



Institute of Open and Distance Education

Faculty of Commerce

Cost Analysis & Control

Cost Analysis & Control



1MCOM4



Dr. C.V. Raman University
Kargi Road, Kota, BILASPUR, (C. G.),
Ph. : +07753-253801, +07753-253872
E-mail : info@cvru.ac.in | Website : www.cvru.ac.in



DR. C.V. RAMAN UNIVERSITY

Chhattisgarh, Bilaspur

A STATUTORY UNIVERSITY UNDER SECTION 2(F) OF THE UGC ACT

लागत विश्लेषण एवं नियंत्रण

(Cost Analysis and Control)

1MCOM4, Cost Analysis & Control

Edition: March 2024

Compiled, reviewed and edited by Subject Expert team of University

1. Dr. Supriya Singh

(Assistant Professor, Dr. C. V. Raman University)

2. Dr. Priyanka Bose

(Assistant Professor, Dr. C. V. Raman University)

3. Dr. Abhinav Awasthi

(Assistant Professor, Dr. C. V. Raman University)

Warning:

All rights reserved, No part of this publication may be reproduced or transmitted or utilized or stored in any form or by any means now known or hereinafter invented, electronic, digital or mechanical, including photocopying, scanning, recording or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from the publisher.

Published by:

Dr. C.V. Raman University

Kargi Road, Kota, Bilaspur, (C. G.),

Ph. +07753-253801, 07753-253872

E-mail: info@cvru.ac.in

Website: www.cvru.ac.in

SYLLABUS

- UNIT-I** विभिन्न लागत अवधारणाएँ, लागत केन्द्र एवं इकाई लागत, लागत की पद्धतियाँ एवं तकनीक, लागत पद्धति की स्थापना, सामग्री नियंत्रण की विधियाँ, उपरिव्यय लेखांकन।
Various cost concepts, Cost centre and Cost unit, Methods and techniques of Costing, Installation of costing system, Methods of Inventory control, Overheads Accounting.
- UNIT-II** प्रक्रिया लेखांकन, संयुक्त उत्पाद एवं उपोत्पाद, समोत्पादन एवं अन्तः प्रक्रिया लाभ, परिचालन लागत।
Process Accounting, Joint product and Bye-product, Equivalent Production and Inter Process Profit, Operating Cost.
- UNIT-III** सीमान्त लागत : अवधारणा, समविच्छेद विश्लेषण, एकीकृत लागत एवं अन्तः फर्म तुलना, व्यावसायिक निर्णयन में प्रबंधकीय लागत का प्रयोग।
Marginal Costing : Concepts, Break Even Analysis, Uniform costing and Inter firm comparison, Use of Managerial Costing in business Decision.
- UNIT-IV** बजटरी नियंत्रण : मूल अवधारणाएँ, क्रियात्मक बजट की तैयारी, लागत अंकेक्षण : उद्देश्य एवं लाभ।
Budgetary Control : Basic concepts, Preparation of functional budget: Cost Audit : Objectives and Advantages.
- UNIT-V** मानक लागत एवं विचरण विश्लेषण।
Standard Costing and Variance Analysis.



CONTENTS

- (1) लागत लेखांकन-एक परिचय01-32
(*Cost Accounting - An Introduction*)
- (2) स्कन्ध नियन्त्रण33-66
(*Inventory Control*)
- (3) उपरिव्यय लेखांकन 67-106
(*Overhead Accounting*)
- (4) प्रक्रिया लागत पद्धति 107-171
(*Process Costing Method*)
- (5) परिचालन लागत विधि 172-202
(*Operating Costing*)
- (6) सीमान्त लेखांकन 203-234
(*Marginal Costing*)
- (7) लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण अथवा सम-विच्छेद विश्लेषण 235-298
(*Cost Volume Profit Analysis or Break-Even Analysis*)
- (8) एकरूप लागत लेखांकन एवं अन्तःफर्म तुलना 299-309
(*Uniform Cost Accounting*)
- (9) बजटरी नियन्त्रण 310-326
(*Budgetary Control*)
- (10) व्यावसायिक बजट तथा बजटिंग 327-401
(*Business Budgets and Budgeting*)
- (11) लागत अंकेक्षण 402-416
(*Cost Audit*)
- (12) प्रमाण लागत 417-431
(*Standard Cost*)
- (13) विचरण विश्लेषण 432-488
(*Variance Analysis*)



लागत लेखांकन : एक परिचय

(Cost Accounting : An Introduction)

लागत लेखांकन का सूत्रपात एवं विकास (Origin and Growth of Cost Accounting)

वास्तव में लागत लेखांकन बीसवीं शताब्दी की देन है। प्रथम विश्वयुद्ध के पश्चात् ब्रिटिश साम्राज्य का आर्थिक ढांचा चरमरा गया था और औद्योगिक विकास एक आवश्यकता बन गयी थी। दूसरी ओर वित्तीय लेखांकन की पद्धति की अनेक कमियाँ सामने आने के कारण लागत लेखांकन का जन्म हुआ। सन् 1929 की विश्वव्यापी मन्दी उद्योगों के अस्तित्व के लिए चुनौती बन गई थी। ऐसी स्थिति में लागतों पर नियन्त्रण रखने के लिए आवश्यक कानून बनाये गये। इन विषय परिस्थितियों में उद्योगपतियों का एक मात्र उद्देश्य लागत कम करके गलाकाट प्रतिस्पर्धा में अपने आपको जीवित रखना था। प्रथम विश्व युद्ध की भाँति द्वितीय विश्वयुद्ध के पश्चात् वस्तुओं की माँग में अत्यधिक वृद्धि हुई तथा कई सरकारों ने ऐसे कानून बनाए जिससे मूल्यों पर पूर्ण नियन्त्रण हो जाये। उत्पादकों के लिए यह आवश्यक हो गया कि वे वस्तु की किस्म में लगातार सुधार करने का प्रयास करें, सही-सही रूप से प्रत्येक वस्तु की लागत ज्ञात करें तथा लागतों पर नियन्त्रण रखें। लेखापालों ने जब इस सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करना प्रारम्भ किया तो एक नई तकनीक का सूत्रपात एवं विकास हुआ जिसे 'लागत लेखांकन' के नाम से जाना जाता है। आज इस तकनीक के सम्बन्ध में ज्ञान प्राप्त करना एवं व्यवस्थित रूप से लागत लेखा करना एक व्यावसायिक एवं औद्योगिक संस्थान के लिए इतना महत्वपूर्ण हो गया है कि इसके बिना इस उदारवादिता एवं प्रतिस्पर्धा के युग में इसका अस्तित्व ही खतरे में है।

भारत में लागत लेखांकन (Cost Accounting in India)

भारत में लागत लेखांकन के जन्म एवं विकास का इतिहास सन् 1944 से प्रारम्भ होता है जब गारण्टी द्वारा सीमित कम्पनी के रूप में 'इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ कॉस्ट एण्ड वर्क्स एकाउण्टेंट्स' की स्थापना की गयी। यह कम्पनी परीक्षाएँ लेती थी एवं सफल विद्यार्थियों को प्रमाण-पत्र जारी करती थी। इसका मुख्य उद्देश्य लागत लेखांकन के बारे में प्रशिक्षण प्रदान करना था।

सन् 1947 में भारत स्वतन्त्र हुआ। परिणामस्वरूप नयी औद्योगिक नीति तैयार की गई एवं विभिन्न क्षेत्रों में नयी-नयी औद्योगिक इकाइयाँ स्थापित होने लगीं। धीरे-धीरे लागत लेखांकन के लिए लेखापालों की आवश्यकता अनुभव की जाने लगी। इसलिए सन् 1959 में भारत में 'कॉस्ट एण्ड वर्क्स एकाउण्टेंट्स अधिनियम' (Cost and Works Accountants Act) पास किया गया एवं इस अधिनियम के अन्तर्गत 'दी इन्स्टीट्यूट ऑफ कॉस्ट एण्ड वर्क्स एकाउण्टेंट्स ऑफ इण्डिया' (The Institute of Cost and Works Accountants of India) की एक स्वायत्त संस्था के रूप में स्थापना की गयी। इस संस्था का मुख्य लक्ष्य भारत में योग्य लागत लेखापालों को उत्पन्न करना है। इस संस्था का मुख्य कार्यालय कोलकाता में स्थित है। क

भारत सरकार ने 1965 में लागत लेखांकन के महत्व को ध्यान में रखते हुए कम्पनी अधिनियम में संशोधन करते हुए यह पास किया है कि केन्द्रीय सरकार को यह अधिकार होगा कि वह किसी भी उद्योग के लिए लागत लेखांकन के सम्बन्ध में नियम बना सकती है एवं उनका लागत अंकेक्षण अनिवार्य कर सकती है। वर्तमान समय में 32 उद्योगों में लगी कम्पनियों में विस्तृत लागत लेखे रखना एवं लागत अंकेक्षण कराना अनिवार्य है। जैसे—सीमेण्ट, साइकिल, रबर ट्यूब और टायर, कॉस्टिक सोडा, एयर कंडीशनर, रेफ्रिजरेटर, मोटरगाड़ी में काम आने वाली बैटरी, बिजली के बल्ब और ट्यूब, ट्रैक्टर उद्योग, मोटर गाड़ियाँ, विद्युत मोटर, विद्युत के पंखे, ऐलुमिनियम उद्योग, बल्क ड्रस, चीनी उद्योग, शिशु दुग्ध आहार, कागज उद्योग, पोलीस्टर उद्योग, वनस्पति, जूट सामान (Jute Goods), औद्योगिक ऐल्कोहॉल (Industrial Alcohol), रंग (Dyes), रेयन,

2 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

सोडा एश, नायलॉन, सूती वस्त्र (Cotton Textiles), ड्राइसेल बैटरी, सल्फ्यूरिक एसिड, स्टील द्यूब, इन्जीनियरिंग उद्योग, इलेक्ट्रिक केबिल, बीयरिंग।

कम्पनी अधिनियम की धारा 209 (i) (d) के अनुसार, “यदि एक कम्पनी इस प्रकार की कम्पनी है जो कि उत्पादन सम्बन्धी, प्रक्रिया सम्बन्धी, निर्माण सम्बन्धी या खनन कार्य में संलग्न है तो उसे ऐसी सूचनाएँ जो कि सामग्री प्रयोग, श्रम प्रयोग या लागत के अन्य तत्व के प्रयोग से सम्बन्धित हैं, केन्द्रीय सरकार द्वारा चाहने पर अपनी लेखांकन पुस्तकों में शामिल करनी पड़ेगी।”

लागत लेखांकन का अर्थ (Meaning of Cost Accounting)

किसी वस्तु के निर्माण में या किसी सेवा को प्रदान करने में जो लागत लगती है उसका लेखांकन करना ही लागत लेखांकन है। अतः ‘लागत लेखांकन’ का अर्थ जानने से पहले ‘लागत’ का अर्थ समझना भी आवश्यक है।

साधारण शब्दों में जब हम कोई वस्तु या लाभ प्राप्त करना चाहते हैं तो उसे प्राप्त करने के लिए जो राशि देनी पड़ती है अथवा जो त्याग हमें करना पड़ता है, वह उसकी लागत कहलाती है। इसे वित्तीय लेखांकन की भाषा में ‘पूँजी’ कहते हैं तथा गणित की भाषा में लागत कहते हैं। अतः किसी वस्तु के उत्पादन में हमें जो भी व्यय करने पड़ते हैं, उनका योग उसकी लागत होती है। लागत की निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं—

- (i) लागत एक त्याग है।
- (ii) यह त्याग वस्तुओं, सेवाओं अथवा दायित्व के रूप में हो सकता है।
- (iii) लागत का मुख्य उद्देश्य वर्तमान या भविष्य में वस्तुएँ या सेवाएँ प्राप्त करना है।
- (iv) त्याग मुद्रा में व्यक्त किया जा सकता है।

लागत लेखांकन से तात्पर्य उत्पादन सम्बन्धी व्ययों के इस प्रकार वर्गीकरण (classification), आलेखन (Recording) तथा विभाजन (Allocation) से है जिससे कि उत्पादित वस्तुओं या सेवाओं की प्रति इकाई लागत निर्धारित की जा सके तथा प्रबन्धकों को व्यावसायिक नियन्त्रण एवं नीति निर्धारण हेतु आवश्यक सूचनाएँ प्राप्त हो सके। अन्य शब्दों में, लागत लेखांकन, लेखांकन की एक ऐसी पद्धति है जिसमें लागत ज्ञात करने एवं लागत पर नियन्त्रण करने के उद्देश्य से व्ययों का लेखा किया जाता है। अतः लागत लेखांकन द्वारा प्रदत्त सूचनाओं से लागत का निर्धारण, विश्लेषण एवं नियन्त्रण सम्भव होता है। दूसरे, लागत लेखांकन सामान्य लेखांकन की विशेष शाखा है जिसका प्रयोग मुख्य रूप से वस्तुओं का निर्माण तथा सेवा प्रदान करने वाली संस्थाओं में किया जाता है।

लागत लेखांकन की परिभाषाएँ (Definitions of Cost Accounting)

लागत लेखांकन की सही परिभाषा देना असम्भव तो नहीं परन्तु कठिन अवश्य है क्योंकि समय-समय पर और विभिन्न परिस्थितियों में विभिन्न विद्वानों ने भिन्न परिभाषाएँ दी हैं जो निम्नलिखित हैं—

(1) वाल्टर डब्ल्यू बिग (Walter W. Bigg) के अनुसार, “लागत लेखांकन व्ययों का एक ऐसा विश्लेषण और वर्गीकरण है, जिससे उत्पादन किसी विशेष इकाई की कुल लागत शुद्धतापूर्वक ज्ञात हो सके और साथ ही यह भी ज्ञात हो सके कि कुल लागत किस प्रकार प्राप्त हुई है।”

(2) एल० डब्ल्यू० हाकिंस (L.W. Hawkins) के अनुसार, “लागत लेखांकन से आशय, उत्पादन की उस समय तक की लागत दिखाना है, जब तक माल ग्राहक की सुपुर्दगी या अन्तिम स्टॉक में स्थानांतरण के लिए तैयार होता है।”

(3) आर० एन० कार्टर (R.N. Carter) के अनुसार, “वस्तु के निर्माण या किसी उपकार्य में लगे माल अथवा श्रम के खाते में लेखा करने की प्रणाली को लागत लेखांकन कहते हैं।”

(4) आई० सी० डब्ल्यू० ए० लन्दन (I.C.W.A. London) के अनुसार, “लागत ज्ञात करने की तकनीक व प्रक्रिया को लागत लेखांकन कहते हैं।”

इस प्रकार लागत लेखांकन व्ययों की ऐसी समीक्षा तथा वर्गीकरण का प्रावधान करता है कि जहाँ एक ओर उचित शुद्धता के साथ किसी भी सेवा या उत्पादन की इकाई की कुल लागत ज्ञात की जा सके वहीं दूसरी ओर भली प्रकार से यह स्पष्ट है कि कुल लागत किस प्रकार प्राप्त हुई है ताकि लागतों पर नियन्त्रण रखा जा सके। अतः यह कहा जा सकता है कि “लागत गणित की क्रिया है परन्तु लागत लेखांकन ज्ञात करने की यंत्रावली है।”

लागत लेखांकन की विशेषताएँ (Characteristics of Cost Accounting)

लागत लेखांकन की निम्नलिखित विशेषताएँ इस प्रकार हैं—

1. लागत लेखांकन लेखांकन का एक भाग है (Cost accounting is an integral part of accounting)—लागत लेखांकन, लेखांकन का ही एक भाग है। इन लेखों में भी वित्तीय लेखों की भाँति दोहरी लेखा प्रणाली (Double Entry system) का प्रयोग किया जाता है। परन्तु यह एक विशेष भाग है जिसका सम्बन्ध लागत क्षेत्र (Area of Costs) से है।

2. लागत लेखांकन कला एवं विज्ञान दोनों ही है (Cost Accounting is both science as well as an art)—लागत लेखांकन एक विज्ञान है क्योंकि विज्ञान की भाँति इनके कुछ निश्चित नियम एवं सिद्धान्त हैं। साथ ही यह कला भी है जिसमें यह बताया जाता है कि निश्चित उद्देश्यों को कैसे प्राप्त किया जा सकता है?

3. समस्त व्ययों का लेखा (Recording of all costs)—इसमें किसी वस्तु के निर्माण में प्रारम्भ से अन्त तक समस्त व्ययों अर्थात् समस्त प्रत्यक्ष (सामग्री, श्रम) एवं अप्रत्यक्ष व्ययों (कारखाने, कार्यालय तथा बिक्री व्ययों) का लेखा किया जाता है।

4. कुल लागत एवं प्रति इकाई लागत ज्ञात करना (Ascertainment of total cost and per unit cost)—लागत लेखा प्रणाली में लागतों का इस प्रकार वर्गीकरण किया जाता है जिससे निर्मित वस्तु या प्रदान की गई सेवा की कुल लागत तथा प्रति इकाई लागत ज्ञात हो सके।

5. अर्ध-निर्मित कार्य की लागत जानना (To know the cost of semi-finished goods)—लागत लेखों के द्वारा न केवल कार्य पूरा होने की अवस्था में अपितु अधूरे कार्य की भी लागत ज्ञात की जा सकती है।

6. प्रबन्धकीय निर्णयों में सहायक (Helpful in managerial decision making)—लागत लेखांकन में विभिन्न प्रदत्त सूचनाओं को प्रतिवेदनों (Reports) के माध्यम से प्रबन्धकों तक पहुँचाया जाता है ताकि प्रबन्धक उन सूचनाओं के आधार पर सही एवं उचित निर्णय ले सकें।

7. वैधानिक पद्धति (Scientific Method)—लागत लेखा प्रणाली एक वैधानिक पद्धति है क्योंकि इस प्रणाली के विस्तृत प्रयोग में सांख्यिकीय आँकड़ों को तैयार करना, लागत नियन्त्रण की पद्धतियों को लागू करना व लाभकारिता ज्ञात करना सम्मिलित है।

8. उत्पादन एवं व्यवसायिक उपयोगों में प्रयोग (Use in manufacturing and commercial enterprises)—लागत लेखांकन प्रणाली का प्रयोग उत्पादन एवं व्यवसायिक कार्य करने वाली संस्थानों में होता है।

लागत लेखांकन की आवश्यकता अथवा वित्तीय लेखांकन की सीमाएँ (Need of Cost Accounting or Limitations of Financial Accounting)

लेखांकन की विभिन्न अवधारणाओं में वित्तीय लेखांकन का अपना ही महत्व है एवं सभी व्यवसायों में वित्तीय लेखे रखे जाते हैं परन्तु वित्तीय लेखांकन की कुछ सीमाएँ हैं। वित्तीय लेखांकन की सीमाओं के सम्बन्ध में जी० आर० र्लोवर एवं आर० सी० विलियम्स का कथन काफी महत्वपूर्ण है—“वित्तीय खाते की एक

4 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

विशुद्ध प्रणाली की विद्यमानता एक व्यवसाय की सामान्य स्थिति ही प्रकट करेगी परन्तु यह विशिष्ट एवं व्यापक वह सूचना प्रदान नहीं कर पाएगी जो एक कुशल लागत लेखांकन प्रणाली से प्राप्त होती है—ऐसी सूचना जो एक व्यवसाय के आन्तरिक नियन्त्रण एवं प्रबन्ध के लिए आवश्यक होती है।” अतः वित्तीय लेखांकन की प्रमुख कमियाँ या सीमाएँ निम्नलिखित हैं—

1. सामग्री पर नियन्त्रण का अभाव (Lack of control on materials)— वित्तीय लेखांकन में सामग्री एवं स्टॉक का विस्तृत विवरण नहीं रखा जाता। वित्तीय लेखों में सामग्री का प्रारम्भिक स्टॉक का मूल्यांकन अवश्य किया जाता है परन्तु यह ज्ञात नहीं किया जा सकता कि विभिन्न विभागों (Departments) या उपकार्यों (Jobs) को कितनी सामग्री तथा किस मूल्य पर निर्गमित की गई है और न ही सामान्य एवं असामान्य क्षयों में कोई अन्तर किया जाता है। इस प्रकार वित्तीय लेखांकन में सामग्री के क्षय, गबन एवं दुरुपयोग पर उचित नियन्त्रण नहीं किया जा सकता।

2. लागत पर नियन्त्रण का अभाव (Lack of control on labour)— वित्तीय लेखांकन से यह जानकारी तो मिल जाती है कि श्रमिक को वर्ष में कितना पारिश्रमिक (remuneration) दिया गया, परन्तु यह ज्ञात नहीं होता कि विभिन्न विभागों या उपकार्यों पर अलग-अलग कितना पारिश्रमिक दिया गया। इसके अतिरिक्त, वित्तीय लेखों में प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष मजदूरी तथा कुशल एवं अकुशल श्रमिकों का ब्यौरा भी अलग-अलग नहीं रखा जाता। इन कारणों से यह ज्ञात करना कठिन हो जाता है कि पारिश्रमिक बढ़ाने से या श्रमिकों की संख्या बढ़ाने से उत्पादन की मात्रा उसी अनुपात में बढ़ी है, या नहीं।

3. निविदा मूल्य ज्ञात करना कठिन (Difficulty in the determination of tender price)— निविदा मूल्य वह मूल्य होता है जिसका अनुमान वस्तु एवं सेवा का उत्पादन करने से पूर्व लगाया जाता है और उसी आधार पर निविदा (Tender) दिए जाते हैं। इन्हें तैयार करने के लिए गत वर्ष के मूल्यों और चालू वर्ष के मूल्यों में होने वाले परिवर्तनों का ज्ञान होना जरूरी है, परन्तु यह वित्तीय लेखों के द्वारा नहीं हो सकता है।

4. उत्पादन लागत निर्धारण करने में कठिनाई (Difficulty in determining the cost of production)—वित्तीय लेखों के द्वारा वस्तु की सही लागत की जानकारी नहीं हो सकती क्योंकि व्ययों का प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष, स्थिर एवं परिवर्तनशील, नियन्त्रणीय एवं अनियन्त्रणीय आदि रूपों में वर्गीकरण नहीं किया जाता है जबकि सही लागत की गणना करने के लिए इस प्रकार का वर्गीकरण आवश्यक है।

5. अपूर्ण वस्तु की लागत का ज्ञान नहीं (No knowledge of cost of Incomplete product)— किसी वस्तु के उत्पादन पर अब तक क्या खर्च हुआ है और पूरा होने पर कितनी लागत आएगी, यह लागत प्रस्तावित लागत (Budgeted Costs) से कितनी कम या अधिक, इसका उत्तर वित्तीय लेखे नहीं दे सकते। केवल लागत लेखों से ही इन प्रश्नों का उत्तर मिल पाता है।

6. अपव्यय के कारणों का ज्ञान नहीं (No knowledge of causes of wastage)—वित्तीय लेखों से बहुत से अपव्ययों की कोई जानकारी नहीं होती जैसे—उत्पादन में कितने श्रम-घण्टे (Labour hours) व्यर्थ हुए। एक महीने में मशीन कितने समय तक प्रयोग में नहीं आई तथा कार्य क्यों नहीं हुआ? परन्तु लागत लेखों में इनका सही-सही लेखा किया जाता है।

7. मूल्य निर्धारण करना आसान नहीं (Fixation of price is not easy)—वित्तीय लेखांकन से विस्तृत वित्तीय सूचनाएँ प्राप्त नहीं होतीं, इसलिए मूल्य निर्धारित करना एक कठिन कार्य है। आधुनिक व्यवसाय का मुख्य उद्देश्य वस्तुएँ एवं सेवाएँ प्रदान करके विद्यमान आवश्यकताओं की सन्तुष्टि करना ही नहीं है बल्कि माँग का सृजन करना भी है। विस्तृत विज्ञापन के द्वारा भावी ग्राहकों को उत्पादन से पहले ही वस्तुओं एवं सेवाओं के मूल्यों एवं बनावट के बारे में जानकारी प्रदान करनी होती है। वित्तीय लेखांकन के द्वारा प्रदान की गई सूचनाएँ इस सम्बन्ध में पूरी तरह से अपर्याप्त रही हैं।

8. प्रबन्धकीय निर्णयों के लिए सूचनाओं का अभाव (Lack of Information for managerial decisions)—आधुनिक समय में व्यवसाय की प्रकृति में महत्वपूर्ण परिवर्तन हो गया है। जिससे व्यवसाय को

समय-समय पर निर्णय के लिए विभिन्न आँकड़ों की आवश्यकता होती है। प्रबन्ध के महत्वपूर्ण निर्णय निर्माण या क्रय निर्णय (Make or Buy decision), मूल्य निर्धारण निर्णय (Price fixation decision), सीमित साधनों का कुशल प्रयोग सम्बन्धी निर्णय (Decision regarding proper utilisation of limited resources), सर्वाधिक लाभप्रद वस्तु निर्धारण निर्णय (Decision regarding most profitable product) और लागत नियन्त्रण सम्बन्धी निर्णय (Cost control decision) आदि। परन्तु ऐसे निर्णय लेने में वित्तीय लेखांकन कोई सहायता नहीं करता।

9. लाभ की कमी के कारण (Causes of lower profits)—वित्तीय लेखों के द्वारा लाभ कम होने के कारणों की जानकारी सम्भव नहीं है परन्तु लागत लेखों द्वारा यह जानकारी आसानी से प्राप्त हो सकती है।

10. ऐतिहासिक प्रकृति (Historical in nature)—वित्तीय लेखांकन व्यावसायिक लेन-देनों का केवल ऐतिहासिक लेखा ही प्रदान करता है परन्तु आधुनिक समय में निर्णय भावी अनुमानों पर आधारित होते हैं न कि ऐतिहासिक तथ्यों पर। ऐतिहासिक सूचनाएँ निर्णय लेने में प्रबन्ध की कुछ तो सहायता करती हैं परन्तु केवल वे पर्याप्त नहीं होती क्योंकि आधुनिक प्रबन्ध का सम्बन्ध भविष्य से भी है। इसलिए ऐतिहासिक तथ्यों के साथ-साथ भविष्य के अनुमान भी प्रबन्धकों के लिए महत्वपूर्ण हैं। वित्तीय लेखांकन किये गए लेन-देनों का चीर-फाड़ (Post-mortem or autopsy) कहलाता है।

11. खातों का वर्गीकरण (Classification of accounts)—वित्तीय लेखांकन में खातों को व्यक्तिगत, वास्तविक एवं नाममात्र खातों में वर्गीकृत किया जाता है। इस तरह के वर्गीकरण से विभिन्न विभागों, उपकार्यों एवं उत्पादों की अलग-अलग उत्पादन लागत ज्ञात नहीं हो सकती।

12. प्रमापों की उचित प्रणाली उपलब्ध नहीं (System of standards is not available)—वित्तीय लेखांकन में प्रमापों की कोई निश्चित प्रणाली नहीं है। बड़ी मात्रा में हो रहे उत्पादन के इस आधुनिक युग में संस्था का प्रत्येक कार्य प्रबन्धकों के द्वारा स्वयं नहीं किया जा सकता। लागत लेखांकन में कार्य किए जाने से पहले ही प्रमापों का निर्धारण किया जाता है और वास्तविक निष्पादन की तुलना में प्रमापों से की जाती है ताकि विचलन (Deviations) ज्ञात करके उनका विश्लेषण किया जा सके और सुधारात्मक कार्यवाही की जा सके।

13. विभिन्न एजेंसियों को रिपोर्ट देने के लिए अपर्याप्त आँकड़े (Inadequate data for reporting to various agencies)—वित्तीय लेखांकन में व्यवसाय के विभिन्न क्षेत्रों की विश्लेषणात्मक रिपोर्ट तैयार करने के लिए प्रावधान नहीं है जबकि इस तरह की रिपोर्ट कई बाहरी संस्थाओं के द्वारा मांगी जाती है जैसे—चैम्बर ऑफ कॉमर्स, व्यापारिक संघ, बैंक, वित्तीय संस्थाएँ, केन्द्रीय एवं राज्य सरकार एवं श्रम संघ आदि। लागत लेखांकन के द्वारा विश्लेषणात्मक रिपोर्ट आसानी से तैयार की जा सकती है।

14. वित्तीय लेखों से निम्न प्रश्नों का कोई उत्तर नहीं मिल पाता—

- (i) क्या और अधिक उत्पादों को बनाने एवं बेचने का प्रयोग किया जाना चाहिए?
- (ii) क्या कारखाना अपनी क्षमता तक चल रहा है?
- (iii) उत्पादन व्ययों को किस सीमा तक कैसे कम किया जा सकता है?
- (iv) यदि एक उत्पाद का उत्पादन या विक्रय बन्द करके किसी दूसरे उत्पाद के विक्रय को बढ़ाने का प्रयास किया जाए तो शुद्ध लाभ पर इसका क्या प्रभाव पड़ेगा ?
- (v) मजदूरी एक रुपया प्रति घण्टा बढ़ा दी जाती है तो क्या विक्रय मूल्य भी इसी दर से बढ़ा दिया जाए और यदि ऐसा करें तो किस मात्रा तक?

उपर्युक्त विवरण से यह स्पष्ट है कि वित्तीय लेखे एक सीमित प्रकार की लेखांकन सम्बन्धी जानकारी दे पाते हैं जो वर्तमान औद्योगिक आवश्यकताओं को पूरा नहीं कर पाती। अतः वित्तीय लेखांकन की उक्त कमियों के कारण लागत लेखांकन की आवश्यकता महसूस की गई और इन कमियों को लागत लेखांकन का प्रयोग करके ही दूर किया जा सकता है।

लागत लेखांकन के उद्देश्य
(Objects of Cost Accounting)

लागत लेखांकन के उद्देश्य अथवा कार्य निम्नलिखित हैं—

1. **लागत निर्धारण करना (To ascertain the cost)**—लागत लेखांकन का मुख्य उद्देश्य निर्मित वस्तुओं एवं सेवाओं की लागत निर्धारित करना है। इसमें लागत के विभिन्न तत्वों, प्रक्रिया एवं गतिविधियों के आधार पर लागत की सही समीक्षा की जाती है। जे० आर० बाटलीबॉथ के शब्दों में, “लागत लेखों को उद्योगों में किसी भी प्रकार लागू क्यों न किया जाए, इनका मुख्य उद्देश्य सदैव विश्वसनीय तथा ठीक ढंग से लागत ज्ञात करना होना चाहिए।” इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित दो उप-उद्देश्यों को प्राप्त करना आवश्यक है—

(i) लागत का संग्रहण, विभाजन एवं विश्लेषण तथा

(ii) वस्तुओं एवं सेवाओं की कुल लागत एवं प्रति इकाई लागत ज्ञात करना।

2. **विक्रय मूल्य का निर्धारण करना (To determine the selling price)**—लागत लेखांकन का दूसरा महत्वपूर्ण उद्देश्य विक्रय मूल्य का निर्धारण करना है। किसी भी वस्तु का विक्रय मूल्य तब तक ठीक प्रकार से ज्ञात नहीं किया जा सकता जब तक उसके लागत मूल्य की जानकारी न हो क्योंकि एक उत्पाद का विक्रय मूल्य उस वस्तु की लागत में लाभ जोड़कर ही तय किया जा सकता है। विक्रय मूल्य के निर्धारण में कई अन्य महत्वपूर्ण तथ्यों को ध्यान में रखना होता है, जैसे—एकाधिकार की स्थिति, प्रतियोगिता, मांग व पूर्ति, वस्तु की प्रकृति, उसके स्थानापन्न उत्पाद (substitute Product) आदि। लागत लेखांकन यह निर्णय लेने में सहायता प्रदान करता है कि प्रतियोगिता की स्थिति में तथा मंदी के समय मूल्य को किस सीमा तक कम किया जा सकता है।

3. **लाभकारिता का निर्धारण करना (To determine profitability)**—लागत लेखांकन का तीसरा महत्वपूर्ण उद्देश्य सभी वर्तमान क्रियाओं तथा नियोजित (Planned) क्रियाओं की लाभकारिता को जानना है। जो लाभ वर्तमान में अर्जित किया जा रहा है उसकी तुलना लाभकारिता से करना। इसी प्रकार जहाँ एक उत्पाद को निर्माण करने का विचार किया जाता है वहाँ यह जानना आवश्यक है कि उस उत्पाद के निर्माण में कितने लाभ प्राप्त होंगे।

4. **लागत पर नियन्त्रण (To control cost)**—लागत लेखांकन का उद्देश्य केवल लागतों के जानने तक ही सीमित नहीं है अपितु उन्हें नियन्त्रण में रखना भी आवश्यक है। उदाहरण के लिए, वस्तु की लागत बढ़ जाने पर उसकी मांग कम हो जाती है और उपभोक्ता स्थानापन्न (Substitute) वस्तुओं का प्रयोग प्रारम्भ कर देते हैं। अतः प्रयत्न करना चाहिए कि लागतें न बढ़ें। लागत नियन्त्रण करने के दो तरीके हैं—(i) बजट बनाकर नियन्त्रण करना (Budgetary Control), (ii) मानक स्थापित कर वास्तविक व्ययों से तुलना करना, अर्थात् प्रमाणित लागत पद्धति द्वारा (Standard Costing)।

5. **लागत में कमी करना (To reduce cost)**—लागत नियन्त्रण के साथ-साथ लागत लेखांकन लागत में कमी करने के उद्देश्य से अपव्ययों को रोकने का प्रयास भी करता है।

6. **प्रबन्धकों का मार्गदर्शन करना (To guide the management)**—लागत लेखों द्वारा प्रदान की जाने वाली सूचनाएँ प्रबन्धकों द्वारा अनेक प्रकार के निर्णय लेने में मार्गदर्शन करती हैं। उदाहरण के लिए, निर्माण करना या खरीदना, हानि पर विक्रय कम करें या उत्पादन बंद कर दें, विदेशी बाजारों में कम मूल्य पर उत्पाद बेचना, नया प्लाण्ट लगाना अथवा पुराने प्लाण्ट पर मरम्मत का भारी व्यय करके उसे ही चलाना, विभिन्न वैकल्पिक उत्पादों में से कौन-सी वस्तुओं का उत्पादन किया जाए।

7. **वैधानिक अनिवार्यता की पूर्ति (In compliance to statutory requirement)**—कम्पनी अधिनियम की धारा 209 (1) (d) के अन्तर्गत केन्द्रीय सरकार द्वारा कुछ उद्योगों के लिए लागत लेखे रखना अनिवार्य कर दिया गया है। इसलिए लागत लेखों को रखने का एक उद्देश्य वैधानिक दायित्व को पूरा करना भी है।

अतः एन० सरकार (N. Sarkar) के अनुसार, “लागत लेखा विधि का मुख्य उद्देश्य उत्पादन इकाई की लागत मालूम करना है।” (The primary object of Cost Accounting is to find out the cost of production per unit.)

वित्तीय लेखे बनाम लागत लेखे
(Financial Accounting Vs. Cost Accounting)

वित्तीय एवं लागत लेखे दोनों ही लेखाकर्म की दो शाखाएँ हैं जिनका मुख्य उद्देश्य व्यावसायिक लेन-देनों को व्यवस्थित एवं नियमानुसार लेखा करके सूचनाएँ प्रदान करना है ताकि प्रबन्धन नीति-निर्धारण एवं नियन्त्रण के क्षेत्र में उसका लाभ उठा सके। प्रायः एक ही संस्थान में दोनों प्रकार के लेखे रखे जाते हैं। क्योंकि, इसलिए दोनों की कार्यविधियाँ समान हैं दोनों का एक-दूसरे से घनिष्ठ सम्बन्ध है परन्तु लक्ष्यों एवं उद्देश्यों में भिन्नता है। वित्तीय लेखों का उद्देश्य संस्था की आर्थिक स्थिति पर प्रकाश डालना है जबकि लागत लेखों का उद्देश्य लागत निर्धारण एवं लागत नियन्त्रण करना है। इसके बावजूद भी ये दोनों एक-दूसरे के प्रतिस्पर्द्धी न होकर पूरक ही हैं। अतः स्पष्ट है कि वित्तीय लेखों एवं लागत लेखों में घनिष्ठ सम्बन्ध तो है परन्तु दोनों में कुछ समानताएँ एवं कुछ असमानताएँ भी हैं।

लागत व वित्तीय लेखांकन की समानताएँ
(Similarities in Cost and Financial Accounting)

क्योंकि दोनों विधियाँ सामान्य लेखांकन का भाग हैं, अतः दोनों में समानताएँ होना स्वाभाविक ही है। दोनों में मुख्य समानताएँ निम्नलिखित हैं—

1. दोहरे लेखे पर आधारित (Based on double entry system)—दोनों लेखे दोहरी लेखा प्रणाली पर आधारित हैं।

2. आधार प्रलेख समान (Same basic documents)—दोनों लेखों में लेखा करने के आधार प्रलेख (बीजक, प्रमाणक, अन्य प्रपत्र) आदि एक ही होते हैं।

3. मुद्रा में व्यक्त लेन-देनों का लेखा (Recording of monetary transactions)—दोनों ही लेखों में केवल मुद्रा में व्यक्त लेन-देनों का लेखा किया जाता है।

4. आय एवं व्ययों का मिलाना (Matching of expenses and revenues)—दोनों लेखों में चालू अवधि के व्ययों एवं आयों का मिलान किया जाता है। यद्यपि दोनों की विचारधारा एवं तकनीक अलग-अलग है।

5. तुलनात्मक अध्ययन (Comparative study)—दोनों ही लेखों में विभिन्न अवधियों के व्ययों एवं लाभ-हानि का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है और विचलनों (Deviations) को कम करने का प्रयास किया जाता है।

6. विक्रय मूल्य निर्धारण में सहायक (Determining the selling price)—दोनों लेखे विक्रय मूल्य के नियंत्रण करने में सहायक होते हैं।

7. भावी नीति-निर्धारण (Future policy determination)—दोनों ही लेखे व्यवसाय की भावी नीति निर्धारण करने में सहायक होते हैं।

8. पूरक (Complementary)—दोनों लेखे एक-दूसरे के पूरक हैं।

लागत लेखों तथा वित्तीय लेखों में अन्तर या असमानताएँ
(Dissimilarities in Cost and Financial Accounts)

लागत लेखांकन तथा वित्तीय लेखांकन में कुछ समानताएँ होते हुए भी दोनों प्रविधियों में कुछ मूलभूत अन्तर हैं, जो निम्नलिखित हैं—

8 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

अन्तर का आधार	लागत लेखांकन	वित्तीय लेखांकन
1. उद्देश्य (Object)	इसका उद्देश्य उत्पादित वस्तु की कुल एवं प्रति इकाई लागत तथा उस पर लाभ-हानि ज्ञात करना है।	इसका उद्देश्य वर्ष के अन्त में लाभ/हानि खाते द्वारा शुद्ध लाभ/हानि तथा चिट्टे द्वारा व्यवसाय की आर्थिक स्थिति ज्ञात करना है।
2. क्षेत्र (Scope)	ये लेखे सेवा प्रदान करने वाले वस्तु उत्पादित करने वाली औद्योगिक संस्थाओं में रखे जाते हैं तथा केवल उन्हीं वर्षों में अनिवार्य है जब केन्द्रीय सरकार इस आशय की घोषणा करे।	ये लेखे सभी प्रकार की व्यावसायिक, औद्योगिक तथा अन्य प्रकार की संस्थाओं में रखे जाते हैं।
3. लेखा व्यवहारों का स्वभाव (Nature of transactions)	इन लेखों में केवल वस्तुओं एवं सेवाओं के उत्पादन से सम्बन्धित व्ययों का लेखा किया जाता है।	इन लेखों में सभी वित्तीय व्यवहारों का लेखा किया जाता है। चाहे व्यवहार व्यापारिक हो या गैरव्यापारिक।
4. खातों की अनिवार्यता (Compulsory)	ये लेखे कम्पनी अधिनियम की धारा 209 (i) (d) में वर्णित कुछ विशिष्ट निर्माणी कम्पनियों के लिए रखने आवश्यक हैं।	ये लेखे प्रत्येक संस्थान द्वारा कर-निर्धारण हेतु रखने अनिवार्य हैं।
5. अंकेक्षण (Audit)	इन लेखों का अंकेक्षण कुछ विशिष्ट कम्पनियों के लिए अनिवार्य तथा सिर्फ उन्हीं वर्षों में अनिवार्य है जब केन्द्रीय सरकार इस आशय की घोषणा करे।	ये लेखे सभी प्रकार की व्यावसायिक, औद्योगिक तथा अन्य प्रकार की संस्थाओं में रखे जाते हैं।
6. पूर्वानुमान व वास्तविक तथ्य (Based on forecasts and actual facts)	ये लेखे वास्तविक तथ्य एवं आँकड़ों के अतिरिक्त बहुत सीमा तक अनुमानों पर ही आधारित होते हैं।	ये लेखे वास्तविक तथ्यों एवं आँकड़ों पर ही आधारित होते हैं।
7. स्वतन्त्र अस्तित्व (Independent Entity)	इसका अस्तित्व स्वतन्त्र नहीं है। इसकी काफी सूचनाएँ वित्तीय लेखों से लेनी पड़ती हैं।	इसका अस्तित्व स्वतन्त्र है क्योंकि यह बिना लागत लेखांकन के भी काम कर सकती है।
8. स्टॉक या मूल्यांकन (Valuation of Stock)	इसमें स्टॉक का मूल्यांकन सदैव लागत मूल्य पर होता है।	स्टॉक का मूल्यांकन बाजार मूल्य या लागत मूल्य दोनों में से जो भी कम हो, पर किया जाता है।
9. अवधि (Period)	ये लेखे आवश्यकतानुसार मासिक, त्रैमासिक या अन्य अवधि के लिए भी तैयार किए जाते हैं।	ये लेखे सामान्यतः एक वर्ष की अवधि के लिए तैयार किए जाते हैं।

<p>10. श्रम लागत अभिलेखन (Recording of labour cost)</p>	<p>इन लेखों में प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष श्रम का पृथक्-पृथक् लेखा किया जाता है। जिससे श्रमिकों की कार्यकुशलता, कार्यहीन काल व अधि-समय का भी ज्ञान हो जाता है।</p>	<p>इन लेखों में श्रमिकों को दिये गए कुल पारिश्रमिक का ज्ञान तो हो जाता है परन्तु उनका विश्लेषणात्मक अध्ययन नहीं किया जाता।</p>
<p>11. महत्व (Importance)</p>	<p>ये लेखे वित्तीय लेखों के सहायक लेखे होते हैं।</p>	<p>ये लेखे व्यवसाय के प्रधान लेखे होते हैं।</p>
<p>12. नियन्त्रण (Control)</p>	<p>इन लेखों में सामग्री व स्टोर के क्रय और इनके निर्गमन पर नियन्त्रण किया जाता है।</p>	<p>इन लेखों में अधिक नियन्त्रण रोकड़ पर है सामग्री व स्टोर पर नहीं।</p>
<p>13. सामान्य एवं असामान्य क्षय (Normal and Abnormal wastage)</p>	<p>इन लेखों में सामान्य एवं असामान्य क्षय की अलग-अलग जानकारी प्राप्त हो जाती है।</p>	<p>इन लेखों में ऐसा कोई वर्गीकरण नहीं किया जाता।</p>
<p>14. लागतों का वर्गीकरण (Classification of costs)</p>	<p>इन लेखों में लागतों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष, स्थिर व परिवर्तनशील नियन्त्रणीय एवं अनियन्त्रणीय लक्ष्यों में वर्गीकृत किया जाता है।</p>	<p>इन लेखों में खर्चों का वर्गीकरण इस प्रकार किया जाता है कि सकल लाभ व शुद्ध लाभ ज्ञात किया जा सके।</p>
<p>15. परिणामों का समाधान (Reconciliation of results)</p>	<p>इन लेखों में दिखाए गए लाभों का वित्तीय लेखों के लाभों से मिलान करना आवश्यक है ताकि अन्तर के कारणों का पता लगाया जा सके।</p>	<p>इन लेखों में इस तरह के मिलान की कोई आवश्यकता नहीं होती।</p>
<p>16. निविदा मूल्य (Tender price)</p>	<p>इन लेखों में निविदा मूल्य की गणना करना सरल होता है।</p>	<p>इन लेखों के द्वारा निविदा मूल्य की गणना करना कठिन है।</p>
<p>17. कार्यकुशलता का ज्ञान (Knowledge of efficiency)</p>	<p>इन लेखों के द्वारा उत्पादन के विभिन्न विभागों की कार्यकुशलता ज्ञात हो जाती है।</p>	<p>इन लेखों के द्वारा ऐसी जानकारी सम्भव नहीं है।</p>

उपर्युक्त अध्ययन से स्पष्ट है कि वित्तीय लेखांकन एवं लागत लेखांकन एक-दूसरे से घनिष्ठ रूप में सम्बन्धित हैं परन्तु वित्तीय लेखों द्वारा किसी भी उद्योग एवं व्यवसाय के प्रबन्ध को उतनी सूचनाएँ नहीं मिल पाती जितनी लागत लेखों द्वारा प्राप्त तो सकती हैं। उदाहरण के लिए, वित्तीय लेखों के अन्तर्गत तैयार किये गये व्यापारिक खाते से यह तो पता लग जायेगा कि किसी निश्चित अवधि में कुल कितने मूल्य की सामग्री का उपयोग हुआ है परन्तु यह ज्ञात नहीं हो सकता कि उत्पादित की गई विभिन्न वस्तुओं में से प्रत्येक वस्तु पर कुल कितने मूल्य की सामग्री उपयोग हुई, सामग्री का कितना क्षय हुआ और सामग्री के उपयोग में मितव्ययिता की कहाँ-कहाँ सम्भावनाएँ हैं। इसी प्रकार श्रम के सम्बन्ध में व्यापारिक खाते से यह तो पता लग जायेगा कि मजदूरी पर कुल कितना व्यय हुआ है परन्तु यह पता नहीं लग सकता कि विभिन्न वस्तुओं के उत्पादन में मजदूरी पर अलग-अलग कितना व्यय हुआ, मजदूरों का कितना समय व्यर्थ में नष्ट हुआ, उत्पादन क्षमता बढ़ाने के कौन-कौन से उपाय कितने कारगर सिद्ध हुए। उपरिव्ययों एवं सकल लाभ के सम्बन्ध में भी व्यापार खाता एकमुश्त जानकारी ही दे पाता है, विभिन्न वस्तुओं के सम्बन्ध में पृथक्-पृथक् विस्तृत जानकारी का

10 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

वित्तीय लेखों में अभाव रहता है। वस्तुतः इन सभी के सम्बन्ध में विस्तृत सूचनाएँ लागत लेखा रूपी चाबी लगाने से ही उपलब्ध हो सकती है। इसीलिए तो हॉकिंस ने कहा है—

“साधारण व्यापार खाता एक ऐसा ताला लगा हुआ भण्डार-गृह है जिसमें अत्यधिक मूल्यवान सूचनाएँ होती हैं और जिसकी कुञ्जी लागत लेखा प्रणाली है।”

उपर्युक्त कथन इसी बात पर जोर देता है कि वित्तीय लेखों में तैयार किये गये व्यापारिक खाते में सूचनाएँ छिपी होती हैं परन्तु उनकी जानकारी लागत लेखांकन रूपी चाबी लगाने पर ही होती है। लागत से प्रकट होने वाली मुख्य सूचनाएँ निम्नलिखित हैं—

- (i) उत्पादित की जाने वाली विभिन्न वस्तुओं में सामग्री का पृथक्-पृथक् उपभोग।
- (ii) सामग्री का सामान्य तथा असामान्य क्षय,
- (iii) अप्रचलन के कारण सम्भावित सामग्री की क्षति,
- (iv) विभिन्न उत्पादों पर पृथक्-पृथक् मजदूरी,
- (v) विभिन्न उत्पादों की बिक्री से प्राप्त पृथक्-पृथक् आय,
- (vi) विभिन्न उत्पादों से प्राप्त पृथक्-पृथक् सकल लाभ,
- (vii) प्रत्येक उत्पाद से प्राप्त होने वाले सकल लाभ का उसकी बिक्री से प्रतिशत।

लागत लेखांकन का महत्व अथवा लाभ (Importance or Advantages of Cost Accounting)

लागत लेखांकन का महत्व देश के औद्योगिक विकास के साथ-साथ दिन-प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। इससे न केवल उत्पादकों को ही लाभ मिलता है बल्कि समाज के अन्य वर्गों को भी इससे लाभ होता है। संक्षेप में लागत लेखांकन के लाभों (महत्व) को निम्न शीर्षकों के अन्तर्गत बाँटा जा सकता है—

(I) उत्पादकों व प्रबन्धकों को लाभ (Advantages to Producers and Managers)

1. सामग्री एवं श्रम पर नियन्त्रण (Control on material and labour)—लागत लेखा प्रणाली से सामग्री के खरीदने एवं सुरक्षित रखने तथा विभिन्न विभागों को निर्गमित करने में महत्वपूर्ण नियन्त्रण रखा जा सकता है। इसी प्रकार प्रत्येक इकाई पर श्रम का सही लेखा होने के कारण श्रम का दुरुपयोग रोका जा सकता है।

2. लाभप्रद एवं अलाभप्रद कार्यों की जानकारी (Knowledge of profitable and unprofitable works)—लागत लेखांकन में प्रत्येक कार्य, उपकार्य, प्रक्रिया, विभाग, उत्पाद या सेवा का पृथक्-पृथक् लागत विश्लेषण किया जाता है जिससे प्रत्येक का अलग-अलग लाभ-हानि ज्ञात हो जाता है। इससे अलाभप्रद क्रियाओं को बन्द करके लाभप्रद क्रियाओं पर ध्यान केंद्रित किया जा सकता है या उनमें सुधार करने के लिए प्रयास किया जा सकता है।

3. उत्पादन लागत का विश्लेषणात्मक एवं तुलनात्मक अध्ययन (Analytical and comparative study of production cost)—लागत लेखांकन के अन्तर्गत उत्पादन की कुल लागत को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष, कार्यालय एवं विक्रय वितरण ध्यय, स्थिर व परिवर्तनशील व्ययों में वर्गीकृत करके प्रति इकाई लागत ज्ञात की जाती है। लागत का यह विश्लेषण दो अवधियों के बीच होने वाले परिवर्तनों तथा उसके कारणों पर प्रकाश डालता है जिससे बढ़ते हुए व्ययों एवं घटते हुए लाभों को रोकने के लिए कदम उठाये जा सकते हैं।

4. विक्रय मूल्य एवं टेण्डर मूल्य निर्धारण में सहायक (Helpful in determining selling price and tender price)—लागत लेखांकन की सहायता से यह सरलता से ज्ञात हो जाता है कि उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर कितनी लागत बनती है परिणामस्वरूप उसमें उचित लाभ जोड़कर विक्रय मूल्य एवं टेण्डर मूल्य का निर्धारण कर लिया जाता है।

5. मानक लागत से तुलना (Comparison to standard cost)—किसी वस्तु के निर्माण की लागत कितनी आनी चाहिए यह पहले से ही निश्चित कर लेना मानक लागत कहलाती है। जब वास्तविक लागत ज्ञात हो जाती है तो उसकी तुलना मानक लागतों से की जाती है। यदि वास्तविक लागतें अधिक हैं तो उन पर नियन्त्रण रखने का प्रयास किया जाता है।

6. व्यवसाय का उचित प्रबन्ध एवं नियन्त्रण (Proper management and control of business)—लागत लेखांकन की सहायता से प्रबन्धकों को व्यापार प्रबन्ध एवं नियन्त्रण में काफी सहायता मिलती है। लागत लेखे प्रबन्ध को नियोजन, बजटिंग तथा लागत निर्धारण के उपयोगी आँकड़े प्रदान करते हैं जिससे व्यय कम से कम होने की सम्भावना बनेगी और बरबादी पर अंकुश लगेगा।

7. अपव्यय का ज्ञान होना (Knowledge of wastage)—लागत लेखों की सहायता से प्रति इकाई लागत के साथ यह भी पता लगाया जा सकता है कि अपव्यय कहाँ हो रहा है और उसको कैसे रोका जा सकता है तथा भविष्य में उत्पादन लागत क्या होनी चाहिए ?

8. कुशलता में वृद्धि (Increase in efficiency)—मशीन और श्रम बेकार न पड़े रहें, इसके लिए समय और गति अध्ययन (Time and motion study) किया जाता है। नई-नई खोजों से मशीन और मानव की कुशलता में वृद्धि की जा सकती है। परिणामस्वरूप वस्तु की प्रति इकाई लागत कम होगी और उसकी मांग बढ़ने की सम्भावना अत्यधिक होगी।

9. वित्तीय एवं अन्य विवरण तैयार करने में सहायक (Helpful in preparing financial and other statements)—लागत लेखांकन में समय-समय पर विभिन्न लागत विवरण तैयार किए जाते हैं जो प्रबन्धकों को आवश्यक जानकारी प्रदान करते हैं। उदाहरण के लिए, लागत लेखांकन प्रतिदिन, प्रति सप्ताह, प्रति माह उत्पादन की मात्रा तथा लागत की सूचना प्रदान करता है, जिसके द्वारा लागत तथा बिक्री मूल्य का ज्ञान होने से लाभ मात्रा तथा लगने वाले कर का नियोजन (Tax planning) किया जा सकता है।

10. मंदीकाल में उपयोगिता (Useful under depression)—उत्पादकों के दृष्टिकोण से मंदीकाल सबसे खराब समय होता है। ऐसे समय में यदि उत्पादक की परिवर्तनशील लागतें भी पूर्ण रूप से वसूल हो जायें तो उत्पादन को चालू रखना ही लाभप्रद होता है। परिवर्तनशील लागतों की जानकारी लागत लेखों द्वारा सरलता से प्राप्त हो जाती है।

(II) कर्मचारियों को लाभ (Advantages to Employees)

1. कार्य का उचित विभाजन (Proper division of work)—लागत लेखांकन में श्रमिकों एवं कर्मचारियों में कार्य का विभाजन वैज्ञानिक आधार पर किया जाता है। उनके कार्य के प्रमाण निर्धारित किये जाते हैं, कार्यहीन समय नियन्त्रित किया जाता है।

2. कम संघर्ष (Less conflicts)—श्रम एवं प्रबन्ध के मध्य संघर्ष का मुख्य कारण मजदूरी निर्धारण होता है। लागत लेखांकन की सहायता से मजदूरी का निर्धारण वैज्ञानिक आधार पर किया जाता है। अतः श्रम संघर्ष कम हो जाता है।

3. प्रेरणात्मक योजनाएँ (Incentive plans)—श्रमिकों के द्वारा किए गये कार्य का विस्तृत विवरण रखा जाता है तथा पारिश्रमिक देने में प्रेरणात्मक पद्धतियों का उपयोग किया जाता है। परिणामस्वरूप श्रमिकों को उनकी सेवा की सुरक्षा तथा पर्याप्त पारिश्रमिक एवं सुविधाओं का आश्वासन भी मिलता है।

(III) उपभोक्ताओं एवं समाज को लाभ (Advantages to Consumers and Society)

1. कम लागत (Less cost)—लागत लेखांकन पद्धति के द्वारा वस्तुओं को कम से कम लागत मूल्य पर निर्मित किया जाता है जिससे उपभोक्ताओं को कम मूल्य पर वस्तु उपलब्ध हो जाती है।

2. किस्म में सुधार (Improvement in Quality)—उत्पादन लागत नियंत्रित होने से किस्म में भी सुधार होता है क्योंकि उत्पादन हेतु प्रमाणित कच्ची सामग्री तथा कार्यकुशल श्रमिकों का ही उपयोग किया जाता है। इसके अतिरिक्त लागत लेखांकन अपनाते से उपभोक्ताओं को यह विश्वास भी हो जाता है कि उनसे जो मूल्य लिया जा रहा है वह उचित है।

12 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

3. जीवन स्तर में सुधार (Improvement in standard of living)—लागत लेखांकन द्वारा उपभोक्ताओं को अच्छी किस्म की वस्तुएँ कम मूल्य पर निरन्तर उपलब्ध करा कर उनके जीवन स्तर में सुधार लाया जाता है।

(IV) ऋणदाताओं तथा विनियोजकों को लाभ

(Advantages to Creditors and Investors)

1. अर्जन क्षमता का वांछित ज्ञान (Desired knowledge of earning capacity)—विनियोजकों एवं ऋणदाताओं के लिए व्यवसाय के लाभोपार्जन क्षमता का ज्ञान बहुत अधिक लाभप्रद होता है क्योंकि लागत लेखे संस्था की लाभार्जन क्षमता तथा भावी विकास की सम्भावनाओं के बारे में विश्वसनीय सूचनाएँ प्रदान करते हैं।

2. पूँजी की सुरक्षा (Safety of capital)—लागत लेखांकन के द्वारा विनियोजक यह आसानी से पता लगा सकते हैं कि व्यवसाय में उनके द्वारा लगायी गयी पूँजी सुरक्षित है या नहीं।

(V) सरकार को लाभ (Advantages to Government)

1. आर्थिक विकास (Economic development)—देश के अन्तर्गत विकास के लिए लागत सम्बन्धी आँकड़ों का होना आवश्यक है। सरकार किन-किन कार्यों पर कितना खर्च करे, किन पर खर्च पहले करे एवं किन पर बाद में; इससे सम्बन्धित लागत आँकड़े लागत लेखों से ही प्राप्त होते हैं।

2. महत्वपूर्ण नीतियाँ बनाने में सहायक (Helpful in preparing important policies)—लागत लेखों की सहायता से सरकार महत्वपूर्ण नीतियाँ आसानी से बना सकती है। जैसे—मूल्य निर्धारण, मूल्य नियन्त्रण, मजदूरी निर्धारण, लाभांश भुगतान, उत्पादन कर तथा आय कर के निर्धारण सम्बन्धी नीतियाँ।

उपर्युक्त अध्ययन से स्पष्ट है कि लागत लेखों के रखे जाने से केवल उत्पादक को ही लाभ नहीं होता वरन् समाज के प्रत्येक वर्ग को इसका लाभ पहुँचता है। ये लेखे श्रमिकों, उपभोक्ताओं, सरकार, विनियोजकों तथा ऋणदाताओं आदि सभी को पूरा-पूरा लाभ पहुँचते हैं।

लागत लेखांकन पर आक्षेप और उनका समाधान (Objections against Cost Accounting and their Rectification)

यद्यपि वर्तमान में लागत लेखांकन के महत्व को सभी स्वीकार करते हैं परन्तु फिर भी कुछ व्यक्ति इसके विरुद्ध अनेक प्रकार के आक्षेप (आरोप) लगाते हैं। जिनके प्रमुख आक्षेप (आरोप) निम्नलिखित हैं—

1. लागत लेखे अनावश्यक हैं (Cost accounting system is unnecessary)—आलोचकों का कहना है कि जब यह प्रणाली प्राचीनकाल में उपयोग में नहीं थी तो क्या तब उद्योग घन्चे नहीं चलते थे। अतः अद्य इसे अपनाकर अनावश्यक रूप से कार्य क्यों बढ़ाया जाए?

समाधान—इस आक्षेप से ऐसा प्रतीत होता है कि सुधार के लिए कोई स्थान नहीं है। जब प्राचीन काल में मनुष्य बिना प्रकाश एवं आधुनिक दवाइयों के रह सकता था तो आज इनकी आवश्यकता क्यों महसूस की जाती है? साथ में यह भी निश्चित है कि लोग वर्तमान चिकित्सा सुविधाओं की आलोचना भी करते हैं और आवश्यकता पड़ने पर उनका प्रयोग भी करते हैं। आज के इस प्रतिस्पर्धात्मक युग में प्रत्येक उत्पादक को अपनी वास्तविक उत्पादन लागत का ज्ञान होना चाहिए ताकि वह यह जान सके कि विक्रय मूल्य किस हद तक और किस प्रकार कम किया जा सकता है। इसलिए उसके लिए लागत लेखांकन रखना आवश्यक बनता जा रहा है।

2. लागत लेखांकन कई व्यवसायों में असफल हो चुका है (Cost accounting has failed in many cases)—लागत लेखांकन प्रणाली अनेक व्यवसायों में असफल सिद्ध हो चुकी है तो अन्य उद्योग इसे क्यों अपनाये?

समाधान—कोई विधि यदि एक व्यवसाय में असफल हो जाए तो यह आवश्यक नहीं कि अन्य व्यवसायों में असफल ही होगी। असफलता का कारण प्रणाली में कमी होना नहीं है बल्कि प्रबन्ध की शिथिलता एवं लापरवाही, श्रमिकों का असहयोग, पर्याप्त सुविधाओं का अभाव आदि भी तो हो सकता है। इसके अतिरिक्त

कई बाह्य कारण भी हो सकते हैं जैसे—राजनीतिक परिस्थितियाँ, युद्ध एवं आर्थिक मंदी आदि। अनिच्छा से किए जाने वाले कार्य सदैव असफल ही होते हैं, इसलिए कहा जा सकता है कि विभिन्न व्यवसायों में लागत लेखांकन की असफलता स्वयं लागत लेखांकन का दोष नहीं है।

3. लागत लेखांकन प्रणाली खर्चीली है (Cost accounting system is expensive)—लागत लेखांकन पद्धति स्वयं इतनी व्ययपूर्ण है कि इसे अपनाने से लागतों में कमी के स्थान पर वृद्धि हो जाती है। दूसरे शब्दों में, जितना व्यय इस प्रणाली को चलाने में किया जाता है उसकी अपेक्षा लाभ कम मिलता है। अतः इसे अपनाना व्यर्थ है।

समाधान—यदि किसी संस्था में लाभ की अपेक्षा खर्च अधिक होता है तो यह लागत लेखांकन प्रणाली का दोष नहीं है। खर्च अधिक तभी होता है जब लागत लेखांकन प्रणाली व्यवसाय के आकार व प्रकृति के अनुरूप न हो। यह प्रणाली तो व्यवसाय को सुचारू रूप से तथा मितव्ययतापूर्वक चलाने में ही विश्वास रखती है।

4. लागत लेखांकन प्रणाली नीरस है (Cost accounting system is monotonous)—कुछ व्यक्तियों का कहना है कि यह प्रणाली बहुत नीरस है क्योंकि इस प्रणाली में अनेक विश्लेषणात्मक प्रलेखों, आँकड़ों के लेखे तथा विवरणों आदि का प्रयोग किया जाता है।

समाधान—यह तर्क कि लागत लेखांकन नीरस है ठीक नहीं क्योंकि सरलता और नीरसता व्यक्ति के अपने स्वभाव एवं रुचि से सम्बन्धित है। जैसे—क्रिकेट का खेल जहाँ एक ओर लाखों व्यक्तियों के मनोरंजन करने के साधन है, दूसरी ओर अनेक व्यक्तियों के लिए नीरस भी है। लागत लेखांकन के दाताओं के अनुसार यह प्रणाली नीरस नहीं है बल्कि बड़ी रोचक तथा वैज्ञानिक है।

5. लागत लेखांकन के परिणाम शुद्ध एवं विश्वसनीय नहीं होते (Cost accounting results are not accurate and reliable)—लागत लेखांकन प्रणाली में लागत का निर्धारण अनुमानित आँकड़ों के आधार पर किया जाता है। अतः यह आक्षेप लगाया जाता है कि लागत लेखों द्वारा दिखाए गए परिणाम शुद्ध एवं विश्वसनीय नहीं होते।

समाधान—यह आक्षेप गलत नहीं है क्योंकि प्रयुक्त अनुमानित आँकड़े काल्पनिक न होकर वैज्ञानिक पद्धति पर आधारित होते हैं। दूसरे समस्त निष्कर्षों का आधार अनुमानित आँकड़े ही नहीं होते वास्तविक आँकड़े भी होते हैं।

6. कार्य का अधिक भार (Heavy clerical burden)—कुछ व्यक्तियों का कहना है कि लागत लेखांकन द्वारा कर्मचारियों पर कार्य का भार बढ़ जाता है क्योंकि एक छोटे से लेन-देन के लिए भी बहुत-सी औपचारिकताएँ पूरी करनी पड़ती हैं। जैसे—कच्चे माल के क्रय के लिए सर्वप्रथम क्रय मांग पत्र (Purchase requisition) भरना व सामान खरीदना, बिन कार्ड में लिखना और माल निर्गमन के समय फिर निर्गमन पत्र भरना। इस प्रकार एक छोटे से कार्य के लिए कर्मचारियों पर कार्य का भार काफी बढ़ जाता है।

समाधान—यह प्रयत्न करना चाहिए कि कार्य में अधिक औपचारिकता न हों एवं कार्य का विभाजन वैज्ञानिक पद्धतियों के आधार पर करना चाहिए।

आदर्श लागत लेखांकन की विशेषताएँ (Characteristics of an Ideal System of Cost Accounting)

एक आदर्श लागत लेखांकन व्यवस्था वह है कि जिससे लागत लेखों के उद्देश्यों को प्राप्त किया जा सके। इस दृष्टिकोण से एक आदर्श लागत लेखांकन पद्धति में निम्नलिखित विशेषताएँ होनी चाहिए—

1. सरलता (Simplicity)—लागत लेखांकन सरल एवं स्पष्ट होना चाहिए ताकि उसे सरलता से क्रियान्वित किया जा सके और एक सामान्य ज्ञान रखने वाला व्यक्ति भी उसे सरलता से समझ सके।

2. लोचशीलता (Flexibility)—लागत लेखांकन प्रणाली अत्यधिक लोचशील होनी चाहिए ताकि व्यवसाय की आवश्यकतानुसार इसे घटाया या बढ़ाया जा सके।

14 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

3. **मितव्ययता (Economical)**—मितव्ययता का अर्थ उचित व्यय से है, न कि कंजूसी से। लागत लेखों के रख-रखाव के लिए जो भी व्यय किया जाए, वह व्यवसाय के स्वभाव एवं उत्पादन लागत को देखते हुए उचित हो।

4. **अनुकूलता (Adaptability)**—लागत लेखांकन व्यवसाय के लिए होता है न कि व्यवसाय लागत लेखांकन के लिए। इसलिए लागत लेखांकन पद्धति व्यवसाय की प्रकृति, परिस्थितियों, आवश्यकताओं एवं आकार के अनुरूप होनी चाहिए।

5. **शुद्धता (Accuracy)**—लागत लेखांकन की उपयोगिता उसकी शुद्धता पर निर्भर करती है। इसलिए आवश्यक है कि लागत शुद्ध एवं स्पष्ट हों ताकि आवश्यक परिणाम प्राप्त किए जा सकें।

6. **तुलनात्मकता (Comparability)**—लागत लेखांकन प्रणाली ऐसी होनी चाहिए कि एक अवधि के परिणामों की तुलना दूसरी अवधि के परिणामों से की जा सके अन्यथा कार्यकुशलता को नापना कठिन हो जाता है।

7. **शीघ्र सूचनाएँ देने की क्षमता (Prompt Reporting)**—लागत लेखांकन प्रणाली ऐसी होनी चाहिए कि वह शीघ्र एवं सही सूचना दे सके ताकि प्रबन्धकों को सही समय पर निर्णय लेने एवं लागत नियन्त्रण में सहायता मिल सके।

8. **व्ययों का वर्गीकरण एवं विश्लेषण (Classification and analysis of expenses)**—लागत लेखांकन पद्धति ऐसी होनी चाहिए कि उत्पादन, प्रशासन तथा विक्रय एवं वितरण सम्बन्धी व्ययों, विभिन्न उत्पादों में उचित बंटवारा हो सके ताकि उनकी कुल एवं प्रति इकाई लागत ज्ञात की जा सके।

9. **वित्तीय लेखों से मिलान सम्भव (Possibility of reconciliation with financial accounts)**—लागत लेखांकन पद्धति ऐसी होनी चाहिए कि लागत लेखों का मिलान वित्तीय लेखों से किया जा सके और अन्तर के कारणों को ज्ञात करके उनको दूर किया जा सके।

10. **सहयोग (Support)**—लागत लेखांकन प्रणाली ऐसी होनी चाहिए कि उसके क्रियान्वयन में संस्था के सभी विभागों एवं व्यक्तियों का सहयोग प्राप्त हो सके।

11. **कार्य-विभाजन (Division of work)**—व्यवसाय के कार्य को विभिन्न विभागों में बाँट देना चाहिए ताकि उचित नियन्त्रण एवं निरीक्षण सम्भव तो सके और साथ में यह भी पता लगाया जा सके कि वस्तु की कुल लागत में प्रत्येक विभाग का कितना योगदान रहा है। कर्मचारियों में भी कार्य-विभाजन उनकी योग्यतानुसार होना चाहिए ताकि प्रत्येक कर्मचारी संस्था के उद्देश्य को प्राप्त करने में अधिकतम सहयोग दे सके।

12. **वर्तमान संरचना में न्यूनतम परिवर्तन (Minimum changes in the present structure)**—जहाँ तक सम्भव हो सके लागत लेखा पद्धति ऐसी हो कि वर्तमान संगठन ढाँचे में कम से कम परिवर्तन हों, अधिकार एवं दायित्वों के विभाजन एवं अधिकार हस्तांतरण व्यवस्था में कम से कम बाधा उत्पन्न हो।

13. **फॉर्मों की एकरूपता (Uniformity in forms)**—लागत लेखांकन पद्धति में प्रयोग होने वाले सभी फॉर्म एवं प्रपत्र आदि एक समान होने चाहिए। उन फॉर्मों में उनके प्रयोग एवं प्रेषण सम्बन्धी जानकारी दी जानी चाहिए। विभिन्न फॉर्मों के रंगों में अन्तर करके उनके प्रयोग को और अधिक सरल बनाया जा सकता है।

14. **उचित मजदूरी प्रणाली (Proper wage system)**—लागत लेखांकन प्रणाली में श्रमिकों द्वारा विभिन्न कार्यों पर लगाये गये समय एवं मजदूरी का लेखा करने की उचित प्रणाली होनी चाहिए ताकि श्रम लागत पर नियन्त्रण करने में सहायता मिल सके।

लागत लेखांकन की विभिन्न पद्धतियाँ (Different Methods of Cost Accounting)

यद्यपि समस्त व्यवसायों में लेखांकन का मूल सिद्धान्त एक ही होता है परन्तु व्यवसाय की प्रकृति एवं विशेषताओं के अनुसार लेखा रखने की पद्धति अलग-अलग होती है। इसी प्रकार लागत लेखांकन की भी सभी पद्धतियों का मूल सिद्धान्त तो एक ही है परन्तु फिर भी प्रत्येक उद्योग में उसकी स्थिति एवं आवश्यकता को

ध्यान में रखकर लागत लेखांकन की विशेष पद्धति अपनायी जाती है। लागत लेखांकन की प्रमुख पद्धतियाँ निम्नलिखित हैं—

1. इकाई लागत पद्धति (Unit Cost Method)—इस पद्धति को एकल या उत्पादन लागत पद्धति (single or output Costing) भी कहते हैं। प्रायः इस पद्धति का प्रयोग ऐसे उद्योगों में होता है जिनमें निम्नलिखित विशेषताएँ पाई जाती हैं—(i) उत्पादन की सभी इकाइयाँ एक प्रकार की हों; (ii) उत्पादन कार्य निरन्तर चलता रहता हो; (iii) लागत इकाइयाँ प्राकृतिक हों; (iv) कुल लागत के साथ-साथ प्रति इकाई लागत ज्ञात करना हो। उदाहरण के लिए, ईंटों के भट्टे, सीमेंट कारखाना, वस्त्र कारखाना, चीनी मिल, आटा मिल, कपड़ा मिल, कागज मिल एवं शराब का कारखाना आदि।

2. ठेका लागत पद्धति (Contract Cost Method)—जब कार्य बड़ा हो और उसे पूर्ण करने में अधिक समय लगे तो ठेका लागत पद्धति का प्रयोग किया जाता है। इस पद्धति की मुख्य विशेषता है कि ठेका कार्य कारखाने से बाहर कार्यस्थल पर सम्पन्न किया जाता है तथा इस कार्य को सम्पन्न करने में उप-ठेकेदारों की मदद ली जाती है। उदाहरण के लिए, जहाज निर्माण, भवन निर्माण, सड़क निर्माण, बांध एवं अन्य निर्माण आदि।

3. उपकार्य लागत पद्धति (Job Cost Method)—उपकार्य कारखाने में ही सम्पन्न किया जाता है तथा ठेके की अपेक्षा कम अवधि एवं कम समय का होता है। उपकार्य छोटी-छोटी इकाइयों में होने से शीघ्र समाप्त हो जाते हैं। उदाहरण के लिए छापेखाने (मुद्रण) का कार्य, चित्रकारी का काम, सिलाई का काम, गैरेज, फिल्म स्टूडियो तथा टाईपिंग आदि।

4. प्रक्रिया लागत पद्धति (Process Cost Method)—प्रक्रिया परिव्ययांकन से अभिप्राय लागत की उस प्रणाली से है जहाँ किसी वस्तु को अन्तिम निर्माण की स्थिति में लाने के लिए कई प्रक्रियाओं से गुजरना पड़ता है। इस पद्धति की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं—

(i) उत्पादन कार्य निरन्तर चलता रहता है।

(ii) उत्पादन कार्य कई प्रक्रियाओं से गुजरता है।

(iii) एक प्रक्रिया का निर्मित माल अगली प्रक्रिया में कच्चे माल के रूप में प्रयोग किया जाता है और उत्पादन के पूरा होने तक यह क्रम चलता रहता है।

(iv) अन्तिम प्रक्रिया का निर्मित माल बिक्री के लिए निर्मित माल खाते में हस्तांतरित कर दिया जाता है।

(v) विभिन्न प्रक्रियाओं का क्रम (Sequence) निश्चित एवं पूर्व निर्धारित होता है।

(vi) उत्पाद मानक (Standardised) है और उत्पादन की सभी इकाइयाँ एक ही प्रकार की (homogenous) होती हैं। शक्कर, साबुन, तेल, वार्निश, रंग, बिस्कुट, रासायनिक उद्योग इसके मुख्य उदाहरण हैं।

5. समूह लागत पद्धति (Batch Cost Method)—इस पद्धति में एक साथ उत्पादित वस्तुओं के एक समूह को उत्पादन की एक इकाई माना जाता है और उसकी पृथक् रूप से लागत निकाली जाती है। समूह की लागत को उस समूह में उत्पादित कुल इकाइयों की मात्रा से भाग देकर प्रत्येक इकाई की लागत ज्ञात की जाती है। यह विधि बिस्कुट, दवाईयाँ, पेटेंट कलपुर्जे तथा औजार आदि बनाने वाले उद्योगों में प्रयोग की जाती है।

6. परिचालन लागत पद्धति (Operating Cost Method)—इस पद्धति को ऐसे उद्योगों में अपनाया जाता है जिनमें वस्तुओं का उत्पादन होने की अपेक्षा सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। परिवहन संस्थानों (बस कम्पनी, रेलवे कम्पनी), विद्युत वितरण उद्योग, अस्पताल एवं होटल आदि। इस पद्धति के अन्तर्गत प्रति इकाई सेवा प्रदान करने की लागत ज्ञात की जाती है।

7. बहुसंख्यक या मिश्रित लागत पद्धति (Multiple Cost Method)—इस पद्धति का प्रयोग उन उद्योगों में किया जाता है जिनमें पहले अलग-अलग आकार की छोटी-छोटी वस्तुओं का निर्माण किया जाता है तथा बाद में उन सबको मिलाकर अन्तिम उत्पाद निर्मित किया जाता है। जैसे—टेलीविजन, मोटर-कार, टाइपराइटर, साइकिल, घड़ी, रेडियो, उद्योग आदि क्योंकि अलग-अलग वस्तुओं की अलग-अलग लागत ज्ञात

16 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

करने के लिए आवश्यकतानुसार एक से अधिक लागत निर्धारण विधियों का प्रयोग किया जाता है। इसलिए इसे बहुसंख्यक या मिश्रित लागत पद्धति कहा जाता है।

8. **विभागीय लागत पद्धति (Departmental Cost Method)**—यह पद्धति वहाँ प्रयोग में लायी जाती है जहाँ उत्पादन कार्य विभिन्न विभागों में बँटा हुआ हो और प्रत्येक विभाग की अलग-अलग लागत ज्ञात करनी हो। विभाग की कुल लागत को उस विभाग में बनी इकाइयों से विभाजित करके प्रति इकाई लागत ज्ञात की जाती है ताकि विभिन्न विभागों की लागतों का तुलनात्मक अध्ययन आसानी से किया जा सके।

9. **लागत योग पद्धति (Cost Plus Method)**—इस पद्धति का प्रयोग ऐसे कार्यों के सम्बन्ध में किया जाता है जिन्हें शीघ्र पूरा करना हो तथा जिनकी लागत का अनुमान पहले से लगाना कठिन होता है। इस पद्धति में वास्तविक लागत में लाभ के लिए कुछ प्रतिशत जोड़कर ठेकेदारों को भुगतान किया जाता है।

10. **लक्ष्य लागत पद्धति (Target Cost Method)**—इस कार्य में निर्माण कार्य शुरू करने से पहले अनुभवी विशेषज्ञों से परामर्श करके बड़े-बड़े ठेकों के कार्यों का लागत मूल्य पहले ही निश्चित कर लिया जाता है। इस निश्चित लागत मूल्य पर, जिसे लक्ष्य लागत कहते हैं, ठेकेदारों को एक निश्चित प्रतिशत के रूप में लाभ दिया जाता है जो ठेकेदार कम से कम प्रतिशत पर अपना टेंडर देता है उसी से कार्य करा लिया जाता है।

लागत निर्धारण/परिव्ययांकन की प्रविधियाँ अथवा प्रकार (Techniques/Types of Costing)

लागत निर्धारण परिव्ययांकन की प्रमुख प्रविधियाँ/प्रकार निम्नलिखित हैं—

1. **ऐतिहासिक लागत विधि (Historical Costing)**—वस्तु का निर्माण पूर्ण हो जाने पर उस पर किये गये वास्तविक व्ययों की सहायता से उत्पादित वस्तु की लागत ज्ञात करना ऐतिहासिक लागत विधि कहलाता है।

2. **मानक/प्रमाणित लागत विधि (Standard Costing)**—इस प्रणाली के अन्तर्गत वैज्ञानिक आधार पर उत्पादन के लिए प्रमाण पहले से ही निर्धारित किए जाते हैं। कार्य पूर्ण होने पर उस कार्य की तुलना वास्तविक लागतों से करके अन्तर के कारणों का पता लगाकर उनको दूर करने का प्रयास किया जाता है। यही मानक लागत विधि कहलाता है।

3. **सीमान्त लागत विधि (Marginal Costing)**—यह सीमान्त लागतों के निर्धारण तथा स्थायी एवं परिवर्तनशील लागतों में अन्तर करते हुए उत्पादन की मात्रा बढ़ाने या घटाने से या उत्पादन किस्म में परिवर्तन करने से लाभों पर होने वाले प्रभाव को स्पष्ट करने की विधि है। इस विधि में व्ययों को दो भागों में बाँटा जाता है—(i) स्थायी व्यय, (ii) परिवर्तनशील व्यय। परिवर्तनशील व्ययों को ही विभिन्न गतिविधियों, प्रक्रियाओं तथा उत्पादों पर प्रभावित किया जाता और समस्त अप्रत्यक्ष लागतों को उसी अवधि के लाभों के विरुद्ध अपलिखित कर दिया जाता है।

4. **प्रत्यक्ष लागत विधि (Direct Costing)**—केवल प्रत्यक्ष व्ययों को उत्पादन क्रियाओं, विधियों एवं उत्पादों की लागत में सम्मिलित करना एवं अप्रत्यक्ष व्ययों को 'लाभ-हानि खाते' में ले जाकर अपलिखित करना, प्रत्यक्ष लागत विधि कहलाता है। यह विधि सीमान्त लागत निर्धारण से इस बात से भिन्न है कि इसमें कुछ स्थिर लागतों को भी उचित परिस्थितियों में प्रत्यक्ष लागत माना जा सकता है।

5. **अवशोषण लागत विधि (Absorption Costing)**—इस विधि में लागत ज्ञात करने के लिए स्थिर एवं परिवर्तनशील, प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष सभी प्रकार की लागतों को कुल लागत में शामिल किया जाता है। इसे 'कुल परिव्ययांकन' (Total Costing) भी कहा जाता है।

6. **एकरूपता लागत विधि (Uniform Costing)**—यदि एक उद्योग में लगी सभी संस्थाएँ एक ही लागत विधि का प्रयोग करें तो एकरूप परिव्ययांकन कहलाता है। वस्तुतः यह कोई लागत निर्धारण की अलग विधि नहीं है। इसमें केवल लागतों के तुलनात्मक अध्ययन में सुविधा हो जाती है।

लागत लेखांकन का क्षेत्र (Scope of Cost Accounting)

लागत लेखे का क्षेत्र काफी व्यापक है और इसमें निम्न का समावेश होता है—

(1) **लागत का निर्धारण (Cost Ascertainment)**—लागत ज्ञात करने की तकनीकों उन सिद्धान्तों व नियमों को लेकर चलती हैं जो न केवल कार्य के पूरा होने पर ही बल्कि अधूरे कार्य की अवस्था में किसी उत्पाद व सेवा की लागत ज्ञात करने के कार्यक्रम का निर्धारण करते हैं। लागत ज्ञात करने की प्रक्रिया लागत की विभिन्न पद्धतियों के अन्तर्गत विभिन्न प्रक्रियाओं से लागत निकालने से सम्बन्धित होती है। जैसे ऐतिहासिक या वास्तविक लागत, अनुमानित एवं प्रमाणित लागत आदि की उत्पत्ति हुई। इसके अतिरिक्त उत्पत्ति के मापन के विभिन्न तरीकों ने लागत की अनेक विधियों को जन्म दिया है जैसे विशिष्ट आदेश लागत (Specific order costing) तथा गतिविधि लागत (Operation costing) आदि। उत्पत्ति को व्ययों से सम्बन्धित करने हेतु लागत लेखांकन की सीमान्त लागत तकनीक (Marginal Cost Technique), कुल लागत विधि (Total Cost Technique), एवं प्रत्यक्ष विधि (Direct Cost Technique) जैसी तकनीके विकसित हुई। ये सभी तीनों तरीके (Systems), विधियाँ (Methods) और तकनीकें (Techniques) एक ही संस्था में साथ-साथ व्यवहार में लायी जा सकती हैं।

(2) **लागत लेखांकन (Cost Accounting)**—आई०सी०एम०ए०, लन्दन ने लागत लेखांकन को इस प्रकार परिभाषित किया है—

‘लागत लेखांकन’ उस बिन्दु से, जहाँ पर व्यय किया गया है अथवा व्यय किया जाना माना गया है, लागत केन्द्रों तथा लागत इकाइयों से अन्तिम सम्बन्ध स्थापित करने तक के लागत के लिए लेखा करने की लेखांकन प्रक्रिया है। इसके विस्तृत प्रयोग में, सांख्यिकीय समकों की तैयारी, लागत नियंत्रण पद्धतियों का प्रयोग तथा कार्यान्वित अथवा नियोजित क्रियाओं की लाभकारिता सम्मिलित हो जाती है।

दूसरे शब्दों में, लागत लेखांकन का आशय लागत के विभिन्न तत्वों का वैज्ञानिक दृष्टि से लागत पुस्तकों में लेखा करने से लगाया जाता है। लागत लेखांकन की निम्नलिखित प्रमुख विशेषतायें हैं—

(i) दोहरे लेखे की प्रणाली पर आधारित यह लेखांकन व्यवस्था लेखांकन प्रणाली का एक प्रमुख भाग है।

(ii) इस प्रणाली में आरम्भ से अन्त तक समस्त लागत का लेखा होता है।

(iii) यह प्रबन्ध का निर्णयन एवं नियन्त्रण में मार्गदर्शन करती है।

(iv) इस प्रणाली में सांख्यिकी आँकड़ों को तैयार करना, लागत नियन्त्रण पद्धतियों को लागू करना व लाभकारिता ज्ञात करना सम्मिलित है।

(3) **लागत नियन्त्रण (Cost Control)**—लागत नियन्त्रण किसी संस्थाओं में परिचालन लागतों पर प्रभावपूर्ण नियंत्रण रखने की कला है। इसका उद्देश्य वास्तविक स्थिति को लक्ष्य की ओर निर्देशित करने, उनको इधर-उधर विचलित होने से बचाने में समाहित है। इस प्रकार का मार्गदर्शन एवं नियन्त्रण उस व्यक्ति द्वारा किया जाता है, जो विचरण के लिए उत्तरदायी है।

(4) **लाभदायकता का निर्धारण (Ascertainment of Profitability)**—लाभदायकता के निर्धारण में सीमान्त लागत का महत्वपूर्ण योगदान रहता है। व्यवसाय की लाभोपार्जन क्षमता बढ़ाने के उपायों का ज्ञान लागत लेखांकन की इन तकनीकों की सहायता से ही सम्भव है। किस उत्पाद का उत्पादन कितना बढ़ाया जाये, किस उत्पाद संसाधन का अधिक उपयोग किया जाये, उत्पादित वस्तु को किस मूल्य पर किस समय बेचा जाये, उत्पादन चालू रखा जाये या बन्द कर दिया जाये, इत्यादि के सन्दर्भ में लागत लेखांकन महत्वपूर्ण कार्य करता है।

लागत लेखांकन के कार्य (Functions of Cost Accounting)

लागत लेखांकन के उद्देश्यों के अनुसार लागत लेखांकन के विक्रय मूल्य के निर्धारण के साथ-साथ अन्य कार्य भी हैं जो निम्नलिखित हैं—

18 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(1) लागत निर्धारण (Cost Ascertainment)—लागत निर्धारण के लिए लागत लेखापालक निम्नलिखित कार्य करता है—

- लागत लेखों से सम्बन्धित व अलग किये जाने वाले मदों को ज्ञात करना।
- लागत प्रमाप का निर्धारण करना।
- सामग्री, श्रम, मशीन व औजारों के सम्बन्ध में श्रम की मात्रा का अनुमान लगाना।
- तुलनात्मक लागत विवरण तैयार करना।
- वस्तु या उत्पाद की कुल लागत एवं प्रति इकाई लागत ज्ञात करना।

(2) लागत नियन्त्रण (Cost Control)—लक्ष्य नियन्त्रण के लिए लागत लेखापालक निम्नलिखित कार्य करता है—

- सामग्री के क्रय व निर्गमन पर उचित नियन्त्रण के लिए उपयुक्त सूचना देना।
- श्रमिक के कार्यों का सही हिसाब रखना।
- बेकार समय (Idle Time), अनुपस्थितता (Absenteeism), पारिश्रमिक पद्धति (Wage Method) आदि पर विशेष ध्यान देना।

- प्रमाप लागत पद्धति एवं बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था को लागू करना।
- प्रत्येक विभाग या विधि की कार्य क्षमता का माप करना।

(3) भावी नीति निर्धारण के लिये आँकड़ों को प्रस्तुत करना (Presentation of Information for Future Policy Formulation)—लागत लेखांकन भविष्य के नीति निर्धारण हेतु आवश्यक आँकड़े प्रदान करता है। इन आँकड़ों की सहायता से प्रबन्धक उचित नीति निर्धारित करता है—

- विभिन्न वस्तुओं की कीमतों को निर्धारित करता है।
- उत्पादन योजना का निर्माण करता है।
- विशिष्ट परिस्थिति में, विक्रय मूल्य का निर्धारण कुल लागत से कम पर करता है।
- मशीनों का प्रतिस्थापन, विभाग को बन्द करना, साधनों का अनुकूलतम उपयोग, निर्यात वृद्धि आदि महत्वपूर्ण निर्णय आसानी से लेता है।
- व्यवसाय में होने वाले लाभ-हानि के कारणों के बारे में जानकारी प्राप्त करता है।
- निविदा मूल्य निर्धारित करता है।

(4) अन्य कार्य (Other Functions)—लागत लेखांकन द्वारा उत्पादन में प्रयुक्त होने वाले कच्चे माल, चालू कार्य व तैयार माल के अंतिम शेष के मूल्यांकन को सरल बनाता है। लागत लेखांकन ऐसी सूचनाएँ प्रदान करता है जिससे कच्चे माल के अन्तिम शेष का सही मूल्यांकन किया जा सके। इसी प्रकार चालू कार्य के अन्तिम शेष व तैयार माल के अन्तिम शेष की लागत का मूल्यांकन लागत लेखांकन करता है।

लागत केन्द्र तथा लागत इकाई (Cost Centre and Cost Unit)

लागत केन्द्र (Cost Centre)

परिभाषा—लागत केन्द्र एक व्यापक शब्द है और इसके अन्तर्गत उत्पादन विभाग, क्रियाएँ, मशीन केन्द्र, बिक्री के क्षेत्र, गोदाम, व्यक्ति, आदि जिसकी भी लागत ज्ञात करनी हो, सम्मिलित किये जाते हैं।

“एक स्थान, व्यक्ति या उपकरण का मद (या इनका समूह) जिसके लिए लागत निर्धारित की जाये तथा जिसे लागत नियन्त्रण के उद्देश्य हेतु प्रयोग किया जाये।” —आई० सी० एम० ए०

उपरोक्त परिभाषा के आधार पर लागत केन्द्र को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जा सकता है—

- व्यक्तिगत लागत केन्द्र वह है जिसमें एक व्यक्ति या व्यक्तियों के समूह सम्मिलित होते हैं।

—I.C.M.A.

2. अव्यक्तिगत लागत केन्द्र वह है जिसमें एक स्थान या उपकरण (equipment) का मद (या इनका समूह) सम्मिलित होता है।
—I.C.M.A.

3. प्रक्रिया लागत केन्द्र वह है जिसमें एक विशेष प्रक्रिया अथवा संक्रियाओं का निरन्तर अनुक्रम सम्मिलित होता है।
—I.C.M.A.

4. संक्रिया लागत केन्द्र वह है जिसमें वे मशीनें तथा/अथवा व्यक्ति जो एक ही प्रकार की संक्रियाओं में संलग्न हैं, सम्मिलित होते हैं।
—I.C.M.A.

उत्पादनिक क्रियाओं के लिए लागत केन्द्र निम्नलिखित हो सकते हैं—

1. उत्पादन विभाग जो उत्पादन कार्य करते हैं।

2. सेवा विभाग जो स्वयं उत्पादन तो नहीं करते किन्तु उत्पादन कार्य में सहायता करते हैं।

3. स्टोर विभाग।

4. शक्ति विभाग।

5. आन्तरिक यातायात विभाग।

6. मरम्मत व अनुरक्षण विभाग आदि।

बिक्री क्रियाओं के लिए भी निम्नलिखित लागत केन्द्र हो सकते हैं। जैसे—प्रधान कार्यालय, शाखाएँ, क्षेत्र, ग्राहक, गोदाम आदि।

उपकार्य (Job)—यह वह लागत इकाई है जो कि एक एकल आदेश (अथवा ठेका) से बनती है।

दल (Batch)—यह वह लागत इकाई है जो कि ऐसी अभिन्न मदों के समूह से बनती है जो कि उत्पादन की एक या अधिक अवस्थाओं पर नितान्त अपना सारूप्य बनाये रखती है।

उत्पाद समूह (Product Group)—यह वह लागत इकाई है जो कि समान उत्पादों के समूह से बनती है। साधारणतया हम उत्पादित माल अथवा प्रदत्त सेवा की कुल लागत (Total Cost) ही नहीं निकालते हैं बल्कि प्रति इकाई लागत (Per unit cost) भी ज्ञात करते हैं। उत्पादित माल या प्रदत्त सेवा के मानक माप को इकाई कहते हैं। इकाई दो प्रकार की होती है—(1) साधारण और (2) संयुक्त। साधारण इकाई के निम्नलिखित उदाहरण हैं—प्रति टन, प्रति मीटर, आदि और संयुक्त इकाई के उदाहरण हैं—प्रति यात्री किलोमीटर, प्रति टन किलोमीटर आदि।

लागत इकाई (Cost Unit)—इसके अन्तर्गत उत्पादन या सेवा की इकाइयों के लिए लागत का उपविभाजन करते हैं। लागत इकाई साधारण या जटिल हो सकती है। साधारण इकाई में किसी वस्तु की उत्पादन लागत का विभाजन केवल एक ही आधार पर किया जाता है जैसे प्रति टन, प्रति क्विंटल, प्रति लीटर, प्रति व्यक्ति, प्रति किलोमीटर आदि। संयुक्त इकाई दो सरल इकाइयों को जोड़कर बनायी जाती है—जैसे प्रति यात्री किलोमीटर, प्रति घण्टे किलोमीटर, प्रति टन किलोमीटर आदि।

कुछ व्यवसायों में प्रयुक्त लागत इकाइयों के उदाहरण निम्नलिखित हैं—

व्यवसाय	लागत इकाई
(i) कागज मिल	प्रति किलोग्राम कागज
(ii) चीनी मिल	प्रति कुन्तल चीनी
(iii) कोयले की खान	प्रति टन कोयला
(iv) आटा मिल	प्रति कुन्तल आटा
(v) ईंटों का भट्टा	प्रति हजार ईंट
(vi) इस्पात का कारखाना	प्रति टन इस्पात
(vii) सूती मिल	प्रति किलोग्राम सूत

20 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

- (viii) कपड़े की मिल
- (ix) गैस कम्पनी
- (x) सीमेण्ट कम्पनी
- (xi) बिजली कम्पनी
- (xii) यातायात कम्पनी
- (xiii) टेकेदारी
- (xiv) पानी कम्पनियाँ

- प्रति मीटर कपड़ा
- प्रति क्यूबिक मीटर
- प्रति बोरा सीमेन्ट
- प्रति किलोवाट घण्टे
- प्रति टन किलोमीटर, प्रति यात्री किलोमीटर
- प्रति टेका
- प्रति हजार लीटर

लागत निर्धारण पद्धति की स्थापना (Installation of Costing System)

समय मनुष्य को बहुत कुछ सिखा देता है इसीलिए कहा जाता है कि अनुभव एक अच्छा शिक्षक है परन्तु यह खर्चीला होता है। लागत प्रशासन, लागत नियन्त्रण व लाभ अभियन्त्रण की तीव्रता से विकसित होती हुई तकनीकों के युग में गलत ढंग से अनुभव अर्जित करना समझदारी नहीं है। लागत लेखांकन की अच्छी प्रणाली की स्थापना व उसके लिए अच्छे संगठन की आवश्यकता एवं महत्व को व्यवसायी विश्व में उसरोत्तर अनुभव किया जा रहा है। एक अच्छी लागत प्रणाली वह प्रमुख बिन्दु है जो कि लागत नियन्त्रण, लाभकारिता के निश्चयन व प्रबन्धकीय निर्णय लेने के क्षेत्र में एक व्यवसाय के कार्य-यन्त्र को शासित करता है।

एक लागत लेखांकन प्रणाली की स्थापना व्यय नहीं है बल्कि एक विनियोग है क्योंकि जो व्यय इसकी स्थापना पर किया जाता है इससे कहीं अधिक उससे पुरस्कार प्राप्त होता है। प्रणाली व्यवसाय के लिए होती है, व्यवसाय प्रणाली के लिए नहीं। अतः प्रणाली ऐसी होनी चाहिए जो कि व्यवसाय की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के योग्य व सार्थक सिद्ध हो सके।

यदि किसी निर्माण संस्थान में लागत निर्धारण पद्धति की स्थापना करनी है तो इसके लिए निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना चाहिए।

(A) स्थापना के सामान्य विचारणीय बिन्दु

(General Considerations for Installation)

1. उत्पादित वस्तु की प्रकृति का अध्ययन-उत्पादित की जाने वाली वस्तु की प्रकृति भी लागत निर्धारण पद्धति के चयन को प्रभावित करती है। इस सम्बन्ध में 'लागत लेखांकन की विभिन्न पद्धतियाँ' शीर्षक के अन्तर्गत विस्तार से चर्चा कर चुके हैं। अतः हमें यह देखना होगा कि उस संस्था में उत्पादित की जाने वाली वस्तु की प्रकृति क्या है ?
2. तकनीकी विशेषताओं का अध्ययन-लागत निर्धारण पद्धति का चयन करते समय सम्बन्धित संस्थान की तकनीकी जैसे—सामग्री का स्वभाव, प्लांट की क्षमता, श्रम की योग्यता एवं स्वभाव आदि बातों को ध्यान में रखना चाहिए क्योंकि यह सभी पहलू लागत निर्धारण पद्धति के चयन को काफी सीमा तक प्रभावित करते हैं।
3. लागत इकाई का निर्धारण-लागत केन्द्र का सम्बन्ध स्थान, व्यक्ति, उपकरण आदि से होता है जबकि लागत इकाई का सम्बन्ध वस्तु, सेवा या समय की मात्रा से होता है। एक लागत केन्द्र पर कई इकाइयों का उत्पादन हो सकता है। ऐसी स्थिति में लागत केन्द्र पर हुई कुल लागत के साथ प्रति इकाई लागत भी ज्ञात की जाती है। जो कि प्रति दर्जन, प्रति मीटर, प्रति टन आदि हो सकती है जबकि प्रति टन किलोमीटर, प्रति यात्री किलोमीटर आदि संयुक्त इकाई है। लागत इकाई का निर्धारण व्यवसाय की प्रकृति पर निर्भर करती है। इस प्रकार लागत निर्धारण पद्धति की स्थापना के लिए पहले लागत केन्द्रों के निर्धारण तथा उसके पश्चात्, लागत इकाई का निर्धारण किया जाना चाहिए।

4. लागत केंद्रों का निर्धारण-लागत केंद्र से अभिप्राय ऐसे किसी भी केंद्र से है जिस पर होने वाले कुल व्ययों का हिसाब रखा जाये जिससे उस केंद्र पर कुल लागत की जानकारी की जा सके और उस पर नियन्त्रण स्थापित किया जा सके। एक लागत केंद्र, एक विभाग, अनुभाग, उपकरण, मशीन, व्यक्ति अथवा व्यक्तियों का समूह होता है जिसके सम्बन्ध में आँकड़ों से सम्बन्धित सूचनाएँ एकत्रित की जाती हैं। इस प्रकार लागत केंद्र में समस्त व्यक्तियों, सम्पत्तियों और व्यवसाय के कार्यक्षेत्रों का समावेश हो जाता है। लागत केंद्र कई प्रकार के हो सकते हैं, जैसे—व्यक्तिगत, अव्यक्तिगत, परिचालन तथा प्रक्रिया लागत केंद्र।

लागत लेखा-विधि की स्थापना के लिए लागत केंद्रों का निर्धारण आवश्यक है जिससे प्रत्येक केंद्र पर होने वाली लागत ज्ञात की जा सके और उस पर उचित नियन्त्रण स्थापित किया जा सके।

5. नियन्त्रण की मात्रा का निर्धारण-लागत निर्धारण पद्धति का चुनाव इस बात पर भी निर्भर करता है कि हम सामग्री, श्रम एवं उपरिव्यय पर किस स्तर तक नियन्त्रण स्थापित करना चाहते हैं।

6. लागत लेखा सम्बन्धी प्रक्रियाओं का निर्धारण-विस्तृत आधार के एक व्यवसाय में लागत लेखा प्रणाली को विस्तृत रूप में लागू किया जाता है जबकि एक छोटे व्यवसाय में इस प्रणाली को छोटे रूप में ही लागू करने की आवश्यकता होती है। जिससे कि इसके स्थापना के व्यय व चलाने के व्यय इससे प्राप्त उपयोगिता से कम ही रहें। अतः व्यवसाय के आकार के अनुसार ही लागत लेखा प्रणाली का चुनाव करना चाहिए।

7. प्रपत्रों का प्रारूप निर्धारण-लागत निर्धारण पद्धति की स्थापना से पहले यह विभिन्न कार्यों के लिए प्रयोग होने वाले प्रपत्रों के मानक एवं प्रारूप निर्धारण करना आवश्यक होता है अतः विभिन्न कार्यों के लिए प्रयुक्त प्रपत्र विभिन्न रंगों में होने चाहिए जिससे कि उन्हें आसानी से पहचाना जा सके।

8. प्रतिवेदन सम्बन्धी निर्धारण-लागत लेखों के माध्यम से प्रबन्ध को महत्वपूर्ण सूचनाएँ प्रेषित की जाती हैं। यह सूचनाएँ विभिन्न विवरणों एवं प्रतिवेदनों (Reports) के रूप में भेजी जाती हैं। इन प्रतिवेदनों के आधार पर प्रबन्ध को नियन्त्रण कार्य में बहुत सहायता मिलती है। अतः यह निर्धारित किया जाना चाहिए कि कौन, कब, किस प्रपत्र में, किसे प्रतिवेदन भेजेगा।

9. लागत लेखापाल की स्थिति का निर्धारण-लागत निर्धारण पद्धति की स्थापना के पूर्व यह भी निर्धारित कर लेना चाहिए कि लागत लेखापाल के अधिकार व दायित्व क्या होंगे अर्थात् उसकी हैसियत (Status) क्या होगी। यह किस अधिकारी के प्रति उत्तरदायी होगा और कौन व्यक्ति उसके प्रति उत्तरदायी होगा।

(B) स्थापना के विशेष विचारणीय बिन्दु

(Special Considerations for Installing Costing System)

ये विशेष विचारणीय बिन्दु निम्नलिखित हैं—

1. व्यवसाय का आकार व स्वरूप-बड़े आकार के एक व्यवसाय में परिव्यय प्रणाली को विस्तृत रूप में लागू किया जाता है जबकि एक छोटे व्यवसाय में इस प्रणाली को छोटे रूप में ही लागू करने की आवश्यकता होती है जिससे इसके स्थापना के व्यय व चलाने के व्यय इससे प्राप्त उपयोगिता से कम ही रहें।

लागत निर्धारण प्रणाली उन व्यवसायों के लिए उपयुक्त रहती है जो या तो निर्माण कार्य में या सेवा देने वाले कार्यों में संलग्न रहते हैं अन्य के लिए नहीं। कुछ ऐसे भी निर्माण या उत्पादन कार्य वाले व्यवसाय होते हैं जहाँ उत्पादन लागतें सभी प्रत्यक्ष लागतें ही होती हैं; जैसे कि कोयले की खान का व्यवसाय और जहाँ वित्तीय लेखों उत्पादन लागतों का पूरा लेखा रख सकते हैं, वहाँ इस प्रणाली को लागू करने की आवश्यकता नहीं होती है।

2. उत्पाद-निर्मित वस्तु के स्वभाव के आधार पर लागत निर्धारण पद्धति (Method of Costing) का अपना निर्धार किया करता है। दूसरे, यदि उत्पाद इस प्रकार का है जिसमें सामग्री का उपयोग अधिक मूल्यवान है तो सामग्री का विस्तृत पूरा लेखा होना चाहिए जिससे सामग्री लागत नियन्त्रण में रहे। यही बात श्रम व उपरिव्ययों पर भी लागू होती है।

22 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

3. संगठन व प्रबन्ध—लागत निर्धारण प्रणाली की स्थापना करने के लिए संगठन का ढांचा ऐसा संशोधित करना चाहिए कि नियन्त्रण की लगाम लागत लेखाकार के हाथ में रहे। अतः प्रणाली के अनुरूप प्रबन्ध एवं संगठन में आवश्यकता अनुसार परिवर्तन किये जाने चाहिए।

साधारणतयः प्रतिबन्ध के अन्तर्गत व्यवसाय की नीति निर्धारित करना, व्यवसाय का समुचित संगठन करना तथा सभी कार्यशील विभागों की कार्य-शैली व समस्याओं का विवेचन सम्मिलित होता है। प्रबन्ध का कार्य लागत की उस पद्धति से जो व्यवसाय के लिए अपनायी गयी है, अधिक प्रभावित होता है। उत्पादन की मात्रा क्या हो, विक्रय की मात्रा कितनी हो, वितरण के क्षेत्र क्या हो, तथा उनको कैसे प्राप्त किया जाये, आदि विषय नीति से सम्बन्धित हैं। संगठन एक व्यापक शब्द है जिसके अन्तर्गत व्यवसाय के प्रत्येक पहलू को इस प्रकार नियन्त्रित किया जाता है कि व्यवसाय की नीतियाँ कार्यान्वित हो सकें।

4. कार्यात्मक अध्ययन—लागत पर आधारित एक व्यवसाय के कार्यात्मक विभाग साधारणतया निम्नलिखित होते हैं—1. उत्पादन, 2. प्रशासन, तथा 3. बिक्री व वितरण।

इन विभागों की वर्तमान कार्य-पद्धति का अध्ययन करके आवश्यक एवं वांछनीय परिवर्तन किये जाने चाहिए।

उत्पादन की मात्रा को प्राप्त करने के साथ उत्पादन लागत की सीमा में रखने के लिए उचित लेखों की आवश्यकता होती है। यदि श्रम की तुलना में मशीनों से अधिक काम लिया जाता है तो मशीन सम्बन्धी लेखे विस्तृत रूप से रखे जाने चाहिए। प्रशासन एवं कार्यालय व्यय व्यवसाय की आवश्यकताओं पर निर्भर करते हैं जबकि बिक्री व वितरण व्ययों की मितव्ययिता बिक्री व बाजार की दशाओं पर निर्भर करती है।

सरल कार्यान्विति के सिद्धान्त (Principles for Smooth Working)

लागत निर्धारण प्रणाली लागू करते समय निम्नलिखित सिद्धान्तों को ध्यान में रखना चाहिए—

1. लागत निर्धारण प्रणाली सरल व कार्यान्वित करने में आसान होनी चाहिए।
2. प्रणाली लोचदार होनी चाहिए जिससे कि उसे व्यवसाय की आवश्यकताओं को देखते हुए बढ़ाया या घटाया जा सके।
3. व्यवसाय की वर्तमान व्यवस्था में अनावश्यक परिवर्तन नहीं किये जायें।
4. वांछनीय परिवर्तन अनुभव के आधार पर धीरे-धीरे किये जायें, शीघ्रता न की जाये।
5. प्रबन्धकों व कार्यकर्ताओं के मन में लागत लेखाकार द्वारा विश्वास पैदा किया जाये कि यह प्रणाली उनके लिए लाभदायक है।

कार्य-रेखा (Line of Action)

निम्नलिखित कार्य-रेखा की अनुशांसा की जाती है—

1. व्यवसाय के लिए सर्वोपयुक्त लागत के प्रकार (Type) एवं लागत की पद्धति (Method) निर्धारित करना।
2. लागत के सभी तत्वों अर्थात् सामग्री, श्रम व व्यय, के लेखा करने हेतु आवश्यक लागत पुस्तकें, पत्र, पत्रक, फॉर्म व प्रतिवेदनों को लागू करना।
3. सामग्री लागत नियन्त्रण सम्बन्धी मामले, जैसे कि क्रय संभरण (Storing) निर्गमन व मूल्यांकन, आदि तय करना।
4. श्रम लागत नियन्त्रण सम्बन्धी मामले, जैसे कि उपकार्य-मूल्यांकन, श्रेष्ठता-निर्धारण (Merit-rating), श्रम की नियुक्तियाँ, उनका कार्य-विभाजन, श्रम समय का लेखा, श्रम समय का पूर्ण सदुपयोग, पारिश्रमिक व उसकी अदायगी, सुस्त समय, अधिसमय, श्रम निकासी (labour turnover) आदि निश्चित करना।

जहाँ कार्य अधिकतर मशीनों द्वारा किया जाता हो वहाँ मशीन सम्बन्धी उचित लेखे रखे जाने की व्यवस्था करना।

5. उत्पादन, प्रशासन एवं बिक्री व वितरण सम्बन्धी सभी उपरिव्ययों के संग्रह, वर्गीकरण व विश्लेषण हेतु उपयुक्त प्रक्रिया अपनाना।

6. उत्पादन विभागों व सेवा विभागों को निश्चित करना तथा इनमें उपरिव्ययों के वितरण व अभिभाजन की पद्धति को निश्चित करना। उसके पश्चात् उपरिव्ययों के अवशोषण की पद्धति का निर्धारण करना।

7. उत्पादन की सामान्य अक्षमता तय करना तथा उसके अनुरूप बजट व मानक निश्चित करना।

8. दोहरा लेखा प्रणाली पर आधारित लागत नियन्त्रक लेखे की पुस्तकों का रखा जाना।

9. सूचना प्रणाली अपनाना जिससे लागत विभाग अन्य विभागों से सम्पर्क कर सके तथा आवश्यक निर्देश दे सके तथा सामाजिक प्रतिवेदन व अन्य आवश्यक सूचनाएँ तुरन्त प्राप्त कर सके।

लागत निर्धारित प्रणाली की स्थापना के फलस्वरूप जो परिवर्तन किये जाते हैं, उनसे कार्यशील स्टॉफ में कई प्रकार की शंकाएँ उत्पन्न हो जाती हैं जैसे कि कार्य का बढ़ जाना, सेवा-मुक्त किया जाना आदि। लागत लेखाकार का यह कार्य प्रमुख होना चाहिए कि वह इन शंकाओं का समाधान करे, वर्तमान स्टॉफ को सेवा में बनाये रखे तथा सभी वर्गों का विश्वास व सहयोग अर्जित करे।

लागत अवधारणाएँ (Cost Concepts)

लागत लेखांकन में प्रयुक्त कुछ संकल्पनाएँ इस प्रकार हैं—

1. लागत (Cost)—किसी माल अथवा सेवा के वित्तीय स्वरूप दिये गये संसाधनों की राशि लागत कहलाती है। त्यागे गये संसाधन मौद्रिक रूप से व्यक्त किये जाते हैं। लागत को इस प्रकार परिभाषित किया गया है, “किसी निर्दिष्ट वस्तु पर चिन्हित या लगे व्ययों (वास्तविक अथवा अनुमानित) की राशि या किसी निर्दिष्ट वस्तु की लागत के निर्धारण के लिए खर्चे गये व्ययों की राशि।” इसको Committee on Cost Terminology, American Accounting Association ने परिभाषित किया है—“किसी उत्पाद के निर्माण करने अथवा सेवा प्रदान करने के प्रबन्धकीय लक्ष्य की प्राप्ति हेतु व्यय अथवा इस दिशा में सम्भावित त्याग का मौद्रिक माप ही लागत कहलाता है।”

साधारण शब्दों में, लागत का अर्थ सप्तस्त व्ययों का योग होता है। किसी निर्दिष्ट वस्तु पर प्रत्यक्षतया आरोपित वास्तविक तथा सम्भावित व्ययों की राशि लागत कहलाती है। अतः किसी वस्तु को पाने हेतु किया गया त्याग ही लागत है। किसी वस्तु की लागत में वास्तविक लागत खर्चे अथवा उसके उत्पादन एवं विक्रय पर किये गये व्ययों का समावेश होता है। लागत एक बहुआयामी शब्द है, अतः इस शब्द को जिस अर्थ में प्रयोग किया जा रहा है वह सन्दर्भ स्पष्ट होना चाहिए। मूल लागत, कारखाना लागत, उत्पादन लागत इसके उदाहरण हैं। Anthony एवं Welsch के अनुसार, “किसी उद्देश्य हेतु प्रयुक्त साधनों का मौद्रिक माप लागत कहलाता है।”

वह उद्देश्य जिसके लिए लागतें निकाली जाती हैं अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। उदाहरण के लिए यदि उद्देश्य विक्रय मूल्य तय करना है तो कुल लागत पर विचार करना होता है। स्टॉफ के मूल्यांकन के लिए लागत का अर्थ केवल उत्पादन लागत होता है। यदि उद्देश्य कार्यक्षमता को मापना है तो लागत को उस तरीके से कुछ भिन्न तौर पर संकल्पित किया जायेगा यदि उद्देश्य मूल्य निर्धारित करना है या स्टॉफ का मूल्यांकन करना है। इस प्रकार ‘लागत’ शब्द के अलग-अलग अर्थ लिए जाते हैं।

किसी भी लागत का उसके उद्देश्य तथा परिस्थितियों के सन्दर्भ से अध्ययन किया जाना चाहिए। विभिन्न उद्देश्यों तथा विभिन्न परिस्थितियों के अन्तर्गत पृथक्-पृथक् लागत ज्ञात की जा सकती है। निर्माणाधीन कार्य का मूल्यांकन करने के लिए कारखाना लागत ली जाती है लेकिन निर्मित माल का मूल्यांकन करने के लिए उत्पादन लागत का प्रयोग किया जाता है। यदि लागत के अध्ययन का उद्देश्य समान है तो विभिन्न परिस्थितियों लागत में अन्तर उत्पन्न कर सकती हैं। उत्पाद की प्रति इकाई लागत उत्पाद की मात्रा में घटत बढ़त के कारण

24 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

बदल जाती है क्योंकि स्थायी व्ययों की राशि जो प्रत्येक इकाई द्वारा वहन की जाती है उत्पादन में इकाइयों की संख्या की घटत बढ़त से कम अथवा ज्यादा होती रहती है।

यहाँ पर यह बात ध्यान देने योग्य है कि कोई भी लागत एकदम शुद्ध नहीं तो सकती क्योंकि अलग-अलग परिस्थितियों में अलग-अलग उद्देश्यों के लिये कोई भी लागत सही ज्ञात करना अत्यन्त कठिन कार्य है।

सही लागत तो केवल मूल लागत (Prime Cost) की स्थिति तक ही रह पाती है। लेकिन जैसे ही अनुमानित आधार पर उपरिव्ययों को कुल लागत में शामिल कर दिया जाता है, कुल अनुमानित लागत बन जाती है जिसको शुद्धता की यथोचित मात्रा प्राप्त करने तक ही काम लाया जा सकता है।

2. व्यय (Expenses)—व्यय लागत वे होती हैं जो आगम से लागत के मिलान के सिद्धान्त के अनुरूप लेखांकन अवधि विशेष के उपागम के प्रति लगाये गये हैं उदाहरणार्थ बिके माल की लागत, उस अवधि का कार्यालय वेतन जिसमें उनको खर्च किया गया है।

3. हानि (Loss)—हानि ऐसे त्याग को व्यक्त करती है जिसके बदले में कोई प्रत्याय नहीं मिलता जबकि लागत में ऐसे त्याग का समावेश होता है जो कुछ अन्य मूल्य पाने हेतु अथवा उसके हितार्थ त्याग गया है।

4. लागत केन्द्र (Cost centre)—लागत केन्द्र किसी गतिविधि अथवा क्षेत्र व उत्तरदायित्व का सबसे छोटा भाग है जिसके सन्दर्भ में लागतें एकत्रित की जाती हैं। सामान्यतः विभाग लागत केन्द्र होते हैं लेकिन कुछ मामलों में एक ही विभाग में अनेक लागत केन्द्र हो सकते हैं। ये लागत केन्द्र विभाग अथवा किसी संगठन के उपविभाग होते हैं जिनके सन्दर्भ में लागतें लागत निर्धारण एवं नियन्त्रण हेतु एकत्रित की जाती हैं।

इसकी परिभाषा आई०सी०एम०ए०, लन्दन के अनुसार निम्नलिखित हैं—एक स्थान, व्यक्ति या साज सज्जा का मद (या इनका समूह) जिसके लिये लागत निर्धारित किये जायें तथा लागत नियन्त्रण के उद्देश्य हेतु प्रयोग किये जायें।

लागत निर्धारण तथा नियन्त्रण हेतु उपयुक्त केन्द्र का निर्धारण बहुत महत्वपूर्ण होता है। एक लागत केन्द्र का प्रबन्धक अपने लागत केन्द्र की लागत नियन्त्रण हेतु उत्तरदायी उतराया जाता है। इससे ऐसी समस्त लागतों का एक ही स्थान पर एकत्र होना सम्भव तो पाता है जिनके बारे में अवशोषण का समान आधार अपनाया जाता है।

लागत केन्द्र उत्पाद केन्द्र अथवा सेवा केन्द्र हो सकता है। उत्पाद केन्द्र का ऐसे केन्द्र से बोध होता है जिसके माध्यम से होकर कोई उत्पाद गुजरता है तथा सामान्यतः एक उत्पाद विभाग से सम्बन्धित होता है। ऐसे केन्द्रों में कच्चा माल निर्मित माल में परिवर्तित किया जाता है। दूसरी ओर, सेवा केन्द्र एक विभाग अथवा केन्द्र है जिसमें प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष लागतें लगायी जाती हैं किन्तु उत्पादों पर प्रत्यक्षतया काम नहीं किया जाता। अनुरक्षण विभाग तथा सामान्य कारखाना कार्यालय ऐसे केन्द्रों के उदाहरण हैं। ये केन्द्र सहायक केन्द्र होते हैं जो उत्पादन विभागों की सहायता करते हैं, ताकि वे उत्पादन का काम सही ढंग से कर सकें। लागत केन्द्रों की संख्या हर संगठन में भिन्न होती है। इंजीनियरिंग उद्योग में लागत केन्द्र हो सकते हैं—(1) मशीन शॉप, (2) वेल्डिंग शाप, (3) ऐसेम्बली शॉप, (4) अनुरक्षण विभाग, (5) सामान्य प्रशासन विभाग। इनमें एक से तीन तक उत्पादन विभाग हैं तथा 4 एवं 5 सेवा केन्द्र हैं।

लागत केन्द्रों के प्रकार (Types of Cost Centres)

लागत केन्द्रों को निम्नलिखित प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है—

(i) व्यक्तिगत तथा अव्यक्तिगत लागत केन्द्र (Personal and Impersonal Cost Centres)—व्यक्तिगत लागत केन्द्र एक ऐसा केन्द्र है जिससे एक व्यक्ति या व्यक्तियों के एक समूह का समावेश होता है। इसके विपरीत, अव्यक्तिगत लागत केन्द्र में एक मशीन, एक विभाग या एक यंत्र का समावेश होता है।

(ii) उत्पादन तथा सेवा लागत केन्द्र (Product and Service cost centres)—उत्पाद केन्द्र से एक ऐसे केन्द्र का बोध होता है जिससे होकर कोई उत्पाद गुजरता है तथा यह सामान्यतः एक उत्पाद विभाग से मेल खाता है। ऐसे केन्द्रों में, कच्चा माल निर्मित माल में बदला जाता है। लागत केन्द्र उत्पाद केन्द्र अथवा सेवा केन्द्र हो सकता है। उत्पाद केन्द्र (Product Centre) से ऐसे केन्द्र का बोध होता है जिसके माध्यम से कोई उत्पाद होकर जाता है तथा सामान्यतः एक उत्पाद विभाग से सम्बन्धित होता है। ऐसे केन्द्रों में, कच्चा माल निर्मित माल में परिवर्तित किया जाता है। सेवा केन्द्र (Service Centre) एक विभाग अथवा केन्द्र है जिसमें प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष लागतें लगाई जाती हैं। लेकिन उपायों पर प्रत्यक्षतया काम नहीं किया जाता। अनुरक्षण विभाग तथा सामान्य कारखाना कार्यालय ऐसे केन्द्रों के उदाहरण हैं। ये केन्द्र सहायक केन्द्र हैं तथा उत्पादन विभागों की सहायता करते हैं ताकि वे उत्पादन का काम सही तरह से कर सकें। लागत केन्द्रों की संख्या हर संगठन में भिन्न होती है। इंजीनियरिंग उद्योग में, लागत केन्द्र हो सकते हैं—(i) मशीन शॉप, (ii) वेल्डिंग शॉप, (iii) ऐसेम्बली शॉप, (iv) अनुरक्षण विभाग, (v) सामान्य प्रशासन विभाग। इनमें (i) से (iii) उत्पादन विभाग हैं तथा (iv) तथा (v) सेवा लागत केन्द्र हैं।

(iii) गतिविधि तथा प्रक्रिया लागत केन्द्र (Operation and Process Cost Centres)—गतिविधि लागत केन्द्र में उन व्यक्तियों तथा/अथवा मशीनों का समावेश होता है जो एक ही प्रकार की गतिविधि करते हैं। दूसरी ओर एक ऐसा केन्द्र जिसमें गतिविधियों की एक सतत क्रमबद्धता होती है, प्रक्रिया लागत केन्द्र कहलाता है।

लाभ केन्द्र (Profit centre)—एक लाभ केन्द्र व्यवसायिक क्रियाकलाप का वह भाग है जो आगम तथा व्यय दोनों के लिए उत्तरदायी है तथा कार्य के किसी भाग विशेष का लाभ प्रकट करता है। लाभ केन्द्रों को अधीनस्थ कर्मचारियों में अधिकार समर्पण हेतु तथा उनकी निष्पत्ति के मूल्यांकन हेतु बनाया जाता है।

लागत केन्द्र तथा लाभ केन्द्र में अन्तर
(Difference Between Cost Centre and Profit Centre)

इसमें मुख्य अन्तर निम्नलिखित हैं—

(i) लागत केन्द्र कार्य की सबसे छोटी इकाई है जिसके लिए लागतें एकत्र की जाती हैं, जबकि लाभ केन्द्र व्यापारिक गतिविधि में उस अंग से सम्बन्धित होता है जो आगम एवं व्यय दोनों के प्रति उत्तरदायी है।

(ii) लागत केन्द्रों की रचना लागत के लेखांकन एवं नियन्त्रण की सुविधाओं को ध्यान में रखकर की जाती है, जबकि लाभ केन्द्रों का निर्माण कार्यों में विकेन्द्रीकरण के कारण हुआ है।

(iii) लागत केन्द्र लाभ केन्द्रों की तरह स्वायत्तशासी नहीं होते।

(iv) लागत केन्द्र की कोई लक्ष्य लागत नहीं होती वरन् लागतों को न्यूनतम करने का प्रयास किया जाता है, जबकि लाभ केन्द्र की लक्ष्य लागत होती है तथा एक निश्चित लाभ को प्राप्त करने की दिशा में नीति निर्धारित की जाती है।

(v) एक लाभ केन्द्र में भी उत्पादन, सेवा, व्यक्तिगत तथा अव्यक्तिगत अनेक लागत केन्द्र हो सकते हैं लेकिन एक लाभ केन्द्र एक कम्पनी के अन्दर विभाग या शाखा के भीतर एक सहायक कम्पनी हो सकती है।

काम बंद लागत (Shut-Down cost)

यदि एक प्लाण्ट को अल्पकाल के लिए बन्द कर दिया जाता है तो बन्द करने के पश्चात् जो भी लागत पड़ती है, वह काम-बन्द लागत कहलाती है, जैसे कि भवन किराया, दर, हास, अनुरक्षण व्यय, आदि की लागत। प्लाण्ट के बन्द करने के कारण अनेक हो सकते हैं, जैसे कि कच्ची सामग्री का न होना, श्रमिकों की हड़ताल, आदि। उत्पादन कार्य बन्द होने पर भी प्लाण्ट के भवन का किराया देना ही पड़ता है, बीमा राशि चुकानी ही पड़ती है, प्लाण्ट का हास होता रहता है व उसकी देखभाल करनी पड़ती है। इन सभी की लागतें काम-बन्द लागतें हैं। प्लाण्ट के बन्द करने पर यदि श्रमिकों को निकाला नहीं गया है तो इन श्रमिकों को उस काल का दिया पारिश्रमिक काम-बन्द लागत में शामिल किया जाता है।

26 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

डूबी लागत (Sunk cost)

डूबी लागत वह है जिसे बसूल नहीं किया जा सकता है और यह प्लाण्ट के पूर्ण अप्रचलन हो जाने से होती है। अप्रचलित (obsolete) प्लाण्ट के अपलिखित पुस्तक मूल्य में से उस प्लाण्ट की विक्रय राशि, यदि कोई हो, घटाने के बाद जो मूल्य रह जाता है, वह डूबी लागत है। मान लीजिए, यदि एक 70,000 रु० के प्लाण्ट का इस समय 28,000 रु० अपलिखित-पुस्तक मूल्य है और यदि इसके स्थान पर दूसरा प्लाण्ट लगाया जाये तो यह 12,000 रु० का बिक सकता है, इस दशा में डूबी लागत 16,000 रु० है जिसका कोई उपयोग नहीं है।

डूबी लागत, साधारणतः ऐतिहासिक (historical) लागत होती है जिसे गत वर्षों में कभी किया गया हो और आज के सन्दर्भ में वह डूब चुकी हो। उपर्युक्त उदाहरण में यह लागत 16,000 रु० है। नया प्लाण्ट लगाने समय अथवा नया कार्य हाथ में लेते समय इस डूबी लागत को ध्यान में रखना पड़ता है। नये प्लाण्ट के लगाने की दशा में, उससे भविष्य में इतनी आय होनी चाहिए जो कि 16,000 रु० की पूंजीगत हानि को पूरा कर सके।

अवसर लागत (Opportunity Cost)

जब किसी सम्पत्ति का उपयोग किसी वैकल्पिक कार्य के लिए किया जाता है तो उस सम्पत्ति से अब तक होने वाली आय को तिलांजली देनी पड़ती है। अतः इस तिलांजली दी गयी आय का त्याग 'अवसर लागत' कहलाती है जिसका ध्यान नये वैकल्पिक उपयोग के समय रखना पड़ता है। मान लीजिए, एक भवन है जिससे 2,000 रु० किराया प्राप्त होता है, अब यह सोचा गया है कि उस भवन में एक प्लाण्ट लगाया जाये। प्लाण्ट के लिए इस भवन का वैकल्पिक उपयोग करते समय 2,000 रु० की किराये की आय नहीं मिल सकेगी। यह 2,000 रु० की आय जिसका त्याग किया जा रहा है, अवसर लागत है, जिसका नवीन प्लाण्ट लगाने से होने वाले लाभों की गणना करते समय ध्यान रखना पड़ेगा। दूसरे, यदि बैंक में स्थायी जमा खाते में से धनराशि निकाल कर किसी नयी योजना में लगायी जाती है, तो स्थायी जमा खाते पर, प्राप्त होने वाली ब्याज का त्याग करना पड़ता है, यह त्याग अवसर लागत है। इसी प्रकार एक उपक्रम में उपस्थित सामग्री, श्रम व अन्य सुविधाओं का उपयोग किसी नये वैकल्पिक काम में किया जाता है तो पुराने कार्य से जो लाभ अब तक मिल रहा था, वह त्याग करना पड़ेगा और यह त्याग अवसर लागत है। अतः अवसर लागत वंचित लाभ व त्याग की लागत है। इस लागत का पुस्तकों में लेखा नहीं होता, बल्कि वैकल्पिक कार्यों की लागतों की तुलना करने में उपयोग होता है।

आरोपित लागत (Imputed Cost)

यह एक परिकल्पित लागत है जिसका प्रयोग लागत को तुलनात्मक बनाने में किया जाता है। यदि एक कारखाना भवन का मालिक अपनी निर्मित वस्तुओं की लागत में भवन का किराया इस कारण से सम्मिलित करता है कि उसकी वस्तुओं की लागत अन्य किराये पर चल रहे कारखानों की उत्पादन लागतों से तुलनात्मक हो सके तो भवन के मालिक द्वारा लागत में जो किराया सम्मिलित किया गया है, वह आरोपित लागत है। यही बात स्वयं की पूंजी पर व्ययज ऋण लागत में सम्मिलित करने से लागू होती है और यह भी आरोपित लागत है। ये लागतें निर्णयन में काफी सहायक होती हैं तथा ये अवसर लागत के ही समान होती हैं।

जेब से बाहर की लागत (Out of Pocket Cost)

ये लागतें कुल लागत का वह भाग है जिसको बाह्य पक्षकारों (Outsiders) को भुगतान करना पड़ता है अर्थात् जिनका नकद निपटान होता है, जबकि इसके विपरीत घिसावट (depreciation) जैसी लागतें हैं जिनमें किसी प्रकार का मौद्रिक भुगतान (Cash payment) नहीं होता। ऐसी लागतें अतिसार (Recession) के समय मूल्य निर्धारण में तथा बनाने या खरीदने का निर्णय (Make or Buy decision) लेने में महत्वपूर्ण होती हैं।

प्रतिस्थापन लागत (Replacement Cost)

यह वह लागत है जिस पर विद्यमान सम्पत्ति या सामग्री को उसी रूप में प्रतिस्थापित किया जा सकता है। अतः यह वर्तमान बाजार मूल्य (Current Market price) पर प्रतिस्थापना की लागत है। यदि किसी सम्पत्ति को पाँच वर्ष पूर्व 40,000 रु० में क्रय किया गया था और यदि वर्तमान में उसकी जगह पर उसी किस्म की सम्पत्ति क्रय करने में 80,000 रु० लगते हैं तो यह 80,000 रु० उक्त सम्पत्ति की प्रतिस्थापन लागत होगी।

सीमान्त लागत (Marginal cost)

किसी एक दी हुई उत्पादन मात्रा पर वह धनराशि जिसके द्वारा कुल लागत में परिवर्तन होता है, यदि उत्पादन की मात्रा एक इकाई से बढ़ायी या घटायी जाये, सीमान्त लागत कहलाती है। इसकी परिभाषा आई०सी०एम०ए०, लन्दन के अनुसार निम्नलिखित है—

“किसी एक दी हुई उत्पादन मात्रा पर वह धनराशि जिसके द्वारा कुल लागत में परिवर्तन होता है, यदि उत्पादन की मात्रा एक इकाई से बढ़ायी या घटायी जाये, सीमान्त लागत कहलाती है। व्यवहार में यह कुल परिवर्तनीय लागत द्वारा मापी जाती है जो कि एक इकाई पर लागू होती है।” —आई०सी०एम०ए०

सीमान्त लागत केवल परिवर्तनशील लागत होती है। इसमें स्थिर लागत सम्मिलित नहीं होती है, जैसे कि—

इकाई	कुल लागत (रु०)	सीमान्त लागत (रु०)
0	1,200 (स्थिर)	—
1	2,000	800
2	2,800	800
3	3,600	800
4	4,400	800

यहाँ सीमान्त लागत प्रति इकाई 800 रु० है जो कि परिवर्तनशील (Variable) लागत है। 4 इकाइयों की सीमान्त लागत $800 \times 4 = 3,200$ रु० है, इसमें 1,200 रु० स्थिर लागत के जोड़ दिये जाये तो कुल लागत 4,400 रु० होती है। इस प्रकार 8 इकाइयों की कुल लागत होगी = $800 \text{ रु०} \times 8 \text{ इकाइयाँ} = 6,400 \text{ रु०}$ परिवर्तनशील + 1,200 स्थिर = 7,600 रु०। यह लागत प्रबन्ध द्वारा निर्णय लेने में अति सहायक व उपयोगी होती है।

भेदात्मक लागत (Differential Cost)

दो विकल्पों की लागतों के अन्तर को भेदात्मक लागत कहते हैं। उत्पादन की पद्धतियों, तरीकों व क्रियाओं के स्तर में परिवर्तन के कारण लागतों के परिवर्तन को भेदात्मक लागत कहा जाता है। यदि परिवर्तन के फलस्वरूप लागत बढ़ती है तो इसे वृद्धिशील लागत (Incremental Cost) कहते हैं। यदि उत्पादन के घटने से लागतों में कमी आती है तो अन्तर को ह्रासशील लागत (Decremental Cost) कहते हैं। यह लागत दो विकल्पों में से एक अधिक लाभप्रद विकल्प को चयन करने में सहायक होती है। विकल्प कई प्रकार के होते हैं, जैसे—‘बनाना या खरीदना’, ‘स्वीकार करना या अस्वीकार करना’, विक्रय मिश्रणों में से सर्वाधिक लाभयुक्त मिश्रण चुनना, दो उपायों या योजनाओं में से एक को चुनना आदि। यह लागत सीमान्त लागत की ही तरह होती है किन्तु इसमें स्थायी लागत जोड़कर ही निर्णय लिया जाता है। इंग्लैण्ड से इसे भेदात्मक परिव्ययांकन (Differential Costing) कहा जाता है, जबकि अमेरिका में इसे वृद्धिशील परिव्ययांकन (Incremental Costing) कहते हैं।

“सीमान्त लागतें और भेदात्मक लागतें सगोत्र बन्धुओं की तरह हैं लेकिन सीमान्त लागतों का प्रयोग एक ही लागत संरचना के अन्तर्गत ही होता है, जबकि भेदात्मक लागतें उस समय महत्वपूर्ण हो जाती हैं जब लागत संरचना में परिवर्तन होता है।”

प्रासंगिक लागत (Relevant Cost)

निर्णय लेने के मामलों में आधारभूत आवश्यकता यह होती है कि लागतें उस निर्णय के लिए प्रासंगिक हों। सभी लागतें प्रासंगिक नहीं होती हैं, केवल वे ही लागतें जिनका निर्णय से सम्बन्ध होता है और निर्णय पर प्रभाव रखती हैं, प्रासंगिक लागतें कहलाती हैं। निर्णय लेने में अप्रासंगिक लागतों पर ध्यान नहीं दिया जाता है। डूबी लागतें (sunk costs) अप्रासंगिक लागतें हैं।

जब प्रबन्धक निर्णय लेने के लिए विभिन्न विकल्पों पर विचार करता है, तब प्रासंगिक लागतों पर ध्यान दिया जाता है।

उत्पाद लागतें तथा अविधि लागतें (Product costs and Period costs)

निर्मित वस्तुओं की लागत को उत्पाद लागत कहा जाता है। इसके अन्तर्गत मूल लागत व कारखाना उपरिव्यय सम्मिलित होते हैं। निर्मित वस्तुओं की लागतें ही स्टॉक का मूल्य बनाती हैं अतः ब्लॉकर व वैल्टमेर (Blocker & Weltmer) ने लिखा है कि "स्टॉक (Inventory) मूल्य में सम्मिलित लागतों को 'उत्पाद लागतें' कहा जाता है। जब स्टॉक बेचा जाता है, तब उत्पाद लागतों को स्टॉक खाते से 'बेचे गये माल की लागत खाते' में हस्तान्तरित कर दिया जाता है।" अतः विक्री व वितरण व्ययों को उत्पाद लागतों में शामिल नहीं किया जाता है। बहुत से विद्वानों का मत है कि उत्पाद लागतें केवल कारखाना परिव्यय (Factory Cost) तक ही सीमित रहें तथा उनमें कार्यालय व प्रशासनिक व्यय सम्मिलित न किये जायें। चूंकि कार्यालय व प्रशासन की सेवाएँ उत्पादन क्षेत्र में आवश्यक रूप से की जाती हैं, अतः उनका उस सीमा तक उत्पाद लागतों में सम्मिलित करना उचित माना जाता है, अतः यह विवादास्पद है।

अविधि लागतें वे लागतें हैं जिनका सम्बन्ध उत्पादन से नहीं होता है तथा जिनको एक अविधि के सकल लाभ में से घटाया जाता है, जैसे विक्री व वितरण की लागतें तथा वित्तीय प्रकृति की लागतें। जो विद्वान कार्यालय व प्रशासनिक व्यय को उत्पाद की लागत नहीं मानते हैं, वे उनको अविधि लागतें मानते हैं।

सीमान्त परिव्ययोंकन (Marginal Costing) के अन्तर्गत उत्पाद लागतों में उत्पादन सम्बन्धी सभी परिवर्तनशील लागतें सम्मिलित की जाती हैं तथा स्थायी लागतों को अविधि लागतें कहा जाता है।

अनुसन्धान लागत (Research cost)—नवीन व उन्नत उत्पादों को खोजने, सामग्री का नवीन सम्प्रयोग करने अथवा नवीन व उन्नत पद्धतियों को चालू करने की लागत आदि को अनुसंधान लागत के रूप में जाना जाता है।

विकास लागत (Development Cost)—अनुसन्धान के पश्चात् जब प्रबन्ध नवीन या उन्नत पद्धति अपनाने का निर्णय ले लेता है तो उस प्रक्रिया की लागत जो निर्णय को कार्यान्वित करने से आरम्भ हो तथा उस उत्पाद के औपचारिक उत्पाद करने अथवा उस पद्धति द्वारा उत्पादन करने पर समाप्त हो, विकास लागत कहलाती है।

दूसरे शब्दों में, विकास लागत 'अनुसन्धान' व 'वास्तविक उत्पादन' के बीच की कड़ी है। इसका आरम्भ अनुसन्धान द्वारा लिये गये निर्णय को कार्यान्वित करने से होता है तथा वास्तविक उत्पादन करने की शुरुआत करने पर समाप्त होता है। वास्तविक उत्पादन करने से पूर्व भवन, प्लाण्ट, मशीनरी, साज-सज्जा आदि की आवश्यकता होती है, वह विकास लागत के अन्तर्गत आती है तथा उत्पादन प्रारम्भ करने के बाद जो लागत होती है, वह उत्पादन लागत कहलाती है।

रूपान्तरण लागत (Conversion Cost)—प्रत्यक्ष सामग्री की लागत के अतिरिक्त अन्य उत्पादन लागत को रूपान्तरण लागत कहते हैं। अतः यह लागत उन सभी प्रत्यक्ष श्रम, प्रत्यक्ष व्यय व उपरिव्ययों का योग है जो कच्ची सामग्री को निर्मित अवस्था तक लाने में अथवा उत्पाद के एक स्तर से दूसरे स्तर तक सामग्री का रूपान्तरण करने में व्यय की जाती है। उदाहरण के लिए, यदि चाँदी के गिलास को पिघलाकर आभूषण बनाया जाय तो आभूषण बनाने में चाँदी की कीमत छोड़कर जो लागत पड़ेगी, वह रूपान्तरण लागत होगी। यदि ऐसा करने में गिलास की चाँदी में क्षय होता है तो उस क्षय की लागत इस रूपान्तरण लागत में सम्मिलित की जायेगी।

लागत लेखांकन की सीमाएँ (Limitations of Cost Accounting)

लागत लेखांकन की सीमाएँ मुख्य निम्नलिखित हैं—

1. लागत लेखांकन में अप्रत्यक्ष व्ययों (Indirect Expenses) का लेखा अनुमानित ही होता है, वास्तविक नहीं होता।

2. लागत लेखांकन में शुद्ध वित्तीय प्रकार के अनेक ऐसे व्यय शामिल नहीं किए जाते जिनका सीधा सम्बन्ध उत्पादन विक्रय व वितरण से नहीं होता। जैसे—स्थायी सम्पत्तियों को बेचने से लाभ अथवा हानि, ऋणों एवं ऋणपत्रों पर ब्याज, एवं ऋणपत्रों के निर्गमन पर कटौती आदि।
3. लागत लेखांकन केवल उन संस्थाओं में ही लागू होता है जहाँ या तो उत्पादन कार्य होता है या जहाँ सेवाएँ प्रदान की जाती हैं। जैसे—यातायात, होटल, विद्युत कम्पनी आदि।
4. लागत लेखांकन में एक समान विधि की हमेशा कमी रही है। यह भी सम्भव है कि एक ही सूचना से दो समान रूप से कुशल लागत लेखाकार अलग-अलग परिणाम निकालें।
5. भावी स्थितियों को समझने में भी लागत लेखों का कुछ महत्वपूर्ण योगदान नहीं रहा है। उदाहरणार्थ: मुद्रा प्रसार की स्थिति से निपटने के लिए कोई मान्य सूत्र नहीं ढूँढा जा सका है।
6. ये लेखांकन की एक स्वतन्त्र प्रणाली नहीं है क्योंकि इसके लिए आधारभूत आँकड़े वित्तीय लेखों से ही प्राप्त किए जाते हैं। यह सत्य है कि लागत लेखांकन की अपनी विचारधारा, पद्धतियाँ, तकनीकें एवं कार्यविधियाँ हैं और इसका क्षेत्र अब काफी विस्तृत हो गया है परन्तु यह फिर भी आवश्यक रूप से वित्तीय लेखों से जुड़ा हुआ है।
7. लागत लेखांकन में विभिन्न मदों के सम्बन्ध में बहुत-भी वैकल्पिक पद्धतियाँ हैं, जैसे—ह्रास एवं स्टॉक का मूल्यांकन, उपरिव्ययों का विभाजन आदि। किस पद्धति का चुनाव किया जाए, यह लागत लेखाकार की इच्छा पर निर्भर करता है।
8. लागत लेखांकन की प्रकृति जटिल (Complicated) है क्योंकि इसमें अपनाई जाने वाली तकनीकों जैसे—बजटरी नियन्त्रण, सीमान्त लागत विधि एवं प्रमाणित लागत विधि आदि को एक आम व्यक्ति के लिए समझना कठिन है।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

❧ दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. लागत लेखांकन क्या है ? इसके उद्देश्यों एवं लाभों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
2. लागत लेखांकन की परिभाषा दीजिये तथा इसकी प्रमुख विशेषताओं को समझाइये। प्रबंधकों तथा विनियोक्ताओं को इससे होने वाले लाभ की विवेचना कीजिए।
3. परिव्ययों (लागत निर्धारण), लागत लेखांकन एवं लागत लेखाकर्म की व्याख्या कीजिए। लागत लेखांकन के मुख्य कार्यों का वर्णन कीजिए।
4. लागत लेखांकन क्या है? एक उत्पाद के लिए इसकी उपयोगिता का वर्णन कीजिए। लागत लेखों तथा वित्तीय लेखों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।
5. लागत लेखांकन तकनीक व विधि वित्तीय लेखांकन से कैसे भिन्न है ? वित्तीय लेखांकन की कमियाँ तथा सीमाएँ क्या हैं?
6. “साधारण व्यापारिक खाता अत्यन्त महत्वपूर्ण सूचनाओं का तालाबन्द भण्डार-गृह है, जिसकी कुंजी लागत लेखा पद्धति है।” इस कथन की विवेचना करते हुए लागत एवं वित्तीय लेखों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
7. “लागत लेखों के विरुद्ध प्रमुख आक्षेपों में से दो यह हैं कि वे खर्चीले तथा अनावश्यक होते हैं।” क्या आप इस कथन से सहमत हैं? वर्णन कीजिए।
8. (अ) एक आदर्श लागत लेखांकन पद्धति की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
(ब) लागत लेखांकन पद्धति के मुख्य आक्षेपों को स्पष्ट कीजिए।
9. लागत लेखांकन क्या है ? लागत लेखांकन की आवश्यकता क्यों अनुभव की गई, विस्तार से वर्णन कीजिए।

30 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

10. वित्तीय लेखांकन से किसी अवधि में हुए लाभ अथवा हानि की जानकारी प्राप्त होती है, लेकिन इस विधि की कुछ महत्वपूर्ण कमियाँ तथा त्रुटियाँ हैं।” विवेचना कीजिए।

11. परिवर्त्यांकन की विभिन्न पद्धतियों एवं विधियों का वर्णन कीजिए और उन उद्योगों को बताइए जिनमें वे लागू होती हैं।

12. कारण सहित बताइए कि आप निम्नलिखित उद्योगों के लिए कौन-सी पद्धति का परामर्श देंगे—

(i) जहाज निर्माण (ii) सीमेंट (iii) रसायन (iv) यात्री बस (v) ऑटोमोबाइल (vi) निर्माणी संस्थाएँ (vii) सड़क निर्माण में (viii) खिलौने निर्माण (ix) उर्वरक (x) तैयार वस्त्र (xi) गृह निर्माण (xii) औषधि निर्माण (xiii) आटा मिल (xiv) एक इस्पात संयंत्र।

13. प्रबन्धकों एवं कर्मचारियों को लागत लेखांकन के लाभों की व्याख्या कीजिए।

14. “लागत लेखे निर्माण कार्य में मितव्ययता की चाबी है तथा एक कारखाने के बुद्धिमान एवं प्रबन्ध के लिए अत्यावश्यक है।” समझाइए।

15. “लागतें स्वयं में उपयोगी नहीं हैं, उनकी उपयोगिता प्रबन्धकों द्वारा लागत सम्बन्धी जानकारी की उपस्थिति में उठाए गए कदमों से जानी जा सकती है।” इस कथन की विवेचना करते हुए लागत लेखांकन के प्रबन्धकीय उपयोगों की चर्चा कीजिए।

16. “एक लागत लेखांकन प्रणाली जोकि विक्रय मूल्य का निर्धारण करने के लिये केवल लागत का लेखा रखती है, अपने उद्देश्य का केवल एक भाग ही प्राप्त कर पाती है।” समझाइए।

17. “परम्परागत रूप से लागत लेखांकन मुख्यतया लागतों का नियन्त्रण करता है तथा भावी लागतों के बारे में विचार के लिए प्रबन्ध की आवश्यक सामग्री प्रदान करता है।” इसकी विवेचना कीजिए तथा लागत लेखांकन की विशेषता समझाइए।

18. “लागत की अच्छी पद्धति व्यय पर नियन्त्रण के साधन के रूप में सेवा प्रदान करती है तथा निर्माण में मितव्ययता प्राप्त करने में सहायक होती है।” लागत लेखा के उद्देश्यों एवं कार्यों को स्पष्ट करने के लिए इस कथन को समझाइए।

19. लागत लेखाकर्म का आशय उत्पादित वस्तु या सेवाओं का मूल्य निश्चित करने व प्रशासकों के मार्गदर्शन एवं उनके प्रबन्ध कार्य की सुविधा की दृष्टि से समुचित एवं व्यवस्थित आँकड़े प्रस्तुत करने हेतु व्ययों का वर्गीकरण करने व प्रस्तुत करने से है। विवेचना कीजिए।

छ्छ लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. लागत शब्द से क्या अभिप्राय है?
2. लागत लेखों के उद्देश्यों एवं लाभों को बताइये।
3. लागत व्यय तथा लागत हानि में अन्तर भेद कीजिए।
4. लागत लेखांकन की सीमाएँ लिखिए।
5. ऐतिहासिक लागत लेखांकन से आप क्या समझते हैं?
6. वित्तीय लेखों एवं लागत लेखों में समानताओं की विवेचना कीजिए।
7. समूह लागत पद्धति का क्या आशय है?

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

सर्वोत्तम विकल्प चुनिए—

1. लागत लेखांकन का सम्बन्ध है—
(a) केवल लागत निर्धारण से
(b) केवल लागत कटौती से
(c) केवल लागत नियन्त्रण से
(d) उपयुक्त सभी

2. लागत लेखांकन का सम्बन्ध है—
 - (a) लागत निर्धारण से
 - (b) लागत नियन्त्रण से
 - (c) प्रबन्धन को सूचना
 - (d) उपर्युक्त सभी
3. लागत लेखांकन प्रबन्धन में मुख्यता सहायता करता है—
 - (a) अतिरिक्त लाभ कमाने में
 - (b) उत्पाद की कीमत निर्धारण में
 - (c) प्रबन्धन को हेतु सूचनाएँ प्रदान करना
 - (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
4. लागत लेखांकन का उद्देश्य सूचनाएँ प्रदान करना है—
 - (a) लागत नियन्त्रण के लिए
 - (b) अधिकतम लाभ कमाने के लिए
 - (c) संस्था की लाभदायिकता तथा आर्थिक स्थिति के अनुमान के लिए
 - (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
5. लागत लेखांकन में सम्मिलित किया जाता है—
 - (a) योजना
 - (b) नियन्त्रण
 - (c) लाभ वितरण
 - (d) उत्पाद लागत
6. लागत निर्धारण की तकनीक और प्रक्रिया कहलाती है—
 - (a) बजट
 - (b) लागत लेखांकन
 - (c) लागत लेखाकर्म
 - (d) लागत
7. लागत लेखांकन का कार्य है—
 - (a) व्ययों का एकत्रीकरण तथा विश्लेषण
 - (b) निर्माण के विभिन्न स्तरों पर भिन्न तन्तुओं के उत्पादन को मापना
 - (c) व्ययों का उत्पादन से सम्बन्ध
 - (d) उपर्युक्त सभी
8. एक यातायात कम्पनी में लागत की कौन-सी पद्धति प्रयोग में लायी जाती है ?
 - (a) इकाई लागत
 - (b) ठेका लागत
 - (c) प्रक्रिया लागत
 - (d) परिचालन लागत
9. लागत का आशय है—
 - (a) व्यय की गई राशि का मूल्य
 - (b) प्रयुक्त आर्थिक प्रसाधनों का मूल्य
 - (c) आशातीत सामग्री का मूल्य
 - (d) उपर्युक्त में कोई नहीं
10. "सामान्य व्यापारिक खाता बहुमूल्य सूचनाओं का ताला लगा हुआ भण्डार गृह है।" यह कथन किसका है?
 - (a) हेरोल्ड जे० व्हेलडन
 - (b) एन० डब्ल्यू० हाकिन्स
 - (c) वाल्टर डब्ल्यू० बिग
 - (d) एल० आर० डिक्सी
11. लोहा एवं इस्पात उद्योग में लागत की कौन-सी पद्धति प्रयोग में लाई जाती है?
 - (a) इकाई लागत
 - (b) ठेका लागत
 - (c) प्रक्रिया लागत
 - (d) परिचालन लागत
12. कौन-सी विशेषता आदर्श लागत लेखा प्रणाली का गुण नहीं है?
 - (a) स्थिरता
 - (b) मितव्ययता
 - (c) प्रति इकाई लागत की जानकारी
 - (d) शीघ्र सूचनाएँ देने में सक्षम
13. आई० सी० डब्ल्यू० ए० में अक्षर 'डब्ल्यू' किसके लिये है?
 - (a) वाटर
 - (b) वर्क्स
 - (c) वर्कर
 - (d) वार्ड

32 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

14. किसी वस्तु के निर्माण अथवा किसी उपकार्य पर प्रयुक्त सामग्री तथा श्रम का खातों में लेखा करने की प्रणाली को लागत लेखांकन कहते हैं।" यह कथन किसका है ?
- (a) एल० बी० क्रापर (b) आर० आर० गुप्ता
(c) एल० बी० डिव्सी (d) आर० एन० कार्टर

Ans. 1. (a) 2. (a) 3. (c) 4. (a) 5. (b) 6. (b) 7. (d) 8. (d) 9. (b) 10. (b) 11. (a) 12. (a) 13. (b) 14. (d).

निम्नलिखित कथनों में से सत्य या असत्य बताइए-

1. लागत लेखांकन वित्तीय लेखांकन की शाखा है।
2. लागत लेखाशास्त्र, लागत लेखांकन व परिव्यांकन का अर्थ समान है।
3. लागत नियन्त्रण लागत लेखांकन का एक भाग है।
4. लागत लेखांकन का प्रयोग केवल निर्माणी संस्थाओं में किया जा सकता है।
5. ऐतिहासिक लागत नीति निर्धारण के योग्य नहीं है।
6. सभी लागत लेखांकन पद्धतियाँ एक ही उद्योग में प्रयोग में लायी जा सकती हैं।
7. लागत लेखांकन दोहरे लेखे के सिद्धान्त पर ही आधारित है।
8. वित्तीय लेखे आय निर्धारण के लिए सूचनाएँ प्रदान करते हैं।

Ans.: 1. असत्य, 2. असत्य, 3. सत्य, 4. असत्य, 5. सत्य, 6. असत्य, 7. सत्य, 8. सत्य

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

1. लागत लेखा अंशतः तथ्यों एवं अंकों से तथा अंशतः सम्बन्ध रखता है।
2. रिफाइनरी में लागत लेखांकन की पद्धति का प्रयोग किया जाता है।
3. लागत लेखांकन का विकास वित्तीय लेखांकन की के कारण हुआ।
4. कोयला खान में लागत निर्धारण पद्धति प्रयोग की जाती है।
5. लागत का एक आवश्यक यन्त्र है।
6. प्रबन्धकीय नियन्त्रण हेतु का तुलनात्मक अध्ययन आवश्यक है।
7. प्रबन्धकीय लागत सूचना पर आधारित होते हैं।
8. सामान्य व्यापारिक खाता बहुमूल्य सूचनाओं का तालाबन्द भण्डार-गृह है और लागत-प्रणाली उसकी है।
9. लागत ज्ञात करने की प्रविधि है।
10. प्रबन्धकीय लेखांकन लेखा सम्बन्धी सूचनाओं का है।

Ans.: 1. मूल्य, 2. प्रक्रिया लागत, 3. सीमाएँ, 4. इकाई, 5. प्रबन्ध, 6. लागत, 7. निर्णय, 8. कुंजी, 9. परिव्ययांकन, 10. प्रस्तुतीकरण।



स्कन्ध नियन्त्रण (Inventory Control)

चालू सम्पत्तियों में सबसे अधिक भाग सामग्री, स्कन्ध अथवा रहतिया का होता है। कार्यशील पूँजी में इसका अनुपात 30% से लेकर 80% तक होता है। इसमें उपक्रम की पर्याप्त पूँजी लगे होने के कारण इसका उचित नियन्त्रण, नियोजन एवं प्रबन्ध अति आवश्यक है। प्रायः कहा जाता है कि "यदि आपको (प्रबन्धकों) धन की आवश्यकता है तो सर्वप्रथम अपने रहतिये को देखिये।" इस कथन से भी स्पष्ट है कि वित्तीय प्रबन्ध में रहतिये का अत्यधिक महत्व होता है। स्कन्ध के प्रबन्ध को स्कन्ध नियन्त्रण भी कहते हैं।

स्कन्ध नियन्त्रण से अभिप्राय (Meaning of Inventory Control)

स्कन्ध-नियन्त्रण दो शब्दों से मिलकर बना है—स्कन्ध तथा नियन्त्रण। अतः 'स्कन्ध नियन्त्रण' का अर्थ समझने के लिए इन दोनों शब्दों का पृथक्-पृथक् अर्थ समझना आवश्यक है।

स्कन्ध का अर्थ (Meaning of Inventory)—स्कन्ध का आशय विभिन्न चल वस्तुओं में रखी गयी सामग्री की कुल मात्रा से होता है। कच्ची सामग्री, साज-सज्जा, पुर्जे व प्रदाय, चालू कार्य तथा तैयार माल सभी स्कन्ध शब्द के अन्तर्गत सम्मिलित होते हैं। स्कन्ध की प्रकृति, किस्म व मात्रा भिन्न-भिन्न व्यवसायों में भिन्न-भिन्न होती है। उदाहरण के लिये, एक निर्माणी संस्था में कच्ची सामग्री की प्रधानता होती है जबकि एक व्यापारिक संस्था में तैयार माल की प्रधानता होती है। इस विभिन्नता के होते हुये भी सभी में स्कन्ध नियन्त्रण समान रूप से आवश्यक व महत्वपूर्ण होता है।

नियन्त्रण का अर्थ (Meaning of Control)—'स्कन्ध नियन्त्रण' के क्षेत्र में नियन्त्रण शब्द का प्रयोग दो अर्थों में किया जाता है—

- (1) इकाई अथवा भौतिक नियन्त्रण (Unit or Physical Control) तथा
- (2) मूल्य नियन्त्रण (Value Control)

क्रय अथवा उत्पादन विभाग का प्रमुख उद्देश्य उत्पादन हेतु आवश्यक मात्रा में सामग्री की व्यवस्था करना होता है। अतः वे स्कन्ध नियन्त्रण से आशय इकाई नियन्त्रण अथवा भौतिक नियन्त्रण से लेते हैं। स्कन्ध भौतिक नियन्त्रण में क्रय, भण्डारण, स्कन्ध की सुरक्षा, चोरी, गबन, छीजन से बचाव तथा उचित निर्गमन व्यवस्था इत्यादि को सम्मिलित किया जाता है। दूसरी ओर वित्तीय प्रबन्ध का मुख्य उद्देश्य स्कन्ध में विनियोजित राशि पर नियन्त्रण रखना होता है। अतः वित्तीय प्रबन्धक मूल्य नियन्त्रण पर अधिक बल देता है।

संक्षेप में, स्कन्ध नियन्त्रण से अभिप्राय कच्चे माल, अर्द्धनिर्मित माल तथा निर्मित माल की मात्रा एवं विनियोजन के प्रबन्ध से होता है।

स्कन्ध नियन्त्रण के उद्देश्य (Objectives of Inventory Control)

स्कन्ध नियन्त्रण के दो आधारभूत उद्देश्य हैं—प्रथम, स्कन्ध विहीन (Stock-out) की स्थिति से बचने के लिये सभी किस्म की सामग्रियों का पर्याप्त स्टॉक रखना और दूसरा, स्कन्ध धारण या वहन लागतों (carrying costs) को न्यूनतम करने के लिये स्कन्ध में अत्यधिक विनियोग से बचना। यद्यपि ये दोनों उद्देश्य एक-दूसरे के स्पर्धी और विरोधी हैं किन्तु स्कन्ध नियन्त्रण इन दोनों में विवेकशील और उचित सन्तुलन स्थापित करता है। दूसरे शब्दों में, स्कन्ध नियन्त्रण का प्रधान उद्देश्य स्कन्ध विहीन की लागत और इसके वहन करने की लागत को न्यूनतम करना है। अधिक विस्तार से इसके उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

(1) स्कन्ध विहीनता और उत्पादन में रुकावट (परिणामस्वरूप ग्राहक असन्तोष, खोयी बिक्री पर आगम की हानि और आकस्मिक क्रयों में वृद्धि) से बचने के लिये सामग्री की पर्याप्त पूर्ति आश्वस्त करना।

34 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

- (2) स्कन्ध में अत्यधिक विनियोग से बचना तथा वहन लागतों को कम करना।
- (3) सही किस्म की पर्याप्त मात्रा में सामग्री सही समय पर उपलब्ध कराकर निर्माण कुशलता में वृद्धि करना।
- (4) प्रबन्ध को सामग्री की प्रत्येक मद के स्कन्ध के लिये निर्णय लेने के झंझट से मुक्त करना।
- (5) सामग्री की कम प्रयोग में आने वाली, खराब और अप्रचलित मदों को दृष्टिगोचर करना।
- (6) सामग्री के असामान्य क्षयों और चोरी को रोकना।
- (7) ग्राहकों की अच्छी सेवा।
- (8) सामग्री के क्रय में मितव्ययिता लाना।

स्कन्ध नियन्त्रण का महत्व (Importance of Inventory Control)

समुचित स्कन्ध नियन्त्रण से उत्पादन लागत में कमी आती है तथा व्यवसाय की लाभप्रदता में सुधार आता है। इसके विशिष्ट लाभ निम्नलिखित हैं—

- (1) स्कन्ध में विनियोग में कमी।
- (2) कच्चे माल का सही और कुशल प्रयोग।
- (3) उत्पादन में कोई रुकावट नहीं।
- (4) उत्पादन और बिक्री में सुधार।
- (5) भौतिक और वित्तीय संसाधनों का कुशल और अनुकूलतम उपयोग।
- (6) आदेशन लागत में कमी।
- (7) उचित मूल्य पर कच्चे माल की प्राप्ति।
- (8) पर्याप्त स्कन्ध बनाये रखने से प्रत्येक उत्पादन धावन (production run) से जुड़ी स्थापन (setup) लागतों में कमी।

स्कन्ध से जुड़ी जोखिम और लागतें

(Risks and Costs Associated with Inventories)

स्कन्ध धारण से फर्म को अनेक जोखिम और लागतों का सामना करना पड़ता है। मुख्य जोखिम निम्नलिखित हैं—

(A) मूल्य गिरावट (Price Decline)—यह बाजार में उत्पाद की पूर्ति बढ़ जाने, नये प्रतिस्पर्धी उत्पाद के प्रवेश, प्रतिस्पर्धियों द्वारा मूल्य में कमी आदि किसी एक या अधिक कारणों से हो सकता है।

(B) उत्पाद क्षय (Product Deterioration)—ऐसा किसी उत्पाद को बहुत लम्बे समय तक धारण करने अथवा संग्रहण की उचित व्यवस्था न होने के कारण हो सकता है।

(C) अप्रचलन (Obsolescence)—ऐसा ग्राहकों की रुचि में परिवर्तन, नई उत्पादन तकनीक, उत्पाद की डिजाइन या विशिष्टता में सुधार के कारण हो सकता है।

स्कन्ध धारण की लागतें निम्नलिखित हैं—

1. सामग्री लागत (Material Cost)—इसके अन्तर्गत कच्चा माल क्रय की लागत, यातायात और हस्तन के व्यय सम्मिलित हैं।

2. आदेशन लागत (Ordering Cost)—इसमें माल के क्रय के लिये आदेश देने से जुड़ी परिवर्तनशील लागत सम्मिलित हैं।

3. वहन लागत (Carrying Cost)—इसमें माल संग्रह और हस्तन के व्यय सम्मिलित हैं। इसमें संग्रहण के व्यय, बीमा लागतें, क्षय की लागत, स्कन्ध में लगे कोषों की अवसर लागत आदि आते हैं।

स्कन्ध में विनियोग स्तर को प्रभावित करने वाले तत्व
(Factors Affecting Stock Investment Level)

स्कन्ध में विनियोजन स्तर को प्रभावित करने वाले घटकों को दो वर्गों में विभाजित कर सकते हैं—सामान्य घटक तथा विशिष्ट घटक।

I. सामान्य घटक (General Factors)—इसमें उन घटकों को सम्मिलित किया जाता है जो किसी भी सम्पत्ति में विनियोजन स्तर को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। ये घटक निम्न हैं—

- (1) व्यवसाय की प्रकृति (Nature of Business),
- (2) व्यवसाय का आकार एवं पैमाना (Size and Scale of Business),
- (3) बिक्री की अनुमानित राशि (Expected Sales volume),
- (4) मूल्य स्तर में होने वाले परिवर्तन (Price Level Changes),
- (5) कोषों की उपलब्धता (Availability of Funds),
- (6) प्रबन्धकों का दृष्टिकोण (Management Viewpoint)।

II. विशिष्ट घटक (Specific Factors)—विशिष्ट घटकों का सम्बन्ध प्रत्यक्ष रूप से स्कन्ध विनियोजन से होता है। इसके प्रमुख घटक निम्नलिखित हैं—

(1) कच्चे माल की मौसमी प्रकृति (Seasonal character of Raw Materials)—यदि संस्था द्वारा प्रयोग किये जाने वाले कच्चे माल की पूर्ति मौसमी प्रकृति की है और इसका प्रयोग पूरे वर्ष होता है तो संस्था को मौसम में कच्चा माल क्रय करने के लिए अधिक पूँजी विनियोजन की आवश्यकता होती है। मौसम में क्रय करने से कच्चा माल सस्ते दर पर भी उपलब्ध हो जाता है।

(2) उत्पादन प्रक्रिया की लम्बाई एवं तकनीकी प्रकृति (Length and Technical Nature of the Production Process)—जब उत्पादन की प्रक्रिया लम्बी और तकनीकी प्रकृति की होती है तो उसमें कच्चे माल में अधिक विनियोजन की आवश्यकता होती है। तकनीकी प्रकृति की उत्पादन प्रक्रिया में कच्चे माल की किस्म नियन्त्रण पर अधिक बल दिया जाता है।

(3) क्रय की शर्तें (Terms of Purchases)—यदि पूर्तिकर्ताओं द्वारा अधिक कच्चा माल खरीदने पर मूल्य में रियायत, छूट या उधार की सुविधाएँ दी जाती हैं तो संस्था को अधिक माल खरीदने की प्रेरणा मिलती है और इसमें अधिक विनियोजन की आवश्यकता होती है।

(4) अन्तिम उत्पादन की प्रकृति (Nature of End Product)—निर्मित होने वाले उत्पाद की विशेषता का प्रभाव भी स्कन्ध में विनियोग की मात्रा को प्रभावित करता है। इसमें उत्पादन के चलने की क्षमता तथा उसके टिकाऊपन सम्बन्धी घटक को शामिल करते हैं क्योंकि टिकाऊ वस्तुओं के स्कन्ध में अधिक विनियोग होता है जबकि शीघ्र नष्ट होने वाली वस्तुओं का अधिक स्कन्ध नहीं रखा जा सकता है।

(5) पूर्ति दशाएँ (Supply Conditions)—यदि कच्चे माल की पूर्ति निरन्तर बनी रहती है और किसी प्रकार के व्यवधान का अनुमान नहीं है तो सामग्री में अधिक विनियोजन होगा।

(6) समय तत्व (Time Factor)—समय तत्व से भी स्कन्ध में विनियोग की मात्रा प्रभावित होती है। इसमें कच्चे माल की प्राप्ति में लगने वाले समय, निर्माण में लगने वाले समय तथा बिक्री में लगने वाले समय को सम्मिलित करते हैं। समय तत्व जितना ही लम्बा होगा, स्कन्ध में उतने ही अधिक विनियोजन की आवश्यकता होगी।

(7) ऋण सुविधाएँ (Loan Facilities)—यदि कच्चा माल उधार क्रय किया जाता है या कच्चे माल की जमानत पर बैंक से या वित्तीय संस्थाओं से ऋण प्राप्त हो जाता है तो कम विनियोजन से अधिक कच्चे माल का भण्डार सम्भव होता है। ऋण सुविधा के अभाव में अधिक विनियोग की आवश्यकता होती है।

(8) मूल्य स्तर में उतार-चढ़ाव (Price Level Fluctuations)—यदि भविष्य में मूल्य वृद्धि की सम्भावना है तो अधिक कच्चे माल का भण्डारण करना पड़ता है और अधिक विनियोग की आवश्यकता होती है। इसके विपरीत मूल्य स्तर में कमी की सम्भावना होने पर अपेक्षाकृत स्कन्ध में कम विनियोग किया जाता है।

(9) अन्य तत्व (Other Factors)—मिकट भविष्य में मूल्य नियन्त्रण, राशनिंग, सरकार की कर एवं अन्तः-निर्वाह नीति में परिवर्तन इत्यादि का प्रभाव भी सामग्री के विनियोजन को प्रभावित करता है।

स्कन्ध नियन्त्रण की तकनीकें (Techniques of Inventory Control)

स्कन्ध नियन्त्रण की प्रमुख तकनीकें निम्नलिखित हैं—

(I) स्कन्ध स्तर तकनीक (Inventory Level Technique)

स्कन्ध नियन्त्रण का मुख्य लक्ष्य स्कन्ध विनियोग का अनुकूलतम स्तर निश्चित करना और उसे बनाये रखना है। यह समस्या इसलिए अधिक जटिल हो जाती है क्योंकि स्कन्ध-स्तर के बढ़ने पर कुछ लागतें तो बढ़ती हैं जबकि अन्य कुछ लागतें घटती हैं। अतः सामग्री के क्रय के लिये आदेश देते समय इस बात का विशेष ध्यान रखा जाना चाहिये कि उसकी मात्रा न तो आवश्यकता से कम हो और न अधिक हो जिससे उसकी कुल लागत न्यूनतम रहे। इसके लिये स्कन्ध-स्तर की न्यूनतम और अधिकतम सीमाओं का निर्धारण अति महत्वपूर्ण होता है। वस्तुतः ये दोनों ही सीमायें ऐसे दो बिन्दु हैं जिन्हें प्रबन्ध यथासम्भव दूर करने का प्रयत्न करता है। पुनः आदेश बिन्दु के निर्धारण के लिये भी इन सीमाओं का निर्धारण आवश्यक होता है।

अधिकतम स्कन्ध सीमा (Maximum Inventory Limit)—सामग्री नियन्त्रक का यह मुख्य दायित्व है कि वह यह देखे कि सामग्री में विनियोग आवश्यक रूप से न बढ़ जाये। इसके लिये उसे सामग्री के प्रत्येक मद के स्कन्ध की अधिकतम सीमा निश्चित करनी होती है। यह वह सीमा होती है जिससे अधिक स्कन्ध नहीं बढ़ने दिया जाना चाहिए क्योंकि स्कन्ध में अत्यधिक विनियोग से (1) सामग्री में अनावश्यक रूप से अधिक पूँजी फँस जाती है जिससे ब्याज की हानि होती है, (2) अधिक स्थान की आवश्यकता होती है, (3) सामग्री में चोरी और गबन की सम्भावनायें बढ़ जाती हैं, (4) सामग्री के क्षय अथवा अप्रचलन से हानियाँ बढ़ जाती हैं तथा (5) सामग्री की माँग गिर जाने व मूल्य घट जाने की आशंका बढ़ जाती है। इन हानियों से बचने के लिये स्कन्ध की अधिकतम सीमा का निश्चित करना अनावश्यक होता है। इस सीमा को निश्चित करते समय (1) कार्यशील पूँजी को उपलब्ध राशि, (2) संग्रहागार में उपलब्ध स्थान, (3) संग्रह की लागत, (4) बीमा व्यय, (5) सामग्री उपभोग दर (6) सुपुर्दगी अवधि अन्तराल (7) सामग्री के अप्रचलन, खराब होने, चोरी होने और प्राकृतिक क्षय का जोखिम; (8) मूल्यों में उतार-चढ़ाव, (9) सामग्री पूर्ति की मौसमी प्रकृति, तथा (10) स्थानीय अथवा राष्ट्रीय सरकारों के इस सम्बन्ध में प्रतिबंध आदि तत्वों का ध्यान रखना चाहिये। सामग्री की अधिकतम स्कन्ध सीमा की गणना के लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—

$$(1) \text{Maximum Stock} = \text{Minimum Inventory} + \text{Lot Size}$$

$$(2) \text{Maximum Stock} = \text{Reorder Level} - \text{Minimum Consumption during} \\ \text{Minimum Lead Time} + \text{Lot Size}$$

न्यूनतम स्कन्ध सीमा (Minimum Inventory Limit)—स्कन्ध का यह स्तर जिससे कम स्कन्ध न होने दिया जाये, न्यूनतम स्कन्ध सीमा कहलाती है। इसे 'Safety Stock', 'Buffer Stock' अथवा 'Reserve Stock' भी कहा जाता है। स्टोर्स व सामग्री की सभी मदों के लिये यह सीमा निर्धारित की जाती है। इस स्कन्ध का उद्देश्य सामग्री के प्रयोग अथवा सुपुर्दगी अवधि अन्तराल में अप्रत्याशित वृद्धि जैसी आकस्मिक व असाधारण परिस्थितियों में सामग्री की माँग को पूरा करना है जिससे फर्म को स्कन्धविहीन की स्थिति से बचाया जा सके। इस स्कन्ध (सुरक्षित स्कन्ध) का आकार निर्धारित करते समय (1) सामान्य अवधि के अन्तर्गत माँग न पूरा करने से उत्पन्न जोखिम की मात्रा, (2) पुनर्विचार अवधि (Review Period) और सुपुर्दगी अवधि अन्तराल में प्रत्याशित माँग के पूर्वानुमान में सूक्ष्मता की मात्रा, (3) पूर्ति की दुर्लभता, (4) सामग्री का देशी या आयातित होना तथा (5) आकस्मिकता के समय मद का फर्म के कारखाने में ही बनाये जाने की सम्भावना आदि तत्वों पर विचार करना आवश्यक होगा। सुरक्षित स्कन्ध की मात्रा उचित होनी चाहिये तथा इसकी अनुकूलतम मात्रा वह होगी जिस पर स्कन्ध-विहीन की कुल वार्षिक लागत और धारण लागतें न्यूनतम हों। इस मात्रा के निर्धारण के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Minimum or Safety Stock} = \text{Reorder Level} - \text{Normal Usage during}$$

$$\text{Normal Lead Time}$$

खतरे का स्तर (Danger Level)—यह सामान्यतया न्यूनतम स्तर से नीचा होता है। जब स्कन्ध इस स्तर पर आ जाता है तो सामग्री के सामान्य निर्गमन रोक दिये जाते हैं तथा उसका निर्गमन विशिष्ट निर्देशों पर ही

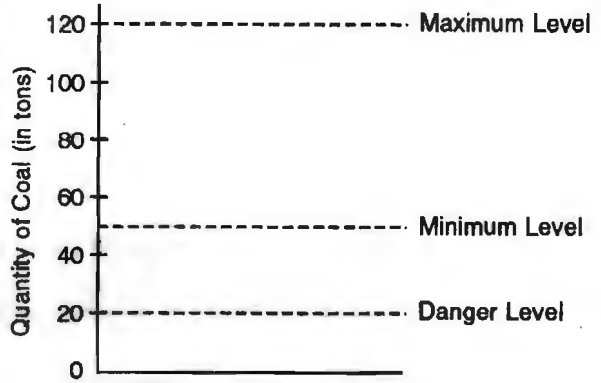
किया जाता है। साथ ही स्कन्ध की तुरन्त आपूर्ति के लिये विशेष व्यवस्थायें की जाती हैं। इसके निर्धारण के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जा सकता है—

$$\text{Danger Level} = \text{Average Consumption} \times \text{Maximum Re-order Period for}$$

emergency purchases

माना कि एक फैक्ट्री में कोयले का दैनिक उपभोग 5 टन है। खसरे का स्तर 20 टन है। सुपुर्दगी अवधि अन्तराल 7 दिन है। न्यूनतम स्कन्ध सीमा 50 टन निर्धारित की गई है तथा अधिकतम सीमा 120 टन है। इन सभी सीमाओं को संलग्न ग्राफ पर दर्शाया गया है।

औसत स्कन्ध स्तर (Average Stock Level)—इसका आशय व्यवसायी द्वारा रखे गये औसत स्कन्ध से है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—



(i) $\text{Average Stock Level} = \text{Minimum or Safety Stock} + \frac{1}{2} (\text{Re-order Quantity})$

(ii) $\text{Average Stock Level} = \frac{\text{Minimum Stock} + \text{Maximum Stock}}{2}$

2

नोट—प्रथम सूत्र को अधिक वरीयता दी जाती है।

पुनः आदेश बिन्दु (अथवा स्तर) का नियन्त्रण (Determination of Reorder Point or Reorder Level)—यह वह स्तर होता है जिस पर भण्डारी को सामग्री की नवीन खेप (Fresh supply) प्राप्त करने के लिये क्रय अधियाचन का कार्य आरम्भ कर देना चाहिये जिससे स्कन्ध-विहीन से पूर्व ही यह नवीन खेप प्राप्त हो जाये। यह स्तर अधिकतम और न्यूनतम स्कन्ध सीमाओं के बीच ही कहीं पर इस प्रकार निश्चित किया जाता है कि जिससे पुनः आदेश स्तर और न्यूनतम स्तर के बीच सामग्री की मात्रा का अन्तर सामग्री की नवीन खेप प्राप्त होने तक उत्पादन की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये पर्याप्त हो। इस स्तर का निर्धारण निम्न चार कारकों से प्रभावित होता है—

- (1) सुपुर्दगी अवधि अन्तराल (Lead Time),
- (2) इस अन्तराल में सामग्री के उपभोग की दर (Daily Consumption Rate),
- (3) आदेशन अवधि (Ordering Period) और
- (4) न्यूनतम स्कन्ध स्तर या सुरक्षा स्कन्ध (Minimum Stock Level or Safety Stock)।

पुनः आदेश स्तर की गणना (Calculation of Reorder Point)—इसकी गणना के लिए निम्न चार स्थितियाँ पाई जाती हैं—

(1) जब सामग्री उपभोग की दर तथा सुपुर्दगी अवधि अन्तराल का निश्चित ज्ञान हो (When Rate of Usage and Lead Time are known with certainty)—इस स्थिति में सुरक्षित स्कन्ध (Safety Stock) की आवश्यकता नहीं होती है। अतः आदेश बिन्दु सुपुर्दगी अवधि अन्तराल में उपयुक्त मात्रा होगा। सूत्र रूप में—

$$\text{Reorder Point} = \text{Rate of Usage} \times \text{Lead Time}$$

(2) जब सामग्री उपभोग की दर का निश्चित ज्ञान हो तथा सुपुर्दगी अवधि अन्तराल का ज्ञान तो हो किन्तु यह परिवर्तनीय हो (When Rate of Usage is known with certainty and Lead Time is also known but is variable)—इस स्थिति में सुपुर्दगी अवधि अन्तराल में हुई वृद्धि की अवधि में उपयुक्त

38 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

सामग्री मात्रा के लिए स्कन्ध सुरक्षित करना होगा तथा पुनः आदेश बिन्दु की गणना के लिये निम्न में से किसी भी सूत्र का प्रयोग किया जा सकता है—

(i) $\text{Reorder Point} = \text{Minimum Inventory} + \text{Average Usage during Lead Time}$

(ii) $\text{Reorder Point} = \text{Rate of Usage} \times \text{Maximum Lead Time}$

(3) जब सामग्री उपभोग की दर ज्ञात हो किन्तु परिवर्तनशील हो और सुपुर्दगी अवधि अन्तराल निश्चित ज्ञात हो (When Rate of Usage is Known but variable and Lead Time is known with certainty)—इस स्थिति में सुपुर्दगी अवधि अन्तराल में सामग्री उपभोग दर में आयी वृद्धि के समान सुरक्षित स्कन्ध की व्यवस्था करनी होगी तथा पुनः आदेश बिन्दु की गणना के लिए निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जायेगा—

(i) $\text{Reorder Point} = \text{Minimum Inventory} + \text{Average Usage during Normal Lead Time}$

(ii) $\text{Reorder Point} = \text{Maximum Usage Rate} \times \text{Lead Time}$

(4) जब सामग्री उपभोग की दर तथा सुपुर्दगी अवधि अन्तराल ज्ञात हों किन्तु वे परिवर्तनशील हों (When Rate of Usage and Lead Time are known but are variable)—इस स्थिति में उपभोग दर तथा सुपुर्दगी अवधि अन्तराल दोनों में वृद्धि के लिये स्कन्ध सुरक्षित रखना होगा तथा पुनः आदेश बिन्दु की गणना के लिए निम्न सूत्र प्रयोग किये जा सकते हैं—

(i) $\text{Reorder Point} = \text{Minimum Inventory} + \text{Average Usage during Lead Period}$

(ii) $\text{Reorder Point} = \text{Maximum Usage Rate} \times \text{Maximum Lead Time}$

Illustration 1. एक कम्पनी अपनी सामग्री को 1,250 इकाइयों के समूह में क्रय करती है। औसत उपयोग दर 250 इकाइयाँ प्रति सप्ताह, अधिकतम उपयोग दर 300 इकाइयाँ प्रति सप्ताह, प्राप्ति समय 2 सप्ताह और सुरक्षित स्कन्ध 100 इकाइयाँ है। पुनः आदेश स्तर, न्यूनतम, अधिकतम तथा औसत स्कन्ध स्तर ज्ञात कीजिए।

Solution :

(1) $\text{Reorder Level} = \text{Minimum Inventory} + \text{Average usage during Lead Time}$
 $= 100 + (2 \times 250) = 600 \text{ units}$

(2) $\text{Minimum Inventory or Safety Stock} = 100 \text{ units}$

Alternatively, $\text{Minimum Inventory} = (\text{Maximum Usage Rate} - \text{Average Usage Rate}) \times \text{Lead Time}$
 $= 2 (300 - 250) = 100 \text{ units}$

(3) $\text{Maximum Inventory} = \text{Minimum Inventory} + \text{Lot Size}$
 $= 100 + 1,250 = 1,350 \text{ units}$

Alternatively, $\text{Maximum Inventory} = \text{Reordering Level} + \text{Lot Size} - \text{Minimum Consumption during Lead Time}$
 $= 600 + 1,250 - (2 \times 250) = 1,350 \text{ units}$

(4) $\text{Average Inventory} = \text{Minimum Inventory} + \frac{\text{Lot Size}}{2}$
 $= 100 + \frac{1,250}{2} = 725 \text{ units.}$

Illustration 2. नीचे दी गई सूचनाओं से (a) पुनः आदेश स्तर, (b) अधिकतम स्तर और (c) न्यूनतम स्तर ज्ञात करो—

Procurement Time (प्राप्ति समय)	4 weeks
Safety Stock (सुरक्षित स्कन्ध)	5 weeks
Reorder quantity (पुनः आदेश मात्रा)	2,000 units
Average weekly consumption (साप्ताहिक औसत उपभोग)	1,200 units

Maximum level allowed (अधिकतम स्वीकृत स्तर)	20 weeks
Minimum consumption in 4 weeks (4 सप्ताह में न्यूनतम उपभोग)	450 units

Solution :

(a) Reorder Level = Minimum Inventory + Average Consumption during Lead Time
 $= (5 \times 120) + (4 \times 120) = 1,080 \text{ units}$

(b) Maximum Level = Re-order Level + Re-order Quantity
 - Minimum Consumption during minimum lead period
 $= 1,080 + 2,000 - 450 = 2,630 \text{ units.}$

(c) Minimum Level = Reorder Level - Normal usage during Lead Time
 $= 1,080 - (4 \times 120) = 600 \text{ units}$

Alternatively, Minimum Level = $5 \times 120 = 600 \text{ units}$

Illustration 3. दो सामग्री X और Y का उपयोग निम्न प्रकार से होता है—

सामान्य उपयोग	300 इकाइयाँ प्रति सप्ताह
अधिकतम उपयोग	450 इकाइयाँ प्रति सप्ताह
न्यूनतम उपयोग	150 इकाइयाँ प्रति सप्ताह

पुनः आदेश मात्रा X - 2,000 इकाइयाँ और Y - 4,000 इकाइयाँ

पुनः आदेश अवधि X - 4 से 6 सप्ताह और Y - 2 से 4 सप्ताह

प्रत्येक सामग्री के लिये गणना कीजिए—

(1) पुनः आदेश स्तर, (2) अधिकतम स्तर, (3) न्यूनतम स्तर और (4) औसत स्कन्ध।

Solution :

Component X

Component Y

(1) Reorder Level = Maximum Usage × Maximum Reorder Period
 $= 450 \times 6 = 2,700 \text{ units}$ $= 450 \times 4 = 1,800 \text{ units}$

(2) Minimum Level = Reorder Level - (Normal Usage × Average Delivery Period)
 $= 2,700 - (300 \times 5) = 2,700 - 1,500 = 1,200 \text{ units}$ $= 1,800 - (300 \times 3) = 1,800 - 900 = 900 \text{ units}$

(3) Maximum Level = Reorder Level + Reorder Quantity -
 (Minimum Usage × Minimum Delivery period)
 $= 2,700 + 2,000 - (150 \times 4) = 4,700 - 600 = 4,100 \text{ units}$ $= 1,800 + 4,000 - (150 \times 2) = 5,800 - 300 = 5,500 \text{ units}$

(4) Average Inventory = Minimum Level + $\frac{1}{2}$ of Re-order Quantity
 $= 1,200 + \frac{1}{2} \text{ of } 2,000 = 1,200 + 1,000 = 2,200 \text{ units}$ $= 900 + \frac{1}{2} \text{ of } 4,000 = 900 + 2,000 = 2,900 \text{ units}$

or $\frac{\text{Maximum Level} + \text{Minimum Level}}{2}$
 $= \frac{4,100 + 5,500}{2} = 2,650 \text{ units}$ $= \frac{900 + 5,500}{2} = 3,200 \text{ units}$

(This formula is used when re-order quantity is not given.)

(II) मितव्ययी आदेश मात्रा तकनीक (Economic Order Quantity Technique)

एक समय पर सामग्री के मद की कितनी मात्रा क्रय की जाये, इसका निर्धारण स्कन्ध-प्रबन्ध की एक बहुत ही महत्वपूर्ण समस्या है। एक कम्पनी को अनुकूलतम मात्रा में सामग्री का क्रय करना चाहिये क्योंकि अधिक मात्रा में क्रय से धारण लागतें (carrying costs) बढ़ जाती हैं तथा कम मात्रा में क्रय से आदेश लागतें (Ordering Costs) बढ़ जाती हैं, बड़े पैमाने पर क्रय की बचत का लाभ नहीं मिल पाता है और अक्सर स्कन्ध विहीनता व उत्पादन में रुकावट की स्थिति का सामना करना पड़ता है। अतः किसी समय पर क्रय की जाने वाली सामग्री की मात्रा सावधानीपूर्वक निर्धारित की जानी चाहिये। वस्तुतः यह मितव्ययी आदेश मात्रा के निर्धारण की समस्या है।

मितव्ययी आदेश मात्रा के निर्धारण में दो विरोधी लागतों अर्थात् आदेशन लागतों (Ordering Costs) और शरण लागतों (Carrying or Holding Costs) के बीच सन्तुलन स्थापित करना होता है। आदेशन लागतों का आशय कच्चा माल तथा पुर्जों को प्राप्त करने की समस्त लागतों से होता है। इन्हें प्राप्त करने की लागत (acquisition costs or procurement costs) भी कहते हैं। धारण लागतों का आशय सामग्री रखने की लागतों से होता है। यदि आदेशन मात्रा बड़ी है तो सामग्री के क्रय के लिये आदेशों की संख्या कम होगी और इसलिये वार्षिक आदेशन लागतें कम हो जायेंगी किन्तु सामग्री धारण लागतें बढ़ जायेंगी। दूसरी ओर यदि क्रय आदेश छोटी-छोटी मात्राओं के लिये दिये जाते हैं तो आदेशन लागतें बढ़ जायेंगी किन्तु धारण लागतें घट जायेंगी। इस प्रकार धारण लागत और आदेशन लागत एक-दूसरे की विरोधी हैं। मितव्ययी आदेश मात्रा के निर्धारण में इन दो विरोधी लागतों के बीच सन्तुलन स्थापित किया जाता है। मितव्ययी आदेश मात्रा पर ये दोनों लागतें एक समान होती हैं तथा इन दोनों लागतों का योग न्यूनतम होता है।

मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना के लिये निम्नलिखित सूचना की आवश्यकता होती है—

(i) वार्षिक आवश्यकता (Annual Requirement)—इसका आशय कारखाने के लिये सम्पूर्ण वर्ष के लिये आवश्यक सामग्री की कुल मात्रा है और इसके लिये 'R' शब्द का प्रयोग किया जाता है। यदि प्रश्न में साप्ताहिक या वार्षिक आवश्यकता दी है तो दी गई सूचना से हमें वार्षिक आवश्यकता की गणना कर लेनी चाहिये।

(ii) आदेशन लागत (Ordering Cost)—यह एक आदेश देने और आपूर्ति प्राप्त करने की लागत है। इस लागत का मात्रात्मक मूल्य ज्ञात करना बहुत कठिन होता है क्योंकि इसकी गणना में ऐसे अनेक कारक सम्मिलित होते हैं जिनकी सूक्ष्मता: प्रति आदेश लागत नहीं ज्ञात की जा सकती है। इसके अन्तर्गत क्रय अधिग्रहण प्रपत्र तैयार करने, आपूर्तिकर्ताओं का पता लगाने व उनसे निविदा माँगने, सर्वोत्तम आपूर्तिकर्ता का चयन करने व उसे आदेश प्रेषित करने, माल प्राप्ति पर उसकी जाँच करने आदि की लागतें सम्मिलित होती हैं। आदेश मात्रा कम हो या अधिक, उल्लिखित सभी लागतें लगभग समान ही रहती हैं। अतः आदेश का आकार बढ़ने पर सामग्री की प्रति इकाई आदेशन लागत कम होती जाती है। वर्ष की कुल आदेशन लागत की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Annual Ordering Cost} = R/Q_0 \times C_p$$

Where, R = Annual Requirement

Q_0 = Economic Order Quantity

C_p = Cost of placing an order

(iii) वहन लागत या धारण लागत (Holding or Carrying Cost)—इसका आशय सामग्री की एक इकाई को एक वर्ष भण्डार गृह में संग्रह करके रखने की लागत से होता है। इस प्रकार की लागत में सामग्री संग्रहण के लिये प्रयोग किये गये स्थान का किराया, सामग्री में विनियोजित पूँजी पर ब्याज, भण्डार गृह का बीमा, सामग्री के पुराने पड़ जाने या अप्रचलन से हानि, वाष्पन, नाप-तोल में सामग्री की कमी से हानि आदि सम्मिलित हैं। स्पष्ट है कि भण्डार-गृह में जितनी अधिक सामग्री रखी जायेगी, वहन लागतें उतनी ही अधिक होती जायेंगी। सामग्री की वार्षिक वहन लागत की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Annual Carrying Cost} = Q_0/2 \times C_h$$

Where, Q_0 = Quantity to be ordered (or Economic Order Quantity)

C_h = Cost of holding a unit for an year

यदि सुरक्षित स्कन्ध (Safety Stock) रखा जाता है तो वार्षिक लागत की गणना निम्न प्रकार की जायेगी—

$$\text{Annual Carrying Cost} = \left(\text{Safety Stock} + \frac{Q_0}{2} \right) \times C_h$$

वहन करने की लागत और पर्याप्त मात्रा में वहन न करने की लागत की प्रकृति एक दूसरे की बिल्कुल विपरीत होती है जैसा कि निम्नलिखित तालिका में दिया गया है—

वहन करने की लागत	पर्याप्त न वहन करने की लागत
1. स्कन्ध में विनियोग पर ब्याज	मात्रा छूटों को छोड़ देना
2. कर और बीमा	उत्पादन में व्यवधान, अतः अर्जनों की हानि
3. गोदाम और संग्रहण के व्यय	खोयी बिक्री पर अंशदान
4. सामग्री हस्तन और लिपिकीय प्रभार	अमितव्ययी उत्पादन धावनों (Uneconomic production runs) की अतिरिक्त लागत
5. किस्म में गिरावट और क्षय	ग्राहक-छ्वाति की हानि
6. अप्रचलन	अतिरिक्त क्रय और यातायात लागतें
7. व्यक्तिगत सम्पत्ति कर	सौभाग्यपूर्ण क्रयों को छोड़ देना

प्रबन्ध वहन करने की लागतों का अनुमान गत वर्षों के विक्रयों के आधार पर लगाया जा सकता है किन्तु पर्याप्त न वहन करने की लागतें पूर्णतया अनुमानित होती हैं।

मितव्ययी आदेश मात्रा का निर्धारण (Determining the Economic Order Quantity)—

मितव्ययी आदेश मात्रा का आशय आदेश की ऐसी मात्रा से होता है जिससे प्रति अवधि स्कन्ध की कुल लागत न्यूनतम हो। इसे 'Standard Order Quantity' अथवा 'Economic Lot Size' भी कहते हैं। मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात करने की तीन विधियाँ हैं—

(1) **भूल एवं विघ्न विधि या परीक्षण विधि (Trial and Error Approach)**—इस विधि के अन्तर्गत एक तालिका तैयार की जाती है जिसमें आदेश आकारों के विभिन्न स्तरों पर कुल आदेशन लागत, कुल धारण लागत और कुल लागत दर्शायी जाती हैं और जिस आदेश आकार के स्तर पर वार्षिक कुल लागत न्यूनतम हो, यही मितव्ययी आदेश मात्रा होगी। चूँकि यह कठिन और लम्बी विधि है, अतः यह विधि पसन्द नहीं की जाती है।

Illustration 4. एक कम्पनी अपनी कुल वार्षिक माँग को पूरा करने के लिये कच्चे माल की 15,625 इकाइयाँ 12 रु० प्रति इकाई की दर से क्रय करती है। आदेशन लागत 60 रु० प्रति आदेश है तथा सामग्री वहन की लागत 1.20 रु० प्रति इकाई है। मूल एवं विघ्न विधि द्वारा मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना करो।

Solution : Table Showing Inventory Costs at Different Order Sizes

	$Q = 500$ रु	$Q = 750$ रु	$Q = 1,000$ रु	$Q = 1,250$ रु	$Q = 1,500$ रु
Inventory Carrying Cost = $\frac{Q}{2} \times C_h$	$\frac{500}{2} \times 120$ = 300	$\frac{750}{2} \times 120$ = 450	$\frac{1,000}{2} \times 120$ = 600	$\frac{1,250}{2} \times 120$ = 750	$\frac{1,500}{2} \times 120$ = 900

42 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Ordering Cost $= \frac{R}{Q} \times C_p$	$\frac{15,625}{500} \times 60$ = 1,875	$\frac{15,625}{750} \times 60$ = 1,250	$\frac{15,625}{1,000} \times 60$ = 937.50	$\frac{15,625}{1,250} \times 60$ = 750	$\frac{15,625}{1,500} \times 60$ = 625
Total Cost	2,175	1,700	1,537.50	1,500	1,525

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि मितव्ययी आदेश मात्रा 1,250 इकाइयाँ है क्योंकि इस आदेश आकार की कुल लागत न्यूनतम है।

2. बिन्दुरेखीय रीति (Graphic Approach)—मितव्ययी आदेश मात्रा बिन्दुरेखीय रीति से भी ज्ञात की जा सकती है। इस रीति के अन्तर्गत धारण, आदेशन और कुल लागतों को Y-अक्ष पर दिखलाया जाता है तथा X-अक्ष का प्रयोग आदेश आकार दर्शाने के लिये किया जाता है। आदेश आकार के बढ़ने के साथ-साथ कुल धारण लागतें बढ़ती हैं तथा कुल आदेशन लागत आदेश आकार बढ़ने पर घटती हैं। कुल लागतों का व्यवहार ध्यान देने योग्य है क्योंकि यह दो ऐसी लागतों का योग होती है जिनका व्यवहार आदेश आकार के साथ विपरीत होता है।

जब तक औसत आदेशन लागत औसत धारण लागत से अधिक होती है, कुल लागत रेखा गिरती है तथा जब आदेशन लागत औसत धारण लागत से कम हो जाती है, कुल लागत रेखा चढ़ती जाती है। अतः प्रारम्भ में कुल लागत रेखा गिरती है तथा औसत आदेशन लागत के औसत धारण लागत से पूर्णतया समंजित हो जाने के पश्चात् यह चढ़ने लगती है। जिस बिन्दु पर कुल लागत न्यूनतम होती है, वही मितव्ययी आदेश मात्रा कहलाती है। इस मात्रा पर कुल आदेशन लागतें और कुल धारण लागतें एक समान होती हैं। इन लागतों का व्यवहार दिये गये रेखाचित्र पर दर्शाया गया है।

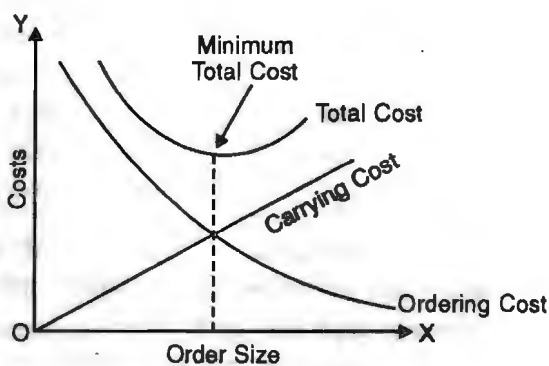
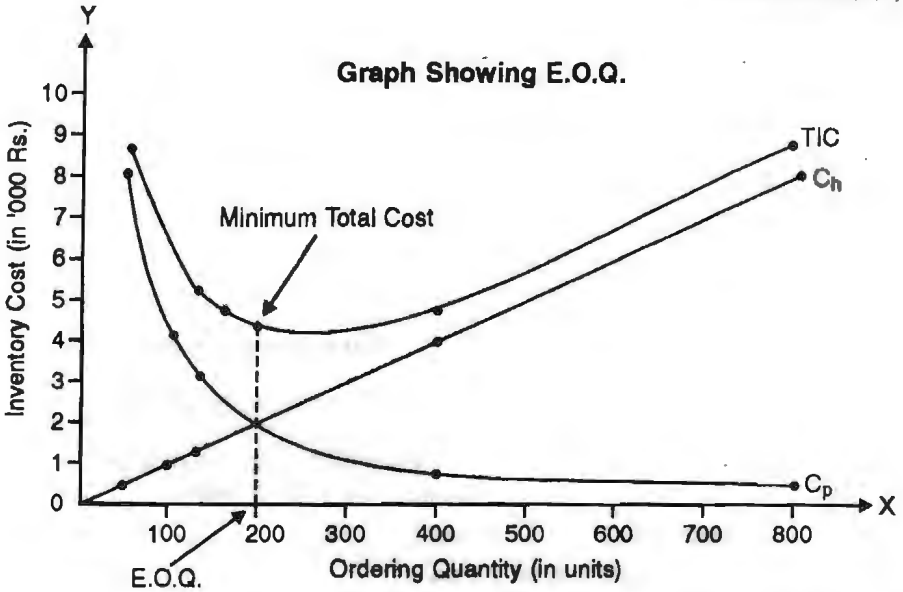


Illustration 5. एक फर्म में किसी वस्तु की वार्षिक माँग 1,600 इकाइयाँ है, उसका क्रय मूल्य 200 रु० प्रति इकाई है, आदेशन लागत 250 रु० प्रति आदेश और स्कन्ध धारण लागत 20 रु० प्रति इकाई प्रति वर्ष है। यदि वर्ष में क्रयादेशों की संख्या 2, 4, 8, 12, 16 और 32 हो तो बिन्दुरेखीय रीति द्वारा मितव्ययी आदेश मात्रा निर्धारित कीजिये।

Solution :

Calculation Table

	Number of Orders					
	2	4	8	12	16	32
Ordering Quantity (in units)	800	400	200	133	100	50
	₹	₹	₹	₹	₹	₹
1. Inventory Carrying Cost $\left(\frac{Q}{2} \times C_h\right)$	8,000	4,000	2,000	1,330	1,000	500
2. Ordering Cost $\left(\frac{R}{Q} \times C_p\right)$	500	1,000	2,000	3,000	4,000	8,000
Total Cost	8,500	5,000	4,000	4,330	5,000	8,500



3. गणितीय या सूत्र विधि (Mathematical or Formula Approach)—मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात करने की यही सरलतम और बहु-प्रचलित रीति है। मितव्ययी आदेश मात्रा धारण लागत (Carrying Cost) और अ-धारण लागत या आदेश लागत (Cost of not carrying or ordering cost) की दो विरोधी लागतों के बीच सन्तुलन स्थापित करने की समस्या है जिससे कि दोनों विरोधी लागतों का योग न्यूनतम किया जा सके। अतः मितव्ययी आदेश की मात्रा वह मात्रा होगी जिस पर स्कन्ध धारण लागतें उसके अ-धारण लागतों के बराबर हों अर्थात्—

For every E.O.Q. level : Ordering Costs = Carrying Cost

$$\Rightarrow \frac{R \times C_p}{Q_0} = \frac{Q_0 \times C_h}{2}$$

$$\text{or } Q_0^2 = \frac{R \times C_p \times 2}{C_h}$$

$$\text{or } Q_0 = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot C_p}{C_h}}$$

Where, Q_0 = Economic Order Quantity (E.O.Q.)

R = Annual Requirement in units

C_p = Cost of placing an order

C_h = Cost of holding one unit of inventory for one year.

Illustration 6. निम्नलिखित सूचना से मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना करो और यह भी बताइये कि वर्ष में कितने आदेश दिये जायें।

प्रति वर्ष सामग्री का उपभोग	10,000 किलो
प्रति आदेश आदेशन लागत	25 रु०
कच्चे माल की प्रति किलो लागत	2 रु०
संग्रह लागतें	औसत स्कन्ध पर 4%

44 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Solution :

$$\begin{aligned} \text{E.O.Q.} &= \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot C_p}{C_h}} = \sqrt{\frac{2 \times 10,000 \times 25}{\frac{4 \times 2}{100}}} = \sqrt{\frac{5,00,000}{\frac{2}{25}}} \\ &= \sqrt{\frac{5,00,000 \times 25}{2}} = \sqrt{\frac{1,25,00,000}{2}} \\ &= \sqrt{62,50,000} = 2,500 \text{ kgs.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Number of orders to be placed in a year} &= \frac{\text{Annual Requirements}}{\text{Economic Order Quantity}} \\ &= \frac{10,000}{2,500} \text{ kg} = 4 \text{ orders per year} \end{aligned}$$

Illustration 7. एक निर्माता बाह्य विक्रेताओं से एक उपकरण 30 रु० प्रति इकाई की दर से खरीदता है। कुल वार्षिक आवश्यकता 800 इकाइयों की है। निम्नलिखित और आँकड़े उपलब्ध हैं—

विनियोग पर वार्षिक आय	10%
किराया, बीमा, कर प्रति इकाई प्रति वर्ष	1 रु०
एक आदेश देने की लागत	100 रु०
मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात करो।	

Solution :

Given : R = 800 units, $C_p = ₹ 100$, $C_h = ₹ 1 + 10\% \text{ of } ₹ 30 = ₹ 4$

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot C_p}{C_h}} = \sqrt{\frac{2 \times 800 \times 100}{4}} = 200 \text{ units}$$

Alternate method on next page.

मितव्ययी आदेश मात्रा और कुल स्कन्ध लागत (E.O.Q. and Total Inventory Cost)—मितव्ययी आदेश मात्रा पर कुल स्कन्ध लागत न्यूनतम होती है। कुल स्कन्ध लागत की गणना करने के लिए आदेशन लागत, सामग्री लागत तथा धारण लागत का योग करते हैं।

Total Inventory Cost (T.I.C.) :

(A) Total Ordering Cost = $\frac{R}{Q_0} \times C_p$

(B) Materials Purchase Cost = $R \times P$

(C) Total Carrying Cost :

If safety stock is not maintained :

$$\text{Total Carrying Cost} = \frac{Q_0}{2} \times C_h$$

If safety stock is maintained :

$$\text{Total Carrying Cost} = \left(\text{Safety Stock} + \frac{Q_0}{2} \right) \times C_h$$

$$\text{Total Inventory Cost} = (A) + (B) + (C)$$

Alternative Method :

Statement Showing Determination of Economic Order Quantity

Requirements	Order Quantity	No. of order per year	Average Inventory	Cost of Material (A)	Ordering Cost (B)	Carrying Cost (C)	Total Inventory Cost
(R)	(Q ₀)	$\left(\frac{R}{Q_0}\right)$	$\left(\frac{Q_0}{2}\right)$	(R × P)	$\left(\frac{R}{Q_0} \times C_p\right)$	$\left(\frac{Q_0}{2} \times C_h\right)$	(A + B + C)
800	800	1	400	800 × 30 = 24,000	100	1,600	25,700
800	400	2	200	800 × 30 = 24,000	200	800	25,000
800	267	3	133	800 × 30 = 24,000	300	532	24,832
800	200	4	100	800 × 30 = 24,000	400	400	24,800
800	160	5	80	800 × 30 = 24,000	500	320	24,820
800	133	6	67	800 × 30 = 24,000	600	268	24,868
800	114	7	57	800 × 30 = 24,000	700	228	24,928
800	100	8	50	800 × 30 = 24,000	800	200	25,000

As, total inventory costs are minimum at 200 units level, hence the economic order quantity is 200 units. Number of orders to be placed in a year = 4.

In the above statement, ordering cost is also equal to carrying cost at 200 units. Therefore, E.O.Q. is 200 units.

46 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

संक्षेप में—

(i) यदि सुरक्षा स्कन्ध या न्यूनतम स्कन्ध नहीं रखा जाता है—

$$T.I.C. = \left(\frac{R}{Q_0} \times C_p \right) + (R \times P) + \left(\frac{Q_0}{2} \times C_h \right)$$

(ii) यदि सुरक्षा स्कन्ध या न्यूनतम स्कन्ध रखा जाता है—

$$T.I.C. = \left(\frac{R}{Q_0} \times C_p \right) + (R \times P) + \left(\text{Safety Stock} + \frac{Q_0}{2} \right) \times C_h$$

Illustration 8. A लिमिटेड 36,000 इकाइयों की अपनी वार्षिक आवश्यकता को 6 किस्तों में क्रय करती है। प्रत्येक इकाई की लागत 1 रु० है। आदेशन लागत 25 रु० है। स्कन्ध वहन लागत इकाई मूल्य का 20% अनुमानित है। वर्तमान स्कन्ध नीति की कुल वार्षिक लागत ज्ञात कीजिये। मितव्ययी आदेश मात्रा का प्रयोग करके कितनी धनराशि की बचत की जा सकती है ?

Solution :

$$Q = 36,000 \div 6 = 6,000 \text{ units, } C_h = 20\% \text{ of Re. } 1 = \text{Re. } 0.20$$

$$\begin{aligned} TIC &= (R \times P) + \frac{R}{Q} \times C_p + \frac{Q}{2} \times C_h \\ &= 36,000 \times 1 + \frac{36,000}{6,000} \times 25 + \frac{6,000}{2} \times 0.20 \\ &= 36,000 + 150 + 600 = \text{₹ } 36,750 \end{aligned}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RC_p}{C_h}} = \sqrt{\frac{2 \times 36,000 \times 25}{0.20}} = 3,000 \text{ units}$$

$$\begin{aligned} TIC &= 36,000 \times 1 + \frac{36,000}{3,000} \times 25 + \frac{3,000}{2} \times 0.20 \\ &= 36,000 + 300 + 300 = \text{₹ } 36,600 \end{aligned}$$

$$\text{Cost Saving} = 36,750 - 36,600 = \text{₹ } 150$$

छूट प्रस्ताव और मितव्ययी आदेश मात्रा (Discount Offer and Economic Order Quantity)—कभी-कभी सामग्री पूर्तिकर्ता बड़ी मात्रा में आदेश देने पर भिन्न-भिन्न छूट प्रस्ताव रखता है। मात्रा-छूट के कारण फर्म को वस्तु का प्रति इकाई क्रय मूल्य कम हो जाने से बचत होती है। किन्तु मात्रा-छूट प्राप्त करने के लिये फर्म को आदेश आकार मितव्ययी आदेश मात्रा के स्तर से बढ़ाना पड़ता है। इससे वर्ष में आदेशों की संख्या कम हो जायेगी किन्तु फर्म का औसत स्कन्ध धारण बढ़ जायेगा। फलतः छूट प्रस्ताव से फर्म को क्रयों में बचत के साथ-साथ आदेशन लागत में भी बचत होती है किन्तु इससे फर्म की धारण लागतें बढ़ जाती हैं। छूट प्रस्ताव की वांछनीयता के मूल्यांकन के लिये हमें विभिन्न विकल्पों की कुल स्कन्ध लागत ज्ञात करनी होगी। ऐसी दशा में मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात करने के लिये सर्वप्रथम हम बिना छूट के मितव्ययी आदेश मात्रा और कुल स्कन्ध लागत की गणना करते हैं। इसके बाद प्रत्येक विकल्प में छूट पर ध्यान देते हुए कुल स्कन्ध लागत की गणना करते हैं। जिस विकल्प में कुल स्कन्ध लागत न्यूनतम हो उसे ही 'मितव्ययी आदेश मात्रा' के लिये संस्तुत करते हैं।

परन्तु प्रत्येक विकल्प से सामग्री का प्रति इकाई मूल्य (P), आदेश मात्रा (Q₀) तथा प्रति इकाई धारण लागत (C_h) को निर्देशानुसार परिवर्तित करते हैं। सामग्री की वार्षिक आवश्यकता (R) तथा आदेश लागत (C_p) में परिवर्तन नहीं करते हैं।

Illustration 9. एक निर्माणी कम्पनी की सामग्री के एक विशेष मद से सम्बन्धित निम्न विवरण से सर्वोत्तम आदेश मात्रा की गणना कीजिए—

आवेशित मात्राएँ (टनों में)	मूल्य प्रति टन	छूट प्रति टन छोड़ी गयी
250 से कम	6.00	0.40
250 और 800 से कम	5.90	0.30
800 और 2,000 से कम	5.80	0.20
2,000 और 4,000 से कम	5.70	0.10
4,000 और अधिक	5.60	—

सामग्री की वार्षिक आवश्यकता 4,000 टन है। संचित धारण लागत प्रति इकाई औसत लागत का 20% प्रति वर्ष है। आदेश लागत प्रति आदेश 6 रु० है।

Solution :

$$C_h = 20\% \text{ of } ₹ 6 = ₹ 1.20$$

$$Q_0 = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot C_p}{C_h}} = \sqrt{\frac{2 \times 4,000 \times 6}{1.20}} = \sqrt{40,000} = 200 \text{ tons}$$

Calculation of T.I.C. for different proposals is on next page.

Illustration 10. एक निर्माता को किसी कच्ची सामग्री की 1,000 इकाइयाँ प्रति माह की आवश्यकता है। आदेशन लागत 15 रु० प्रति आदेश है। धारण व्यय 2 रु० प्रति इकाई के अतिरिक्त औसत स्कन्ध का 15% प्रति इकाई प्रति वर्ष अनुमानित है। सामग्री का क्रय मूल्य 10 रु० प्रति इकाई है। मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात कीजिए तथा कुल लागत निकालिये। निर्माता को 2,000 इकाइयों से अधिक परन्तु 5,000 इकाइयों से कम आदेश पर 5% कटौती दी जाती है। जबकि 5,000 या अधिक इकाइयों के आदेश पर 2% अतिरिक्त कटौती दी जाती है। तीनों विकल्पों में से वह किसे चुनेगा ?

Solution :

वार्षिक आवश्यकता	$R = 1,000 \times 12 = 12,000 \text{ units}$
क्रय मूल्य प्रति इकाई	$P = ₹ 10$
आदेशन लागत	$C_p = ₹ 15 \text{ per order}$
धारण लागत	$C_h = ₹ 2 + P \times 0.15 = ₹ 2 + 10 \times 0.15 = ₹ 3.50$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RC_p}{C_h}} = \sqrt{\frac{2 \times 12,000 \times 15}{3.50}} = 320.17 \text{ or } 321 \text{ units}$$

TIC at EOQ = Purchase Price + Ordering Costs + Carrying Costs

$$= (R \times P) + \left(\frac{R}{Q} \times C_p \right) + \left(\frac{Q}{2} \times C_h \right)$$

$$= 12,000 \times 10 + \frac{12,000}{321} \times 15 + \frac{321}{2} \times 3.50$$

$$= 1,20,000 + 561 + 561 = ₹ 1,21,122$$

$$\text{Total Cost at EOQ of 2,000 units} = 12,000 \times 9.50 + \frac{12,000}{2,000} \times 15 + \frac{2,000}{2} \times 3.425$$

$$= 1,14,000 + 90 + 3,425 = ₹ 1,17,515$$

$$\text{Total Cost at EOQ of 5,000 units} = 12,000 \times 9.30 + \frac{12,000}{5,000} \times 15 + \frac{5,000}{2} \times 3.395$$

$$= 1,11,600 + 36 + 8,487.50 = ₹ 1,20,123.50$$

Table showing the T.I.C. for different proposals

Annual Requirements	Order Quantity	No. of order per year	Average Inventory	Cost of Material (A)	Ordering Cost (B)	Carrying Cost (C)	Total Inventory Cost
(R)	(Q ₀)	$\left(\frac{R}{Q_0}\right)$	$\left(\frac{Q_0}{2}\right)$	(R × P)	$\left(\frac{R}{Q_0} \times C_p\right)$	$\left(\frac{Q_0}{2} \times C_h\right)$	(A + B + C)
4,000	200	20	100	4,000 × 6 = 24,000	120	120	24,240
4,000	250	16	125	4,000 × 5.90 = 23,600	96	148	23,843
4,000	800	5	400	4,000 × 5.80 = 23,200	30	464	23,694
4,000	1,000	4	500	4,000 × 5.80 = 23,200	24	580	23,780
4,000	2,000	2	1,000	4,000 × 5.70 = 22,800	12	1,140	23,952
4,000	4,000	1	2,000	4,000 × 5.60 = 22,400	6	2,240	24,646

As, T.I.C. is minimum (₹ 23,694) at order quantity of 800 units, hence E.O.Q. = 800 units.

The manufacturer should opt the alternative of 5% discount and order for 2,000 units at each time because at this option, the total inventory cost is the minimum.

वैकल्पिक विधि (Alternate Method)—विभिन्न छूट प्रस्तावों से सर्वोत्तम प्रस्ताव के चयन की एक वैकल्पिक विधि यह है कि हम प्रत्येक प्रस्ताव की शुद्ध बचत (Net saving) या शुद्ध स्कन्ध लागत (Net Inventory Cost) की गणना करें। इसके लिये विभिन्न वैकल्पिक प्रस्तावों के अन्तर्गत प्राप्त छूट से धारण लागत और आदेशन लागत का योग घटाकर शुद्ध बचत या शुद्ध लागत ज्ञात की जायेगी। जिस प्रस्ताव की शुद्ध बचत अधिकतम हो अथवा शुद्ध लागत न्यूनतम हो, वही प्रस्ताव सर्वोत्तम माना जायेगा।

Illustration 11. एक कम्पनी की 10 दिनों की आवश्यकता 6,300 इकाइयों की है। प्रति आदेश आदेशन लागत 10 रु० है और प्रति इकाई धारण लागत 0.26 रु० है। कम्पनी के लिये निम्नलिखित छूट लागू है—

Lot Size (आदेश आकार)	Discount per unit (प्रति इकाई छूट) (₹)
1 — 999	0
1,000 — 1,499	0.010
1,500 — 2,499	0.015
2,500 — 4,999	0.030
5,000 and above	0.050

मितव्ययी आदेश मात्रा निर्धारित कीजिये।

Solution :

$$\begin{aligned} \text{E.O.Q. without considering the discount} &= \sqrt{\frac{2 \times 6,300 \times 10}{0.26}} = \sqrt{\frac{1,26,000}{0.26}} \\ &= 700 \text{ units (approx.)} \end{aligned}$$

Determination of Minimum Total Cost on Different Order Sizes

No. of Orders	Order Size (Units)	Average Inventory (Units)	Carrying Cost (₹)	Ordering Cost (₹)	Total Inventory Cost (₹)	Discount Saving (₹)	Net Inventory Cost (₹)
1	6,300	3,150	819	10	829	315	514
2	3,150	1,575	410	20	430	189	241
3	2,100	1,050	273	30	303	95	208
4	1,575	787.50	205	40	245	95	150
5	1,260	630	164	50	214	63	151
6	1,050	525	137	60	297	63	234
7	900	450	117	70	187	0	187
8	787.50	393.70	102	80	182	0	182
9	700	350	91	90	181	0	181
10	630	315	82	100	182	0	182

Hence, if quantity discounts are available, the company should place four orders of 1,575 units each, as net inventory cost is minimum (₹ 150) at this option.

(III) निरन्तर आगणन तकनीक (Perpetual Inventory Technique)

इस तकनीक के अन्तर्गत सामग्री की प्रत्येक प्राप्ति एवं प्रत्येक निर्गमन के पश्चात् स्कन्ध लेखों में सामग्री के शेष की गणना की जाती है। यह लेखा स्टोरकीपर द्वारा माल निर्गमित करते समय बिन कार्ड में किया जाता है। स्टोर लेखापाल यही प्रविष्टि स्टोर लेजर में करता है। अतः स्टोर लेजर एवं बिन कार्ड की प्रविष्टियों

50 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

से नियमित रूप से स्कन्ध गणना की जाँच होती रहती है। प्रति दिन बिन कार्डों के स्टोर लेजर द्वारा प्रदर्शित स्कन्ध के शेषों का मिलान किसी निष्पक्ष व्यक्ति द्वारा होना चाहिए। यदि कोई अन्तर ज्ञात हो तो अन्तर के कारणों की जाँच करनी चाहिए। लिपिकीय त्रुटि के कारण अन्तर होने पर तुरन्त ठीक करना चाहिए और लिपिकीय त्रुटि न हो तो अन्य कारणों को ज्ञात करना चाहिए।

(IV) स्कन्ध का वर्गीकरण— A, B, C वर्गीकरण

(Classification of Inventories—The A, B, C Classification)

इस तकनीक के अन्तर्गत स्कन्ध को मूल्य एवं मात्रा में सम्बन्ध के अनुसार तीन वर्गों में बाँटा जा सकता है—A, B और C। A, श्रेणी में उन वस्तुओं को रखा जाता है जो मूल्यवान हैं और कुल स्कन्ध मूल्य में जिनका पर्याप्त या महत्वपूर्ण भाग सम्मिलित है। मूल्यवान होने के कारण ये वस्तुएँ मूल्य में अधिक परन्तु मात्रा में कम होती हैं। इन वस्तुओं पर प्रभावपूर्ण नियन्त्रण आवश्यक है। 'B' श्रेणी में उन वस्तुओं को सम्मिलित करते हैं जो संख्या में 'A' श्रेणी की वस्तुओं से अधिक परन्तु मूल्य में कम होती हैं। 'C' श्रेणी में 'A' और 'B' श्रेणी में सम्मिलित वस्तुओं के अतिरिक्त सभी वस्तुओं को सम्मिलित किया जाता है। ये वस्तुएँ संख्या या मात्रा में अधिक किन्तु मूल्य में बहुत कम होती हैं। A, B, C वर्गीकरण में सामान्यतया वस्तुओं की संख्या और मूल्य में निम्न प्रकार का सम्बन्ध होता है—

(1) 'A' श्रेणी में उन मदों को सम्मिलित करते हैं जिनकी संख्या कुल मदों की 5 से 10 प्रतिशत तक होती है परन्तु जिनका मूल्य स्टोर में रखी गयी कुल सामग्री के मूल्य का 70 से 75 प्रतिशत तक होता है।

(2) 'B' श्रेणी में उन मदों को सम्मिलित करते हैं जिनकी संख्या कुल मदों की 20 से 25 प्रतिशत तक होती है परन्तु जिनका मूल्य स्टोर में रखी गयी कुल सामग्री मूल्य का 15 से 20 प्रतिशत तक होता है।

(3) 'C' श्रेणी में उन शेष मदों को सम्मिलित करते हैं जिनकी संख्या कुल मदों की 70 से 75 प्रतिशत तक होती है परन्तु जिनका मूल्य स्टोर में रखी गयी कुल सामग्री के मूल्य का 5 से 10 प्रतिशत तक होता है।

मूल्य एवं मात्रा में सम्बन्ध के आधार पर उपर्युक्त विवेचन से स्पष्ट है कि यह विभाजन उनके महत्व के अनुसार किया जाता है। 'A' श्रेणी पर नियन्त्रण की दृष्टि से अधिक ध्यान दिया जाता है, 'B' श्रेणी की वस्तुएँ लिपिकों के सामान्य या नियमित (Routine) नियन्त्रण में होती हैं तथा 'C' श्रेणी की वस्तुओं पर साधारण नियन्त्रण रखा जाता है। यह वर्गीकरण चुना हुआ नियन्त्रण (Selective Control) है। A, B, C वर्गीकरण का निम्न रेखाचित्र से स्पष्टीकरण दिया गया है।

रेखाचित्र से यह स्पष्ट है कि 'A' श्रेणी में स्कन्ध का भाग मात्रा की दृष्टि से कुल मदों का 10 प्रतिशत परन्तु मूल्य की दृष्टि से कुल मूल्य का 80 प्रतिशत है। 'B' श्रेणी में सम्मिलित मदों भी मात्रा की दृष्टि से कुल मदों का 20 प्रतिशत तथा मूल्य की दृष्टि से कुल मूल्य का 12 प्रतिशत है। 'C' श्रेणी में सम्मिलित शेष मदों का भाग मात्रा की दृष्टि से कुल मदों का 70% तथा मूल्य की दृष्टि से कुल मदों का 8 प्रतिशत है। नियन्त्रण की दृष्टि से 'A' श्रेणी पर सर्वाधिक नियन्त्रण, 'B' श्रेणी पर सामान्य और 'C' श्रेणी पर सबसे कम नियन्त्रण उचित है।

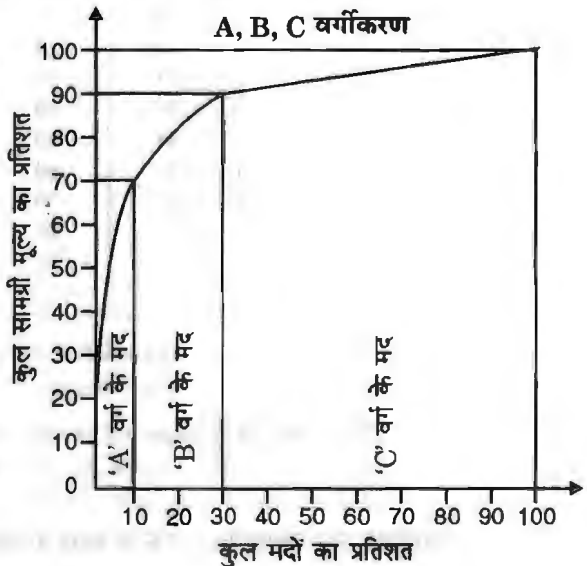


Illustration 12. निम्नलिखित विवरणों से ABC चयनित नियन्त्रण की योजना तैयार करो—

Item	Units	Unit Cost
1	7,000	5.00
2	24,000	3.00
3	1,500	10.00
4	600	22.00
5	38,000	1.50
6	40,000	0.50
7	60,000	0.20
8	3,000	3.50
9	300	8.00
10	29,000	0.40
11	11,500	7.10
12	4,100	6.20

Solution : Ranking of Items According to their Usage Value

Item	Units	Unit Cost	Total Cost	% of Total Cost	Ranking
		₹	₹	₹	
1	7,000	5.00	35,000	9.8	4
2	24,000	3.00	72,000	20.2	2
3	1,500	10.00	15,000	4.2	7
4	600	22.00	13,200	3.7	8
5	38,000	1.50	57,000	16.0	3
6	40,000	0.50	20,000	5.6	6
7	60,000	0.20	12,000	3.4	9
8	3,000	3.50	10,500	3.0	11
9	300	8.00	2,400	0.7	12
10	29,000	0.40	11,600	3.3	10
11	11,500	7.10	81,650	23.0	1
12	4,100	6.20	25,420	7.1	5
			3,55,770	100.00	

Table Showing ABC Plan

Item in order of ranking	Item Numbers	% of Total Items	Value ₹	Cumulative Value ₹	Cumulative Percentage	% of Total Value	Category
1	] 3	25%	81,650	81,650	23.0%	] 59.2%	A
2			72,000	1,53,650	43.2%		
3			57,000	2,10,650	59.2%		

52 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

4	4	33.3%	35,000	2,45,650	69.0%	26.8%	B
5			25,420	2,71,070	76.2%		
6			20,000	2,91,070	81.8%		
7			15,000	3,06,070	86.0%		
8	5	41.7%	13,200	3,19,270	89.7%	14%	C
9			12,000	3,31,270	93.1%		
10			11,600	3,42,870	96.4%		
11			10,500	3,53,370	99.3%		
12			2,400	3,55,770	100.0%		
	12	100%	3,55,770		100%		

(V) स्कन्ध आवर्त दर तकनीक (Inventory Turnover Rate Technique)

स्कन्ध नियन्त्रण के लिए नियन्त्रण अनुपातों का भी प्रयोग किया जाता है। प्रमुख नियन्त्रण अनुपात निम्नलिखित हैं—

$$(i) \text{ स्कन्ध आवर्त अनुपात (Inventory Turnover Ratio) } = \frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Average Inventory}}$$

$$\text{Average Inventory} = \frac{\text{Opening Inventory} + \text{Closing Inventory}}{2}$$

स्कन्ध आवर्त अनुपात की गणना करने में कच्चा माल और निर्मित माल का पृथक्-पृथक् अनुपात ज्ञात कर सकते हैं—

$$(a) \text{ Raw Material Turnover Ratio} = \frac{\text{Raw Materials Consumed}}{\text{Average Stock of Raw Materials}}$$

$$(b) \text{ Finished Goods Turnover Ratio} = \frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Average Stock of Finished Goods}}$$

कुछ लोग स्कन्ध आवर्त के साथ-साथ स्कन्ध की औसत आयु की भी गणना करते हैं—

$$\text{Average Age of Inventory or Inventory Turnover in Days} = \frac{\text{Days During the Period (i.e. 365)}}{\text{Inventory Turnover Ratio}}$$

(ii) औसत स्कन्ध का कुल लागत से अनुपात

$$\begin{aligned} & (\text{Average Inventory to Total Cost of Production}) \\ & = \frac{\text{Average Inventory}}{\text{Total Cost of Production}} \times 100 \end{aligned}$$

(iii) मन्द गतिमान स्कन्ध का कुल स्कन्ध से अनुपात

$$\begin{aligned} & (\text{Slow Moving Stores to Total Inventory}) \\ & = \frac{\text{Average Cost of Slow Moving Stores}}{\text{Average Inventory}} \end{aligned}$$

(iv) स्कन्ध निष्पादन सूचकांक (Inventory Performance Index)

$$= \frac{\text{Actual Material Turnover Ratio}}{\text{Standard Material Turnover Ratio}} \times 100$$

Illustration 13. निम्नलिखित सूचना से सामग्री आवर्त अनुपात की गणना करो—	₹
Material in hand on 1-1-2019 (हस्तस्थ स्कन्ध 1-1-2019)	25,000
Material in hand on 31-12-2019 (हस्तस्थ स्कन्ध 31-12-2019)	15,000
Purchases during the year (वर्ष में क्रयें)	1,90,000

Solution :

Calculation of Cost of Material Consumed :	₹
Opening Stock	25,000
+ Purchases during the year	<u>1,90,000</u>
	2,15,000
- Closing Stock	15,000
Cost of Material Consumed	<u>2,00,000</u>

Calculation of Average Stock :

$$\text{Average Stock} = \frac{\text{Opening Stock} + \text{Closing Stock}}{2} = \frac{25,000 + 15,000}{2} = 20,000$$

$$(i) \text{ Material Turnover Ratio} = \frac{\text{Cost of Material Consumed}}{\text{Cost of Average Stock}} = \frac{2,00,000}{20,000} = 10 \text{ times}$$

$$(ii) \text{ Material Turnover (in days)} = \frac{\text{Days during the year}}{\text{Material Turnover Ratio}} = \frac{365}{10} = 36.5 \text{ days}$$

Illustration 14. नीचे दी गयी सूचनाओं से 31 मार्च 2019 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए प्रबन्धकीय नियन्त्रण हेतु स्कन्ध अनुपातों की गणना कीजिए—

	कम्पनी 'A'	कम्पनी 'B'
1-4-08 को सामग्री हाथ में	₹ 50,000	₹ 1,75,000
वर्ष में सामग्री का क्रय	3,80,000	2,50,000
31-3-2019 को सामग्री हाथ में	30,000	1,25,000

(1) अतिरिक्त सूचनाएँ—

अतिरिक्त उत्पादन लागत—'A' = ₹ 10,00,000 और 'B' = ₹ 7,50,000

(2) मन्द गतिमान स्कन्ध की औसत लागत 'A' = ₹ 5,000 और 'B' = ₹ 50,000

(3) मानक स्कन्ध आवर्त अनुपात = 4 : 1

Solution :

Cost of Material Consumed = Opening Stock of Materials + Purchases of Materials – Closing Stock of Materials

$$\text{Company A : } 50,000 + 3,80,000 - 30,000 = ₹ 4,00,000$$

$$\text{Company B : } 1,75,000 + 2,50,000 - 1,25,000 = ₹ 3,00,000$$

$$\text{Average Inventory} = \frac{\text{Opening Inventory} + \text{Closing Inventory}}{2}$$

$$\text{Company A : } \frac{50,000 + 30,000}{2} = ₹ 40,000$$

$$\text{Company B : } \frac{1,75,000 + 1,25,000}{2} = ₹ 1,50,000$$

Inventory Ratios :

$$(i) \text{ Materials Turnover Ratio} = \frac{\text{Cost of Materials Consumed}}{\text{Average Cost of Inventory of Raw Materials}}$$

$$\text{Company A} = \frac{4,00,000}{40,000} = 10 : 1 \text{ or } 10 \text{ times}$$

$$\text{Company B} = \frac{3,00,000}{1,50,000} = 2 : 1 \text{ or } 2 \text{ times}$$

$$(ii) \text{ Inventory Turnover in Days} = \frac{\text{Days During the Period}}{\text{Material Turnover Ratio}}$$

$$\text{Company A} = \frac{365}{10} = 36.5 \text{ days} \quad \text{Company B} = \frac{365}{2} = 182.5 \text{ days}$$

$$(iii) \text{ Average Inventory to Total Cost of Production Ratio}$$

$$= \frac{\text{Average Inventory}}{\text{Total Cost of Production}} \times 100$$

$$\text{Company A} = \frac{40,000}{10,00,000} \times 100 = 4\% \quad \text{Company B} = \frac{1,50,000}{7,50,000} \times 100 = 20\%$$

$$(iv) \text{ Cost of Slow Moving Stores to Inventory}$$

$$= \frac{\text{Average Cost of Slow Moving Stores}}{\text{Average Inventory}}$$

$$\text{Company A} = \frac{5,000}{40,000} = 1 : 8; \quad \text{Company B} = \frac{50,000}{1,50,000} = 1 : 3$$

$$(v) \text{ Inventory Performance Index} = \frac{\text{Materials Turnover Ratio}}{\text{Standard Materials Turnover Ratio}} \times 100$$

$$\text{Company A} = \frac{10}{4} \times 100 = 250\% \quad \text{Company B} = \frac{2}{4} \times 100 = 50\%$$

उपरोक्त अनुपातों से स्पष्ट है कि कम्पनी 'A' का निष्पादन (Performance) कम्पनी 'B' से अच्छा है क्योंकि कम्पनी 'A' का सामग्री आवर्त अनुपात (10) कम्पनी 'B' के सामग्री आवर्त अनुपात (2) की तुलना में अधिक है। स्कन्ध आवर्त का समय कम्पनी 'A' में (36.5 दिन) कम्पनी 'B' (182.5 दिन) की तुलना में कम है और स्कन्ध आवर्त में कम से कम समय की तुलना में स्कन्ध का अनुपात कम्पनी 'A' (4%) में कम्पनी 'B' (20%) की तुलना में काफी कम है और इस अनुपात का कम होना श्रेष्ठ माना जाता है। निष्पादन सूचकांक कम्पनी 'A' (250%) में कम्पनी 'B' (50%) की तुलना में बहुत अधिक है और इसका अधिक होना ही श्रेष्ठ माना जाता है। मन्द गतिमान स्कन्ध का कुल स्कन्ध से अनुपात कम्पनी 'A' (1 : 8) में कम्पनी 'B' (1 : 3) की तुलना में काफी कम है और इसका कम होना ही श्रेष्ठ माना जाता है।

(VI) द्वि-बिन तकनीक (Two-Bin Technique)

इस पद्धति में भण्डार गृह में सामग्री रखने के लिये दो खत्ती या बिन (Bin) होते हैं। प्रथम बिन में सामग्री प्राप्ति और पुनः आदेश देने के बीच की अवधि से सम्बन्धित सामग्री रखी जाती है तथा द्वितीय बिन में पुनः आदेश देने से सामग्री प्राप्ति तक की अवधि से सम्बन्धित सामग्री रखी जाती है। इस तकनीक के अनुसार जैसे ही प्रथम बिन की सामग्री समाप्त हो जाती है, पुनः सामग्री मँगाने हेतु आदेश दे दिया जाता है और सामग्री प्राप्ति में लगने वाले समय में द्वितीय बिन की सामग्री का प्रयोग किया जाता है। पुनः आदेश माल के प्राप्त होने पर उसे फिर वैसे ही प्रथम और द्वितीय बिन में रखा जाता है और इस प्रकार से सामग्री नियन्त्रण का क्रम चलता रहता है।

(VII) आदेश चक्र तकनीक (Order Cycling Technique)

यहाँ चक्र का आशय एक निश्चित अवधि के पश्चात् स्कन्ध की गणना से है। स्कन्ध गणना के पश्चात् ऐच्छिक स्तर बनाये रखने हेतु सामग्री के क्रय का आदेश दे दिया जाता है। इस प्रकार निश्चित समयावधि के पश्चात् सामग्री की गणना करने का और आदेश देने का चक्र चलता रहता है।

(VIII) निरन्तर भौतिक सत्यापन तकनीक (Continuous Physical Verification Technique)

इस तकनीक के अनुसार निरन्तर गणना प्रणाली के होते हुए भी यह आवश्यक है कि सामग्री का भौतिक सत्यापन (Physical verification), सामयिक (Periodical) अथवा निरन्तर (continuous) होता रहे। भौतिक सत्यापन में उपस्थित सामग्री की तुलना बिन काडों व स्टोर लेजर के शेष से की जाती है। भौतिक गणना आकस्मिक (By Surprise) तथा दैव निदर्शन (Random Sampling) के आधार पर होनी चाहिये। इससे सामग्री विभाग के कर्मचारी सतर्कतापूर्वक कार्य करते हैं, सामग्री लेख जाँच के लिये सदैव तैयार रखते हैं, सामग्री के नष्ट होने, गबन तथा चोरी होने की सम्भावना कम हो जाती है।

(IX) बजटरी नियन्त्रण तकनीक (Budgetary Control Technique)

इस तकनीक में प्रत्येक सामग्री की आवश्यकता का अनुमान लगाकर समय से उपलब्ध कराने के लिये क्रय सूचियाँ तैयार की जाती हैं और स्कन्ध नियन्त्रण के लिए वास्तविक उपभोग तथा बजटेड उपभोग का अन्तर ज्ञात किया जाता है। परन्तु सामग्री बजट की सफलता विक्रय पूर्वानुमान की शुद्धता पर निर्भर करता है।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

- स्कन्ध नियन्त्रण से आप क्या समझते हैं? एक अच्छी स्कन्ध नियन्त्रण प्रणाली की आवश्यक बातें बतलाइये।
- सामग्री प्रबन्ध एवं नियन्त्रण के क्या उद्देश्य हैं? सामग्री नियन्त्रण के लिये आवश्यक बातों का वर्णन कीजिये।
- स्कन्ध प्रबन्ध का अर्थ स्पष्ट कीजिये। स्कन्ध प्रबन्ध के उद्देश्यों की व्याख्या कीजिये।
- स्कन्ध प्रबन्ध के क्या उद्देश्य हैं? स्कन्ध प्रबन्ध और रोकड़ प्रबन्ध के उद्देश्य कैसे एक से हैं?
- सामग्री में विनियोजन-स्तर को निर्धारित करने वाले तत्वों का वर्णन कीजिये।
- सामग्री नियन्त्रण की तकनीकों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- स्टोर्स और सामग्री के अधिकतम स्तर, न्यूनतम स्तर और आदेशन स्तर से आप क्या समझते हैं? इन स्तरों के निर्धारण में किन कारकों पर विचार किया जाता है?
- मितव्ययी आदेश मात्रा से आप क्या समझते हैं? इसका निर्धारण किस प्रकार किया जाता है?
- मितव्ययी आदेश मात्रा से क्या आशय है? मितव्ययी आदेश मात्रा को प्रभावित करने वाली विभिन्न लागतें क्या हैं?
- स्कन्ध प्रबन्ध से आप क्या समझते हैं? मितव्ययी आदेश मात्रा सूत्र के विचार की व्याख्या कीजिये।
- (a) स्कन्ध नियन्त्रण के उद्देश्यों की व्याख्या कीजिये। उचित उदाहरणों सहित स्कन्ध लागतों के विभिन्न प्रकारों की विवेचना कीजिए।
(b) मितव्ययी आदेश मात्रा सूत्र को इसकी मान्यताओं सहित विकसित करो।
- स्कन्ध नियन्त्रण की आधारभूत बातों की विवेचना कीजिये। स्कन्ध नियन्त्रण से पूरे होने वाले उद्देश्यों की स्पष्टतया व्याख्या कीजिये।
- “स्कन्ध के प्रबन्ध को दो विरोधी लागतों को मिलाना चाहिये।” ये क्या हैं? इन दोनों विरोधी लागतों में सन्तुलन किस प्रकार लाया जाता है?
- आदेशन और वहन लागतें क्या हैं? स्कन्ध नियन्त्रण में इनकी क्या भूमिका है?
- स्कन्ध का चयनित नियन्त्रण क्या है? इसकी आवश्यकता क्यों होती है?

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. स्कन्ध प्रबन्ध क्या है ?
2. स्कन्ध-नियन्त्रण क्या है ? इसके मुख्य उद्देश्य क्या हैं ?
3. स्कन्ध-प्रबन्ध के क्या उद्देश्य हैं ?
4. सामग्री नियन्त्रण की क्या तकनीकें हैं ?
5. मितव्ययी आदेश मात्रा से आप क्या समझते हैं ? यह कैसे निर्धारित किया जाता है ?
6. स्कन्ध का अ ब स वर्गीकरण क्या है ?
7. पुनः आदेश बिन्दु क्या है ? विभिन्न परिस्थितियों में यह कैसे निर्धारित किया जाता है ?
8. न्यूनतम स्कन्ध निर्धारित करने के लिये किन बातों पर विचार किया जाता है ?
9. स्कन्ध धारण के तीन उद्देश्य बताइये।
10. स्कन्ध धारण की जोखिम और लागतें क्या हैं ?
11. स्कन्ध के खतरा स्तर को समझाइये।
12. स्कन्ध के aging पर टिप्पणी लिखिये।
13. स्कन्ध आवर्त अनुपात क्या है ?
14. स्कन्ध की निरन्तर आगणन प्रणाली को समझाइये।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

(I) कारण सहित बताइये कि क्या निम्नलिखित में से प्रत्येक कथन 'सत्य' है या 'असत्य'-

1. प्रत्येक मितव्ययी आदेश मात्रा स्तर पर आदेश लागत = धारण लागत।
2. सुरक्षित स्कन्ध और संचिति स्कन्ध समानार्थक हैं।
3. न्यूनतम स्कन्ध = पुनः आदेश स्तर — सुपुर्दगी अवधि अन्तराल में अधिकतम उपभोग।
4. अधिकतम स्कन्ध = पुनः आदेश स्तर + आदेश आकार।
5. यदि प्रति माह उपभोग दिया है तो मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना के लिये मासिक उपभोग को वार्षिक उपभोग इकाइयों में बदला जाता है।
6. अ ब स वर्गीकरण में 'अ' श्रेणी की मर्दे कुल मर्द संख्या के 70% होती हैं, 'ब' श्रेणी की मर्दे 20% तथा 'स' श्रेणी की मर्दे 10% होती हैं।
7. कोई मात्रा छूट न होने पर मितव्ययी आदेश मात्रा के आधार पर आदेश देने पर कुल स्कन्ध लागत न्यूनतम होगी।
8. पुनः आदेश स्तर की गणना के लिये अधिकतम उपभोग दर को सामान्य सुपुर्दगी समय से गुणा किया जाता है।
9. न्यूनतम स्कन्ध स्तर की गणना के लिये सामान्य सुपुर्दगी अवधि में सामान्य उपभोग की मात्रा को पुनः आदेश स्तर की मात्रा से घटाया जाता है।
10. स्कन्ध के अधिकतम स्तर की गणना के लिये न्यूनतम सुपुर्दगी अन्तराल में न्यूनतम उपभोग के अंक की आवश्यकता होती है।
11. स्कन्ध प्रबन्ध आवश्यक है क्योंकि स्कन्ध में बहुत अधिक विनियोग होता है।
12. एक आदेश के तैयार करने और लागू करने के लिये आवश्यक समय सुपुर्दगी समय कहलाता है।
13. पुनः आदेश स्तर सामग्री की वह मात्रा है जो स्टॉक में रहनी चाहिये।
14. अ ब स विश्लेषण फालतू पुर्जों के प्रबन्ध के लिये प्रयोग किया जाता है।
15. आदेशन लागतें सामग्री के क्रय की लागतें हैं।
16. मितव्ययी आदेश मात्रा आदेशन लागतों और वहन लागतों पर निर्भर करती है।

[उत्तर-सत्य-(1), (2), (5), (7), (9), (10), (11), (12), (15), (16); असत्य-(3), (4), (6), (8), (13), (14).]

(II) रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए-

1. कुल आदेशन लागत (Total Ordering Cost) = $R + Q_0 \times ?$
2. कुल धारण लागत (Total Carrying Cost) = $Q_0 + 2 \times ?$
3. जब सामग्री उपभोग की दर तथा सुपुर्दगी अवधि अन्तराल ज्ञात हो किन्तु वे परिवर्तनशील हों तो पुनः आदेश बिन्दु की गणना अधिकतम उपभोग दर को से गुणा करके की जाती है।
4. न्यूनतम स्कन्ध की गणना पुनः आदेश स्तर और सुपुर्दगी समय अन्तराल में की सहायता से की जाती है।
5. स्कन्ध के अधिकतम स्तर की गणना के लिये न्यूनतम सुपुर्दगी अन्तराल में के अंक की आवश्यकता होती है।
6. मितव्ययी आदेश मात्रा वह मात्रा है जिस पर धारण लागत और लागत बराबर हों।
7. यदि सुरक्षित स्कन्ध रखा जाता है तो औसत स्कन्ध =
8. यदि वार्षिक उपभोग की राशि दी है तो मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना के लिये वार्षिक उपभोग की राशि को में बदला जाता है।
9. स्कन्ध के अ ब स वर्गीकरण में 'A' मदों की संख्या कुल मदों की संख्या का 5% से 10% होती है और मूल्य में स्कन्ध के कुल मूल्य का% से% होती है।
10. कुल स्कन्ध लागत (Total Inventory Cost) = + +
11. एक कम्पनी एक वस्तु की 2,000 इकाइयों प्रतिवर्ष प्रयोग करती है जिनका मूल्य 2 रु० प्रति इकाई है। प्रति आदेश आदेशन लागत 25 रु० है। यदि स्टॉक रखने की लागत स्टॉक के मुद्रा मूल्य की 20% हो तो मितव्ययी आदेश मात्रा इकाई होगी।

[उत्तर-(1) C_p , (2) C_h , (3) अधिकतम सुपुर्दगी अन्तराल, (4) सामान्य उपभोग, (5) न्यूनतम उपभोग, (6) आदेशन, (7) सुरक्षित स्कन्ध + $Q_0/2$, (8) इकाइयों, (9) 70, 75, (10) कुल आदेश लागत + सामग्री क्रय की लागत + कुल धारण लागत, (11) 500]

(III) सर्वाधिक उचित उत्तर का चयन करो-

1. पुनः आदेश स्तर की गणना में कौन-सा स्कन्ध उपभोग गणना में सम्मिलित होता है—
 (अ) न्यूनतम उपभोग (ब) अधिकतम उपभोग
 (स) औसत या सामान्य उपभोग (द) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं।
2. न्यूनतम स्कन्ध स्तर की गणना के लिये कौन-सा स्कन्ध उपभोग सम्मिलित किया जाता है—
 (अ) अधिकतम उपभोग (ब) न्यूनतम उपभोग
 (स) सामान्य या औसत उपभोग (द) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं।
3. अधिकतम स्कन्ध स्तर की गणना के लिये कौन-सा स्कन्ध उपभोग सम्मिलित किया जाता है—
 (अ) न्यूनतम उपभोग (ब) अधिकतम उपभोग
 (स) सामान्य उपभोग (द) इनमें से कोई नहीं।
4. न्यूनतम स्तर का दूसरा नाम है—
 (अ) बाजार स्कन्ध (ब) औसत स्कन्ध
 (स) सुरक्षित स्कन्ध (द) कारखाना स्कन्ध।
5. धारण लागत की गणना का सूत्र है—
 (अ) $R/Q_0 \times C_p$ (ब) $SS + (r.t_p)$
 (स) $Q_0/2 \times C_h$ (द) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं।
6. अ ब स विश्लेषण में मदों का वर्गीकरण के आधार पर किया जाता है।
 (अ) सामग्री का उपभोग मूल्य (ब) सामग्री का विनियोग मूल्य
 (स) उपभुक्त सामग्री की मात्रा (द) ये सभी।

[उत्तर-(1) (ब), (2) (स), (3) (अ), (4) (स), (5) (स), (6) (ब)]

क्रियात्मक प्रश्न (Numerical Questions)

Inventory Levels

1. दो सामग्रियाँ X तथा Y निम्न प्रकार प्रयोग होती हैं—

Normal Usage (सामान्य उपयोग)	50 units per week
Minimum Usage (न्यूनतम उपयोग)	25 units per week
Maximum Usage (अधिकतम उपयोग)	75 Units per week
Re-order period (पुनः आदेश अवधि)	X : 4 to 6 weeks Y : 2 to 4 weeks
Re-order quantity (पुनः आदेश मात्रा)	X : 300 units Y : 500 units

प्रत्येक सामग्री के लिये ज्ञात कीजिए—

- (i) Re-order Level (पुनः आदेश स्तर)
(ii) Minimum Level (न्यूनतम स्तर)
(iii) Maximum Level (अधिकतम स्तर)
(iv) Average Inventory Level (औसत स्कन्ध स्तर)

(Answer : Re-order Level	X : 450 units, Y : 300 units
Minimum Level	X : 200 units, Y : 150 units
Maximum Level	X : 650 units, Y : 750 units
Average Inventory Level	X : 350 units, Y : 400 units)

2. दो उपकरण X तथा Y का उपयोग निम्न प्रकार से होता है—

Normal usage (सामान्य उपयोग)	600 units per week each
Maximum usage (अधिकतम उपयोग)	900 units per week each
Minimum usage (न्यूनतम उपयोग)	300 units per week each
Re-order quantity (पुनः आदेश मात्रा)	X : 4,800 units. Y : 7,200 units
Re-order period (पुनः आदेश अवधि)	X : 4 to 6 weeks, Y : 2 to 4 weeks

प्रत्येक उपकरण के लिए गणना कीजिये—

- (a) Re-order level (पुनः आदेश स्तर) (b) Minimum level (न्यूनतम स्तर)
(c) Maximum level (अधिकतम स्तर) (d) Average stock level (सामान्य स्टॉक स्तर)

(Answer :	X	Y
(a)	5,400 units	3,600 units
(b)	2,400 units	1,800 units
(c)	9,000 units	10,200 units
(d)	4,800 units	5,400 units)

3. एक फैक्ट्री में प्रति सप्ताह 'A' व 'B' प्रकार की सामग्री का निम्न प्रकार से प्रयोग होता है—

Normal Usage (सामान्य उपयोग)	150 units per week
Minimum Usage (न्यूनतम उपयोग)	75 units per week
Maximum Usage (अधिकतम उपयोग)	225 units per week
Re-order Quantity (पुनः आदेश मात्रा)	'A' : 1,200 units, 'B' : 1,800 units
Re-order Period (पुनः आदेश अवधि)	'A' : 4 to 6 weeks, 'B' : 2 to 4 weeks

प्रत्येक प्रकार की सामग्री के लिये निम्न स्तरों की गणना कीजिये—

- (i) Reorder Level (पुनः आदेश स्तर) (ii) Minimum Level (न्यूनतम स्तर)
 (iii) Maximum Level (अधिकतम स्तर) (iv) Average Stock Level (औसत स्टॉक स्तर)
 (Answers : (i) 1,350 units and 900 units; (ii) 600 units and 450 units; (iii) 2,250 units

and 2,550 units; (iv) 1,200 units and 1,350 units)

4. निम्नलिखित सूचना से सामग्री की अधिकतम व न्यूनतम सीमा तथा आदेश स्तर और भय स्तर का निर्धारण कीजिये—

- (i) Average daily requirements — 12 units
 (ii) Usual time to obtain supply — 2 weeks
 (iii) Maximum requirements in the month of four weeks — 400 units
 (iv) Minimum requirement in this period — 200 units
 (v) Economic order size be assumed to be 20 dozens
 (vi) Time sufficient for emergent supply — 2 days.

(Answer : Maximum Limit = 340; Minimum Limit = 50; Ordering Level = 200;

Danger Level = 24)

5. अपने उत्पादों के लिये एक कम्पनी तीन कच्ची सामग्रियों, A, B और C को उपयोग में लाती है जिसके सम्बन्ध में आँकड़े इस प्रकार हैं—

Raw Materials	Usage per unit of Product (lbs.)	Reorder Quantity (lbs.)	Price per lb. (paise)	Delivery Period (weeks)	Reorder Level (lbs.)	Minimum Level (lbs.)
A	10	10,000	10	1 to 3	8,000	
B	4	5,000	30	3 to 5	4,750	
C	6	10,000	15	2 to 4		2,000

साप्ताहिक उत्पादन 175 से 225 अर्थात् औसत 200 इकाइयों के बीच रहता है। निम्न के सन्दर्भ में आप कितनी मात्रा की आशा करेंगे ?

- (a) Minimum stock of A (A का न्यूनतम स्कन्ध)
 (b) Maximum stock of B (B का अधिकतम स्कन्ध)
 (c) Reorder level of C (C का पुनरादेश स्तर)
 (d) Average stock of A (A का औसत स्कन्ध)

(Answer : (a) 4,000 lbs. (b) 7,650 lbs. (c) 5,400 lbs. (d) 9,000 lbs. or 10,125 lbs.)

Economic Order Quantity

6. एक कारखाना 30,000 रु० मूल्य के कच्चे माल को प्रतिवर्ष काम में लाता है जिसकी लागत 1.25 रु० प्रति इकाई है। आदेश व्यय 25 रु० प्रति आदेश और धारण व्यय औसत स्कन्ध का 6 प्रतिशत प्रतिवर्ष है। मितव्ययी आदेश मात्रा और सम्पूर्ण सामग्री लागत ज्ञात कीजिए।

(Answer : E.O.Q = 4,000 units, Total Inventory Cost = ₹ 30,300)

7. निम्नलिखित सूचनाओं से मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना कीजिये—

Consumption of Materials per annum

10,000 kg.

(सामग्री का वार्षिक उपयोग)

60 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

- Order placing cost per order ₹ 50
(आदेश प्रेषित लागत प्रति आदेश)
- Cost per kg. of raw materials ₹ 2
(कच्ची सामग्री की लागत प्रति किलो)
- Storage cost (संग्रह लागत) 8% on Average Inventory
(Answer : E.O.Q. = 2,500 kg)
8. एक कम्पनी एक वस्तु की 10,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष प्रयोग करती है जिसका मूल्य 5 रु० प्रति इकाई है। एक क्रय आदेश प्रक्रिया की लागत 100 रु० है तथा स्टॉक रखने की लागत स्टॉक के मुद्रा मूल्य की 20% प्रतिवर्ष है। कम्पनी को एक बार में कितना क्रय करना चाहिये (एक आदेश में) जिससे कि स्टॉक की लागत न्यूनतम रहे?
- (Answer : 1,414 units)
9. निम्न से मितव्ययी आदेश आकार ज्ञात कीजिये—
- | | |
|------------------------------|-------------------|
| Annual Usage (वार्षिक उपयोग) | 3,600 units |
| Ordering Cost (आदेशन लागत) | ₹ 1,000 per order |
| Purchase Price (क्रय मूल्य) | ₹ 200 |
| Capital Cost (पूँजी लागत) | 5% |
| Carrying Cost (वहन लागत) | 5% |
- (Answer : 600 units)
10. निम्नलिखित सूचनाओं से मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना कीजिये। एक वर्ष में दिए जाने वाले आदेशों की संख्या भी बताइये—
- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Consumption of materials per annum | 20,000 tons |
| Order placing costs per order | ₹ 100 |
| Cost per ton of raw materials | ₹ 4 |
| Storage Costs | 16% on average inventory |
- (Answer : E.O.Q = 2,500 tons; No. of orders to be placed in a year = 8)
11. आप दिये गये निम्नलिखित समंक से कच्ची सामग्री और संवेष्टन सामग्री के लिये मितव्ययी आदेश मात्रा एवं आदेश कार्यक्रम ज्ञात करो—
1. Cost of ordering : Raw materials ₹ 1,000 per order
Packing materials ₹ 5,000 per order
 2. Cost of holding inventory : Raw materials 1 paisa per unit p.m.
Packing materials 5 paisa per unit p.m.
 3. Production rate : 2,00,000 units per month
- (Answer : 2,00,000 units of each item per month)
12. एक निर्माता को प्रति माह कच्ची सामग्री की 1,000 इकाइयों की आवश्यकता होती है। आदेशन लागत 15 रु० प्रति आदेश है। 2 रु० प्रति इकाई के अतिरिक्त औसत स्कन्ध का 15% प्रति इकाई प्रति वर्ष वहन लागत अनुमानित है। कच्ची सामग्री का क्रय मूल्य 10 रु० प्रति इकाई है। मितव्ययी आदेश आकार और कुल लागत ज्ञात करो।
- (Answer : E.O.Q. = 320.71 or 321 units; TIC = ₹ 1,21,122)

13. एल्फा इलैक्ट्रीकल कम्पनी किसी उपांश की 50,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष उपभोग करती है जिसका प्रति इकाई क्रय मूल्य 1.20 रु० है। आदेशन लागत 45 रु० प्रति आदेश है और स्कन्ध धारण लागत वार्षिक औसत स्कन्ध का 15 प्रतिशत है।

(a) मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात कीजिये।

(b) यदि कम्पनी वर्ष में 250 दिन कार्य करती है, अधि प्राप्ति समय 10 दिन है और सुरक्षा स्कन्ध 500 इकाइयाँ है तो पुनरादेश बिन्दु, अधिकतम, न्यूनतम और औसत स्कन्ध ज्ञात कीजिये।

(Answer : (a) 5,000 units, (b) 2,500 units, 5,500 units, 500 units, 3,000 units.)

14. दून कम्पनी प्रतिवर्ष लगभग 1,50,000 वाल्व प्रयोग करती है और प्रयोग प्रति माह 12,500 पर लगभग स्थिर है। वाल्वों की लागत जब क्रय किये जाते हैं, 1.50 रु० प्रति इकाई है और उनके रखने की लागत वार्षिक आधार पर औसत स्टॉक विनियोग की 20% है। एक आदेश भेजने तथा सुपुर्दगी लेने की लागत 36 रु० है। आदेश की तिथि से सुपुर्दगी लेने में 60 दिन लगते हैं और 3,500 वाल्वों का सुरक्षित स्टॉक आवश्यक है। आपको ज्ञात करना है—

(i) सर्वाधिक बचत करने वाली आदेश की मात्रा तथा आदेशों की आवृत्ति।

(ii) आदेश स्तर।

(Answer : (i) EOQ 6,000 valves and 25 orders per year; (ii) Order Level 28,500 valves)

15. गगन वनस्पति लि० की एक वस्तु की कच्चे माल की माँग 2,000 इकाइयाँ हैं। वस्तु क्रय मूल्य 15 रु० प्रति इकाई है तथा स्कन्ध से सम्बन्धित अन्य लागतें निम्न प्रकार हैं—

	रु०
मूल्य उद्धरण तथा आदेश निर्माण सम्बन्धी व्यय	20
विनियोजित पूँजी पर ब्याज प्रति इकाई प्रति वर्ष	1.50
भण्डारण व्यय प्रति इकाई प्रति वर्ष	1.00
बीमा व्यय प्रति इकाई प्रति वर्ष	0.20
सामग्री की प्राप्ति एवं प्रहस्तन व्यय	9.00
ह्रास एवं अप्रचलन आदि की लागत प्रति इकाई प्रति वर्ष	0.60
प्रशासनिक तथा लिपिकीय व्यय	5.00
आदेश अनुसरण सम्बन्धी व्यय	6.00
ज्ञात कीजिये—	

(i) प्रति आदेश आदेशन लागत

(ii) प्रति इकाई वार्षिक धारण लागत

(iii) मितव्ययी आदेश मात्रा

(iv) कुल स्कन्ध लागत (क्रय मूल्य सहित)

(v) वर्ष में क्रयादेशों की संख्या।

[Answer : (i) ₹ 40.00; (ii) ₹ 3.30; (iii) 763 units; (iv) ₹ 3,62,518; (v) 32]

16. एक कम्पनी एक विशेष भाग की 10,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष क्रय और उपभोग करती है। प्रति भाग मूल्य 1.25 रु० है और सम्बद्ध स्कन्ध लागतें इस प्रकार हैं—

Interest on the locked up capital	10%
Other processing cost for each order	₹ 5
Inspection cost per lot	₹ 2
Follow-up cost for each order	₹ 3
Pilferage while holding inventory	3%
Other holding cost	7%

62 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Trucking cost for each order

₹ 5

Other procurement cost for each order

₹ 3

ज्ञात करो—(i) प्रति आदेश आदेशन लागत, (ii) प्रति इकाई प्रति वर्ष धारण लागत, (iii) मितव्ययी आदेश मात्रा, (iv) एक वर्ष में आदेशों की संख्या, (v) कुल स्कन्ध लागत।

[Answer : (i) ₹ 18, (ii) ₹ 0.25, (iii) 1,200 Units, (iv) 8.33 or 8, (v) ₹ 12,800.]

17. ABC कम्पनी 500 डिब्बों के समूह में क्रय करती है जो कि 3 माह की आपूर्ति है। प्रति डिब्बा लागत 125 रु० है और आदेश देने की लागत 150 रु० है। स्कन्ध वहन लागत इकाई मूल्य का 20 प्रतिशत अनुमानित है।

(i) वर्तमान स्कन्ध नीति के तहत कुल वार्षिक लागत क्या है ?

(ii) मितव्ययी आदेश मात्रा का प्रयोग करने से कितनी बचत होगी ?

[Answer : (i) ₹ 6,850, (ii) ₹ 2,977 (₹ 6,850 – ₹ 3,873)]

18. एक कम्पनी का वित्त विभाग निम्नलिखित सूचनायें प्रदान करता है—

(i) Per Month Consumption (प्रति माह उपभोग) : 75 units

(ii) List price per unit (प्रति इकाई सूची मूल्य) : ₹ 4

(iii) Trade discount (व्यापारिक छूट) : 25% of list price

(iv) Per Order Cost (प्रति आदेश लागत) : ₹ 10

(v) Carrying Cost (वहन लागत) : ₹ 0.20 per unit

(vi) The usage is assumed to be uniform throughout the year (पूरे वर्ष समान उपभोग माना जाता है)

आपको निम्नलिखित की गणना करनी है—(a) E.O.Q., (b) The value (in rupees) per order.

[Answer : E.O.Q. = 300 units; (b) ₹ 900]

19. दो उत्पादों 'A' एवं 'B' के सम्बन्ध में वार्षिक माँग, आदेशन लागत प्रति आदेश तथा स्कन्ध के मूल्य के प्रतिशत के रूप में वहन लागतें एक समान हैं। लेकिन 'A' का मूल्य 'B' के मूल्य की तुलना में 5 गुना है। अगर 'A' के लिये मितव्ययी आदेश मात्रा 100 इकाई है तो 'B' के लिए मितव्ययी आदेश मात्रा क्या होगी ?

[Answer : E.O.Q. = 223.6 units]

20. एक फर्म वर्ष के प्रत्येक दिन कार्य करती है। एक पुर्जे की समस्त इकाइयाँ जो यह उत्पादित करती है, एक साथ स्कन्ध गृह को भेजी जाती हैं। पुर्जा असेम्बली विभाग द्वारा एक समान दर से उपयोग होता है। 400 इकाई न्यूनतम स्कन्ध रखा जाता है। पुनः आदेश स्तर 500 इकाई है तथा आदेशित माल को प्राप्त करने में 8 दिन का समय लग जाता है। आदेश की मात्रा इतनी है कि औसत स्कन्ध 1,200 इकाई होता है।

आपको ज्ञात करना है—(i) प्रति सप्ताह उपभोग दर (ii) आदेश की मात्रा।

[Answer : (i) 87.5 units per week. (ii) Lot Size = 1,600 units]

Discount Offer and EOQ

21. किसी उत्पाद की वार्षिक माँग 20,000 इकाइयाँ है। अगर 400 से कम इकाइयों का आदेश दिया जाये तो वस्तु का मूल्य 100 रु० प्रति इकाई है। परन्तु 400 या अधिक इकाइयों के लिये मूल्य 95 रु० प्रति इकाई है। वार्षिक सामग्री संचित व्यय वस्तु के मूल्य का 10 प्रतिशत है और आदेश व्यय 10 रु० प्रति आदेश है।

मितव्ययी आदेश मात्रा ज्ञात कीजिए।

[Answer : E.O.Q. = 200 units, Total Inventory Cost = ₹ 20,02,000, T.I.C. in case of 5% discount ₹ 19,02,400. So, company should accept the offer of 5% discount.]

22. (a) एक कम्पनी किसी कच्चे माल की 24,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष प्रयोग करती है। क्रय मूल्य 1.25 रु० प्रति इकाई है। आदेशन लागत 22.50 रु० प्रति आदेश है। स्कन्ध धारण लागत औसत स्कन्ध का 5.4% वार्षिक है। ज्ञात कीजिये—

मितव्ययी आदेश मात्रा और कुल स्कन्ध लागत (सामग्री लागत को सम्मिलित करते हुए)।

क्या कम्पनी को आपूर्तिकर्ता का यह प्रस्ताव स्वीकार करना चाहिये कि वह क्रय मूल्य पर 5% छूट लेकर एक ही आदेश में माल क्रय कर ले ?

(b) कारखाना में क वर्ष में 320 दिन कार्य किया जाता है। यदि प्राप्त समय 10 दिन है और सुरक्षित स्कन्ध 450 इकाइयाँ है तो पुनः आदेश बिन्दु और न्यूनतम, अधिकतम और औसत स्कन्ध ज्ञात करो।

[Answer : (a) E.O.Q. = 4,000 units, T.I.C. = ₹ 30,270, T.I.C. if discount offer is availed ₹ 29,292. Hence, the company should accept the offer.

(b) Reorder Point 1,200 units; Maximum Inventory 4,400 units, Minimum Inventory 450 units and Average Inventory 2,450 units]

23. A Ltd. की किसी मद की वार्षिक आवश्यकता 5,000 इकाइयाँ है। प्रति इकाई लागत 100 रु० है। आदेशन लागत 800 रु० प्रति आदेश है और स्कन्ध धारण लागत 2 रु० प्रति इकाई प्रति माह है। आपूर्तिकर्ता निम्न प्रकार मात्रा छूट का प्रस्ताव रखता है—

1,000 इकाइयों के आदेश पर 5%

2,000 इकाइयों के आदेश पर 8%

कम्पनी को कितने मात्रा का आदेश देना चाहिये ?

[Answer : Economic Order Size 2,000 units.]

24. इकोनोमिक इण्टरप्राइजेज को किसी मद की 90,000 इकाइयाँ वार्षिक की आवश्यकता है। प्रति इकाई लागत 3 रु० है, प्रति क्रय आदेश लागत 300 रु० और स्कन्ध धारण लागत 6 रु० प्रति इकाई प्रति वर्ष है।

(i) मितव्ययी आदेश मात्रा क्या है ?

(ii) यदि आपूर्तिकर्ता निम्न प्रकार से कटौती का प्रस्ताव रखता है तो फर्म को क्या करना चाहिये—

आदेश मात्रा	कटौती प्रतिशत
-------------	---------------

4,500 – 5,999	2
---------------	---

6,000 and above	3
-----------------	---

[Answer : E.O.Q. = 3,000 units, Order size should be 4,500 units, on which total inventory cost is the minimum, i.e., ₹ 2,84,100.]

25. एक फर्म अपने सामग्री आदेशों की विभिन्न मात्राओं पर निम्न प्रकार छूट पाने में सक्षम है—

Price Per Unit	Order Quantity (Units)
----------------	------------------------

11.00	Less than 100
-------	---------------

10.70	100 and less than 200
-------	-----------------------

10.60	200 and less than 250
-------	-----------------------

10.50	250 and less than 400
-------	-----------------------

10.20	400 and less than 600
-------	-----------------------

10.00	600 or more
-------	-------------

सामग्री की वार्षिक आवश्यकता 800 इकाइयाँ हैं। धारण लागत 4 रु० प्रति इकाई प्रति वर्ष है। प्रति आदेश लागत 100 रु० है।

आदेश के लिये सर्वोत्तम इकाई की गणना कीजिये।

[Answer : E.O.Q. 400 units. T.I.C. at 400 units ₹ 9,160.]

64 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

26. एक फर्म की 6 दिनों के लिये सामग्री की आवश्यकता 3,000 इकाइयाँ है (मूल्य 20 रु० प्रति इकाई)। आदेशन लागत 30 रु० प्रति आदेश है और धारण लागत 0.50 रु० प्रति इकाई है। यदि फर्म में नीचे दी गई छूट की अनुसूची लागू है तो सर्वाधिक मितव्ययी आदेश मात्रा निश्चित करो।

Lot Size	Discount Rate
1 — 499	None
500 — 699	1%
700 — 999	2%
1,000 — 2,499	4%
2,500 and above	7%

[Answer : E.O.Q. = 3,000 units; Net Saving ₹ 3,420.]

27. हीरा कम्पनी एक आपूर्तिकर्ता से 5 रु० प्रति इकाई पर इलेक्ट्रॉनिक पुर्जे क्रय करती है। आगामी वर्ष में आवश्यकता 4,000 इकाइयाँ है। कम्पनी को एक आदेश देने पर 30 रु० की और धारण और भण्डारण की 1.50 प्रति इकाई प्रति वर्ष लागत आती है।

(अ) मितव्ययी आदेश मात्रा और कुल वार्षिक लागतें ज्ञात करो।

(ब) मान लीजिये कि एक क्रयादेश देने की वास्तविक लागत 60 रु० है और स्कन्ध धारण लागत 0.75 रु० प्रति मद प्रति वर्ष है। इन परिवर्तनों से अनभिन्न क्रय विभाग उपर्युक्त (अ) से ज्ञात आदेश देना जारी रखता है। इन परिवर्तनों के बावजूद इस क्रय नीति के चालू रखने से क्या कम्पनी को लाभ होता है अथवा हानि। यदि ऐसा है तो वार्षिक लाभ अथवा हानि क्या है ?

(स) मान लीजिये कि आपूर्तिकर्ता 1,000 या अधिक की आदेश मात्रा पर 2% छूट और 2,000 या अधिक के आदेशन पर 3% छूट का प्रस्ताव देता है। अब सर्वाधिक मितव्ययी आदेश मात्रा क्या है।

[Answer : (a) EOQ 400 units, TIC ₹ 20,600 (b) By following the old method, the company will be losing ₹ 150 per annum (c) TIC of 1,000 ordering quantity ₹ 20,470, TIC of 2,000 ordering quantity ₹ 20,960: Hence, 1,000 units will optimise the cost.]

28. एक कम्पनी एक कच्चे माल से एक उत्पाद निर्मित करती है जो कि 60 रु० प्रति किलो पर क्रय किया जाता है। कम्पनी की प्रति आदेश हस्तन लागत 360 रु० और भाड़ा 390 रु० आता है। कच्चे माल के स्कन्ध की वृद्धिशील वहन लागत 0.50 रु० प्रति किलो प्रति माह है। इसके अतिरिक्त, सामग्री के स्कन्ध में विनियोग पर कार्यशील पूँजी वित्त की लागत 9 रु० प्रति किलो प्रति वर्ष है। उत्पाद का वार्षिक उत्पादन 1,00,000 इकाइयाँ है और 1 किलो कच्चे माल से 2.5 इकाइयाँ प्राप्त होती हैं।

अपेक्षा है—

(i) कच्चे माल की मितव्ययी आदेश मात्रा की गणना करो।

(ii) सलाह दीजिये कि प्राप्ति के लिये आदेश कितने समय बाद देना चाहिये।

(iii) यदि कम्पनी तिमाही आधार पर आदेश देने में सुधार प्रस्तावित करती है तो कच्चे माल के मूल्य में कितने प्रतिशत कटौती के लिये बातचीत करनी चाहिये ?

[Answer : (i) 2,000 kg (ii) 18 days (iii) Incremental costs ₹ 48,000, Percentage of discount 2%.]

29. पी० क्यू० आर० ट्यूब्स लिमिटेड टी० बी० के लिये पिक्चर ट्यूब की निर्माता है। चालू वित्तीय वर्ष के दौरान उनके परिचालनों के विवरण निम्नलिखित हैं—

Ordering cost (per order)	₹ 100
Inventory carrying cost (per annum)	20%
Cost of tubes (per tube)	₹ 500

Normal usage (tubes per week)	100
Minimum usage (tubes per week)	50
Maximum usage (tubes per week)	200
Lead time to supply (weeks)	6 - 8

अपेक्षा है—

(i) मितव्ययी आदेश मात्रा। यदि आपूर्तिकर्ता 5% कटौती पर तिमाही 1,500 इकाइयाँ आपूर्ति का इच्छुक है तो क्या यह स्वीकार योग्य है ?

(ii) पुनः आदेश स्तर

(iii) स्कन्ध का अधिकतम स्तर

(iv) स्कन्ध का न्यूनतम स्तर

[Answer : (i) 102 units (ii) 1,600 tubes (iii) 1,402 tubes (iv) 900 tubes.]

30. गणेश लि०, एक उत्पाद बनाती है जिसकी मासिक माँग 4,000 इकाइयाँ है। उत्पाद के लिये एक अवयव (component) की आवश्यकता होती है जो कि 20 रु० की दर से क्रय किया जाता है। प्रत्येक तैयार उत्पाद के लिए अवयव की एक इकाई की आवश्यकता होती है। आदेशन लागत 120 रु० प्रति आदेश है और धारण लागत 10% प्रतिवर्ष है। आपको निम्नलिखित गणना करनी है—

(i) मितव्ययी आदेश मात्रा।

(ii) यदि आपूर्ति का न्यूनतम आकार 4,000 इकाइयाँ है तो कम्पनी की कितनी अतिरिक्त लागत आयेगी ?

(iii) कम्पनी को न्यूनतम वहन लागत क्या करनी होगी ?

[Answer : (i) 2,400 units, (ii) Extra cost ₹ 640 (iii) As the total carrying cost and size of average inventory are positively related, hence, the average size of inventory is positively related to the size of the order. In view of the facts, the minimum costs the firm is to incur ₹ 2,400 (corresponding to E.O.Q. of 2,400 units and the average inventory level of 1,200 units.)]

31. एक निर्माणी कम्पनी अपनी निर्माण प्रक्रिया में एक सामग्री की 75,000 इकाइयाँ वार्षिक प्रयोग में लाती है। प्रत्येक इकाई की लागत 1 रु० है। प्रति आदेश लागत 45 रु० है और इस स्कन्ध की वहन लागत प्रतिवर्ष औसत शेष का 25% है। यह कम्पनी मितव्ययी आदेश मात्रा क्रय प्रणाली का अनुसरण करती है और उसे अब तक इस सामग्री पर कोई छूट प्रस्ताव प्राप्त नहीं हुआ है। अब आपूर्तिकर्ता ने सूची मूल्य का 1.5% छूट देने का प्रस्ताव किया है, यदि कम्पनी वर्ष में 4 बार समान मात्रा में अपनी सामग्री क्रय करती है। क्या आप इस कम्पनी के इस प्रस्ताव को स्वीकार करने की सलाह देंगे ? यदि एक वर्ष में समान आकार के चार आदेश दिये जाते हैं तो वर्तमान कुल लागत को बनाये रखने के लिये कम्पनी को स्वीकार्य न्यूनतम छूट क्या होनी चाहिये ?

[Answer : (i) TIC for EOQ ₹ 76,299 (ii) TIC if 1.5% discount is availed ₹ 76,363.59 (iii) Minimum acceptable discount 1.6%]

ABC Analysis

32. एक फर्म के अपने स्कन्ध में 7 विभिन्न मर्दे हैं। धारित इन मर्दों के प्रत्येक की औसत संख्या, उनकी इकाई लागत सहित नीचे सूचीबद्ध है। फर्म A B C स्कन्ध प्रणाली के समाविष्ट की इच्छुक है। मर्दों का A B C वर्गीकरण में खण्डन सुझाइये।

Item number	Average number of units in inventory	Average cost per unit ₹
I	20,000	60.80

66 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

2	10,000	102.40
3	32,000	11.00
4	28,000	10.28
5	60,000	3.40
6	30,000	3.40
7	20,000	1.3

[Answer :	A	B	C
Items	2	2	3
Value	₹ 22,40,000	₹ 6,40,000	₹ 3,20,000
Percentage of value	70%	20%	10%
Percentage of items	15%	30%	55%]

33. नीचे ही गयी सूचनाओं के आधार पर निम्न मदों का A B C श्रेणियों में विश्लेषण कीजिये—

Category A : ₹ 50,000 and above (Total Value)

Category B : ₹ 30,000 to ₹ 50,000 (Total Value)

Category C : Below ₹ 30,000 (Total Value)

Item No.	Units	Unit Rate ₹
1	5,000	30.40
2	8,000	5.52
3	15,000	1.70
4	7,000	5.12
5	2,500	51.20
6	7,500	1.50
7	5,000	0.65

[Answer :	A	B	C
Items	2	2	3
Value	₹ 2,80,000	₹ 80,000	₹ 40,000
% of Value	70%	20%	10%
% of Items	15%	30%	55%]



उपरिव्यय लेखांकन

उपरिव्यय : एकत्रीकरण, आबंटन, अभिभाजन एवं अवशोषण (Overhead Accounting) (Overhead : Collection, Allocation, Apportionment and Absorption)

सामग्री तथा श्रम के पश्चात् लागत का तीसरा प्रमुख तत्व व्यय (Expenses) है। उत्पादन केवल सामग्री एवं श्रम द्वारा सम्भव नहीं है बल्कि उत्पादन क्रिया को पूरा करने के लिए, इनके अतिरिक्त कुछ व्यय और करने पड़ते हैं। इन व्ययों को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

(1) प्रत्यक्ष व्यय (Direct Expenses)—ऐसे व्यय जो किसी वस्तु के निर्माण अथवा उपकार्य से ही सम्बन्धित होते हैं, प्रत्यक्ष व्यय कहलाते हैं। इन्हें प्रत्यक्ष प्रभार (direct charges) अथवा प्रभारित व्यय (chargeable expenses) भी कहते हैं। ये व्यय परिवर्तनशील व्यय होते हैं जो उत्पादन की मात्रा के अनुपात में परिवर्तित होते रहते हैं।

(2) अप्रत्यक्ष व्यय (Indirect Expenses)—ऐसे व्यय जो किसी विशेष वस्तु अथवा उपकार्य से सम्बन्धित न होकर विभिन्न कार्यों अथवा सम्पूर्ण उत्पादन से सम्बन्धित होते हैं अप्रत्यक्ष व्यय कहलाते हैं। इन व्ययों को सम्पूर्ण उत्पादन एवं उपकार्य में किये उचित आधार पर विभाजित किया जाता है क्योंकि वस्तु की उत्पादन लागत में इन व्ययों को विभाजित करके उनके एक भाग को ही जोड़ा जाता है अतः इन्हें उपरिव्यय (overhead) भी कहते हैं। कभी-कभी इन्हें लागत में एक पूर्व निर्धारित अनुपात में सम्मिलित किया जाता है, चाहे वास्तविक व्यय लागत में सम्मिलित किये गये व्यय से कम हो अथवा अधिक, ऐसी दशा में इन व्ययों को अधिव्यय (on cost) कहते हैं। इस प्रकार सैद्धान्तिक रूप से अप्रत्यक्ष व्यय, अधिव्यय, उपरिव्यय तीनों एक दूसरे से भिन्न हैं परन्तु व्यावहारिक रूप से इन तीनों शब्दों में कोई अन्तर नहीं माना जाता परन्तु प्रचलन के आधार पर उपरिव्यय शब्द का प्रयोग करना ही उचित है।

उपरिव्यय का अर्थ (Meaning of Overheads)

मूल लागत में सम्मिलित की जाने वाली प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम तथा अन्य प्रत्यक्ष व्ययों के अतिरिक्त किसी वस्तु अथवा सेवा के उत्पादन से सम्बन्धित अन्य सभी व्यय उपरिव्यय कहलाते हैं। अर्थात् अप्रत्यक्ष सामग्री, अप्रत्यक्ष श्रम तथा अप्रत्यक्ष व्यय के योग को उपरिव्यय कहते हैं। अतः उपरिव्यय प्रत्यक्ष रूप से तो उत्पादन की लागत का भाग नहीं बन सकते परन्तु ये लागत के तत्व अवश्य हैं क्योंकि वस्तु के उत्पादन के लिए तथा उन्हें विक्रय योग्य बनाने के लिए इनका होना आवश्यक है।

उपरिव्यय लेखांकन एवं नियन्त्रण (Overhead Accounting and Control)

उत्पादन लागत का एक महत्वपूर्ण भाग उपरिव्ययों से सम्बन्धित होता है, अतः लागतों का उचित स्तर बनाये रखने के लिए उपरिव्ययों का समुचित नियन्त्रण एवं लेखांकन आवश्यक हो जाता है। अतः व्ययों का लेखा करते समय विभिन्न उपरिव्ययों का समुचित आधार पर वितरण या अभिभाजन किया जाता है। उपरिव्ययों के विभाजन के सम्बन्ध में विलियम बैल ने कहा है कि “कठिनाई अप्रत्यक्ष व्ययों की कुल राशि की गणना करने में नहीं है, वरन् यह निश्चित करने में है कि इन्हें विभिन्न उत्पादन विभागों में या उत्पादित

वस्तुओं में किस प्रकार से बाँटा जाए कि प्रत्येक वस्तु या विभाग पर उतने ही व्यय लगे जितने कि उस पर वास्तव में किये गये हैं।" वास्तव में यदि देखा जाये तो उपरिव्ययों का वितरण, लागत लेखांकन की एक महत्वपूर्ण समस्या है। अतः लागत लेखांकन की दृष्टि से उपरिव्ययों के लेखांकन एवं नियन्त्रण पर विशेष ध्यान देने हेतु उपरिव्ययों सम्बन्धित समस्याओं का अध्ययन निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत किया जा सकता है—

1. उपरिव्यय का वर्गीकरण, संख्यांकन एवं संग्रहण (Overhead : Classification, codification and Collection)
2. उपरिव्यय—आबंटन, अनुभाजन एवं अवशोषण (Overhead : Allocation, Apportionment and Absorption)

उपरिव्ययों का वर्गीकरण (Classification of Overheads)

उपरिव्ययों के वर्गीकरण से आशय उपरिव्ययों के विशेष समूह की श्रेणी निर्धारित करने की प्रक्रिया से है। उपरिव्यय संख्या में इतने अधिक होते हैं कि यह ज्ञात करना कठिन हो जाता है कि प्रत्येक पर किसी अवधि में कुल कितना व्यय हुआ है, इसलिए सर्वप्रथम उपरिव्ययों का वर्गीकरण किया जाता है। प्रायः उपरिव्ययों का वर्गीकरण निम्न पाँच विधियों से किया जा सकता है—

(1) प्रकृति अथवा तत्वानुसार वर्गीकरण (Nature or Element-wise Classification)—इस आधार पर उपरिव्ययों को निम्नलिखित तीन श्रेणियों में बाँटा जाता है—(i) अप्रत्यक्ष सामग्री (Indirect Materials) (ii) अप्रत्यक्ष श्रम (Indirect Labour) (iii) अप्रत्यक्ष व्यय (Indirect Expenses)

(2) क्रियानुसार वर्गीकरण (Function-wise Classification)—इस आधार पर उपरिव्ययों को निम्न चार श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—

- (i) कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)
- (ii) कार्यालय एवं प्रशासन उपरिव्यय (Office and Administration Overheads)
- (iii) विक्रय व्यय (Selling Overheads)
- (iv) वितरण व्यय (Distribution Overheads)

(3) सामान्यतानुसार वर्गीकरण (Normality-wise Classification)—इस आधार पर उपरिव्ययों को निम्न दो श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—

(i) सामान्य उपरिव्यय (Normal Overheads)—सामान्य उपरिव्ययों से अभिप्राय ऐसे उपरिव्ययों से है जिन्हें सामान्य परिस्थितियों में एक निश्चित उत्पादन प्राप्त करने के लिए अनिवार्य रूप से करना पड़ता है। इन्हीं उपरिव्ययों को वस्तु की उत्पादन लागत में सम्मिलित किया जाता है।

(ii) असामान्य उपरिव्यय (Abnormal overheads)—ये व्यय अप्रत्याशित तथा आकस्मिक होते हैं। अन्य शब्दों में, ऐसे व्यय जो असामान्य परिस्थितियों के कारण होते हैं, असामान्य उपरिव्यय कहलाते हैं, जैसे आग लगना, चोरी हो जाना, मशीन खराब हो जाना, हड़ताल या तालाबन्दी आदि। ऐसे असाधारण व्ययों को वस्तु की उत्पादन लागत में न जोड़कर लाभ-हानि खाते में हस्तान्तरित किया जाता है।

(4) नियन्त्रणानुसार वर्गीकरण (Control-wise Classification)—इस आधार पर उपरिव्ययों को निम्न दो श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—

(i) नियन्त्रणीय उपरिव्यय (Controllable Overheads)—ऐसे उपरिव्यय जिन्हें प्रबन्धकों की कार्यवाही द्वारा नियन्त्रित किया जा सकता है, नियन्त्रणीय उपरिव्यय कहलाते हैं। ऐसे व्यय प्रायः परिवर्तनशील व्यय होते हैं। उदाहरणार्थ, पेट्रोल व्यय, परिवहन अधिकारी द्वारा वाहनों का उपयोग नियन्त्रित करके कम किया जा सकता है।

(ii) अनियन्त्रणीय उपरिव्यय (Uncontrollable Overheads)—ऐसे उपरिव्यय जिन्हें प्रबन्धकों की कार्यवाही द्वारा नियन्त्रित नहीं किया जा सकता, अनियन्त्रणीय उपरिव्यय कहलाते हैं। ऐसे व्यय सामान्यतया स्थायी व्यय होते हैं।

(5) परिवर्तनशीलतानुसार वर्गीकरण (Variability-wise Classification)—इस आधार पर उपरिव्ययों को निम्न तीन श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—

(i) **स्थायी उपरिव्यय (Fixed Overheads)**—स्थायी उपरिव्ययों से आशय ऐसे व्ययों से है जिन पर उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन का कोई प्रभाव नहीं पड़ता अर्थात् चाहे उत्पादन कम किया जाए या अधिक या बिल्कुल भी न किया जाए इस प्रकार के व्यय प्रत्येक स्थिति में एक समान रहते हैं। जैसे भवन का किराया, प्रबन्धकों का वेतन, सम्पत्तियों का बीमा आदि।

यहाँ पर पर उल्लेखनीय है कि स्थायी व्ययों की कुल राशि उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन के साथ अपरिवर्तित रहती है परन्तु प्रति इकाई स्थिर व्यय परिवर्तित होते रहते हैं। इन्हें 'अवधि व्यय' भी कहते हैं क्योंकि इनका सम्बन्ध उत्पादन की मात्रा से न होकर उत्पादन की अवधि से होता है।

(ii) **परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable Overheads)**—परिवर्तनशील उपरिव्ययों से आशय ऐसे व्ययों से है जिनका सीधा सम्बन्ध उत्पादित वस्तु की मात्रा से होता है अर्थात् ये ऐसे व्यय होते हैं जो प्रति इकाई स्थिर रहते हैं, उत्पादन के बढ़ने पर उसी अनुपात में बढ़ जाते हैं और उत्पादन के कम होने पर उसी अनुपात में कम हो जाते हैं। इस प्रकार के व्ययों की प्रमुख पहचान यह है कि उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर इनकी प्रति इकाई रकम एक समान रहती है जबकि कुल रकम परिवर्तित होती रहती है। प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम तथा प्रत्यक्ष व्यय इस श्रेणी में सम्मिलित किये जाते हैं।

(iii) **अर्द्ध-परिवर्तनशील व्यय (Semi-variable Expenses)**—अर्द्ध-परिवर्तनशील उपरिव्ययों से आशय ऐसे उपरिव्ययों से है जो न तो पूर्णतः स्थिर रहते हैं और न पूर्णतः परिवर्तनशील होते हैं। इन व्ययों का एक निश्चित भाग स्थिर होता है और दूसरा भाग परिवर्तनशील होता है। इन व्ययों में होने वाली वृद्धि या कमी उत्पादन में हुई वृद्धि या कमी के अनुपात में नहीं होती। उदाहरण के लिए यदि उत्पादन को दो गुणा बढ़ाया जाये तो इसके व्ययों में वृद्धि तो अवश्य होगी परन्तु यह वृद्धि दो गुणा नहीं होगी। ऐसा ही उत्पादन में कमी होने पर होगा। मरम्मत, हास एवं रख-रखाव व्यय इसी श्रेणी में सम्मिलित किए जाते हैं।

अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों का पृथक्करण (Segregation of Semi-variable Overheads)—अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों में कुछ भाग स्थिर होता है एवं कुछ भाग परिवर्तनशील, परन्तु समस्या यह कि किसी अर्द्ध-परिवर्तनशील व्यय की कुल राशि में कितना भाग स्थिर है एवं कितना भाग परिवर्तनशील, इन भागों को अलग-अलग करने की प्रक्रिया को पृथक्करण कहते हैं। इसके हेतु मुख्यतः निम्न पद्धतियों का प्रयोग किया जा सकता है—

1. **तुलना पद्धति (Comparison method)**—इस पद्धति में किन्हीं दो अवधियों के उत्पादन स्तर तथा लागत स्तरों की तुलना करके स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों की गणना की जाती है। प्रति इकाई परिवर्तनशील उपरिव्यय ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जा सकता है—

$$\text{प्रति इकाई परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable overheads per unit)} \\ = \frac{\text{राशि में परिवर्तन (Change in amount)}}{\text{उत्पादन में परिवर्तन (Change in output)}}$$

प्रति इकाई परिवर्तनशील उपरिव्यय ज्ञात करने के पश्चात् कुल लागत में परिवर्तनशील उपरिव्ययों की कुल राशि को घटाकर स्थायी उपरिव्ययों की राशि ज्ञात कर ली जाती है।

(2) **उच्च तथा बिन्दु पद्धति (High and Low Points Method)**—यह पद्धति उपरोक्त पद्धति के समान ही है। अन्तर केवल इतना है कि इस पद्धति में परिवर्तनशील व्ययों की गणना विस्तार की दो चरम सीमाओं अधिकतम एवं न्यूनतम उत्पादन की मात्रा तथा व्ययों के आधार पर की जाती है। अतः इसे विस्तार पद्धति (range method) भी कहते हैं।

(3) **विक्षेप चित्रमय पद्धति (Scatter Diagram Method)**—यह सह-सम्बन्ध पर आधारित एक सांख्यिकीय पद्धति है। इस पद्धति में दिए गए आँकड़ों को ग्राफ पर अंकित किया जाता है और एक सर्वाधिक उपयुक्त रेखा (line of best fit) खींच ली जाती है। तत्पश्चात् इस रेखा के आधार पर स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों का हिस्सा निश्चित कर लिया जाता है।

(4) **युगपत समीकरण पद्धति (Simultaneous Equations Method)**—यद्यपि यह पद्धति भी सर्वाधिक उपयुक्त रेखा पर ही आधारित है परन्तु इसमें ग्राफ न बनाकर एक समीकरण की सहायता ली जाती है जोकि निम्न प्रकार है—

$$Y = a + bx$$

70 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

इस समीकरण में विभिन्न मूल्यों को प्रतिस्थापित करके सर्वोत्तम उपयुक्त रेखा प्राप्त कर ली जाती है। इसमें उत्पादित इकाइयों को x तथा व्ययों को y मानकर निम्न दो युगपत समीकरणों को हल किया जाता है—

$$\begin{aligned}\Sigma y &= Na + b \cdot \Sigma x \\ \Sigma xy &= a \Sigma x + b \Sigma x^2\end{aligned}$$

उक्त समीकरणों से a तथा b मान की गणना कर ली जाती है जिससे a स्थिर उपरिव्यय प्रति इकाई व्यक्त करता है तथा b प्रति इकाई परिवर्तनशील व्यय को व्यक्त करता है।

(5) औसत पद्धति (Average Method)—इस पद्धति में स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतों की गणना करने के लिए पहले किन्हीं दो समूहों का औसत लिया जाता है और समीकरण पद्धति या उच्च एवं निम्न बिन्दु पद्धति का प्रयोग किया जा सकता है।

(6) परिवर्तनशीलता की पद्धति (Degree of Variability Method)—इस पद्धति में प्रत्येक व्यय की परिवर्तनशीलता की सीमा ज्ञात कर ली जाती है। तत्पश्चात् उसी के आधार पर अर्द्ध-परिवर्तनशील उपरिव्यय की कुल राशि में से परिवर्तनशील उपरिव्ययों का भाग ज्ञात कर लेते हैं। इस पद्धति का प्रयोग तो सरल है परन्तु विभिन्न मदों की परिवर्तनशीलता का पता लगाना कठिन है।

वर्गीकरण की आवश्यकता एवं लाभ—स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों के बारे में पृथक्-पृथक् जानकारी की आवश्यकता निम्नलिखित कारणों से उत्पन्न होती है—

(1) **वस्तु की सीमान्त लागत ज्ञात करना**—यह सीमान्त लागत लेखांकन का आधार प्रस्तुत करता है क्योंकि सीमान्त लागत पद्धति मुख्यतः स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों पर आधारित है।

(2) **लोचदार बजट का निर्माण करना**—इस प्रकार के वर्गीकरण से लोचदार बजट बनाने में सहायता मिलती है। लोचदार बजट में उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर लागतों का अनुमान लगाया जाता है जो स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों के वर्गीकरण द्वारा ही सम्भव है।

(3) **उत्पादन नीति निर्धारित करना**—कुछ महत्वपूर्ण प्रबन्धकीय निर्णयों के आधार पर उत्पादन नीति निर्धारित की जाती है। इन निर्णयों के करने में स्थिर एवं परिवर्तनशील व्यय ही होते हैं।

(4) **उत्पादन लागत का निर्धारण करना**—क्योंकि उपरिव्ययों के अवशोषण में सुविधा रहती है, इसलिए उत्पादन की इकाई लागत का निर्धारण आसानी से हो जाता है।

(5) **नियन्त्रण में सुविधा**—इस प्रकार के वर्गीकरण से उपरिव्ययों के नियन्त्रण में सुविधा रहती है। स्थिर व्यय अधिक अनियन्त्रणीय होते हैं जबकि परिवर्तनशील व्ययों को नियन्त्रित किया जा सकता है।

स्थायी एवं परिवर्तनशील व्ययों में अन्तर—स्थिर एवं परिवर्तनशील उपरिव्ययों में अन्तर निम्नलिखित बिन्दुओं से स्पष्ट किया जा सकता है—

(1) स्थिर उपरिव्यय प्रत्येक दशा में होते हैं चाहे उत्पादन चालू रहे या बन्द कर दिया जाए जबकि परिवर्तनशील उपरिव्यय केवल उत्पादन के चालू रहने की दशा में ही होते हैं।

(2) स्थिर उपरिव्ययों की प्रति इकाई राशि बदलती रहती है जबकि कुल राशि सभी स्तरों पर समान रहती है। इसके विपरीत, परिवर्तनशील उपरिव्ययों की प्रति इकाई राशि समान रहती है और कुल राशि में परिवर्तन होता रहता है।

(3) स्थिर उपरिव्ययों का सम्बन्ध समय से होता है जबकि परिवर्तनशील उपरिव्ययों का सम्बन्ध उत्पादन की मात्रा से होता है।

(4) स्थायी उपरिव्यय प्रायः अप्रत्यक्ष होते हैं, जबकि परिवर्तनशील उपरिव्यय प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष हो सकते हैं।

(5) स्थिर उपरिव्यय उत्पादन के एक स्तर तक स्थिर रहते हैं, जबकि परिवर्तनशील उपरिव्यय का उत्पादन स्तर से प्रत्यक्ष सम्बन्ध नहीं होता।

उपरिव्ययों का संख्यांकन (Codification of Overheads)

प्रत्येक उपरिव्यय की मद का उचित रूप से विश्लेषण करके उसको अपने शीर्षक में लिखना तथा उसे एक संख्या प्रदान करना, उपरिव्ययों का संख्यांकन कहलाता है। अतः संख्यांकन वह पद्धति है जिसके अन्तर्गत उपरिव्ययों को एक संख्या, एक अक्षर या एक चिन्ह प्रदान कर अलग-अलग समूहों में बाँट दिया जाता है। संख्यांकन प्रक्रिया के निम्न उद्देश्य हैं—

- (i) एक ही प्रकृति के उपरिव्ययों को अलग करना।
- (ii) उपरिव्ययों के वितरण को आसान बनाना।
- (iii) उपरिव्ययों के विश्लेषण में सहायक।
- (iv) यन्त्रीकृत पद्धति अपनाने के लिए आवश्यक कदम उठाना।
- (v) खातों को उचित आधार पर रखना।

चिन्ह, स्थायी आदेश संख्या (standing order numbers) भी कहलाते हैं। इसी प्रकार से प्रशासन विक्रय एवं वितरण उपरिव्ययों को दिये जाने वाले संकेत चिन्ह लागत लेखा संख्या (cost account numbers) कहलाते हैं। इस संख्या द्वारा उपरिव्यय को पहचानने में आसानी रहती है। उपरिव्ययों की संकेत चिन्ह देने की निम्न पद्धतियों में किसी एक पद्धति का प्रयोग किया जाता है—

- (i) वर्णात्मक पद्धति (Alphabetical Method)
- (ii) संख्यात्मक पद्धति (Numerical Method)
- (iii) वर्णात्मक व संख्यात्मक पद्धति (Alphanumerical Method)

उपरिव्ययों का संग्रहण (Collection of Overheads)

विभिन्न उपरिव्ययों को विभिन्न स्रोतों के माध्यम से एकत्रित किया जाता है। उपरिव्यय का संग्रहण विभिन्न शीर्षकों के अन्तर्गत किया जाता है, जैसे कारखाना, कार्यालय, बिक्री एवं वितरण आदि। इस सम्बन्ध में प्रत्येक व्यय हेतु उपयुक्त शीर्षक का चुनाव करना चाहिए तथा शीर्षक चुनते समय निम्न बातों पर ध्यान देना चाहिए—

- (i) प्रत्येक शीर्षक स्पष्ट रूप से परिभाषित होना चाहिए।
- (ii) शीर्षकों की संख्या उचित होनी चाहिए।
- (iii) समान प्रकार के व्ययों के लिए एक ही शीर्षक होना चाहिए।

उपरिव्ययों के प्रत्येक शीर्षक को उपर्युक्त वर्णित पद्धति के अनुसार एक संकेत संख्या (code number) प्रदान कर दी जाती है जिससे उपरिव्ययों के विश्लेषण एवं संग्रहण में सुविधा रहती है।

स्रोत—उपरिव्ययों की विभिन्न मदों का संग्रहण निम्नलिखित स्रोतों से किया जा सकता है—

(i) सामग्री माँग पत्र (Stores Requisition slip) की सहायता से गण्डारग्रह से निर्गमित अप्रत्यक्ष सामग्री की मदों का संग्रहण किया जाता है।

(ii) उपकार्य पत्रक (Job card) के विश्लेषण द्वारा अप्रत्यक्ष श्रम की मदें ज्ञात की जाती हैं।

(iii) रोकड़ बही (Cash Book) का विश्लेषण करने से फुटकर व्ययों पर व्यय की जाने वाली राशि को संग्रहीत किया जाता है।

(iv) अन्य रजिस्टर तथा प्रतिवेदन (Other Registers and Reports) के द्वारा सम्पत्तियों पर लगने वाले ह्रास एवं अन्य मरम्मत तथा अनुरक्षण व्यय, कार्यहीन समय आदि के व्ययों को ज्ञात किया जाता है।

उपरिव्यय—आबंटन, अनुभाजन एवं अवशोषण (Overheads—Allocation, Apportionment and Absorption)

उपरिव्यय की विभिन्न मदों के वर्गीकरण, संख्यांकन तथा संग्रहण के पश्चात् उपरिव्यय वितरण प्रक्रिया का अगला कदम उपरिव्ययों का विभागीयकरण (Departmentalisation of overheads) है। इसमें कुल

72 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

उपरिव्ययों का उत्पादन विभाग व सेवा विभाग में आंबटन (वितरण) तथा अनुभाजन (Apportionment) किया जाता है। किसी भी उत्पादक संस्थान के विभिन्न विभागों को पृथक्-पृथक् लागत केन्द्रों के नाम से जाना जाता है। प्रायः उत्पादन केन्द्र में वस्तु का उत्पादन कार्य किया जाता है जबकि सेवा केन्द्र उत्पादन में अपनी सहायक क्रियाओं द्वारा सहायता प्रदान करते हैं। यदि किसी कारखाने में एक से अधिक लागत केन्द्र हैं तो ऐसी स्थिति में विभिन्न उपरिव्ययों को उचित आधार पर विभिन्न भागों के मध्य वितरित करना होता है जबकि सेवा केन्द्र के उपरिव्ययों को पुनः विभिन्न उत्पादन केन्द्रों के मध्य बाँटना पड़ता है ताकि प्रत्येक उत्पादन विभाग की ठीक कुल लागत ज्ञात हो सके। अतः विभागीयकरण प्रक्रिया से आशय विभिन्न उपरिव्ययों को उत्पादन तथा सेवा विभागों के मध्य उचित आधार पर वितरित करना ताकि उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर सही उत्पादन लागत ज्ञात की जा सके। संक्षेप में, विभागीयकरण प्रक्रिया को निम्नलिखित तीन चरणों में पूरा किया जाता है—

- (1) उपरिव्ययों का आंबटन या वितरण (Allocation or Division of overheads)
- (2) उपरिव्ययों का अनुभाजन (Apportionment of overheads)
- (3) सेवा विभाग के उपरिव्ययों का पुनः अनुभाजन (Re-apportionment of overheads of service depts.)

उपरिव्ययों का आंबटन (Allocation of Overheads)

उपरिव्ययों के आंबटन से आशय ऐसे व्ययों से है जो स्पष्ट रूप से किसी विशेष विभाग या लागत केन्द्र से वसूल किये जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, विक्रय विभाग के टेलीफोन का बिल विक्रय उपरिव्यय में डाला जाएगा। इसी प्रकार किसी मशीन की मरम्मत तथा अनुरक्षण व्यय को उसी विभाग से वसूल किया जाएगा जिसमें मशीन स्थित है।

उपरिव्ययों के वर्गीकरण तथा आंबटन में अन्तर-उपरिव्ययों के वर्गीकरण का उद्देश्य संस्था के कार्यों, व्ययों की प्रकृति अथवा उनके आचरण के अनुसार उनके अलग-अलग वर्ग निश्चित करना जबकि उपरिव्ययों के आंबटन का उद्देश्य उपरिव्यय के किसी मद की सम्पूर्ण अथवा आंशिक राशि को विशेष विभाग या विशेष लागत केन्द्र से वसूल करना है।

उपरिव्ययों का अनुभाजन (Apportionment of Overheads)

कुछ उपरिव्यय ऐसे होते हैं जो किसी एक विशेष विभाग या लागत केन्द्र से सम्बन्धित न होकर अनेक विभागों या लागत केन्द्रों से सम्बन्धित होते हैं, ऐसे उपरिव्ययों को किसी उचित आधार पर सम्बन्धित विभागों या लागत केन्द्रों में बाँटना ही उपरिव्ययों का अभिभाजन या अनुभाजन कहलाता है ताकि प्रत्येक विभाग या लागत की कुल लागत ज्ञात हो सके। उदाहरण के लिए, कारखाने का किराया जो सभी विभागों से सम्बन्धित होता है, कैंटीन सभी विभागों के कर्मचारियों की सेवा करती है, प्रबन्धक सभी विभागों का प्रबन्ध करता है अतः इन सभी उपरिव्ययों को उचित आधार पर विभिन्न विभागों या लागत केन्द्रों में बाँटना ही अनुभाजन की प्रक्रिया है।

उपरिव्ययों के आंबटन तथा अभिभाजन में अन्तर

(Difference between Allocation and Apportionment of Overheads)

- (1) जब उपरिव्यय किसी विशेष विभाग या लागत केन्द्र से ही सम्बन्धित हो तो यह उपरिव्ययों का आंबटन कहलाता है जबकि अनेक लागत केन्द्रों या विभागों से सम्बन्धित होने पर अभिभाजन कहलाता है।
- (2) उपरिव्ययों के आंबटन हेतु उचित आधार का प्रश्न ही नहीं उठता जबकि अभिभाजन के लिए उचित आधार की आवश्यकता होती है।
- (3) आंबटन में व्यय की सम्पूर्ण राशि एक विभाग से वसूल की जाती है, जबकि अभिभाजन में व्यय की राशि को विभिन्न विभागों से वसूल किया जाता है।

उपरिव्ययों के अभिभाजन के सिद्धान्त
(Principles of Apportionment of Overheads)

उपरिव्ययों को विभिन्न विभागों में बाँटने के विभिन्न आधार हो सकते हैं परन्तु इस सम्बन्ध में निम्नलिखित सिद्धान्तों को विशेष रूप से ध्यान में रखना चाहिए—

(1) **भुगतान की क्षमता का सिद्धान्त (Principle of Ability to pay)**—इस सिद्धान्त के अनुसार उपरिव्ययों का अभिभाजन विभिन्न विभागों की भुगतान की क्षमता जैसे बिक्री या लाभ के आधार पर किया जाता है अर्थात् जो विभाग अधिक लाभ अर्जित करते हैं उन पर अधिक मात्रा में उपरिव्यय वसूल किये जाते हैं। यह विधि प्रायः प्रयोग नहीं की जाती क्योंकि इस विधि का सबसे बड़ा दोष यह है कि इसमें उपरिव्ययों का अभिभाजन वास्तविकता के आधार पर नहीं किया जाता है। यदि किसी विभाग के लाभ अधिक हैं परन्तु वास्तविक व्यय कम है, तो भी उस विभाग को अधिक व्यय ही वहन करने पड़ेगे क्योंकि उसको अधिक लाभ है।

(2) **सर्वेक्षण या विश्लेषण पद्धति (Survey or Analysis Method)**—कुछ स्थितियों में विभिन्न विभागों को दी जाने वाली सेवा या उपयोगिता का ठीक माप करना सम्भव नहीं होता। ऐसे में सर्वेक्षण या विश्लेषण द्वारा उपरिव्ययों का विभिन्न विभागों में प्रभाव व उनके योगदान को ज्ञात किया जाता है व इसी आधार पर उपरिव्ययों का अभिभाजन कर दिया जाता है।

(3) **कार्यक्षमता का सिद्धान्त (Principle of Efficiency)**—इस सिद्धान्त के अनुसार उपरिव्यय का अभिभाजन उत्पादन के निश्चित आँकड़ों के आधार पर किया जाता है। यदि उत्पादन इन आँकड़ों से कम होता है तो प्रति इकाई लागत बढ़ जाती है जिससे विभाग की अकुशलता का पता चलता है। इसके विपरीत, यदि उत्पादन अपेक्षाकृत अधिक होता है तो प्रति इकाई लागत कम हो जाती है जिससे विभाग की कार्यक्षमता का पता चलता है।

(4) **सेवा या उपयोग का सिद्धान्त (Principle of service or Use)**—इस सिद्धान्त के अनुसार उपरिव्ययों का अभिभाजन विभिन्न विभागों द्वारा प्राप्त सेवा या उपयोग के आधार पर किया जाता है। उपरिव्ययों के बाँटने के लिए जिन विभिन्न आधारों को अपनाया जा सकता है, उनसे कुछ प्रमुख आधार निम्नलिखित हैं—

(i) **प्रत्यक्ष श्रम घण्टों का आधार**—ऐसे व्यय जो श्रमिकों की देख-रेख से सम्बन्धित हैं, प्रत्यक्ष श्रम घण्टों के आधार पर बाँटे जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, कारखाने के प्रबन्धकों को वेतन, पर्यवेक्षण व्यय, प्रयोग एवं अनुसन्धान सम्बन्धी व्यय आदि। प्रत्यक्ष श्रम सम्बन्धी सूचना के अभाव में ऐसे व्ययों को श्रमिकों की संख्या के आधार पर भी बाँटा जा सकता है।

(ii) **सम्पत्ति मूल्य का आधार**—ऐसे उपरिव्ययों को सम्पत्ति के मूल्य के आधार पर बाँटा जाता है जिनका सम्बन्ध सम्पत्ति के मूल्यों से है या जिनकी गणना सम्पत्ति के मूल्यों के आधार पर की जाती है, जैसे सम्पत्तियों का बीमा, ह्रास, आदि।

(iii) **कर्मचारियों की संख्या का आधार**—ऐसे उपरिव्यय जो श्रमिकों की संख्या के अनुसार घटते या बढ़ते हैं विभिन्न विभागों में श्रमिकों की संख्या के आधार पर विभाजित किये जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, श्रम कल्याण व्यय, कैंटीन व्यय, मनोरंजन व्यय, औषधालय व्यय आदि।

(iv) **घरे गये क्षेत्रफल का अनुपात**—ऐसे उपरिव्ययों को, जो क्षेत्रफल से अधिक प्रभावित होते हैं, विभिन्न विभागों द्वारा घरे गये क्षेत्रफल के अनुपात में बाँटा जा सकता है। जैसे भवन की मरम्मत व किराया, बिजली व्यय, भवन कर आदि।

(v) **मशीन घण्टों का आधार**—जहाँ उत्पादन कार्य अधिकतर मशीनों द्वारा किया जाता है। ऐसे उपरिव्ययों को, जो मशीनों के संचालन से सम्बन्धित हैं, मशीन घण्टों के आधार पर बाँटा जा सकता है। जैसे, शक्ति व्यय, मशीनों की मरम्मत व अनुरक्षण का व्यय तथा मशीनों के ह्रास आदि।

74 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(vi) प्रत्यक्ष मजदूरी का आधार—ऐसे उपरिव्ययों को, जिनका सम्बन्ध मजदूरी से होता है, विभिन्न विभागों में देय प्रत्यक्ष मजदूरी के आधार पर बाँटा जा सकता है। जैसे श्रमिकों का बीमा, भविष्य निधि में नियोक्ता का अंशदान, बीमा प्रीमियम तथा कारखाना प्रबन्ध व्यय आदि।

(vii) तकनीकी अनुमान के आधार पर (Technical Estimate Basis)—कुछ उपरिव्ययों का अभिभाजन तकनीकी अनुमान के आधार पर किया जाता है, जैसे प्रकाश (बल्ब की संख्या अथवा वाटस के आधार पर), स्टीम (भाप) उपभोग प्राप्ति या भावी उपभोग के आधार पर, सुपुर्दगी व्यय वजन, मात्रा या टन, मील के आधार पर, हवा और गैस, अन्य विशेष व्ययों का अभिभाजन विशेषज्ञों की सलाह से किया जाता है।

उपर्युक्त वर्णित वर्णन से स्पष्ट है कि एक ही व्यय को विभिन्न विभागों में बाँटने के लिए कई आधार उपलब्ध हो सकते हैं परन्तु ध्यान इस बात पर देना है कि विभिन्न विभागों में किसी व्यय का अनुपालन करने के लिए उचित पद्धति एवं आधार को ही अपनाया जाए ताकि लागत इकाइयों पर उपरिव्ययों का उचित हिस्सा वसूल किया जा सके और उत्पादित वस्तु या उस कार्य की सही लागत ज्ञात की जा सके।

उपरिव्ययों का प्राथमिक विभाजन (Primary Distribution of Overheads)

जब उपरिव्ययों का अनुभाजन उत्पादन विभाग तथा सेवा, विभाग के मध्य उचित आधार पर किया जाता है तो इसे उपरिव्ययों का प्राथमिक विभाजन (Primary Distribution of overheads) कहते हैं।

Illustration 1. (Primary Distribution of overheads)—किसी कारखाने के तीन विभागों X, Y तथा Z में निम्नलिखित उपरिव्ययों का प्रभाजन कीजिए (Apportion the following overheads among the three departments X, Y and Z of a factory)—

किराया (Rent) ₹ 60,000, प्रकाश (lighting) ₹ 27,000, पर्यवेक्षण (supervision) ₹ 22,500, मूल्य हास (depreciation) ₹ 45,000।

विवरण (Particulars)	X	Y	Z
क्षेत्रफल-वर्ग मीटर (Area-sq. metre)	1,500	800	700
बिजली के प्वाइंटों की संख्या (No. of light points)	50	40	60
कारीगरों की संख्या (No. of Workers)	30	20	10
मशीनरी रु० (Machinery— ₹)	90,000	60,000	50,000

Solution. Primary Distribution of Overheads

Name of overhead	Basis	Total	Deptt. X	Deptt. Y	Deptt. Z
		₹	₹	₹	₹
Rent	Area 15 : 8 : 7	60,000	30,000	16,000	14,000
Lighting	Light Points 5 : 4 : 6	27,000	9,000	7,200	10,800
Supervision	No. of workers 3 : 2 : 1	22,500	11,250	7,500	3,750
Depreciation	Asset value 9 : 6 : 5	45,000	20,250	13,500	11,250
Total		1,54,500	70,500	44,200	39,800

Illustration 2. (Primary Distribution of overheads)—कृष्णा कम्पनी चार विभागों में विभाजित है। A, B तथा C उत्पादन विभाग है तथा D सेवा विभाग है। एक अवधि के वास्तविक व्यय निम्नलिखित हैं—

Krishna Co. is divided into four departments A, B and C are production and D is a service department. The actual expenses for a period are as follows :

किराया (Rent)	10,000
संयन्त्र की मरम्मत (Repairs to plant)	6,000
संयन्त्र का ह्रास (Depreciation of Plant)	4,500
प्रकाश व्यय (Lighting Expenses)	1,000
पर्यवेक्षण व्यय (Supervisory Expenses)	15,000
स्टॉक का अग्नि बीमा प्रीमियम (Fire Insurance premium of stock)	5,000
शक्ति (Power)	9,000
कर्मचारी दायित्व (Employee's Liability Insurance)	1,500

चारों विभागों के सम्बन्ध में निम्नलिखित सूचनाएँ भी उपलब्ध हैं (The following information is available in respect of four departments) :

	A	B	C	D
क्षेत्रफल-वर्गफीट (Area-sq. ft.)	1,500	1,100	900	500
बल्बों की संख्या (No. of Lights)	15	11	9	5
श्रमिकों की संख्या (No. of Workers)	200	150	100	50
कुल मजदूरी—₹ (Total Wages—₹)	60,000	40,000	30,000	20,000
संयन्त्र का मूल्य—₹ (value of plant—₹)	2,40,000	1,80,000	120,000	60,000
रहतिा का मूल्य—₹ (Value of Stock—₹)	1,50,000	90,000	60,000	—

लागतों को विभिन्न विभागों में सर्वोपयुक्त विधि से अभिभाजित कीजिए। (Apportion the costs to the various departments on the most equitable methods)

Solution. Primary Apportionment of Overheads

Name of Expenses	Basis of Apportionment	Total	Production Deptts.			Services Deptt.
			A (₹)	B (₹)	C (₹)	D (₹)
Rent	Area (15 : 11 : 9 : 5)	10,000	3,750	2,750	2,250	1,250
Repairs to Plant	Value of Plant (4 : 3 : 2 : 1)	6,000	2,400	1,800	1,200	600
Depreciation of Plant	-Do-	4,500	1,800	1,350	900	450
Lighting Expenses	No of Lights (15 : 11 : 9 : 5)	1,000	375	275	225	125
Supervisory Expenses	No. of workers (4 : 3 : 2 : 1)	15,000	6,000	4,500	3,000	1,500
Fire Insurance premium on stock	Value of stock (5 : 3 : 2)	5,000	2,500	1,500	1,000	

76 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Power	Value of plant (4 : 3 : 2 : 1)	9,000	3,600	2,700	1,800	900
Employee's Liability Insurance	Total Wages (6 : 4 : 3 : 2)	1,500	600	400	300	200
		52,000	21,025	15,275	10,675	5,025

सेवा-विभाग के उपरिव्ययों का पुनः अभिभाजन-द्वितीय विभाजन (Re-Appportionment of Service Departments Overheads—Secondary Distribution)

जब उत्पादन तथा सेवा विभागों के मध्य प्राथमिक विभाजन कर दिया जाता है तो अगला कदम सेवा-विभाग लागतों को उत्पादन विभागों के मध्य पुनः विभाजित करना होता है। सेवा विभाग स्वयं विक्रय हेतु कोई उत्पादन नहीं करते, वरन् यह विभाग उत्पादन विभाग को उत्पादन प्रक्रिया में अपनी सेवाएँ प्रदान करते हैं। इस प्रकार विभाग से सम्बन्धित उपरिव्ययों को विभिन्न उत्पादन विभागों में बाँटने की समस्या आती है। अतः जो उत्पादन विभाग जिस-जिस सेवा विभाग की सेवाओं का लाभ उठाता है उस सेवा की प्रकृति एवं मात्रा के आधार पर सेवा विभागों के उपरिव्ययों का अनुभाजन विभिन्न उत्पादन विभागों पर आवश्यक हो जाता है ताकि प्रत्येक उत्पादन विभाग के कुल उपरिव्ययों की राशि ज्ञात की जा सके। सेवा विभाग के उपरिव्ययों को एक उचित एवं न्याय संगत आधार पर वितरित करने की प्रक्रिया को ही पुनः अभिभाजन कहते हैं। इसे गौण अनुभाजन (Secondary Distribution) भी कहते हैं। यहाँ पर यह उल्लेखनीय है कि गौण विभाजन करने से पूर्व प्राथमिक अनुभाजन होना आवश्यक है।

पुनः अभिभाजन के आधार (Basis of Re-Appportionment)

विभिन्न सेवा विभागों के उपरिव्ययों को निम्न आधारों पर पुनः विभाजित किया जा सकता है—

(1) सेवा इकाई के आधार पर—जिन सेवा विभागों की सेवा का माप इकाइयों में किया जाता है जैसे जलपूर्ति, विद्युत पूर्ति आदि, उन विभागों में प्रति सेवा इकाई दर ज्ञात कर ली जाती है। यह दर निश्चित अवधि के कुल व्यय को उस अवधि में निर्मित सेवा इकाइयों से भाग करके ज्ञात की जाती है। जो उत्पादन विभाग जितनी सेवा इकाइयों का उपयोग करता है, उसी के आधार पर सेवा विभाग के व्ययों का अनुभाजन कर दिया जाता है।

(2) सामग्री की इकाइयों के आधार पर—कुछ सेवा विभाग ऐसे होते हैं जिनकी सेवा उत्पादन विभागों में उपयोग की गई सामग्री पर निर्भर करती है। इन सेवा विभागों में स्टोर सेवा, अन्तरिक यातायात, क्रय विभाग आदि शामिल किये जा सकते हैं। इन विभागों के कुल व्यय का विभाजन उत्पादन विभागों में उनके द्वारा उपयोग की गई सामग्री की इकाइयों अथवा सामग्री के वजन के अनुपात में किया जाता है।

(3) सेवा के घण्टों के आधार पर—जिन सेवा विभागों में निर्माण सम्बन्धी किसी सेवा की व्यवस्था की जाती है, जैसे इन्जीनियरिंग उद्योग में खराद का कार्य, ड्रिलिंग का कार्य, इलैक्ट्रोप्लेटिंग का कार्य आदि। सेवा विभागों के निश्चित अवधि के कुल व्यय को इनके द्वारा लगाये गये कुल कार्य के घण्टों से भाग देकर सेवा विभाग की सेवा घण्टा दर निर्धारित कर ली जाती है और जो-जो उत्पादन विभाग इनकी सेवाओं का जितने घण्टे उपयोग करता है, तो उतने घण्टे की निश्चित दर से व्यय की गणना की जाती है।

(4) संयन्त्रों के मूल्य के आधार पर—औजार सेवा, मरम्मत एवं नवीनीकरण, वर्कशॉप सेवा आदि ऐसे विभाग हैं जो उत्पादन विभागों के संयन्त्रों को चालू रखने में सहायता प्रदान करते हैं। ऐसे सेवा विभागों के कुल व्यय को जब सेवा के घण्टों के आधार पर बाँटना सम्भव नहीं होता तो उन्हें विभिन्न उत्पादन विभागों के संयन्त्रों के मूल्य के अनुपात में विभाजित कर दिया जाता है।

(5) उत्पादित इकाइयों के आधार पर—अनुसन्धान, योजना, डिजाइन, पैकिंग आदि विभागों के कुल व्ययों को विभिन्न उत्पादन विभागों में उत्पादित इकाइयों की संख्या के अनुपात में वितरित किया जाता है।

(6) कर्मचारियों की संख्या के आधार पर—चिकित्सा, मनोरंजन एवं कैण्टीन सम्बन्धी सेवा विभागों के कुल व्ययों को उत्पादन विभागों में, उत्पादन विभागों के कर्मचारियों की संख्या के आधार पर विभाजित किया जाता है क्योंकि ये सेवा विभाग के कर्मचारियों से प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्ध रखते हैं।

सेवा-विभागीय लागतों का लेखा
(Accounts of Service Department Costs)

केवल उत्पादन विभागों के मध्य अनुभाजन

(Apportionment only to Production Departments)

इस दशा में सेवा विभाग की लागत को बिना अन्य सेवा विभागों के मध्य वितरित करके केवल उत्पादन विभागों के मध्य बाँटा जाता है।

Illustration 3. एक कारखाने में तीन उत्पादन विभाग P, Q व R तथा दो सेवा विभाग X एवं Y हैं। मार्च 2019 माह के लिए विभागीय विवरण निम्न प्रकार है—

Particulars	P	Q	R	X	Y
प्रत्यक्ष श्रम (Direct wages) (₹)	4,000	3,000	2,000	3,000	5,000
प्रत्यक्ष सामग्री (Direct materials) (₹)	1,500	2,500	3,500	4,000	6,000
श्रमिकों की संख्या (No. of workers)	130	120	140	50	60
बिजली—कि०वा० (Electricity—KwH)	6,000	5,000	4,000	2,500	1,500
प्रकाश प्वाइंट्स (Light points)	8	12	9	5	5
मशीन की लागत रु० (Cost of machine—₹)	50,000	30,000	40,000	15,000	25,000
घेरा हुआ स्थान—वर्ग मी० (Area occupied—Sq. mtrs.)	450	750	150	150	150

माह के व्यय निम्न प्रकार थे—

	₹
शक्ति (Power)	11,400
स्टोर्स उपरिव्यय (Stores overheads)	8,750
मशीनरी पर ह्रास (Depreciation on machinery)	32,000
सामान्य उपरिव्यय (General overheads)	10,200
बिजली प्रकाश (Electric Lighting)	351
श्रमिकों को सुविधाएँ (Amenities to workers)	4,000
मरम्मत एवं अनुरक्षण (Repairs and maintenance)	6,400
किराया एवं कर (Rent and taxes)	1,100

Y विभाग के व्ययों को प्रत्यक्ष मजदूरी तथा X विभाग के व्ययों को 4 : 4 : 2 के अनुपात में P, Q तथा R विभागों में क्रमशः वितरित करना है। प्रत्येक उत्पादन विभाग की विभागीय उपरिव्यय दर की गणना कीजिए यह मानते हुए कि उपरिव्यय प्रत्यक्ष श्रम के प्रतिशत के रूप में वसूल किये जाते हैं।

Solution. Primary Overhead Distribution Summary

Name of Expenses	Basis of Apportionment	Total	Production Deptts.			Service Deptts.	
			P	Q	R	X	Y
		₹	₹	₹	₹	₹	₹
Direct Wages	Actual	8,000	—	—	—	3,000	5,000

78 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Direct Material	Actual	10,000	—	—	—	4,000	6,000
Motive Power	KWH (12 : 10 : 8 : 5 : 3)	11,400	3,600	3,000	2,400	1,500	900
Stores overhead	Material Consumed (3 : 5 : 7 : 8 : 12)	8,750	750	1,250	1,750	2,000	3,000
Depreciation on machinery	Cost of machines (10 : 6 : 8 : 3 : 5)	32,000	10,000	6,000	8,000	3,000	5,000
General overheads	Direct wages (4 : 3 : 2 : 3 : 5)	10,200	2,400	1,800	1,200	1,800	3,000
Lighting Electric	No. of points (8 : 12 : 9 : 5 : 5)	351	72	108	81	45	45
Amenities to workers	No. of worker (13:12 : 14 : 5 : 6)	4,000	1,040	960	1,120	400	480
Repairs and Maintenance	Cost of Machine (10 : 6 : 8 : 3 : 5)	6,400	2,000	1,200	1,600	600	1,000
Rent and Taxes	Area (3 : 5 : 1 : 1 : 1)	1,100	300	500	100	100	100
		92,201	20,162	14,818	16,251	16,445	24,525
Expenses of Department X between P, Q and R	4 : 4 : 2	—	6,578	6,578	3,289	(16,445)	—
Expenses of Department Y between P, Q and R	Direct wages (4 : 3 : 2)	—	10,900	8,175	5,450	—	(24,525)
Total		92,201	37,640	29,571	24,990	—	—

Computation of Deptt. Absorption Overhead Rate :

$$\text{Absorption Overhead Rate} = \frac{\text{Factory Overhead}}{\text{Direct Wages}} \times 100$$

$$P = \frac{37,640}{4,000} \times 100 = 941\%$$

$$Q = \frac{29,571}{3,000} \times 100 = 1478.55\%$$

$$R = \frac{24,990}{2,000} \times 100 = 1249.50\%$$

उत्पादन विभागों एवं सेवा विभागों के मध्य अनुभाजन

किसी भी उत्पादक संस्थान में यह आवश्यक नहीं होता है कि सेवा विभागों की सेवाओं का उपयोग केवल उत्पादन विभाग ही करे। कुछ सेवा विभाग ऐसे भी होते हैं जिनकी सेवाओं का उपयोग उत्पादन विभागों के अतिरिक्त दूसरे सेवा विभाग भी करते हैं। उदाहरण के लिए संग्रहालय, मरम्मत, तथा पावर हाऊस आदि ऐसे विभाग हैं जिनका उपयोग उत्पादन के साथ-साथ सेवा विभाग द्वारा भी किया जाता है। ये अन्तः सेवा विभाग उपरिव्यय कहलाते हैं। इन उपरिव्ययों का विभाजन सर्वप्रथम उत्पादन तथा सेवा विभागों के मध्य किया जाता है। तत्पश्चात् प्रत्येक सेवा विभाग के उपरिव्ययों का अभिभाजन उत्पादन तथा अन्य सेवा विभागों के मध्य किया जाता है। अन्तः ऐसी पद्धति को अपनाना होगा ताकि सभी उपरिव्यय अन्तिम रूप से उत्पादन विभागों में वितरित हो जाएँ। इस हेतु प्रमुखतः निम्नलिखित पद्धतियों का प्रयोग किया जा सकता है—

1. युगपत समीकरण पद्धति (Simultaneous Equation Method)—इस पद्धति का प्रयोग केवल उन्हीं संस्थाओं में किया जा सकता है, जिसमें अधिकतम 2 या 3 सेवा विभाग हो। इस पद्धति में युगपत समीकरणों की सहायता से प्रत्येक सेवा विभाग की कुल उपरिव्यय राशि ज्ञात कर ली जाती है जिसमें अन्य विभाग के द्वारा उसको दी गई सेवा का मूल्य भी सम्मिलित होता है। तत्पश्चात् कुल उपरिव्ययों की राशि को विभिन्न उत्पादन या सेवा विभागों के मध्य निर्धारित प्रतिमानों के आधार पर विभाजित कर दिया जाता है तथा इस प्रकार सेवा विभागों की राशि शून्य हो जाती है और यह राशि विभिन्न उत्पादन विभागों के उपरिव्ययों में सम्मिलित हो जाती है।

यहाँ पर यह उल्लेखनीय है कि दो से अधिक सेवा विभाग होने पर इस पद्धति का प्रयोग कठिन हो जाता है क्योंकि यह पद्धति पूर्णतः बीजगणित पर आधारित होने के कारण गणना कार्य अपेक्षाकृत जटिल हो जाता है।

2. पुनरावृत्ति विभाजन पद्धति (Repeated Distribution Method)—इस पद्धति में सेवा विभागों के व्ययों को प्रथम बार विभिन्न उत्पादन एवं सेवा विभागों में निर्धारित प्रतिशत के आधार पर विभाजित किया जाता है। तत्पश्चात् प्रथम वितरण के बाद जिन सेवा विभागों में बंटकर जो व्यय आते हैं उनको फिर विभिन्न उत्पादन एवं सेवा विभागों में वितरित किया जाता है तथा यह प्रक्रिया तब तक दोहराई जाती है जब तक सेवा विभागों के योग शून्य नहीं हो जाते। इस पद्धति के बारे में निम्न बातें विशेष रूप से ध्यान रखनी चाहिए—

(i) प्रत्येक वितरण के पश्चात् सेवा विभागों के उपरिव्यय क्रमशः कम तथा उत्पादन विभागों के उपरिव्यय बढ़ते जायेंगे।

(ii) अन्तिम विवरण के पश्चात् सेवा विभागों के उपरिव्यय शून्य हो जायेंगे तथा उत्पादन विभागों में अविभाजित उपरिव्ययों का योग कुल उपरिव्ययों के समान हो जाएगा।

Illustration 4. Mahindra Machinists Ltd. have three production departments (A, B and C) and two Service Departments (D and E). From the following figures extracted from the records of the company, calculate the overhead rate per labour hour :

	₹
Indirect materials	15,000
Indirect wages	10,000
Depreciation on machinery	25,000
Depreciation on buildings	5,000
Rent, rates and taxes	10,000
Electric power for machinery	15,000
Electric power for lighting	500
General expenses	15,000
Total	95,500

80 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Items	Total	A	B	C	D	E
Direct materials (₹)	60,000	20,000	10,000	19,000	6,000	5,000
Direct wages (₹)	40,000	15,000	15,000	4,000	2,000	4,000
Value of machinery (₹)	2,50,000	60,000	1,00,000	40,000	25,000	25,000
Floor area (sq. ft.)	50,000	15,000	10,000	10,000	5,000	10,000
Horse power of machines	150	50	60	30	5	5
No. of light points	50	15	10	10	5	10
Labour hours	15,000	5,000	5,000	2,000	1,000	2,000

The expenses of Service Departments D and E are to be apportioned as follows :

	A	B	C	D	E
D	40%	20%	30%	—	10%
E	30%	30%	30%	10%	—

Solution. Departmental Overhead Distribution Summary
(Repeated Distribution Method)

Particulars	Basis of Apportionment	Total ₹	Production Deptts.			Service Deptts.	
			A ₹	B ₹	C ₹	X ₹	Y ₹
Indirect Materials	Direct Materials	15,000	5,000	2,500	4,750	1,500	1,250
Indirect Wages	Direct Wages	10,000	3,750	3,750	1,000	500	1,000
Depreciation on Machinery	Value of Machinery	25,000	6,000	10,000	4,000	2,500	2,500
Depreciation on Building	Floor Space	5,000	1,500	1,000	1,000	500	1,000
Rent, Rates & Taxes	Area	10,000	3,000	2,000	2,000	1,000	2,000
Electric Power Machinery	Value of Machinery	15,000	3,600	6,000	2,400	1,500	1,500
Lighting	Light points	500	150	100	100	50	100
General Expenses	Labour Hours	15,000	5,000	5,000	2,000	1,000	2,000
Total		95,500	28,000	30,350	17,250	8,550	11,350
Service Deptt. D			3,420	1,710	2,565	(8,550)	855
Service Deptt. E			3,661	3,661	3,661	1,222	(12,205)
Service Deptt. D			489	244	367	(1,222)	122
Service Deptt. E			36	36	37	13	(122)
Service Deptt. D			6	2	5	(13)	—
		95,500	35,612	36,003	23,885	—	—

Calculation of Overhead rate per Labour Hour :

$$A = \frac{\text{₹ } 35,612}{5,000 \text{ Labour Hours}} = \text{₹ } 7.12$$

$$B = \frac{\text{₹ } 36,003}{5,000 \text{ Labour Hours}} = \text{₹ } 7.20$$

$$C = \frac{\text{₹ } 23,885}{2,000 \text{ Labour Hours}} = \text{₹ } 11.94$$

3. स्टेप लैडर पद्धति—सामान्यतः सभी सेवा विभाग समस्त उत्पादन विभागों को तो सेवा प्रदान करते ही हैं साथ ही एक सेवा विभाग दूसरे सेवा विभाग को भी सेवा प्रदान कर सकता है। धरन्तु यह आवश्यक नहीं है कि प्रत्येक सेवा विभाग अन्य सेवा विभागों की भी सेवा करे। परिणामस्वरूप कुछ सेवा विभाग अधिक विभागों को सेवा प्रदान करते हैं और कुछ विभाग कम ही विभागों की सेवा कर पाते हैं। जब दो से अधिक सेवा विभाग होते हैं तो इस रीति से ही उपरिव्ययों का अनुभाजन करते हैं। इसे अपारस्परिक आधार (Non-reciprocal bars) के नाम से भी जाना जाता है।

इस पद्धति में एक सेवा विभाग के उपरिव्ययों को अन्य विभागों में उस अनुपात में अविभाजित किया जाता है जिस अनुपात में वे विभाग उस सेवा विभाग से सेवाएँ प्राप्त करते हैं। परन्तु इस पद्धति के अन्तर्गत उपरिव्ययों के वितरण हेतु सेवा विभागों का क्रम निर्धारित किया जाता है। जो भी विभाग, उत्पादन विभागों को शामिल करते हुए सर्वाधिक विभागों को सेवा प्रदान करता है, उसे प्रथम क्रम प्रदान किया जाता है अर्थात् उस सेवा विभाग के व्यय सर्वप्रथम विभाजित किये जाते हैं। इसके बाद उससे कम विभागों को सेवा प्रदान करने वाले सेवा विभाग को दूसरे क्रम में रखा जाता है। यह क्रम तब तक जारी रहता है जब तक कि समस्त सेवा विभागों के व्ययों का पुनर्वितरण पूरा नहीं हो जाता। यदि दो सेवा विभाग, समान संख्या में विभागों को सेवा प्रदान कर रहे हों तो ऐसी दशा में उस विभाग को प्राथमिकता दे सकते हैं जिस विभाग में अधिक रकम के उपरिव्यय अविभाजित किये जाते हैं।

कुछ विद्वान सेवा विभागों का क्रम निश्चित करने के लिए सेवा विभागों द्वारा प्रदत्त शुद्ध सेवा मूल्य को आधार के रूप में प्रयोग करते हैं।

इस पद्धति में अनुभाजन के लिए तैयार किये गये विवरण-पत्र का आकार सीढ़ीनुमा हो जाने के कारण ही इस विधि को स्टेप लैडर विधि कहा जाता है।

इस पद्धति को निम्न उदाहरण द्वारा भली प्रकार समझा जा सकता है।

Illustration 5. राजस्थान ग्लास फैक्टरी में तीन उत्पादन विभाग 'A', 'B' और 'C' हैं और तीन सेवा विभाग—समय विभाग, स्टोर्स और अनुरक्षण हैं। उपरिव्ययों के प्राथमिक वितरण के पश्चात् स्थिति निम्न है—

Production Deptt.	Service Deptt.
A ₹ 8,000	Time office ₹ 2,000
B ₹ 12,000	Stores ₹ 4,000
C ₹ 6,000	Maintenance ₹ 6,000

विभिन्न विभागों में कर्मचारियों की संख्या निम्न प्रकार है—

Production Deptt.		Service Deptt.	
A	25	Time office	5
B	30	Stores	15
C	20	Maintenance	10

सेवा विभाग—'समय' सभी विभागों को सेवाएँ प्रदान करता है। 'समय' विभाग का व्यय विभिन्न विभागों में कर्मचारियों की संख्या के आधार पर बाँटना है।

82 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

स्टोर्स विभाग के व्ययों को निम्न प्रकार वितरित करना है—

Maintenance	10%
Production Deptt. A	20%
Production Deptt. B	40%
Production Deptt. C	30%

अनुरक्षण विभाग अपनी सेवाओं का 30% विभाग 'A' को, 50% विभाग 'B' को तथा 20% विभाग 'C' को प्रदान करता है।

सेवा विभाग के व्ययों को विभिन्न उत्पादन विभागों में स्टेप लैडर विधि से अधिभाजित कीजिए।

Solution. Statement Showing Apportionment of Service Deptts. Overheads

Particulars	Service Departments			Production Departments		
	Time Office	Stores	Maintenance	A	B	C
	₹	₹	₹	₹	₹	₹
As per Primary Distribution	2,000	4,000	6,000	8,000	12,000	6,000
Time Office	(- 2,000)	300	200	500	600	400
Stores		(- 4,300)	430	860	1,720	1,290
Maintenance			(- 6,630)	1,989	3,315	1,326
Total				11,349	17,635	9,016

Working Notes :

Basis of apportionment :

(a) Time Office : No. of employees (15 : 10 : 25 : 30 : 20)

(b) Stores : As per given percentage (10%, 20%, 40%, 30%)

(c) Maintenance : As per given percentage (30%, 50%, 20%)

उपरिव्ययों का अवशोषण (Absorption of Overheads)

उपरिव्ययों के अनुभाजन के बाद यह आवश्यक हो जाता है कि सम्पूर्ण विभागीय उपरिव्ययों को सम्बन्धित विभाग द्वारा उत्पादित इकाइयों या पूर्ण किये गये उपकार्यों में किसी उचित आधार पर वितरित किया जाए ताकि प्रति इकाई कुल लागत तथा प्रत्येक उपकार्य की कुल लागत सही ढंग से ज्ञात की जा सके। इस ढंग को ही उपरिव्ययों का अवशोषण या संविलयन कहते हैं।

व्हेलडन के अनुसार, "समस्त विभागीय उपरिव्ययों को उस विभाग द्वारा निर्मित इकाइयों पर वितरित करना उपरिव्ययों का अवशोषण कहलाता है।"

आई० सी० एम० ए० के अनुसार, "उपरिव्ययों का लागत इकाइयों पर आबंटन करना ही उपरिव्यय अवशोषण कहलाता है।"

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि "किसी विभाग विशेष के विभिन्न उपरिव्ययों को निर्मित वस्तुओं या इकाइयों पर वितरित करना ही उपरिव्ययों का अवशोषण कहलाता है।"

अनुभाजन अवशोषण में अन्तर (Difference between Apportionment and Absorption)

किसी कारखाने के समस्त उपरिव्ययों को उत्पादन विभागों में बाँटना उपरिव्ययों का अनुभाजन कहलाता है, जबकि एक उत्पादन विभाग के उपरिव्ययों को उस विभाग द्वारा उत्पादित इकाइयों पर वितरित करना उपरिव्ययों का अवशोषण कहलाता है। अतः उपरिव्ययों के अनुभाजन व अवशोषण में निम्नलिखित अन्तर है—

(1) अवशोषण की प्रक्रिया अनुभाजन के बाद प्रारम्भ होती है अर्थात् अनुभाजन प्रथम सीढ़ी है, जबकि अवशोषण अन्तिम।

(2) उपरिव्ययों के अनुभाजन में अनुपातों का प्रयोग किया जाता है, जबकि अवशोषण में प्रतिशतों का प्रयोग किया जाता है।

(3) अनुभाजन के अन्तर्गत कुल उपरिव्ययों में प्रत्येक विभाग का हिस्सा ज्ञात किया जाता है, जबकि अवशोषण के एक लागत केन्द्र के उपरिव्ययों को विभिन्न वस्तुओं पर वितरित किया जाता है।

उपरिव्ययों के अवशोषण की पद्धतियाँ (Methods of Absorption of Overheads)

उपरिव्ययों के अवशोषण की विभिन्न पद्धतियों को निम्न तीन भागों में बाँटा जा सकता है—

(I) कारखाना उपरिव्ययों का अवशोषण

(Absorption of Factory Overheads)

उत्पादन विभाग के कारखाना उपरिव्ययों को उस विभाग द्वारा उत्पादित इकाइयों से वसूल करना उपरिव्ययों के अवशोषण के लिए निम्नलिखित में से कोई भी एक पद्धति प्रयोग में लाई जा सकती है। सुविधा की दृष्टि से इन पद्धतियों को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

(I) प्रतिशत पद्धतियाँ (Percentage Methods)—क्योंकि निम्न पद्धतियों में दर, प्रतिशत के रूप में ज्ञात की जाती है इसलिए इन्हें प्रतिशत पद्धतियाँ कहते हैं, अतः इस पद्धति से ज्ञात दर को 100 से गुणा किया जाता है।

(1) प्रत्यक्ष सामग्री लागत पद्धति (Direct Material Cost Method)

(2) प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति (Direct Labour Cost Method)

(3) मूल लागत पद्धति (Prime Cost Method)

(II) प्रति घण्टा दर पद्धतियाँ (Rate per Hour Method)—क्योंकि निम्न पद्धतियों में प्रति घण्टा दर ज्ञात की जाती है न कि प्रतिशत, इसलिए इन्हें प्रति घण्टा दर पद्धतियाँ कहते हैं।

(4) प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर पद्धति (Direct Labour Hour Method)

(5) मशीन घण्टा दर पद्धति (Machine Hour Rate Method)

(6) श्रम तथा मशीन घण्टा दर की संयुक्त पद्धति (Combined Method of Labour and Machine Hour Rate Method)

(7) उत्पादन आधार पद्धति (Output Basis Method)

(1) प्रत्यक्ष सामग्री लागत पद्धति (Direct Material Cost Method)—इस पद्धति में कारखाना उपरिव्ययों का अवशोषण प्रयुक्त प्रत्यक्ष सामग्री की लागत के आधार पर किया जाता है। अतः विभाग के कुल कारखाना उपरिव्ययों का उस विभाग में प्रयुक्त हुई प्रत्यक्ष सामग्री की लागत के साथ प्रतिशत ज्ञात कर लिया जाता है। सूत्र के रूप में—

अवशोषण दर (Absorption Rate)

$$= \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}}{\text{प्रयुक्त हुई प्रत्यक्ष सामग्री (Direct material consumed)}} \times 100$$

उदाहरण—यदि कारखाना उपरिव्यय = ₹ 80,000 व प्रयुक्त प्रत्यक्ष सामग्री = ₹ 1,60,000 है तो कारखाना उपरिव्यय दर निम्न होगी—

$$\text{कारखाना उपरिव्यय दर} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय}}{\text{उपयोग हुई प्रत्यक्ष सामग्री}} \times 100 = \frac{\text{₹ 80,000}}{\text{₹ 1,60,000}} \times 100 = 50\%$$

यदि किसी उपकार्य को करने में 1,200 रु० की सामग्री प्रयोग की गई हो तो उस उपकार्य के सम्बन्ध में कारखाना उपरिव्यय $1,200 \times 50/100 = 600$ रु० माने जायेंगे।

84 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

लाभ (Advantages)—प्रत्यक्ष सामग्री लागत पद्धति के निम्नलिखित लाभ हैं—

(i) इससे दर की गणना करना सरल है क्योंकि प्रयुक्त प्रत्यक्ष सामग्री की मद उपलब्ध रहती है अर्थात् इस उद्देश्य के लिए अलग से लेखा रखने की आवश्यकता नहीं है।

(ii) यह पद्धति ठीक परिणाम प्रदर्शित करती है। यदि सामग्री के मूल्यों में अधिक उच्चावन न हो तथा उत्पादन एक तरह का हो अर्थात् एक ही तरह की प्रत्यक्ष सामग्री का प्रयोग किया जाता हो।

हानियाँ (Disadvantages)—प्रत्यक्ष सामग्री लागत पद्धति के निम्नलिखित दोष हैं—

(i) प्रायः उत्पादन में अनेक प्रकार की सामग्रियाँ प्रयोग की जाती हैं जिनके मूल्य भी पृथक्-पृथक् होते हैं। इतना ही नहीं, समय-समय पर सामग्री के मूल्यों में भी परिवर्तन होता रहता है जबकि कारखाना उपरिव्यय अपरिवर्तित रहते हैं।

(ii) इस पद्धति में कुशल व अकुशल श्रमिकों के होने पर भी उपरिव्यय के अवशोषण में कोई भिन्नता नहीं रखी जाती है। कुशल श्रमिक अकुशल श्रमिकों की अपेक्षा कार्य को शीघ्रता से कर लेते हैं। परिणामस्वरूप, अपेक्षाकृत उपरिव्यय भी कम होंगे।

(iii) कारखाने के बहुत से उपरिव्यय समय पर आधारित होते हैं परन्तु इस पद्धति में समय का कोई ध्यान नहीं रखा जाता।

(iv) इस पद्धति में इस बात पर भी कोई ध्यान नहीं दिया जाता कि उत्पादन यन्त्रों की सहायता से किया जा रहा है अथवा श्रमिकों द्वारा। यदि निर्माण कार्य में मशीनों का प्रयोग अधिक किया जाता है तो अधिकांश व्यय मशीनों से सम्बन्धित होंगे न कि सामग्री के मूल्य से। अतः प्रत्यक्ष सामग्री के आधार पर उपरिव्ययों का अवशोषण न्यायसंगत नहीं होगा।

उपयुक्तता (Suitability)—यह पद्धति निम्न परिस्थितियों में उपयुक्त रहती है—

(i) जहाँ उत्पादन की इकाइयाँ एक समान हों।

(ii) जहाँ सामग्री के मूल्यों में अधिक तथा बार-बार परिवर्तन न होता हो।

(iii) जहाँ लागत तत्वों में सामग्री सबसे अधिक महत्वपूर्ण एवं मूल्यवान हो।

(iv) जहाँ उपरिव्ययों की राशि सामग्री तथा मजदूरी की लागत की तुलना में बहुत कम हो।

(2) प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति (Direct Labour Cost Method)—इस पद्धति में कारखाना उपरिव्ययों का अवशोषण प्रत्यक्ष श्रम के आधार पर किया जाता है। इसमें कारखाना उपरिव्ययों को प्रत्यक्ष श्रम लागत से भाग देकर अवशोषण दर की गणना की जाती है। इस दर को प्रतिशत के रूप में प्रकट किया जाता है। सूत्र रूप में—

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory overheads)}}{\text{प्रत्यक्ष श्रम लागत (Direct labour cost)}} \times 100$$

उक्त प्रतिशत ज्ञात हो जाने पर प्रत्येक उत्पादित वस्तु या पूर्ण किये गए उप-कार्य पर लगे प्रत्यक्ष श्रम की लागत पर उक्त प्रतिशत दर से कारखाना उपरिव्यय का भार डाल दिया जाता है।

उदाहरण—यदि कारखाना उपरिव्यय = 80,000 रु० व प्रत्यक्ष श्रम लागत = 1,00,000 रु० है तो कारखाना उपरिव्यय दर निम्न होगी—

$$\begin{aligned} \text{कारखाना उपरिव्यय दर} &= \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय}}{\text{प्रत्यक्ष श्रम लागत}} \times 100 \\ &= \frac{\text{₹ 80,000}}{\text{₹ 1,00,000}} \times 100 = 80\% \end{aligned}$$

यदि किसी उपकार्य पर प्रत्यक्ष श्रम की लागत 200 रु० है तो उस उपकार्य पर $200 \times 80/100 = 160$ रु० कारखाना उपरिव्यय के वसूल किये जायेंगे।

लाभ (Advantages)—प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति में निम्नलिखित गुण हैं—

(i) यह पद्धति स्थायी परिणाम देती है क्योंकि सामग्री के मूल्य की अपेक्षा श्रमिकों के भुगतान किये जाने वाले पारिश्रमिक में तीव्र परिवर्तन नहीं होते हैं।

(ii) इस पद्धति में स्वतः ही समय तत्व को अधिक महत्व दिया जाता है क्योंकि जितना अधिक पारिश्रमिक होगा उतना ही अधिक समय व्यतीत होगा और उतने ही उपरिव्यय अधिक होंगे।

(iii) यह पद्धति सरल तथा सुगम है क्योंकि इसके लिए आवश्यक समंक बिना अतिरिक्त लेखा रखे उपलब्ध हो जाते हैं।

(iv) प्रत्यक्ष मजदूरी तथा कारखाना उपरिव्ययों में सीधा सम्बन्ध है, अतः कारखाना उपरिव्ययों को इस पद्धति से बाँटना अधिक वैज्ञानिक एवं न्याय संगत है?

हानियाँ (Disadvantages)—प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति निम्न दोषों से युक्त हैं—

(i) यह पद्धति समय पर आधारित है परन्तु जहाँ पर कार्यानुसार मजदूरी दी जाती है वहाँ पर समय का महत्व नहीं रहता, अतः कार्यानुसार पारिश्रमिक भुगतान की स्थिति में यह पद्धति उपयुक्त नहीं रहती।

(ii) कुशल व अकुशल श्रमिकों में भेद नहीं किया जाता जिस कारण इस पद्धति से कारखाना उपरिव्यय वसूल किये जाने के कारण व्यय का भार कुशल श्रमिकों पर अधिक तथा अकुशल श्रमिकों पर वास्तव से कम पड़ता है जो न्याय संगत नहीं है।

(iii) इस पद्धति में इस बात पर कोई ध्यान नहीं दिया जाता कि कार्य श्रमिकों द्वारा हाथ से किया जाता है अथवा मशीनों की सहायता से। जिन उपक्रमों में उत्पादन श्रमिकों की अपेक्षा मशीनों की सहायता से होता है वहाँ अप्रत्यक्ष व्ययों को श्रमिकों के पारिश्रमिक के आधार पर विभाजित करना उचित नहीं है।

(iv) जहाँ अधि-समय (overtime) दिया जाता है वहाँ प्रत्यक्ष श्रम में अधि-समय की मजदूरी भी सम्मिलित होने पर उपरिव्यय की प्रतिशत दर में वृद्धि हो जाती है जबकि वास्तव में उपरिव्यय उस अनुपात में नहीं बढ़ते हैं।

उपयुक्तता (Suitability)—प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति निम्नलिखित परिस्थितियों में उपयुक्त रहती है—

(i) जहाँ मशीनों की अपेक्षा श्रमिकों का अधिक प्रयोग किया जाता है।

(ii) जहाँ मजदूरी की दर में अधिक परिवर्तन नहीं होता।

(iii) जहाँ समान कुशलता के श्रमिक कार्य करते हैं।

(3) मूल लागत पद्धति (Prime Cost Method)—यह पद्धति इस मान्यता पर आधारित है कि प्रत्यक्ष सामग्री तथा प्रत्यक्ष श्रम के कारण कारखाना उपरिव्यय उत्पन्न होते हैं, अतः इन दोनों का योग अर्थात् मूल लागत को कारखाना उपरिव्यय के अवशोषण का आधार मानना चाहिए। इस पद्धति में कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण के लिए उपरिव्ययों का प्रतिशत उत्पादन की मूल लागत के साथ ज्ञात किया जाता है और फिर उस प्रतिशत के आधार पर सभी उपकार्यों का कारखाना उपरिव्यय ज्ञात करके लागत में जोड़ दिया जाता है। वास्तव में, यह पद्धति उपर्युक्त दोनों पद्धतियों का मिश्रित रूप है। अतः अवशोषण दर ज्ञात करने के लिए कारखाना उपरिव्यय को मूल लागत से भाग किया जाता है तथा इसे प्रतिशत के रूप में प्रकट किया जाता है। सूत्र रूप में—

$$\text{अवशोषण दर} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय}}{\text{मूल लागत (प्रत्यक्ष सामग्री + प्रत्यक्ष श्रम)}} \times 100$$

$$\text{Absorption Rate} = \frac{\text{Factory Overheads}}{\text{Prime Cost (Direct Material + Direct Labour)}} \times 100$$

उदाहरण—यदि कारखाना उपरिव्यय = 80,000 रु० व मूल लागत = 2,00,000 रु० है तो कारखाना उपरिव्यय दर निम्न होगी—

$$\begin{aligned} \text{कारखाना उपरिव्यय दर} &= \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय}}{\text{मूल लागत}} \times 100 \\ &= \frac{\text{₹ 80,000}}{\text{₹ 2,00,000}} \times 100 = 40\% \end{aligned}$$

अतः यदि किसी उपकार्य को पूर्ण करने में 2,000 रु० की प्रत्यक्ष सामग्री तथा प्रत्यक्ष श्रम की लागत 1,000 रु० हो तो उस उपकार्य पर कारखाना उपरिव्यय के लिए 2,000 रु० + 1,000 रु० = 3,000 रु० × 40/100 = 1,200 रु० वसूल किये जायेंगे।

86 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

लाभ (Advantages)—मूल लागत पद्धति के निम्नलिखित गुण हैं—

(i) यह एक सरल पद्धति है।

(ii) यह पद्धति सामग्री लागत व प्रत्यक्ष श्रम लागत दोनों पद्धतियों का मिश्रित रूप है, इसलिए दोनों पद्धतियों के लाभ प्राप्त होते हैं।

हानियाँ (Disadvantages)—मूल लागत पद्धति के निम्न दोष हैं—

(i) समय तत्व जिसका अप्रत्यक्ष व्ययों से अधिक सम्बन्ध है, इस पद्धति में कम ध्यान दिया जाता है।

(ii) इस पद्धति में मशीनों के प्रयोग की उपेक्षा की गई है जबकि आधुनिक युग में उत्पादन कार्य में मशीनों का प्रयोग अधिक किया जाता है।

(iii) पूर्ण वर्णित दोनों पद्धतियों के दोष भी इसमें सम्मिलित हैं।

उपयुक्तता (Suitability)—मूल लागत पद्धति निम्न परिस्थितियों में ही उपयुक्त रहती है—

(i) उत्पादन कार्यों में मशीनों का प्रयोग बहुत कम किया जाता है।

(ii) जहाँ पर एक ही प्रकार की प्रमाणित वस्तु का उत्पादन किया जाता है।

(iii) विभिन्न कार्यों में प्रत्यक्ष सामग्री व प्रत्यक्ष श्रम के व्यय का अनुपात समान हो।

(iv) जहाँ उत्पादन के लिए सामग्री व श्रम की निरन्तर आवश्यकता बनी रहती हो।

Illustration 6. निम्नलिखित सूचनाएँ एक कारखाने के उत्पादन विभाग की निश्चित अवधि की क्रियाओं से सम्बन्धित हैं—

प्रत्यक्ष सामग्री (Direct Materials) ₹ 30,000

प्रत्यक्ष श्रम (Direct Wages) ₹ 20,000

वसूली योग्य उपरिव्यय (Overheads Chargeable) ₹ 12,000

उस अवधि से सम्बन्धित उपकार्य संख्या 555 से सम्बन्धित विस्तृत विवरण निम्न हैं—

प्रत्यक्ष सामग्री (Direct Materials) ₹ 4,000

प्रत्यक्ष श्रम (Direct Wages) ₹ 3,000

लागत का तुलनात्मक विवरण तैयार कीजिए, यदि कारखाना उपरिव्यय (i) प्रत्यक्ष सामग्री लागत पद्धति

(ii) प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति एवं (iii) मूल लागत पद्धति के आधार पर अवशोषित किये जाते हैं।

Solution. Calculation of Factory Overheads to be absorbed according to different methods :

$$(i) \text{ Direct Material Cost Method} = \frac{\text{Factory overheads}}{\text{Direct material consumed}} \times 100$$

$$= \frac{12,000}{30,000} \times 100 = 40\%$$

$$(ii) \text{ Direct Labour Cost Method} = \frac{\text{Factory overheads}}{\text{Direct labour cost}} \times 100$$

$$= \frac{12,000}{20,000} \times 100 = 60\%$$

$$(iii) \text{ Prime Cost Method} = \frac{\text{Factory overheads}}{(\text{Prime cost} = \text{Direct material} + \text{Direct labour})} \times 100$$

$$= \frac{12,000}{50,000 (30,000 + 20,000)} \times 100 = 24\%$$

Comparative Statement of Cost for Job No. 555

Particulars	Material	Labour	Prime
	Cost Basis	Cost Basis	Cost Basis
	₹	₹	₹
Direct Material	4,000	4,000	4,000
Direct Wages	3,000	3,000	3,000
Prime Cost	7,000	7,000	7,000
Factory Overheads absorbed at :			
(i) 40% of material, i.e., ₹ 4,000 × 40/100	1,600	—	—
(ii) 60% of labour, i.e., ₹ 3,000 × 60/100	—	1,800	—
(iii) 24% of Prime Cost, i.e., ₹ 7,000 × 24/100	—	—	1,680
Works Cost	8,600	8,800	8,680

(4) प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर पद्धति (Direct Labour Hour Method)—इस पद्धति में कारखाना उपरिव्ययों का अवशोषण श्रमिकों द्वारा किए प्रत्यक्ष श्रम के घण्टों के आधार पर किया जाता है। प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर की गणना कुल कारखाना उपरिव्यय को उस अवधि के कुल प्रत्यक्ष श्रम घण्टों से भाग देकर ज्ञात की जाती है। सूत्र रूप में—

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}}{\text{कुल प्रत्यक्ष श्रम घण्टे (Direct Labour Hours)}}$$

यहाँ पर यह उल्लेखनीय है कि सामान्य प्रत्यक्ष कार्यशील घण्टों की गणना करते समय कार्यहीन समय (Idle time) को घटा दिया जाता है।

उदाहरण—यदि कारखाना उपरिव्यय = 40,000 रु० व प्रत्यक्ष श्रम घण्टे = 50,000 घण्टे हैं तो कारखाना उपरिव्यय दर निम्न होगी—

$$\begin{aligned} \text{कारखाना उपरिव्यय दर} &= \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय}}{\text{कुल प्रत्यक्ष श्रम घण्टे}} \\ &= \frac{\text{₹ 40,000}}{50,000 \text{ घण्टे}} = 80 \text{ पैसे प्रति घण्टा} \end{aligned}$$

यदि किसी उपकार्य को पूरा करने में 200 घण्टे लगते हैं तो उसका कारखाना उपरिव्यय 160 रु० (200 × 0.80) रु० होगा।

लाभ (Advantages)—प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर पद्धति में निम्नलिखित लाभों का समावेश है—

(i) यह पद्धति समय घटक पर पूरा ध्यान देती है।

(ii) यह पद्धति बहुत सी स्थितियों में अच्छे परिणाम देती है, सिवाय जहाँ मशीनों का अत्यधिक प्रयोग किया जाता है।

(iii) इस पद्धति पर मजदूरी भुगतान की समय दर या कार्य दर पद्धतियों का प्रभाव नहीं पड़ता है।

हानियाँ (Disadvantages)—प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर पद्धति अत्यधिक सरल है परन्तु निम्नलिखित दोषों के कारण व्यवहार में इस पद्धति का प्रयोग अच्छा नहीं माना जाता—

(i) जहाँ पर उत्पादन कार्य को पूरा करने के लिए श्रमिकों की अपेक्षा मशीनों का अधिक प्रयोग होता है वहाँ पर यह पद्धति अनुपयुक्त है।

(ii) प्रत्येक वस्तु या उपकार्य के लिए कार्यशील घण्टे ज्ञात करने के लिए अतिरिक्त लेखे रखने पड़ते हैं, जिससे उपरिव्ययों में वृद्धि होती है।

88 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(iii) इसमें श्रम को अधिक महत्व दिया जाता है जबकि उत्पादन के अन्य महत्वपूर्ण घटकों को गौण माना जाता है।

उपयुक्तता (Suitability)—इस पद्धति का प्रयोग निम्न परिस्थितियों में उपयुक्त माना जाता है—

- जहाँ अधिकांश उत्पादन कार्य श्रमिकों द्वारा किया जाता है।
- प्रत्येक कार्य या प्रत्येक इकाई में लगने वाले समय का पूर्ण रूप से लेखा उपलब्ध हो।
- समान समय में पूर्ण होने वाले उपकार्यों के लिए यह पद्धति उपयुक्त है।

Illustration 7. एक संस्था से सम्बन्धित निम्न सूचनाओं से प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर ज्ञात कीजिए—

कारखाना में श्रमिकों की संख्या	100
एक माह में कुल कार्य दिवस 25 तथा प्रतिदिन कार्यशील घण्टे	8
कार्यहीन समय प्रति श्रमिक 30 घण्टे जिसमें 60% सामान्य समय माना जाएगा	
माह के कारखाना उपरिव्यय	11,280 रु०

$$\text{Solution. Direct Labour Hour Rate} = \frac{\text{Factory Overheads}}{\text{Direct Labour Hours}}$$

(i) Calculation of direct labour hour :

No. of workers × Working days × Working hours (100 × 25 × 8)	= 20,000
Less : Idle hours 40% (100 Workers × 30 Hours)	= 1,200
	= <u>18,800</u>

$$\text{Direct labour hour rate} = \frac{\text{₹ 11,280}}{18,800 \text{ hrs.}} = \text{Re. 0.60.}$$

(5) **मशीन घण्टा दर पद्धति (Machine Hour Rate Method)**—जब उत्पादन कार्यों को पूरा करने के लिए मशीनों का अधिक प्रयोग किया जाता है तो वहाँ कारखाना उपरिव्ययों की अवशोषण दर ज्ञात करने के लिए इस पद्धति का प्रयोग किया जाता है। कारखाना उपरिव्ययों को मशीन परिचालन के सम्भावित घण्टों की संख्या से भाग देकर मशीन घण्टा दर ज्ञात की जाती है। सूत्र रूप में—

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}}{\text{मशीन परिचालन के घण्टे (Machine Operating Hours)}}$$

Illustration 8. X लिमिटेड के बजट से लिए हुए निम्नलिखित विवरण हैं—

अनुमानित वार्षिक कारखाना उपरिव्यय	₹ 1,16,000
वर्ष से सम्बन्धित अनुमानित प्रत्यक्ष घण्टे	2,69,200 hrs.
वर्ष से सम्बन्धित अनुमानित प्रत्यक्ष श्रम लागत	₹ 1,95,600
अनुमानित मशीन घण्टे	1,01,000 hrs.

(अ) निम्नलिखित विधियों का प्रयोग करते हुए उपरिव्यय के अवशोषण की दर ज्ञात कीजिए—

- प्रत्यक्ष श्रम लागत विधि (Direct Labour Cost Method)
- प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर विधि (Direct Labour Hour Rate Method)
- मशीन घण्टा दर विधि (Machine Hour Rate Method)

(ब) उपर्युक्त प्रत्येक विधि के अन्तर्गत नीचे दी हुई सूचनाओं से उपकार्य नं० 15 की कारखाना लागत

ज्ञात कीजिए—

प्रत्यक्ष सामग्री की लागत (Cost of Direct Material)	₹ 840
प्रत्यक्ष श्रम मजदूरी (Direct Labour Wages)	₹ 900
प्रत्यक्ष श्रम घण्टे (Direct Labour Hours)	600
मशीन घण्टे (Machine Hours)	400

Solution.

(a) Computation of Overhead Absorption Rates under Various Methods

Particulars	Direct Labour Cost Method	Direct Labour Hour Rate Method	Machine Hour Rate Method
Absorption Rate	$\frac{\text{Factory Overheads}}{\text{Direct Labour Cost}} \times 100$ $₹ \frac{1,16,000}{1,95,600} \times 100 = 59.3\%$ on direct labour	$\frac{\text{Factory Overheads}}{\text{Direct Labour Hours}}$ $₹ \frac{1,16,000}{2,69,200}$ = ₹ 43.09 paise per labour hour	$\frac{\text{Factory Overheads}}{\text{Machine Hours}}$ $₹ \frac{1,16,000}{1,01,000}$ = ₹ 1.1485 per machine hour

(b) Cost Sheet

Particulars	Direct Labour Cost Method	Direct Labour Hour Rate Method	Machine Hour Rate Method
	₹	₹	₹
Direct Material	840.00	840.00	840.00
Direct Labour Wages	900.00	900.00	900.00
Prime Cost	1,740.00	1,740.00	1,740.00
Factory Overhead :			
(i) ₹ 900 × 59.3/100	533.70	—	—
(ii) 600 hrs. × Re. 0.4309	—	258.54	—
(iii) 400 hrs. × ₹ 1.1485	—	—	459.40
Factory Cost	2,273.70	1,998.54	2,199.40

(6) श्रम घण्टा तथा मशीन घण्टा दर की संयुक्त पद्धति (Combined Labour Hour and Machine Hour Rate Method)—प्रायः उत्पादन कार्य श्रमिकों तथा मशीनों दोनों के द्वारा पूरा किया जाता है, अतः उत्पादन कार्य में श्रम व मशीन दोनों का महत्व होने के कारण कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण के लिए श्रम घण्टा तथा मशीन घण्टा दर दोनों पद्धतियों में संयुक्त आधार प्रयोग किया जाता है। इस पद्धति के अनुसार जो उपरिव्यय प्रत्यक्ष श्रम से सम्बन्धित होते हैं, उन्हें प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर के आधार पर तथा जो उपरिव्यय मशीनों से सम्बन्धित होते हैं, उन्हें मशीन घण्टा दर के आधार पर बाँटा जाता है। तत्पश्चात् दोनों का योग अवशोषण दर मानी जाती है। सूत्र रूप में—

(A) वे उपरिव्यय जो मशीन से सम्बन्धित हैं, जैसे शक्ति, ह्रास, मरम्मत, परिचालक की मजदूरी, आदि तो अवशोषण दर की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है—

$$\text{मशीन घण्टा दर (Machine Hour Rate)} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}}{\text{कुल मशीन घण्टे (Total Machine Hours)}}$$

(B) वे उपरिव्यय जो श्रमिकों द्वारा किये गये कार्यों से सम्बन्धित हैं, जैसे, श्रमिक प्रीमियम, प्रकाश, कारखाना निरीक्षक का वेतन, आदि तो अवशोषण दर की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है—

90 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

$$\text{प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर (Direct Labour Rate)} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}}{\text{प्रत्यक्ष श्रम घण्टे (Direct Labour Hours)}}$$

यहाँ पर यह उल्लेखनीय है कि उत्पादन कार्य के दौरान कुछ व्यय ऐसे भी होते हैं जिनका उपरोक्त दोनों पद्धतियों से कोई सम्बन्ध नहीं होता, उन्हें सुविधा की दृष्टि से प्रत्यक्ष श्रम के आधार पर प्रभारित किया जाना उचित होता है।

अतः कारखाना उपरिव्यय दर = मशीन घण्टा दर + प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर

लाभ (Advantages)—संयुक्त पद्धति के निम्नलिखित लाभ हैं—

(i) यह पद्धति मशीन घण्टा दर पद्धति और प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर पद्धति दोनों के दोषों को दूर करके दोनों के लाभों का समावेश करती है।

(ii) उत्पादन कार्य मशीन तथा श्रम दोनों की सहायता से होने के कारण यह पद्धति सर्वश्रेष्ठ मानी जाती है।

हानियाँ (Disadvantages)—इस पद्धति का प्रमुख दोष यह है कि यह पद्धति व्यावहारिक रूप से अधिक जटिल है क्योंकि इस पद्धति में कारखाना उपरिव्ययों को दो भागों में बाँटकर अवशोषण की दो दरों की गणना करनी पड़ती है जो अपेक्षाकृत कठिन है।

उपयुक्तता (Suitability)—जिस संस्था में श्रम तथा मशीनों को समान महत्व दिया जाता है, उस संस्था के लिए संयुक्त पद्धति उपयुक्त रहती है।

(8) **उत्पादन आधार पद्धति (Output Basis Method)**—इस पद्धति में कारखाना उपरिव्ययों का अवशोषण निर्मित वस्तुओं की इकाइयों के आधार पर किया जाता है, अतः एक विभाग के कुल कारखाना उपरिव्ययों को उस विभाग के निर्मित वस्तु की इकाइयों से भाग देकर प्रति इकाई कारखाना उपरिव्यय ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में—

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}}{\text{उत्पादित इकाइयों की संख्या (No. of Units Produced)}}$$

उदाहरण—यदि कारखाना उपरिव्यय = 35,000 रु० उत्पादित इकाइयों की संख्या = 1,000 है तो अवशोषण दर निम्न होगी—

$$\text{अवशोषण दर} = \frac{\text{कारखाना उपरिव्यय}}{\text{उत्पादित इकाइयों की संख्या}} = \frac{\text{₹ 35,000}}{1,000 \text{ ई०}} = 35 \text{ रु० प्रति इकाई}$$

यदि किसी उपकार्य पर 200 इकाइयों का उत्पादन किया गया है तो उस उपकार्य पर 200 इकाइयों × 35 रु० = 7,000 रु० के उपरिव्यय का भार पड़ेगा।

लाभ-हानि (Advantages and Disadvantages)—उत्पादन आधार पद्धति अत्यधिक सरल है परन्तु जिन संस्थाओं में भिन्न-भिन्न प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन होता है तो इस पद्धति को प्रयोग नहीं किया जा सकता।

उपयुक्तता (Suitability)—यह पद्धति वहाँ उपयुक्त रहती है—

(i) जहाँ एक ही प्रकार की इकाइयों का उत्पादन होता है।

(ii) जहाँ उत्पादन को भार, मात्रा, संख्या आदि भौतिक इकाइयों में मापा जा सकता हो अर्थात् वस्तुओं की इकाई प्रमापित हो।

(iii) श्रमिकों को एक ही समय विभिन्न उपकार्यों पर कई प्रकार के कार्य करने पड़ते हैं।

(II) कार्यालय एवं प्रशासन उपरिव्ययों का अवशोषण

(Absorption of Office and Administration Overheads)

कार्यालय एवं प्रशासनिक उपरिव्ययों में कार्यालय कर्मचारियों का वेतन, डाक व्यय, स्टेशनरी, टेलीफोन, किराया, आदि नीति संचालन एवं व्यवस्था से सम्बन्धित व्ययों को शामिल किया जाता है। इन उपरिव्ययों की अवशोषण की निम्नलिखित तीन पद्धतियाँ हैं—

1. उत्पादन एवं विक्रय विभागों में अभिभाजन (Apportionment to Manufacturing and Selling and Distribution Departments)—यह पद्धति इस मान्यता पर आधारित है कि एक संस्था को केवल दो ही कार्य करने होते हैं—उत्पादन एवं विक्रय। अतः कार्यालय एवं प्रशासन लागतों को इन दो विभागों में विभाजित कर दिया जाना चाहिए। परन्तु इससे कार्यालय एवं प्रशासनिक उपरिव्ययों का अस्तित्व समाप्त हो जाएगा तथा इन व्ययों को उक्त दो विभागों में वितरण करने के लिए उपयुक्त आधार के चयन में कठिनाई होने के कारण इस पद्धति को अधिक विश्वसनीय नहीं माना जाता है।

2. लाभ-हानि खाते में अन्तरित (Transfer to Profit & Loss Account)—यह पद्धति इस मान्यता पर आधारित है कि कार्यालय एवं प्रशासनिक व्ययों का उत्पादन एवं विक्रय से कोई प्रत्यक्ष सम्बन्ध नहीं है, ये मुख्यतः स्थायी लागते हैं। इसलिए इनको समय लागत (period cost) मानकर लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर दिया जाना चाहिए। यह अवशोषण पद्धति काफी सरल है परन्तु इस पद्धति को अपनाने से कार्यालय एवं प्रशासनिक उपरिव्ययों पर उचित नियन्त्रण नहीं रखा जा सकता है।

3. लागत को एक पृथक् मद के रूप में जोड़कर (Addition as a Separate Item of Cost)—इस पद्धति में कार्यालय एवं प्रशासनिक उपरिव्ययों को लागत की एक पृथक् मद के रूप में, वस्तु के उपकार्य की कुल लागत में शामिल किया जाता है, इसलिए इन उपरिव्ययों को उत्पादन की लागत पर अभिभाजित करने के लिए एक उचित आधार का चयन किया जाता है। प्रायः सम्पूर्ण कारखाने के लिए एक ही अवशोषण दर ज्ञात कर लेते हैं। विभिन्न विभागों द्वारा किये गये व्ययों के सम्बन्ध में विस्तृत विवरण पर ध्यान नहीं दिया जाता है। अतः प्रशासनिक उपरिव्ययों के अवशोषण की दर की गणना निम्न आधारों पर की जा सकती है—

(i) कारखाना लागत के प्रतिशत के रूप में (As a percentage of factory cost) :

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कुल प्रशासनिक उपरिव्यय (Total Administrative Overheads)}}{\text{कारखाना लागत (Factory Cost)}} \times 100$$

(ii) कारखाना उपरिव्ययों के प्रतिशत के रूप में (As a percentage of factory overheads) :

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कुल प्रशासनिक उपरिव्यय (Total Administrative Overheads)}}{\text{कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)}} \times 100$$

(iii) विक्रय के प्रतिशत के रूप में (As a percentage of sales) :

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कुल प्रशासनिक उपरिव्यय (Total Administrative Overheads)}}{\text{विक्रय (Sales)}} \times 100$$

(iv) उत्पादित प्रति इकाई की लागत के रूप में (As a cost per unit produced) :

$$\text{अवशोषण दर (Absorption Rate)} = \frac{\text{कुल प्रशासनिक उपरिव्यय (Total Administrative Overheads)}}{\text{उत्पादित इकाइयों की संख्या (Total Units Produced)}}$$

उक्त वर्णित आधारों में से कारखाना लागत आधार का सर्वाधिक प्रयोग किया जाता है।

(III) विक्रय एवं वितरण उपरिव्ययों का अवशोषण

(Absorption of Selling and Distribution Overheads)

विक्रय उपरिव्यय से अभिप्राय ऐसे उपरिव्ययों से है जो ग्राहकों को आकर्षित करने, बिक्री में वृद्धि करने एवं ग्राहकों को बनाये रखने के लिए किये जाते हैं। जैसे, विज्ञापन, मूल्य-सूची, विक्रेता का वेतन एवं

92 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

कमीशन, आदि जबकि वितरण उपरिव्यय निर्मित माल को ग्राहकों तक पहुँचाने के सम्बन्ध में पैकिंग व्यय, गाड़ी भाड़ा, मार्ग बीमा व्यय, सुपुर्दगी वाहन व्यय, गोदाम किराया, आदि। इन उपरिव्ययों को एक ही शीर्षक के अन्तर्गत दिखाया जाता है। इन उपरिव्ययों का अवशोषण निम्नलिखित में से किसी एक आधार पर किया जा सकता है—

(i) कारखाना लागत प्रतिशत के आधार पर (Percentage on Factory Cost)—इस पद्धति में गत लेखों के तथ्यों के आधार पर विक्रय तथा वितरण उपरिव्ययों का प्रतिशत कारखाना लागत पर ज्ञात कर लिया जाता है। सूत्र रूप में—

अवशोषण दर (Absorption Rate)

$$= \frac{\text{कुल विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (Total Selling and Distribution Overheads)}}{\text{कारखाना लागत (Factory Cost)}} \times 100$$

(ii) विक्रय मूल्य के प्रतिशत के आधार पर (Percentage on Selling Price)—इसमें गत अवधि के लेखों के आधार पर कुल बिक्री पर विक्रय तथा वितरण उपरिव्ययों का प्रतिशत ज्ञात कर लिया जाता है। सूत्र रूप में—

अवशोषण दर (Absorption Rate)

$$= \frac{\text{कुल विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (Total Selling and Distribution Overheads)}}{\text{कुल विक्रय मूल्य (Total Sales)}} \times 100$$

(iii) प्रति इकाई अनुमानित दर (Estimated rate per unit)—इस पद्धति में कुल विक्रय एवं वितरण उपरिव्ययों को बेची जाने वाली अनुमानित इकाइयों की संख्या से भाग देकर प्रति इकाई दर ज्ञात कर ली जाती है। सूत्र रूप में—

अवशोषण दर (Absorption Rate)

$$= \frac{\text{कुल विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (Total Selling and Distribution Overheads)}}{\text{बेची जाने वाली अनुमानित इकाइयों की संख्या (Estimated units to be sold)}}$$

उक्त किसी भी पद्धति से ज्ञात प्रतिशत के आधार पर सम्बन्धित उपकार्य, कार्य आदेश या उत्पादित वस्तु की कुल लागत में विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय सम्मिलित कर दिये जाते हैं तथा द्वितीय पद्धति का अधिक प्रयोग किया जाता है क्योंकि यह विश्वसनीय एवं न्यायोचित है।

Illustration 9. The following data is available for a company for the month of April :

		Territory		
		I	II	III
Selling Expenses	(₹)	7,600	4,200	6,240
Distribution Cost	(₹)	4,000	1,800	2,000
No. of Units Sold		16,000	6,000	10,000
Sales	(₹)	76,000	28,000	52,000

The company adopts sales basis and quantity basis for application of selling and distribution costs respectively. Compute :

(a) The territory-wise overhead recovery rates separately for selling cost and distribution cost.

(b) The amount of selling and distribution costs chargeable to a consignment of 4,000 units of a product sold in each territory at ₹ 2.50 per unit.

Solution. (i) Statement of Rates of Absorption for Selling and Distribution Cost for each Territory

Territory/ Formula	Selling Cost absorption rate as a % of Sales	Distribution Cost Absorption rate per unit
	$\frac{\text{Selling Expenses}}{\text{Sales}} \times 100$	$\frac{\text{Distribution Cost}}{\text{No. of Units Sold}}$
I	$\frac{7,600}{76,000} \times 100 = 10\%$	$\frac{4,000}{16,000} = ₹ 0.25$
II	$\frac{4,200}{28,000} \times 100 = 15\%$	$\frac{1,800}{6,000} = ₹ 0.30$
III	$\frac{6,240}{52,000} \times 100 = 12\%$	$\frac{2,000}{10,000} = ₹ 0.20$

(ii) Statement of Selling and Distribution Cost chargeable to Consignment

Particulars/Territory	I	II	III
	₹	₹	₹
Sales (4,000 units × 2.50)	10,000	10,000	10,000
Selling Cost (% of Sales i.e. 10%, 15% and 12% respectively)	1,000	1,500	1,200
Distribution Cost (at a rate i.e. ₹ 0.25, 0.30 and 0.20 per unit respectively)	1,000	1,200	800
	2,000	2,700	2,000

**उपरिव्ययों का न्यून एवं अधि अवशोषण
(Under and Over Absorption of Overheads)**

लागत लेखों में उपरिव्ययों को एक निश्चित आधार पर विभिन्न कार्यों, उप-कार्यों, सेवाओं तथा उत्पादित इकाइयों पर पूर्व निर्धारित दरों से वसूल किया जाता है, अतः इनका वास्तविक उपरिव्यय राशि से कम या अधिक होना स्वाभाविक ही है। यदि अनुमानित आधार पर वसूल की गई राशि वास्तविक राशि से कम हो तो इसे उपरिव्ययों का न्यून अवशोषण (Under absorption of overheads) तथा इसके विपरीत वसूल की गई राशि वास्तविक राशि से अधिक तो इसे उपरिव्यय का अधि अवशोषण (Over absorption of overheads) कहते हैं।

कारण (Causes)

उपरिव्ययों का न्यून एवं अधि अवशोषण निम्न में से एक या अधिक कारणों से हो सकता है—

- (i) उपरिव्ययों का गलत अनुमान,
- (ii) उत्पादन क्षमता का अधि या अल्प प्रयोग,
- (iii) मौसमी उच्चावचन,
- (iv) कार्य के वास्तविक घण्टे अनुमानित घण्टों से अधिक या कम हों,
- (v) उपरिव्ययों के अवशोषण की उचित पद्धति का प्रयोग न करना,
- (vi) निर्माणाधीन कार्य से उपरिव्यय वसूल न करना,
- (vii) सामग्री तथा मजदूरी की दरों में परिवर्तन होना,
- (viii) किसी आकस्मिक प्रकृति के व्ययों के कारण उपरिव्ययों का वसूल न हो पाना, आदि।

लेखांकन व्यवहार (Accounting Treatment)

उपरिव्ययों के न्यून एवं अधि अवशोषण का लेखांकन उनकी अल्प अथवा अधि अवशोषण की मात्रा तथा उनसे उत्पन्न होने वाली परिस्थितियों पर निर्भर करता है। अतः इन्हें निपटाने हेतु निम्न में से कोई भी एक पद्धति अपनाई जा सकती है—

1. लागत लाभ-हानि खाते में अन्तरित (Transfer to Costing Profit & Loss Account)—यदि उपरिव्ययों की वास्तविक राशि वसूल की गई राशि में अन्तर कम है या अन्तर असामान्य कारणों जैसे—हड़ताल या यंत्रों की टूट-फूट आदि के कारण है तो अन्तर की राशि को उसी लेखांकन वर्ष के अन्त में लागत लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर दिया जाता है। इस पद्धति का मुख्य दोष यह है कि अन्तर की राशि को सीधे ही लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर दिया जाता है जबकि स्टॉक के मूल्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। परिणामस्वरूप ऐसा स्टॉक अगले हिसाबी वर्ष में या तो अल्प-मूल्यित (under valued) या अधि मूल्यित (over valued) होगा।

2. पूरक दर का प्रयोग (Application of Supplementary Rate)—यदि वास्तविक एक अवशोषित उपरिव्ययों में बहुत अधिक अन्तर है तो एक पूरक दर ज्ञात की जाती है। अल्प अवशोषण में इस पूरक राशि को जोड़कर तथा अधि अवशोषण में से घटाकर लागत लेखे ठीक कर दिये जाते हैं। पूरक दर निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात की जा सकती है—

$$\text{पूरक दर (Supplementary Rate)} = \frac{\text{न्यून या अधि उपरिव्यय की राशि (Amount of over or under absorbed overheads)}}{\text{वास्तविक आधार (Actual Base)}}$$

उदाहरण— पूर्व निर्धारित उपरिव्यय दर = 5 रु० प्रति मशीन घण्टा दर

वास्तविक मशीन घण्टे = 1500

वास्तविक उपरिव्यय = 9,000 रु०

हल— अवशोषित उपरिव्यय = 1,500 घण्टे × 5 रु० प्रति घण्टा = 7,500 रु०

न्यून अवशोषण = 9,000 रु० - 7,500 रु० = 1,500 रु०

$$\text{पूरक दर} = \frac{\text{न्यून उपरिव्यय की राशि}}{\text{वास्तविक आधार}} = \frac{\text{₹ 1,500}}{1,500 \text{ घण्टे}} = \text{₹ 1.00 प्रति घण्टा}$$

न्यून अवशोषण की दशा में इस राशि को पूर्व वसूल उपरिव्यय में जोड़ा जाएगा।

3. उपरिव्ययों को आगे ले जाना (Carrying Over of Overheads)—इस पद्धति के अन्तर्गत राशि को Suspense या Overheads Reserve Account में अन्तरित करके अगली लेखा अवधि में ले जाया जाता है। यह पद्धति निम्न परिस्थितियों में उचित मानी जाती है—

(i) एक मौसमी कारखाने की दशा में, एक अवधि का शेष अगली अवधि में यह मानकर ले जाया जा सकता है कि यह लेखांकन अवधि की समाप्ति पर प्रति संतुलित हो जाएगा।

(ii) ऐसे व्यापार की दशा में जहाँ उत्पादन व्यापारिक चक्रों से प्रभावित होता है तथा उपरिव्यय दर एक वर्ष से अधिक अवधि के लिए पूर्वनिर्धारित कर ली गई हो।

(iii) एक नई योजना की दशा में, प्रारम्भिक वर्षों में एक वर्ष का शेष अगले वर्ष यह मानकर हस्तांतरित किया जा सकता है कि अगले वर्ष उत्पादन अधिक होगा, जिससे उपरिव्ययों का अवशोषण हो जायेगा।

इस पद्धति का मुख्य दोष यह है कि यदि एक अवधि के उपरिव्ययों की राशि को अगली अवधि में ले जाया जाए तो लागतें तुलना की दृष्टि से गलत हो सकती हैं। परन्तु यह पद्धति उस दशा में उपयुक्त मानी जाती है जब सामान्य व्यापार के चक्र एक या इससे अधिक वर्ष का हो तथा उपरिव्यय दीर्घकालीन आधार पर निर्धारित किये जाते हों।

Illustration 10. एक केन्द्र की अनुमानित कार्य करने की दशाएँ निम्नलिखित हैं—

सामान्य कार्यशील घण्टे प्रति सप्ताह (Normal Working hours per week)	42
मशीनों की संख्या (No. of machines)	14
रख-रखाव आदि पर सामान्य घण्टों की हानि प्रति सप्ताह	5 hrs. per machine
प्रति वर्ष कार्य करने के सप्ताह (No. of weeks worked per year)	48
अनुमानित वार्षिक उपरिव्यय (Estimated annual overheads)	₹ 1,24,320
अनुमानित प्रत्यक्ष मजदूरी दर (Estimated direct wage rate)	₹ 4 per hour
4 सप्ताहों की अवधि के वास्तविक परिणाम हैं (Actual results in respect of a 4 week period are) :	

मजदूरी दी (Wages incurred)	₹ 9,000
उपरिव्यय दिये (Overheads incurred)	₹ 10,200
मशीन घण्टे लगे (Machine Hours used)	2,000

आप, गणना कीजिए (You are required to calculate) :

(a) अवशोषण दर प्रति मशीन घण्टा (The overhead rate per machine hour)

(b) उपरिव्यय तथा श्रम की न्यून और अधि अवशोषण की राशि (The amount of under or over absorption of overheads and wages).

Solution.

(a) Computation of overhead Rate per Machine Hour

Number of machines	14
Effective hours per machine (42 - 5)	37
Number of working weeks in a year	48 weeks
Effective hours per year	14 machine × 37 weeks × 48 hrs. = 24,864 hrs.

$$\text{Overhead Machine Hour Rate} = \frac{\text{Factory Overheads}}{\text{Machine Hour}} = \frac{\text{₹ 1,24,320}}{24,864 \text{ hrs.}} = \text{₹ 5}$$

(b) Computation of the amount of Under/Over Absorption :

(i) Overheads absorbed 2,000 hrs. × ₹ 5 =	₹ 10,000
Overheads incurred	₹ 10,200
Under absorption	₹ 200
(ii) Wages absorbed 2,000 hrs. × ₹ 4	₹ 8,000
Wages incurred	₹ 9,000
Wages under absorbed	₹ 1,000

उपरिव्यय अवशोषण की दरें
(Absorption Rate of Overheads)

विभिन्न उपरिव्ययों के अवशोषण के लिए प्रायः दो प्रकार की दरों का प्रयोग किया जाता है—

(i) वास्तविक उपरिव्यय दर, (ii) पूर्व-निर्धारित उपरिव्यय दर।

(i) **वास्तविक उपरिव्यय दर (Actual Overhead Rate)**—विभिन्न उपरिव्ययों के अवशोषण की वास्तविक दर वह दर है जो किसी निश्चित समयावधि के उपरिव्ययों में उस आधार का भाग देने से निकलती है जिसे अवशोषण के लिए चुना गया है अर्थात् कुल उपरिव्ययों में मूल लागत, कारखाना लागत या उत्पादित

96 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

इकाई अथवा बेची गयी इकाइयों की संख्या से भाग देने पर जो दर प्राप्त होती है, उसे उपरिव्ययों के अवशोषण की वास्तविक दर कहते हैं।

$$\text{वास्तविक उपरिव्यय दर} = \frac{\text{वास्तविक उपरिव्यय}}{\text{वास्तविक आधार (जिसे चुना हो)}} \times 100$$

(ii) निर्धारित उपरिव्यय दर (Pre-determined Overhead Rate)—इस दर की गणना उपरिव्यय होने से पूर्व ही गत वर्षों की लागत सूचनाओं के आधार पर ज्ञात कर ली जाती है। प्रत्येक उत्पादक द्वारा वस्तु या सेवा का मूल्य ही निर्धारित कर लिया जाता है। इसके लिए उसे वस्तु की लागत या सेवा पर होने वाले व्ययों का भी पूर्व-निर्धारित करना होता है। वस्तु या सेवा की पूर्व-निर्धारित उपरिव्यय दर ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{पूर्व-निर्धारित उपरिव्यय दर} = \frac{\text{अनुमानित उपरिव्यय}}{\text{अनुमानित आधार}} \times 100$$

प्रायः व्यवहार में उपरिव्ययों के अवशोषण के लिए पूर्व-निर्धारित उपरिव्यय दर का प्रयोग किया जाता है। इसी आधार पर वस्तु या उपकार्य लागत का पूर्व-निर्धारण कर लिया जाता है।

Illustration 11. एक कारखाने के कुल उपरिव्यय 4,50,608 रु० हैं। कारखाने की सामान्य क्षमता को ध्यान में रखते हुए कारखाना उपरिव्ययों का अवशोषण उत्पादन पर 1.25 रु० प्रति घण्टे की दर से किया गया। वास्तविक कार्यशील घण्टे 2,93,104 रहे। आप, उप-कार्य खाता किस प्रकार बंद करेंगे, यदि यह मान लें कि कुल 7,800 उत्पादित इकाइयों में से 7,000 इकाइयाँ बेच दी गयी तथा 200 इकाइयाँ उत्पादन प्रक्रिया में थीं। जाँच करने पर ज्ञात हुआ कि अवशोषित न हुए उपरिव्ययों का 50% भाग अप्रत्यक्ष सामग्री एवं अप्रत्यक्ष श्रम की लागतों में वृद्धि होने के कारण तथा शेष 50% कारखाने की अकुशलता के कारण था।

Solution.

Unabsorbed overheads :	₹
Overheads recovered from production (2,93,104 hrs. × ₹ 1.25)	3,66,380
Actual overheads	4,50,608
	<u>84,228</u>

84,228 रु० के कुल असंविलयित उपरिव्ययों में से 50% अप्रत्यक्ष सामग्री एवं श्रम की लागत में वृद्धि के कारण था। अतः 42,114 रु० की राशि (84,228 रु० का 50%) उत्पादित इकाइयों की एक पूरक दर की सहायता से वसूल की जायेगी—

Supplementary Rate :	₹
Unabsorbed overheads	42,114
Units produced (7,800 + 200)	8,000
∴ Supplementary Rate is ₹ 5.26425 per unit, i.e.,	$\left(\frac{42,114}{8,000} \right)$

उपरिव्ययों का अभिभाजन—

42,114 रु० के उपरिव्ययों की राशि विक्रय की लागत, निर्मित माल तथा चालू कार्य के मध्य निम्न प्रकार अभिभाजित की जायेगी—

Cost of Sales A/c (7,000 × 5.26425)	₹ 36,849.75
Finished goods A/c (800 × 5.26425)	4,211.40
Work-in-Progress A/c (200 × 5.26425)	1,052.85
	<u>42,114.00</u>

42,114 रु० शेष (84,228 रु० का 50%) जो कारखाने की अकुशलता (एक असामान्य घटक) के कारण असंविलयित उपरिव्यय दर्शाता है, लागत लाभ-हानि खाता में अन्तरित कर दिया जाना चाहिए।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

18 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. 'उपरिव्यय' शब्द से आप क्या समझते हैं? इसके वर्गीकरण की विवेचना कीजिए।
2. उपरिव्यय की परिभाषा दीजिए। उपरिव्ययों का वर्गीकरण कीजिए तथा स्थायी, परिवर्तनशील व अर्द्ध-परिवर्तनशील उपरिव्ययों को विस्तार से समझाइये।
3. 'उपरिव्यय' क्या है ? उपरिव्यय-वितरण में निहित विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।
4. उपरिव्ययों को सामान्यतः कितने वर्गों में विभक्त किया जाता है? प्रत्येक वर्ग के उपरिव्ययों के कुछ उदाहरण भी दीजिए।
5. अर्द्ध-परिवर्तनशील उपरिव्ययों के स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों में पृथक्करण की विभिन्न पद्धतियों को समझाइये। इस प्रकार के पृथक्करण के क्या लाभ हैं ?
6. उपरिव्ययों के विभागीकरण से आप क्या समझते हैं? यह क्यों और कैसे किया जाता है ?
7. उपरिव्ययों के अभिभाजन तथा उत्पादन तथा सहायक सेवाओं में क्या अन्तर है ? काल्पनिक आँकड़ों की सहायता से बताइए कि आप उत्पादन तथा सहायक सेवाओं में उपरिव्यय का अभिभाजन कैसे करेंगे ?
8. आबंटन, अभिभाजन तथा सविलयन शब्दों के अर्थ का अन्तर स्पष्ट कीजिए। उपरिव्ययों के अभिभाजन के आधारों की विवेचना कीजिए।
9. 'लागत वितरण' और 'लागत अभिभाजन' शब्दों के अर्थ लिखिए तथा उदाहरणों की सहायता से दोनों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
10. सेवा विभाग के व्ययों का उत्पादन विभाग में अनुपालन से क्या आशय है ? किन्हीं दो विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
11. अप्रत्यक्ष व्ययों के बँटवारे की किन्हीं दो विधियों को गुण-दोष सहित समझाइये।
12. 'अधि व्ययों' की गणना करने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। प्रत्येक के लाभों व हानियों को बताइए।
13. कारखाना उपरिव्यय के वितरण की प्रत्यक्ष सामग्री लागत तथा प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धतियाँ समझाइये ? इनमें आप किसको अधिक अच्छा मानते हैं और क्यों ?
14. कारखाना उपरिव्यय के अवशोषण की विभिन्न पद्धतियों को समझाइए।
15. उपरिव्यय के वितरण की श्रम घण्टा दर तथा मशीन घण्टा दर पद्धतियों को तुलनात्मक प्रस्तुत कीजिए।
16. उत्पादन उपरिव्ययों के अति/न्यून अवशोषण से आप क्या समझते हैं ? यह किस प्रकार उत्पन्न होता है ? लागत लेखों में इनको किस प्रकार लिखा जाता है ?
17. विक्रय उपरिव्यय तथा वितरण उपरिव्यय की परिभाषा दीजिए। प्रत्येक के तीन उदाहरण कीजिए। विक्रय उपरिव्ययों को उत्पादों पर कैसे वितरित किया जाता है ?

19 लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. प्रत्यक्ष व्यय से क्या आशय है?
2. अप्रत्यक्ष व्यय से आप क्या समझते हैं?
3. प्रत्यक्ष व्यय तथा अप्रत्यक्ष व्यय में क्या अन्तर है?
4. उपरिव्यय किसे कहते हैं?
5. उपरिव्यय वर्गीकरण से क्या आशय है?
6. उपरिव्ययों को क्यों वर्गीकृत किया जाता है ?
7. उपरिव्ययों के वर्गीकरण से किन उद्देश्यों की पूर्ति होती है ?
8. उपरिव्यय में स्थायी तथा परिवर्तनशील के भाग सम्मिलित होते हैं।

98 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

9. उपरिव्यय, अधि व्यय से किस प्रकार भिन्न हैं ?
10. अप्रत्यक्ष व्यय तथा उपरिव्यय में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
11. उपरिव्ययों का कार्यानुसार वर्गीकरण कीजिए।
12. उपरिव्ययों का परिवर्तनशीलता के अनुसार वर्गीकरण कीजिए।
13. सामान्य उपरिव्यय किसे कहते हैं ?
14. असामान्य उपरिव्यय किसे कहते हैं ?
15. नियन्त्रणानुसार उपरिव्यय के वर्गीकरण की विवेचना कीजिए।
16. उपरिव्ययों के संख्यांकन से क्या अभिप्राय है ?
17. उपरिव्ययों के संग्रहण की विधि के बारे में बताइये।
18. अर्ध-परिवर्तनशील उपरिव्ययों के स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों में पृथक्करण करने की विभिन्न पद्धतियों के नाम दीजिए।
19. उपरिव्ययों के आबंटन, अभिभाजन एवं संविलयन से आप क्या समझते हैं ?
20. उपरिव्ययों के आबंटन तथा प्रभाजन में क्या अन्तर है ?
21. बताइये कि (i) बिजली शक्ति (ii) ङास (iii) कारखाना बीमा के अभिभाजन का क्या आधार होगा ?
22. उपरिव्ययों के समायोजन की विधियों में नामोल्लेख कीजिये।
23. कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण मशीन घण्टा दर प्रणाली के क्या लाभ हैं?
24. कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण की एक श्रेष्ठ प्रणाली में क्या अनिवार्यताएँ होती हैं ?

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

सर्वोत्तम विकल्प चुनिये-

1. टेलीफोन के व्यय होते हैं—
 - (a) स्थिर
 - (b) परिवर्तनशील
 - (c) अर्द्धपरिवर्तनशील
 - (d) कोई नहीं
2. परिवर्तनशील लागत का सबसे अच्छा उदाहरण है—
 - (a) पूँजी पर ब्याज
 - (b) ङास
 - (c) सम्पत्ति कर
3. परिवर्तनशील लागत—
 - (a) हमेशा स्थिर रहती है
 - (b) उत्पादन में वृद्धि होने पर घटती है
 - (c) उत्पादन में परिवर्तन होने पर परिवर्तित हो जाती है
4. परिवर्तनशील लागत परिवर्तित होती है—
 - (a) प्रत्येक समय
 - (b) मूल्य परिवर्तन के साथ
 - (c) उत्पादित उत्पादन के साथ
 - (d) इनमें से कोई नहीं
5. अधि लागत का आशय है—
 - (a) मूल लागत
 - (b) स्थिर लागत
 - (c) परिवर्तनशील लागत
 - (d) सभी
6. प्रति इकाई स्थिर लागत में वृद्धि होती है, जब—
 - (a) उत्पादन मात्रा बढ़ती है
 - (b) उत्पादन मात्रा घटती है
 - (c) परिवर्तनशील लागत बढ़ती है
 - (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

7. व्यवहार के आधार पर, लागत बाँटी जाती है—
 (a) स्थिर (b) परिवर्तनशील
 (c) अर्द्धपरिवर्तनशील (d) उपयुक्त सभी
8. लागत की सम्पूर्ण मदों की लागत केन्द्रों अथवा लागत इकाइयों का आबंटन कहलाता है—
 (a) लागत आबंटन (b) लागत अनुपालन
 (c) उपरिव्यय अवशोषण (d) लागत वर्गीकरण
9. निम्न में से कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण की कौन-सी पद्धति वैज्ञानिक एवं सही है—
 (a) मूल लागत पर प्रतिशत पद्धति (b) प्रत्यक्ष मजदूरी पर प्रतिशत पद्धति
 (c) मशीन घण्टा दर पद्धति (d) यह सभी
10. प्रशासन उपरिव्यय प्रतिशत के रूप में वसूल किये जाते हैं—
 (a) प्रत्यक्ष सामग्री (b) प्रत्यक्ष मजदूरी
 (c) मूल लागत (d) कारखाना लागत
11. विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय आधार पर अवशोषित किये जाते हैं—
 (a) दर प्रति इकाई (b) कारखाना लागत पर प्रतिशत
 (c) विक्रय मूल्य पर प्रतिशत (d) इनमें से कोई नहीं
12. निम्न में से कौन-सा कथन सही है ?
 (a) सभी लागतें परिवर्तनशील हैं (b) सभी लागते स्थिर हैं
 (c) सभी लागतें नियंत्रण योग्य हैं (d) सभी लागतें नियंत्रण योग्य नहीं हैं
13. किसी विपरीत सूचना के अभाव में संयुक्त कारखाना व्ययों को विभाजित किया जाता है—
 (a) प्रत्यक्ष सामग्री अनुपात (b) प्रत्यक्ष श्रम अनुपात
 (c) मूल लागत अनुपात (d) कारखाना लागत अनुपात

[Ans. 1. (c) 2. (c) 3. (c) 4. (c) 5. (b) 6. (b) 7. (d) 8. (a) 9. (b) 10. (d) 11. (b) 12. (c) 13. (b)]

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (Fill in the blanks)—

1. लागतें उत्पादन के सम्बन्ध में अंशतः स्थायी तथा अंशतः परिवर्तनीय है।
2. अप्रत्यक्ष सामग्री लागत, अप्रत्यक्ष मजदूरी तथा के योग को उपरिव्यय कहते हैं।
3. लागतों को उनकी सामान्य विशेषताओं के अनुसार समूह निर्धारित करने की प्रक्रिया के रूप में जानी जाती है।
4. से अभिप्राय सभी मदों के लागत केन्द्रों अथवा लागत इकाइयों के आबंटन से है।
5. लागत की मदों का लागत केन्द्रों या लागत इकाइयों का आनुपातिक आबंटन कहलाता है।
6. लागत इकाइयों को वसूल किये जाने वाले उपरिव्ययों के लिए तकनीकी शब्दावली को के रूप में जाना जाता है।
7. वास्तविक एवं वसूल किये गये कारखाना उपरिव्ययों का अन्तर कहलाता है।
8. उपरिव्ययों का न्यून या अधि अवशोषण तभी उत्पन्न होता है जब उपरिव्यय के द्वारा अवशोषित होते हैं।
9. प्रति इकाई उपरिव्यय वसूल करने को कहते हैं।

[Ans. 1. अर्द्ध, 2. अप्रत्यक्ष व्यय, 3. लागत वर्गीकरण, 4. आबंटन, 5. अनुभाजन, 6. अवशोषण, 7. न्यून या अधि अवशोषित उपरिव्यय, 8. पूर्वनिर्धारित उपरिव्यय दरें, 9. अवशोषण]

बताइए कि निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं अथवा 'असत्य'—

1. स्थिर लागत उत्पादन से बदलती है न कि समय से।
2. परिवर्तनशील उपरिव्यय समय से बदलते हैं।
3. प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत स्थिर रहती है।
4. उपरिव्ययों को प्रभारित व्यय भी कहते हैं।
5. सामान्यतयानुसार उपरिव्यय का वर्गीकरण सामान्य तथा असामान्य में होता है।
6. कारखाना उपरिव्यय व अन्य व्यय एक समान शब्द हैं।
7. उपरिव्ययों का अनुभाजन लागत की सभी मदों का लागत केन्द्रों या लागत इकाइयों पर आबंटन है।
8. विभाजन, अभिभाजन व अवशोषण शब्दों का अर्थ समान है।
9. कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण की प्रत्यक्ष श्रम लागत पद्धति केवल उन्हीं विभागों के लिए उपयुक्त है जहाँ कार्य मानवीय श्रम द्वारा किया जाता है।
10. उपरिव्ययों के न्यून अवशोषण का अभिप्राय है कि अवशोषित उपरिव्ययों से वास्तविक उपरिव्यय अधिक हैं।
11. जब वास्तविक उपरिव्यय अवशोषित उपरिव्ययों से अधिक होते हैं, तो अधि-अवशोषण के रूप में जाना जाता है।
12. अप्रत्यक्ष सामग्री की लागत विभिन्न विभागों में अनुभाजित की जाती है।
13. प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत उत्पादन के परिवर्तन के साथ परिवर्तित होती है।
14. केवल परिवर्तनशील लागतें नियन्त्रित की जाती हैं।
15. उपरिव्ययों का न्यून अवशोषण लागत लेखा पुस्तकों में लाभ को कम कर देते हैं।
16. सभी परिवर्तनशील व्यय अप्रत्यक्ष व्यय होते हैं।
17. प्रत्यक्ष मजदूरी स्थिर लागत है।

[Ans. सत्य : 3, 5, 11, 13; असत्य : 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17]

व्यावहारिक प्रश्न (Practical Questions)

1. निम्नलिखित में से किसी एक सबसे उपयुक्त आधार पर नीचे दिये गए उपरिव्ययों का विभाग A और B में आबंटन कीजिए—

	₹
(i) बिक्री और वितरण उपरिव्यय (Selling and distribution overheads)	4,000
(ii) प्रकाश व्यय (Lighting expenses)	2,000
(iii) कल्याण व्यय (Welfare expenses)	5,000
(iv) मशीनों का बीमा (Insurance of machine)	3,000
(v) शक्ति (Power)	4,500
(vi) किराया (Rent)	6,000

आबंटन का आधार (Basis of allocation) :

	Department A	Department B
(a) स्थायी सम्पत्तियों की लागत (Cost of fixed assets)	₹ 1,00,000	₹ 2,00,000
(b) श्रमिकों की संख्या (Number of workers)	30	10
(c) अश्व शक्ति (Horse power)	15 kw	30 kw
(d) क्षेत्र (Area)	100 sq. metres	200 sq. metres

(e) बिजली प्वाइंट्स (Light points)	30	20
(f) विक्रय (Sales)	₹ 2 lakhs	₹ 3 lakhs

[Ans. Deptt. A ₹ 11,050; Deptt. B ₹ 13,450 = ₹ 24,500 (Total)]

2. एक कम्पनी में पाँच विभाग हैं जिसमें P, N, R, S उत्पादन विभाग हैं तथा T सेवा विभाग है। एक अवधि के लिए वास्तविक लागतें निम्न प्रकार हैं—

	₹
(i) मरम्मत (Repairs)	2,000
(ii) किराया (Rent)	2,500
(iii) ह्रास (Depreciation)	1,200
(iv) पर्यवेक्षण (Supervision)	4,000
(v) बीमा (Insurance)	1,500
(vi) बिजली (Lighting)	1,800
(vii) नियोक्ता का दायित्व बीमा (Employer's Liability Insurance)	600

पाँच विभागों के सम्बन्ध में निम्नलिखित अतिरिक्त सूचनाएँ भी उपलब्ध हैं—

	Department				
	P	N	R	S	T
क्षेत्र-वर्ग फीट (Area-Sq. ft.)	140	120	110	90	40
श्रमिकों की संख्या (No. of Workers)	25	20	10	10	5
कुल मजदूरी (Total Wages)	10,000	8,000	5,000	5,000	2,000
संयंत्र का मूल्य (Value of Plant)	20,000	18,000	16,000	10,000	6,000
रहतिया का मूल्य (Value of stock)	15,000	10,000	5,000	2,000	—

लागतों को विभिन्न विभागों में सर्वोपयुक्त पद्धति से वितरित कीजिए।

[Ans. Deptt. P ₹ 4,450, N ₹ 3,627, R ₹ 2,582, S ₹ 1,996 and T ₹ 945.]

[Hint : Lighting expenses has been divided in the ratio of area-sq. feet.]

3. निम्नलिखित सूचनाएँ 30 सितम्बर, 2019 को समाप्त होने वाली छमाही के लिए मॉडर्न इन्जीनियरिंग कम्पनी की पुस्तकों से प्राप्त की गई थीं। आपसे उपरिव्ययों को उत्पादन विभागों को अभिभाजित करने के लिए कहा जाता है—

Particulars	Production Departments			Service Departments	
	A	B	C	X	Y
Direct Wages (₹)	7,000	6,000	5,000	1,000	1,000
Direct Materials (₹)	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000
Employees (Nos.)	200	150	150	50	50
Electricity (kWh)	8,000	6,000	6,000	2,000	3,000
Light Points (Nos.)	10	15	15	5	5
Assets Values (₹)	50,000	30,000	20,000	10,000	10,000
Area occupied (sq. yds.)	800	600	600	200	200

102 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

छः माह के लिए व्यय इस प्रकार थे (The expenses for 6 months were) :

	₹		₹
Stores Overhead	400	Depreciation	6,000
Motive Power	1,500	Repairs and Maintenance	1,200
Electric Lighting	200	General Overheads	10,000
Labour Welfare	3,000	Rent and Taxes	600

‘X’ विभाग के व्ययों को 4 : 3 : 3 तथा ‘Y’ विभाग के व्ययों को प्रत्यक्ष मजदूरी के अनुपात में ‘A’, ‘B’ तथा ‘C’ विभागों पर क्रमशः वितरित करना है।

[Ans. Primary Distribution : Deptt. A ₹ 8,340, B ₹ 6,220, C ₹ 5,100, X ₹ 4,100 and Y ₹ 3,640 = ₹ 27,400 (Total). Secondary Distribution : Deptt. A ₹ 11,396, B ₹ 8,663 and C ₹ 7,341 = ₹ 27,400 (Total)]

[Hint : General overheads—on the basis of wages paid.]

4. एक कम्पनी के तीन उत्पादन विभाग हैं तथा दो सेवा विभाग हैं। कारखाना उपरिव्यय के वितरण का सारांश निम्न प्रकार है—

Production Departments		Service Departments	
X	₹ 18,000	P	₹ 1,404
Y	₹ 12,000	W	₹ 1,800
Z	₹ 6,000		

सेवा विभागों के व्यय उत्पादन विभागों पर प्रदान की गई सेवा के आधार पर वसूल किये जाते हैं जो निम्न प्रकार है—

	X	Y	Z	P	W
Department P	20%	40%	30%	—	10%
Department W	40%	20%	20%	20%	—

युगपत समीकरण विधि द्वारा सेवा विभागों के व्ययों को उत्पादन विभागों पर अनुभाजित कीजिए।

[Ans. Deptt. X ₹ 19,152, Y ₹ 13,116 and Z ₹ 6,936.]

5. स्ट्रोगमैन लि० में A, B तथा C तीन उत्पादन विभाग हैं एवं X तथा Y दो सेवा विभाग हैं। मार्च, 2019 के लिए उपक्रम से सम्बन्धित निम्न विवरण उपलब्ध है—

	₹
किराया (Rent)	15,000
नगरपालिका कर (Municipal taxes)	5,000
बिजली (Electricity)	2,400
अप्रत्यक्ष मजदूरी (Indirect Wages)	6,000
शक्ति (Power)	6,000
मशीनरी पर ह्रास (Depreciation on machinery)	40,000
कैंटीन व्यय (Canteen expenses)	30,000
अन्य श्रम से सम्बन्धित लागतें (Other labour related costs)	10,000

निम्नलिखित अतिरिक्त सूचनाएँ भी उपलब्ध हैं—

	Total	A	B	C	X	Y
Floor space (Sq. mts.)	5,000	1,000	1,250	1,500	1,000	250
Light point (Nos.)	240	40	60	80	40	20
Direct wages (₹)	40,000	12,000	8,000	12,000	6,000	2,000
Horse power of machines (Nos.)	150	60	30	50	10	—
Cost of machines (₹)	2,00,000	48,000	64,000	80,000	4,000	4,000
Working hours		2,335	1,510	1,525		

सेवा विभागों के व्ययों को निम्न प्रकार आबंटित किया जाता है—

	A	B	C	X	Y
X	20%	30%	40%	—	10%
Y	40%	20%	30%	10%	—

आपसे, A, B तथा C तीनों उत्पादन विभागों के सम्बन्ध में उपरिव्यय अभिभाजन की प्रति घण्टा दर आंकलित करने के लिए प्रार्थना की जाती है।

[Ans. Primary Distribution: Deptt. A ₹ 30,200, B ₹ 28,800, C ₹ 38,600, X ₹ 18,500 & Y ₹ 6,300 = ₹ 1,22,400 (Total). Secondary Distribution : Deptt. A ₹ 37,358, B ₹ 36,244, C ₹ 48,798. Overhead rate per hour: Deptt. A ₹ 16, B ₹ 24, C ₹ 32 (Approx)]

6. एक निर्माणी कम्पनी के यहाँ दो उत्पादन विभाग 'A' और 'B' तथा तीन सेवा विभाग—समय कार्यालय, स्टोर्स तथा रख-रखाव है। विभागीय वितरण सारांश के अनुसार माह जुलाई, 2019 के लिए निम्न व्यय किये गये हैं—

Production Deptts.		Service Deptts.		
A	B	Time Keeping	Stores	Maintenance
₹	₹	₹	₹	₹
14,000	9,000	5,000	4,000	3,000

इन विभागों की सम्बन्धित अन्य सूचनाएँ इस प्रकार हैं—

	Production Deptts.		Service Deptts.		
	A	B	Time Keeping	Stores	Maintenance
No. of Employees	40	30	—	20	10
No. of Stores Requisition	12	10	—	—	3
Machine Hours	1,200	800	—	—	—

सेवा विभागों की लागतों को उत्पादन विभाग 'अ' तथा 'ब' में स्टेप लैडर विधि से अभिभाजित कीजिए।

[Ans. Secondary Distribution: Total overheads of Deptt. A ₹ 20,860 & B ₹ 14,140.]

7. आप, निम्नलिखित सूचनाओं के आधार पर प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर जात कीजिए—
 (i) फैक्टरी के विभाग में कार्यरत कर्मचारियों की संख्या 200 है, (ii) कुल कार्य दिवस 300 तथा प्रतिदिन 10 घण्टे कार्य किया जाता है, (iii) कुल दिनों में से 10% कार्यहीन समय के लिए घटाना है, तथा (iv) कुल विभागीय उपरिव्यय 81,000 रु० हैं।

104 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

[Ans. Direct Labour Hour Rate, ₹ 0.15 (₹ 81,000 + 5,40,000 hrs.)]

8. एक विशेष अवधि के लिए एक कारखाने के उत्पादन विभाग की क्रियाओं से सम्बन्धित निम्न सूचना दी गयी है—

	₹
Material used	72,000
Direct wages	60,000
Hours of Machine operation	20,000 hours
Labour hours worked	24,000 hours
Overheads chargeable to the department	48,000

उस अवधि के दौरान विभाग में चलाये गये आदेश से सम्बद्ध आँकड़े निम्न प्रकार थे—

Material used	₹ 4,000
Labour hours	1,650 hours
Direct wages	₹ 3,300
Machine hours	1,200 hours

उपरिव्ययों की वसूली की निम्न तीन विधियों का प्रयोग करते हुए इस आदेश की लागत का तुलनात्मक विवरण तैयार कीजिए—

(i) Direct Labour Hour Rate Method,

(ii) Direct Labour Cost Method,

(iii) Machine Hour Rate Method.

[Ans. (i) ₹ 2 (₹ 48,000 + 20,000) (ii) 80% (48,000 + 60,000 × 100) (iii) ₹ 2.40 (₹ 48,000 + 20,000)]

9. एक कम्पनी चार उत्पादों A, B, C तथा D के निर्माण में कार्यरत है। यदि कम्पनी केवल एक ही प्रकार का उत्पाद बनाती है, तो मासिक उत्पादन 'A' की 4,000 इकाइयाँ या 'B' की 8,000 या 'C' की 12,000 या 'D' की 24,000 इकाइयाँ हो सकता है। एक माह में वास्तविक उत्पादन—

A—600 इकाइयाँ, B—1,500 इकाइयाँ, C—4,200 इकाइयाँ तथा D—8,500 इकाइयाँ

माह के लिए कारखाना उपरिव्यय 1,00,000 रु० है, जिन्हें उत्पादित इकाइयों के आधार पर अवशोषित करना है। अवशोषण अनुपात और अवशोषित उपरिव्यय की राशि दर्शाइए।

[Ans. Absorption Ratio 36 : 45 : 84 : 85; Absorbed overhead A ₹ 14,400, ₹ 18,000, C ₹ 33,600 and D ₹ 34,000]

10. एक कारखाने के एक लागत केन्द्र ने निम्न कार्य दशाओं के बारे में सूचित किया—

सामान्य कार्यशील घण्टे प्रति सप्ताह	40
मशीनों की संख्या	15
अनुरक्षण आदि में नष्ट हुए साप्ताहिक घण्टे	4 घण्टे प्रति मशीन
अनुमानित वार्षिक उपरिव्यय	₹ 1,55,520
अनुमानित प्रत्यक्ष मजदूरी दर	₹ 3 प्रति घण्टा
प्रति वर्ष कार्यशील सप्ताह	48
4 सप्ताह की अवधि के वास्तविक परिणाम—	
व्यय किये उपरिव्यय	₹ 15,000
व्यय की मजदूरी	₹ 7,000
उत्पादक मशीन घण्टे	₹ 2,200

निम्न की गणना कीजिए—

(i) प्रति मशीन घण्टा उपरिव्यय दर (overhead rate per machine hour)

(ii) मजदूरी एवं उपरिव्ययों के कम या अधिक अवशोषण की राशि (the amount of under or over absorption of both wages and overheads).

[Ans. (i) ₹ 6 (1,55,520 ÷ 25,920 hrs) per hour (ii) Under absorbed overhead ₹ 1,800 (15,000 – 13,200) wages over absorbed ₹ 200 (₹ 7,000 – ₹ 7,200)].

11. निम्नलिखित सूचना एक कारखाने के उत्पादन विभाग के एक निश्चित समय की क्रियाओं से सम्बन्धित है—

Direct Material	₹ 1,00,000
Direct Wages	₹ 60,000
Labour hours worked	20,000 hours
Hours of machine operation	8,000 hours
Total Overhead to the department	₹ 40,000

इस अवधि में पूरे किये गये उपकार्य संख्या 500 के विवरण इस प्रकार हैं—

Direct Material	₹ 4,000	Labour hours	820
Direct Wages	₹ 3,000	Machine hours	300

उपरिव्ययों के अवशोषण की पाँच विभिन्न विधियों को प्रयोग में लेते हुए तुलनात्मक लागत का एक विवरण तैयार कीजिए।

Ans.	Overhead Rates	Cost
Direct Material Basis	40%	₹ 8,600
Direct Wages Basis	66.67%	₹ 9,000
Prime Cost Basis	25%	₹ 8,750
Labour Hour Basis	₹ 2 per hour	₹ 8,640
Machine Hour Basis	₹ 5 per hour	₹ 8,500

12. अस्मिता इण्टरप्राइजेज के तीन उत्पादन विभाग एम, एन, ओ व दो सेवा विभाग पी व क्यू हैं। निम्नलिखित आँकड़े संस्था के अभिलेखों से प्राप्त हुए हैं—

	₹
Rent and Rates	7,500
General Lighting	900
Indirect Wages	2,250
Power	2,250
Depreciation of Machinery	15,000
Sundry Expenses	15,000

निम्न अतिरिक्त सूचनाएँ उपलब्ध हैं—

Particulars	Total	M	N	O	P	Q
Floor space (Sq. ft.)	5,000	1,000	1,250	1,500	1,000	250
Light points	120	20	30	40	20	10
Direct Wages (₹)	15,000	4,500	3,000	4,500	2,250	750

106 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Horse-power of Machine	300	120	60	100	20	—
Value of Machinery (₹)	2,50,000	60,000	80,000	1,00,000	5,000	5,000
Working Hours	14,320	6,226	4,028	4,066	—	—

The expenses of P and Q are allocated as follows :

	M	N	O	P	Q
P	20%	30%	40%	—	10%
Q	40%	20%	30%	10%	—

Apportion the overhead and re-apportion the overheads of service deptt. amongst different department.

[Ans. Primary Distribution 2 Deptt. M ₹ 11,325, N ₹ 10,800, O ₹ 14,475, P ₹ 6,938 and Q ₹ 2,362. Secondary Distribution. Deptt ₹ 14,010, N ₹ 13,591, O ₹ 18,299. = Total ₹ 45,900.]

13. एक्स और वाई दो सेवा विभाग हैं और उनके उपरिव्ययों के जोड़ क्रमशः 3,000 व 2,000 रु० हैं जोकि निम्नलिखित चार्ट में दी गई प्रतिशतों के आधार पर अन्तर्सेवा विभागीय आधार पर अनुमानित किये जाते हैं। A, B और C उत्पादन विभागों के कुल उपरिव्यय यह मानकर ज्ञात कीजिए कि ABC के योग अभिभाजन से पूर्व क्रमशः 4,000 रु०, 5,000 रु० तथा 3,500 रु० थे—

विभाग	उत्पाद विभाग			सेवा विभाग	
	A	B	C	X	Y
	₹	₹	₹	₹	₹
	%	%	%	%	%
एक्स	30	40	20	—	10
वाई	30	30	20	20	—

सेवा विभाग के व्ययों को (अ) पुनरावृत्ति रीति तथा (ब) युगपद समीकरण रीति द्वारा उत्पाद विभागों में पुनः अनुभाजित कीजिए।

[Ans. (a) Deptt. A ₹ 5,745, B ₹ 7,092 and C. ₹ 4,663]



प्रक्रिया लागत पद्धति (Process Costing Method)

परिचय (Introduction)

प्रक्रिया लागत विधि लागत लेखांकन प्रणाली की एक महत्वपूर्ण और सबसे अधिक प्रयोग होने वाली विधि है तथा यह उन उद्योगों में प्रयोग की जाती है जहाँ मानक उत्पाद (standard product) विशेष प्रक्रियाओं द्वारा किया जाता है। ऐसे उद्योगों में समस्त उत्पाद स्टॉक के लिए किया जाता है; एक ही प्रकार की इकाइयों तैयार की जाती हैं; कारखाना विधि एक ही तरह की होती है जिसमें प्रक्रियाएँ लगातार चलती हैं। प्रत्येक प्रक्रिया का अलग खाता खोला जाता है जिससे सम्बन्धित प्रक्रिया की पृथक्-पृथक् कुल लागत और प्रति इकाई लागत ज्ञात की जा सके। प्रायः इस विधि का प्रयोग रसायन, तेल, रंग, कागज, लोहा व इस्पात आदि उद्योगों में किया जाता है।

प्रक्रिया लागत पद्धति का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definition of Process Costing Method)

कुछ वस्तुओं की प्रकृति ऐसी होती है कि उन्हें अपनी निर्मित अवस्था तक पहुँचने से पूर्व विभिन्न चरणों से होकर गुजरना पड़ता है। कताई (spinning), बुनाई (weaving) तथा रंगाई (dyeing) की प्रक्रिया से गुजरने के बाद कपड़ा तैयार होता है। प्रत्येक चरण एक प्रक्रिया के नाम से जाना जाता है और प्रत्येक प्रक्रिया की अलग से लागत ज्ञात की जाती है। अतः लागत ज्ञात करने की इस विधि को 'प्रक्रिया लागत विधि' कहते हैं। प्रक्रिया लागत विधि के अन्तर्गत पहली प्रक्रिया की निर्मित वस्तु दूसरी प्रक्रिया के लिए कच्ची सामग्री (raw material) का कार्य करती है तथा दूसरी प्रक्रिया की निर्मित वस्तु तीसरी के लिए कच्ची सामग्री का कार्य करती है और जब वस्तु निर्मित अवस्था में पहुँच जाती है तो तैयार स्टॉक खाते (finished stock account) में हस्तांतरित हो जाती है अर्थात् वस्तु विक्रय योग्य बन जाती है। प्रक्रिया लागत विधि का आशय निम्नलिखित परिभाषाओं द्वारा और अधिक स्पष्ट हो जाता है—

शार्ल्स (Charles) के अनुसार, "प्रक्रिया लागत पद्धति ऐसे उद्योगों में प्रयोग की जाती है जिनमें ऐसी वस्तु का निर्माण होता है, जो विभिन्न चरणों से गुजरती है और जिनमें प्रत्येक चरण की लागत जानना आवश्यक होता है।"

बी० के० भार के अनुसार, "प्रक्रिया लागत एक या अधिक प्रक्रियाओं की लागत ज्ञात करने की एक विधि है जोकि कच्ची सामग्री को निर्मित उत्पाद में बदलने से सम्बन्ध रखती है।"

प्रक्रिया लागत पद्धति की मुख्य विशेषताएँ (Main Features / Characteristics of Process Costing Method)

प्रक्रिया लागत विधि की निम्नलिखित मुख्य विशेषताएँ होती हैं—

- (1) एक प्रक्रिया का उत्पादन दूसरी प्रक्रिया में सामग्री के रूप में जाता है तथा दूसरी प्रक्रिया का उत्पादन तीसरी प्रक्रिया में, इस प्रकार होता हुआ अन्तिम प्रक्रिया में पहुँचता है।
- (2) प्रत्येक प्रक्रिया समान होती है तथा सामान्यतया उत्पादन लगातार होता है।
- (3) उत्पाद मानक एवं सजातीय (standardised and homogeneous) होता है।
- (4) लागत प्रक्रियाओं द्वारा संचित (accumulated) होती है।
- (5) वस्तु की प्रत्येक इकाई लागत औसत लागत होती है जो कुल प्रक्रिया की कुल लागत को उत्पादित इकाइयों की संख्या से भाग देकर ज्ञात की जाती है।
- (6) प्रक्रिया शृंखला विशेष एवं पूर्व निर्धारित होती है।

- (7) प्रक्रियाओं में सामग्री की सामान्य हानि (normal loss) पर कोई ध्यान नहीं दिया जाता है।
 (8) प्रक्रियाओं के दौरान कच्ची सामग्री से अन्य उत्पादन भी हो सकते हैं जिन्हें उपोत्पाद (by product) या संयुक्त उत्पाद (joint product) कहते हैं।

प्रक्रिया लागत प्रणाली के लिए उपयुक्त उद्योग
(Industries where Costing is suitable)

अतः यह विधि निम्नलिखित उद्योगों में विशेष रूप से अपनाई जाती है—

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| (1) कपड़ा उद्योग | (2) तेल निर्माण उद्योग |
| (3) चीनी उद्योग | (4) साबुन उद्योग |
| (5) रासायनिक उद्योग | (6) चमड़ा उद्योग |
| (7) पेट्रोलियम उद्योग | (8) शराब उद्योग |
| (9) सीमेण्ट उद्योग | (10) दवाई उद्योग |
| (11) वनस्पति घी उद्योग | (12) वार्निश एवं पेप्ट उद्योग |

प्रक्रिया लागत लेखांकन और उपकार्य लागत लेखांकन में अन्तर
(Difference between Process Costing and Job Costing)

प्रक्रिया लागत लेखांकन	उपकार्य लागत लेखांकन
1. स्टॉक हेतु उत्पादन किया जाता है।	ग्राहक से आदेश प्राप्त होने पर उत्पादन किया जाता है।
2. एक विशेष अवधि के बाद लागत की गणना की जाती है।	जब भी उपकार्य पूर्ण होता है तभी लागत की गणना की जाती है।
3. एक प्रक्रिया की निर्मित माल की लागत दूसरी प्रक्रिया में हस्तांतरित की जाती है और उत्पादन के पूर्ण होने तक यह क्रम चलता है।	उपकार्य की लागत दूसरे उपकार्य में हस्तांतरित नहीं की जाती है।
4. उत्पादन का स्वभाव लगातार होने के कारण, लेखांकन वर्ष के प्रारम्भ व अन्त में चालू कार्य का शेष बचना आम बात है।	लेखांकन वर्ष के प्रारम्भ व अन्त में चालू कार्य का शेष हो भी सकता है, नहीं भी।
5. उत्पादन मानक उत्पाद का होता है और लागत इकाइयाँ एक समान होती हैं।	उत्पादन ग्राहक की specified एवं निर्देशानुसार किया जाता है इसलिए मानक उत्पादन नहीं होता।
6. प्रत्येक प्रक्रिया की लागत अलग-से ज्ञात की जाती है और प्रत्येक इकाई लागत औसत लागत होती है।	प्रत्येक उपकार्य की लागत से लागत की गणना की जाती है जोकि लागत इकाई होती है।
7. लागत नियन्त्रण करना आसान है, क्योंकि कारखाना प्रक्रिया व उत्पाद एक समान है।	लागत नियन्त्रण करना कठिन है क्योंकि उपकार्य को व्यक्तिगत देख-रेख की आवश्यकता है।

प्रक्रिया लागत पद्धति की आवश्यकता एवं महत्व
(Need and Importance of Process Costing Method)

प्रक्रिया लागत पद्धति के लाभ अथवा आवश्यकतायें निम्न प्रकार हैं—

- (1) इस विधि को अपनाने से उत्पादित वस्तु की लागत का ज्ञान विभिन्न स्तरों पर किया जा सकता है जिससे लागत नियन्त्रण में सुविधा रहती है।

(2) इस पद्धति में प्रत्येक विभाग/प्रक्रिया की कार्यकुशलता एवं मितव्ययता की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

(3) इस पद्धति में प्रत्येक प्रक्रिया में होने वाले सामान्य एवं असामान्य क्षय की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

(4) प्रत्येक प्रक्रिया के सम्बन्ध में पूर्व निर्धारित एवं वास्तविक आँकड़े उपलब्ध होने के कारण प्रबन्धकीय नियन्त्रण आसान हो जाता है।

(5) इस विधि में अप्रत्यक्ष खर्चों को उचित आधार पर विभिन्न प्रक्रियाओं में विभाजन होने के कारण सही लागत ज्ञात की जा सकती है।

(6) मुख्य उत्पाद का उत्पादन करते समय यदि सह-उत्पाद या उपोत्पाद उत्पादित हो जाता है तो इन विभिन्न उत्पादों की सही लागत ज्ञात करने के लिए प्रक्रिया लागत पद्धति आवश्यक है।

प्रक्रिया खाते तैयार करने की विधि
(Procedure for Preparation of Process Accounts)

कारखाने को प्रक्रियाओं के नम्बर के अनुसार बाँट दिया जाता है और प्रत्येक प्रक्रिया के लिए अलग खाता बनाया जाता है। अतः वस्तु को जितनी प्रक्रियाओं में से गुजरना होता है उतने ही प्रक्रिया खाते खोले जाते हैं। प्रक्रिया लागत विधि के अन्तर्गत प्रक्रिया खाते निम्नलिखित प्रकार से किये जाते हैं—

प्रक्रिया खाते का प्रारूप (Format of Process Account)

प्रक्रिया खाते के दो भाग होते हैं। इसका बाएँ तरफ का भाग डेबिट पक्ष तथा दाएँ तरफ का भाग क्रेडिट पक्ष कहलाता है। प्रत्येक पक्ष में तीन भाग होते हैं जो निम्नलिखित हैं—

(i) विवरण (Particulars)—इस खाने में उस मद का नाम लिखा जाता है जिसके लिए व्यय किया गया है।

(ii) इकाईयाँ (Units)—इस खाने में इकाईयाँ लिखी जाती हैं।

(iii) धन-राशि (Amount)—इस खाने में प्रत्येक मद की धनराशि लिखी जाती है।

अतः प्रक्रिया खाते का निम्नलिखित प्रारूप होता है—

Dr.	Process Account				Cr.
Particulars	Units	Amount ₹	Particulars	Units	Amount ₹

प्रक्रिया खाते में लिखने के सामान्य नियम

समस्त प्रत्यक्ष व आनुपातिक अप्रत्यक्ष व्ययों को सम्बन्धित प्रक्रिया खाते के डेबिट पक्ष में लिखते हैं (Debit all expenses and losses) तथा समस्त आयों को प्रक्रिया खाते के क्रेडिट पक्ष में लिखा जाता है (Credit all incomes and gains) क्योंकि प्रक्रिया खाता नाम-मात्र का खाता (Nominal Account) होता है।

प्रक्रिया खाते के डेबिट पक्ष में आने वाली मदें

सामग्री (material), श्रम (labour), प्रत्यक्ष व्यय (direct expenses), अप्रत्यक्ष व्यय (indirect expenses) तथा अन्य व्यय (other Expenses)।

प्रक्रिया खाते के क्रेडिट पक्ष में आने वाली मदें

अवशेष की बिक्री (sale of scrap or residue or slag or by-products) व क्षय की बिक्री से प्राप्त राशि (amount received from wastage)।

अन्त में प्रक्रिया खाते के डेबिट तथा क्रेडिट पक्ष की रकमों का योग करके अन्तर की राशि ज्ञात की जाती है जोकि सम्बन्धित प्रक्रिया की उत्पादन लागत होती है। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन पूर्ण होने पर उस प्रक्रिया की कुल लागत में उत्पादित इकाइयों की संख्या को भाग देकर प्रति इकाई औसत लागत ज्ञात हो जाती है (cost per unit = total cost ÷ total output)। तत्पश्चात् सम्बन्धित प्रक्रिया का निर्मित माल तथा उसकी कुल लागत को अगली प्रक्रिया में हस्तांतरित कर दिया जाता है और उत्पादन पूर्ण होने तक यह क्रम चलता रहता है तथा अन्तिम प्रक्रिया का निर्मित माल (Finished stock) तैयार माल खाते (Finished Stock A/c) में हस्तांतरित किया जाता है। अगले प्रक्रिया खाते भी इसी प्रकार बनाये जायेंगे।

अप्रत्यक्ष व्ययों का बाँटना

अप्रत्यक्ष व्ययों से अभिप्राय उन व्ययों से है जो समस्त प्रक्रियाओं के भी इकट्ठे व्यय (common expenses) होते हैं। परन्तु यह समस्या उत्पन्न होती है कि अप्रत्यक्ष व्ययों को किस अनुपात में बाँटा जाए ? यदि प्रश्न में इन व्ययों को बाँटने का अनुपात दिया है तो उस अनुपात में बाँटा जाता है और यदि प्रश्न में अप्रत्यक्ष व्ययों के बाँटने का कोई अनुपात न दिया हो तो इनका बाँटवारा प्रायः प्रत्यक्ष श्रम (Direct Wages) के अनुपात में किया जाता है।

Illustration 1. एक वस्तु विक्रय योग्य बनने से पहले तीन विभिन्न प्रक्रियाओं से गुजरती है। निम्नलिखित सूचनाओं से उस वस्तु की प्रति इकाई उत्पादन लागत ज्ञात कीजिए। यदि 31 मार्च, 2019 तक उस वस्तु की 200 इकाइयाँ तैयार की गई हों—

	Process A (₹)	Process B (₹)	Process C (₹)
सामग्री (Material)	2,000	1,000	800
श्रम (Labour)	1,500	2,500	1,000
प्रत्यक्ष व्यय (Direct Expenses)	400	200	300

कारखाने में इस अवधि में 8,000 रु० अप्रत्यक्ष व्यय हुए, जिसमें से 3,000 रु० इस वस्तु के निर्माण से सम्बन्धित है। किसी भी प्रक्रिया के अन्त में कोई स्टॉक नहीं बचता था। अप्रत्यक्ष व्ययों को प्रत्येक प्रक्रिया के श्रम के आधार पर बाँटना है। तैयार स्टॉक खाता भी बनाकर दिखाइये।

Solution.

Process A Account

Output : 200 units

Particulars	Units	Amount	Particulars	Units	Amount
		₹			₹
To Material	200	2,000	By Transfer to Process B A/c	200	4,800
To Labour		1,500	Cost per unit		
To Direct Expenses		400	= $\frac{\text{Total cost}}{\text{Total output}}$		
To Indirect Expenses (3/10 of ₹ 3,000)		900	i.e., $\frac{₹ 4,800}{200 \text{ units}} = ₹ 24$		
	200	4,800		200	4,800

Process B Account

Output : 200 units

Particulars	Units	Amount	Particulars	Units	Amount
To Transfer from Process A A/c	200	₹ 4,800	By Transfer to Process C A/c	200	₹ 10,000
To Material		1,000	Cost per unit		
To Labour		2,500	= $\frac{\text{Total cost}}{\text{Total output}}$		
To Direct Expenses		200	i.e. $\frac{₹ 10,000}{200 \text{ units}} = ₹ 50$		
To Indirect Expenses (5/10 of ₹ 3,000)		1,500			
	200	10,000		200	10,000

Process C Account

Output : 200 units

Particulars	Units	Amount	Particulars	Units	Amount
To Transfer from Process B A/c	200	₹ 10,000	By Transfer to Finished Stock A/c	200	₹ 12,700
To Material		800	Cost per unit		
To Labour		1,000	= $\frac{\text{Total cost}}{\text{Total output}}$		
To Direct Expenses		300	i.e., $\frac{₹ 12,700}{200 \text{ units}} = ₹ 63.50$		
To Indirect Expenses (2/10 of ₹ 3,000)		600			
	200	12,700		200	12,700

Finished Stock Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Transfer from Process C	200	12,700	By Balance c/d	200	12,700

टिप्पणी-1. श्रम अनुपात (labour ratio) 1,500 : 2,500 : 1,000 or 3 : 5 : 2.

अवशेष सामग्री (Scrap or Residue)

अर्थ (Meaning)—अवशेष का अभिप्राय स्वाभाविक रूप से बचे हुए पदार्थ से है जो निर्माण की प्रक्रिया में बच जाता है। इसे आम भाषा में रद्दी या कबाड़ कहते हैं। उदाहरणार्थ, जब टीन प्लेट की सीट में Lids काटी जाती है तो टीन प्लेट में कुछ लोहे के टुकड़े बच जाते हैं। यह लोहे के टुकड़े अवशेष या कबाड़ कहलाता है। यह बहुत कम मात्रा में तथा कम मूल्य का होता है। जिसे आगे प्रक्रिया द्वारा निर्मित नहीं किया जा सकता और इसे कबाड़ के रूप में ही बेच दिया जाता है।

Scrap is defined as, "The incidental residue from certain types of manufacture, usually small amount and low value, recoverable without further processing."

लेखा (Accounting Treatment)—अवशेष की बिक्री से प्राप्त राशि को सम्बन्धित प्रक्रिया खाते में लाभ मानते हुए क्रेडिट कर दिया जाता है जिससे उसकी उत्पादन लागत कुछ कम हो जाती है।

112 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Illustration 2. एक विशेष ब्राण्ड की फिनाइल तीन प्रमुख प्रक्रियाओं में से निकलती है। 31 जनवरी, 2019 को समाप्त सप्ताह में 500 ग्रॉस बोतलें निर्मित हुईं। परिव्यय पुस्तक निम्न सूचना प्रदान करती है—

प्रक्रिया (Process)	I (₹)	II (₹)	III (₹)
सामग्री (Materials)	4,000	2,000	1,500
श्रम (Labour)	3,000	2,500	2,300
प्रत्यक्ष व्यय (Direct Expenses)	600	200	500
बोतलों की लागत (Cost of bottles)	—	2,030	—
ढक्कनों की लागत (Cost of Corks)	—	—	325

अवधि के अप्रत्यक्ष व्यय 1,560 रु० थे। प्रक्रिया नं० II उपोत्पाद 240 रु० के बेचे गये और प्रक्रिया नं० III के अवशेष 125 रु० के बेचे गये। प्रत्येक प्रक्रिया का खाता, उसकी लागत तथा तैयार उत्पादन का प्रति ग्रॉस बोतल का उत्पादन लागत दिखाते हुए बनाइये।

Solution.

Process I Account

Output : 500 gross

Particulars	Bottles	Amount	Particulars	Bottles	Amount
To Material	500	₹ 4,000	By Transfer to Process II A/c	500	₹ 8,200
To Labour		3,000	Cost per bottle		
To Direct Expenses		600	= $\frac{\text{Total cost}}{\text{Total output}}$		
To Indirect Expenses (30/78 of ₹ 1,560)		600	₹ 8,200		
			i.e., $\frac{500 \text{ units}}{500 \text{ units}}$		
			= ₹ 16.40		
	500	₹ 8,200		500	₹ 8,200

Process II Account

Output : 500 gross

Particulars	Bottles	Amount	Particulars	Bottles	Amount
To Transfer from Process I A/c	500	₹ 8,200	By Sale of By-Product	500	₹ 240
To Materials		2,000	By Transfer to Process II A/c		15,190
To Labour		2,500	Cost per bottle		
To Direct Expenses		200	= $\frac{\text{Total cost}}{\text{Total output}}$		
To Cost of Bottles		2,030	₹ 15,190		
To Indirect Expenses (25/78 of ₹ 1,560)		500	i.e., $\frac{500 \text{ units}}{500 \text{ units}}$		
			= ₹ 30.38		
	500	₹ 15,430		500	₹ 15,430

Process III Account

Output : 500 gross

Particulars	Bottles	Amount	Particulars	Bottles	Amount
To Transfer from Process II A/c	500	₹ 15,190	By Sale of Residue	500	₹ 125
To Materials		1,500	By Transfer to Finished Stock A/c		20,150
To Labour		2,300	Cost per bottle		
To Direct Expenses		500	= Total cost		
To Cost of Corks		325	= Total output		
To Indirect Expenses (23/78 of ₹ 1,560)		460	₹ 20,150		
			i.e., 500 units		
			= ₹ 40.30		
	500	20,275		500	20,275

टिप्पणी—यदि प्रश्न में अप्रत्यक्ष व्ययों के बँटवारे (allocation of indirect expenses) के बारे में कुछ नहीं दिया हो, तो इनका बँटवारा प्रत्यक्ष श्रम (direct labour) के अनुपात में करना चाहिए, अतः 3,000 : 2,500 : 2,300 or 30 : 25 : 23.

क्षय (Wastage)

जब किसी वस्तु का उत्पादन किया जाता है तो निर्माण की प्रक्रिया के दौरान इकाइयों का कुछ न कुछ क्षय (हानि) अवश्य होती है। This is defined as, "that portion of a basic raw material lost in processing, having no recovery of value. Anything which has no value is considered to be waste." अतः प्रक्रिया में लगाई गई इकाइयों तथा प्राप्त उत्पादन अन्तर को क्षय (wastage) कहा जाता है। इस wastage को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

- (1) सामान्य क्षय (Normal Wastage)
- (2) असामान्य क्षय (Abnormal Wastage)

सामान्य क्षय (Normal Wastage)

अर्थ (Meaning)—सामान्य क्षय उसे कहते हैं जो उत्पादन के दौरान स्वाभाविक रूप से तथा अवश्य होता है, अर्थात् यह वह क्षय है जिसे रोका नहीं जा सकता है और न ही कम किया जा सकता है। सामान्य क्षय की निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं—

- (a) यह क्षय अवश्यम्भावी (unavoidable) होता है।
- (b) इस क्षय के कारण उत्पादन लागत में वृद्धि हो जाती है।
- (c) इस क्षय का अनुमान पिछले अनुभव के आधार पर लगाया जाता है।
- (d) इस क्षय का कुछ मूल्य भी हो सकता है और नहीं भी।

प्रकार (Types)—अध्ययन की दृष्टि से सामान्य क्षय को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

(i) **बिना मूल्य का सामान्य क्षय (Normal wastage of no value)**—यह ऐसे सामान्य क्षय होते हैं जो कि दिखाई नहीं देते हैं। जैसे कच्ची सामग्री का वाष्पन अथवा उड़ जाना (Evaporation), इसके उठाने, धरने व तोलने में वजन में कमी आ जाना (Shortage of raw material due to handling and weighting), वस्तुओं के (Drying) के कारण वजन में कमी आ जाना आदि। इन कारणों से हुए क्षय को भार में कमी (Loss in weight) भी कहते हैं। अतः इस क्षय का कोई मूल्य नहीं हो सकता।

लेखा व्यवहार (Accounting Treatment)—उक्त सामान्य क्षय को सम्बन्धित प्रक्रिया खाते के क्रेडिट पक्ष में मात्रा या इकाइयों के खाने में दिखाया जाता है, धनराशि के खाने में कोई राशि नहीं दिखाई जाती है क्योंकि इसका कोई मूल्य नहीं होता है। अतः निम्न प्रविष्टि की जाती है—

Normal Wastage A/c
To Process A/c

Dr.

(ii) **मूल्य वाला सामान्य क्षय (Normal Wastage of Value)**—यह सामान्य क्षय ऐसा होता है जोकि दिखाई देता है। इसका आशय उन पदार्थों से है जो स्वाभाविक रूप से निर्माण की प्रक्रिया के दौरान बच जाते हैं। इसे अवशेष (scrap) के नाम से भी जाना जाता है। अवशेष का आशय पहले समझाया जा चुका है।

लेखा व्यवहार (Accounting Treatment)—उक्त सामान्य क्षय को सम्बन्धित प्रक्रिया खाते के क्रेडिट पक्ष में मात्रा या इकाई के खाने में लिखा जाता है और धन-राशि के खाने में बिक्री की राशि दिखाई जाती है क्योंकि इसका कुछ मूल्य होता है। अतः निम्न प्रविष्टि की जाती है—

Cash A/c

Dr.

To Normal Wastage A/c

टिप्पणियाँ—(1) प्रश्न में सामान्य क्षय प्रायः प्रतिशत के रूप में दिया जाता है।

(2) सकल उत्पादन तथा सकल लागत में से सामान्य क्षय तथा उसके मूल्य का समायोजन करने के पश्चात् सम्बन्धित प्रक्रिया खाते के मात्रा खाने से सामान्य उत्पादन (Normal output) तथा धनराशि के खाने से सामान्य लागत (Normal cost) ज्ञात होती है।

Illustration 3. एक कारखाने का उत्पादन 'ए' व 'बी' प्रक्रियाओं द्वारा पारित होता है। दोनों प्रक्रियाओं में कुल भार का 5% भार कम हो जाता है तथा 10% अवशेष बचा रहता है। 'ए' प्रक्रिया के अवशेष से 20 रु० प्रति टन तथा 'बी' प्रक्रिया के अवशेष से 30 रु० प्रति टन प्राप्त होता है—

	Process A	Process B
Material used	8,000 tonnes	1,000 tonnes
Cost of Material per ton	₹ 30	₹ 50
Wages	₹ 20,000	₹ 10,000
Manufacturing Expenses	₹ 15,000	₹ 5,000

प्रक्रिया खाते बनाकर प्रत्येक प्रक्रिया की उत्पादन लागत तथा प्रति टन लागत ज्ञात कीजिये।

Solution.

Process A Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Material @ ₹ 30 per ton	8,000	2,40,000	By Loss in Weight (5% on 8,000 tons)	400	—
To Wages		20,000	By Sale of Scrap : 10% on 8,000 tons @ 20 per ton	800	16,000
To Manufacturing Expenses		15,000	By Transfer to Process B : Cost per ton ₹ 38.09, i.e., ₹ 2,59,000 + 6,800 tons	6,800	2,59,000
	8,000	2,75,000		8,000	2,75,000

Process B Account

Particulars	Qty.	Amount	Particulars	Qty.	Amount
	Tons	₹		Tons	₹
To Transfer from Process B A/c	6,800	2,59,000	By Loss in Weight (5% on 7,800 tons)	390	—

To Material @ ₹ 50 per ton	1,000	50,000	By Sale of Scrap : 10% on 7,800 tons @ 30 per ton	780	23,400
To Wages		10,000			
To Manufacturing Expenses		5,000	By Transfer to Finished Stock A/c Cost per ton ₹ 45.34, i.e., ₹ 3,00,600 + 6,630 tons	6,630	3,00,600
	7,800	3,24,000		7,800	3,24,000

टिप्पणी—उक्त प्रश्न सामान्य क्षय बिना मूल्य Loss in weight व मूल्य वाला अर्थात् scrap दोनों दिए हुए हैं। अतः बिना मूल्य वाले क्षय की मात्रा लिख दी गई और राशि के खाने में कुछ नहीं लिखा जाता और 'Scrap' का बिक्री मूल्य, राशि के खाने में, 'Qty.' मात्रा के खाने में लिखी जाती है।

सामान्य क्षय की गणना (Calculation of Normal Wastage)

यदि प्रश्न में यह नहीं दिया हुआ है कि सामान्य क्षय कितना हुआ है और लगाई गई इकाइयों तथा वास्तविक उत्पादित इकाइयों में अन्तर है तो इस अन्तर को प्रायः सामान्य क्षय माना जाता है।

सामग्री का प्रारम्भिक व अन्तिम स्टॉक (Opening and closing stock of material)

प्रायः ऐसा होता है कि किसी प्रक्रिया खाते में गत प्रक्रिया खाते से जो सामग्री हस्तांतरित की जाती है वह सम्बन्धित अवधि में निर्मित नहीं हो पाती और वह स्टॉक के रूप में बच जाती है। ऐसी स्थिति में यह माना जाता है कि उस प्रक्रिया खाते में हस्तांतरित इकाइयों में से जिन पर उस प्रक्रिया का उत्पादन कार्य पूर्ण हो गया है, वे तो अगली प्रक्रिया खाते में हस्तांतरित कर दी गई है और जो शेष हैं वे वैसी ही हैं, जैसी की गत प्रक्रिया से प्राप्त हुई थी। ऐसी दशा में विशेष सूचना के अभाव में प्रारम्भिक व अन्तिम स्टॉक का मूल्यांकन उस प्रक्रिया के ठीक गत प्रक्रिया की प्रति इकाई उत्पादन लागत के आधार पर किया जाता है।

ऐसे प्रश्नों में प्रक्रिया का उत्पादन ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र (formula) की सहायता ली जाती है—

उत्पादित इकाइयाँ = प्रारम्भिक स्टॉक + गत प्रक्रिया से प्राप्त इकाइयाँ - क्षय की इकाइयाँ - अन्तिम स्टॉक

Illustration 4. एक कारखाने का उत्पादन, उत्पादन की तीन प्रक्रियाओं से होकर निकलता है। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन पूर्ण होने पर अगली प्रक्रिया की लागत पर हस्तांतरित होता है। स्टॉक, जिसमें केवल कच्ची सामग्री रहती है, पिछली प्रक्रिया की प्रति इकाई लागत पर मूल्यांकित होता है।

निम्नलिखित विवरण से उत्पादन की लागत तथा उत्पादन की प्रत्येक अवस्था पर प्रति इकाई लागत दिखाते हुये प्रक्रिया लागत खाते तैयार कीजिये—

	प्रक्रियाएँ		
	A (₹)	B (₹)	C (₹)
प्रयुक्त कच्चा माल (Raw Material Consumed)	48,000	—	—
प्रत्यक्ष मजदूरी (Direct Wages)	12,800	24,000	58,500
मशीन व्यय (Machine Expenses)	7,200	6,000	7,200
कारखाना उपरिव्यय (Works overhead)	4,000	4,500	4,800
	इकाइयाँ	इकाइयाँ	इकाइयाँ
सकल उत्पादन (Gross Production)	37,000	?	?
क्षय (Wastage)	1,000	1,500	500
स्टॉक (Stock) 1 जनवरी, 2019		4,000	16,500
स्टॉक (Stock) 31 दिसम्बर, 2019		1,000	5,500

Solution.

Process A Account

Output : 36,000 Units

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Material	37,000	48,000	By Normal Wastage	1,000	—
To Direct Wages		12,800	By Transfer to		
To Machine Expenses		7,200	Process B :		
To Works Overhead		4,000	(Cost per unit ₹ 2,		
			i.e.,		
			₹ 72,000 ÷ 36,000)	36,000	72,000
	37,000	72,000		37,000	72,000

Process B Account

Output : 37,500 Units

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Opening Stock @ ₹ 2	4,000	8,000	By Normal Wastage (B.F.)	1,500	—
To Transfer from Process A A/c	36,000	72,000	By Closing Stock valued @ ₹ 2	1,000	2,000
To Direct Wages		24,000	By Transfer to		
To Machine Expenses		6,000	Process C :		
To Works Overhead		4,500	(Cost per unit		
			₹ 3.00, i.e.,		
			₹ 1,12,500 ÷ 37,500)	37,500	1,12,500
	40,000	1,14,500		40,000	1,14,500

Process C Account

Output : 48,000 Units

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Opening Stock @ ₹ 3.00	16,500	49,500	By Normal Wastage (B.F.)	500	—
To Transfer from Process B A/c	37,500	1,12,500	By Closing Stock valued @ ₹ 3.00	5,500	16,500
To Direct Wages		58,500	By Finished Stock		
To Machine Expenses		7,200	A/c : (Cost per unit ₹ 4.50,		
To Works Overhead		4,800	i.e., ₹ 2,16,000		
			+ 48,000)	48,000	2,16,000
	54,000	2,32,500		54,000	2,32,500

जब उत्पादन का आंशिक भाग अगली प्रक्रिया में भेजना हो

(When partial part of production is to be transferred to the next process)

कुछ उद्योग ऐसे होते हैं कि उनके उत्पाद (product) का प्रयोग दो प्रकार से हो सकता है—(i) उत्पाद का भाग अगली प्रक्रिया में निर्माण हेतु भेजा जा सकता है; (ii) कुछ उत्पाद का भाग उसी रूप में भी बाजार में

बेचा जा सकता है। उदाहरणार्थ, कपड़ा उद्योग में कताई विभाग द्वारा उत्पादित धागा, बुनाई विभाग को कुछ धागा कपड़ा बुनने के लिए भेजा जा सकता है तथा कुछ धागा धागे के रूप में भी बाजार में बेचा जा सकता है। ऐसा दशा में, किसी प्रक्रिया के उत्पादन का कितना भाग अगली प्रक्रिया में हस्तांतरित किया जाएगा तथा कितना उसी रूप में विक्रय हेतु गोदाम में भेजा जाएगा, यह निश्चय कर लिया जाता है। दोनों ही माल का मूल्यांकन सम्बन्धित प्रक्रिया की लागत पर किया जाता है अर्थात् जिस अनुपात में उत्पादन बाँटा जाता है उसी अनुपात में लागत भी बाँट दी जाती है।

Illustration 5. बंगाल केमिकल कम्पनी लिमिटेड ने तीन क्रमानुगत प्रक्रियाओं द्वारा जुलाई 2019 माह में तीन रसायन उत्पादित किये। प्रत्येक प्रक्रिया में डाले गए कुल भार का 2% खो जाता है तथा 10% अवशेष रहता है जो (I) व (II) प्रक्रियाओं से 100 रु० प्रति टन तथा (III) प्रक्रिया से 20 रु० प्रति टन मूल्य वसूल करता है।

तीनों प्रक्रियाओं से सम्बन्धित उत्पाद का विवरण निम्नलिखित है—

	Process I	Process II	Process III
अगली प्रक्रिया को भेजा गया (Passed to next process)	75%	50%	—
स्टॉक बिक्री के लिए रखा (Stock kept for sale)	25%	50%	100%

	Process I		Process II		Process III	
	₹	Tons	₹	Tons	₹	Tons
कच्ची सामग्री (Raw Material)	1,20,000	1,000	28,000	140	1,07,840	1,348
निर्माण पारिश्रमिक (Manufacturing wages)	20,500	—	18,520	—	15,000	—
सामान्य व्यय (General Expenses)	10,300	—	7,240	—	3,100	—

प्रत्येक उत्पाद की प्रति टन लागत दिखाते हुए प्रक्रिया परिव्यय खाते बनाइए।

Solution.

Process 'I' Account

Output: 880 tons

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Raw Material	1,000	1,20,000	By Normal Wastage :		
To Manufacturing Wages		20,500	2% of 1,000 tons	20	—
To General Expenses		10,300	By Sale of Scrap :		
			10% of 1,000 tons @ 100 per ton	100	10,000
			By Cost of Production c/d	880	1,40,800
	1,000	1,50,800		1,000	1,50,800
To Cost of Product b/d :	880	1,40,800	By Transfer to Warehouse :		
Cost per ton ₹ 160 i.e.			25% of 880 tons @ ₹ 160 per ton	220	35,200
₹ 1,40,800 + 880 tons			By Transfer to Process II A/c :	660	1,05,600
			75% of 880 tons @ ₹ 160 per ton		
	880	1,40,800		880	1,40,800

Process 'II' Account

Output: 704 tons

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from Process I A/c	660	1,05,600	By Normal Wastage : 2% of 800 tons	16	—
To Raw Materials	140	28,000	By Sale of Scrap : 10% of 800 tons @ ₹ 100 tons	80	8,000
To Manufacturing Expenses		18,520	By Cost of Production c/d	704	1,51,360
To General Expenses		7,240			
	800	1,59,360		800	1,59,360
To Cost of Production b/d : Cost per ton 1,51,360 ÷ 704 = 215	704	1,51,360	By Transfer to Warehouse : 50% of 704 tons @ ₹ 215 per ton	352	75,680
			By Transfer to Process III A/c : 50% of 704 tons @ ₹ 215 per ton	352	75,680
	704	1,51,360		704	1,51,360

Process III Account

Output : 1,496 tons

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from Process II A/c	352	75,680	By Normal Wastage : 2% of 1,700 tons	34	—
To Raw Materials	1,348	1,07,840	By Sale of Scrap : 10% of 1,700 tons @ 20 per ton	170	3,400
To Manufacturing Wages		15,000	By Transfer to Finished Stock A/c (B.F.)	1,496	1,98,220
To General Expenses		3,100			
	1,700	2,01,620		1,700	2,01,620

जब उत्पादन का आंशिक भाग बेच दिया जाए तथा शेष भाग अगली प्रक्रिया में भेजना हो

जब उत्पादन का कुछ भाग बाजार में सीधा ही बेच दिया जाता है तो इसके विक्रय मूल्य को सम्बन्धित प्रक्रिया खाते की क्रेडिट में लिखते हैं तथा विक्रय पर होने वाले लाभ को प्रक्रिया खाते की डेबिट के विवरण खाने में 'To Profit & Loss A/c' लिखकर दिखाते हैं। शेष बचा हुआ उत्पादन अगली प्रक्रिया में लागत पर हस्तांतरित कर देते हैं।

Illustration 6. कारखाना अभिलेखों से वर्ष 2019 के लिए निम्नलिखित सूचनायें प्राप्त की गई—

	Process I	Process II	Process III
कच्ची सामग्री का उपभोग	₹ 2,00,000	—	—
(Raw Material used 1,000 tons @ ₹ 200)			

मजदूरी व व्यय (Wages and Expenses)	₹ 72,500	40,800	10,710
भार में कमी (Weight lost)	5%	10%	20%
अवशेष (Scrap sold @ ₹ 50 per ton)	50 tons	30 tons	51 tons
विक्रय मूल्य-प्रति टन (Selling Price per ton)	₹ 350	500	800

प्रथम प्रक्रिया का दो तिहाई व द्वितीय प्रक्रिया का आधा भाग अगली प्रक्रिया में हस्तान्तरित किया जाता है तथा शेष को बेच दिया जाता है। तृतीय प्रक्रिया का समस्त उत्पादन बेच दिया जाता है। प्रक्रिया खाते तैयार कीजिए।

Solution.		Process 'I' Account		Output : 900 tons	
Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Raw Material @ ₹ 200 per ton	1,000	2,00,000	By Loss in Weight 5% of 1,000 tons	50	—
To Wages and Expenses		72,500	By Sale of Scrap @ ₹ 50 per ton	50	2,500
			By Cost of Production c/d	900	2,70,000
	1,000	2,72,500		1,000	2,72,500
To Cost of Production b/d : Cost per ton ₹ 300 i.e. 2,70,000 + 900	900	2,70,000	By Sale of Product: 1/3 of 900 tons @ ₹ 350 per ton	300	1,05,000
To Profit & Loss A/c Bal. Fig. being Profit		15,000	By Transfer to Process II A/c : 2/3 of 900 tons @ ₹ 300 per ton	600	1,80,000
	900	2,85,000		900	2,85,000

		Process 'II' Account		Output : 510 tons	
Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from Process I A/c	600	1,80,000	By Loss in weight (10% of 600 tons)	60	—
To Wages and Expenses		40,800	By Sale of Scrap @ ₹ 50 per ton	30	1,500
			By Cost of Production c/d	510	2,19,300
	600	2,20,800		600	2,20,800
To Cost of Production b/d : Cost per ton ₹ 430 i.e. 2,19,300 + 500	510	2,19,300	By Sale of Product c/d : 1/2 of 510 tons @ ₹ 500 per ton	255	1,27,500
To Profit & Loss A/c Bal. Fig. being Profit		17,850	By Transfer to Process III A/c : 1/2 of 510 tons @ ₹ 430 per ton	255	1,09,650
	510	2,37,150		510	2,37,150

Process 'III' Account

Output : 153 tons

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from Process II A/c	255	1,09,650	By Loss in weight (20% of 255 tons)	51	—
To Wages and Expenses		10,710	By Sale of Scrap @ ₹ 50 per ton	51	2,550
			By Cost of Production c/d	153	1,17,810
	255	1,20,360		255	1,20,360
To Cost of Production b/d	153	1,17,810	By Sale of Product @ ₹ 800 per ton	153	1,22,400
To Profit & Loss A/c (Profit)		4,590			
	153	1,22,400		153	1,22,400

असामान्य क्षय (Abnormal Wastage)

अर्थ (Meaning)—यह क्षय सामान्य क्षय के अतिरिक्त होता है। दूसरे शब्दों में, असामान्य क्षय तब होता है जबकि वास्तविक उत्पादन (Actual Production) सामान्य उत्पादन (Normal Production) से कम होता है। यह क्षय विशेष कारणों जैसे प्रबन्धकों की लापरवाही, संयंत्र की खराबी, दोषपूर्ण सामग्री, माल में आग लग जाना या चोरी हो जाना या खो जाना आदि से होती है। ऐसे क्षय को कुशल प्रबन्ध एवं सतर्कता से बचाया जा सकता है।

असामान्य क्षय का प्रभाव (Effect of Abnormal Wastage)—असामान्य क्षय के कारण अच्छी इकाइयों की लागत पर प्रभाव नहीं पड़ना चाहिए अन्यथा उत्पादन की प्रति इकाई लागत अनावश्यक रूप से बढ़ जाएगी जिससे प्रति इकाई विक्रय मूल्य अधिक निर्धारित किया जाएगा और यह इकाई बाजार में अधिक मूल्य होने के कारण नहीं बिक पाएगी। इसलिए असामान्य क्षय का अलग लेखा करना तथा इसके रूप में होने वाली हानि प्रक्रिया खाते में सम्मिलित न करते हुए लागत लाभ-हानि खाते में डेबिट करना आवश्यक होता है। अतः असामान्य क्षय की लागत ज्ञात करके उसे एक अलग 'Abnormal Wastage Account' में अन्तर्गत कर दिया जाता है।

असामान्य क्षय का मूल्यांकन (Valuation of Abnormal Wastage)—असामान्य क्षय का मूल्यांकन सामान्य क्षय का समायोजन करने के बाद आने वाली लागत पर किया जाना चाहिए। अतः इसके मूल्यांकन के लिए निम्न विधि का प्रयोग उचित रहता है—

(i) सर्वप्रथम सामान्य क्षय की मात्रा ज्ञात की जाती है। इसे, जैसे पहले समझाया गया है, उसी प्रकार प्रक्रिया खाते में दिखाया जाता है।

(ii) यह मानते हुए कि कोई असामान्य क्षय नहीं है, सम्बन्धित प्रक्रिया की प्रति इकाई उत्पादन लागत (सामान्य क्षय को ध्यान में रखते हुए) ज्ञात की जाती है।

(iii) उपर्युक्त विधि से गणना की गई प्रति इकाई लागत से नष्ट हुई असामान्य इकाइयों को गुणा किया जाता है जो असामान्य क्षय मूल्य होता है। सूत्र रूप में—

Valuation of Abnormal Wastage

$$= \frac{\text{Normal Cost of Production}}{\text{Normal Production of the process}} \times \text{Qty. of Abnormal Wastage}$$

Normal Cost of Production = Total Cost – Sale of Scrap

Normal Output = Total Qty. introduced – Qty. of Normal Wastage

Qty. of Abnormal Wastage = Normal Output – Actual Production

असामान्य क्षय का लेखा (Accounting Treatment of Abnormal Wastage)—उत्पादित की जाने वाली वस्तु की प्रति इकाई लागत में असामान्य क्षय के कारण वृद्धि को रोकने के लिए असामान्य क्षय की इकाइयों का मूल्यांकन उत्पादन की अच्छी इकाइयों की तरह ही किया जाता है और असामान्य क्षय की इकाइयों का मूल्य ज्ञात करके उससे असामान्य क्षय खाता डेबिट किया जाता है तथा असामान्य क्षय की मात्रा तथा राशि सम्बन्धित प्रक्रिया खाते में क्रेडिट की जाती है। अतः निम्न प्रविष्टि की जाएगी—

Abnormal Wastage A/c Dr.
To Process A/c

यदि क्षय का कुछ विक्रय मूल्य भी हो तो असामान्य क्षय की इकाइयों के विक्रय से प्राप्त होने वाली राशि के लिए निम्न प्रविष्टि की जाएगी—

Cash A/c Dr.
To Abnormal Wastage A/c

यह तो स्वाभाविक है कि असामान्य क्षय से सम्बन्धित इकाइयों की लागत उनके विक्रय मूल्य से अधिक होगी, अतः अन्तर की राशि हानि दर्शाएगी। इसलिए अन्तर की राशि को हिसाबी वर्ष के अन्त में लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर दिया जाएगा, जिसके लिए निम्न प्रविष्टि की जाएगी—

Profit & Loss A/c Dr.
To Abnormal Wastage A/c

Illustration 7. एक प्रक्रिया में 14,000 रु० की कुल लागत पर 800 इकाइयाँ बनाने के लिए निर्गमित की गई। इस प्रक्रिया में कुल अतिरिक्त व्यय 7,200 रु० हुआ। निर्गमित इकाइयों का 10% उत्पादन के दौरान सामान्य क्षय हो जाता है जिनका विक्रय योग्य मूल्य 15 रु० प्रति इकाई है। असामान्य कारणों से केवल 630 इकाइयों का ही उत्पादन सम्भव हो सकता है। असामान्य क्षय को प्रदर्शित करते हुए आप प्रक्रिया खाता किस प्रकार बनायेंगे ? असामान्य क्षय खाता भी बनाइये।

Solution. Process Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Material	800	14,000	By Normal Wastage :	80	1,200
To Additional Expenses		7,200	10% of 800 sold @ ₹ 15		
			By Normal cost of Production c/d	720	20,000
	800	21,200		800	21,200
To Normal Cost of Production b/d	720	20,000	By Abnormal Wastage A/c	90	2,500
			By Transfer to Finished Stock A/c	630	17,500
	720	20,000		720	20,000

Calculation of value of Abnormal Wastage :

(i) Qty. of Abnormal wastage = Normal Production – Actual Production
= 720 – 630 = 90 Units

(ii) Value of Abnormal Wastage = $\frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Production}} \times \text{Qty. of Abnormal Wastage}$
= $\frac{\text{₹ 20,000}}{720} \times 90 = \text{₹ 2,500}$

Abnormal Wastage Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Process A/c	90	2,500	By Cash A/c @ ₹ 15 per unit (sale)	90	1,350
			By Profit & Loss A/c (B.F.)		1,150
	90	2,500		90	2,500

Illustration 8. एक उत्पाद जो प्रक्रियाओं 'A' व 'B' से गुजरता है। सामान्य क्षति निम्न प्रकार थी—

प्रक्रिया 'A' में प्रयुक्त इकाइयों का 5%

प्रक्रिया 'B' में प्रयुक्त इकाइयों का 10%

प्रक्रिया 'A' में क्षति इकाइयों का मूल्य 30 रु० प्रति 100 इकाइयाँ व प्रक्रिया 'B' में 10 रु० प्रति 100 इकाइयाँ था।

अन्य विवरण निम्न प्रकार था—

	Process A (₹)	Process B (₹)
सामग्री प्रयुक्त की गई (Material consumed)	3,000	1,500
(Wages)	3,500	2,000
उत्पादन व्यय (Manufacturing Expenses)	1,000	1,000

प्रक्रिया 'A' में 5,000 इकाइयाँ 2,500 रु० की लागत पर लाई गई। दोनों प्रक्रियाओं में उत्पादन निम्न प्रकार था—

प्रक्रिया 'A' 4,700 इकाइयाँ तथा प्रक्रिया 'B' 4,150 इकाइयाँ

कुल लागत व प्रति इकाई लागत दिखाते हुए प्रक्रिया खाते बनाइये।

Solution.

Process 'A' Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Units Introduced	5,000	2,500	By Normal Wastage :		
To Material Consumed		3,000	5% of 5,000 tons @ ₹ 30 per 100 units	250	75
To Wages		3,500	By Normal Cost of Production c/d	4,750	9,925
To Manufacturing Expenses		1,000			
	5,000	10,000		5,000	10,000
To Normal Cost of Production b/d	4,750	9,925	By Abnormal Wastage	50	104 ¹
			By Process B	4,700	9,821
	4,750	9,925		4,750	9,925

Note : 1. Calculation of Value of Abnormal Wastage :

$$(i) \text{ Qty. of Abnormal Wastage} = \text{Normal Production} - \text{Actual Production} \\ = 4,750 \text{ units} - 4,700 \text{ units} = 50 \text{ units}$$

$$(ii) \text{ Value of Abnormal Waste} = \frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Abnormal Waste}$$

$$= \frac{9,925}{4,750} \times 50 = ₹ 104$$

Process 'B' Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Process 'A' A/c	4,700	9,821	By Normal Waste	470	47
To Material Consumed		1,500	(4,700 × 10/100)		
To Wages		2,000	By Normal cost of Production c/d	4,230	14,274
To Manufacturing Expenses		1,000			
	4,700	14,321		4,700	14,321
To Normal Cost of production b/d	4,230	14,274	By Abnormal Waste	80	270 ¹
			By Finished Stock A/c	4,150	14,004
	4,230	14,274		4,230	14,274

Note : 1. Calculation of Value of Abnormal Wastages :

(i) Qty. of Abnormal Waste = Normal production – Actual production.
 = 4,230 units – 4,150 units = 80 units

(ii) Value of Abnormal Waste = $\frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Abnormal Waste}$
 = $\frac{14,274}{4,230} \times 80 = ₹ 270$

निर्गमित की गई इकाइयों की संख्या ज्ञात करना (To Find out inputs introduced)

कई बार प्रश्न में निर्गमित की गई इकाइयों की संख्या नहीं दी होती है। ऐसी स्थिति में सर्वप्रथम निर्गमित की गई इकाइयों की संख्या ज्ञात की जाती है।

उदाहरण (Example)—प्रथम प्रक्रिया में प्रारम्भ में निर्गमित की गई इकाइयों की संख्या ज्ञात कीजिये जब सामान्य क्षय प्रक्रिया I, प्रक्रिया II एवं प्रक्रिया III में लगाई गई इकाइयों का क्रमशः 10%, 5% एवं 8% है। निर्मित स्कन्ध 3,933 इकाइयों का है। किसी प्रक्रिया में कोई असामान्य हानि या असामान्य बचत नहीं थी।

हल (Solution)–

Let the units introduced	100.00
Less : Wastage 10% (Process I)	10.00
Output in Process	90.00
Less : Wastage 5% (Process II)	4.50
Output of process II	85.50
Less : Wastage 8% (Process III)	6.84
Output of Process III (Finished stock)	<u>78.66</u>

124 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

If finished stock is 78.66 units then input is 100 units.

$$\therefore \text{When finished stock is 3,933 units then input introduced} = \frac{3,933}{78.66} \times 100 = 5,000 \text{ units.}$$

Illustration 9. प्रक्रिया एक्स का उत्पादन 2,500 इकाइयों हुआ। 200 इकाइयों का असामान्य क्षय हुआ। सामान्य क्षति 10% स्वीकृत की गई। अन्य सूचनाएँ निम्नलिखित हैं—

सामग्री 5 रु० प्रति इकाई, श्रम 4,000 रु०, उपरिव्यय 3,350 रु०, क्षय की बिक्री 2.50 रु० प्रति इकाई। आप, प्रक्रिया खाता तथा असामान्य हानि खाता तैयार कीजिए।

Solution. **Process X Account**

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Material @ ₹ 5 per unit	3,000 ¹	15,000	By Normal Loss : 3,000 x 10/100		
To Labour		4,000	@ 2.50 per unit)	300	750
To Overheads		3,350	By Normal Cost of Production c/d	2,700	21,600
	3,000	22,350		3,000	22,350
To Normal Cost of Production b/d	2,700	21,600	By Abnormal Loss A/c	200	1,600 ²
			By Cost of Production	2,500	20,000
	2,700	21,600		2,700	21,600

Abnormal Loss Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Process X A/c	200	1,600	By Cash A/c : Sale @ ₹ 2.50 per unit	200	500
			By Profit & Loss A/c		1,100
	200	1,600		200	1,600

Notes : 1. Calculation of units introduced :

Let the units introduced	100
Less : Normal wastage (10%)	<u>10</u>
Normal Production	<u>90</u>

If normal production 90 units, then units introduced, 100 units

$$\text{If normal production is } 2500 + 200 = 2,700, \text{ then units introduced} = 2,700 \times \frac{100}{90} =$$

3,000 units

2. Calculation of value of abnormal loss :

$$\begin{aligned} \text{Abnormal Loss} &= \frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Units of abnormal wastage} \\ &= \frac{\text{₹ } 21,600}{2,700} \times 200 = \text{₹ } 1,600 \end{aligned}$$

असामान्य बचत या लाभ (Abnormal Gains)

अर्थ (Meaning)—कभी-कभी किसी उत्पादन में उत्पादक के सतर्कतापूर्ण प्रयासों या अन्य आकस्मिक घटनाओं के कारण से वास्तविक उत्पादन सामान्य उत्पादन से अधिक हो जाता है अर्थात् अनुभव के आधार पर निश्चित एवं अनुमानित सामान्य क्षय की तुलना में वास्तविक क्षय कम होता है। इस अन्तर को असामान्य बचत या लाभ कहते हैं। यह लाभ भी आकस्मिक तथा अस्थायी होता है; इसलिए इसका भी असामान्य क्षय की भाँति वस्तु की लागत पर कोई प्रभाव नहीं पड़ने देना चाहिए। यदि असामान्य बचत पर ध्यान न देकर वास्तविक क्षय के आधार पर प्रक्रिया लागत खाता तैयार किया जाता है तो लागत कम हो जायेगी और उसके आधार पर विक्रय मूल्य निर्धारित करके बिक्री की तो असामान्य बचत के लाभ से व्यवसाय वंचित रह जायेगा, जिससे व्यवसाय पर बुरा प्रभाव पड़ेगा।

मूल्यांकन (Valuation)—असामान्य बचत के मूल्यांकन से पूर्व निम्न सूत्र द्वारा असामान्य बचत की इकाइयों की गणना की जाती है।

वास्तविक उत्पादन का सामान्य उत्पादन पर आधिक्य (Excess of Actual Output over Normal Output) तथा असामान्य बचत की इकाइयों का मूल्यांकन असामान्य क्षय की इकाइयों की तरह ही ज्ञात किया जाता है। अतः

$$\text{Value of Abnormal Gain} = \frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Units of Abnormal Gain}$$

लेखा (Accounting Treatment)—जिस प्रकार से असामान्य क्षय के लेखा करना आवश्यक है, उसी प्रकार से असामान्य बचत का लेखा करना भी आवश्यक है परन्तु असामान्य बचत का लेखा 'To Abnormal Effectives' लिखकर प्रक्रिया खाते की डेबिट पक्ष में किया जाता है।

Illustration 10. ए लिमिटेड का उत्पादन दो प्रक्रियाओं ए और बी से होकर जाता है और तब निर्मित स्टॉक हो जाता है। यह ज्ञात है कि प्रत्येक प्रक्रिया में सामान्यता कुल धार का 5% नष्ट हो जाता है और 10% अवशिष्ट होता है, जो ए तथा बी प्रक्रिया में क्रमशः 80 रु० और 100 रु० प्रति टन पर बिकता है। दोनों प्रक्रियाओं से सम्बन्धित संख्यायें निम्न प्रकार हैं—

	Process A	Process B
सामग्री (Materials)	2,000 tons	150 tons
सामग्री की लागत (Cost of Material)	₹ 100 per ton	200 per ton
अन्य व्यय (Other Expenses)	₹ 37,000	3,000
उत्पादन (Output)	1,650 tons	1,600 tons

प्रक्रिया खाते तैयार कीजिये और सभी गणनायें विस्तार से दिखाइए।

Solution. Process 'A' Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Material @ ₹ 100 per ton	2,000	2,00,000	By Normal Wastage (2,000 × 5/100)	100	—
To Other Expenses		37,000	By Sale of Scrap : 2,000 × 10/100 @ ₹ 80 per ton	200	16,000
			By Normal Cost of Production c/d	1,700	2,21,000
	2,000	2,37,000		2,000	2,37,000
To Normal Cost of Production b/d	1,700	2,21,000	By Abnormal Wastage	50	6,500 ¹
			By Transfer to Process B	1,650	2,14,500
	1,700	2,21,000		1,700	2,21,000

Note : 1. Valuation of Abnormal Wastage :

$$(i) \text{ Units in Abnormal Wastage} = \text{Normal Output} - \text{Actual Output} \\ = 1,700 \text{ units} - 1,650 \text{ units} = 50 \text{ units}$$

$$(ii) \text{ Value of Abnormal Wastage} = \frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Units in Abnormal Wastage} \\ = \frac{\text{₹ } 2,21,000}{1,700} \times 50 = \text{₹ } 6,500$$

Process 'B' Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from Process A	1,650	2,14,500	By Normal Wastage (1,800 × 5/100)	90	
To Materials @ ₹ 200 per ton	150	30,000	By Sale of Scrap : 1,800 × 10/100	180	18,000
To Other Expenses		3,000	By Normal Cost of Production c/d	1,530	2,29,500
	1,800	2,47,500		1,800	2,47,500
To Normal Cost of Production b/d	1,530	2,29,500	By Finished Stock A/c	1,600	2,40,000
To Abnormal Effectives (Bal. Fig.)	70	10,500 ¹			
	1,600	2,40,000		1,600	2,40,000

Note : 1. Valuation of Abnormal Effectives :

$$\text{Units in Abnormal Effectives} = \text{Actual Output} - \text{Normal Output} \\ = 1,600 \text{ units} - 1,530 \text{ units} = 70 \text{ units}$$

$$\text{Value of Abnormal Effectives} = \frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Units in Abnormal Effective} \\ = \frac{\text{₹ } 2,29,500}{1,530} \times 70 = \text{₹ } 10,500$$

Illustration 11. एक कम्पनी का उत्पादन तीन विभिन्न प्रक्रियाओं से निकलकर पूर्णता को प्राप्त करता है। वे प्रक्रियायें हैं—A, B तथा C। पिछले अनुभव से यह ज्ञात किया गया है कि प्रत्येक प्रक्रिया में क्षय निम्न प्रकार होता है—

प्रक्रिया 'A' 2%, प्रक्रिया 'B' 5%, प्रक्रिया 'C' 10%। प्रत्येक दशा में क्षय की प्रतिशत प्रक्रिया में प्रवेश कर रही इकाइयों की संख्या ज्ञात की जाती है।

प्रत्येक प्रक्रिया का क्षय कुछ अवशेष मूल्य रखता है। प्रक्रिया 'A' तथा 'B' का क्षय 5 रु० प्रति 100 इकाइयों की दर से तथा प्रक्रिया 'C' का 20 रु० प्रति 100 इकाइयों की दर से बेचा जाता है।

प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन अगली प्रक्रिया को तुरन्त भेज दिया जाता है तथा निर्मित इकाइयाँ 'C' प्रक्रिया से स्टॉक में भेजी जाती हैं।

निम्नलिखित सूचनाएँ प्राप्त हैं—

	प्रक्रिया 'A' ₹	प्रक्रिया 'B' ₹	प्रक्रिया 'C' ₹
सामग्री प्रयुक्त (Material Consumed)	6,000	4,000	2,000
प्रत्यक्ष श्रम (Direct Labour)	8,000	6,000	3,000
निर्माण व्यय (Manufacturing Expenses)	1,000	1,000	1,500

10,000 रु० की लागत से 20,000 इकाइयाँ 'A' की निर्गमित की गई हैं। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन निम्न प्रकार है—

प्रक्रिया 'A' 19,500, प्रक्रिया 'B' 18,800, प्रक्रिया 'C' 16,000। किसी भी प्रक्रिया में कोई चालू कार्य नहीं है। प्रक्रिया खाता बनाओ तथा गणना निकटतम रुपये में की जानी चाहिये।

Solution.

Process 'A' Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Input introduced	20,000	10,000	By Normal Wastage :		
To Material consumed		6,000	20,000 × 2/100 @ ₹ 5 per 100 units	400	20
To Direct Labour		8,000	By Normal Cost of Production c/d	19,600	24,980
To Manufacturing Expenses		1,000			
	20,000	25,000		20,000	25,000
To Normal Cost of Production b/d	19,600	24,980	By Abnormal Wastages	100	127 ¹
			By Transfer to Process 'B' A/c	19,500	24,853
	19,600	24,980		19,600	24,980

Note : 1. Valuation of Abnormal

(i) Units of Abnormal Wastages = Normal Output – Actual Output
= 19,600 units – 19,500 units = 100 units

(ii) Value of Abnormal Wastages = $\frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Units of Abnormal Wastage}$
= $\frac{₹ 24,980}{19,600} \times 100 = ₹ 127$

Process 'B' Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Transfer from Process 'A' A/c	19,500	24,853	By Normal Wastage :		
To Material Consumed		4,000	19,500 × 5/100 @ 5 per 100 units	975	49
To Direct Labour		6,000	By Normal Cost of Production c/d	18,525	35,804

128 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

To Manufacturing Expenses		1,000		
	19,500	35,853		1,35,853
To Normal Cost of Production b/d	18,525	35,804	By Transfer to Process 'C' A/c	18,800 36,336
To Abnormal Effectiveness A/c	275	532 ¹		
	18,800	36,336		18,800 36,336

Note : 1. Valuation of Abnormal Effectives :

(i) Units of Abnormal Effectives = Actual Output – Normal Output
 = 18,800 units – 18,525 units = 275 units (excess)

(ii) Value of Abnormal Effectives

$$= \frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Qty. of Abnormal Effectiveness}$$

$$= \frac{\text{₹ } 35,804}{18,525} \times 275 = \text{₹ } 532$$

Process 'C' Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Transfer from Process 'C' A/c	18,800	36,336	By Normal Wasteage : 18,800 × 10/100		
To Material Consumed		2,000	@ ₹ 20 per 100 units	1,880	376
To Direct Labour		3,000	By Normal Cost of Production c/d	16,920	42,460
To Manufacturing Expenses		1,500			
	18,800	42,836		18,800	42,836
To Normal Cost of Production b/d	16,920	42,460	By Abnormal Wasteage A/c	920	2,309
			By Finished Stock A/c	16,000	40,151
	16,920	42,460		16,920	42,460

Notes : 1. Valuation of Abnormal Wasteage :

(i) Units of Abnormal Wasteage = Normal Output – Actual Output
 = 16,920 units – 16,000 units = 920 units

(ii) Value of Abnormal Wasteage = $\frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Units of Abnormal Wasteage}$
 = $\frac{\text{₹ } 42,460}{16,920} \times 920 = \text{₹ } 2,309$

असामान्य बचत खाता बनाना (Preparation of Abnormal Effectives Account)

असामान्य बचत खाता निम्न प्रविष्टियाँ समझने के पश्चात् आसानी से बनाया जा सकता है—

1. असामान्य बचत की इकाइयों के मूल्य से

Process A/c Dr.
To Abnormal Gain A/c

2. उक्त इकाइयों को बेचने से प्राप्त होने वाली राशि से

Abnormal Gain A/c Dr.
To Normal Wastage A/c

3. असामान्य बचत खाते के शेष को अन्तरित करने से

Abnormal Gain A/c Dr.
To Profit & Loss A/c

उक्त प्रविष्टियों की असामान्य बचत खाते में खतौनी करने पर निम्न प्रारूप तैयार होगा—

Abnormal Gain Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Normal Wastage A/c (units of abnormal gain)			By Process A/c		
To Profit & Loss A/c (Bal. fig.)					

सामान्य क्षय खाता बनाना (Preparation of Normal Wastage Account)

Normal Wastages Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Process A/c : Tr. from each process concerned			By Cash A/c (Actual Sales)		
			By Abnormal Gain A/c Normal Sales		

Illustration 12. 'ब' विधि में 'अ' विधि से 900 इकाइयाँ 1,49,460 रु० की लागत पर हस्तांतरित हुई। विधि में 29,250 रु० अतिरिक्त व्यय हुये। यह अनुमान लगाया गया कि 'ब' विधि में कुल वजन का 5% नुकसान हो जाता है तथा सामान्य क्षय 10% है जिससे 200 रु० प्रति टन की प्राप्ति होती है। 'ब' की विधि का उत्पादन 780 इकाइयाँ हुआ। 'ब' विधि का खाता तथा असामान्य हानि या बचत खाता तैयार कीजिये।

Solution.

Process 'B' Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from Process 'A' A/c	900	1,49,400	By Normal Loss (900 × 5/100)	45	—
To Additional Expenses		29,250	By Sale of Scrap (10% of 900 @ ₹ 200 per ton)	90	18,000

130 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

			By Normal Cost of Production c/d	765	1,60,650
	900	1,78,650		900	1,78,650
To Normal Cost of Production b/d	765	1,60,650	By Finished Stock	780	1,63,800
To Abnormal Gain A/c	15	3,150			
	780	1,63,800		780	1,63,800

Note : 1. Valuation of Abnormal Gain :

(i) Qty. of Abnormal Gain = Normal Output – Actual Output
= 780 units – 765 units = 15 units

(ii) Value of Abnormal Gain = $\frac{\text{Normal Cost}}{\text{Normal Output}} \times \text{Qty. of Abnormal Gain}$
= $\frac{\text{₹ 1,60,650}}{765} \times 15 = \text{₹ 3,150.}$

Abnormal Gain Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Transfer from Normal Wastage A/c @ ₹ 200	15	3,000	By Process B A/c	15	3,150
To Profit & Loss A/c		150			
	15	3,150		15	3,150

Illustration 13. अन्तिम प्रक्रिया के निम्नलिखित विवरण हैं—

- प्रथम प्रक्रिया से अन्तिम प्रक्रिया की लागत पर हस्तांतरित इकाइयाँ 4,000 व लागत ₹ 9,000
- अन्तिम प्रक्रिया से तैयार स्टॉक को हस्तांतरित ₹ 3,240
- प्रत्यक्ष मजदूरी ₹ 2,000
- प्रत्यक्ष सामग्री प्रयोग की ₹ 3,000
- कारखाना उपरिव्यय इस प्रक्रिया में सामग्री का 400% है।
- सामान्य हानि प्रयुक्त इकाइयों का 20% है।
- अवशेष मूल्य प्रति इकाई ₹ 5 है।

आप तैयार कीजिए—

(अ) अन्तिम प्रक्रिया खाता, (ब) सामान्य क्षति खाता, (स) असामान्य लाभ खाता।

Solution.

Last Process Account

Output: 3,240 units

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To First Process A/c	4,000	9,000	By Normal Wastage A/c	800	4,000
To Direct Material		3,000	4,000 × 20/100		
To Direct Wages		2,000	By Normal Cost of Production c/d	3,200	22,000
To Factory Overheads		12,000			

400% of Materials i.e. $3,000 \times 400/100$				
	4,000	26,000		
To Balance b/d	3,200	22,000	By Finished Stock A/c	3,240 22,275
To Abnormal Effectives A/c $22,000 + 3,200 \times 40$	40	275		
	3,240	22,275		3,240 22,275

Normal Wastage Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Last Process A/c (Tr.)	800	4,000	By Cash A/c : Sale of 760 units @ ₹ 5 per unit	760	3,800
			By Abnormal Effectives A/c (Tr.)	40	200
	800	4,000		800	4,000

Abnormal Effectives Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Normal Wastage A/c	40	200	By Last Process A/c	40	275
To Profit & Loss A/c		75			
	40	275		40	275

प्रक्रिया में निर्मित वस्तुओं की इकाइयों का स्टॉक

जब किसी प्रक्रिया का उत्पादित सम्पूर्ण माल अगली प्रक्रिया को हस्तान्तरित नहीं किया जाता तो जो माल शेष बच जाता है, वह उस वर्ष का अन्तिम स्टॉक होता है एवं अगले वर्ष के लिए प्रारम्भिक स्टॉक होगा। अन्तिम स्टॉक का मूल्यांकन सम्बन्धित प्रक्रिया में निर्मित वस्तु की प्राप्त लागत के आधार पर ही किया जाता है। यही मूल्य अगले वर्ष के लिए प्रारम्भिक स्टॉक का मूल्य होगा जो कि सामान्यता दिया रहता है। अगली प्रक्रिया में हस्तान्तरित की गई इकाइयों की संख्या तथा मूल्य ज्ञात करने के लिए प्रक्रिया खाता बनाने के साथ-साथ प्रक्रिया स्टॉक खाता (Process Stock Account) भी बनाया जाता है।

Illustration 14. एक निर्माणी कम्पनी की पुस्तकों से अगस्त, 2019 माह के लिए एक वस्तु सम्बन्धी निम्नलिखित तथ्य उपलब्ध हैं जो 'A' तथा 'B' दो प्रक्रियाओं से निर्मित होती हैं—

	Process 'A'	Process 'B'
Materials used (₹)	16,000	6,000
Direct labour (₹)	24,000	16,000
Works expenses (₹)	3,344	2,780
Input @ ₹ 8 per unit (Units)	4,000	—
Output (Units)	3,900	3,850
Stock : Opening (Units)	400	600
Closing (Units)	300	800
Valuation of Opening Stock per unit (₹)	19	26

132 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Normal Wastage on input	2%	5%
Scrap Value of Wastage per unit (₹)	1	4

अन्तिम स्टॉक का मूल्यांकन लागत के आधार पर करना है। इस माह के प्रक्रिया खाते बनाइए।

Solution. **Process 'A' Account** **Output : 3,900 units**

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Input introduced @ 8 per unit	4,000	32,000	By Normal Wastage A/c :		
To Materials		16,000	4,000 × 2/100	80	80
To Direct Labour		24,000	@ Re. 1 per unit		
To Works Expenses		3,344	By Normal Cost of Production c/d	3,920	75,264
	4,000	75,344		4,000	75,344
To Normal Cost of Production b/d	3,920	75,264	By Abnormal Wastage A/c :	20	384
			75,264 + 3,920 × 20		
			By Transfer to Process 'A' Stock A/c	3,900	74,880
			Cost per unit = 74,880 + 3,900 = ₹ 19.20.		
	3,920	75,264		3,920	75,264

Process 'A' Stock Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Balance b/d (Opening of Stock) @ ₹ 19 per unit	400	7,600	By Tr. to Process 'B' A/c (Bal. fig.)	4,000	76,720
To Process 'A' A/c	3,900	74,880	By Balance c/d (Closing Stock) :		
			@ ₹ 19.20 per unit	300	5,760
	4,300	82,480		4,300	82,480

Process 'B' Account

Output : 3,850 units

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Tr. from Process 'A' Stock A/c	4,000	76,720	By Normal Wastage :		
To Materials		6,000	4,000 × 5/100		
To Direct Labour		16,000	@ ₹ 4 per unit	200	800
To Works Expenses		2,780	By Normal Cost of Production c/d	3,800	1,00,700
	4,000	1,01,500		4,000	1,01,500

To Normal Cost of Production b/d	3,800	1,00,700	By Transfer to Process 'B' Stock A/c (@ ₹ 26.50 per unit)	3,850	1,02,025
To Abnormal Gain A/c : 1,00,700 + 3,800 × 50	50	1,325			
	3,850	1,02,025		3,850	1,02,025

Process 'B' Stock Account

Particulars	Units	₹	Particulars	Units	₹
To Balance b/d (Opening of Stock) @ ₹ 26 per unit	600	15,600	By Finished Stock A/c (Bal. figure)	3,650	96,425
To Transfer from Process 'B' A/c	3,850	1,02,025	By Balance c/d (Closing Stock) : @ ₹ 26.50 per unit	800	21,200
	4,450	1,17,625		4,450	1,17,625

तेल उद्योग के प्रक्रिया लेखे (Process Accounts of Oil Industry)

नारियल की गिरी (गोला), मूँगफली, आदि का तेल निकालने तथा उन्हें शुद्ध करके बेचने वाले कारखाने में प्रायः तीन प्रक्रियायें पूरी की जाती हैं—(1) तेल पेरना (crushing), (2) साफ करना (refining) तथा (3) बिक्री हेतु तैयार करना (finishing) तथा उसे डिब्बा या टीन में बन्द करना। तेल जिस पदार्थ का निकाला जाता है, उसे पिराई के प्रक्रिया के खाते में डेबिट किया जाता है। बोरियों या तिलहन (Bags or Sacks) की बिक्री की राशि तथा खली (Oil cake) अथवा अवशिष्ट पदार्थ (Residue) की बिक्री की राशि भी पिराई प्रक्रिया के खाते में क्रेडिट की जाती है। यदि उत्पादन के मध्य भार में कमी होती है तो भी क्रेडिट किया जाता है किन्तु इसे सामान्य क्षय मानकर केवल भार वाले खाने में लेखा किया जाता है तथा उनकी धनराशि नहीं लिखी जाती। यदि उत्पादन क्रिया में कोई उपोत्पाद प्राप्त होता है तो उसे सम्बन्धित प्रक्रिया खाते में क्रेडिट करते हैं। ड्रम (drums) अथवा पीपे (casks or barrels) अथवा टीन (Tin containers) जिनमें तेल भरा जाता है, की लागत की अन्तिम प्रक्रिया खाते में डेबिट किया जाता है। यदि किसी प्रक्रिया के उत्पादन को अगली प्रक्रिया में पूर्णतः न भेजकर कुछ भाग बेच दिया जाता है तो उसे क्रेडिट करते हैं। यदि बिक्री की जाये तो लाभ की राशि उस प्रक्रिया खाते में डेबिट कर दी जाती है जिससे लाभ की राशि से उत्पादन लागत कम न हो। बाद में, इस लाभ की राशि को लाभ-हानि खाते में क्रेडिट कर दिया जाता है। व्यवस्था सम्बन्धी व्ययों को किसी उचित आधार पर बाँटकर तीनों प्रक्रियाओं में उनका भाग डेबिट करते हैं। मजदूरी, भाप, शक्ति यंत्रों की मरम्मत, फुटकर सामग्री आदि व्यय सम्बन्धित प्रक्रिया में डेबिट किये जाते हैं। प्रत्येक प्रक्रिया के अन्त में उत्पादित तेल की मात्रा, उत्पादन लागत तथा प्रति टन उत्पादन लागत दिखाई जाती है।

Illustration 15. एक तेल शोधक कारखाने में उत्पाद तीन विभिन्न प्रक्रियाओं से अग्रसर होता है। निम्नलिखित सूचना जनवरी, 2019 मास की उपलब्ध हैं—

	पीडन (Crushing) ₹	शोधन (Refining) ₹	समापन (Finishing) ₹
कच्ची सामग्री—500 टन खोपरा (Raw Materials —500 tons of Copra)	2,25,000	—	—
पारिश्रमिक (Wages)	8,000	5,900	5,875
शक्ति (Power)	1,200	1,000	1,500
विविध सामग्री (Sundry Materials)	500	1,900	—
कारखाना व्यय (Factory Expenses)	600	1,000	950

134 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

समापित तेल संग्रह हेतु ढोलों की लागत ₹ 21,025 थी। 200 टन खली की केक ₹ 15,000 की बेची गयी तथा 275 टन कच्चा तेल प्राप्त किया गया। पीडन प्रक्रिया के विविध उपोत्पादों से ₹ 900 मिला। तेल के शोधन के पश्चात् उपोत्पाद ₹ 900 के (20 टन) बेचे गये तथा 250 टन संशोधित तेल प्राप्त किया गया। 246 टन समापित तेल ढोलों में भर दिया गया तथा 10 टन ₹ 1,200 का बेचा गया।

इस अवधि में कार्यालय व्यय ₹ 3,500 हुए जो कि तीन प्रक्रियाओं को 3 : 2 : 2 के अनुपात में वसूल किये जाते हैं। प्रक्रिया खाते तैयार कीजिए।

Solution. **Crushing Process Account**

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Raw Materials	500	2,25,000	By Normal Wastage (Bal. Figure)	25 ¹	900
To Wages		8,000	By Sale of Cake	200	15,000
To Power		1,200	By Refining Process A/c		
To Sundry Materials		500	cost per ton ₹ 803.27, i.e.,		
To Factory Expenses		600	₹ 2,20,900 + 275	275	2,20,900
To Establishment Expenses 3,500 × 3/7		1,500			
	500	2,36,800		500	2,36,800

Note : 1. Normal Wastage = 25 tons i.e., 500 (tons) – 200 tons – 275 tons.

Refining Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Crushing Process A/c (Transfer)	275	2,20,900	By Normal Wastage (Bal. Figure)	5 ¹	—
To Wages		5,900	By Sale of Cake	20	900
To Power		1,000	By Finishing Process A/c	250	2,30,800
To Sundry Materials		1,900	cost per ton ₹ 923.20, i.e.,		
To Factory Expenses		1,000	₹ 2,30,800 + 250		
To Establishment Expenses 2/7 of ₹ 3,500		1,000			
	275	2,31,700		275	2,31,700

Note : 1. Normal Wastage = 5 tons i.e., 275 tons – 20 tons – 250 tons.

Finishing Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Refining Process A/c (Transfer)	250	2,30,800	By Sale	10	1,200
To Wages		5,875	By Finished Stock A/c :	240	2,38,925
To Power		1,500	Cost per ton		
To Factory Expenses		950	₹ 995.50, i.e.,		

To Establishment Expenses (i.e., 2/7 of ₹ 3,500)			₹ 2,39,925 + 240 tons		
		1,000			
	250	2,40,125		250	2,40,125
To Cost of Finished Oil	240	2,38,925	By Cost of Finished Oil including drums (cost per ton ₹ 1,083.13 i.e. ₹ 2,59,950 + 240)		
To Cost of drums for storing		21,025		240	2,59,950
	240	2,59,950		240	2,59,950

Illustration 16. राम प्रोडक्ट्स का उत्पादन तीन विधियों से होकर गुजरता है। क्रशिंग, रिफाइनिंग तथा फिनिशिंग। 31 दिसम्बर, 2019 को समाप्त होने वाले माह के लिए निम्न विवरण कम्पनी की पुस्तकों से प्राप्त हुए हैं—

	पीडन (Crushing)	शोधन (Refining)	समापन (Finishing)
मजदूरी (Wages)	1,200	480	720
शक्ति (Power)	250	175	115
स्टीम (Steam)	260	216	220
स्टोर्स (Stores)	50	965	—
मरम्मत (Repairs)	136	160	68
विविध व्यय (Sundry Expenses)	635	320	110

2,450 टन गोला, ₹ 45 प्रति टन के हिसाब से उपयोग किया गया। कच्चे तेल का उत्पादन 1,450 टन, रिफाइनड तेल का उत्पादन 1,025 टन तथा 1,000 टन डिब्बों में बन्द तेल डिलीवरी के लिए तैयार है। 290 टन कच्चा तेल लागत में 25% जोड़कर बेच दिया। ₹ 115 की गोले की बोरियाँ बेचीं, गोले का अवशेष 730 टन, ₹ 4,360 का बेच दिया गया। रिफाइनड विधि का अवशेष 100 टन, ₹ 1,170 का बेचा गया।

फिनिशिंग विधि में ₹ 2,850 के डिब्बे काम में आये। निर्मित तेल ₹ 125 प्रति टन बेचा गया। आवश्यक खाते तैयार कीजिए।

Solution. Crushing Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Input introduced @ ₹ 45 per ton	2,450	1,10,250	By Normal Wastage (Bal. Fig.)		
To Wages		1,200	(Sale of Copra Sacres)	270 ¹	115
To Motive Power		250			
To Steam		260	By Sale of residuals from copra	730	4,360
To Stores		50			
To Repairs		136	By Cost of Production c/d	1,450	1,08,306
To Sundry Expenses		635			
	2,450	1,12,781		2,450	1,12,781
To Cost of Production b/d	1,450	1,08,306	By Sale of Crude Oil: ₹ 1,08,306 + 1,450	290	27,076

136 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

To Profit & Loss A/c (25% of 21,661)		5,415	× 290 = ₹ 21,661 + ₹ 5,415		
			By Transfer to Refining Process A/c	1,160	86,645
	1,450	1,13,721		1,450	1,13,721

Note : 1. Normal Wastage 270 tons, i.e., 2,450 tons – 730 tons – 1,450 tons.

Refining Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Tr. from Crushing Process A/c	1,160	86,645	By Normal wastage	35	—
To Wages		480	By Sale of residuals	100	1,170
To Power		175	By Normal cost of Production c/d	1,025	87,791
To Steam		216			
To Stores		965			
To Repairs		160			
To Sundry Expenses		320			
	1,160	88,961		1,160	88,961

Note : 1. Normal Wastage ₹ 35 tons, i.e., 1,160 tons – 100 tons – 1,025 tons.

Finishing Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Tr. from Refining Process A/c	1,025	87,791	By Normal Wastage	25	—
To Wages		720	By Cost of Production c/d	1,000	89,024
To Power		115			
To Steam		220			
To Repairs		68			
To Sundry Expenses		110			
	1,025	89,024		1,025	89,024
To Cost of Production b/d	1,000	89,024	By Sale of Finished Stock A/c		
To Casks		2,850	@ ₹ 125 per ton	1,000	1,25,000
To Profit & Loss A/c		33,126			
	1,000	1,25,000		1,000	1,25,000

उपोत्पाद तथा सह-उत्पाद (By-Products and Joint Products)

कुछ उद्योगों में मुख्य वस्तु के उत्पादन के साथ-साथ अन्य वस्तुएँ भी स्वतः ही उत्पादित होती हैं, उन्हें उपोत्पाद या सह-उत्पाद कहते हैं।

उपोत्पाद का अर्थ (Meaning of By-Products)

मुख्य वस्तु की निर्मित प्रक्रिया में यदि कोई सामग्री या अन्य उत्पाद हमेशा प्राप्त होता है जिसे आगे प्रक्रिया द्वारा निर्मित करने की आवश्यकता नहीं है तथा जो विक्रय योग्य अथवा प्रयोग योग्य होता है, उसे उपोत्पाद कहते हैं (By product is defined as "any saleable or unsaleable value incidentally pronounced in addition to the main product.")। उदाहरण के लिए, कपास से रुई निकालने में बिनौला, सरसों तेल के उत्पादन में खली, गन्ने से चीनी के उत्पादन में शीरा, आदि।

उपोत्पाद की विशेषताएँ (Characteristics of By-Products)

उपोत्पाद की निम्न विशेषताएँ होती हैं—

- (i) मुख्य उत्पाद के निर्माण में जाने व अनजाने में उत्पन्न हो जाते हैं।
- (ii) ये मुख्य प्रक्रिया की क्षय सामग्री व अवशेष (Scrap) सामग्री से प्राप्त होते हैं।
- (iii) उपोत्पाद का भौतिक मूल्य होता है जिन्हें बेचा जा सकता है या उन्हें प्रयोग किया जा सकता है।
- (iv) उपोत्पाद मुख्य उत्पाद की तुलना में कम महत्व तथा कम मूल्य का होता है।

उपोत्पाद का लेखा (Accounting Treatment of By-Products)

उपोत्पाद का लेखा वस्तुतः उपोत्पाद की प्रकृति पर निर्भर करता है। अतः उपोत्पाद निम्न दो प्रकार के हो सकते हैं—

1. **कम महत्वपूर्ण उत्पाद—**कभी-कभी बहुत कम मात्रा में तथा बहुत कम मूल्य का उपोत्पाद किसी प्रक्रिया से प्राप्त होता है अर्थात् इनका विक्रय मूल्य वस्तु तुलना में बहुत ही कम होता है। इन्हें अवशेष सामग्री भी कहते हैं। ऐसे उपोत्पादों का अलग से लेखा नहीं रखा जाता है परन्तु इनके विक्रय से प्राप्त राशि को उस प्रक्रिया खाते की क्रेडिट में दिखाया जाता है जिस प्रक्रिया से वह उपोत्पाद प्राप्त हुआ है। इससे उपोत्पादन की लागत कम हो जाती है। इस प्रकार के उपोत्पाद का लेखा उदाहरण नं० 2 में समझाया जा चुका है।

2. **महत्वपूर्ण उपोत्पाद—**जब प्रक्रिया से प्राप्त होने वाला उपोत्पाद अधिक मूल्य का होता है तथा उसकी लागत भी मुख्य उत्पादन के समान ही होती है तो प्रायः उसे भी लाभ पर बेचा जाता है परन्तु इससे मुख्य उत्पादन की लागत कम नहीं होती है तथा लाभ को लाभ-हानि खाते में अन्तरित किया जाता है। उपोत्पाद खाता अलग से खोलकर उसमें उपोत्पाद की लागत ज्ञात करके, इस लागत राशि से मुख्य उत्पाद खाते को क्रेडिट कर दिया जाता है और उपोत्पाद खाते के डेबिट का दिया जाता है। उपोत्पाद की बिक्री की राशि को उपोत्पाद खाते में क्रेडिट कर दिया जाता है तथा जो शेष बचता है वह लाभ की राशि होगी।

Illustration 17. A product in a factory passes through two distinct processes. The product of the first process less wastage and by product becomes the raw materials for the second process. All by products are sold out directly from the factory :

Particulars	First Process	Second Process
Raw Material	1,500 tons at ₹ 80 per ton	—
Wages	₹ 50,000	₹ 40,000
Factory Overhead	80% of wages	75% of wages
Wastages	100 tonnes	250 tonnes
Sales of by-product	200 tonnes at cost plus 20%	200 tonnes at cost plus 25%

Prepare the first process and second process accounts and their by-product account.

Solution.

First Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Raw Material @ ₹ 80 per tonne	1,500	1,20,000	By Wastages	100	—
To Wages		50,000	By Normal Cost of Production c/d	1,400	2,10,000
To Factory Overhead 80% of ₹ 50,000		40,000			
	1,500	2,10,000		1,500	2,10,000
To Normal Cost of Production b/d	1,400	2,10,000	By Transfer to By-Product A/c : ₹ 2,10,000 + 1,400 × 200	200	30,000
			By Transfer to Second Process A/c : Cost per ton = 1,80,000 + 1,200 = ₹ 150	1,200	1,80,000
	1,400	2,10,000		1,400	2,10,000

First Process By-Product Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Transfer from First Process A/c	200	30,000	By Cash A/c (Sale being Bal. Fig.)	200	36,000
To Profit & Loss A/c (Profit i.e., 30,000 × 20/100)		6,000			
	200	36,000		200	36,000

Second Process Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Tr. from First Process A/c	1,200	1,80,000	By Wastages	250	—
To Wages		40,000	By Normal Cost of Production c/d	950	2,50,000
To Factory Overhead: 75% of ₹ 40,000		30,000			
	1,200	2,50,000		1,200	2,50,000
To Normal Cost of Production b/d	950	2,50,000	By Transfer to By-Product A/c		

			₹ 2,50,000 ÷ 950 × 200	200	52,632
			By Finished Stock A/c		
			Cost per ton = 1,97,368 ÷ 750 = ₹ 263.16	750	1,97,368
	950	2,50,000		950	2,50,000

Second Process By-Product Account

Particulars	Tons	₹	Particulars	Tons	₹
To Tr. from Second Process A/c	200	52,632	By Cash A/c (Sale being Bat. Fig.)	200	65,790
To Profit & Loss A/c: Profit i.e., 52,632 × 25/100)		13,158			
	200	65,790		200	65,790

Note : In the absence of information, wastage is presumed to be realised nil value.

सह-उत्पाद या संयुक्त उत्पाद (Joint Product)

सह-उत्पाद का अर्थ (Meaning of Joint Product)

कभी-कभी एक ही प्रक्रिया द्वारा दो या दो से अधिक उत्पाद (वस्तुएँ) समान महत्व की उत्पादित होती हैं और प्रत्येक उत्पाद की पूर्णता हेतु सामान्यतः आगामी प्रक्रियाओं की आवश्यकता होती है, ऐसे उत्पादों को ही सह-उत्पाद या संयुक्त उत्पाद (Joint products) कहते हैं। जैसे, तेल उद्योग में गैसोलिन, कैरोसिन, पैराफिन तथा अशोधित तेल (crude oil), आदि सभी उत्पाद अशोधित पेट्रोलियम से ही प्राप्त होते हैं; कोयले की खान से विभिन्न किस्मों के कोयले का उत्पादन आदि सह-उत्पाद के ही उदाहरण हैं।

सह-उत्पाद की विशेषताएँ (Characteristics of Joint Product)

सह-उत्पाद की मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

- (i) उत्पाद एक ही प्रकार की कच्ची सामग्री से उत्पन्न होते हैं।
- (ii) एक ही प्रक्रिया से जन्म लेते हैं।
- (iii) सामान्यतः सभी उत्पाद समान महत्व व मूल्य के होते हैं।
- (iv) प्रथम प्रक्रिया से अलग होने के पश्चात् पूर्णता हेतु आगामी प्रक्रियाओं की आवश्यकता होती है।

मुख्य उत्पाद, सह-उत्पाद तथा उपोत्पाद में अन्तर

यद्यपि इन मर्दों में स्पष्ट अन्तर करना एक कठिन कार्य है। फिर भी मुख्यतः निम्न तथ्यों के आधार पर अन्तर किया जा सकता है—

(1) यदि एक उत्पाद का मूल्य उत्पादित अन्य उत्पादों की तुलना में बहुत अधिक है तो अधिक मूल्य वाले उत्पाद को मुख्य उत्पाद तथा शेष को उपोत्पाद माना जाता है।

(2) उद्योग के उद्देश्य के विश्लेषण के आधार पर भी इनमें अन्तर किया जा सकता है। उद्योग का उद्देश्य जिस उत्पाद को उत्पादित करने का होता है उसे तो मुख्य उत्पाद एवं अन्य को उपोत्पाद या सह-उत्पाद कहा जायेगा। उदाहरण के लिए, तेल उद्योग का उद्देश्य तेल का उत्पादन करना होता है न कि खली का। इसलिए तेल को मुख्य उत्पाद तथा खली को उपोत्पाद कहा जाता है।

(3) आगामी प्रक्रियाओं की आवश्यकता के आधार पर भी अन्तर कर सकते हैं। जिन वस्तुओं को विक्रय योग्य बनाने के लिए अलग से कोई व्यय नहीं करना पड़ता अर्थात् आगे किसी प्रक्रिया की आवश्यकता नहीं होती, उन्हें उपोत्पाद (By-Product) कहा जाता है जबकि जिन वस्तुओं को पूर्णता की स्थिति में लाने के लिए अतिरिक्त व्यय करने पड़ते हैं अर्थात् पृथक् के पश्चात् आगे और प्रक्रियाओं की आवश्यकता होती है, उन्हें 'सह-उत्पाद' या 'संयुक्त उत्पाद' (Joint Product) कहा जाता है।

स्पष्ट है कि किसी उत्पाद का मुख्य उत्पाद, सह-उत्पाद या उपोत्पाद होना उत्पाद के मूल्य, उद्योग के उद्देश्य, प्रबन्ध की नीति तथा उद्योग को परिस्थितियों पर निर्भर करती है।

संयुक्त उत्पाद की लागत का निर्धारण (Determination of Cost of Joint Products)

संयुक्त उत्पाद (वस्तुओं) के उत्पादन में एक सीमा तक संयुक्त व्यय किये जाते हैं। इस सीमा तक जो व्यय होते हैं, वे मिश्रित या संयुक्त व्यय कहलाते हैं और इनका विभाजन उन सभी वस्तुओं पर करना पड़ता है जोकि साथ-साथ संयुक्त उत्पाद के रूप में प्राप्त हुए हैं। उस बिन्दु को जिस पर संयुक्त व्ययों का विभाजन करना होता है, विभाजन बिन्दु (Split-off Point) कहते हैं। संयुक्त व्ययों का विभाजन होने के पश्चात् प्रत्येक उत्पाद लागत की दृष्टि से पृथक् हो जाता है और उसके पश्चात् प्रत्येक उत्पाद की भावी प्रक्रिया के व्यय अलग-अलग होते हैं। अतः मुख्य समस्या संयुक्त लागत के विभाजन की है और इस कार्य के लिए निम्न पद्धतियों में कोई एक पद्धति अपनाई जा सकती है—

- (1) भौतिक माप पद्धति (Physical Measurement Method)
- (2) औसत इकाई लागत पद्धति (Average Unit Cost Method)
- (3) बाजार मूल्य पद्धति (Market Price Method)
- (4) बिक्री मूल्य पद्धति (Sales Value Method)
- (5) सर्वेक्षण या बिन्दु मूल्य पद्धति (Survey or Point Value Method)
- (6) विपरीत लागत या शुद्ध वसूली मूल्य पद्धति (Reverse Cost or Net Realisable Value Method)

Method)

(1) भौतिक माप पद्धति (Physical Measurement Method)—इस पद्धति में संयुक्त लागत वस्तुओं के वजन या माप जैसे कि किलोग्राम, गैलन, टन, गॉटें, आदि के आधार पर विभाजित की जाती है। उदाहरण के लिए, यदि 'अ' उत्पाद में 3,000 किलोग्राम और 'ब' उत्पाद में 7,000 किलोग्राम सामग्री प्रयोग की जाती है तो संयुक्त लागत 'अ' तथा 'ब' उत्पाद में 3 : 7 के अनुपात में विभाजित किया जाएगा। परन्तु यह पद्धति तभी उपयुक्त मानी जाती है जब सभी सह-उत्पादों को एक ही भौतिक माप के आधार पर मापा जा सके। यदि किसी एक उत्पाद की इकाई किलोग्राम है और किसी दूसरे उत्पाद की इकाई मीटर है तो यह पद्धति प्रयोग नहीं की जा सकती। यदि उत्पादन लागत का सम्बन्ध उत्पादित वस्तुओं की मात्रा से नहीं है तो वहाँ भी यह पद्धति उपयुक्त नहीं होगी। यह पद्धति इस मान्यता पर आधारित है कि प्रत्येक संयुक्त उत्पाद समान मूल्य का होता है जो कि अव्यावहारिक है।

(2) औसत इकाई लागत पद्धति (Average Unit Cost Method)—इस पद्धति में संयुक्त लागत को सभी निर्मित इकाइयों से भाग देकर प्रति इकाई औसत लागत ज्ञात की जाती है। यह पद्धति सरल एवं व्यावहारिक है। इसे अपनाने से संयुक्त उत्पादों की प्रति इकाई लागत समान रहती है। परन्तु इस पद्धति को वहीं अपनाया जाता है, जहाँ इकाइयाँ समान एवं मानक हों। इसके अतिरिक्त जहाँ उत्पादों को किसी समान इकाइयों में व्यक्त न किया जा सकता हो, वहाँ भी यह पद्धति असफल सिद्ध होगी।

Illustration 18. Apportion the joint cost of joint products A, B and C from the following data under : (a) Physical Measurement Method and (b) Average Unit Cost Method. Pre-separation point cost is ₹ 90,000 and other data is :

Product	Raw Materials Consumed (Units)	Unit Produced
A	12,000	3,000
B	30,000	2,000
C	18,000	1,000
Total	<u>60,000</u>	<u>6,000</u>

Solution. (a) Physical Measurement Method :

Product	Raw Materials Consumed (Units)	Ratio of Material Consumed	Apportionment of Joint Cost ₹ 90,000
A	12,000	2	$90,000 \times 2/10 = 18,000$
B	30,000	5	$90,000 \times 5/10 = 45,000$
C	18,000	3	$90,000 \times 3/10 = 27,000$
		10	

(b) Average Unit Cost Method

(i) Calculation of Average cost per unit :

Total Pre-separation cost = ₹ 90,000

Total Unit Produced = 6,000 units

Average Cost per unit = $\frac{₹ 90,000}{6,000 \text{ units produced}} = ₹ 15.$

(ii) Apportionment of 'Joint Cost'

Product	Unit Produced	Average Cost per Unit	Share of Joint Cost ₹
A	3,000	₹ 15	45,000
B	2,000	₹ 15	30,000
C	1,000	₹ 15	15,000
Total	6,000		90,000

(3) बाजार मूल्य पद्धति (Market Price Method)—इस पद्धति में संयुक्त लागतों को प्रत्येक उत्पाद को बाजार मूल्य के अनुपात में बाँटा जाता है। बाजार मूल्य से आशय निम्नलिखित में से किसी एक से हो सकता है—

(i) विभाजन बिन्दु पर बाजार मूल्य—इस पद्धति में संयुक्त लागतों को विभाजन बिन्दु पर उत्पादों के बाजार मूल्य के आधार पर विभाजित किया जाता है। उदाहरण के लिए, यदि 'अ' तथा 'ब' का विभाजन बिन्दु पर बाजार मूल्य क्रमशः 50 : 60 रु० है तो संयुक्त लागत को 5 : 6 के अनुपात में बाँटा जाएगा। यह पद्धति तभी उपयोगी मानी जाती है, जब विभिन्न उत्पादों की आगामी प्रक्रियाओं की लागत आनुपातिक न हो।

(ii) आगामी प्रक्रियाओं के पश्चात् बाजार मूल्य—कई बार विभाजन बिन्दु पर उत्पादों का बाजार मूल्य ज्ञात करना सम्भव नहीं होता है जबकि निर्मित उत्पादों का बाजार मूल्य आसानी से उपलब्ध किया जा सकता है। ऐसी स्थिति में विभाजन तक की संयुक्त लागत को निर्मित उत्पादों के बाजार मूल्य के अनुपात में बाँटा जाता है।

(4) बिक्रय मूल्य पद्धति (Sale Value Method)—इस पद्धति में संयुक्त लागतों का विभाजन प्रत्येक उत्पाद के उनके कुल बिक्री मूल्य के अनुपात में किया जाता है। यह पद्धति सरल है परन्तु इसमें भी वही कठिनाई है जो बाजार मूल्य में है, अतः कुल बिक्री मूल्य निम्नलिखित में से कोई भी हो सकता है—

(i) विभाजन बिन्दु पर कुल बिक्री मूल्य,

(ii) आगामी प्रक्रियाओं के पश्चात् कुल बिक्री मूल्य।

Illustration 19. From the following information, apportion the joint cost of ₹ 45,000 under (a) Market Price Method and (b) Sales Value Method.

Product	Units produced	Market Price per unit
A	4,000	20
B	3,000	30
C	2,000	40

Solution. (a) Market Price Method :

Product	Units produced	Market Price per unit (₹)	Apportionment of Joint Cost (₹) 2 : 3 : 4
A	4,000	20	$45,000 \times 2/9 = 10,000$
B	3,000	30	$45,000 \times 3/9 = 15,000$
C	2,000	40	$45,000 \times 4/9 = 20,000$
	9,000		

(b) Sales Value Method :

Product	Units Produced	Market Price per Unit (₹)	Sales Value (₹)	Apportionment of Joint Cost (₹) 8 : 9 : 8
A	4,000	20	80,000	$45,000 \times 8/25 = 14,400$
B	3,000	30	90,000	$45,000 \times 9/25 = 16,200$
C	2,000	40	80,000	$45,000 \times 8/25 = 14,400$
	9,000			

(5) **सर्वेक्षण या बिन्दु मूल्य (Survey or Point Value Method)**—इस पद्धति में उन सभी महत्वपूर्ण तथ्यों को सर्वेक्षण द्वारा ज्ञात किया जाता है जो कि विभिन्न उत्पादों की लागत को प्रभावित करते हैं। तत्पश्चात् उनके सापेक्षिक महत्व के आधार पर प्रत्येक उत्पाद को बिन्दु (Points or Weight) प्रदान किये जाते हैं। बिन्दु मूल्य ज्ञात करने के लिए उत्पादों की इकाइयों को बिन्दुओं (Points) से गुणा किया जाता है ताकि उस आधार पर संयुक्त लागत को विभिन्न उत्पादों में विभाजित किया जा सके। अतः

$$\text{Points Value} = \text{No. of units} \times \text{Points.}$$

Illustration 20. Pre-separation costs are :

Materials	₹ 22,500
Wages	12,000
Overheads	3,500
	<u>38,000</u>

Production during the period :

Product	Units produced
X	500 units
Y	1,000 units
Z	2,000 units

The points assigned to produced X, Y and Z are 5 : 3 : 2 respectively. Apportion the joint cost' under point value method.

Solution.

Product	Units	× Points	Points Values	Apportionment of Joint Cost
X	500	5	2,500 or 5	$38,000 \times 5/19 = 10,000$
Y	1,000	3	3,000 or 6	$38,000 \times 6/19 = 12,000$
Z	2,000	2	4,000 or 8	$38,000 \times 8/19 = 16,000$

(5) **विक्रय लागत या शुद्ध बसूली मूल्य पद्धति (Reverse or Net Realisable Value Method)**—इस पद्धति के अन्तर्गत अनुमानित शुद्ध लाभ, विक्रय एवं वितरण व्यय, विभाजन बिन्दु के बाद की

प्रक्रिया लागत निर्मित उत्पादों के विक्रय में घटाने के पश्चात् संयुक्त लागत का विभाजन स्वतः ही हो जाता है। अतः संयुक्त लागतों के लिए एक विवरण पत्र बनाया जाता है जिसे तैयार करने की प्रक्रिया निम्नलिखित है—

(i) सर्वप्रथम विभिन्न उत्पादों के विक्रय मूल्यों में से अनुमानित लाभ घटाकर अथवा अनुमानित हानि जोड़कर प्रत्येक उत्पाद की कुल लागत ज्ञात की जाती है।

(ii) उपर्युक्त प्राप्त कुल लागत में से विभाजन बिन्दु के आगे की प्रक्रिया लागतें अर्थात् प्रत्येक सह-उत्पाद के पृथक्-पृथक् व्ययों को घटाते हैं जो शेष बचता है वह सभी सह-उत्पादों की विभाजन बिन्दु पर संयुक्त लागतों का हिस्सा होता है। प्रायः इनका योग प्रश्न में प्रदत्त संयुक्त लागतों के योग के बराबर होना चाहिए।

(iii) यदि संयुक्त लागतों के अंश का योग प्रदत्त संयुक्त लागतों के योग से अधिक है तो ऐसी स्थिति में आधिक्य को विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (selling and distribution overhead) माना जाता है जिन्हें विभिन्न सह-उत्पादों पर उनके बिक्री मूल्य के अनुपात में बाँटकर घटा दिया जाता है और इस प्रकार प्रत्येक उत्पाद में बचा शेष ही संयुक्त लागतों का हिस्सा होता है।

संयुक्त लागतों का विभाजन (Apportionment of Joint Cost)

Particulars	Product A	Product B	Product C	Total
	₹	₹	₹	₹
Sales
Less : Estimated profits (or Add : Estimated Loss)
Total Cost
Less : Subsequent Cost
Total of Joint Cost including Selling & Distribution Expenses
Less : Selling & Distribution Expenses (if any) in the ratio of Sales
Share of Joint Cost

सह-उत्पाद की लेखांकन विधियाँ (Accounting Methods of Joint Product)

संयुक्त लागतों को उपर्युक्त किसी भी आधार पर विभाजन करने के बाद इनके लेखांकन के बारे में विचार करना है। संयुक्त लागतों के लिए एक संयुक्त व्यय खाता खोलकर सभी संयुक्त व्ययों को इस खाते की डेबिट में लिखा जायेगा। तत्पश्चात् प्रत्येक संयुक्त उत्पाद के हिस्से में जितने संयुक्त व्यय आये हों उस राशि से सम्बन्धित उत्पाद खाते को डेबिट करके संयुक्त व्यय खाते को क्रेडिट किया जाता है जिससे संयुक्त व्यय खाते का शेष शून्य हो जाता है। ऐसी स्थिति में संयुक्त व्यय का प्रारूप निम्न प्रकार का होता है— दर्शा

संयुक्त लागत खाता (Joint Cost Account)

		₹		₹
To Materials	} संयुक्त व्यय की राशि दर्शायेंगे	.....	By A's Main Product A/c (Share in Joint Expenses)	.....
To Labour		.....	By B's By-Product A/c (Share in Joint Expenses)	.....
To Overheads		.....	To C's By-Product A/c (Share in Joint Expenses)	.....
	

144 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

इसके पश्चात् प्रत्येक उत्पाद का अलग-अलग खाता बनाया जाता है जिसके डेबिट पक्ष में संयुक्त व्ययों की रकम जो भी हिस्से में आते हैं तथा विभाजन के पश्चात् किये गये पृथक् व्यय एवं विक्रय एवं वितरण व्यय (यदि कोई है तो) को दर्शाया जाता है। संयुक्त व्यय खाते के क्रेडिट पक्ष में विक्रय मूल्य को दर्शाया जाता है। अन्तर की राशि लाभ दर्शाता है। ऐसी दशा में प्रत्येक उत्पाद के खाते का प्रारूप निम्न प्रकार होगा—

..... Product Account

	₹		₹
To Joint Expenses A/c (Share in Joint Expenses)	.....	By Cost of Production c/d	.....
To Materials	} Separate Expenses		
To Labour		.....
To Overheads		.....
To Cost of Production b/d	.....	By Sales	.....
To Selling and Distribution Overheads	.....	
To Profit and Loss A/c (Profit)	.....	

Illustration 21. एक कारखाने में A वस्तु के उत्पादन के साथ B तथा C उपोत्पाद उत्पन्न हो जाते हैं। उत्पादन की संयुक्त लागत है—सामग्री 20,000 रु०, श्रम 5,000 रु० तथा उपरिव्यय 15,000 रु०।

उत्तरवर्ती लागतें निम्न प्रकार हैं (Subsequent costs are as under) :

	A (₹)	B (₹)	C (₹)
सामग्री (Materials)	8,000	3,000	2,500
श्रम (Labour)	4,000	3,000	2,000
उपरिव्यय (Overheads)	3,000	2,000	1,500
	<u>15,000</u>	<u>8,000</u>	<u>6,000</u>
विक्रय (Sales)	40,000	30,000	30,000
विक्रय पर लाभ (Profit on Sales)	40%	30%	20%

आप, उत्पादन की संयुक्त लागत को किस प्रकार वितरित करेंगे तथा ए, बी तथा सी के सम्बन्ध में आवश्यक विवरण तैयार कीजिए।

Solution. Statement showing Apportionment of Joint Cost

Particulars	Product A	Product B	Product C	Total
	₹	₹	₹	₹
Sales	40,000	30,000	30,000	1,00,000
Less : Estimated Profit on sales @ 40%, 30% and 20% respectively	16,000	9,000	6,000	31,000
	24,000	21,000	24,000	69,000
Less : Separate expenses of each product	15,000	8,000	6,000	29,000
	9,000	13,000	18,000	40,000

Necessary Accounts

Joint Expenses Account

	₹		₹
To Material	20,000	By Transfer to A's Main Product A/c.	9,000
To Labour	5,000	By Transfer to B's By-product A/c	13,000
To Overheads	15,000	By Transfer to C's By-product A/c	18,000
	40,000		40,000

A's Main Product Account

	₹		₹
To Transfer from Joint Expenses A/c	9,000	By Cost of Production c/d	24,000
To Separate Expenses :			
Material	8,000		
Labour	4,000		
Overheads	3,000		
	24,000		24,000
To Cost of Production b/d	24,000	By Sales	40,000
To Profit & Loss A/c (Balancing figure)	16,000		
	40,000		40,000

B's By-Product Account

	₹		₹
To Transfer from Joint Expenses A/c	13,000	By Cost of Production c/d	21,000
To Separate Expenses :			
Material	3,000		
Labour	3,000		
Overheads	2,000		
	21,000		21,000
To Cost of Production b/d	21,000	By Sales	30,000
To Profit & Loss A/c (Balancing figure)	9,000		
	30,000		30,000

C's By-Product Account

	₹		₹
To Transfer from Joint Expenses A/c	18,000	By Cost of Production c/d	24,000
To Separate Expenses :			
Material	2,500		
Labour	2,000		
Overheads	1,500		
	24,000		24,000
To Cost of Production b/d	24,000	By Sales	30,000
To Profit & Loss A/c (Balancing Figure)	6,000		
	30,000		30,000

Illustration 22. एक कारखाने में A वस्तु बनाते हुए B तथा C दो उपोत्पाद पैदा हो जाते हैं। उत्पादन की संयुक्त लागत निम्न हैं—

	₹
सामग्री (Materials)	8,500
श्रम (Labour)	9,000
उपरिव्यय (Overheads)	7,500
	<u>25,000</u>

उत्तरवर्ती खर्चे निम्न हैं (Subsequent expenses are as follows) :

	A	B	C
	₹	₹	₹
सामग्री (Materials)	2,500	1,200	1,400
श्रम (Labour)	1,900	1,600	2,000
उपरिव्यय (Overheads)	1,500	1,200	1,050
	<u>5,900</u>	<u>4,000</u>	<u>4,450</u>
बिक्री मूल्य (Sales prices)	30,000	20,000	15,000
अनुमानित लाभ (Profit on Sales)	40%	30%	25%

दिखाइए कि आप उत्पादन की संयुक्त लागत को कैसे बाँटेंगे तथा खाते भी तैयार कीजिए।

Solution : Statement Showing Apportionment of Joint Expenses

Particulars	A	B	C	Total
	₹	₹	₹	₹
Sales	30,000	20,000	15,000	65,000
Less : Estimated Profit on sales @ 40%, 30% and 25% respectively	12,000	6,000	3,750	21,750
Total Cost	18,000	14,000	11,250	43,250
Less : Subsequent Expenses	5,900	4,000	4,450	14,350
Estimated Joint Costs	12,100	10,000	6,800	28,900
Less : Selling Expenses ¹	1,800	1,200	900	3,900
Share in Joint Expenses	10,300	8,800	5,900	25,000

टिप्पणी-1. अनुमानित संयुक्त लागत का कुल योग = 28,900 रु० बनता है जबकि प्रश्न में संयुक्त लागत 25,000 रु० दी हुई है, अतः दोनों के अन्तर 3,900 रु० (28,900 रु० - 25,000 रु०) को विक्रय व्यय माना गया जिसका अनुभाजन उत्पादों के विक्रय मूल्य के अनुपात 30 : 20 : 15 अर्थात् 6 : 4 : 3 में किया गया है।

Joint Expenses Account

	₹		₹
To Material	8,500	By Tr. to A's Main Product A/c	10,300
To Labour	9,000	By Tr. to B's By-Product A/c	8,800
To Oncost	7,500	By Tr. to C's By-Product A/c	5,900
	25,000		25,000

A's Main Product Account

	₹		₹
To Transfer from Joint Expenses A/c	10,300	By Cost of Production c/d	16,200
To Separate Expenses :			
Material	2,500		
Labour	1,900		
Oncost	1,500		
	16,200		16,200
To Cost of Production b/d	16,200	By Sales	30,000
To Selling Expenses	1,800		
To Profit & Loss A/c (Balancing figure)	12,000		
	30,000		30,000

B's By-Product Account

	₹		₹
To Transfer from Joint Expenses A/c	8,800	By Cost of Production c/d	12,800
To Separate Expenses :			
Material	1,200		
Labour	1,600		
Oncost	1,200		
	12,800		12,800
To Cost of Production b/d	12,800	By Sales	20,000
To Selling Expenses	1,200		
To Profit & Loss A/c (Balancing figure)	6,000		
	20,000		20,000

C's By-Product Account

	₹		₹
To Joint Expenses A/c	5,900	By Cost of Production c/d	10,350
To Separate Expenses :			
Material	1,400		
Labour	2,000		
Oncost	1,050		
	10,350		10,350
To Cost of Production b/d	10,350	By Sales	15,000
To Selling Expenses	900		
To Profit & Loss A/c (Balancing figure)	3,750		
	15,000		15,000

लाभों का अन्तर प्रक्रिया हस्तान्तरण (Inter Process Transfer at Profit)

अर्थ (Meaning)

प्रायः निर्मित वस्तु का एक प्रक्रिया से दूसरी प्रक्रिया में हस्तांतरण लागत पर ही किया जाता है तथा अन्तिम प्रक्रिया का निर्मित माल भी तैयार माल खाते में (Finished Stock Account) में लागत मूल्य पर ही हस्तान्तरित किया जाता है। परन्तु कुछ परिस्थितियों में लागत में एक निश्चित लाभ प्रतिशत छोड़कर, जिसे हस्तान्तरण मूल्य कहते हैं, उस मूल्य पर किया जाता है। ऐसी स्थिति में, प्रत्येक प्रक्रिया खाते में कुछ-न-कुछ लाभ की राशि अवश्य ही सम्मिलित होती है, जिसे 'अन्तर प्रक्रिया लाभ' (Inter-Process Profit) कहते हैं। निर्मित वस्तु को हस्तान्तरण मूल्य पर हस्तान्तरित करने के निम्नलिखित मुख्य कारण हैं—

1. प्रक्रिया की सही लागत की गोपनीयता बनाये रखना।
2. विभिन्न प्रक्रियाओं की तुलनात्मक जानकारी प्राप्त करना।
3. प्रत्येक प्रक्रिया की कार्यकुशलता ज्ञात करना।
4. प्रत्येक प्रक्रिया में सम्मिलित लाभों की जानकारी प्राप्त करना।
5. यह ज्ञात करना कि माल का उत्पादन स्वयं किया जाए या उसे बाजार से क्रय किया जाए।

अन्तर प्रक्रिया लाभ हस्तान्तरण की समस्या व समाधान

जब उत्पादित माल को एक प्रक्रिया से दूसरी प्रक्रिया में लाभ जोड़कर हस्तान्तरित किया जाता है तो उससे बाद वाली प्रक्रियाओं का अन्तिम स्टॉक व निर्मित माल के प्रारम्भिक एवं अन्तिम स्टॉक का मूल्य लागत से अधिक हो जाता है जिसके कारण न तो प्रक्रियाओं की सही उत्पादन लागत ही ज्ञात हो सकती है और न ही उनका वास्तविक लाभ।

दूसरे, यह लाभ केवल नाम मात्र का होता है न कि वास्तविक, क्योंकि वास्तव में माल को बेचा नहीं जाता है। इसलिए प्रत्येक प्रक्रिया के अन्तिम रहतिया (closing stock) में 'न वसूल हुए लाभ की राशि' (amount of unrealised profit) ज्ञात करना आवश्यक हो जाता है।

न वसूल हुए लाभ का अर्थ (Meaning of Unrealised Profit)

अन्तर प्रक्रिया लाभ पद्धति में प्रथम प्रक्रिया का उत्पादन कुछ लाभ जोड़कर दूसरी प्रक्रिया में हस्तान्तरित किया जाता है और दूसरी प्रक्रिया का उत्पादन तीसरी प्रक्रिया में कुछ लाभ जोड़कर हस्तान्तरित किया जाता है परन्तु प्रत्येक प्रक्रिया में कुछ स्टॉक रह जाता है जिसमें गत प्रक्रिया के लाभ का भाग भी सम्मिलित रहता है, अतः प्रत्येक प्रक्रिया के स्टॉक में गत प्रक्रिया के सम्मिलित लाभ को 'न वसूल हुआ लाभ या अनोपार्जित लाभ' (unrealised profit) कहते हैं।

न वसूल हुए लाभ की गणना (Calculation of Unrealised Profit)

न वसूल हुए लाभ की गणना करने हेतु प्रक्रिया खातों को निम्न प्रकार तैयार करना चाहिए—

1. प्रत्येक प्रक्रिया खाते के डेबिट तथा क्रेडिट पक्ष में तीन-तीन खाने—योग (Total), लागत (Cost) तथा लाभ (Profit) बनाये जाते हैं।

2. सुविधा की दृष्टि से अन्तिम स्टॉक प्रत्येक प्रक्रिया खाते की क्रेडिट पक्ष में दिखाने की बजाय डेबिट पक्ष में घटाकर दिखाया जाता है।

3. प्रक्रिया खाते की डेबिट पक्ष में अन्तिम स्टॉक को घटाकर दिखाने हेतु इस स्टॉक की लागत व लाभ पृथक्-पृथक् ज्ञात करने चाहिए ताकि अन्तिम स्टॉक को तीनों खानों में दिखाया जा सके।

अतः अन्तिम स्टॉक की लागत की गणना निम्न सूत्र के द्वारा की जा सकती है—

Cost of Stock

$$= \frac{\text{Total of Cost Column before Closing Stock}}{\text{Total of Total Column before Closing Stock}} \times \text{Value of Closing Stock}$$

4. उक्त सूत्र द्वारा ज्ञात अन्तिम स्टॉक के कुल मूल्य में से लागत को घटाकर स्टॉक में सम्मिलित न वसूल हुए लाभ (unrealised profit) की राशि को लाभ (profit) वाले खाने में लिखा जाता है। अतः

Unrealised Profit = Value of Closing Stock – Cost of Closing Stock.

टिप्पणियाँ—1. अन्तिम स्टॉक की लागत ज्ञात करते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि स्टॉक का मूल्यांकन किस स्तर पर किया गया है अर्थात् मूल लागत या कुल लागत पर। स्टॉक का मूल्यांकन जिस लागत स्तर पर किया गया है उसी स्तर तक की लागतों के योग में से अन्तिम स्टॉक को डेबिट पक्ष में घटाकर लागत की गणना की जायेगी।

2. अन्तःप्रक्रिया लाभ हस्तान्तरण के प्रश्नों में यह ध्यानपूर्वक देख लेना चाहिए कि लाभ का प्रतिशत लागत मूल्य पर दिया है या हस्तान्तरण मूल्य पर।

(i) यदि लाभ का प्रतिशत लागत मूल्य पर दिया है तो लाभ की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है—

$$\frac{\text{Total of Total Column after Closing Stock} \times \text{Rate}}{100}$$

(ii) यदि लाभ का प्रतिशत हस्तान्तरण मूल्य पर दिया है तो लाभ की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है—

$$\frac{\text{Total of Total Column after Closing Stock} \times \text{Rate}}{100 - \text{Rate}}$$

Illustration 23. प्यारे प्रोडक्ट्स लिमिटेड की उत्पादन प्रक्रिया में एक ही के सम्बन्ध में तीन विभिन्न प्रक्रियायें प्रयोग की जाती हैं। 'पी' प्रक्रिया का उत्पादन 'क्यू' प्रक्रिया में लागत पर 25% लाभ जोड़कर वसूल किया जाता है तथा 'क्यू' प्रक्रिया का उत्पादन 'आर' प्रक्रिया को इसी आधार पर वसूल किया जाता है। निर्मित उत्पादन ऐसे मूल्य पर जिससे 'आर' प्रक्रिया को 25% लागत पर लाभ प्रदान हो अन्तिम स्टॉक में अन्तर्गत किया जाता है। निम्न विवरणों से प्रक्रिया खाते तथा निर्मित माल खाता बनाइये। प्रत्येक प्रक्रिया में स्टॉक का मूल्यांकन मूल लागत पर किया गया है।

	Process P ₹	Process Q ₹	Process R ₹
प्रयुक्त सामग्री (Materials Consumed)	14,000	21,000	7,000
श्रम (Labour)	21,000	14,000	28,000
अन्तिम स्टॉक (Closing Stock)	7,000	14,000	21,000

निर्मित माल का अन्तिम स्टॉक 14,000 रु० का है तथा शेष माल को 1,26,000 रु० में विक्रय कर दिया गया। लाभ-हानि खाते के क्रेडिट में ले जाने के लिए वास्तविक उपाजित लाभ को भी दिखाइए।

Solution.

Process 'P' Account

Particulars	Total	Cost	Profit	Particulars	Total	Cost	Profit
	₹	₹	₹		₹	₹	₹
To Materials	14,000	14,000	—	By Transfer to Process 'Q' A/c	35,000	28,000	7,000
To Wages	21,000	21,000	—				
Prime Cost	35,000	35,000	—				
Less : Closing Stock	(7,000)	(7,000)	—				
	28,000	28,000	—				
To Profit & Loss A/c :							
(Profit 25% on Cost)	7,000	—	7,000 ²				
	35,000	28,000	7,000		35,000	28,000	7,000

टिप्पणियाँ—1. क्योंकि उक्त प्रक्रिया के पहले कोई प्रक्रिया नहीं है, इसलिए अन्तिम स्टॉक में संचय की कोई राशि सम्मिलित नहीं होगी, अतः अन्तिम स्टॉक को लागत पर ही दिखाया गया है।

2. यदि लाभ का प्रतिशत लागत पर दिया हो तो निम्न सूत्र द्वारा लाभ की गणना की जाती है—

$$\text{Total of Total Column} \times \frac{\text{Rate}}{100}$$

$$28,000 \times \frac{25}{100} = ₹ 7,000$$

Process 'Q' Account

Particulars	Total	Cost	Profit	Particulars	Total	Cost	Profit
	₹	₹	₹		₹	₹	₹
To Tr. from Process 'Q' A/c	35,000	28,000	7,000	By Tr. to Process 'R' A/c	70,000	50,400	19,600
To Materials	21,000	21,000	—				
To Wages	14,000	14,000	—				
Prime Cost	70,000	63,000	7,000				
Less : Closing Stock	14,000	12,600 ¹	1,400 ²				
	56,000	50,400	5,600				
To Profit & Loss A/c							
(Profit 25% on cost)	14,000	—	14,000				
	70,000	50,400	19,600		70,000	50,400	19,600

Notes : 1. Valuation of Closing Stock at Prime Cost :

$$\frac{\text{Total of Cost Column before Closing Stock}}{\text{Total of Total Column before Closing Stock}} \times \text{Value of Closing Stock}$$

$$= \frac{63,000}{70,000} \times 14,000 = ₹ 12,600$$

2. Unrealised Profit = Value of Closing Stock – Cost of Closing Stock
 = ₹ 14,000 – ₹ 12,600 = ₹ 1,400.

3. Profit = Total of Total Column after Closing Stock \times $\frac{\text{Rate}}{100}$

$$= 56,000 \times \frac{25}{100} = ₹ 14,000$$

Process 'R' Account

Particulars	Total	Cost	Profit	Particulars	Total	Cost	Profit
	₹	₹	₹		₹	₹	₹
To Tr. from Process 'Q' A/c	70,000	50,400	19,600	By Tr. to Finished Stock A/c	1,05,000	68,320	36,680
To Materials	7,000	7,000	—				
To Wages	28,000	28,000	—				
Prime Cost	1,05,000	85,400	19,600				
Less : Closing Stock	(21,000)	(17,080 ¹)	(3,920 ²)				
	84,000	68,320	15,680				
To Profit & Loss A/c (Profit 25% on Cost)	21,000 ³		21,000				
	1,05,000	68,320	36,680		1,05,000	68,320	36,680

Notes : 1. Valuation of Closing Stock at Prime Cost :

$$\frac{\text{Total of Cost Column before Closing Stock}}{\text{Total of Total Column before Closing Stock}} \times \text{Value of Closing Stock}$$

$$= \frac{85,400}{1,05,000} \times 21,000 = ₹ 17,080$$

2. Unrealised Profit = Value Closing Stock – Cost of Closing Stock
 = ₹ 21,000 – ₹ 17,080 = ₹ 3,920.

3. Total of Total Column after Closing Stock \times $\frac{\text{Rate}}{100}$

$$84,000 \times \frac{25}{100} = ₹ 21,000$$

Finished Stock Account

Particulars	Total	Cost	Profit	Particulars	Total	Cost	Profit
	₹	₹	₹		₹	₹	₹
To Tr. from Process 'R' A/c	1,05,000	68,320	36,680	By Sales A/c	1,26,000	59,211	66,789
Less : Closing Stock	(14,000)	(9,109)	(4,891)				
	91,000	59,211	31,789				
To Profit & Loss A/c (Bal fig.)	35,000	—	35,000				
	1,26,000	59,211	66,789 ³		1,26,000	59,211	66,789

Notes : 1. Valuation of Closing Stock at Prime Cost :

$$\frac{\text{Total of Cost Column before Closing Stock}}{\text{Total of Total Column before Closing Stock}} \times \text{Value of Closing Stock}$$

$$= \frac{68,320}{1,05,000} \times 14,000 = ₹ 9,109$$

2. Unrealised Profit = Value of Closing Stock – Cost of Closing Stock

$$= ₹ 14,000 - ₹ 9,109 = ₹ 4,891.$$

3. Actual Profit to be taken to Profit & Loss A/c = ₹ 66,789

**प्रक्रिया लागत लेखांकन में तुल्य उत्पादन
(Equivalent Production in Process Costing)**

प्रक्रिया लागत लेखांकन में निरन्तर प्रक्रिया के कारण अर्द्ध-निर्मित माल का होना स्वाभाविक है। अर्द्ध-निर्मित माल का मूल्यांकन करने से पूर्व सर्वप्रथम यह ज्ञात करना होता है कि अर्द्ध-निर्मित माल उस अवस्था तक कितना प्रतिशत पूर्ण है। इस बात को ज्ञात करने के बाद अर्द्ध-निर्मित इकाइयों को पूर्णता के स्तर के आधार पर पूर्ण निर्मित इकाइयों में परिवर्तित किया जाता है। जिस हेतु तुल्य उत्पादन विवरण पत्र (Statement of Equivalent Production) बनाया जाता है।

तुल्य उत्पादन पत्र से तुल्य पूर्ण इकाइयों की संख्या ज्ञात हो जाती है। इसके पश्चात् लागत का विवरण पत्र (Statement of Cost) तैयार किया जाता है। लागत के विवरण पत्र से प्रति इकाई लागत मूल्य लागत के विभिन्न तत्व, यथा सामग्री, श्रम एवं उपरिव्यय के आधार पर ज्ञात किये जाते हैं। लागत के विभिन्न तत्वों के प्रति इकाई लागत मूल्य को जोड़कर पूर्ण प्रति इकाई लागत मूल्य ज्ञात किया जाता है।

लागत के विवरण की सहायता से अर्द्ध-निर्मित माल का मूल्यांकन किया जाता है। अर्द्ध-निर्मित माल के सम्बन्ध में दो परिस्थितियाँ हो सकती हैं, जो निम्न प्रकार हैं—

(i) जब वर्ष/अवधि विशेष के प्रारम्भ में अर्द्ध-निर्मित माल का कोई शेष न हो तथा केवल अर्द्ध-निर्मित माल का अन्तिम शेष हो।

(ii) जब वर्ष/अवधि विशेष के प्रारम्भ एवं अन्त, दोनों में अर्द्ध-निर्मित माल का शेष हो।

प्रथम परिस्थिति में अर्द्ध-निर्मित माल का मूल्यांकन

(Valuation of Work-in-Progress in the First Situation)

इस परिस्थिति में वर्ष/अवधि विशेष के अन्त में अर्द्ध-निर्मित माल का शेष रहता है। अतः यह ज्ञात करना चाहिए कि इस माल के पूर्णता का क्या स्तर है। पूर्णता के स्तर ज्ञात करने के बाद अर्द्ध-निर्मित इकाइयों को पूर्ण इकाइयों में परिवर्तित किया जाता है।

अर्द्ध-निर्मित माल पर पूर्णता का स्तर निम्नलिखित रूपों में दिया जा सकता है—

(i) सामूहिक रूप में, अथवा (ii) लागत के विभिन्न तत्व के लिए पृथक्-पृथक्।

यदि पूर्णता का स्तर सामूहिक रूप में दिया गया है तो अर्द्ध-निर्मित इकाइयों को सामूहिक रूप से पूर्ण निर्मित इकाइयों में परिवर्तित कर लेना चाहिए। उदाहरणार्थ, एक प्रक्रिया में सामग्री, श्रम व उपरिव्ययों का योग 49,000 रु० है। वर्ष के अन्त में 4,800 इकाइयाँ पूर्ण निर्मित हैं तथा 200 इकाइयाँ अर्द्ध-निर्मित हैं जिन पर पूर्णता का स्तर 50 प्रतिशत है। ऐसी स्थिति में सर्वप्रथम अर्द्ध-निर्मित इकाइयों को पूर्ण इकाइयों के समकक्ष परिवर्तित करना होगा। चूँकि अर्द्ध-निर्मित इकाइयों पर 50 प्रतिशत कार्य हो चुका है अतः यह माना जायेगा कि ये 200 इकाइयाँ 100 पूर्ण निर्मित इकाइयों $\left(200 \times \frac{50}{100}\right)$ के तुल्य हैं। वर्ष में 4,800 इकाइयाँ पहले से ही पूर्ण

निर्मित हैं तथा 200 अर्द्ध-निर्मित को 100 पूर्ण निर्मित के बराबर मान लिया गया है। अतः वर्ष में पूर्ण इकाइयों का योग $4,800 + 100 = 4,900$ इकाइयाँ होगा तथा प्रति इकाई लागत मूल्य $49,000 \text{ रु०} \div 4,900 = 10 \text{ रु०}$ प्रति इकाई होगा। अर्द्ध-निर्मित माल का मूल्यांकन $1,000 \text{ रु०} (100 \times 10 \text{ रु०})$ होगा।

यदि अर्द्ध-निर्मित इकाइयों में पूर्णता का स्तर लागत के भिन्न-भिन्न तत्वों, यथा सामग्री, श्रम व उपरिव्ययों के लिए भिन्न-भिन्न दिया गया है तो अर्द्ध-निर्मित इकाइयों को पूर्ण निर्मित इकाइयों के समकक्ष परिवर्तित करने के लिए लागत के प्रत्येक मद के लिए पूर्णता के स्तर के अनुसार पृथक्-पृथक् गणना की जाती है तथा इस हेतु प्रभावी उत्पादन अथवा तुल्य उत्पादन विवरण पत्र (Statement of Effective or Equivalent Production) तैयार किया जाता है।

Illustration 24. निम्नलिखित विवरणों से आपको तुल्य उत्पादन की गणना, अर्द्ध-निर्मित कार्य का मूल्यांकन तथा प्रक्रिया खाता तैयार करना है—

Process Costs : Raw Material ₹ 50,000, Labour ₹ 27,000 and Overhead ₹ 18,000.

Input 10,000 units

Transferred to next process 8,000 units. Incomplete units 2,000. (Completed 100% for material and 50% each for labour and overhead)

Solution : (a) Statement of Equivalent Production

Particulars	Units	Material		Labour and Overhead	
		Completion percentage	Units	Completion percentage	Units
Transferred to next process	8,000	100%	8,000	100%	8,000
Incomplete Units	2,000	100%	2,000	50%	1,000
	10,000		10,000		9,000

Statement of Cost

Element of Cost	Amount	Equivalent Production (units)	Unit Cost
	₹		₹
Material	50,000	10,000	5
Labour	27,000	9,000	3
Overhead	18,000	9,000	2
	95,000		10

(b) Valuation of Work-in-Progress

Material	2,000 × 5 =	10,000
Labour	1,000 × 3 =	3,000
Overhead	1,000 × 2 =	2,000
		<u>15,000</u>

(c) Process Account

Particulars	Units	Amount ₹	Particulars	Units	Amount ₹
To Material	10,000	50,000	By Transferred to next process		
To Labour		27,000	(8,000 × 10)	8,000	80,000
To Overhead		18,000	By Work-in-Progress a/c	2,000	15,000
	10,000	95,000		10,000	95,000

जब अर्द्ध-निर्मित माल का प्रारम्भिक एवं अन्तिम शेष दिया गया है

(When Opening and Closing Stocks of Work-in-Progress are given)

यदि अर्द्ध-निर्मित माल का प्रारम्भिक एवं अन्तिम शेष दिया गया है तो प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित माल के शेष के बराबर तुल्य उत्पादन ज्ञात करने हेतु निम्नलिखित दो विधियों में से किसी एक विधि को अपनाया जा सकता है—

- (A) औसत लागत विधि (Average Cost Method)
(B) प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन विधि (FIFO Method)

(A) औसत लागत विधि (Average Cost Method)

इस विधि के अन्तर्गत तुल्य उत्पादन की गणना करने हेतु प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित माल के पूर्णता के स्तर को ध्यान में नहीं रखा जाता है, परन्तु अन्तिम अर्द्ध-निर्मित माल के पूर्णता के स्तर को ध्यान में रखा जाता है।

प्रति इकाई लागत मूल्य ज्ञात करने के लिए सर्वप्रथम कुल लागत ज्ञात की जाती है। चालू वर्ष में विभिन्न मदों पर किये गये व्ययों में प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित माल के निर्माण पर किये गये व्ययों को जोड़कर कुल लागत ज्ञात की जाती है। कुल लागत में तुल्य उत्पादित इकाइयों का भाग देकर प्रति इकाई लागत (लागत के विभिन्न तत्वों के अनुसार) मूल्य ज्ञात किया जाता है।

Illustration 25. निम्नलिखित सूचनाओं से औसत लागत विधि से तैयार कीजिए—(क) तुल्य उत्पादन विवरण पत्र, (ब) लागत का विवरण और (स) प्रक्रिया खाता।

Opening Stock : 40,000 Units; Material ₹ 9,000; Wages ₹ 2,600 and Overhead ₹ 1,600.

Units Introduced : 1,60,000 Units; Material ₹ 37,000; Wages ₹ 18,400 and Overhead ₹ 12,400.

During the period, 1,20,000 units were completed and transferred to Process II.

Closing Stock : 80,000 units; Material (100%); Wages and Overhead each (25%).

Solution : (a) Statement of Equivalent Production (Average Cost)

Particulars	Units	Material		Labour and Overhead	
		Completion percentage	Units	Completion percentage	Units
Transferred to next process	1,20,000	100	1,20,000	100	1,20,000
Closing W.I.P.	80,000	100	80,000	25	20,000
	2,00,000		2,00,000		1,40,000

(b) Statement of Cost

Particulars	Material	Labour	Overhead
	₹	₹	₹
Current Cost	37,000	18,400	12,400
Add : Cost of Opening WIP	9,000	2,600	1,600
Total Cost (a)	46,000	21,000	14,000
Equivalent Production (b)	2,00,000	1,40,000	1,40,000
Cost per unit (a + b)	0.23	0.15	0.10

Valuation of Closing Work-in-Progress

Material	80,000 units @ Re. 0.23 per unit	= ₹ 18,400
Labour	20,000 units @ Re. 0.15 per unit	= ₹ 3,000
Overhead	20,000 units @ Re. 0.10 per unit	= ₹ 2,000
	Total	₹ 23,400

(c) Process Account

Particulars	₹	Particulars	₹
To Opening Stock	13,200	By Transfer to Process II	57,600
To Material	37,000	By Closing WIP	23,400
To Wages	18,400		
To Overhead	12,400		
	81,000		81,000

(B) प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन विधि (FIFO Method)

इस विधि के अन्तर्गत तुल्य उत्पादन की गणना करते समय प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित माल के पूर्णता के स्तर पर अलग से ध्यान दिया जाता है परन्तु अर्द्ध-निर्मित माल को पूर्ण निर्मित माल में परिवर्तित करने हेतु उस प्रतिशत को आधार बनाया जाता है जिसका निष्पादन चालू वर्ष में किया जाता है। उदाहरणार्थ, अर्द्ध-निर्मित माल की प्रारम्भिक स्टॉक के रूप में 5,000 इकाइयाँ शेष हैं जिन पर सामग्री की पूर्णता का स्तर 100-प्रतिशत तथा श्रम और उपरिव्यय में से प्रत्येक का 140 प्रतिशत है। चूँकि प्रारम्भिक स्टॉक पर सामग्री की मद के लिए जो व्यय होना चाहिए था वह 100 प्रतिशत-गत वर्ष में किया जा चुका है और उन इकाइयों पर सामग्री का चालू वर्ष में कोई व्यय नहीं होगा। अतः प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित इकाइयों को पूर्ण इकाइयों में परिवर्तन करते समय शून्य अंक लिया जायेगा। इसी प्रकार श्रम और उपरिव्ययों की मदों के लिए गत वर्ष में 40 प्रतिशत कार्य किया जा चुका है और 60 प्रतिशत कार्य चालू वर्ष में किया जायेगा। अतः श्रम और उपरिव्यय में से प्रत्येक मदों लिए तुल्य उत्पादन की गणना के लिए $5,000 \times \frac{60}{100} = 3,000$ इकाइयाँ मानी जायेगी।

156 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

पूर्ण निर्मित एवं अन्तिम अर्द्ध-निर्मित इकाइयों के शेष को पूर्ण इकाइयों में परिवर्तन करने हेतु पूर्व में बताये गये नियमों के अनुसार गणना की जायेगी।

Illustration 26. निम्नलिखित विवरणों से प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन विधि के आधार पर तैयार कीजिए—(अ) तुल्य उत्पादन का विवरण पत्र, (ब) लागत का विवरण पत्र, तथा (स) प्रक्रिया खाता।

(a) Opening Works-in-progress	2,000 units
Material (100% Complete)	₹ 7,500
Labour (60% Complete)	₹ 3,000
Overhead (60% Complete)	₹ 1,000
(b) New units introduced in the process cost for the period	8,000 units
Material	₹ 1,00,000
Labour	₹ 78,000
Overhead	₹ 39,000
(c) Closing Work-in-Progress	2,000 units
Material (100%)	
Labour (50%)	
Overhead (50%)	

Solution : (a) Statement of Equivalent Production (FIFO Method)

Particulars	Units	Material		Labour and Overhead	
		%	Units	%	Units
Opening WIP	2,000	—	—	40	800
Fully Processed	6,000	100	6,000	100	6,000
Closing WIP	2,000	100	2,000	50	1,000
	10,000		8,000		7,800

(b) Statement of Cost

Element of Cost	Current Process Costs ₹	Equivalent Production (Number of units)	Cost per unit ₹
Material	1,00,000	8,000	12.50
Labour	78,000	7,800	10.00
Overhead	39,000	7,800	5.00
			27.50

Valuation of Closing Work-in-Progress

Material 2,000 units @ ₹ 12.50 per unit	= ₹ 25,000
Labour 1,000 units @ ₹ 10.00 per unit	= ₹ 10,000
Overhead 1,000 units @ ₹ 5.00 per unit	= ₹ 5,000
	₹ <u>40,000</u>

(c) Process Account

Particulars	Units	Amount ₹	Particulars	Units	Amount ₹
To Opening WIP	2,000	11,500	By Transfer to next process	8,000	1,88,500
To Material	8,000	1,00,000	(Balancing Figure)		
To Labour		78,000	By Closing WIP	2,000	40,000
To Overhead		39,000			
	10,000	2,28,500		10,000	2,28,500

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

1. प्रक्रिया परिव्ययांकन से क्या आशय है?
2. उस लागत लेखा विधि का नाम बताइए जिसका उपयोग उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर उत्पाद की लागत ज्ञात करने के लिए किया जाता है।
3. अन्तिम प्रक्रिया तक के कुल उत्पादन तथा इसकी उत्पादन लागत को किस खाते में स्थानान्तरित किया जाता है ?
4. ऐसे पाँच उद्योगों के नाम बताइए जिनमें प्रक्रिया लागत लेखा विधि उपयुक्त रहती है।
5. प्रक्रिया में उत्पन्न सामग्री के सामान्य क्षय या अवशेष के विक्रय मूल्य को प्रक्रिया खाते में किस पक्ष में दिखाया जाता है?
6. सामान्य क्षय पर वास्तविक क्षय का आधिक्य क्या प्रकट करता है?
7. असामान्य बचत से क्या आशय है?
8. असामान्य क्षय तथा असामान्य बचत के मूल्यांकन का आधारभूत सूत्र बताइए।
9. असामान्य क्षय के लेखांकन पर क्या जर्नल प्रविष्टि की जाती है?
10. असामान्य बचत के लेखांकन पर क्या जर्नल प्रविष्टि की जाती है?
11. असामान्य बचत की स्थिति में सामान्य क्षय खाते को बन्द करने पर क्या जर्नल प्रविष्टि होती है?
12. असामान्य बचत खाते के शेष को किस खाते में स्थानान्तरित किया जाता है ?

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. प्रक्रिया लागत लेखांकन विधि की कोई दो विशेषताएँ बताइये।
2. प्रक्रिया लागत लेखांकन के दो सामान्य सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए।
3. प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि तथा ठेका लागत निर्धारण विधि में दो अन्तर बताइए।
4. प्रक्रिया लागत खाते का संक्षिप्त स्वरूप बताइए।
5. असामान्य क्षय तथा असामान्य बचत में प्रमुख अन्तर बताइये।
6. लागत लेखे में सामान्य क्षय की लेखांकन प्रक्रिया को समझाइए।
7. प्रक्रिया X में 10,000 इकाइयाँ 2,00,000 रु० की सामग्री लागत पर डाली गयी तथा इस प्रक्रिया में मजदूरी व उपरिव्ययों पर क्रमशः 3,00,000 रु० व 1,70,000 रु० व्यय हुए। सामान्य क्षय 5% निर्धारित किया गया। क्षय को 10 रु० प्रति इकाई पर बेचा जाता है। यदि वास्तविक उत्पादन 9,400 इकाइयाँ है तो असामान्य क्षय की इकाइयाँ तथा उनका मूल्य ज्ञात कीजिए।

[Answer : Abnormal wastage units 100 and ₹ 70 per unit]

8. प्रक्रिया स्टॉक से क्या तात्पर्य है?
9. अन्तर-प्रक्रिया लाभ किसे कहते हैं ?

158 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

10. निम्नलिखित जर्नल प्रविष्टि क्या इंगित करती है?

Abnormal Effectives a/c
To Normal Wastage a/c

Dr.

11. उपोत्पाद एवं सह-उत्पाद में अन्तर बताइए।

12. संयुक्त लागत से क्या आशय है?

13. निम्नलिखित सूचनाओं से सामान्य क्षय खाता तथा असामान्य बचत खाता तैयार कीजिए—

Normal wastage 190 units @ ₹ 2 p.u.; abnormal effectives 40 units valued at ₹ 2,000.

[Answer : ₹ 80 transferred from normal wastage to Abnormal effective a/c; Balance of Abnormal effectives a/c. ₹ 1,920 transferred to Costing P & L a/c.]

14. निम्नांकित विवरणों से असामान्य बचत खाता तैयार कीजिए—

	₹
Transfer from I process 1,000 units @ ₹ 9 per unit	13,000
Material used	3,750
Labour	1,500
Overhead (Factory)	1,500
Actual output	920 units
Normal loss 10% of input sold at ₹ 2.50 per unit.	

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

(I) सर्वोत्तम विकल्प चुनिये (Select Best Alternate) :

1. धरोच डेरी दूध के उत्पादन में घी प्राप्त करती है तो डेरी के लिए घर है :

(a) उपोत्पाद (b) मुख्य उपोत्पाद

(c) संयुक्त उपोत्पाद

2. प्रक्रिया हानि जो प्रति इकाई लागत को प्रभावित नहीं करती है :

(a) असामान्य हानि (b) सामान्य हानि

(c) प्रमाप हानि (d) इनमें से कोई नहीं

3. The monetary value attributed to normal losses in a process should be :

(a) A share of the process costs according to the stage of completion of the losses

(b) A nil value with no other monetary adjustments under any circumstances

(c) A full share of process costs on the same basis as good output

(d) A nil share of process costs which have been reduced by the scrap value of the normal loss.

4. प्रक्रिया लागत लेखांकन में, प्रति इकाई लागत में वृद्धि होती है :

(a) सामान्य हानि के कारण (b) असामान्य हानि के कारण

(c) सामान्य बचत के कारण (d) असामान्य बचत के कारण

5. An abnormal gain in a process occurs in which of the following situations :

(a) When actual losses are greater than the normal loss level

(b) When costs are reduced through increased machine speed

(c) When actual losses are less than the normal level

(d) When the process output is greater than plan.

6. किसी प्रक्रिया में 3,000 इकाइयाँ लगाई गई हैं एवं सामान्य हानि 10% है। जब प्रक्रिया में निर्मित उत्पादन 2,720 इकाइयाँ हैं, तो होगी :
- (a) 20 इकाइयों की असामान्य हानि (b) 20 इकाइयों असामान्य बचत
(c) इनमें से कोई नहीं
7. Where process scrap is re-cycled for use in conjunction with new material as well as being sold externally, which of the following is most likely to be the value at which it is debited to the process.
- (a) At the same price as it is sold externally
(b) At the cost of normal losses
(c) At the cost attached to abnormal losses
(d) Nil value.
8. 80 इकाइयों के सामान्य उत्पादन की सामान्य लागत 400 रुपये हो, तो 5 इकाइयों के असामान्य क्षय का मूल्य होगा :
- (a) ₹ 25 (b) ₹ 1
(c) इनमें से कोई नहीं
9. किसी प्रक्रिया में 6,000 इकाइयाँ डाली गयीं। सामान्य क्षय 5% है। यदि असामान्य बचत 100 इकाइयाँ हों, तो उत्पादन कितनी इकाइयाँ होगा?
- (a) 5,600 इकाइयाँ (b) 5,845 इकाइयाँ
(c) 5,705 इकाइयाँ (d) 5,800 इकाइयाँ
10. Which of the following is the most appropriate basis on which to apportion the costs of process D to joint products X, Y and Z, where X is a liquid, Y a solid and Z a gas ? X and Z must be further processed before being in a saleable state whereas Y is sold without further processing.
- (a) Physical units (b) Sales value at separation point
(c) Final sales value (d) Notional sales value at separation point.
11. The use of the physical units basis for the apportionment of process costs to joint products will give an unacceptable stock value for one of the joint products :
- (a) Because the profit percentage is lower than that of other joint products
(b) Where the stock value is greater than the sales value at separation point
(c) Where the amount of further processing varies from one product to another
(d) Where the joint product in question requires no further processing.
12. Which of the following is a by-product ?
- (a) Sawdust sold by a timber company
(b) Metal trimmings sold to a scrap metal dealer
(c) Glue made from residual fluids in a chemical process
(d) Fabric off cuts sold by a cloth manufacturer as industrial rags.
13. The most likely accounting treatment of a by-product is :
- (a) Reduce the costs of the process in which they by-product arose by the amount of net profit earned by the by-product
(b) Charge the by-product with a share of the costs of the process and match this with revenue earned to give net profit

- (c) Ignore any costs incurred converting the by-product to a saleable state and credit its sales reverse to profit and loss account
 (d) Treat it on the same basis as a joint product.

14. Which method of accounting for by-product allocates a portion of joint costs to the by-product ?

- (a) Net realizable method (b) Reversal cost method
 (c) Both (a) and (b) (d) None of the above

[Ans. 1. (a) 2. (a) 3. (d) 4. (a) 5. (c) 6. (b) 7. (a) 8. (a) 9. (d) 10. (d) 11. (b) 12. (c) 13. (a) 14. (c).]

(II) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (Fill in the blanks) :

- भार में कमी प्रक्रिया खाते के में लिखा जाता है।
- असामान्य बचत, प्रक्रिया खाते के पक्ष में लिखी जाती है।
- असामान्य प्रक्रिया हानि को हस्तान्तरित की जाती है।
- पृथक् होने के स्तर के पश्चात् व्यय होने वाली लागतें लागतें कहलाती हैं।
- असामान्य प्रक्रिया हानि से विक्रय राशि खाते में क्रेडिट की जाती है।
- जब प्रक्रिया में वास्तविक हानि, सामान्य हानि से अधिक होती है तो दोनों के मध्य का अन्तर कहलाता है।
- जब प्रक्रिया में वास्तविक हानि, सामान्य हानि से कम होती है तो दोनों के मध्य का अन्तर कहलाता है।

[Ans. 1. जमा पक्ष, 2. डेबिट, 3. लागत लाभ-हानि खाते, 4. पृथक्, 5. असामान्य क्षय, 6. असामान्य क्षय, 7. असामान्य बचत।]

(III) बताइए कि निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं अथवा 'असत्य' :

- प्रक्रिया लागत लेखांकन सिले-सिल्लये उद्योग में अपनाया जाता है।
- प्रक्रिया लागत लेखांकन केमिकल उद्योग में प्रयोग किया जाता है।
- सामान्य हानि सामान्य उत्पादन की प्रति इकाई लागत को नहीं बढ़ाती है।
- क्षय का कोई वसूली बाजार मूल्य नहीं होता।
- असामान्य हानि सामान्य उत्पादन पर प्रभाव डालती है।
- Abnormal gain should reduce the normal loss and balance is transferred to costing profit and loss account.
- संयुक्त उत्पाद तथा उपोत्पाद एक समान होते हैं।
- मुख्य उत्पाद तथा उपोत्पाद में स्पष्ट अन्तर होता है।
- संयुक्त लागतों का संयुक्त व उपोत्पाद में आबंटन कुल लाभ या हानि पर प्रभाव डालता है।
- उपोत्पाद उसके वास्तविक रूप में बेचा जा सकता है अर्थात् कोई आगे विधायन नहीं करना होता।

[Ans. सत्य : 2, 4, 8, 10; असत्य : 1, 3, 5, 6, 7, 9.]

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

- प्रक्रिया लागत लेखांकन की परिभाषा दीजिए। इस प्रकार के लागत लेखांकन के सामान्य सिद्धान्तों का वर्णन कीजिए तथा उसकी प्रमुख विशेषताएँ बताइए। यह विधि किस प्रकार के उद्योगों में लागू होती है?
- सामान्य क्षय, असामान्य क्षय तथा असामान्य बचत को समझाइए। प्रक्रिया खातों में इनके साथ कैसे व्यवहार किया जाता है?

3. अन्तर प्रक्रिया लाभों के औचित्य की विवेचना कीजिए। इस प्रकार के लाभों का प्रक्रिया लेखांकन में किस प्रकार व्यवहार किया जाता है?
4. प्रक्रिया स्टॉकों के मूल्यांकन तथा लेखांकन व्यवहार का वर्णन कीजिए, यदि—
(i) उक्त स्टॉक प्रक्रिया में निर्मित उत्पाद का स्टॉक है, अथवा
(ii) उक्त स्टॉक पूर्व प्रक्रिया से स्थानान्तरित होकर आई हुई उत्पाद का स्टॉक है, यह मानते हुए कि इस प्रक्रिया में उस पर कोई व्यय नहीं किया गया है।
5. कारण सहित बताइए कि आप प्रक्रिया लागत लेखांकन में निम्नलिखित मदों के साथ कैसे व्यवहार करेंगे—(i) असामान्य क्षय तथा असामान्य बचत, (ii) संयुक्त लागतें तथा भिन्न-भिन्न लागतें, (iii) अन्तः प्रक्रिया लाभ।
6. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए—
(i) Loss in weight (वजन में हानि), (ii) Valuation of wastage (क्षय का मूल्यांकन), (iii) Reverse cost method (विलोम लागत विधि), (iv) Provision for unrealised profit on stocks (स्टॉक पर न वसूल हुए लाभ के लिए आयोजन); (v) Joint product and By-product (संयुक्त उत्पाद एवं गौण उत्पाद)।
7. संयुक्त उत्पाद तथा उप-उत्पाद की परिभाषा दीजिए तथा उनको समझाइये। उप-उत्पादों की विभिन्न लेखांकन विधियों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
8. एक संयुक्त उत्पाद तथा उप-उत्पाद में अन्तर बताइए। संयुक्त उत्पादों में संयुक्त लागत के अनुभाजन की विधियों को उदाहरण सहित समझाइए।
9. (i) उन-उत्पादों के लेखांकन की मान्यता प्राप्त विधियाँ कौन-सी हैं?
(ii) संयुक्त उत्पादों तथा उप-उत्पादों के उपचार बताइए।
10. प्रक्रिया खातों में उप-उत्पादों के लेखांकन की विधियों का वर्णन कीजिए। उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

व्यावहारिक प्रश्न (Practical Questions)

1. एक उत्पाद तीन प्रक्रियाओं में से होकर गुजरता है तथा प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पाद अगली प्रक्रिया के लिए कच्ची सामग्री बनती है। प्रत्येक प्रक्रिया में आगे और कच्ची सामग्री जोड़ी जाती है। जून, 2019 के माह में निम्न उत्पाद की 1,000 इकाइयाँ निम्नलिखित व्यय से उत्पादित की गई—

	Process A	Process B	Process C
	₹	₹	₹
Materials	20,000	16,000	8,000
Labour	16,000	24,000	12,000
Overheads	10,000	8,000	4,000

10,400 रु० के अप्रत्यक्ष व्यय श्रम लागत के आधार पर आबंटित किये जाने हैं। उपर्युक्त के अतिरिक्त 12,800 रु० की मुख्य कच्ची सामग्री प्रक्रिया 'ए' को निर्गमित की गई। प्रत्येक प्रक्रिया को प्रति इकाई लागत दिखाते हुए प्रक्रिया लागत खाते बनाइए तथा अन्तिम स्तर पर निर्मित उत्पाद की कुल लागत ज्ञात कीजिए।

[Answer : Process A—Cost per unit ₹ 62; Process B—Cost per unit ₹ 114.80; Process C—Cost per unit ₹ 141.20]

2. फिनाइल की एक विशिष्ट किस्म तीन प्रक्रियाओं से गुजरती है। मार्च, 2019 माह में 600 ग्रॉस बोतलें उत्पादित की गईं। लागत लेखा पुस्तकों से निम्नलिखित सूचनायें प्रकट होती हैं—

	Process X	Process Y	Process Z
	₹	₹	₹
Materials	7,800	4,000	3,000

162 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Labour	6,000	5,000	4,600
Direct Expenses	1,200	400	1,000
Cost of bottles	—	4,060	—
Cost of corks	—	—	650

अवधि के लिए अप्रत्यक्ष व्यय 7,800 रु० थे। प्रक्रिया वाई में उप-उत्पाद 480 रु० में बेचा गया। प्रक्रिया जेड में अवशिष्ट 270 रु० में बेचा गया। प्रत्येक प्रक्रिया के सम्बन्ध में उसकी प्रति ग्रांस बोतल लागत दिखाते हुए खाते तैयार कीजिए और निर्मित उत्पाद की लागत भी बताइए।

[Answer : Cost per gross of bottles—Process X ₹ 30, Process Y ₹ 55.80; and Process Z ₹ 74. 60.]

(Hint : Indirect expenses have been allocated in the ratio of labour cost)

3. प्रक्रिया 'एक्स' से सम्बन्धित निम्न विवरणों से असामान्य बचत खाता तथा सामान्य क्षय खाता बनाइए—

(i) Input 2,000 units at the cost of ₹ 40,000 (निवेश 2,000 इकाइयाँ 40,000 रु० की लागत पर)

(ii) Labour and Overhead cost incurred in Process ₹ 16,400 (प्रक्रिया में श्रम व उपरिव्यय लागत व्यय हुई 16,400 रु०)

(iii) Normal wastage (सामान्य क्षय) 10% of input

(iv) Scrap value per unit of wastage ₹ 12 (क्षय की प्रति इकाई अवशिष्ट मूल्य 12 रु०)

(v) Actual wastage (वास्तविक क्षय) 120 units

[Answer : Abnormal Effective 80 units @ ₹ 30]

4. एक प्रक्रिया में 1,200 रु० लागत की 80 इकाइयाँ लगाई गईं। प्रक्रिया में अतिरिक्त कुल व्यय 720 रु० हुए। लगाई गई इकाइयों का उत्पादन में सामान्य क्षय 10% है। क्षय होने वाली इकाइयों का अवशेष मूल्य 15 रु० प्रति इकाई है। असाधारण कारणों से केवल 64 इकाइयाँ ही निर्मित की जा सकीं। आप असाधारण क्षय को समझाते हुए प्रक्रिया खाता किस प्रकार बनायेंगे?

[Answer : Abnormal wastage 8 units @ ₹ 25.]

5. तीन विभिन्न प्रक्रियाओं में से गुजरने के बाद उत्पाद X प्राप्त होता है। सितंबर, 2019 माह के लिए लागत लेखों में निम्नलिखित सूचनावें मिलती हैं—

	Process I	Process II	Process III
Materials	₹ 5,200	3,960	5,924
Wages	₹ 4,000	6,000	8,000
Overhead (₹ 18,000)			
Input of units at ₹ 6 per unit	1,000	—	—
Normal loss to input	5%	10%	15%
Output Units	950	840	750
Sale of Scrap per unit	₹ 4	8	10

माह के प्रारम्भ या अन्त में अर्द्ध सम्पन्न कार्य का कोई स्टॉक नहीं था। उपरिव्ययों की मजदूरी के 100% पर वसूली होती है। प्रक्रिया लागत खाते, सामान्य क्षय खाता, असामान्य क्षय खाता और असामान्य बचत खाता तैयार कीजिए।

[Answer : Cost per unit—Process I ₹ 20; Process II ₹ 40 and Process III ₹ 76]

6. एक उत्पाद दो विभिन्न प्रक्रियाओं—A तथा B से गुजरता है और तब निर्मित स्टॉक को जाता है। A प्रक्रिया का उत्पादन B प्रक्रिया को अग्रसर होता है तथा B प्रक्रिया का उत्पादन निर्मित स्टॉक को। निम्नलिखित सूचनावों से आपको प्रक्रिया खाते तथा निर्मित स्टॉक खाता तैयार करने हैं। असामान्य क्षय खाता व असामान्य बचत खाता भी तैयार कीजिए।

	Process A	Process B
Materials used	₹ 12,000	6,000
Labour	₹ 14,000	8,000
Manufacturing expenses	₹ 4,415	4,095
Input in process A	Units 10,000	—
@ Re. 1 per unit		
Output	Units 9,400	8,500
Normal Wastage (percent of input)	5%	10%
Value of Normal Wastage (Per 100 units)	₹ 8	10

प्रक्रिया में कोई भी प्रारम्भिक या अन्तिम स्टॉक नहीं रखा जाता है। निर्मित स्टॉक में से 7,000 इकाइयाँ 10 रु० प्रति इकाई की दर से बेची जाती हैं।

[Answer : Cost per unit—Process A ₹ 4.25; Process B ₹ 6.85.]

7. एक निर्माणी संस्थान का उत्पाद तो प्रक्रियाओं 'एक्स' और 'वाई' में से गुजर कर निर्मित स्टॉक खाते में पहुँचता है। यह निर्धारित होता है कि प्रत्येक प्रक्रिया में सामान्यतया वजन में 5% की कमी होती है और 10% अवशेष रहता है जिससे प्रक्रिया एक्स और वाई से क्रमशः 160 रु० प्रति टन और 400 रु० प्रति टन वसूल होता है।

निम्नलिखित समक दोनों प्रक्रियाओं से सम्बन्धित हैं—

	Process X	Process Y
Material in tonnes	1,000	70
Cost of materials per tonne	250	400
Wages	₹ 56,000	20,000
Manufacturing expenses	₹ 16,000	10,500
Output in tonnes	830	780

किसी भी प्रक्रिया में कोई स्टॉक या अर्द्ध-निर्मित माल नहीं था। प्रति टन लागत दिखाते हुए प्रक्रिया खाते तैयार कीजिए। असामान्य क्षय एवं असामान्य बचत खाता भी तैयार कीजिए।

[Answer : Cost per tonne—Process X ₹ 360; Process Y ₹ 420.]

8. एक प्रक्रियांकन इंजीनियरिंग कारखाने में एक उत्पाद को तीन विभिन्न प्रक्रियाओं से होकर गुजरना पड़ता है, इससे पहले कि वह बिक्री के योग्य बने। नीचे दी गई सूचना से उत्पाद का विक्रय मूल्य निकालिए। यदि प्रबन्ध उसके कारखाना मूल्य पर 25% बढ़ाकर लेना चाहता हो।

	Process I	Process II	Process III
Input of raw-materials @ ₹ 4.05 per kg	Kg. 1,00,000	—	—
Normal Loss on input in each process	5%	5%	5%
Transferred to next process (kg.)	90,000	80,000	—
Labour	14,000	17,500	32,000
Variable overheads	150%	120%	100%
(percent on labour cost)			
Fixed overheads	250%	140%	200%
(percent on labour cost)			
Stock held back at the process	4,000	4,000	—

प्रक्रिया खाते भी तैयार कीजिए।

[Answer : Cost per kg.—Process I ₹ 5; Process II ₹ 6; and Process III ₹ 8; Selling price per kg. ₹ 10.]

9. एक कम्पनी का उत्पाद 'ए' तथा 'बी' दो प्रक्रियाओं से होकर गुजरता है। गत अनुभव से प्रत्येक प्रक्रिया का क्षय निम्न प्रकार निर्धारित किया गया—

Process A - 2% and Process B - 5%.

प्रत्येक प्रक्रिया के क्षय का अवशेष मूल्य है। प्रक्रिया 'ए' तथा 'बी' के क्षय 2 रु० प्रति इकाई की दर से बेचे जाते हैं। कम्पनी जुलाई, 2019 माह से सम्बन्धित निम्नलिखित सूचनाएँ प्रदान करती हैं—

	Process A	Process B
Input of units @ ₹ 8 per unit	Units 2,000	—
Materials consumed	₹ 16,000	6,000
Direct Labour	₹ 24,000	16,000
Works Expenses	₹ 4,056	1,970
Output	Units 1,950	1,930
Stock : July 1	Units 200	300
July 31	Units 150	400
Stock valued on July 1, per unit	₹ 38	54

31 जुलाई, 2019 को स्टॉक का मूल्यांकन लागत पर करना है। माह जुलाई, 2019 के लिए प्रक्रिया खाते तैयार कीजिए।

[Answer : Cost per unit—Process A ₹ 30. 60; Process B ₹ 45.50.]

10. निम्नलिखित अंकों से उत्पादन की तीन प्रक्रियाओं में से प्रत्येक की लागत दिखाइए। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन पूर्ण होने के बाद तुरन्त अगली प्रक्रिया को स्थानान्तरित कर दिया जाता है।

	Process A	Process B	Process C
Materials	₹ 12,000	17,500	40,000
Wages	₹ 8,800	8,000	19,000
Overhead	₹ 15,200	10,500	12,000
Production in units	36,000	37,500	48,000
Stock (units from preceding process on 1st June, 2019)	—	4,000	16,500
Stock (units) from preceding process on 30th June, 2019	—	1,000	5,500

[Answer : Cost per unit ; Process A ₹ 1 ; Process B ₹ 2, and Process C ₹ 3.50.]

11. भोपाल केमिकल्स लिमिटेड तीन लगातार प्रक्रियाओं द्वारा उत्पादित अपने रसायन को निर्मित करके बेचते हैं। इन प्रक्रियाओं के उत्पादों का निपटारा निम्नलिखित प्रकार किया जाता है—

	Process I	Process II	Process III
Transfer to next process	$66\frac{2}{3}\%$	60%	—
Transfer to warehouse for sale	$33\frac{1}{3}\%$	40%	100%

प्रत्येक प्रक्रिया में डाले गये वजन का 4% नष्ट हो सकता है और 6% रद्दी हो जाता है जिससे प्रक्रिया I से 3 रु० प्रति टन, प्रक्रिया II से 5 रु० प्रति टन और प्रक्रिया III से 6 रु० प्रति टन वसूल होता है। निम्नलिखित विवरण जुलाई, 2019 माह से सम्बन्धित है—

	Process I	Process II	Process III
Materials used in tonnes	1,400	160	1,260
Rate per tonne	₹ 10	16	7
Wages and other expenses	₹ 5,152	3,140	2,898

प्रत्येक उत्पाद की प्रति टन लागत दिखाते हुए प्रक्रिया खाते बनाइए।

[Answer : Cost per tonne transferred; Process I ₹ 15; Process II ₹ 20; Process III ₹ 13.50.]

12. एक प्रक्रियांकन कारखाने की प्रक्रिया 'एक्स' और प्रक्रिया 'वाई' के सम्बन्ध में निम्नलिखित विवरण है—

	Process X ₹	Process Y ₹
Materials	10,000	—
Labour	10,000	14,000
Overheads	4,000	10,000

एक्स प्रक्रिया का उत्पादन प्रक्रिया वाई को ऐसे मूल्य पर स्थानान्तरित किया जाता है जो स्थानान्तरण मूल्य पर 20% लाभ दे सके और प्रक्रिया वाई का उत्पादन निर्मित स्टॉक को स्थानान्तरण मूल्य पर 25% लाभ पर चार्ज किया जाता है। निर्मित स्टॉक विभाग ने प्रक्रिया वाई से प्राप्त निर्मित माल के लिए 10,000 रु० वसूल किया। आपको, यह मानते हुए कि अर्द्ध-सम्पन्न कार्य का न तो कोई प्रारम्भिक स्टॉक है और न कोई अन्तिम स्टॉक है, प्रक्रिया खाते तथा कुल लाभ प्रदर्शित करने हैं।

[Answer : Total Profit ₹ 52,000.]

13. जे० के० लिमिटेड की उत्पादन क्रिया में एक ही इकाई के सम्बन्ध में तीन प्रक्रियायें संलग्न हैं। 'पी' प्रक्रिया का उत्पादन 'क्यू' प्रक्रिया को लागत में 25% लाभ जोड़कर चार्ज किया जाता है तथा 'क्यू' प्रक्रिया का उत्पादन 'आर' प्रक्रिया को उसी आधार पर चार्ज किया जाता है। निर्मित उत्पाद ऐसे मूल्य पर जिससे 'आर' प्रक्रिया को लागत पर 25% लाभ प्रदान हो, स्टॉक में स्थानान्तरित किया जाता है। निम्न विवरणों से प्रक्रिया लागत खाते तथा माल खाता बनाइए। प्रत्येक प्रक्रिया में स्टॉक का मूल लागत पर मूल्यांकन किया जाता है—

	Process P ₹	Process Q ₹	Process R ₹
Material consumed	14,000	21,000	7,000
Labour	21,000	14,000	28,000
Closing Stock	7,000	14,000	21,000

Sales ₹ 1,26,000

निर्मित माल का अन्तिम स्टॉक 14,000 रु० का है। लाभ-हानि खाते के क्रेडिट में ले जाने वाले वास्तविक लाभ को भी बताइए।

[Answer : Actual Realised Profit—₹ 66,789.]

14. एक संस्था का एक उत्पाद दो प्रक्रियाओं 'ए' एवं 'बी' से गुजरता है। 'बी' प्रक्रिया के बाद उत्पाद निर्मित स्टॉक में अग्रसर होता है।

'ए' प्रक्रिया का उत्पादन 'बी' प्रक्रिया को ऐसे मूल्य पर स्थानान्तरित किया जाता है जिससे कि 'ए' प्रक्रिया को उस मूल्य पर 25% लाभ हो सके तथा 'बी' प्रक्रिया का उत्पादन निर्मित स्टॉक को ऐसे मूल्य पर स्थानान्तरित किया जाता है जिससे कि 'बी' प्रक्रिया को उस मूल्य पर 20% लाभ हो सके।

31 मार्च, 2019 को समाप्त होने वाले वर्ष से सम्बन्धित निम्नलिखित सूचनायें प्रदान की जाती हैं—

	Process A ₹	Process B ₹	Finished Stock ₹
Stock on 1 April, 2018	3,200	2,000	5,750
Material Used	6,300	6,600	—
Labour	12,500	8,500	—
Overheads	2,500	2,000	—
Stock on 31 March, 2019	2,000	900	6,300
Sales	—	—	68,400
Provision for Unrealised Profit on 1 April, 2018	—	350	2,250

166 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

स्टॉक का मूल्यांकन सम्बन्धित प्रक्रिया की मूल लागत पर किया जाता है। प्रक्रिया खाते, निर्मित स्टॉक खाता तथा लाभ-हानि खाता तैयार कीजिए। 'स्टॉक' की मद को चिट्ठे में भी दिखाइए।

[Answer : Provision for Unrealised Profit on 31 March, 2019 — ₹ 2,250, Value of Closing stock in the balance Sheet ₹ 6,950]

15. निम्नलिखित अंकों से, जो भोपाल केमिकल प्रोडक्ट्स लिमिटेड से सम्बन्धित हैं, उप-उत्पाद लागत लेखांकन की निम्न विधियों के अन्तर्गत माह अगस्त, 2019 के लिए मुख्य उत्पाद खाता तथा उप-उत्पाद खाता तैयार कीजिए—(अ) अन्य आय विधि, तथा (ब) मुख्य उत्पाद को उप-उत्पाद की शुद्ध विक्रय रेवेन्यू क्रेडिट करने की विधि—

Sales 5,000 units @ ₹ 4 per unit; Material Cost ₹ 6,000; Labour Cost ₹ 3,000; Overhead 100% on labour cost. Total Production 6,000 units; Selling expenses for the main product ₹ 1,000; Selling expenses for by-product ₹ 800; Sale of by-product ₹ 2,500; Cost of further processing the by-product ₹ 500.

[Answer : (a) Other Income Method—Profit on main product ₹ 9,000, and on By-product ₹ 1,200. (b) Net sales revenue method; Total Profit ₹ 10,000.]

16. मुख्य उत्पाद के निर्माण में, एक कम्पनी अपने क्षय से दो उप-उत्पादों ए तथा बी का प्रक्रियांकन करती है। उत्पादों से सम्बन्धित निम्नलिखित समकों से आपको मुख्य उत्पाद खाता तथा दो उप-उत्पाद खाते तैयार करने हैं। विभाजन बिन्दु तक कुल लागत 3,10,400 रु० थी—

	Main Product	By-Product A	By-Product B
Sales	₹ 8,00,000	64,000	96,000
Costs after separation	₹ 80,000	12,800	14,400
Estimated Net Profit to sales	—	20%	30%
Estimated Selling expenses (as percentage of sales)	20%	10%	15%

संयुक्त लागत के अनुभाजन के लिए विलोम लागत विधि अपनानी है।

[Answer : Profit—Main Product ₹ 3,20,000; Joint Cost shared by By-products; A ₹ 32,000 and B ₹ 38,400.]

17. एक कम्पनी उसी आधारभूत कच्ची सामग्री से 'ए', 'बी' और 'सी' तीन उत्पादों को उत्पादित करती है। गत माह उत्पाद 'ए' का औसत बिक्री मूल्य 12.50 रु० प्रति इकाई था, उत्पाद 'बी' का औसत बिक्री मूल्य 20 रु० प्रति इकाई तथा उत्पाद 'सी' का औसत बिक्री मूल्य 150 रु० प्रति इकाई था। उत्पाद 'ए' की 6,000 इकाइयाँ, उत्पाद 'बी' की 4,800 इकाइयाँ तथा उत्पाद 'सी' की 800 इकाइयाँ 48,000 रु० की कच्ची सामग्री से उत्पादित हुई। विभाजन बिन्दु तक कच्ची सामग्री के प्रक्रियांकन में 60,000 रु० की लागत और आयी। उसके बाद उत्पाद 'ए' के प्रक्रियांकन में 25,000 रु० की, उत्पाद 'बी' के प्रक्रियांकन में 16,000 रु० की तथा उत्पाद 'सी' के प्रक्रियांकन में 50,000 रु० की लागत आयी। कच्ची सामग्री का आरम्भ या अन्त में कोई स्टॉक नहीं था। आपको प्रत्येक उत्पाद से सम्बन्धित लागतें ज्ञात करनी हैं। तीनों उत्पादों के खाते भी तैयार कीजिए।

[Answer : Total Costs A—₹ 52,000, B—₹ 59,200, and C—₹ 87, 800.]

18. एक्स तथा वाई नामक संयुक्त उत्पादों के व्यय निम्न प्रकार हैं—

Materials ₹ 8,000; Labour ₹ 3,000; Factory Overhead ₹ 1,000; Total ₹ 12,000
उत्तरवर्ती प्रक्रियांकन की लागतें निम्न प्रकार हैं—

	X (₹)	Y (₹)
Materials	2,000	3,000
Labour	1,500	3,000
Overhead	500	2,000
	<u>4,000</u>	<u>8,000</u>

एक्स उत्पाद का बिक्री मूल्य 20,000 रु० है जिनमें बिक्री मूल्य पर 20% लाभ शामिल है, जबकि वाई उत्पाद 10,000 रु० में 2,000 रु० की हानि पर बेचा गया है। संयुक्त लागत का अभिभाजन दिखाइए तथा एक्स एवं वाई उत्पादन खाते तैयार कीजिए।

[Answer : Share in Joint Cost : X— ₹ 9,333, Y— ₹ 2, 667.]

(Hint : Excess of Estimated Joint Cost over Actual Joint Cost i.e. ₹ 4,000 have been assumed as selling expenses)

19. एक उत्पाद 'एक्स' के उत्पादन के दौरान एक उप-उत्पाद 'वाई' प्राप्त होता है। उप-उत्पाद का बिक्री के लिए आगे और प्रक्रियांकन किया जाता है। लागत लेखों से उपलब्ध निम्नलिखित समंको से एक्स और वाई उत्पाद की प्रति किलोग्राम लागत दिखाते हुए खाते तैयार कीजिए।

	Joint Expenses ₹	Separate Expenses	
		X ₹	Y ₹
Materials	40,000	24,000	2,000
Labour	28,000	20,000	8,000
Overheads	10,000	6,000	2,400

माह में उत्पादित मात्रा इस प्रकार थी—एक्स 400 किलोग्राम तथा वाई 100 किलोग्राम। वाई का प्रति किलोग्राम विक्रय मूल्य 480 रु० था जिस पर कमाया गया लाभ विक्रय मूल्य का 30% अनुमानित किया गया।

[Answer : Cost of production per kg — X ₹ 267; Y ₹ 336.]

20. उत्पाद 'एक्स' से उप-उत्पाद 'वाई' और 'जेड' उत्पादित होते हैं। निर्माण के संयुक्त व्यय इस प्रकार हैं—

Materials ₹ 10,000, Labour ₹ 8,000, Overhead ₹ 9,000 (Total ₹ 27,000).

उत्तरवर्ती व्यय निम्न प्रकार हैं—

	X (₹)	Y (₹)	Z (₹)
Materials	2,000	1,600	1,800
Labour	2,400	1,400	1,700
Overheads	2,600	1,000	1,500
	<u>7,000</u>	<u>4,000</u>	<u>5,000</u>
The Selling price are	₹ 42,000	20,000	18,000
The Estimated profits on sale are	50%	50%	33 ¹ / ₃ %

दिखाइये कि आप निर्माण के संयुक्त व्ययों को किस प्रकार अनुभाजन करेंगे? मुख्य उत्पाद खाता तथा दोनों उप-उत्पादों के खाते तैयार कीजिए।

[Answer : Share in Joint expenses; X— ₹ 14,000; Y— ₹ 6,000; and Z— ₹ 7,000.]

21. एक कारखाना 'पी' उत्पाद बनाते हुए एक उपोत्पाद 'क्यू' भी उत्पादित करता है, जिससे भावी प्रक्रियांकन द्वारा निर्मित उत्पाद बनाया जाता है। उत्पादन की संयुक्त लागतें नीचे दी गई हैं—

	₹
Material	5,000
Labour	3,000
Overheads	2,000
	<u>10,000</u>

उत्तरवर्ती लागतें (Subsequent costs) निम्न प्रकार हैं—

	P (₹)	Q (₹)
Materials	3,000	1,500
Labour	1,400	1,000

Overheads	600	500
	<u>5,000</u>	<u>3,000</u>

बिक्री मूल्य हैं—पी-16,000 रु०, क्यू-8,000 रु०। बिक्री मूल्यों पर अनुमानित लाभ पी के लिए 25% तथा क्यू के लिए 20%। यह मानिए कि बिक्री एवं वितरण व्यय बिक्री मूल्यों के अनुपात में हैं। दिखाइए कि आप उत्पादन की संयुक्त लागतों का किस प्रकार अनुभाजन करेंगे तथा 'पी' एवं 'क्यू' उत्पादों के खाते तैयार कीजिए।

[Answer : Share in Joint Cost : P—₹ 6,733, and Q—₹ 3,267]

22. निम्नलिखित सूचनायें कोपरा प्रोडक्ट्स लिमिटेड के लागत लेखों से 31 मार्च, 2019 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए प्राप्त हुई—

Purchase of Copra 5,400 tonnes for ₹ 2,20,000.

	Crushing Process ₹	Refining Process ₹	Finishing Process ₹
Labour Cost	2,750	1,100	1,650
Electric Power	660	396	264
Sundry Materials	110	2,200	—
Repairs to Plant	308	363	154
Steam	660	495	495
Factory Expenses	1,452	726	242

Cost of casks ₹ 8,250.

3,200 टन कच्चा तेल उत्पादित हुआ, परिशोधन प्रक्रिया से 2,600 टन तेल उत्पादित हुआ, परिशोधित तेल से 2,550 टन तेल सुपर्दगी के लिए निर्मित हुआ। खोपरा के डिब्बे 400 रु० में बेचे गये; खोपरा अवशिष्ट 1,925 टन 12,100 रु० में बेचे गये। पेरन प्रक्रिया में वजन में हानि 275 टन, परिशोधन प्रक्रिया द्वारा प्राप्त उप-उत्पाद के 500 टन 7,425 रु० में बेचे गये।

आपको पेरन प्रक्रिया, परिशोधन प्रक्रिया तथा समापन प्रक्रिया (क्रैस्किंग को शामिल करते हुए) खाते तैयार करने हैं जिनमें प्रति इकाई लागत तथा निर्मित तेल की प्रति इकाई कुल लागत दिखानी है।

[Answer : Cost per tonne—Crushing Process ₹ 66.70; Refining Process ₹ 81.267; Finishing Process ₹ 87,196.]

23. एक रासायनिक प्रक्रिया में लगाई गई सामग्री 75% मुख्य उत्पाद, 20% उपोत्पाद एवं शेष 5% प्रक्रिया में हानि हो जाती है। प्रक्रिया में मुख्य उत्पाद की इकाई पर लगने वाली सामग्री उपोत्पाद की एक इकाई पर लगने वाली सामग्री की दुगुनी तथा मुख्य उत्पाद की एक इकाई पर लगने वाला समय उपोत्पाद की एक इकाई पर लगने वाले समय का 1½ गुना लगता है। उपरिच्ययों का अवशोषण 3 : 1 के अनुपात में होता है। एक माह में सामग्री की 4,000 इकाइयाँ 68,000 रु० की लागत पर निर्गमित करके निर्माण कार्य प्रारम्भ किया गया। श्रम तथा उपरिच्यय लागतें क्रमशः 21,200 रु० एवं 10,800 रु० की थी तथा क्षय की बिक्री से 1,200 रु० प्राप्त हुए। मुख्य उत्पाद एवं संयुक्त उत्पाद की लागत ज्ञात कीजिये।

[Answer : Cost per unit—Main Product ₹ 28.40, and By-product ₹ 17.00]

24. एक प्रक्रिया में दो उत्पाद पी एवं क्यू कच्चे रूप में उत्पन्न होते हैं जिन्हें बिक्री योग्य बनाने के लिये एक प्रक्रिया में पी की प्रति इकाई लागत 5 रु० एवं क्यू की 4 रु० लगती है। इन दोनों उत्पादों के लिये प्रति इकाई विक्रय मूल्य क्रमशः 13.75 रु० एवं 8.75 रु० यह मानते हुए तय किया गया कि लागतों पर 25% लाभ कमाना है। इस अवधि में संयुक्त लागतें 88,000 रु० थी और पी का उत्पादन 8,000 इकाइयाँ एवं क्यू का उत्पादन 6,000 इकाइयाँ था। पी एवं क्यू उत्पाद पर संयुक्त लागत अनुभाजित कीजिये एवं दोनों उत्पादों की प्रति इकाई संयुक्त लागत भी ज्ञात कीजिए।

[Answer : Joint Cost—P ₹ 64,000, and Q ₹ 24,000; Joint Cost per unit P ₹ 8 and Q ₹ 4]

25. निम्नलिखित अंक प्रक्रिया I से सम्बन्धित हैं। प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित माल 2,000 इकाइयाँ—

	₹
Cost : Material	7,500
Labour	3,000
Overhead	1,500
	<u>12,000</u>

प्रक्रिया एक में लगाई गई इकाइयाँ 8,000, अर्द्ध-निर्मित इकाइयों का अन्तिम स्टॉक 2,000

Degree of Completion :

Material	100%
Labour	50%
Overhead	50%

प्रक्रिया II में 8,000 इकाइयाँ स्थानान्तरित की गई। अवधि की प्रक्रिया लागतें हैं।

Material	₹ 1,00,000
Labour	₹ 78,000
Overheads	₹ 39,000

कार्यशील टिप्पणियाँ देते हुए प्रक्रिया खाते बनाइए।

[Answer : Transfer from Process I to Process II—8,000 units; amounted ₹ 1,94,000]

26. प्रारम्भिक अर्द्ध-निर्मित माल 2,000 इकाइयाँ—

	₹
Material 100% complete	5,000
Labour 60% complete	3,000
Overhead 60% complete	1,500
	<u>9,500</u>

Units produced into this process : 8,000.

प्रक्रिया में 2,000 इकाइयाँ हैं और उनका अनुमानित पूर्णता का स्तर निम्न प्रकार है—

Material	100%
Labour	50%
Overheads	50%

अगली प्रक्रिया को 8,000 इकाइयाँ स्थानान्तरित की गई। अवधि की प्रक्रिया लागतें निम्न प्रकार हैं—

Material (सामग्री)	₹ 95,000
Labour (श्रम)	₹ 60,000
Overhead (उपरिव्यय)	₹ 30,000

मूल्य ज्ञात कीजिए (a) स्थानान्तरित उत्पादन, तथा (b) अन्तिम अर्द्ध-निर्मित माल।

[Answer : Value of output transferred ₹ 1,64,000; Value of Closing Work-in-Progress total ₹ 30,500.]

27. वर्ष 2019 के मार्च माह के लिए प्रथम प्रक्रिया से सम्बन्धित समंक उपलब्ध हैं—

(1) Opening W.I.P. 800 units at a cost of ₹ 4,000.

(2) Degree of completion of opening W.I.P.—Materials 100% Labour & Overheads 60%

- (3) Input of Materials at a cost of ₹ 36,800 for 9,200 units.
 (4) Direct wages incurred ₹ 16,740 and production overheads ₹ 8,370.
 (5) Units scrapped 1,200. The stage of completion of these units was— Materials 100%, Labour & Overheads 80%.
 (6) Closing Work-in-progress—900 Units, the stage of completion of these units was Materials 100%, Labour & Overheads 70%.
 (7) 7,900 units were completed and transferred to the next process.
 (8) Normal loss is 8% of the total input (opening stock plus units put in) scrap value is ₹ 4 per unit.

आपको ज्ञात करना है—

- (a) Compute Equivalent Production (तुल्य उत्पादन)
 (b) Calculate the cost per equivalent unit for each element. (प्रत्येक तत्व के लिए प्रति इकाई लागत)
 (c) Calculate the cost of abnormal loss (for gain), closing work-in-progress and the units transferred to the next process, using the FIFO method. (प्रथम आगमन, प्रथम निर्गमन रीति के द्वारा असामान्य हानि या लाभ, अन्तिम अर्द्ध-निर्मित माल की लागत तथा अगली प्रक्रिया को अन्तरित इकाइयों की लागत ज्ञात कीजिए।)
 (d) Show the Process Account for the month of March, 2019 (2019 वर्ष के मार्च माह के लिए प्रक्रिया खाता बनाइए।)

[Answer : (a) Materials 8,400 units. Labour & Overheads 8,370 units. (b) Cost per Equivalent units ₹ 7. (c) Abnormal loss 2,560, W.I.P. ₹ 5,490 units transferred to Finished product—Materials 7,100 units, Labour & Overheads 7,420 units each. (d) Transfer to next process 7,900 units. (₹ 54, 660)]

28. एक कम्पनी द्वारा किसी उत्पाद का निर्माण किया जाता है—प्रेसिंग तथा पॉलिशिंग। सितम्बर, 2019 माह से सम्बन्धित सूचनाएँ निम्नलिखित प्रकार हैं—

	Pressing	Polishing
Input-in-Process (units)	1,200	1,000
Units Completed (units)	1,000	500
Input in Process (units)	200	500
Stage of Completion —		
For Material	100%	100%
For Conversion Cost	60%	50%
Material Cost (₹)	96,000	8,800
Conversion Cost (₹)	2,87,840	51,975

तुल्य उत्पादन तथा लागत के विवरण दोनों प्रक्रियाओं हेतु तैयार कीजिए तथा प्रति इकाई विक्रय मूल्य का निर्धारण कीजिए। यदि विक्रय मूल्य पर 25 प्रतिशत लाभ अर्जित करना हो।

[Answer : Selling price per unit ₹ 446.80]

29. निम्नलिखित समकों से एकल उत्पाद के लिए प्रक्रिया लागत विश्लेषण विवरण तैयार कीजिये जो कि दो प्रक्रियाओं में पूर्ण होती है—

(a) Period— December, 2019		
(b) Work-in-Progress at beginning of the period	Nil	Nil
(c) Cost incurred in the period	₹	₹
Direct Material	60,000	—
Labour	12,000	16,000
Factory overheads	24,000	20,000
(d) Units of production—	Units	Units
Received in process	40,000	36,000
Completed and transferred	36,000	32,000
Remaining in process at the end of the period	2,000	2,500
Loss in process (normal loss)	2,000	1,500

(e) Production remaining in process should be valued at—
Material 100%, Labour and Overheads 50%

[Answer : Cost of Work-in-Progress

In Process I : Material ₹ 3,158; Labour ₹ 973;

In Process II : Material ₹ 6,657; Labour ₹ 1,353]

30. वस्तु ए तथा बी दो प्रक्रियाओं से होकर गुजरती है। प्रक्रिया ए से सम्बन्धित निम्न विवरण से तुल्य उत्पादन ज्ञात कीजिए तथा सम्बन्धित खाते बनाइए—

Units introduced in process A : 2,000 valued at ₹ 5,800.

Amount spent as labour and production overhead : ₹ 3,340 and 1,670 respectively.

Direct materials introduced during the process : ₹ 1,440.

1,400 Completed units were produced in process A and transferred to process B, Incomplete units 460.

Units scrapped 140 and sold at Re. 1 per unit.

The normal process loss was estimated at 5% on input.

It was estimated that incomplete units had reached a stage in production as follows :

Materials (including units introduced)	75% completed
Labour	50% completed
Overhead	50% completed

[Answer : Equivalent Production : Material 1,785 units; Labour 1,670 units; and Overheads 1,670 units. Abnormal loss 40 units mounted Rs, 280. Finished production ₹ 9,800; work-in-progress ₹ 2,070]



परिचालन लागत विधि (Operating Costing)

परिचालन/संचालन लागत से अभिप्राय (Meaning of Operating Costing)

वर्तमान समय में अनेक संस्थायें ऐसी हैं जो किसी वस्तु का उत्पादन न करके जन सामान्य को सेवा प्रदान करती हैं। यही नहीं कुछ कारखानों में एक दो विभाग ऐसे हैं जो वस्तुतः उत्पादन न करके अन्य विभागों को सेवा प्रदान करते हैं। इसी प्रकार कुछ विशिष्ट संस्थायें आम जनता को सेवा प्रदान करने के लिए स्थापित होती हैं। उदाहरण के लिए परिवहन कम्पनियों (Transport Companies), गैस तथा जल पूर्ति संस्थान (Gas and Water Works), विद्युत पूर्ति कम्पनियों (Electric Supply Companies), कैटीन, अस्पताल, सिनेमा, सर्कस, स्कूल, डाकतार विभाग, आदि ऐसी संस्थायें हैं जो सामान्य जनता की सुविधा के लिये सेवा प्रदान करती हैं। सेवा प्रदान करने की लागत को संचालन लागत कहते हैं। इंस्टिट्यूट ऑफ कॉस्ट एण्ड मैनेजमेंट एकाउन्टेन्ट्स इंग्लैण्ड के अनुसार, “परिचालन लागत का अर्थ सेवा प्रदान करने की लागत है।” सेवा लागत ज्ञात करने के ढंग को संचालन लागत विधि (Operating Costing) कहते हैं। संचालन लागत विधि भी इकाई लागत विधि के समान है, किन्तु इसके निकालने की पद्धति इकाई लागत विधि से भिन्न है।

उपरोक्त विवेचन से यह स्पष्ट हो जाता है कि किसी जन उपयोगी संस्था द्वारा प्रदत्त की जाने वाली सेवा की लागत को संचालन लागत कहते हैं और इस लागत को ज्ञात करने की विधि को संचालन लागत विधि कहते हैं।

परिचालन/संचालन लागत की विशेषताएँ (Characteristics of Operating Costing)

संचालन लागत विधि में इकाई लागत-विधि के सभी सिद्धान्तों का पालन किया जाता है, किन्तु फिर भी इस पद्धति की कुछ अलग बातें हैं जो निम्न प्रकार हैं—

1. इस विधि के अन्तर्गत सेवा की इकाई विशिष्ट ढंग से निर्धारित की जाती है; जैसे—प्रति टन, प्रति किलोमीटर, प्रति किलोवाट-घण्टा, प्रति मरीज-दिवस आदि।
2. यह विधि उन संस्थाओं द्वारा लागत निर्धारण हेतु प्रयोग की जाती है जो किसी वस्तु का उत्पादन नहीं करती बल्कि विक्रय हेतु सेवा का उत्पादन करती हैं; जैसे विद्युत निर्माण, परिवहन सेवा, जल-पूर्ति आदि।
3. इस विधि के अन्तर्गत अपेक्षाकृत अधिक सूचनायें एवं समक एकत्रित किये जाते हैं।
4. इस विधि में लागत का उपविभाजन मूल लागत, कारखाना लागत, आदि में नहीं किया जाता बल्कि स्थायी व्यय, अनुरक्षण व्यय एवं परिवर्तनशील व्यय जोड़कर प्रत्येक की प्रति इकाई लागत दिखाते हुए प्रति इकाई उत्पादन लागत ज्ञात की जाती है।

परिचालन लागत के उद्देश्य (Objects of Operating Costing)

उद्देश्य (Objects)—प्रत्येक संस्था अपने उत्पादन की लागत इस उद्देश्य से ज्ञात करती है कि उत्पादित वस्तु का विक्रय मूल्य निर्धारित किया जा सके और हानि से बचा जा सके। इस प्रकार जन उपयोगी संस्थाओं द्वारा प्रदान की गई सेवाओं की संचालन लागत ज्ञात करने का मुख्य उद्देश्य उपभोक्ताओं से लिये जाने वाले मूल्य का निर्धारण है। जिससे न तो उपभोक्ताओं से अत्यधिक मूल्य वसूल किया जाये और न संस्था को ही हानि हो। इस प्रकार सेवा का उचित मूल्य निर्धारित करना संचालन लागत विधि का मुख्य उद्देश्य है। इसके अतिरिक्त संस्था को कितना उत्पादन करना चाहिये इसकी जानकारी प्राप्त करना भी इसका एक उद्देश्य है जिससे सेवा के मूल्य को न्यूनतम स्तर पर लाया जा सके तथा उचित लाभ अर्जित किया जा सके।

लागत-इकाई का निर्धारण (Ascertainment of Cost-Unit)

परिचालन लागत विधि में प्रत्येक व्यवसाय की उचित लागत इकाई (Cost Unit) निर्धारित की जाती है जो प्रत्येक व्यवसाय में अलग-अलग होती है। इसके निर्धारण की विशिष्ट तकनीक होती है। कुछ प्रमुख सेवा-संस्थाओं की लागत इकाइयाँ निम्न प्रकार हैं—

व्यवसाय	लागत-इकाई
1. परिवहन सेवा	
(i) यात्री वाहन सेवा	प्रति यात्री किलोमीटर
(ii) माल वाहन सेवा	प्रति टन किलोमीटर या प्रति क्विंटल किलोमीटर
2. विद्युत उत्पादन और वितरण सेवा	प्रति किलोमीटर घण्टा
3. जल-पूर्ति सेवा	प्रति हजार लीटर
4. चिकित्सा सेवा	प्रति रोगी-दिवस
5. सड़क अनुरक्षण सेवा	प्रति किलोमीटर
6. जल-पान गृह सेवा	प्रति व्यक्ति भोजन
7. गैस उत्पादन एवं वितरण सेवा	प्रति किलो, प्रति सिलेण्डर
8. होटल	प्रति कमरा, प्रति टन
9. सिनेमा	प्रति व्यक्ति शो
10. भाप पूर्ति	प्रति हजार किलो

व्ययों का बंटवारा (Classification of Expenses)

लागत-पत्र के निर्माण के लिए समस्त व्ययों को दो भागों में बाँटा जाता है—

1. स्थायी व्यय (Standing Charges or Fixed Expenses)
2. परिवर्तनशील व्यय (Variable Expenses)

कुछ व्यवसायों में समस्त व्ययों को तीन भागों में बाँटा जाता है जो निम्न प्रकार हैं—

(1) **स्थायी व्यय (Standing Charges)**—ऐसे व्यय जो सेवा प्रदान करने अथवा न करने पर भी अवश्य होते हैं उन्हें स्थायी व्यय कहते हैं। संचालन लागत विधि में यह व्यय निम्न हो सकते हैं—

- (i) भवन का किराया।
- (ii) प्रबन्धक, निरीक्षक तथा कार्यालय कर्मचारियों का वेतन।
- (iii) बीमा प्रीमियम।
- (iv) लाइसेंस फीस।
- (v) सड़क कर।
- (vi) पूँजी पर ब्याज।
- (vii) सामान्य कार्यालय व्यय।

(2) **अनुरक्षण व्यय (Maintenance Charges)**—इसमें वे व्यय सम्मिलित होते हैं जो सेवा सुचारू रूप से बनाये रखने के लिये आवश्यक होते हैं। ऐसे व्यय निम्नलिखित हैं—

- (i) मरम्मत।
- (ii) टायर, ट्यूब आदि की पुनर्स्थापना।
- (iii) चिकनाई के पदार्थ जैसे ग्रीस, मोबिल ऑयल आदि।
- (iv) फुटकर पुर्जों की खपत।

(3) **परिचालन व्यय (Running Charges)**—ये परिवर्तनशील प्रकृति के होते हैं जो कार्य कम होने पर कम तथा कार्य अधिक होने पर अधिक होते हैं। इस श्रेणी के खर्च निम्नलिखित हैं—

- (i) प्रयुक्त डीजल, पेट्रोल या अन्य ईंधन।

- (ii) चालक, परिचालक तथा सहायकों को वेतन।
- (iii) प्राप्तियों पर कमीशन, यदि हो।
- (iv) हास।

प्रति इकाई लागत की गणना (Computation of Cost Per Unit)—विभिन्न प्रकार की सेवा प्रदान करने वाली संस्थाओं के एक निश्चित अवधि, सामान्यतः एक माह के स्थायी व्यय तथा संचालन व्यय में उसकी सम्बन्धित अवधि को कुल इकाइयों से भाग देकर प्रति इकाई लागत ज्ञात की जाती है। यहाँ कुछ प्रमुख सेवा संस्थाओं की लागत ज्ञात करने की विधि विस्तार से समझायी गई है—

परिवहन लागत (Transport Costing)

बस, ट्रक, ट्राम, रेलगाड़ी अथवा टैक्सी कार चलाने वाली संस्थाएँ यात्रियों अथवा माल को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाने की सेवा प्रदान करती हैं। परिवहन लागत में गाड़ी द्वारा ढोये गये माल व यात्रियों की प्रति किलोमीटर लागत ज्ञात करनी होती है। यदि पूरी गाड़ी ही किराये पर जाती हो जैसे पूरी बस किसी यात्री को किराये पर दी जाती हो अथवा पूरा ट्रक एक ही व्यक्ति के माल को ले जाने हेतु किराये पर दिया जाता हो तो प्रति किलोमीटर लागत ज्ञात हो जाती है। इसके विपरीत बस को फुटकर यात्रियों का विभिन्न स्थानों पर पहुँचाने हेतु प्रयोग किया जाता हो तो प्रति यात्री-किलोमीटर लागत ज्ञात की जाती है। इसके लिये यात्री किलोमीटर निम्नलिखित ढंग से निकालेंगे—

$$\text{Passenger-Kms.} = \text{Average Passengers} \times \text{Kms. run}$$

इसी प्रकार यदि मालगाड़ी या ट्रक द्वारा फुटकर माल ढोया जाता हो तो प्रति टन-किलोमीटर प्रति क्विंटल-किलोमीटर लागत निकाली जाती है। इसके लिये टन-किलोमीटर निर्मांकित ढंग से निकालेंगे—

$$\text{Tonne-Kms} = \text{Average weight} \times \text{Kms. run}$$

परिवहन लागत से सम्बन्धित व्ययों का बँटवारा (Distribution of Expenses Relating to Transport Costing)—परिवहन लागत से सम्बन्धित व्ययों को सुविधाओं की दृष्टि से निम्न दो भागों में वर्गीकृत किया जाता है—

स्थायी व्यय (Fixed or Standing Charges)—ऐसे व्यय जिनका वाहन के चलने या न चलने से कोई सम्बन्ध नहीं होता जो प्रत्येक दशा में होते हैं उन्हें उस वर्ग में रखते हैं। वस्तुतः इस प्रकार के व्यय समय पर आधारित होते हैं। जैसे गैराज का किराया, प्रबन्धक, निरीक्षक तथा कार्यालय के कर्मचारियों का वेतन, बीमा, प्रीमियम, सड़क कर, पूँजी पर ब्याज, सामान्य कार्यालय व्यय, ड्राइवर, कण्डक्टर व सहायक वेतन (यदि समयावधि पर आधारित हैं) समयावधि पर आधारित मूल्य हास आदि।

परिवर्तनशील व्यय (Variable Charges)—ऐसे व्यय जो वाहन को सुरक्षित रखने तथा वाहन को चलाने पर होते हैं उन्हें इस वर्ग में रखते हैं। जैसे—मरम्मत व अनुरक्षण व्यय, चिकनाई पदार्थ (ग्रीस, मोबिल आयल), टायर ट्यूब, फुटकर पुर्जे, पेट्रोल, डीजल, परिचालन क्रिया पर आधारित मूल्य हास एवं ड्राइवर कण्डक्टर, सहायक का वेतन, आदि।

लागत-पत्र का निर्माण (Preparation of Cost Sheet)—इसके लिये सर्वप्रथम वार्षिक या मासिक स्थायी व्ययों का योग निकाला जाता है। इस योग में इकाइयों का भाग देकर प्रति इकाई स्थायी व्यय ज्ञात किये जाते हैं। इसके पश्चात् प्रत्येक परिवर्तनशील या संचालन व्यय की प्रति इकाई लागत ज्ञात करते हैं। इसका नमूना नीचे दिया गया है—

OPERATING COST SHEET

Vehicle No.....	Period.....
Cost Rs.....	Kms. Run.....

Estimated Life.....Years

Capacity Utilisation.....

Capacity.....

No. of Trips.....

Particulars	Total Cost ₹	Per Units ₹
Standing Charges :		
Road License	
Insurance	
Garage Rent	
Salaries of Manager and Office Clerks	
Interest on Capital Cost	
Supervision Charges	
Depreciation, Conductor and cleaner Salaries (on Time Basis)	
Total Standing Charges
Running Charges :		
Petrol	
Tyres	
Repairs and Maintenance	
Depreciation	
Driver, Conductor and Cleaner Salaries	
Total Cost	

Illustration 1 : एक गाड़ी से सम्बन्धित निम्न समकों से चले हुये प्रत्येक किलोमीटर की लागत गणना कीजिये।

	₹
Cost of Vehicle	50,000
Road Licence (Annual)	1,500
Insurance (Annual)	1,500
Garage Rent (Annual)	2,400
Supervision Charges (Annual)	3,600
Driver's Salary—Per hour	6
Cost of Petrol—Per litre	16
Repairs—Per km.	3.20
Tyres—Per km.	2.60
Estimated Life of Vehicle	1,00,000 kms.
Kms. run—Annual	25,000 kms.
Kms. run per litre	10 kms.

आपकी गाड़ी की लागत पर 10% वार्षिक ब्याज लगानी है। गाड़ी औसतन 20 किलोमीटर प्रति घण्टा चलती है।

Solution : STATEMENT OF OPERATING COST

	Total Cost.	Per Km.
Standing Charges (Per Annum)	₹	₹
Road Licene	1,500	
Insurance	1,500	
Garage Rent	2,400	
Supervision Charges	3,600	
Interest 10% on ₹ 50,000	5,000	
Standing Charges per km. $\frac{14,000}{25,000}$	14,000	0.56
Running Charges :		
Driver's Salary 6/20		0.30
Petrol 16/10		1.60
Repairs		3.20
Tyres		2.60
Depreciation 50,000/1,00,000		0.50
Total Cost Per Km.		8.76

Illustration 2 : एक कम्पनी 100 किमी० दूर स्थित दो नगरों के बीच दो बस चला रही है। प्रत्येक बस की बैटाने की क्षमता 50 सवारी की है। उसकी पुस्तकों से निर्मांकित विवरण अप्रैल 2019 से सम्बन्धित लिया है—

Wages of Drivers, Conductors & Cleaners	₹ 9,000
Office Salaries	4,500
Diesel, Oil, etc.	18,000
Repairs and Maintenance	4,500
Taxation and Insurance	6,000
Depreciation	18,000
Interest and Other Charges	12,000

वास्तविक सवारियों क्षमता की 80% ले जायी गई। बसें प्रत्येक दिन चलती हैं। प्रत्येक बस जाकर लौटने का एक चक्कर प्रतिदिन लगाती है। प्रति सवारी किलोमीटर लागत ज्ञात कीजिये।

Solution :

Total Kms. run by each bus daily = $100 \times 2 = 200$ Kms.

Total Kms. run by two buses daily = $200 \times 2 = 400$ Kms.

Total Kms run during 30 days of the month = $400 \times 30 = 12,000$ Kms.

Average No. of passengers carried = $50 \times \frac{80}{100} = 40$

Total Passengers-Kms = $12,000 \times 40 = 4,80,000$

STATEMENT OF OPERATING COST
(For the month of April, 2019)

Fixed Charged : (Per Month)	₹	₹
Wages of Drivers, etc.	9,000	
Office Salaries	4,500	
Taxation and Insurance	6,000	
Interest and Other Charges	12,000	31,500
Variable Charges : (Per Month)		
Diesel Oil, etc.	18,000	
Repairs and Maintenance	4,500	
Depreciation	18,000	40,500
Total Cost of 4,80,000 Passenger Kms.		72,000

$$\text{Cost per Passenger-Km} = \frac{72,000}{4,80,000} = ₹ 0.15 \text{ or } 15 \text{ Paise}$$

Illustration 3 : एक माल परिवहन कम्पनी प्रत्येक 10 टन भार ढोने वाले 5 ट्रक आगरा से दिल्ली को चलाती है। दो नगरों के बीच 200 किमी० की दूरी है। ट्रक आगरा से पूरा भार ले जाते हैं, किन्तु वापसी पर औसतन 75% भार लाते हैं। कार्य प्रतिदिन होता है। किन्तु ट्रकों का 20% प्रतिदिन मरम्मत आदि के लिये खड़ा रहता है।

जनवरी 2019 में निम्नांकित व्यय हुए : (i) डीजल 1,80,000 रु०; (ii) चिकनाई के पदार्थ 72,500 रु०; (iii) 10 ड्राइवर्स का वेतन दर 1,800 रु० प्रतिमाह प्रति ड्राइवर; (iv) 20 कुलियों की मजदूरी दर 750 रु० प्रतिमाह प्रति कुली; (v) प्रबन्धक का वेतन 2,500 रु० प्रतिमाह; (vi) 2 मिस्त्रियों का वेतन 1,250 रु० प्रतिमाह प्रति मिस्त्री; (vii) गैरेज का किराया 3,000 रु० प्रतिमाह; (viii) स्टोर्स प्रयुक्त 5,400 रु०; (ix) टायरों आदि का प्रतिस्थापन 20,000 रु०; (x) वाहनों पर कार्यशाला उपरिव्यय 12,200 रु०; (xi) विविध व्यय 16,750 रु० तथा (xii) ट्रकों पर ह्रास 36,000 रु०।

प्रबन्धक के वेतन का आधा भाग ही वाहन विभाग पर डालना है। जनवरी 26 ही माह में छुट्टी का दिन है। प्रति टन किमी० लागत की गणना कीजिये।

Solution :

$$\text{Daily Tonne-Kms. Carried} = 10 \times 5 \times 200 = 10,000$$

$$\text{Daily Tonne-Kms. on Return} = 7.5 \times 5 \times 200 = 7,500$$

$$\underline{17,500}$$

$$\text{Less : 20\% capacity under repairs} \quad \underline{3,500} \quad \underline{14,000}$$

$$\text{Total monthly Tonne Kilometrage} = 14,000 \times 30 = 4,20,000 \text{ Tonne-Kms.}$$

STATEMENT OF OPERATING COST

Period	Tonne Kms.	No. of Working days	
Jan. 2019	4,20,000	30	
Fixed Expenses :		₹	₹
Salary of Drivers 10 × 1,800		18,000	
Salary of Coolies 20 × 750		15,000	
Salary of Manager 50% of ₹ 2,500		1,250	

178 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Salary of Mechanics 2 × 1,250	2,500	39,750
Garage Rent	3,000	
Maintenance Expenses :		
Replacement of Tyres	20,000	
Stores Used	5,400	
Workshop Overhead	12,200	
Sundry Expenses	16,750	
Lubricants	72,500	1,26,850
Variable Expenses :		
Diesel	1,80,000	
Depreciation	36,000	2,16,000
Total Cost		3,82,600

$$\text{Cost Per Tonne-Km} = \frac{3,82,600}{4,20,000} = ₹ 0.91$$

Illustration 4 : श्री जसवन्त सिंह के पास टैक्सी कारों का एक समूह है। उनके द्वारा रखे गये अभिलेखों से निम्नलिखित विवरण उपलब्ध है—

1. Number of Taxis	10
2. Cost of each Taxi	₹ 75,000
3. Salary of Manager	₹ 3,000 p.m.
4. Salary of Accountant	₹ 1,000 p.m.
5. Salary of Cleaner	₹ 400 p.m.
6. Salary of Mechanic	₹ 800 p.m.
7. Garage Rent	₹ 600 p.m.
8. Insurance Premium	5% p.a.
9. Annual Road Tax	₹ 600 per taxi
10. Drivers Salary	₹ 800 p.m. per taxi
11. Annual Repairs	₹ 4,200 per taxi

एक टैक्सी का कुल जीवन लगभग 2,00,000 कि०मी० है। एक टैक्सी लगभग 3,000 कि०मी० एक माह में चलती है जिसका 30% समय खाली चलती है। पेट्रोल की खपत 10 कि०मी० प्रति लीटर दर 16 रुपये लीटर है। तेल तथा अन्य व्यय 2 रु० प्रति 10 कि०मी० है। एक टैक्सी को प्रति किलोमीटर चलाने की लागत ज्ञात कीजिये।

Solution : STATEMENT OF OPERATING COST

Period—One Month

No. of Taxis—10

Fixed Expenses : (Per month)	₹	₹
Salary of Manager	3,000	
Salary of Accountant	1,000	
Salary of Drivers 800 × 10	8,000	
Salary of Cleaner	400	
Salary of Mechanic	800	

Garage Rent	600	
Insurance Premium $75,000 \times 10 \times \frac{5}{100} \times \frac{1}{12}$	3,125	
Road Tax $600 \times 10 \times \frac{1}{12}$	500	17,425
Variable charges : (Per month)		
Petrol $3,000 \times 10 \times \frac{1}{10} \times 16$	48,000	
Oil and Sundries $3,000 \times 10 \times \frac{1}{10} \times 2$	6,000	
Depreciation $\frac{75,000}{2,00,000} \times 10 \times 3,000$	11,250	
Repairs $4,200 \times 10 \times \frac{1}{12}$	3,500	68,750
Total Monthly Cost		86,175

$$\text{Total Kilometrage} = 3000 \times 10 \times \frac{70}{100} = 21,000 \text{ Kms. (run with passenger)}$$

$$\text{Cost Per Km.} = \frac{86,175}{21,000} = ₹ 4.10$$

Illustration 5 : एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी एक ट्रक चलाती है। जनवरी 2019 माह से सम्बन्धित निम्न सूचनायें हैं—

वाहन चला 22 दिन; उपलब्ध वाहन 26 दिन; कुल तय किया 880 किमी०; कुल ट्रिप 33; ले जाया गया भार 330 टन।

2019 वर्ष में 275 दिन परिचालन किया गया। मजदूरी ड्राइवर 400 रु० प्रति माह; क्लीनर 200 रु० प्रति माह; मैकेनिक 200 रु० प्रति माह; पेट्रोल, ग्रीस व तेल जनवरी 2019 माह का 600 रु०।

अनुरक्षण लागत सम्पूर्ण वर्ष के लिये टायर, मरम्मत, आदि रु० 5,400। 2019 वर्ष के लिये अनुमानित व्यय—सड़क कर रु० 1,100; बीमा रु० 1,920; विविध रु० 800; प्रशासन व अन्य उपरिव्यय रु० 11,000 पूँजीगत लागत रु० 41,200; अवशेष मूल्य अनुमानित रु० 1,200; प्रभावपूर्ण जीवन 5 वर्ष।

ज्ञात कीजिये—(1) लागत प्रति टन किमी०; (2) लागत प्रति परिचालित दिन; (3) लागत प्रति परिचालित किमी०; (4) लागत प्रति परिचालित ट्रिप; (5) प्रति टन किमी० दर यदि लाभ 50% कमाना हो।

Solution :

Operating Days in the month = 22 days

Operating Days in the year = 275 days

Total Trips = 33 Trips

Total Tons Carried = 330 Tons

Average Tons per Trip = $\frac{330}{33} = 10$

Total kms. Covered = 880 kms.

Total Ton-kms. = $880 \times 10 = 8,800 \text{ ton-kms.}$

STATEMENT OF OPERATING COST
(For the month of Jan. 2019)

	₹	₹
Standing Charges :		
Driver's Wages	400	
Cleaner's Wages	200	
Mechanic's Wages	200	
Road Tax $1,100 \times \frac{22}{275}$	88	
Insurance $1,920 \times \frac{22}{275}$	153.60	
Sundries $800 \times \frac{22}{275}$	64	
Adm. Expenses $11,000 \times \frac{22}{275}$	880	1,985.60
Running Charges :		
Petrol, Oil, Grease etc.	600	
Maintenance Cost $5,440 \times \frac{22}{275}$	435.20	
Depreciation $\frac{40,000}{5} \times \frac{22}{275}$	640	1,675.20
Total Operating Cost		3,660.80

$$(1) \text{ Cost per ton km.} = \frac{3,660.80}{8,800} = ₹ 0.42$$

$$(2) \text{ Cost per day} = \frac{3,660.80}{22} = ₹ 166.40$$

$$(3) \text{ Cost per km.} = \frac{3,660.80}{880} = ₹ 4.16$$

$$(4) \text{ Cost per trip} = \frac{3,660.80}{33} = ₹ 110.93$$

$$(5) \text{ Rate per Ton km.} = 0.42 \times \frac{100}{50} = ₹ 0.84$$

नोट—यह माना है कि लाभ विक्रय मूल्य पर 50% लेना है। यदि लाभ लागत पर 50% लेना हो तो दर $0.42 \times \frac{150}{100} = ₹ 0.63$ होगी।

Illustration 6 : एक कारखाना, जो बड़ी मात्रा में कोयले का उपयोग करता है, दो खानों X तथा Y के मध्य स्थित है, पहली खान कारखाने से 5 किलोमीटर दूर तथा बाद की 10 किमी० दूर है। गाड़ियों का एक समूह, जिसकी मालवाहक क्षमता 5 टन है, खानों का कोयला एकत्र करने में प्रयुक्त होता है। गाड़ियाँ औसतन 20 किमी० प्रति घण्टा चलती हैं तथा कारखाने में कोयला उतारने में 10 मिनट लेती हैं। X खान पर लदाई का समय औसतन 30 मिनट तथा Y पर 20 मिनट लदान लगता है।

ड्राइवर का वेतन, लाइसेंस, बीमा, हास, गैरिज तथा ऐसे अन्य व्यय की लागत प्रति संचालन घण्टा 60 रु० आती है। ईंधन, तेल, टायर, मरम्मत और ऐसे अन्य व्यय की लागत प्रति किमी० चलने पर 6 रु० आती है।

प्रत्येक खान से कोयला लाने की प्रति टन किलोमीटर लागत दिखाते हुए एक विवरण बनाइये। यदि कोयला खान पर समान मूल्य तथा गुण का हो तो किस खान से खरीद करनी चाहिये?

Solution :	Colliery X	Colliery Y
Distance from factory	5 kms.	10 kms.
Total distance covered	$5 \times 2 = 10$ kms.	$10 \times 2 = 20$ kms.
Time taken in one Trip :		
Running @ 20 km. p. h.	30 minutes	60 minutes
Loading	30 minutes	20 minutes
Unloading	10 minutes	10 minutes
Total time	<u>70 minutes</u>	<u>90 minutes</u>

STATEMENT OF OPERATING COST

	X	X
	₹	₹
Standing Charges per Trip :		
$X = \frac{70}{60} \times 60$; $Y = \frac{90}{60} \times 60$	70	90
Running Cost per Trip :		
$X = 6 \times 10$; $Y = 6 \times 20$	60	120
Total Cost per Trip	130	210

	X	Y
Cost per ton per trip	$\frac{130}{5} = ₹ 26$	$\frac{210}{5} = ₹ 42$
Cost per ton/km.	$\frac{26}{5} = ₹ 5.20$	$\frac{42}{10} = ₹ 4.20$

Y खान से प्रतिटन लागत 42 रु० है, जबकि X खान से 26 रु० है। अतः X से कोयला खरीदना चाहिये।

Illustration 7 : एक परिवहन कम्पनी निम्न प्रकार बसों का एक समूह रखती है—

No. of Buses	Carrying capacity
10	60 Passengers each
5	40 Passengers each

प्रत्येक बस एक दिन में चार ट्रिप (एक ट्रिप में आना और जाना दोनों) प्रत्येक ट्रिप में 5 किलोमीटर चलती है। औसतन प्रत्येक ट्रिप में 75% सीट भरी रहती हैं। यह मानते हुये कि कम्पनी एक माह में 25 दिन अपनी बसें चलाती है, प्रति सवारी किलोमीटर संचालन लागत ज्ञात कीजिये। निम्नलिखित अतिरिक्त सूचनाओं पर भी ध्यान देना है—

Wages of 15 Drivers	₹ 1,000 each per month
Petrol, Oil, Grease, etc.	8,800 P.M.
Repairs	4,500 P.M.
Tyre, Tube, etc.	3,800 P.M.
Depreciation	90,000 P.A.

Garage Rent	9,000 P.A.
Interest on Capital	12,000 P.A.
General Supervision Charges	9,000 P.A.

Solution : Calculation of Passenger Kilometres

Pass. kms. = Buses × Trips × Distance × Capacity × Use × Days

$$10 \text{ Buses} = 10 \times 4 \times 5 \times 60 \times \frac{75}{100} \times 25 = 2,25,000$$

$$5 \text{ Buses} = 5 \times 4 \times 5 \times 40 \times \frac{75}{100} \times 25 = 75,000$$

$$\text{Total Pass Kms. } 2,25,000 + 75,000 = 3,00,000$$

STATEMENT OF OPERATING COST

	Per month	Per month
	₹	₹
Standing Charges :		
Wages of Drivers 15 × 1,000	15,000	
Garage Rent 9,000 + 12	750	
Interest on Capital 12,000 + 12	1,000	
General Supervision 9,000 + 12	750	17,500
Running Charges :		
Petrol, Oil, Grease, etc.	8,800	
Repairs	4,500	
Tyres, Tubes, etc.	3,800	
Depreciation 90,000 + 12	7,500	24,600
Total Operating Cost		42,100

$$\text{Cost per Passenger km.} = \frac{42,100}{3,00,000} = ₹ 0.14 \text{ App. or } 14 \text{ paise App.}$$

Illustration 8 : यूनिनयन ट्रांसपोर्ट कम्पनी 5 टन क्षमता वाले एक ट्रक के सम्बन्ध में निम्नलिखित विवरण देती है—

	₹
Cost of Truck	3,60,000
Estimated Life	10 years
Diesel, Oil, Grease	75 per trip each day
Repairs and Maintenance	2,700 per month
Driver's Wages	1,500 per month
Cleaner's Wages	750 per month
Insurance	4,800 per year
Tax	6,000 per year
General Supervision Charges	10,800 per year

ट्रक एक नगर से माल लाता और ले जाता है तथा एक ओर की 50 किमी० दूरी तय करता है। जब नगर को जाता है तब भाड़ा पूरी क्षमता का और वापसी पर 20% क्षमता का प्राप्त होता है।

यह मानते हुए कि ट्रक औसतन माह में 25 दिन चलता है, गणना करें—

(i) संचालन लागत प्रति टन किलोमीटर; तथा

(ii) भाड़ा प्रति टन प्रति ट्रिप जो कम्पनी वसूल करे यदि लाभ भाड़े का 50% लेना हो।

Solution : **Computation of Tonne-kms.**

Tonne kms. = Distance × Tonnes × Days × Use

$$\text{Outward} = 50 \times 5 \times 25 \times \frac{100}{100} = 6,250$$

$$\text{Inward} = 50 \times 5 \times 25 \times \frac{20}{100} = 1,250$$

Total Tonne kms. per month 7,500

STATEMENT OF OPERATING COST

	Per Month ₹	Per Month ₹
Standing Charges :		
Driver's Wages	1,500	
Cleaner's Wages	750	
Insurance 4,800+12	400	
Tax 6,000+12	500	
General Supervision 10,800+12	900	4,050
Running Charges :		
Depreciation $\frac{3,60,000}{10 \times 12}$	3,000	
Diesel Oil, Grease 75 × 2 × 25	3,750	
Repairs and Maintenance	2,700	9,450
Total Operating Cost		13,500

$$(i) \text{ Operating Cost per Tonne km.} = \text{km.} = \frac{13,500}{7,500} = ₹ 1.80$$

(ii) Rate per Tonne per Trip :

$$\text{Cost per Tonne per Trip} = 180 \times 50 \quad 90$$

$$\text{Profit 50\% on Freight or 100\% on cost} \quad 90$$

$$\text{Freight per Trip per Tonne each way} \quad \underline{180}$$

विद्युत उत्पादन लागत (ELECTRICITY PRODUCTION COSTING)

विद्युत का उत्पादन कोयले या जल से होता है। प्रथम किस्म की विद्युत को ताप-विद्युत तथा द्वितीय किस्म की विद्युत जल-विद्युत कहलाती है। विद्युत का निर्माण शक्ति गृह (Power House) में होता है। अब अणु विद्युत का निर्माण भी होने लगा है। इसके लिये अणु शक्ति गृह बनाये जाते हैं। स्थानीय आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु ताप विद्युत का अधिक प्रचलन है जिसमें कोयले से वाष्प बनाकर विद्युत उत्पादन किया जाता है तथा प्रति किलोवाट लागत ज्ञात की जाती है।

184 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

परिवर्तनशील व्यय (Variable Expenses)—ताप-विद्युत के निर्माण से सम्बन्धित परिवर्तनशील व्ययों में निम्नांकित व्यय प्रमुख हैं—

(i) **ईंधन (Fuel)**—कोयले की लागत, आन्तरिक गाड़ी भाड़ा, संग्रह सम्बन्धी व्यय का योग जिसमें प्रारम्भिक स्टॉक तथा अन्तिम स्टॉक का समायोजन किया जा चुका हो, प्रयुक्त ईंधन की लागत होता है इसमें राख हटाने की लागत जोड़कर तथा राख की बिक्री की राशि घटाकर ईंधन की वास्तविक लागत निकालते हैं।

(ii) **प्रत्यक्ष श्रम (Direct Labour)**—विद्युत उत्पादन कार्य में लगे श्रमिकों की मजदूरी इसमें सम्मिलित होती है।

(iii) **जल-पूर्ति व्यय (Water Supply Expenses)**—वाष्प उत्पादन हेतु जल की निरन्तर पूर्ति आवश्यक होती है। इस पर होने वाला व्यय इसमें सम्मिलित होता है।

(iv) **अन्य पदार्थों पर व्यय (Other Supplies)**—तेल, ग्रीस, पुर्जे तथा अन्य सामान के क्रय पर होने वाला व्यय इसमें शामिल करते हैं।

(v) **मरम्मत एवं अनुरक्षण (Repairs and Maintenance)**—यन्त्रों की मरम्मत आदि के व्यय इसमें शामिल होते हैं।

स्थायी व्यय (Fixed Expenses)—निरीक्षण व्यय (Supervision Charges), कार्यालय व्यय (Office expenses), भवन का ह्रास तथा पूंजी पर ब्याज स्थिर व्यय के उदाहरण हैं।

प्रति इकाई लागत—समस्त परिवर्तनशील व्यय तथा स्थायी व्ययों के योग में कुल उत्पादित विद्युत के किलोवाट घण्टों का भाग देकर विद्युत उत्पादन की प्रति इकाई लागत ज्ञात की जाती है।

$$\text{Cost per kwh} = \frac{\text{Total Fixed Cost} + \text{Variable Cost}}{\text{Total Kwh. Generated}}$$

Illustration 9 : 31 मार्च, 2019 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिये निम्नांकित सूचनाओं के आधार पर एक लागत-पत्र तैयार कीजिये जिसमें चन्दौसी थर्मल पावर संयंत्र द्वारा उत्पादित विद्युत की प्रति किलोवाट लागत दिखाई जाये। कुल उत्पादन 20,00,000 किलोवाट हैं।

Fixed Expenses	₹	Variable Expenses	₹
Plant Supervision	80,000	Operating Labour	2,00,000
Administrative Expenses	80,000	Lubricants and Supplies	80,000
Depreciation Expenses	40,000	Repairs and Maintenance	2,00,000

कोयले की खपत 2.5 किग्रा० प्रति किलोवाट है जिसका मूल्य 160 रु० प्रति मैट्रिक टन है। मशीन एवं संयंत्र में पूंजीगत व्यय 8,00,000 रु० पर ह्रास की दर 5% है।

Solution :

Cost consumed = 20,00,000 × 2.5 = 50,00,000 kgs. or 5,000 Tonnes.

Cost of Coal consumed = 5,000 × 160 = ₹ 8,00,000

OPERATING COST SHEET (Chandausi Thermal Power Unit)

Units generated = 20,00,000 kwh year ended 31st March 2019

Particulars	Total Cost ₹	Per Unit ₹
Fixed Expenses :		
Plant Supervision	80,000	

Administrative Expenses	80,000	
Depreciation on Building	40,000	
Depreciation on Plant & Machinery $8,00,000 \times \frac{5}{100}$	40,000	
Fixed Expenses per Unit $2,40,000/20,00,000$	2,40,000	.12
Variable Expenses :		
Coal Consumed	8,00,000	.40
Operating Labour	2,00,000	.10
Lubricants and Supplies	80,000	.04
Repairs and Maintenance	2,00,000	.10
Total Cost per unit $15,20,000/20,00,000$	15,20,000	.76

Illustration 10 : एक ऐसी फाउण्ड्री, जो स्वयं के प्रयोग हेतु विद्युत उत्पादन करती है, से सम्बन्धित निम्नलिखित किसी माह की सूचना से विद्युत उत्पादन की प्रति इकाई लागत ज्ञात कीजिये—

Coal Used : 100 tonnes @ ₹ 250 per tonne

Sale of Ash : ₹ 350

Oil Used : 1,500 kgs. @ ₹ 12 per kg.

Water : 2 lakh litres @ ₹ 1 per 1,000 litres

Salary and Wages : 5 engineer's salary @ ₹ 2,500 p.m. each

35 men worker's wages @ ₹ 650 p.m. each

40 women workers' wages @ ₹ 500 p.m. each

Depreciation : Boiler—Cost ₹ 1,00,000; estimated scrap value ₹ 4,000
estimated life 10 years, Plant cost ₹ 1,50,000;
Depreciation @ 105 P.A.

Repairs and Maintenance : ₹ 4,500

Office Expenses : ₹ 3,350

Unit Generated : 2,00,000 kwh of which 1/10th were used by generating department itself.

Solution : STATEMENT OF OPERATING COST

Units generated : 1,80,000 kwh.

Fixed Expenses :	₹
Salary of Engineers (5×2,500)	12,500
Wages of Man Workers (35×650)	22,750
Wages of Woman Workers (40×500)	20,000
Depreciation on Boiler $\frac{1,00,000 - 4,000}{10 \times 12}$	800
Depreciation of Plant $1,50,000 \times \frac{10}{100} \times \frac{1}{12}$	1,250
Office Expenses	3,350
	60,650

Variable Expenses :		
Coal Used (100×250)	25,000	
Less Sale of Ash	<u>350</u>	24,650
Oil Used (1,500×12)		18,000
Water $\frac{2,00,000 \times 1}{1,000}$		200
Repairs and Maintenance		4,500
Total Cost		1,08,000

$$\text{Cost per kwh} = \frac{1,08,000}{1,80,000} = \text{Re. } 0.60$$

नोट—2,00,000 किलोवाट के उत्पादन में से 10% अर्थात् 20,000 किलोवाट की खपत स्वयं उत्पादन करने वाले प्लांट की है। अतः केवल 1,80,000 किलोवाट का उत्पादन ही फाउण्ड्री के लिये किया गया है।

Illustration 11 : ईगल इन्जीनियरिंग वर्क्स में स्थापित शक्ति गृह में विद्युत की प्रति इकाई लागत नवम्बर, 2019 माह के लिये वर्क्स की लेखा पुस्तकों से लिये गये निम्नलिखित समकों की सहायता से ज्ञात कीजिये। लागत-पत्र उपयुक्त रूप में तैयार करना है।

ईंधन : कोयला 120 टन, दर 220 रु० प्रति टन

कोक 50 टन दर 300 रु० प्रति टन

ईंधन के रख-रखाव सम्बन्धी व्यय : 10 रु० प्रति टन

राख हटाने के व्यय : 16 टन दर 5 रु० प्रति टन

नदी से पानी पम्प करने का मूल्य : 160 हजार लीटर दर 75 पैसे प्रति हजार लीटर

चिकनाई का तेल : 50 लीटर दर 8 रु० प्रति लीटर

क्रेडिट निम्न कारण से :

(i) राख की बिक्री : 28 टन दर 5 रु० प्रति टन

(ii) उत्पादनशालाओं को दी गई वाष्प की लागत : 1500 किग्रा० दर 40 पैसे किग्रा०

शक्ति गृह में संचालन स्टाक का वेतन तथा मजदूरी :

1 फोरमैन वेतन 1,800 रु० प्रति माह

2 सहायक फोरमैन वेतन 1,250 रु० प्रतिमाह

4 मैकेनिक, वेतन 1,000 रु० प्रतिमाह

1 कुली, मजदूरी 15 रु० प्रतिदिन 30 दिन के लिए

हास	पूँजीगत व्यय	वार्षिक हास की दर
बॉयलर	40,000 रु०	6%
जनरेटर तथा अन्य उपकरण	2,40,000 रु०	4%
भवन	1,20,000 रु०	1%

कुल तकनीकी निरीक्षण व्यय 12,760 रु० मासिक का 25% भाग

कुल सकल उत्पादित इकाइयाँ 71,000 इकाइयाँ

दोषयुक्त उपकरणों के कारण उत्पादन में क्षय 1,000 इकाइयाँ।

Solution : COST SHEET OF ELECTRICITY GENERATED

Units Generated : 70,000

Month : Nov. 2019

	Total Cost ₹	Per Unit ₹
Fuel :		
Coal Used (120×220)	26,400	
Coke Used (50×300)	15,000	
Fuel Handling Charges (170×10)	1,700	
Ash Handling Charges (16×5)	80	
	43,180	.617
Less :		
Sale of Ash (28×5)	140	
Steam Supplies to shops (1500×0.40)	600	
	740	
	42,440	.606
Add :		
Wager (160×0.75)	120	.002
Lubricating oil (50×8)	400	.006
A. Total Variable Cost	42,960	.614
Staff Salaries and Wages :		
Foreman's Salary	1,800	
Asst. Foremen's Salary (1,250×2)	2,500	
Mechanic's Salary (1,000×4)	4,000	
Coolies Wages (15×30)	450	
	8,750	.125
Depreciation :		
Boiler $\left(40,000 \times \frac{6}{100} \times \frac{1}{12}\right)$	= 200	
Generator etc. $\left(2,40,000 \times \frac{4}{100} \times \frac{1}{12}\right)$	= 800	
Building $\left(1,20,000 \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{12}\right)$	= 100	
Supervision Charges $\left(12,760 \times \frac{25}{100}\right)$	3,190	.045
B. Total Fixed Cost	13,040	.186
Total Cost (A + B)	56,000	.80

होटल सेवा लागत (HOTEL SERVICE COSTING)

होटल में यात्रियों को ठहरने की सुविधा दी जाती है तथा यात्रियों से प्रति कमरा प्रतिदिन के हिसाब से किराया वसूल किया जाता है। अतः इसके लिए प्रति कमरा प्रतिदिन की लागत ज्ञात करना आवश्यक होता है। किन्तु कमरे विभिन्न आकार के होते हैं तथा वर्ष भर समान रूप से किराये पर यात्रियों को नहीं उठ पाते।

188 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

अतः कमरा दिवस (Room days) की गणना सावधानी से करनी होती है। एक उदाहरण से इसे समझाया गया है।

Illustration 12 : एक होटल से सम्बन्धित निम्नांकित सूचना से प्रति कमरा प्रतिदिन लिये जाने वाले किराये की गणना कीजिए जिससे लागत (ब्याज को छोड़कर) पर 25% लाभ हो।

(i) कर्मचारियों का वेतन : ₹ 1,20,000 प्रति वर्ष

(ii) कमरे के परिचालक की मजदूरी : ₹ 8 प्रतिदिन

प्रत्येक कमरे के लिए एक परिचालक है। उसे मजदूरी केवल तब दी जाती है जब कमरा धिरा जाता है।

(iii) प्रकाश ताप और शक्ति।

(अ) एक कमरे का सामान्य प्रकाश व्यय पूरे माह का 75% है जब कमरा धिरा है।

(ब) शक्ति का प्रयोग सर्दियों में होता है और व्यय ₹ 30 प्रति माह होता है जब कमरा धिरा हो।

(iv) भवन की मरम्मत : ₹ 15,000 प्रति वर्ष।

(v) सफाई का कपड़ा, आदि ₹ 27,000 प्रति वर्ष।

(vi) फुटकर व्यय : ₹ 9,900 प्रति वर्ष।

(vii) आंतरिक साज-सज्जा : ₹ 15,000 वार्षिक।

(viii) हास : भवन की लागत ₹ 6,00,000 पर 5% तथा उपकरण पर 10%।

(ix) भवन तथा उपकरण में विनियोग ₹ 7,50,000 पर 5% ब्याज लगाना है।

(x) होटल में 100 कमरे हैं। 80% कमरे गर्मियों में तथा 30% सर्दियों में धिरे रहते हैं। गर्मी तथा सर्दी की अवधि प्रत्येक 6 माह मान सकते हैं। एक माह में 30 दिन मानिये।

Solution :

Room days = Room × months × days in month × use

$$\text{Summer : } 100 \times 6 \times 30 \times \frac{80}{100} = 14,400$$

$$\text{Winter : } 100 \times 6 \times 30 \times \frac{30}{100} = 5,400$$

$$\text{Total days} = \underline{19,800}$$

Room Attendant's Wages = Room days × wages rate

$$\text{Summer : } 14,400 \times 8 = 1,15,200$$

$$\text{Winter : } 5,400 \times 8 = 43,200$$

$$\underline{\underline{\text{₹ 1,58,400}}}$$

Lighting :

$$\text{Summer : } ₹ 75 \times 6 \text{ months} \times 100 \times \frac{80}{100} = 36,000$$

$$\text{Winter : } ₹ 75 \times 6 \text{ months} \times 100 \times \frac{30}{100} = 13,500$$

$$\underline{\underline{\text{₹ 49,500}}}$$

Power :

STATEMENT OF OPERATING COST

Room Days : 19,800

	Per Annum ₹
Staff Salaries	1,20,000
Attendant's Wages	1,58,400

Lighting	49,500
Heating	5,400
Repairs of Building	15,000
Linen	27,000
Sundries	9,900
Interior Decoration and Furnishing	15,000
Depreciation :	
Building @ 5% on ₹ 6,00,000	30,000
Other Equipments @ 10% on ₹ 1,50,000	15,000
Total Cost Excluding Interest	4,45,200
Interest on Investment : 5% on ₹ 7,50,000	37,500
Total Cost	4,82,700
Add Profit @ 25% on ₹ 4,45,200	1,11,300
Total Chargeable Rent	5,94,000

$$\text{Room Rent per day} = \frac{5,94,000}{19,800} = ₹ 30$$

अन्य सेवाओं की लागत (COST OF OTHER SERVICES)

परिवहन सेवा तथा विद्युत उत्पादन सेवा की भाँति ही अन्य सेवाओं की लागत भी निर्धारित की जा सकती है। इन सेवाओं में कैंन्टीन सेवा, चिकित्सा सेवा, जल पूर्ति सेवा, आदि सम्मिलित हैं। इनके सभी स्थायी एवं परिवर्तनशील व्ययों का योग करके कुल लागत ज्ञात की जाती है तथा कुल लागत में इकाइयों का भाग देकर प्रति इकाई लागत ज्ञात की जाती है।

सेवा का विक्रय मूल्य ज्ञात करना (Ascertaining Selling Price of the Services)—यदि सेवा का विक्रय मूल्य ज्ञात करना हो तो सेवा की लागत में उचित लाभ और जोड़ दिया जाता है। यदि लाभ दर लागत पर 25% हो तो लागत मूल्य में 25% और जोड़ कर विक्रय मूल्य ज्ञात किया जायेगा। यदि लाभ का प्रतिशत कुल प्राप्ति (Total takings) पर दिया हो तो लाभ = कुल लागत $\times \frac{\text{प्रतिशत}}{100}$ - प्रतिशत द्वारा लाभ ज्ञात करेंगे।

उदाहरण के लिये यदि परिवहन सेवा की लागत प्रति टन किलोमीटर 3.60 रु० आती है तथा परिवहन का स्वामी कुल प्राप्ति पर 25% लाभ चाहता है तो लाभ की राशि = $\frac{3.60 \times 25}{75} = 1.20$ रु० होगी तो वह अपने ग्राहकों से प्रति टन-किलोमीटर $3.60 + 1.20 = 4.80$ रु० भाड़े के रूप में वसूल करेगा।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

- परिचालन लागत विधि की परिभाषा दीजिए। किन उद्योगों में लागत की यह विधि प्रयोग की जाती है?
- परिवहन लागत विधि क्या है? काल्पनिक समकों की सहायता से एक परिवहन कम्पनी का परिचालन लागत-पत्र तैयार कीजिए।
- एक विद्युत गृह का लागत-पत्र काल्पनिक समकों की सहायता से तैयार कीजिए। यह भी समझाइए कि इसके लिए किन-किन सांख्यिकीय सूचनाओं की आवश्यकता होगी?

4. परिचालन लागत विधि की क्या विशेषतायें हैं? उन उद्योगों को बताइये जिनके लिये परिचालन लागत प्रणाली उपयुक्त है।

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

- परिवहन लागत विधि में लागत की इकाई कैसे निर्धारित की जाती है?
- यातायात लागत विधि के उद्देश्य क्या हैं?
- यात्री किलोमीटर तथा टन किलोमीटर को समझाइए।
- स्थायी व्यय, रखरखाव व्यय तथा धावन व्यय को समझाइए।
- कैन्टीन लागत विधि से सम्बन्धित मुख्य उपरिव्यय क्या होते हैं?
- होटल लागत विधि में कुल कमरा दिनों की गणना आप कैसे करेंगे?
- परिचालन लागत विधि किन सेवाओं पर लागू होती है?
- परिचालन लागत में मूल लागत नहीं होती है। क्यों?
- “अपनी गाड़ी से आप जितना ज्यादा दूरी तक यात्रा करते हैं यह उतना ही सस्ता पड़ता है।” इस कथन की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।
- परिचालन लागत विधि क्या है? परिव्यांकन की यह विधि किन उद्योगों में लागू होती है?
- सेवा लागत विधि में संयुक्त इकाई से आप क्या समझते हैं?
- दैनिक लॉग पत्रक क्या है?

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

- किन्हीं तीन सेवा संस्थाओं के नाम बताइये जहाँ परिचालन लागत पद्धति प्रयोग की जाती है।
- किसी यातायात कम्पनी की कुल लागत को कितने भगनों में बाँटते हैं, उनके नाम बताइये।
- एक यातायात कम्पनी की परिचालन लागत ज्ञात करते समय अनुरक्षण व्ययों में कौन-कौन से व्यय शामिल होते हैं?
- एक पावर हाउस की परिचालन लागत किस इकाई में ज्ञात की जाती है?
- एक यातायात कम्पनी भाड़ा निर्धारित करते समय, प्रति टन किलोमीटर परिचालन लागत में क्या जोड़ती है?
- परिवहन लागत विधि में दो स्थायी व्यय बताइये।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

- परिवहन लागत पद्धति को लागत पद्धति भी कहते हैं।
- परिचालन लागत पद्धति प्रदान करने वाली संस्थाओं में प्रयोग होती है।
- विद्युत गृह में, लागत इकाई है
- लागत पद्धति सिनेमा कम्पनी में प्रयोग होती है।
- परिवहन लागत विधि में सरल लागत इकाई का उदाहरण है।

(Answer : 1. परिचालन, 2. सेवा, 3. प्रति किलोवाट, 4. परिचालन, 5. प्रति मील)

निम्न कथन सत्य हैं या असत्य बताइये—

- परिचालन लागत पद्धति सेवा प्रदान करने वाली संस्थाओं में प्रयोग होती है।
- एक विद्युत गृह की प्रति इकाई लागत मशीन घण्टा दर द्वारा ज्ञात की जाती है।
- परिवहन लागत पद्धति को सेवा लागत पद्धति भी कहते हैं।
- परिचालन लागत पद्धति में इकाई का चुनाव व्यवसाय की प्रकृति के अनुसार किया जाता है।

5. भौतिक वस्तुओं का निर्माण करने वाली संस्थाओं में परिचालन लागत पद्धति प्रयोग होती है।
 6. यातायात लागत केवल प्रति किलोमीटर की ही ज्ञात की जा सकती है।
 7. परिचालन लागत विधि में ड्राइवर की मजदूरी सदैव स्थायी व्ययों में शामिल करते हैं।
 8. व्ययों को ज्ञात करने के लिए प्रत्येक वाहन की एक दैनिक लॉग बुक रखी जाती है।
 9. परिचालन लागत विधि में ह्रास सदैव घावन व्ययों में शामिल करते हैं।
 10. परिचालन लागत सदैव मासिक आधार पर ज्ञात की जाती है।
 11. परिचालन लागत ज्ञात करते समय व्ययों को तीन वर्गों में विभाजित करते हैं।
 12. परिशुद्ध टन किलोमीटर तथा वाणिज्यिक टन किलोमीटर पर्यायवाची हैं।
- (Answer : सत्य : 1, 3, 4, 8, 11; असत्य : 2, 5, 6, 7, 9, 10, 12)

सही उत्तर का चयन कीजिये—

1. अस्पताल में कौन-सी लागत पद्धति प्रयोग की जाती है?

(अ) उपकार्य लागत पद्धति	(ब) इकाई लागत पद्धति
(स) परिचालन लागत पद्धति	(द) इनमें से कोई नहीं
2. यातायात लागत ज्ञात की जा सकती है—

(अ) प्रति टन	(ब) प्रति किलोमीटर
(स) प्रति यात्री किलोमीटर	(द) ये सभी
3. परिचालन लागत की गणना की जा सकती है—

(अ) दैनिक आधार पर	(ब) मासिक आधार पर
(स) वार्षिक आधार पर	(द) ये सभी
4. होटल में कौन-सी लागत पद्धति प्रयोग होती है?

(अ) प्रक्रिया लागत पद्धति	(ब) ठेका लागत पद्धति
(स) सीमान्त लागत पद्धति	(द) इनमें से कोई नहीं
5. परिचालन लागत पद्धति प्रयोग होती है—

(अ) यातायात सेवाओं में	(ब) कल्याण सेवाओं में
(स) मनोरंजन सेवाओं में	(द) ये सभी
6. किस उद्योग में संचालन लागत विधि प्रयोग की जायेगी?

(अ) होटल	(ब) चॉकलेट
(स) सिगरेट	(द) इनमें से कोई नहीं
7. विद्युत उत्पादित करने वाली कम्पनी को अपनानी चाहिये—

(अ) इकाई लागत-विधि	(ब) प्रक्रिया लागत-विधि
(स) परिचालन लागत-विधि	(द) उपकार्य लागत-विधि
8. परिचालन लागत विधि के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन सा युगल सही नहीं है—

(अ) यात्री परिवहन - प्रति यात्री किमी०	(ब) विद्युत उत्पादन - प्रति किलो वाट घण्टा
(स) चिकित्सा सेवा - प्रति रोगी दिवस	(द) होटल - प्रति व्यक्ति घण्टा
9. एक माह में किसी वाहन द्वारा 50 यात्री, 8,000 किलोमीटर ले जाये गये। यदि परिचालन लागत 0.80 रुपये प्रति यात्री किमी० हो एवं किराया दर पर 50% लाभ कमाना हो तो प्रति यात्री किमी० किराया दर होगी—

(अ) 1.60 रु०	(ब) 1.20 रु०
(स) 2.00 रु०	(द) इनमें से कोई नहीं

192 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

10. शक्ति ग्रहों में लागत इकाई है—

(अ) Per KWh

(ब) Per kgs.

(स) Per Rate

(द) All of these

[Answer : 1. (c), 2. (d), 3. (d), 4. (d), 5. (d), 6. (a), 7. (c), 8. (d), 9. (a), 10. (a)]

क्रियात्मक प्रश्न (Numerical Questions)

अतिलघु उत्तरीय आंकिक प्रश्न

(Very Short Answer Type Numerical Questions)

1. निम्न सूचना से कुल किलोमीटर तथा कुल यात्री किमी० की गणना कीजिए—

No. of buses – 8

Days operated in a month – 25

Trips made by each bus – 3

Distance of route – 35 kms. long (one side)

Capacity of bus – 55 passengers.

Normal capacity utilisation – 80%

(Answer : Total Kms. – 42,000 kms.; Total passenger kms. – 18,48,000 passengers kms.)

2. निम्न सूचनाओं के आधार पर कुल यात्री किमी० की गणना कीजिये :

एक यातायात कम्पनी दो नगरों के बीच 6 बसें चला रही है जिनके बीच की दूरी 75 किमी० है। प्रत्येक बस में बैठने की क्षमता 60 यात्री है। अप्रैल 2006 में बैठने की क्षमता के 75% वास्तविक यात्री ले जाये गए। सभी बसें माह के समस्त दिन चलीं। प्रत्येक बस ने प्रतिदिन आने-जाने की एक यात्रा की।

(Answer : Total passenger kms. 12,15,000)

3. यदि प्रति टन किमी० की परिचालन लागत 50 पैसे है। यदि कम्पनी भाड़े पर 50% लाभ कमाना चाहती है तो कम्पनी प्रति टन क्या दर चार्ज करेगी?

(Answer : ₹ 1 per ton km.)

4. सिटी बस सर्विस लि० भोपाल नगर की सीमाओं में बसों का निम्न बेड़ा चलाती हैं :

10 बसें – 50 यात्री क्षमता की।

15 बसें – 40 यात्री क्षमता की।

औसतन प्रत्येक बस एक दिन में 8 किमी० की दूरी के 10 चक्कर लगाती है और 75% सीटें घिर जाती हैं। औसतन सामान्यतः 5 बसें मरम्मत के कारण काम नहीं आ पातीं। मई 2019 माह हेतु कुल यात्री किमी० ज्ञात कीजिये।

(Answer : 16,36,800 passenger kms.)

5. एक टैक्सी एक माह में औसतन 10,000 किमी० चलती है जिसमें 20% खाली चलती है। परिवर्तनशील लागत प्रति किमी० 3 रु० है। ज्ञात कीजिये :

(i) कुल परिवर्तनशील लागत

(ii) प्रभावी किलोमीटर

(iii) प्रति प्रभावी किमी० परिवर्तनशील लागत।

(Answer : (i) ₹ 30,000; (ii) ₹ 8,000 (iii) ₹ 3.75)

6. एक ट्रक भोपाल से 10 टन भार लेकर चलता है। यह जबलपुर में 4 टन माल उतारता है और शेष माल ग्वालियर उतारता है। यह ग्वालियर से 8 टन माल का भार लेकर सीधा भोपाल वापस पहुँचता है।

भोपाल से जबलपुर की दूरी 50 किमी०, जबलपुर से ग्वालियर 15 किमी० और ग्वालियर से भोपाल 60 किमी० है। निरपेक्ष टन किमी० की गणना करो।

(Answer : 1,070 tonne-km)

7. एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी 2 टन क्षमता वाले 10 वाहन, 6 टन क्षमता वाले 5 वाहन और 5 टन क्षमता वाले 20 वाहन रखती है। प्रत्येक वाहन एक दिन में 5 चक्कर लगाता है एवं प्रत्येक चक्कर में 10 किमी० की दूरी तय करता है। औसतन 10% वाहन प्रतिदिन मरम्मत के लिये पड़े रहते हैं एवं प्रत्येक वाहन की 80% क्षमता वास्तव में प्रयोग होती है। यदि कम्पनी एक माह में 25 दिन काम करती हो तो कम्पनी द्वारा ले जाये जाने वाले कुल टन-किमी० का परिकलन कीजिये।

(Answer : 1,35,000 tonne-km)

लघु उत्तरीय आंकिक प्रश्न (Short Answer Type Numerical Questions)

1. 2019 के जून माह में 5 टन भार क्षमता वाले एक ट्रक ने सहारनपुर से दिल्ली तक पूर्ण भार क्षमता सहित माल ले जाने के दस चक्कर लगाए जिसमें से मार्ग में बड़ौत स्टेशन पर 3 टन माल दो बार उतारा। दिल्ली से सहारनपुर लौटने समय ट्रक द्वारा 5 बार 8 टन माल लाया गया। केवल एक बार बड़ौत से सहारनपुर तक इसे बिना माल लिये वापिस लौटना पड़ा। सहारनपुर से दिल्ली की दूरी 210 किमी० है तथा सहारनपुर से बड़ौत की दूरी 120 किमी० है। कुल टन किमी० ज्ञात कीजिये।

(Answer : 23,010 tonne kms.)

2. निम्न आँकड़ों से आप ट्रक के कुल टन किमी० ज्ञात कीजिये :

एक सप्ताह में कुल 80 टन माल 350 किमी० ले जाया गया जिसका विवरण निम्न प्रकार है :

Days	Kms.	Tonnes
Monday	75	16
Tuesday	80	14
Wednesday	65	8
Thursday	60	13
Friday	40	15
Saturday	30	14
Total	<u>350</u>	<u>80</u>

(Answer : 4,640 tonne kms.)

3. 2019 के मार्च माह में एक ट्रक कुल 50 टन माल ले गया तथा वापसी में 65 टन माल लाया। ट्रांसपोर्ट कम्पनी जाने के लिये 30 रु० प्रति टन किराया चार्ज करती है तथा वापसी के लिये 28 रु० प्रति टन चार्ज करती है। इस माह की ट्रांसपोर्ट कम्पनी की कुल लागत 2,500 रु० है। ट्रांसपोर्ट कम्पनी का इस माह का लाभ ज्ञात कीजिये।

(Answer : ₹ 820)

4. एक परिवहन कम्पनी की कुल मासिक परिचालन लागत 4,602 रु० है। एक ट्रक ने 10 बाह्य यात्रायें 5 टन भार के साथ कीं। कम्पनी माल ले जाने का किराया 60 रु० प्रति टन लेती है। ट्रक ने 5 वापसी यात्रायें 8 टन भार के साथ कीं तथा वापसी यात्रायें 5 टन भार के साथ कीं। वापसी चक्कर का किराया 56 रु० प्रति टन है। आपको माह में हुये लाभ की रकम ज्ञात करनी है।

(Answer : ₹ 2,038)

5. निम्न सूचनाओं से निम्न यात्रा हेतु प्रत्येक यात्री से चार्ज किये जाने वाले बस किराये की गणना कीजिये:

194 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(i) दिल्ली से ग्वालियर 250 किमी०; (ii) दिल्ली से चंडीगढ़ 200 किमी०; (iii) दिल्ली से रोहतक 120 किमी०।

प्रभावी यात्री किमी० 3,72,000 रु०

कुल परिचालन लागत (कुल प्राप्तियों पर 15% परिचालक कमीशन व 5% यात्री कर छोड़ते हुए) 1,48,800 रु०

वांछित लाभ - कुल प्राप्तियों पर 30% है।

(Answer : Delhi to Gwalior ₹ 200; Delhi to Chandigarh ₹ 160; Delhi to Rohtak ₹ 96)

6. अविनाश सहरानपुर में एक ट्रक एक माह में 30 दिन चलाता है। ट्रक की अधिकतम क्षमता 15 टन की है। एक माह में 10 दिन के लिये ट्रक 100% क्षमता पर चलता है, दूसरे 10 दिन के लिये 80% क्षमता पर चलता है और शेष दिन 60% क्षमता पर चलता है। ट्रक प्रतिदिन 50 मील चलता है। मासिक स्थिर लागत 45,000 रु० है। घावन लागत प्रति मील 6 रु० है। प्रति टन मील भाड़ा (जिससे लागत पर 25% लाभ मिल सके) प्रदर्शित करते हुए परिचालन लागत पत्रक तैयार कीजिये।

(Answer : Effective Ton miles = 18,000; Freight per ton mile = ₹ 3.75)

7. एक ट्रक दिल्ली से 16 टन भार लेकर भरतपुर (150 किमी०) के लिये चलता है जहाँ यह 4 टन भार उतारता है। वहाँ से यह आगरा (50 किमी०) जाता है एवं वहाँ पहुँचने पर 6 टन भार उतारता है। आगरा में 8 टन भार और मिल जाता है जिसे लेकर ट्रक अलीगढ़ (100 किमी०) आता है एवं वहाँ पर 6 टन भार उतारता है। इसके बाद ट्रक आगरा में उठाये गये 8 टन भार को लेकर अपने प्रधान कार्यालय दिल्ली पहुँचता है। दिल्ली एवं अलीगढ़ के मध्य की दूरी 150 किमी० है। निरपेक्ष टन किमी० एवं वाणिज्यिक टन किमी० की गणना कीजिये।

(Answer : Absolute tonne-kms 5,600; Commercial tonne-kms 5,625)

दीर्घ उत्तरीय आंकिक प्रश्न (Long Answer Type Numerical Questions)

यातायात परिचालन लागत विधि (Transport Operating Costing)

1. निम्न आँकड़ों से एक गाड़ी की प्रति किलोमीटर लागत की गणना कीजिए :
- | | |
|--|---------------|
| Value of vehicle | ₹ 15,000 |
| Road Licence fee per year | ₹ 5,000 |
| Insurance charges per year | ₹ 1,000 |
| Garage rent per year | ₹ 6,000 |
| Driver's wages per month | ₹ 2,000 |
| Cost of petrol per litre | ₹ 8.00 |
| Kilometres per litre | 8 |
| Proportionate charges for tyre and maintenance per km. | ₹ 2.00 |
| Estimated life | 1,50,000 kms. |
| Estimated annual kilometer | 6,000 |
- Ignore interest on capital. (पूँजी पर ब्याज नहीं लगाना है।)

(Answer : Cost per km. ₹ 9.10.)

2. 'अ' तथा 'ब' दो गाड़ियों के निम्नलिखित आँकड़ों से प्रति घावन मील की लागत ज्ञात करो :

	Vehicle A	Vehicle B
Mileage run (annual)	15,000	6,000
Cost of vehicle	₹ 25,000	₹ 15,000

Road License (annual)	₹ 750	₹ 750
Insurance (annual)	₹ 700	₹ 400
Garage rent (annual)	₹ 600	₹ 500
Supervision and salaries (annual)	₹ 1,200	₹ 1,200
Driver's wages per hour	₹ 3	₹ 3
Cost of petrol per gallon	₹ 3	₹ 3
Miles run per gallon	20 miles	15 miles
Repair & Maintenance per mile	₹ 1.65	₹ 2.00
Tyre allocation per mile	Re. 0.80	Re. 0.60
Estimated life of vehicle	1,00,000 miles	75,000 miles

गाड़ियों की लागत पर 5% प्रति वर्ष की दर से ब्याज चार्ज कीजिए। गाड़ियाँ औसतन 20 मील प्रति घंटा चलती हैं।

(Answer : Vehicle A - ₹ 3.30 per mile; Vehicle B - ₹ 3.75 per mile.)

3. एक यातायात कम्पनी दो नगरों के बीच जो एक दूसरे से 50 किमी० दूरी पर हैं, 4 बसें चला रही है। प्रत्येक बस में बैठने की क्षमता 40 यात्री है। अप्रैल 2019 का निम्न विवरण उनकी पुस्तकों से लिया गया है:

Wages of drivers and cleaners	₹ 1,400
Wages of conductors	₹ 1,000
Salaries of office staff	₹ 1,200
Diesel oil and other oils	₹ 3,800
Repairs and maintenance	₹ 900
Depreciation	₹ 1,500
Taxation and insurance	₹ 2,600
Road licence fees per year	₹ 500
Interest and other charges	₹ 1,500

यात्री जो वास्तव में ले जाए गए बैठने की क्षमता के 75% थे। सभी चारों बसें माह के समस्त दिनों में चलती हैं। प्रत्येक बस ने प्रति दिन एक पूरी खेप की। प्रति यात्री किमी० लागत ज्ञात कीजिए।

(Answer : ₹ 0.0387 per passenger km.)

4. एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी एक ट्रक चलाती है। अक्टूबर 2019 माह से सम्बन्धित निम्न सूचनाएँ हैं :
वाहन चला 22 दिन, उपलब्ध वाहन 26 दिन, कुल तय की गई दूरी - 880 किमी०, कुल ट्रिप 33, ले जाया गया भार 330 टन। 2019 वर्ष में 275 दिन परिचालन किया गया। मजदूरी - डाइवर 400 रु० प्रति माह, क्लीनर 200 रु० प्रति माह, मैकेनिक 200 रु० प्रति माह, पेट्रोल, ग्रीस व तेल अक्टूबर 2019 माह का 600 रु०। अनुरक्षण लागत पूर्ण वर्ष के लिए टायर मरम्मत आदि 5,440 रु०। वर्ष 2019 के लिए अनुमानित व्यय - सड़क कर 1,100 रु०, बीमा 1,920 रु०, विविध व्यय 800 रु०। प्रशासन व अन्य व्यय 11,000 रु०, पूँजी लागत 41,200 रु०, अवशेष मूल्य अनुमानित 1,200 रु०, प्रभावी जीवन 5 वर्ष। ज्ञात कीजिए :

- (1) लागत प्रति टन किमी०,
- (2) लागत प्रति परिचालित दिन,
- (3) लागत प्रति परिचालित किमी०,
- (4) लागत प्रति परिचालित ट्रिप,
- (5) प्रति टन किमी० दर, यदि बिक्री मूल्य पर 50% लाभ कमाना हो।

(Answer : (1) ₹ 0.42 per ton km., (2) ₹ 166.40 per day, (3) ₹ 4.16 per km., (4) ₹ 110.89 per trip, (5) ₹ 0.84 per ton km.)

196 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

5. एक यातायात कम्पनी सहारनपुर और शाकुम्भरी देवी के बीच जो एक दूसरे से 50 किलोमीटर दूर हैं, 4 बसें चला रही हैं। प्रत्येक बस में बैठने की क्षमता 40 यात्री है। दिसम्बर 2019 के लिए निम्न विवरण उनकी पुस्तकों से लिए गए हैं :

	₹
Wages of driver and conductor	2,400
Salaries of Office Staff	1,000
Diesel Oil	10,800
Repair & Maintenance	5,400
Tax and Insurance, etc.	2,000
Depreciation	9,000
Interest and Other Charges	1,800
	<u>32,400</u>

वास्तविक यात्री जो ले जाये गये, बैठने की क्षमता के 75% थे। सभी चारों बसें माह के समस्त दिन चलीं। प्रत्येक बस ने प्रतिदिन एक बार अग्ने-जाने की यात्रा की।

प्रति यात्री किलोमीटर लागत ज्ञात कीजिए।

(Answer : ₹ 0.087 per passenger km.)

6. उसमान ट्रांसपोर्ट कम्पनी दो नगरों के बीच जो 50 किमी० की दूरी पर हैं, चार बसें चलाती हैं। प्रति बस की क्षमता 50 यात्री है, परन्तु औसतन बस 25% खाली चलती है। सभी बसें माह के सभी दिन चलती हैं। प्रत्येक बस प्रतिदिन एक खेप पूरा करती है। अप्रैल 2019 माह के लिये कम्पनी की पुस्तकों से निम्नलिखित व्यय विवरण प्राप्त किये गये हैं :

	₹
Wages of drivers and conductors (ड्राइवर एवं कन्डक्टर की मजदूरी)	4,800
Salaries to office staff (कार्यालय स्टाफ का वेतन)	2,000
Diesel, oil, etc. (डीजल, ऑयल आदि)	6,000
Repairs (मरम्मत)	3,600
Insurance and Road Tax (बीमा व सड़क कर)	4,000
Depreciation (ह्रास)	4,400
Other fixed charges (अन्य स्थायी व्यय)	4,000

निर्धारित कीजिये : (i) प्रति सवारी किमी० लागत (ii) एक शहर से दूसरे शहर का बस किराया जिसमें लाभ लागत का 50% हो।

(Answer : Passenger km. 4,50,000; Cost per passenger km. 6.4 paise; Fare ₹ 3.60 per passenger)

7. सिटी बस सर्विस लि० भोपाल नगर की सीमाओं में बसों का निम्न बेड़ा चलाती है :

10 buses - 50 passengers carrying capacity

15 buses - 40 passengers carrying capacity

औसतन प्रत्येक बस एक दिन में 8 किमी० की दूरी के 10 चक्कर लगाती है और 75% सीटें धिर जाती हैं। वार्षिक रिकार्ड यह बताते हैं कि सामान्यतः 5 बसें मरम्मत के कारण काम नहीं आ पातीं।

मई 2019 माह में कम्पनी ने निम्न व्यय किए :

Garage rent, rates and insurance	₹ 5,000
Road and vehicle tax	₹ 1,000
Salary : Chief Operating Manager	₹ 3,000

3 Assistant Manager	₹ 1,600 each
4 Supervisor	₹ 800 each
25 Drivers	₹ 480 each
30 Cleaners	₹ 200 each
Office Staff	₹ 8,000
Consumable Stores	₹ 9,000
Petrol	₹ 48,000
Lubricants	₹ 11,000
Replacement of Tyres & Tubes	₹ 3,500
Gas & Electricity	₹ 700
Miscellaneous Expenses	₹ 3,600
Repairs	₹ 7,000

कम्पनी के लागत लिपिक ने एक लागत-पत्र तैयार किया जो विभिन्न व्ययों के वास्तविक समंक दिखाता है और हास के 13,000 रुपये अपलिखित किये। लागत प्रपत्र को उचित रूप से बनाइये जो प्रति पैसेंजर किमी० परिचालन लागत बता सके।

(Answer : Re. 0.0847 or 0.085 per passenger km.)

8. एक ट्रान्सपोर्ट कम्पनी द्वारा चलाई गई बसों के बेड़े का 2019-20 वर्ष के लिए यात्री किमी० इकाई लागत दिखाने के लिए उपयुक्त लागत पत्र बनाओ। निम्न आँकड़े 2019-20 वर्ष के कम्पनी की पुस्तकों से लिए गए हैं :

5 यात्री बसों का लागत मूल्य क्रमशः 1,00,000 रु०, 45,000 रु०, 80,000 रु०, 55,000 रु० तथा 70,000 रु० हैं। गाड़ी का वार्षिक हास लागत का 20% है। वार्षिक मरम्मत, अनुरक्षण एवं खाली पुर्जे हास का 80% है।

Wages of 10 drivers	₹ 100 each per month
Wages of 20 cleaners	₹ 50 each per month
Yearly rate of interest	4% on capital
Rent of six garages	₹ 50 each per month
Director fees	₹ 400 per month
Office establishment	₹ 1,000 per month
Licence and taxes	₹ 1,000 every six month
Realisation of the sale proceeds of old tyres and tubes	₹ 3,200 every six month

वर्ष में 900 यात्री 1,600 किलोमीटर ले जाए गए।

(Answer : Re. 0.125 per passenger km.)

9. निम्न आँकड़ों से आप ट्रक के चलाने की प्रति टन किमी० लागत ज्ञात कीजिए। एक सप्ताह में यह कुल 80 टन ले जाया गया; सप्ताह में कुल घावन 350 किलोमीटर। उपरोक्त के विवरण निम्न प्रकार हैं :

Days	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Total
Kms.	75	80	65	60	40	30	350
Tons	14	14	8	13	15	14	80

198 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

सप्ताह के व्यय निम्नलिखित हैं :

Driver's Salary	₹ 3,000 per month
Cleaner's Salary	₹ 2,000 per month
Petrol, oil etc.	₹ 11.60 per km.
Repairs and Maintenance	₹ 4,640 per month
Depreciation	₹ 1,250 per month
Other Expenses	₹ 1,600 per month

आप माह में 4 सप्ताह मानिए।

(Answer : Operating cost per ton km. = ₹ 1.55.)

10. सरदार सोहन सिंह ने दस टैक्सी के बेड़े से एक यातायात व्यापार शुरू किया। उसके द्वारा किए गए व्यय निम्न प्रकार हैं :

Cost of each taxi	₹ 75,000
Salary of office staff	₹ 1,500 p.m.
Salary of garage staff	₹ 2,000 p.m.
Rent of garage	₹ 1,000 p.m.
Driver's salary	₹ 400 p.m. per taxi
Road tax and repair	₹ 2,160 per year per taxi
Insurance premium	@ 4% of cost per year

एक टैक्सी का जीवनकाल 3,00,000 किमी० है तथा इसके पश्चात् वह 15,000 रु० में बिकने का अनुमान है। एक टैक्सी औसतन 4,000 किमी० प्रति माह चलती है जिसमें 20% खाली चलती है। गाड़ी एक लीटर पेट्रोल से 9 किमी० चलती है जिसकी लागत 6.30 रु० किमी० प्रति लीटर है। तेल एवम् अन्य व्यय 10 रुपये प्रति 100 किमी० हैं।

टैक्सी चलाने की प्रति किमी० लागत की गणना कीजिए। यदि 1.80 रुपये प्रति किमी० किराया चार्ज किया जाए तो सरदार सोहन सिंह को प्रथम वर्ष में कितने लाभ की सम्भावना है।

(Answer : Operating cost per km. ₹ 1.65; Profit in first year ₹ 5,760.)

11. एक ट्रक 10 टन माल भरकर P स्टेशन से रवाना होता है। इसमें से 4 टन रास्ते में Q स्टेशन पर माल उतारता है तथा बाकी R स्टेशन पर उतारता है। R स्टेशन से वह ट्रक 8 टन माल लेकर सीधा P स्टेशन पर पहुँचता है। P स्टेशन से Q स्टेशन, Q से R तथा R से सीधे P स्टेशन की दूरी क्रमशः 40 किमी०, 60 किमी० तथा 80 किमी० है। निरपेक्ष टन किलोमीटर तथा वाणिज्यिक टन किलोमीटर ज्ञात कीजिए।

(Answer : Absolute kms – 1,400; Commercial tonne kms – 1,440)

12. सुदर्शन ट्रान्सपोर्टर्स सहारनपुर से अमृतसर के लिए 5 टन लॉरी वजन के 30 रुपये प्रति टन चार्ज करते हैं। वापसी खेप का चार्ज 28 रुपये प्रति टन है।

मार्च 2019 माह में ट्रक ने 10 बाह्य यात्राएँ पूरे वजन के साथ की हैं जिसमें से 3 टन अम्बाला पर माह में दो बार उतारा है। यह ट्रक अम्बाला से बिना किसी वजन के केवल एक बार ही लौटा है, व्यय निम्न प्रकार हुए :

वार्षिक स्थिर व्यय 8,400 रु०; वार्षिक अनुरक्षण व्यय 3,600 रु०; मासिक घावन व्यय 1,000 रु०। आप प्रति टन किलोमीटर (निरपेक्ष) ज्ञात कीजिए तथा मार्च 2003 माह की लाभ भी, यह मानते हुए छूट नहीं दी गई है। ज्ञात कीजिए अतिरिक्त आँकड़े उपलब्ध हैं :

सहारनपुर से अम्बाला की दूरी 120 किमी० है।

सहारनपुर से अमृतसर की दूरी 210 किमी० है।

माह में अमृतसर से लौटते हुए गाड़ी ने 8 टन वजन 5 बार ढोया लेकिन एक बार पुलिस द्वारा पकड़े जाने पर 500 रु० दण्ड देना पड़ा।

(Answer : Cost per ton km. = Re. 0.109; Profit for the month March 2019 = ₹ 820.)

13. आर० एस० रोडवेज दो कस्बों के बीच 10 बसें चला रही है जिनकी दूरी 25 किमी० है। प्रत्येक बस में 30 यात्री बैठ सकते हैं। जून 2019 माह के लिए व्यय निम्न प्रकार किए गए :

Salaries of Drivers & Conductors	₹ 60,000
Salaries of Mechanical Staff	₹ 6,000
Diesel Oil and Lubricants	₹ 40,000
Taxes, insurance, etc.	₹ 5,200
Repairs & Maintenance	₹ 8,000
Depreciation	₹ 32,000
	₹ <u>1,51,200</u>

यात्रियों की क्षमता का 60% उपयोग होता है।

सभी बसें प्रति माह 25 दिन चलती हैं। प्रत्येक बस प्रतिदिन 4 ट्रिप पूरी करती है।

(अ) प्रति यात्री किलोमीटर परिचालन लागत ज्ञात कीजिए।

(ब) प्रति यात्री प्रति ट्रिप लागत ज्ञात कीजिए।

(स) प्रति यात्री प्रति ट्रिप लागत क्या होगी यदि बैठने की क्षमता का प्रयोग बढ़कर 80% हो जाए।

(द) प्रति यात्री प्रति ट्रिप लागत क्या होगी यदि सभी व्यय (हास छोड़कर) 20% बढ़ जायें और बैठने की क्षमता का 80% उपयोग हो।

(Answer : (a) Cost per passenger km. - Re. 0.168.

(b) Cost per round trip per passenger ₹ 8.40.

(c) Cost per round trip per passenger ₹ 6.30.

(d) Cost per round trip per passenger ₹ 7.30.)

14. श्री एक्स के पास अनेक टैक्सी हैं और निम्न सूचनायें उनके लेखों से प्राप्त हैं :

टैक्सियों की संख्या	10
प्रत्येक टैक्सी की लागत	₹ 20,000
प्रबन्धक का वेतन	₹ 600 p.m.
लेखापाल का वेतन	₹ 500 p.m.
क्लीनर का वेतन	₹ 200 p.m.
मैकेनिक का वेतन	₹ 400 p.m.
गैरेज का किराया	₹ 600 p.m.
बीमा प्रीमियम	5% per year
वार्षिक कर	₹ 600 per taxi
चालक का वेतन	₹ 200 p.m. per taxi
वार्षिक मरम्मत	₹ 1,000 per taxi

प्रति टैक्सी का कुल जीवन 2,00,000 किमी० है। प्रत्येक टैक्सी 1 माह में औसतन 3,000 किमी० चलती है जिसमें से 30% खाली रहती है। पेट्रोल उपयोग 10 किमी० के लिये 1 लीटर है, दर 1.80 रु० प्रति लीटर। चिकनाई एवं विविध व्यय 5 रु० प्रति 100 किमी० है। टैक्सी के एक किमी० की परिचालन लागत ज्ञात कीजिये।

(Answer : Operating cost per km. Re 0.779, Effective kms. 2,100.)

15. दो खानों 'अ' और 'ब' से खनिज निकाल कर ट्रक द्वारा रेलवे स्टेशन के पास प्लेट पर रखा जाता है। रेलवे प्लेट से 'अ' खान की दूरी 10 किमी० तथा 'ब' खान की दूरी 15 किमी० है। लारियों का एक समूह जिनकी क्षमता 5 टन है, खानों से खनिजों का यातायात करने के काम आता है। लेखा बताते हैं कि वाहनों की गति जब वे चलते हैं, 30 किमी० प्रति घण्टा है तथा 10 मिनट रेलवे प्लेट पर गाड़ी

200 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

खाली करने में लग जाते हैं। 'अ' खान पर लदान समय प्रत्येक लदान का 30 मिनट है और ब खान पर लदान का औसत समय 20 मिनट है।

चालकों का वेतन, ह्रास, बीमा एवं कर 9 रु० प्रति घंटा है। ईंधन, तेल, टायर, मरम्मत एवं अनुरक्षण की लागत 1.20 रु० प्रति किमी० है। एक विवरण बनाइये जो खानों से खनिज ले जाने की प्रति टन किमी० लागत बता सके।

(Answer : Mine A : tonne km. 50; Cost per tonne km. ₹0.72.

Mine B : tonne km. 75; Cost per tonne km. ₹ 0.66.)

16. एक ट्रान्सपोर्ट कम्पनी एक ट्रक जिसकी क्षमता 5 टन है, का निम्न विवरण देती है।

ट्रक की लागत	90,000 रु०
अनुमानित जीवन	10 वर्ष
डीजल एवं तेल	15 रु० प्रति ट्रिप एक तरफ से
मरम्मत एवं अनुरक्षण	500 रु० प्रति माह
ड्राइवर का वेतन	500 रु० प्रति माह
क्लीनर का वेतन	250 रु० प्रति माह
बीमा	4,800 रु० प्रति वर्ष
टैक्स	2,400 रु० प्रति वर्ष
सामान्य निरीक्षण व्यय	4,800 रु० प्रति वर्ष

ट्रक शहर से माल लाता व ले जाता है जिसकी दूरी 50 मील है। बाहर ले जाने पर भाड़ा पूर्ण क्षमता का प्राप्त हो जाता है, लौटते समय भाड़ा क्षमता का 20% ही मिल पाता है। यह मानते हुए कि ट्रक औसतन माह में 25 दिन चलता है, ज्ञात कीजिये।

(अ) प्रति टन मील की परिचालन लागत,

(ब) यदि कम्पनी भाड़े पर 50% लाभ करना चाहती है तो प्रति खेप पर प्रति टन क्या दर चार्ज करेगी?

(Answer : Operating cost ₹ 0.50 per tonne mile; Freight rate ₹ 1 per tonne mile; Freight per trip ₹ 300 (both ways))

शक्तिगृह परिचालन लागत विधि (Power House Operating Costing)

17. चीला पावर हाउस द्वारा उत्पादित शक्ति की प्रति इकाई (किलोवाट) लागत ज्ञात कीजिए तथा वर्ष 2019-20 के निम्न समकों से लागत पत्र बनाइए।

Total units generated	15,00,000 Kwh.
Operating Wages	₹ 33,000
Plant Supervision	₹ 10,500
Lubricants and Supplies	₹ 21,000
Repairs and Maintenance	₹ 42,000
Administration Overheads	₹ 18,000
Capital Cost	₹ 3,00,000

इस वर्ष कोयले का प्रयोग 1.5 kg. प्रति किलोवाट हुआ। यह कोयला चीला पावर हाउस को 0.03 रु० प्रति किलोग्राम पर प्राप्त हुआ। मूल्य ह्रास 4% प्रति वर्ष की दर से चार्ज किया गया। पूँजी पर ब्याज रिजर्व बैंक की दर 6% प्रति वर्ष से 1% अधिक लिया गया।

(Answer : Operating cost per kwh. of electricity generated = ₹ 0.15)

18. सैनिको लिमिटेड अपनी फैक्ट्री चलाने के लिए अपनी स्वयं की बिजली उत्पादित करता है जिसकी निम्न सूचनाएँ हैं :

1. Fuel - 2,000 quintals @ ₹ 12 per quintal is the quantity of coal consumed during the month of April.
 2. Oil 40 quintals @ ₹ 750 per quintal.
 3. Water 1,00,000 litres @ ₹ 4 per 1,000 litres.
 4. Cost of steam boiler ₹ 1,00,000 which has residual value of ₹ 4,000. The life of boiler is 10 years.
 5. Salaries and wages for the boiler house - 30 men @ ₹ 200 p.m. and 30 women @ ₹ 160 p.m.
 6. Share of administration charges ₹ 2,100 p.m.
 7. Sale of ash ₹ 600.
 8. Generating plant cost ₹ 1,50,000, Depreciation @ 20% p.a.
 9. Repairs and maintenance of steam boilers ₹ 2,000.
 10. Salaries and wages for generating plant :
 - 15 skilled workers @ ₹ 400 p.m.
 - 25 unskilled women @ ₹ 120 p.m.
 11. No. of units generated 2,00,000.
 12. 10% of units generated were used by generating department itself.
- उत्पादित विद्युत की प्रति इकाई लागत ज्ञात कीजिए।

(Answer : Cost per unit ₹ 0.45).

कैन्टीन परिचालन लागत विधि (Canteen Operating Costing Method)

19. पारस लिमिटेड के प्रबन्धकों और श्रमिकों द्वारा संयुक्त रूप से चलाई गई कैन्टीन की निम्न सूचनाओं के आधार पर प्रति भोजन लागत की गणना कीजिए।

1. Purchases of the month of June 2019 :
 - Meat 50 Kg. @ ₹ 30 per kg.
 - Eggs 35 dozen @ ₹ 10 per dozen.
 - Vegetables ₹ 600
 - Bread etc ₹ 800
 - Rice ₹ 1,200
2. Wages and Salaries - 4 cooks @ ₹ 400 p.m. each
 2 Counter Clerks @ ₹ 250 p.m. each
 10 Helpers @ ₹ 100 p.m. each
 1 Manager who is paid ₹ 100 p.m. as allowance
3. Consumable stores ₹ 10,000 per year.
4. Gas & electricity ₹ 400 p.m.
5. Overheads allocated to the canteen ₹ 2,400 per year
6. Company subsidy ₹ 4,000 per year
7. No. of meals served in the month 2,000.

(Answer : Cost per meal ₹ 4.38.)

॥ **होटल परिचालन लागत विधि (Hotel Operating Costing)**

20. ग्रैंड होटल शिमला में तीन प्रकार के निवास स्थान हैं—एक कमरे वाला निवास, दो कमरे वाला निवास तथा तीन कमरों वाला निवास।

निम्न सूचनाओं के आधार पर प्रत्येक प्रकार के निवास के किराये की गणना कीजिए :

1. दो कमरों वाले निवास का किराया, एक कमरे वाले निवास की तुलना में $1\frac{1}{2}$ गुना होगा और तीन कमरों वाले निवास का किराया एक कमरे वाले निवास की तुलना में दुगुना होगा।
2. होटल में 20 तीन कमरे वाले, 30 दो कमरे वाले तथा 100 एक कमरे वाले निवास हैं।
3. सामान्यतः गर्मियों में 90% एक कमरे वाले, 80% दो कमरे वाले तथा 60% तीन कमरे वाले निवास धिरे रहते हैं। सर्दियों में 50% एक कमरे वाले, 20% दो कमरे वाले तथा 20% तीन कमरे वाले निवास धिरे रहते हैं।
4. वार्षिक व्यय निम्न है :

(अ) स्टाफ वेतन 22,00,000 रु०।

(ब) कमरा परिचालकों का वेतन - गर्मियों में 20 रु० प्रति 1 कमरे वाला निवास, 30 रु० प्रति 2 कमरे वाला निवास तथा 40 रु० प्रति 3 कमरे वाला निवास। सर्दियों में - 30 रु० प्रति 1 कमरे वाला निवास, 45 रु० प्रति दो कमरे वाला निवास तथा 60 रु० प्रति 3 कमरे वाला निवास। जब धिरे रहते हों।

(स) बिजली ताप - बिजली 400 रु० प्रति माह 1 कमरे वाला निवास, यदि वह पूर्ण माह धिरा हो प्रत्येक मौसम में। 600 रु० प्रति माह दो कमरों वाला निवास, हर मौसम में यदि पूर्ण माह धिरा हो। 800 रु० प्रति माह तीन कमरों वाला निवास, प्रत्येक मौसम में यदि वह पूरे माह धिरा हो। ताप 200 रु० प्रति माह 1 कमरे वाला निवास, यदि वह पूर्ण धिरा हो।

300 रु० प्रति माह 2 कमरे वाला निवास, यदि वह पूर्ण धिरा हो।

400 रु० प्रति माह तीन कमरों वाला निवास, यदि वह पूर्ण धिरा हो। यह दर दोनों मौसम में समान रहती है।

(द) अन्य व्यय— मरम्मत व नवीनीकरण	4,20,000 रु०
लिनन आदि	4,50,000 रु०
आन्तरिक सजावट	5,00,000 रु०
विविध	3,15,500 रु०

इास—भवन दर 5% 1,40,00,000 रु० लागत पर, फर्नीचर व फिटिंग दर 10% 10,00,000 रु० लागत पर, एयर कन्डीशनर दर 10% 20,00,000 रु० लागत पर।

5. यह मान लिया जाये वर्ष में गर्मियों 7 माह एवं सर्दियाँ 5 माह रहती हैं। माह में सामान्य दिन 30 दिन माने जायें।

6. लागत पर 25% लाभ मिलना चाहिए जिससे लाभ से विनियोग पर ब्याज भी मिल सके।

(Answer : ₹ 200 rent for single room suite for one day.

₹ 300 rent for double room suite for one day.

₹ 400 rent for three room suite for one day.)



सीमान्त लेखांकन (Marginal Costing)

एक परिचय (An Introduction)

किसी वस्तु की उत्पादन लागत में दो प्रकार के व्यय सम्मिलित होते हैं। स्थायी एवं परिवर्तनशील व्यय। स्थायी व्यय ऐसे व्यय होते हैं जो उत्पादन कम होने अथवा अधिक होने पर भी अपरिवर्तित होते हैं। इन व्ययों में भवन का किराया, प्रबन्धक का वेतन, कार्यालय कर्मचारियों का वेतन, स्टेशनरी व्यय, प्रकाश व्यय, टेलीफोन व्यय, आदि शामिल होते हैं। यह व्यय समय के आधार पर स्थिर होते हैं अर्थात् मासिक, त्रैमासिक एवं वार्षिक व्यय होते हैं। इस प्रकार 6 माह के स्थिर व्ययों की तुलना में वार्षिक स्थिर व्यय दो गुना होते हैं। मासिक स्थिर व्ययों से वार्षिक स्थिर व्यय 12 गुने होते हैं। किसी अवधि में कितनी इकाइयों का उत्पादन हुआ इससे स्थायी व्यय अप्रभावित रहते हैं। अतः अधिक इकाइयों के उत्पादन पर प्रति इकाई स्थिर व्ययों की लागत कम रहती है और कम इकाइयों के उत्पादन होने पर प्रति इकाई स्थिर लागत अधिक रहती है। इस प्रकार स्थिर लागत प्रति इकाई परिवर्तनशील होती है। हम कह सकते हैं कि स्थिर लागत का योग तो अपरिवर्तित रहता है जबकि प्रति इकाई स्थिर लागत परिवर्तनशील होते हैं।

परिवर्तनशील व्यय (Variable Expenses)—परिवर्तनशील व्यय से आशय ऐसे व्यय से हैं जो उत्पादन अधिक होने पर बढ़ते हैं तथा उत्पादन कम होने पर कम होते हैं। परिवर्तनशील व्ययों में प्रत्यक्ष सामग्री (Direct Materials), प्रत्यक्ष श्रम (Direct labour), अन्य प्रत्यक्ष व्यय (Other Direct Expenses), तथा परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable Overheads) जैसी यंत्रों का ह्रास, यंत्रों की मरम्मत, पैकिंग व्यय, विक्रेताओं को कमीशन, शक्ति का उपयोग, आदि सम्मिलित होते हैं। परिवर्तनशील व्ययों का योग परिवर्तनशील लागत कहलाती है। परिवर्तनशील लागत कुल मात्रा में तो परिवर्तनशील होती है किन्तु प्रति इकाई स्थिर होती है।

सीमान्त लागत (Marginal Cost)—परिवर्तनशील व्ययों का योग सीमान्त लागत होती है। इसे अनेक नामों से जाना जाता है जैसे परिवर्तनशील लागत (Variable Cost), विभेदात्मक लागत (Differential Cost), वृद्धि लागत (Incremental Cost), प्रत्यक्ष लागत (Direct Cost) आदि।

सीमान्त लागत का अर्थ (Meaning of Marginal Cost)

अर्थशास्त्र के अनुसार किसी वस्तु के उत्पादन में इकाई की वृद्धि कर दी जाये तो इस इकाई को सीमान्त इकाई कहते हैं और इस अतिरिक्त इकाई की लागत सीमान्त लागत कहलाती है। इस प्रकार उत्पादन की एक अतिरिक्त इकाई के उत्पादन में जो अतिरिक्त लागत आती है उसे सीमान्त लागत कहते हैं। अतिरिक्त इकाई के उत्पादन में स्थिर लागत में कोई वृद्धि नहीं होती केवल परिवर्तनशील व्ययों में वृद्धि होती है अतः परिवर्तनशील व्ययों के योग को सीमान्त लागत कहते हैं और ये लागत प्रति इकाई स्थिर रहती है। लेखांकन (Accounting) के अन्तर्गत सीमान्त लागत का अर्थ परिवर्तनशील लागतों के योग से होता है। यह उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर प्रति इकाई स्थिर रहती है। सीमान्त लागत में प्रत्यक्ष सामग्री लागत, प्रत्यक्ष श्रम लागत, अन्य प्रत्यक्ष लागत तथा परिवर्तनशील उपरिव्यय शामिल होते हैं।

यदि कुछ मद इस प्रकार के हों जिनका कुछ भाग परिवर्तनशील तथा कुछ भाग स्थिर प्रकृति का हो तो वे अर्ध-परिवर्तनशील व्यय (Semi-Variable Expenses) कहलाते हैं। इन व्ययों का परिवर्तनशील भाग सीमान्त लागत में शामिल करते हैं तथा स्थिर भाग कुल स्थिर लागत में शामिल करते हैं। किन्हीं दो स्तरों की उत्पादन लागत में सीमान्त लागत निम्न सूत्र से ज्ञात करते हैं—

$$\text{Marginal Cost per unit} = \frac{\text{Change in Cost}}{\text{Change in Production}}$$

उदाहरण—यदि 1,000 इकाइयों की उत्पादन लागत ₹ 27,000 हो तथा 1,200 इकाइयों की उत्पादन लागत ₹ 30,000 हो तो सीमान्त लागत तथा स्थिर लागत की गणना निम्न प्रकार की जायेगी—

$$\text{Marginal Cost per unit} = \frac{30,000 - 27,000}{1,200 - 1,000} = \frac{3,000}{200} = ₹ 15$$

$$\text{Total Marginal Cost of 1,000 units} = 1,000 \times 15 = ₹ 15,000$$

$$\text{Total Marginal Cost of 1,200 units} = 1,200 \times 15 = ₹ 18,000$$

$$\text{Fixed Cost} = 27,000 - 15,000 = ₹ 12,000$$

$$\text{or} = 30,000 - 18,000 = ₹ 12,000$$

सीमान्त लागत विधि का अर्थ एवं परिभाषायें (Meaning and Definitions of Marginal Costing)

सीमान्त लागत विधि सूचनाओं को प्रदर्शित करने की एक विशेष विधि है। जिसमें केवल परिवर्तनशील लागतों को सम्मिलित किया जाता है। सीमान्त लागत उपकार्य लागत (Job Costing), प्रक्रिया लागत (Process Costing), अथवा परिचालन लागत (Operating Costing) की भाँति लागत ज्ञात करने की कोई अलग विधि नहीं है बल्कि यह लागत ज्ञात करने की तकनीक है जिसमें केवल परिवर्तनशील व्ययों को शामिल किया जाता है। सीमान्त लागत विधि को विभिन्न विद्वानों ने निम्न प्रकार परिभाषित किया है—

मैट्रज करी तथा फैंक के अनुसार, “सीमान्त लागत विधि लागत की ऐसी विधि है जिसमें उत्पादन के केवल उन्हीं व्ययों को शामिल किया जाता है जो प्रत्यक्ष रूप से मात्रा के साथ परिवर्तित होते हैं।”

डी० जोसेफ के अनुसार, “उत्पादन स्तर में एक इकाई की वृद्धि के कारण कुल लागत में हुए परिवर्तन को निर्धारित करने वाली तकनीक को सीमान्त लागत विधि कहते हैं।”

आई० सी० एम० ए० लन्दन के अनुसार, “सीमान्त लागत विधि का आशय स्थिर लागत तथा परिवर्तनशील लागत में अन्तर करके सीमान्त लागत का निर्धारण करना तथा उत्पादन की मात्रा अथवा किस्म में परिवर्तन का लाभ पर प्रभाव ज्ञात करना है।”

उपरोक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि “सीमान्त लागत विधि में केवल परिवर्तनशील लागतों के आधार पर लाभ की गणना की जाती है तथा स्थिर लागतों को लाभ में से कम किया जाता है।”

सीमान्त लागत विधि की विशेषताएँ (Characteristics of Marginal Costing)

यह तकनीक परिवर्तनशील लागतों तथा स्थिर लागतों में भेद पर आधारित है। इस विधि के अन्तर्गत केवल परिवर्तनशील लागत को ही उत्पादन लागत माना जाता है स्थिर लागत को लाभ पर एक प्रभार (Charge) समझा जाता है। इस विधि की प्रमुख विशेषताएँ प्रकार हैं—

1. इस विधि में सीमान्त लागत को ही उत्पादन लागत माना जाता है।
2. स्थिर लागत को लाभ पर एक भार (Burden) माना जाता है।
3. अर्ध-परिवर्तनशील लागतों को भी परिवर्तनशील लागत तथा स्थिर लागत में विभाजित किया जाता है।
4. यह लागत ज्ञात करने की कोई विधि नहीं है अपितु लागत विश्लेषण तथा प्रस्तुत करने की एक विधि है।
5. निर्मित माल तथा अर्ध-निर्मित माल के स्टॉक का मूल्यांकन सीमान्त लागत के आधार पर किया जाता है। स्थिर लागत का कोई भाग स्टॉक मूल्यांकन में शामिल नहीं करते।
6. विक्रय मूल्यों में से बेचे गये माल की सीमान्त लागत घटाकर अंशदान (Contribution) ज्ञात करते हैं बाद में कुल अंशदान में से स्थिर लागत घटाकर शुद्ध लाभ ज्ञात करते हैं।

7. सीमान्त लागत विधि के आधार पर ही प्रबन्धकीय निर्णय लिये जाते हैं। निर्णयों में स्थिर लागत पर विचार नहीं करते।

सीमान्त लागत विधि की मान्यतायें
(Assumptions of Marginal Costing)

सीमान्त लागत विधि तकनीक के अन्तर्गत निम्नोक्त बातें मानकर चलते हैं—

1. प्रति इकाई सीमान्त लागत सदैव समान रहती है।
2. उत्पादन की प्रत्येक मात्रा पर स्थिर लागत सदैव समान रहती है।
3. सभी स्तरों पर विक्रय मूल्य प्रति इकाई समान रहता है।
4. वस्तु की मात्रा ही केवल उत्पादन लागत को प्रभावित करती है।
5. अतिरिक्त उत्पादन पर केवल परिवर्तनशील लागतें बढ़ती हैं।
6. अर्ध-परिवर्तशील व्यय स्थिर तथा परिवर्तनशील भागों में विभाजित किये जा सकते हैं।

कुल लागत का विभाजन (Division of Total Cost)—जैसा ऊपर बताया जा चुका है सीमान्त लागत विधि में कुल लागत को सीमान्त लागत तथा स्थिर लागत में विभाजित करना होता है। क्योंकि सीमान्त लागत प्रति इकाई समान रहती है जबकि स्थिर लागत का योग स्थिर रहता है अतः विभाजन सरलता से हो जाता है। कुल लागत को निम्न समीकरण में प्रस्तुत किया जा सकता है—

$$\text{Total Cost} = \text{Produced units} \times \text{Variable Cost per unit} + \text{Fixed Cost}$$

Illustration 1. दो अवधियों में उत्पादन क्रमशः 12,000 व 15,000 इकाइयों का हुआ जबकि कुल उत्पादन लागत क्रमशः 2,56,000 व ₹ 3,10,000 थी। प्रति इकाई सीमान्त लागत तथा अवधि की स्थिर लागत ज्ञात करें।

Solution :

$$\text{Total cost} = \text{Produced units} \times \text{Variable cost per unit} + \text{Fixed cost}$$

$$2,56,000 = 12,000 V + F \quad \dots(1)$$

$$3,10,000 = 15,000 V + F \quad \dots(2)$$

Subtracting equation (1) from equation (2)

$$54,000 = 3,000 V$$

$$V = \frac{54,000}{3,000} = ₹ 18$$

Substituting the value of V in equation (1)

$$2,56,000 = 12,000 \times 18 + F$$

$$F = 2,56,000 - 2,16,000$$

$$F = ₹ 40,000$$

$$\text{Marginal Cost per unit} = ₹ 18$$

$$\text{Fixed Cost of the period} = ₹ 40,000$$

Illustration 2. 2018 वर्ष में 5,000 इकाइयों की कुल उत्पादन लागत ₹ 32 प्रति इकाई थी। 2019 वर्ष में 6,000 इकाइयों की कुल उत्पादन लागत केवल ₹ 31 प्रति इकाई थी जबकि स्थिर व्ययों में 10% वृद्धि हो गई थी। प्रति इकाई सीमान्त लागत तथा मूल स्थिर लागत ज्ञात करें।

Solution :

$$\text{Total Cost of 5,000 units} = 5,000 \times 32 = 1,60,000 \text{ in 2018}$$

$$\text{Total Cost of 6,000 units} = 6,000 \times 31 = 1,86,000 \text{ in 2019}$$

$$\text{Total Cost} = \text{Produced units} \times \text{Variable Cost per units} + \text{Fixed Cost}$$

206 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

In 2018 : $1,60,000 = 5,000 V + F$... (1)

In 2019 : $1,86,000 = 6,000 V + 1.1 F$... (2)

Multiplying equation (1) by 11 and (2) by 10 we find—

$17,60,000 = 55,000 V + 11 F$... (3)

$18,60,000 = 60,000 V + 11 F$... (4)

Subtracting equation (3) from equation (4) we find—

$1,00,000 = 5,000 V$

$V = \frac{1,00,000}{5,000} = ₹ 20 \text{ per unit}$

Substituting the value of V in equation (1)

$1,60,000 = 5,000 \times 20 + F$

$1,60,000 = 1,00,000 + F$

$F = 1,60,000 - 1,00,000 = ₹ 60,000$

Marginal Cost per unit ₹ 20 and original Fixed Cost ₹ 60,000

सीमान्त लागत विधि के अन्तर्गत लाभ की गणना
(Calculation of profit Under Marginal Costing)

इस विधि के अन्तर्गत विक्रय मूल्य में से बेचे गये माल की सीमान्त लागत घटाकर अंशदान ज्ञात करते हैं। फिर अंशदान में से अवधि की स्थिर लागत घटाकर शुद्ध लाभ ज्ञात करते हैं। यदि अवधि के प्रारम्भ या अन्त में निर्मित माल का स्टॉक हो तो उसका मूल्यांकन सीमान्त लागत पर किया जाता है तथा स्थिर लागत का कोई भी भाग स्टॉक के मूल्य में शामिल नहीं करते।

Income Statement (Under Marginal Costing)

	₹	₹
Sales		...
Less Marginal Cost :		
Direct Materials	...	
Direct Labour	...	
Direct Expenses	...	
Variable Overheads	...	...
Contribution		...
Less Fixed cost		...
Profit		...

Illustration 3. बीना लि० के निम्न विवरण से सीमान्त लागत विधि से लाभ की गणना कीजिये—

Production/Sales		4,000 units
		₹
Direct Materials	(Per Unit)	20
Direct Wages	(Per Unit)	12
Direct Expenses	(Per Unit)	10
Administration Expenses	(Per Unit)	5
Selling Expenses	(Per Unit)	15
Selling price	(Per Unit)	90

कारखाना तथा विक्रय व्यय 20% परिवर्तनशील हैं जबकि प्रशासन व्यय पूर्णतः स्थिर हैं।

Solution :

Calculation of fixed expenses—	₹
Factory Expenses (10 × 4,000 × 80/100)	= 32,000
Administration Expenses (5 × 4,000)	= 20,000
Selling Expenses (15 × 4,000 × 80/100)	= 48,000
Fixed cost	1,00,000

Income Statement (Marginal Cost Technique)

	₹	₹
Sales (4,000 × 90)		3,60,000
Less Marginal Cost :		
Direct Materials (20 × 4,000)	80,000	
Direct Wages (12 × 4,000)	48,000	
Variable Factory Exp. (2 × 4,000)	8,000	
Variable Selling Exp. (3 × 4,000)	12,000	1,48,000
Contribution		2,12,000
Less Fixed Cost		1,00,000
Profit		1,12,000

**अवशोषण लागत विधि
(Absorption Costing)**

इस पद्धति को कुल लागत-विधि (Total Cost Method) के नाम से भी जानते हैं। इस विधि के अन्तर्गत लागत को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

1. निर्माण लागत (Manufacturing Cost)—इसमें प्रत्यक्ष सामग्री लागत, प्रत्यक्ष श्रम लागत, प्रत्यक्ष अन्य व्यय तथा कारखाने के सम्पूर्ण व्यय (परिवर्तनशील तथा स्थिर कारखाना व्यय दोनों) शामिल करते हैं। इस विधि में निर्मित माल का प्रारंभिक स्टॉक तथा अन्तिम स्टॉक कारखाना लागत पर मूल्यांकित किया जा सकता है। अवधि की बिक्री में से बेचे गये माल की कारखाना लागत (Opening Stock + Manufacturing Cost—Closing Stock) घटाकर सकल लाभ ज्ञात करते हैं।

2. अन्य लागत (Other Cost)—इसमें प्रशासन अथवा कार्यालय व्यय तथा बिक्री एवं वितरण व्यय शामिल करते हैं। इन्हें अवधि लागतें भी कहते हैं। सकल लाभ में से सम्पूर्ण अवधि लागतें घटाकर लाभ ज्ञात किया जाता है।

इस विधि में कारखाने के स्थिर व्ययों का कुछ भाग स्टॉक के मूल्य में शामिल हो जाता है। अतः इस विधि द्वारा ज्ञात किये गये लाभ तथा सीमान्त लागत विधि से ज्ञात किए गए लाभ में अन्तर रहता है। यदि सम्पूर्ण उत्पादन बिक जाये तथा प्रारम्भिक स्टॉक एवं अन्तिम स्टॉक न हो तो दोनों विधियों का लाभ एक समान ही होगा। किन्तु यदि अन्तिम स्कन्ध बचता है तो स्थिर कारखाना व्यय का कुछ भाग स्टॉक के मूल्यांकन में शामिल होने के कारण अवशोषण लागत विधि से लाभ अधिक आयेगा और यदि प्रारम्भिक स्टॉक की मात्रा अधिक हो तो गत वर्ष के स्थिर कारखाना व्यय का कुछ भाग इस वर्ष की लागत शामिल होने के कारण अवशोषण विधि से लाभ कम आयेगा।

Illustration 4. निम्न विवरण से (अ) सीमान्त लागत-विधि तथा (ब) अवशोषण लागत-विधि से लाभ की गणना कीजिये—

Production	1,000 units
Sales 900 Units @ ₹ 25 per unit	
Variable Manufacturing Cost	₹ 8,000
Fixed Manufacturing Cost	₹ 5,000

208 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Variable Selling Cost	₹ 1,800
Fixed Selling Cost	₹ 2,000

Solution :

(a) Marginal Cost Technique

$$\text{Variable Manufacturing Cost per unit} = \frac{8,000}{1000} = ₹ 8$$

Income Statement	₹	₹
Sales 900 units @ ₹ 25		22,500
Less Marginal Cost :		
Manufacturing Cost (900 × 8)	7,200	
Selling Cost	1,800	9,000
Contribution		13,500
Less Fixed Cost :		
Manufacturing	5,000	
Selling Cost	2,000	7,000
Profit		6,500

(b) Absorption Costing Profit Technique

Income Statement	₹	₹
Sales 900 Units @ ₹ 25		22,500
Manufacturing Cost of 1,000 units :		
Variable	8,000	
Fixed	5,000	
Work Cost		13,000
Less Closing Stock of 100 units @ ₹ 13	1,300	
Cost of 900 units sold		11,700
Gross Profit		10,800
Less Selling Cost :		
Fixed	2,000	
Variable	1,800	3,800
Profit		7,000

Profit is higher by ₹ 500 according to absorption cost technique because fixed cost of $₹ \frac{8,000}{1,000} \times 100 = ₹ 800$ is included in closing stock.

Illustration 5. नीचे दी गई सूचना से अवशोषण लागत पद्धति तथा सीमान्त लागत पद्धति से आय विवरण तैयार कीजिये—

Production	5,500 units
Sales 5,000 units @ ₹ 12 per unit	
Variable Manufacturing Costs ₹ 6 per unit	
Fixed Manufacturing Costs ₹ 14,300	
Selling Expenses ₹ 6,500 of which ₹ 2,000 are variable.	

Solution :

Absorption Costing Method (Income Statement)

	₹	₹
Sales 5,000 units @ ₹ 12		60,000
Less Cost of Goods Sold :		
Variable Cost of 5,500 units @ 6	33,000	
Fixed Cost of 5,500 units	14,300	
Total Cost of 5,500 units	47,300	
Less Closing Stock : 500 units @ ₹ 8.60	4300	43,000
Gross Profit		17,000
Less Selling Expenses		6,500
Net Profit		10,500

Marginal Costing Method (Income Statement)

	₹	₹
Sales 5,000 units @ ₹ 12		60,000
Less Marginal Cost :		
Manufacturing (6 × 5,000)	30,000	
Selling	2,000	32,000
Contribution		28,000
Less Fixed Cost :		
Manufacturing	14,300	
Selling (6,500 - 2,000)	4,500	18,800
Profit		9,200

This Profit under absorption costing is $10,500 - 9,200 = ₹ 1,300$ is more because $\frac{14,300 \times 500}{5,500} = ₹ 1,300$ of the fixed manufacturing cost is included in the valuation of closing stock.

Illustration 6. जय भारत लि० एक वस्तु का निर्माण करती है। जिसकी लागतें निम्न प्रकार हैं—

Variable Manufacturing Cost		₹ 10 per unit
Fixed Manufacturing Cost		₹ 50,000
Sale Price		₹ 16 per unit
Year	2018	2019
Production	20,000 units	20,000 units
Sales	18,000 units	21,000 units

अवशोषण लागत पद्धति तथा सीमान्त लागत पद्धति से आय विवरण तैयार कीजिये तथा लाभ में अन्तर के कारण स्पष्ट करें।

Solution :

Income Statement (Under Absorption Costing Method)

	2018	2019
	(₹)	(₹)
Sales (18,000 × 16) & (21,000 × 16)	2,88,000	3,36,000
Less Cost of Goods Sold :		

210 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Variable Cost of 20,000 units	2,00,000	2,00,000
Fixed Cost of 20,000 units	50,000	50,000
Total Cost	2,50,000	2,50,000
Add Opening Stock : 2,000 units	—	25,000
@ ₹ 12.50 p.u.	2,50,000	2,75,000
Less Closing Stock 2,000 units & 1,000 unit @ 12.50	25,000	12,500
	2,25,000	2,62,500
Gross Profit	63,000	73,500

$$\text{Note—Manufacturing Cost per unit} = \frac{2,50,000}{20,000} = ₹ 12.50$$

Income Statement (Under Marginal Costing Method)

	2018	2019
	(₹)	(₹)
Sales (18,000 × 16) & (21,000 × 16)	2,88,000	3,36,000
Less Marginal Cost :		
(18,000 × 10) & (21,000 × 10)	1,80,000	2,10,000
	Contribution	1,26,000
	1,80,000	1,26,000
Less Fixed Credit	50,000	50,000
	Profit	76,000
	(5,000)	2,500

Difference in Profit—In 2018, profit under absorption cost was ₹ 5,000 more because ₹ 2.50 per unit of fixed cost was absorption by closing stock on 2,000 units. In 2019, profit under absorption cost was ₹ 2,500 less because opening stock was 2,000 units while closing stock was only 1,000 units, thus fixed costs burden was more @ ₹ 2.50 per unit on opening stock, there forecast of goods sold increased by ₹ 2,500.

सीमान्त लागत विधि तथा अवशोषण लागत विधि में अन्तर (Difference Between Marginal Costing and Absorption Costing)

दोनों विधियों में प्रमुख अन्तर निम्नलिखित हैं—

1. **लागत आधार (Cost Basis)**—सीमान्त लागत में केवल परिवर्तनशील लागतों को ही वस्तु की लागत मानते हैं और अवधि के स्थिर व्यय पूरे लाभ में से चार्ज किये जाते हैं जबकि अवशोषण लागत में परिवर्तनशील लागत तथा स्थिर लागत दोनों वस्तु की लागत मानी जाती है।

2. **उपरिव्ययों के अवशोषण (Absorption of Overheads)**—सीमान्त लागत विधि में उपरिव्ययों में से केवल परिवर्तनशील उपरिव्ययों को लागत में शामिल करते हैं जबकि अवशोषण लागत विधि में समस्त उपरिव्यय लागत में शामिल करते हैं। जिसके कारण प्रति इकाई लागत अधिक आती है।

3. **स्कन्ध मूल्यांकन (Stock Valuation)**—सीमान्त लागत विधि में प्रारम्भिक स्कन्ध तथा अन्तिम स्कन्ध का मूल्यांकन प्रति इकाई सीमान्त लागत के आधार पर करते हैं जबकि अवशोषण लागत विधि में स्कन्ध का मूल्यांकन प्रति इकाई कुल लागत पर करते हैं जिसमें स्थिर लागतों का भी भाग शामिल होता है।

4. **निर्णय का आधार (Basis of Decision)**—सीमान्त लागत विधि में निर्णय का आधार अंशदान होता है अर्थात् यदि अंशदान में वृद्धि होती है तो अनुकूल निर्णय होता है। जबकि अवशोषण लागत विधि में निर्णय का आधार शुद्ध लाभ होता है अर्थात् यदि शुद्ध लाभ में वृद्धि होती है तो अनुकूल निर्णय होता है।

5. शुद्ध संचालन व्यय (Net Operating Profit)—सीमान्त लागत विधि में कुल स्थिर व्यय घटाकर शुद्ध संचालन लाभ ज्ञात किया जाता है जबकि अवशोषण लागत विधि में स्थिर व्ययों का कुछ भाग स्टॉक में शामिल रहता है। अतः लाभ में अन्तर आता है। इस अन्तर की तीन दशायेँ हो सकती हैं।

(i) यदि उत्पादन एवं बिक्री समान हो (If Production and Sales are Equal)—यदि सम्पूर्ण उत्पादन की बिक्री हो जाये तथा कोई भी प्रारम्भिक अथवा अन्तिम स्कन्ध न हो तो दोनों विधियों से लाभ एक समान रहता है।

(ii) यदि अन्तिम स्कन्ध अधिक हो (If Closing Stock is More)—यदि किसी वर्ष केवल अन्तिम स्कन्ध हो अथवा प्रारम्भिक स्कन्ध की तुलना में अन्तिम स्कन्ध अधिक हो तो अवशोषण पद्धति से निकाला गया लाभ अधिक होगा क्योंकि स्थिर व्ययों का कुछ भाग अन्तिम स्कन्ध में शामिल होगा और बेचे गये माल की लागत कम रहेगी।

6. यदि प्रारम्भिक स्कन्ध अधिक हो (If Opening Stock is More)—यदि किसी वर्ष केवल प्रारम्भिक स्टॉक ही हो अथवा अन्तिम स्टॉक की तुलना में प्रारम्भिक स्टॉक अधिक हो तो अवशोषण लागत विधि से निकाला गया लाभ कम होगा क्योंकि पिछले स्थिर व्ययों का कुछ भाग प्रारम्भिक स्टॉक में शामिल होगा जो बेचे गये माल की लागत बढ़ा देगा जिसके कारण लाभ कम हो जायेगा।

सीमान्त लागत विधि के लाभ (Advantages of Marginal Costing)

सीमान्त लागत विधि में अन्य विधियों की तुलना में निम्नलिखित गुण होते हैं—

1. सरलता (Simplicity) इस पद्धति से लाभ की गणना सरलता से की जाती है तथा स्थिर व्ययों के बंटवारे का झंझट नहीं करना होता।

2. स्टॉक मूल्यांकन में सरल (Simple in Stock Valuation)—इस विधि में स्टॉक का मूल्यांकन परिवर्तनशील लागत पर किया जाता है। प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत ज्ञात करना सरल होता है।

3. मूल्य निर्धारण में सरल (Simple in Pricing)—सीमान्त लागत पद्धति में परिवर्तनशील लागत में अंशदान जोड़कर मूल्य निर्धारण किया जाता है जो एक सरल कार्य है। मन्दी की दशा में न्यूनतम मूल्य सीमान्त लागत के आधार पर ही निर्धारित होता है।

4. बिक्री के आधार पर लाभ (Profit on the Basis of Sales)—इस विधि में लाभ की गणना बिक्री के आधार पर की जाती है। उत्पादन की मात्रा तथा स्कन्ध की मात्रा का लाभ पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता। यदि बिक्री बढ़ती है तो लाभ भी बढ़ता है और बिक्री कम होने पर लाभ भी कम होता है।

5. प्रबन्धकीय निर्णय का आधार (Basis of Managerial Decision)—व्यवसाय के अधिकांश निर्णय सीमान्त लागत के आधार पर ही लिये जाते हैं। यदि किसी कार्य से अंशदान बढ़ता है। तो उसके अनुकूल निर्णय लिया जाता है और यदि अंशदान कम होने की सम्भावना हो तो उसके विरुद्ध निर्णय लिया जाता है।

6. लागत नियंत्रण में सहायक (Helpful in Cost Control)—स्थिर व्यय एवं परिवर्तनशील लागतों में अन्तर करके लागत पर अच्छा नियंत्रण किया जा सकता है। किसी अवधि की स्थिर लागत की कुल राशि स्थिर होती है जबकि परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई स्थिर होती है। इस आधार पर लागतों पर नियंत्रण किया जाता है।

7. लाभ नियोजन में सहायक (Helpful in Profit Planning)—विभिन्न उत्पादों की लाभदायकता अलग-अलग जान सकते हैं। अतः किस उत्पादन को बन्द किया जाये, किस उत्पादन की बिक्री बढ़ाई जाये, विभिन्न उत्पादों का विक्रय मिश्रण क्या हो, कोई नई वस्तु स्वयं बनाये जा बाजार से क्रय करें, अतिरिक्त क्षमता का उपयोग करें या नहीं, आदि के सम्बन्ध में लाभदायक निर्णय करके भावी लाभ का नियोजन किया जा सकता है।

8. **अर्थपूर्ण प्रबन्धकीय रिपोर्टिंग (Meaningful Managerial Reporting)**—सीमान्त लागत के आधार पर प्रबन्ध को रिपोर्ट दी जाती है जिससे लाभ बढ़ाने के लिये किये गये प्रयास सार्थक होते हैं। क्षमता के किस स्तर पर सर्वाधिक लाभ हो सकता है यह सीमान्त लागत के आधार पर सरलता से निश्चित कर सकते हैं।

सीमान्त लागत विधि की सीमायें (Limitations of Marginal Cost)

कोई भी पद्धति पूर्ण: गुणकारी नहीं होती। उसकी कुछ न कुछ कमियां भी होती हैं। सीमान्त विधि में भी निम्नलिखित कमियां हैं—

1. **लागत विभाजन में कठिनाई (Difficulty in Division of Cost)**—सीमान्त लागत विधि में कुल लागत को परिवर्तनशील लागत तथा स्थिर लागत में बांटना होता है। यह कार्य सरल नहीं है। ऐसे व्यय जो आंशिक परिवर्तनशील (Semi-Variable) होते हैं उनको बांटना एक जटिल कार्य है। इसकी कोई सर्वमान्य पद्धति नहीं है।

2. **मान्यतायें सदैव सही नहीं (Assumption are not Always Correct)**— सीमान्त लागत पद्धति में यह माना जाता कि प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत स्थिर रहती है तथा स्थिर लागतें समय के आधार पर स्थिर रहती हैं। किन्तु परिवर्तनशील लागतें सदैव उत्पादन या बिक्री के आधार पर अनुपातिक परिवर्तित नहीं होती हैं तथा स्थिर लागतें समय के आधार पर कभी-कभी परिवर्तित होती हैं।

3. **सभी व्यवसायों के लिये उपयुक्त नहीं (Not Suitable for all Business)**—सीमान्त लागत विधि का प्रयोग सभी व्यवसायों में नहीं किया जा सकता। उपकार्य लागत (Job Costing) तथा ठेका लागत (Contract Costing) में इस विधि का प्रयोग नहीं किया जा सकता।

4. **मूल्य निर्धारण अनुपयुक्त (Price Fixing not Appropriate)**—सीमान्त लागत के आधार पर अतिरिक्त कार्य का मूल्य अथवा राशिपातन मूल्य (Dumping Price) ही निर्धारित किया जा सकता है। उत्पादन का सामान्य मूल्य निर्धारण करते समय स्थिर लागतों पर भी ध्यान देना होता है कुल उत्पादन लागत पर मूल्य निर्धारित किया जाता है।

5. **लागत नियंत्रण में असफल (Failure in Cost Control)**—इस पद्धति से लागत पर पूर्ण नियंत्रण सम्भव नहीं होता। इसकी तुलना में प्रमाप लागत विधि तथा बजटरी नियंत्रण विधि अधिक अच्छे प्रकार से नियंत्रण कर पाती है।

6. **स्कन्ध मूल्यांकन सही नहीं (Stock Valuation not Correct)**—इस विधि से केवल निर्णय लेने में ही सहायता मिलती है। स्टॉक का मूल्यांकन परिवर्तनशील लागत के आधार पर करना न तो आर्थिक दृष्टि से उचित माना जाता है और न आयकर की दृष्टि से सही लाभ निर्धारण होता है।

सीमान्त लागत विधि तथा प्रबन्धकीय निर्णय (Marginal Costing and Managerial Decisions)

प्रबन्धकीय निर्णयों में सीमान्त लागत विधि का प्रयोग अत्यधिक महत्वपूर्ण है। वर्तमान समय में अधिकांश निर्णय इसी लागत विधि के आधार पर लिये जाते हैं। यदि किसी निर्णय से अंशदान (Contribution) में वृद्धि होती है तो उसे स्वीकार किया जाता है और यदि अंशदान में कमी होती है तो उसे अस्वीकार कर दिया जाता है क्योंकि स्थिर लागत पूर्ण क्षमता के प्रयोग तक स्थिर रहती है अतः अंशदान में वृद्धि से लाभ में वृद्धि होती है। अल्पकालीन प्रबन्धकीय निर्णयों में यह पद्धति अति आवश्यक बन गई है। निम्न क्षेत्रों में सीमान्त लागत विधि के आधार पर निर्णय लिये जाते हैं—

1. **क्रिया स्तर का विस्तार (Increase in Level of Activity)**—कभी-कभी निर्णय लेना होता है कि उत्पादन स्तर का विस्तार किया जाये अथवा नहीं। इस निर्णय में सीमान्त लागत विधि बहुत उपयोगी सिद्ध होती है। यदि क्रिया स्तर के विस्तार से कुल अंशदान में वृद्धि होती है तो विस्तार का निर्णय लिया जायेगा और यदि वृद्धि नहीं होती अथवा अंशदान कम होने की सम्भावना हो तो विस्तार का निर्णय नहीं लिया जायेगा। यदि विस्तार से स्थिर लागत में वृद्धि की सम्भावना हो तो शुद्ध लाभ में वृद्धि देखी जायेगी।

Illustration 7. एक कम्पनी सम्बर्धन पर विचार कर रही है। स्थिर लागत ₹ 42,000 है जो ₹ 12,500 से बढ़ जायेगी, जब सम्बर्धन पूरा हो जायेगा। वर्तमान उत्पादन क्षमता ₹ 8,000 इकाइयाँ प्रतिवर्ष है जो सम्बर्धन से 50% बढ़ जायेगी। परिवर्तनशील लागत ₹ 7.50 प्रति इकाई है और सम्बर्धन पर ₹ 0.50 प्रति इकाई कम हो जायेगी। विक्रय मूल्य ₹ 16 प्रति इकाई है जो परिवर्तित नहीं होगा। क्या सम्बर्धन किया जाना चाहिये?

Solution : **Present Profitability Statement**

(Production and Sales-8,000 units)		₹
Sales (8,000 × 16)		1,28,000
Less Variable Cost (8,000 × 7.50)		<u>60,000</u>
	Contribution	68,000
Less Fixed Cost		<u>42,000</u>
	Profit	<u>26,000</u>

Profitability Statement (After Expansion)

(Production and Sales 8,000 + 4,000 = 12,000 units)		₹
Sales (12,000 × 16)		1,92,000
Less Variable Cost (12,000 × 7.00)		<u>84,000</u>
	Contribution	1,08,000
Less Fixed Cost (42,000 + 12,500)		<u>54,500</u>
	Profit	<u>53,500</u>

Decision—The profit will increase from ₹ 26,000 to ₹ 53,500 after expansion. Hence, expansion should be carried out.

2. क्रिया का सर्वोत्तम स्तर (Best level of Activity)—प्रबन्ध को इस सम्बन्ध में भी निर्णय लेना होता है कि उत्पादन का स्तर क्या रखा जाये जिससे लाभ अधिकतम हो। जैसे-जैसे उत्पादन में वृद्धि होती है वैसे-वैसे विक्रय मूल्य कम होता जाता है। सीमान्त लागत विधि इस निर्णय में भी प्रबन्ध की मदद करती है। उत्पादन तब तक बढ़ाना लाभप्रद होगा जब तक सीमान्त आगम (Marginal Revenue) तथा सीमान्त लागत बराबर न हो जाये। इस स्थिति पर लाभ अधिकतम होता है।

Illustration 8. यह कम्पनी की क्षमता प्रति माह 10,000 इकाइयाँ उत्पादित करने की है। विक्रय विभाग की रिपोर्ट विभिन्न स्तरों पर विक्रय मूल्य निम्न प्रकार प्रदर्शित करती है—

Use of capacity	Selling price per unit
	₹
60%	25
70%	23
80%	22
90%	20
100%	18

सभी स्तरों पर निर्माण की परिवर्तनशील लागत ₹ 12 प्रति इकाई तथा स्थिर लागत ₹ 50,000 प्रति माह सम्भावित है। उत्पादन के किस स्तर पर कारखाना चलाया जाये?

Solution : **Profitability Statement at Various Levels**

Level of Activity	60%	70%	80%	90%	100%
Units Sold	6,000	7,000	8,000	9,000	10,000
Selling Price	₹ 25	₹ 23	₹ 22	₹ 20	₹ 18

	₹	₹	₹	₹	₹
Sales	1,50,000	1,61,000	1,76,000	1,80,000	1,80,000
Less Variable Cost	72,000	84,000	96,000	1,08,000	1,20,000
Contribution	78,000	77,000	80,000	72,000	60,000
Less Fixed Cost	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Profit	28,000	27,000	30,000	22,000	10,000

Decision—Maximum profit ₹ 30,000 per month can be earned by running the factory at 80% level of activity.

3. एक उत्पाद या विभाग को बन्द करना (Dropping a Product or a Department)—यदि कारखाने में कई विभाग हों अथवा कई प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन हो रहा हो तो प्रबन्ध कभी-कभी यह विचार करता है कि किसी वस्तु का उत्पादन बन्द करके शेष पर ध्यान केन्द्रित करना उचित होगा अथवा नहीं। सीमान्त लागत विधि इस निर्णय के लिए भी सूचनायें प्रदान करता है। इसके लिए पहले सभी विभागों को चलाने पर लाभ की गणना की जायेगी, फिर एक विभाग को बन्द करके सम्भावित लाभ की गणना की जायेगी। यदि बन्द करने से लाभ बढ़ने की आशा हो तो बन्द करने का निर्णय लिया जायेगा अन्यथा सभी विभाग चालू रखना उत्तम रहेगा।

Illustration 9. इण्डिया प्रोडक्ट लि० के तीन विभाग हैं, प्रत्येक अलग वस्तु का उत्पादन करता है। गत वर्ष के समक निम्न प्रकार हैं—

	Departments		
	A	B	C
	₹	₹	₹
Sales	80,000	40,000	60,000
Marginal Cost :			
Direct Materials	10,000	5,000	10,000
Direct Labour	4,000	5,000	16,000
Variable Overheads	10,000	5,000	20,000
Fixed Cost is ₹ 50,000			

‘स’ विभाग का प्रबन्धक परिणाम से काफी चिन्तित है। उत्पादित वस्तु का एक निश्चित बाजार है और इसके स्थान पर अन्य वस्तु नहीं बनाई जा सकती। लागतों में कमी की सम्भावना नहीं है। प्रत्येक विभाग की विशेष स्थिर लागतें निम्न प्रकार हैं—

अ ₹ 14,000 ब ₹ 8,000; स ₹ 16,000

शेष स्थिर लागतें तीनों विभागों से सम्बन्धित हैं। क्या स विभाग को बन्द करना उचित होगा।

Solution : Income Statement (If Three Departments Continue)

Dept.	Sales	Marginal Cost	Contribution	Separate Fixed Cost	Profit(+) or Loss (-)
	₹	₹	₹	₹	₹
A	80,000	24,000	56,000	14,000	+42,000
B	40,000	15,000	25,000	8,000	+17,000
C	60,000	46,000	14,000	16,000	-2,000
Total	1,80,000	85,000	95,000	38,000	+57,000
	Less Common Fixed Cost (50,000-38000)				12,000
	Profit				45,000

Income Statement (If C Dept. is closed)

Dept.	Sales	Marginal Cost	Contribution	Separate Fixed Cost	Profit (+) or Less (-)
	₹	₹	₹	₹	₹
A	80,000	24,000	56,000	14,000	+42,000
B	40,000	15,000	25,000	8,000	+17,000
	1,20,000	39,000	81,000	22,000	+59,000
	Less Common Fixed Cost (50,000-38,000)				12,000
				Profit	47,000

Conclusion— The profit will increase by $47,000 - 45,000 = ₹. 2,000$ if C department is closed. Hence it is better to close the department C.

Illustration 10. एक कम्पनी की तीन वस्तुएँ x, y तथा z का उत्पादन करती है। कम्पनी एक वस्तु का उत्पादन बन्द करके अन्य दो के उत्पादन पर ध्यान केन्द्रित करना चाहती है। इससे अन्य दो का उत्पादन 50% बढ़ने की आशा है। निम्न समकों के आधार पर बताइये किस वस्तु का उत्पादन बन्द किया जाये?

	X	Y	Z
Production (units)	4,000	8,000	10,000
	₹	₹	₹
Material per unit	25	15	30
Wages per unit	8	7.50	10
Variable Overheads per unit	4	3	4
Fixed Overheads per unit	8	4.50	6
Total Cost	45	30	50
Selling Price per unit	60	40	62.50
Profit per Unit	15	10	12.50

Solution :

Calculation of Fixed Cost of the Company

X	$4,000 \times 8 =$	₹ 32,000
Y	$8,000 \times 4.50 =$	₹ 36,000
Z	$10,000 \times 6 =$	₹ 60,000
Total		<u>1,28,000</u>

	X	Y	Z
	₹	₹	₹
Selling Price	60.00	40.00	62.50
Less Marginal Cost	<u>37.00</u>	<u>25.50</u>	<u>44.00</u>
Contribution p.u.	<u>23.00</u>	<u>14.50</u>	<u>18.50</u>

Profitability Statement (If all Three Continues)

Contribution on X $4,000 \times 23 =$	92,000
Contribution on Y $8,000 \times 14.50 =$	1,16,000
Contribution on Z $10,000 \times 18.50 =$	1,85,000
Total Contribution	<u>3,93,000</u>
Less Fixed Cost	<u>1,28,000</u>
Profit	<u>2,65,000</u>

Profitability Statement (If X is Discontinued)

Contribution on Y $12,000 \times 14.50 =$	1,74,000
Contribution on Z $15,000 \times 18.50 =$	<u>2,77,500</u>
Total Contribution	4,51,500
Less Fixed Cost	<u>1,28,000</u>
Profit	<u>3,23,500</u>

Profitability Statement (If Y is Discontinued)

Contribution on X $6,000 \times 23 =$	1,38,000
Contribution on Z $15,000 \times 18.50 =$	<u>2,77,500</u>
Total Contribution	4,51,500
Less Fixed Cost	<u>1,28,000</u>
Profit	<u>2,87,500</u>

Profitability Statement (If Z is Discontinued)

Contribution on X $6,000 \times 23 =$	1,38,000
Contribution on Y $12,000 \times 14.50 =$	<u>1,74,000</u>
Total Contribution	3,12,000
Less Fixed Cost	<u>1,28,000</u>
Profit	<u>1,84,000</u>

Decision—X should be discontinued. There will be maximum profit of ₹ 3,23,500 if X is discontinued.

4. उत्पाद मिश्रण निर्धारण (Determination of Product Mix)—एक उत्पादक जो कई वस्तुओं का उत्पादन करता है के समक्ष यह समस्या उत्पन्न होती है कि वह विभिन्न वस्तुओं का कितना-कितना उत्पादन करे, विशेषकर तब जब उत्पादित सभी वस्तुओं के लिये बाजार उपलब्ध है किन्तु उत्पादन सुविधाएँ सीमित हैं जो किसी भी उत्पादन में प्रयोग की जा सकती हैं। सीमान्त लागत विधि के अनुसार प्रत्येक मिश्रण का अंशदान ज्ञात करके लाभ की स्थिति देखी जायगी तथा अधिकतम लाभ के मिश्रण का उत्पादन करने का निर्णय लिया जायेगा।

Illustration 11. नीचे दो वस्तुओं की उत्पादन लागत सम्बन्धी सूचनायें उपलब्ध हैं—

	X	Y
Selling Price per unit	₹ 50	₹ 40
Direct Material per unit	₹ 16	₹ 12
Direct Wages per unit	₹ 12	₹ 8
Variable Overhead 150% of Direct Wages		
Fixed Overheads ₹ 15,000.		

वैकल्पिक उत्पाद मिश्रण (Alternative Product Mixes);

- (i) 2,500 units of X and 2,500 units of Y
 - (ii) 4,000 units of Y only
 - (iii) 4,000 units of X and 1,000 units of Y
- (अ) प्रत्येक वस्तु की सीमान्त लागत तथा प्रति इकाई अंशदान की गणना कीजिये।
(ब) कौन से उत्पादन मिश्रण की आप सिफारिश करेंगे?

Solution :

	X	Y
	₹	₹
(a) Material per unit	16	12
Wages per unit	12	8
Variable Overheads per unit 150% of Wages	18	12
Marginal cost	46	32
Selling Price per unit	50	40
Marginal Cost per unit	46	32
Contribution per unit	4	8

(b) Alternative Sales Mixes

(i) 2,500 units of X and 2,500 units of Y :

Contribution on X 2,500 × 4	10,000
Y 2,500 × 8	20,000
Total Contribution	30,000
Less Fixed Costs	15,000
Profit	15,000

(ii) 4,000 units of Y only :

Contribution 4,000 × 8	32,000
Less Fixed Costs	15,000
Profit	17,000

(iii) 4,000 units of X and 1,000 units of Y :

Contribution on 4,000 × 4	16,000
Y 1,000 × 8	8,000
Total Contribution	24,000
Less Fixed Costs	15,000
Profit	9,000

Conclusion—(ii) Product mix shows largest profit. We shall recommend production on 4,000 units of Y only.

5. क्रियाएँ बन्द करने का बिन्दु (Suspension of Activities)—कभी-कभी व्यवसाय में मन्दी के कारण कुछ समय के लिये उत्पादन बन्द करने या न करने का निर्णय लेना चाहते हैं। बन्द करने के कारण कुछ स्थिर व्यय नहीं होंगे जबकि कुछ अन्य स्थिर व्यय होते रहेंगे। यदि प्रतिदिन उतना अंशदान मिलता रहे जितने स्थिर व्यय नहीं होंगे अथवा उससे अधिक अंशदान प्राप्त हो तो कारखाना बन्द न करने का निर्णय लिया जायेगा। किन्तु यदि अंशदान इतना कम मिलने लगे कि न रहने वाले स्थिर व्यय उससे भी अधिक हो तो मन्दी काल के लिये कारखाना बन्द करना उचित होगा।

मौसमी कारखाने (Seasonal Factories)—कुछ कारखाने एक विशेष मौसम में चलाये जाते हैं जैसे चीनी बनाने का कारखाना केवल जाड़ों में ही चलता है जब गन्ना उपलब्ध होता है, बर्फ बनाने का कारखाना केवल गर्मियों में ही चलता है क्योंकि तभी बर्फ की माँग रहती है। कारखाना तब बन्द किया जाता है जब न होने वाले दैनिक स्थिर व्यय (Escapable Fixed Cost) से भी कम दैनिक अंशदान मिलने लगे।

$$\text{Shut Down Point} = \frac{\text{Escapable Fixed Cost}}{\text{Contribution per unit}}$$

Illustration 12. एक कम्पनी की उत्पादन क्षमता 10,000 इकाइयाँ प्रति माह की है किन्तु माँग कम होने के कारण केवल 8,000 इकाइयाँ बनाई जाती हैं जिनका विक्रय मूल्य ₹ 40 प्रति इकाई है। परिवर्तनशील लागत ₹ 28 प्रति इकाई तथा स्थिर व्यय ₹ 60,000 प्रति माह है। मन्दी के कारण वस्तु की माँग कम होने लगी है। कम्पनी कुछ समय के लिये कारखाना बन्द करने पर विचार कर रही है। बन्द करने पर भी ₹ 12,000 प्रति माह स्थिर व्यय करने होंगे। सुझाव दीजिये कि बिक्री के किस बिन्दु पर कारखाना बन्द कर देना चाहिये।

यदि विक्रय मूल्य केवल ₹ 36 प्रति इकाई रह जाये तो बन्द करने का बिन्दु क्या होगा।

Solution : If Selling Price remains ₹ 40

Contribution per unit at Present = ₹ 40 – 28 = ₹ 12.

Saving in Fixed Cost per month if the production is stopped

$$= ₹ 60,000 - ₹ 12,000 = ₹ 48,000 \text{ p.m.}$$

$$\text{Shut Down Point} = \frac{\text{Escapable Fixed Cost}}{\text{Contribution per unit}} = \frac{48,000}{12} = 4,000 \text{ units}$$

The production should be stopped If sales fall below 4,000 units.

If selling price falls to ₹ 38.

Contribution per unit will be ₹ 38 – 28 = 10

$$\text{Shut Down Point} = \frac{48,000}{10} = 4,800 \text{ units}$$

Illustration 13. एक चीनी मिल जिसके अपने गन्ना उत्पादन खेत नहीं है और स्थानीय गन्ना उत्पादकों द्वारा गन्ने की पूर्ति पर निर्भर है, प्रतिदिन मजदूरी आदि पर ₹ 48,000 व्यय करता है। इस क्षेत्र के गन्ने में चीनी की मात्रा 5% है। गन्ने की लागत मिल के द्वार पर ₹ 50 प्रति क्विंटल है, उत्पादन शुल्क ₹ 300 प्रति क्विंटल तथा पैकिंग ₹ 40 प्रति क्विंटल है। चीनी का विक्रय मूल्य ₹ 1,500 प्रति क्विंटल है। मौसम समाप्ति हेतु मिल को बन्द करने हेतु बन्द बिन्दु ज्ञात कीजिये।

Solution :

$$\text{Sugar Cane Required to produce one quintal of Sugar} = \frac{100}{5} = 20 \text{ quintals.}$$

Cost of Cane required for producing one quintal of Sugar	1,000
Excise Duty Payable	300
Packing Expenses	40
Total Marginal Cost	1,340

Contribution = ₹ 1,500 – 1,340 = 160 per quintal

Avoidable Fixed Cost = ₹ 48,000 per day

$$\begin{aligned} \text{Point of Closure} &= \frac{\text{Avoidable Expenses per day}}{\text{Contribution per Quintal}} \\ &= \frac{48,000}{160} = 300 \text{ Quintals per day} \end{aligned}$$

Conclusion—Minimum 300 Quintals of Sugar should be produced daily for continuing production. Thus at least 300 × 20 = 6,000 quintals of sugarcane should be available per day.

6. बनाओ खरीदो निर्णय (Make or Buy Decision)—कभी-कभी किसी वस्तु की लागत की तुलना में बाजार मूल्य सस्ता दिखाई देता है तब यह निर्णय लेना होता है कि वस्तु का स्वयं उत्पादन किया जाये अथवा

बाजार से क्रय किया जाय। इसके लिये स्वयं उत्पादन की सीमान्त लागत से बाजार मूल्य की तुलना करनी चाहिये तथा स्थिर व्ययों पर ध्यान नहीं देना चाहिये। यदि बाजार मूल्य की तुलना में उत्पादन की सीमान्त लागत कम है तो स्वयं निर्माण करने का निर्णय लिया जायेगा।

Illustration 14. एक रेडियो निर्माता को पता चलता है कि एक पुर्जा बनाने की लागत ₹ 25 प्रति इकाई है जबकि बाजार में वही पुर्जा ₹ 23 प्रति इकाई पर उपलब्ध हैं। पुर्जे की लागत का विभाजन निम्न प्रकार है—

	₹
Material	11.00
Labour	7.00
Other Variable Expenses	2.00
Depreciation and other costs	5.00
	25.00
Total Cost	25.00

(अ) आप बनायेंगे या खरीदेंगे?

(ब) यदि बाजार मूल्य ₹ 19 प्रति इकाई हो तो आपका क्या निर्णय होगा?

Solution :

Marginal Cost of Production—	₹
Materials	11.00
Labour	7.00
Other Variable Overheads	2.00
	20.00
Marginal Cost	20.00
Market Price per unit	23.00

निष्कर्ष—(अ) स्वयं बनाने पर ₹ 3 प्रति इकाई की बचत होती है अतः पुर्जे का निर्माण स्वयं करना चाहिये।

(ब) यदि बाजार मूल्य ₹ 19 हो तो बाजार से क्रय करने पर एक रुपया प्रति इकाई की बचत होगी। अतः पुर्जा बाजार से क्रय करना उत्तर होगा।

7. विपणन निर्णय (Marketing Decisions) विपणन के में भी अनेक प्रकार के निर्णय प्रबन्ध को लेने होते हैं। जैसे बिक्री बढ़ाने के लिये विज्ञापन पर व्यय किया जाये अथवा वस्तु के साथ इनामी योजना चलाई जाय अथवा विक्रय मूल्य कम किया जाय अथवा फुटकर विक्रेताओं का लाभ बढ़ाया जाय आदि। इस प्रकार के निर्णय में भी सीमान्त लागत विधि उपयोगी होती है। जिस स्थिति में अंशदान सबसे अधिक प्राप्त होने की सम्भावना हो उस स्थिति के अनुकूल निर्णय लिया जायेगा।

Illustration 15. ऑस्कर लि० घरेलू बाजार में अपना उत्पाद बेचती है। गत वर्ष की बिक्री के सम्बन्ध में निम्न विवरण उपलब्ध है—

	Per kg. ₹
Raw material	30
Wages	10
Other Variable Overheads	4
Dealer's Margin (10% of Sales)	8
Selling Price	80
Fixed Cost ₹ 10,00,000	
Present Sales 60,000 kgs.	
Capacity Utilization 60%	

220 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

बिक्री बढ़ाने के लिये निम्न दो सुझाव विचारणीय है—

(अ) विक्रय मूल्य 5% से कम किया जाय।

(क) डीलर का लाभ 25% बढ़ाया जाय।

यदि कम्पनी वर्तमान लाभ को बनाये रखना चाहती है तो किस सुझाव को स्वीकार किया जाय?

Solution : Statement Showing Contribution Per kg.

	Present	Proposal (a)	Proposal (b)
	₹	₹	₹
Selling Price	80	76	80
Marginal Cost :			
Raw Material	30	30	30
Wages	10	10	10
Other Variable Overheads	4	4	4
Dealer's Margin	8	7.60	10
	52	51.60	54
Contribution	28	24.40	26

Present Profit = 60,000 × 28 – 10,00,000 = ₹ 6,80,000

Contribution Required = F + Pt = 10,00,000 + 6,80,000 = ₹ 16,80,000

Required Sales in Proposal (a) = $\frac{16,80,000}{24.40} = 68,852 \text{ Kgs.}$

Proposal (b) = $\frac{16,80,000}{26} = 64,615 \text{ Kgs.}$

Decision— द्वितीय प्रस्ताव स्वीकार करने पर कम मात्रा में बिक्री से ही वर्तमान लाभ प्राप्त किया जा सकता है अतः डीलर का लाभ 25% बढ़ाना उचित होगा।

8. वितरण माध्यम का चुनाव (Selection of Distribution Channel)—प्रबन्ध को कभी-कभी वितरण माध्यम का भी चुनाव करना पड़ता है अर्थात् थोक व्यापारी को माल बेचा जाये अथवा फुटकर व्यापारी को माल बेचा जाये अथवा सीधे ग्राहक को माल बेचा जाये। थोक व्यापारी को माल बेचने से विक्रय व्यय कम होगा फुटकर व्यापारी को माल बेचने से विक्रय व्यय अधिक होगा तथा सीधे ग्राहक को बेचने से विक्रय व्यय और भी अधिक होगा। जिस स्थिति में लाभ अधिकतम हो उसका चुनाव किया जायेगा। सीमान्त लागत विधि से यह कार्य सरलता से हो सकता है।

Illustration 16. एक कम्पनी अपना उत्पाद थोक व्यापारियों के माध्यम से ग्राहकों को बेचती है। कम्पनी के प्रबन्ध संचालक का विचार है कि यदि फुटकर विक्रेताओं के माध्यम से अथवा सीधे ग्राहकों को माल बेचना प्रारम्भ करें तो बिक्री तथा लाभ बढ़ सकता है। निम्न सूचनाओं के आधार पर राय दें कि वितरण का कौन-सा माध्यम सर्वोत्तम होगा?

	Wholesalers	Retailers	Consumers
	₹	₹	₹
Selling Price per unit	8.00	9.00	10.00
Variable Cost per unit	4.00	4.00	4.00
Selling Cost per unit	1.50	2.00	4.00
Fixed Cost ₹ 4,00,000			
Estimated Sales per year (Units)	2,00,000	2,50,000	3,00,000

Solution :

Profitability Statement Under Various Channels

	Wholesalers	Retailers	Consumers
Units Sold	2,00,000	2,50,000	3,00,000
	₹	₹	₹
Sales	<u>16,00,000</u>	<u>22,50,000</u>	<u>30,00,000</u>
Marginal Cost :			
Variable Cost	8,00,000	10,00,000	12,00,000
Selling Cost	<u>3,00,000</u>	<u>5,00,000</u>	<u>12,00,000</u>
	<u>11,00,000</u>	<u>15,00,000</u>	<u>24,00,000</u>
	5,00,000	7,50,000	6,00,000
Contribution			
Less Fixed Costs	<u>4,00,000</u>	<u>4,00,000</u>	<u>4,00,000</u>
Profit	<u>1,00,000</u>	<u>3,50,000</u>	<u>2,00,000</u>

निष्कर्ष—उपरोक्त से स्पष्ट है कि फुटकर व्यापारी के माध्यम से बिक्री करने पर सर्वाधिक लाभ होगा। अतः फुटकर व्यापारियों के माध्यम से माल बेचने की व्यवस्था की जाए।

9. विशेष आदेश स्वीकार करना (Accepting the Special Order) कभी-कभी जब उत्पादन क्षमता से कम उत्पादन हो रहा हो तो ऐसे प्रस्ताव आते हैं जो प्रचलित मूल्य से कम मूल्य पर माल क्रय करना चाहते हैं। अपने ही देश का कोई व्यापारी यदि ऐसा क्रय करना चाहता है तो आदेश स्वीकार नहीं किया जा सकता क्योंकि फिर प्रचलित मूल्य पर अन्य माल नहीं बेचा जा सकता। किन्तु यदि विदेशी ग्राहक से आदेश प्राप्त हो अथवा सरकार से आदेश प्राप्त हो अथवा किसी बड़े उपभोक्ता से आदेश प्राप्त हो जो बाजार में माल नहीं बेचेगा तो आदेश स्वीकार किया जा सकता है बशर्ते सीमान्त लागत से अधिक मूल्य पर आदेश प्राप्त हो सके। अतिरिक्त माल का उत्पादन सीमान्त लागत पर निर्मित हो सकता है और अतिरिक्त लाभ अर्जित किया जा सकता है।

Illustration 17. एक फर्म जिसकी उत्पादन क्षमता 15,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष है केवल 10,000 इकाइयों का उत्पादन प्रतिवर्ष करती है और ₹ 25 प्रति इकाई पर बेचती है: प्रति इकाई लागत निम्न प्रकार है

Material	10.00
Labour	5.00
Fixed Factory Expenses	2.00
Variable Factory Expenses	1.00
Office Expenses (Fixed)	1.00
Selling Expenses (Fixed)	.50
Selling Expenses (Variable)	.50
Total Cost	20.00

एक विदेशी ग्राहक प्रति वर्ष 5,000 इकाइयाँ ₹18 प्रति इकाई का क्रय करना चाहता है। क्या आदेश स्वीकार किया जाय?

Solution :

Profitability Statement

Units Sold	Home Market	Export	Total
	10,000	5,000	15,000
	₹	₹	₹
Sales	<u>2,50,000</u>	<u>90,000</u>	<u>3,40,000</u>

222 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Material	1,00,000	50,000	1,50,000
Labour	50,000	25,000	75,000
Variable Factory Expenses	10,000	5,000	15,000
Variable Selling Expenses	5,000	2,500	7,500
	<u>1,65,000</u>	<u>82,500</u>	<u>2,47,500</u>
Contribution	85,000	7,500	92,500
Fixed Cost	35,000	-	35,000
Profit	<u>50,000</u>	<u>7,500</u>	<u>57,500</u>

Fixed Cost is calculated as follows :

Fixed Factory Expenses $2.00 \times 10,000$.	20,000
Office Expenses $1.00 \times 10,000$	10,000
Fixed Selling Expenses $.50 \times 10,000$	5,000
	<u>35,000</u>

निर्णय—आदेश स्वीकार कर लेना चाहिये क्योंकि लाभ में ₹ 7,500 वार्षिक की वृद्धि होगी।

10. मूल्य निर्णय (Pricing Decision)—कमी-कमी प्रबन्ध अपने उत्पाद का मूल्य बढ़ाने अथवा कम करने पर विचार करता है। यदि मूल्य बढ़ाया जायेगा तो बिक्री में कमी आयेगी और कमी करने पर बिक्री बढ़ेगी। प्रत्येक दशा में कुल अंशदान तथा लाभ देख कर निर्णय लिया जाता है।

Illustration 18. माधव लि० की लागत के समंक निम्न प्रकार है

Fixed Expenses	₹ 80,000
Variable Cost	₹ 2.50 per unit

बिक्री 50,000 इकाइयों दर ₹ 5 प्रति इकाई है। प्रबन्ध विक्रय मूल्य कम करने पर विचार कर रहा है। मूल्य में कमी का बिक्री पर प्रभाव नीचे दिया गया है

Alternative	Price Reduction	Increase in Sales Quantity
I	3%	10%
II	6%	15%
III	10%	20%

प्रबन्ध को कौन-सा विकल्प स्वीकार करना चाहिये?

Solution :

Profitability Statement

	Present	Proposal (i)	Proposal (ii)	Proposal (iii)
Units Sold	50,000	55,000	57,500	60,000
Selling Price	₹ 5	₹ 4.85	₹ 4.70	₹ 4.50
	₹	₹	₹	₹
Sales	2,50,000	2,66,750	2,70,250	2,70,000
Less Variable Cost				
@ ₹ 2.50	<u>1,25,000</u>	<u>1,37,500</u>	<u>1,43,750</u>	<u>1,50,000</u>
Contribution	1,25,000	1,29,250	1,26,500	1,20,000
Less Fixed Cost	<u>80,000</u>	<u>80,000</u>	<u>80,000</u>	<u>80,000</u>
Profit	<u>45,000</u>	<u>49,250</u>	<u>46,500</u>	<u>40,000</u>

निष्कर्ष—मूल्य में केवल 3% कमी करने से लाभ ₹ 4,250 बढ़ेगा। अन्य दशाओं में लाभ इससे कम रहेगा। अतः मूल्य में 3% कमी की जानी चाहिये।

मुख्य कारक
(Key Factor)

जिस कारक पर निर्णय मुख्य रूप से निर्भर करता है उसे मुख्य कारक कहते हैं। मुख्य कारक पाँच प्रकार के हो सकते हैं—

1. **सामग्री मुख्य कारक हो (Material Should be the Main Factor)**—यदि सामग्री सीमित मात्रा में उपलब्ध हो जबकि आवश्यकता अधिक हो तो सामग्री की मात्रा निर्णय में मुख्य भूमिका निभाती है। एक इकाई सामग्री पर जिस उत्पादन का अंशदान सबसे अधिक हो उसका उत्पादन सम्भावित बिक्री के बराबर किया जायेगा और जिस पर सामग्री का प्रति इकाई अंशदान सबसे कम हो उस वस्तु का उत्पादन शेष सामग्री से किया जायेगा।

2. **श्रम मुख्य कारक हो (Labour Should be the Main factor)**—यदि श्रम की उपलब्धता कम हो तो निर्णय श्रम के प्रति घण्टा अंशदान के आधार पर किया जायेगा। जो उत्पाद श्रम पर प्रति घण्टा अधिक अंशदान दे उसे पहले बनायेंगे और समय बचने पर अन्य वस्तु बनायेंगे।

3. **यंत्र क्षमता मुख्य कारक हो (Plant Capacity Should be the Main Factor)**—यदि मशीन घण्टे आवश्यकता से कम उपलब्ध हों तो प्रति मशीन घण्टा अंशदान देखा जायेगा और जो उत्पाद प्रति मशीन घण्टा अधिक अंशदान दे उसके उत्पादन को प्राथमिकता दी जायेगी।

4. **विक्रय मूल्य मुख्य कारक हो (Sales Price Should be the Main Factor)**—प्रत्येक वस्तु पर लाभ मात्रा अनुपात (Profit Volume Ratio) के आधार पर निर्णय लिया जायेगा। जिस वस्तु पर P/V Ratio अधिक हो उसे प्राथमिकता दी जायेगी।

5. **बिक्री की इकाइयाँ मुख्य कारक हो (Sales Units Should be the Main Factor)**—जिस वस्तु पर प्रति इकाई अंशदान सबसे अधिक हो उसका उत्पादन तथा बिक्री अधिकतम करने का प्रयास किया जायेगा।

सैद्धान्तिक प्रश्न
(Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय सैद्धान्तिक प्रश्न (Long Answer Type Theoretical Questions)

1. 'सीमान्त लागत' तथा 'सीमान्त लागत-विधि' की परिभाषा दीजिये। सीमान्त लागत-विधि में परिवर्तनशील लागतों एवं स्थिर लागतों का कैसे व्यवहार किया जाता है?
2. 'सीमान्त लागत-लेखांकन' की अवधारणा स्पष्ट कीजिये। सीमान्त लागत-विधि के लक्षण और मान्यताएँ क्या हैं?
3. संविलयन लागत-विधि (अवशोषण लागत-पद्धति) और सीमान्त लागत-विधि में मुख्य अन्तर क्या है? वर्णन कीजिये।
4. 'सीमान्त लागत-विधि वस्तुतः लागत विश्लेषण एवं लागत प्रस्तुतीकरण की एक तकनीक है।' सीमान्त लागत-विधि के उपयोग, गुण तथा सीमाओं के सन्दर्भ में इस कथन की विवेचना कीजिये।
5. लाभ गणना की कुल लागत-विधि और सीमान्त लागत-विधि की व्याख्या कीजिये।
6. 'सीमापवर्ती लागत-विधि का अधिकतर प्रयोग किसी वस्तु की लागत ज्ञात करने की अपेक्षा प्रबन्धकीय निर्णयों के लिये एक उचित एवं सुदृढ़ आधार प्रस्तुत करने के लिये किया जाता है।' इस कथन को पूर्ण रूप से स्पष्ट कीजिये।
7. "सीमान्त लागत-लेखांकन की तकनीक प्रबन्ध के लिये एक महत्वपूर्ण सहायक हो सकती है।" विवेचना कीजिये।
8. सीमावर्ती लागत-विधि से आप क्या समझते हैं? कम्पनी निर्णयों में यन्त्र के रूप में इसकी उपयोगिता समझाइये। सीमावर्ती लागत-विधि की कुछ सीमाएँ बताइये।
9. प्रबन्धकीय निर्णयों में सीमान्त परिव्ययन के कुछ महत्वपूर्ण उपयोगों को बताइये।

224 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

10. निम्नलिखित समस्याओं के निराकरण में सीमावर्ती लागत-पद्धति की उपयोगिता समझाइये।
(अ) क्रिया-स्तर में वृद्धि तथा (ब) क्रिया के सर्वोत्तम स्तर का चुनाव।
11. "एक उत्पाद या विभाग को बन्द किया जाये या नहीं" और "एक नये उत्पाद को शुरू किया जाये या नहीं" उत्पादन सम्बन्धी समस्याओं के सामान्य उदाहरण है। दर्शाइये कि सीमान्त विश्लेषण द्वारा कैसे इन समस्याओं को हल किया जा सकता है।
12. निम्नलिखित समस्याओं के हल में सीमावर्ती लागत-पद्धति की भूमिका बताइये—
(अ) अनुकूलतम उत्पाद-मिश्रण का चुनाव करना,
(ब) क्रियाओं को अल्प काल के लिये बर्खास्त करना है।

लघु उत्तरीय सैद्धांतिक प्रश्न (Short Answer Type Theoretical Questions)

1. सीमान्त लागत-लेखांकन की अवधारणा स्पष्ट कीजिये।
2. सीमान्त लागत-विधि की मुख्य विशेषताओं को समझाइये।
3. सीमान्त लेखा-पद्धति एवं अवशोषण लेखा-पद्धति में अन्तर कीजिये।
4. 'सीमान्त लागत-विधि' का क्या आशय है?
5. सीमान्त लागत-विधि की मान्यताओं को स्पष्ट कीजिये।
6. सीमावर्ती लागत-विधि की कुछ सीमाएँ बताइये।
7. सीमान्त लागत-विधि के लाभों का वर्णन कीजिये।
8. प्रबन्धकीय निर्णयों से सीमान्त परिव्ययन के कुछ महत्वपूर्ण उपयोगों को बताइये।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

(Objective Type Questions)

सही विकल्प को चुनिये (Select the correct option) :

1. अंश लागतों का आशय है—
Period Cost means :
(a) परिवर्तनशील लागत (Variable Cost) (b) स्थिर लागत (Fixed Cost) (✓)
(c) अर्द्ध-परिवर्तनशील (Semi-Variable Cost) (d) मूल लागत (Prime Cost)
2. निम्नलिखित में से कौन-सी लागत पद्धति के अन्तर्गत उत्पादों पर केवल परिवर्तनशील लागतें ही प्रभरित की जाती है—
Under which costing method, only variable costs are charged to products :
(a) सीमान्त परिव्ययन (Marginal Costing) (✓)
(b) संविलयन परिव्ययन (Absorption Costing)
(c) प्रमाण परिव्ययन (Standard Costing)
(d) इनमें से कोई नहीं (None of these)
3. निम्नलिखित में से कौन-सी लागत पद्धति निर्णयन हेतु अधिक उपयुक्त मानी जाती है—
In the following which costing method is more suitable for decision-making :
(a) सीमान्त परिव्ययन (Marginal Costing) (✓)
(b) संविलयन परिव्ययन (Absorption Costing)
(c) प्रमाण परिव्ययन (Standard Costing)
(d) इनमें से कोई नहीं (None of these)

4. सीमान्त लागत-पद्धति के अन्तर्गत उत्पाद लागतों में सम्मिलित होती है—
Product Costs under Marginal Costing Include :
- केवल मूल लागतें (Only Prime Cost)
 - मूल लागतें एवं परिवर्तनशील उपरिव्यय (Prime Costs and Variable Overheads) (✓)
 - मूल लागत एवं स्थिर उपरिव्यय (Prime Costs and Fixed Overheads)
 - इनमें से कोई नहीं (None of these)
5. सीमान्त परिव्ययन एवं संविलयन लागत-पद्धति के मध्य मुख्य अन्तरों में से एक के उपचार से सम्बन्धित है।
One of the primary difference between Marginal Costing and Absorption Costing is regarding the treatment of
- प्रत्यक्ष सामग्री (Direct Material)
 - परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable Overheads)
 - स्थिर उपरिव्यय (Fixed Overheads) (✓)
 - मूल लागत (Prime Cost)
6. अवधि लागतें हैं (Period Costs are) :
- परिवर्तनशील लागतें (Variable Costs)
 - स्थिर लागतें (Fixed Costs) (✓)
 - मूल लागत (Prime Cost)
 - उपरिव्यय लागतें (Overhead Costs)
7. निम्नलिखित में से किस लागत लेखांकन पद्धति के अन्तर्गत स्थिर कारखाना उपरिव्ययों को स्कन्ध के मूल्यांकन में जोड़ा जाता है—
A costing method in which the fixed factory overheads are added to inventory valuation is :
- प्रत्यक्ष लागतांकन (Direct Costing)
 - सीमान्त परिव्ययन (Marginal Costing)
 - अवशोषण लागतांकन (Absorption Costing) (✓)
 - इनमें से कोई नहीं (None of these)
8. दत्तांश मार्जिन के बराबर होता है—
Contribution margin is equal to
- Sales – Fixed Costs– Profit
 - Profit + Variable Cost
 - Fixed Cost–Loss (✓)
 - None of the above
9. सीमान्त लागतांकन अवधारणा के अन्तर्गत अधिकांशतः इकाई उत्पाद लागत में से वृद्धि होगी—
Under the Marginal Costing concept, unit product cost would most likely be increased by
- उत्पादित इकाइयों की संख्या में कमी (a decrease in the number of units produced)
 - उत्पादित इकाइयों की संख्या में वृद्धि (an increase in the number of units produced) (✓)
 - बेची जाने वाली प्रत्येक इकाई हेतु विक्रयकर्ताओं को भुगतान किये जाने वाले कमीशन (an increase in the commission paid to salesman for each unit sold)
 - इनमें से कोई नहीं (None of these)
10. निम्नलिखित में से किस स्थिति में सीमान्त परिव्ययन द्वारा प्रदर्शित लाभ से संविलयन लागत पद्धति द्वारा प्रदर्शित लाभ के अधिक होने की प्रवृत्ति होगी—

Profit shown by Absorption Costing will tend to exceed profit shown by Marginal Costing method if :

- (a) बेची गई इकाइयों से उत्पादित इकाइयाँ अधिक हों
(units produced exceed units sold) (✓)
- (b) परिवर्तनशील निर्माणी लागतें घटती हैं (variable manufacturing costs decrease)
- (c) उत्पादित इकाइयों से बेची गई इकाइयाँ अधिक हों (units sold exceed units produced)
- (d) स्थिर निर्माणी लागतें घटती हैं (fixed manufacturing costs decrease)

क्रियात्मक प्रश्न
(Numerical Questions)

1. दो अवधियों में कुल लागत क्रमशः 20,000 इकाइयों एवं 36,000 इकाइयों के लिये ₹ 60,000 एवं ₹ 84,960 है। सीमावर्ती लागत प्रति इकाई कितनी है और कितनी स्थिर लागत है?

Ans. Marginal Cost per unit = ₹ 1.56, Fixed Cost = ₹ 28,800

2. एक निर्माता 1,00,000 इकाइयों ₹ 5 प्रति इकाई लागत पर बनाता है। बाद में 1,50,000 इकाइयों ₹ 4.80 प्रति इकाई की लागत पर बनाता है, जब स्थायी लागत 10% से बढ़ गयी होती है। सीमान्त लागत प्रति इकाई और मूल स्थायी लागत ज्ञात कीजिये।

Ans. Marginal Cost per unit = ₹ 4.25 and Original Fixed Cost = ₹ 75,000.

सीमान्त लागत-विधि एवं अवशोषण लागत-विधि के अन्तर्गत लाभ का निर्धारण

(Ascertainment of Profit under Marginal Costing and Absorption Costing)

3. नीचे प्रदत्त सूचना से अवशोषण लागत-पद्धति एवं सीमावर्ती लागत -पद्धति के अन्तर्गत आय विवरण तैयार कीजिये—

उत्पादन 5,500 इकाइयों (Production 5,500 units)

विक्रय 5,000 इकाइयों दर ₹ 2.40 प्रति इकाई (Sales 5,000 units @ ₹ 2.40 per unit)

परिवर्तनीय निर्माणी लागत ₹ 1.25 प्रति इकाई (Variable Manufacturing Costs @ ₹ 1.20 per unit)

स्थिर निर्माणी लागत ₹ 2,860 (Fixed Manufacturing Cost ₹ 2,860)

विक्रय व्यय ₹ 1,300 जिसमें से ₹ 400 परिवर्तनशील है। (Selling expense ₹ 1,300 out of which ₹ 400 is variable.)

Ans. Profit under Absorption Costing ₹ 2,100; Profit under Marginal Costing ₹ 1,840.

4. एक कम्पनी तीन प्रकार की वस्तुएँ 'एक्स', 'वाई' तथा 'जैड' बना रही है। उनके निर्माण लागत निम्नलिखित प्रकार है—

	X	Y	Z
	₹	₹	₹
Direct Material per unit	6	8	10
Direct Labour per unit	4	6	8
Selling Price per unit	20	30	40
Output (units)	1,000	1,000	1,000

कुल उपरिख्य ₹ 12,000 हैं जिसमें ₹ 6,000 स्थिर एवं शेष परिवर्तनशील हैं। यह निश्चित किया गया है कि इन लागतों को विभिन्न वस्तुओं पर उत्पादन अनुपात में बाँटा जाये। सीमावर्ती लागत पद्धति और कुल लागत-पद्धति के अन्तर्गत लाभ की गणना कीजिये, यदि 'एक्स', 'वाई' और 'जैड' की बेची गयी इकाइयों प्रत्येक दशा में 900 हों।

Ans. Profit under Total Costing is ₹ 32,400; Profit under Marginal Costing is ₹ 31,800.

5. एक्स लिमिटेड के निम्नलिखित समकों से (अ) अवशोषण लागत-पद्धति एवं (ब) सीमावर्ती लागत-पद्धति के अन्तर्गत आय विवरण तैयार कीजिये—
 प्रारम्भिक रहतिया—10,000 इकाइयाँ
 (61,900 रुपये की सीमान्त लागत एवं ₹ 72,000 की कुल लागत पर मूल्यांकित।)
 (Opening Stock –10,000 units)
 (Valued at Marginal Cost ₹ 61,900 and Total Cost ₹ 72,000)
 उत्पादित इकाइयाँ (Units Produced) : 60,000 units
 अन्तिम रहतिया (Closing Stock) : 4,000 units
 बेची गई इकाइयाँ (Units Sold) : 66,000 Units
 परिवर्तनशील लागत (Variable Cost) : ₹ 3,57,000
 स्थिर कारखाना उपरिव्यय (Fixed Factory Overheads) : ₹ 70,200
 विक्रय लागत (Selling Cost) :
 परिवर्तनशील (Variable) — ₹ 3,40,000
 स्थिर (Fixed) – ₹ 50,000
 प्रति इकाई विक्रय मूल्य (Selling Price per unit) : ₹ 20
Ans. Profit Under Absorption Costing ₹ 4,59,280; Profit Under Marginal Costing ₹ 4,64,700.

6. निम्नलिखित समक एक कम्पनी से सम्बन्धित हैं जो कम्प्यूटर बनाती एवं बेचती है—

	March	April
	Units	Units
Sales	5,000	10,000
Production	10,000	5,000
	₹	₹
Selling Price per unit	100	100
Fixed Production Cost Per Unit	50	50
Fixed Production Overhead Incurred	1,00,000	1,00,000
Fixed production Overhead Cost per unit, being the pre-determined overhead absorption rate	10	10
Selling, distribution and administration cost (all fixed)	50,000	50,000

दोनों माह के लिए अवशोषण लागत-पद्धति व सीमावर्ती लागत-पद्धति के अन्तर्गत लाभ निकालिए।

Ans. Profit Under Absorption Costing : March-₹ 1,50,000 and April-₹ 3,00,000;

Profit Under Marginal Costing : March-₹ 1,00,000 and April-₹ 3,50,000.

उत्पादन-सम्बन्धी निर्णयों में सीमान्त लागत-विधि का प्रयोग

(Uses/Applications of Marginal Costing in Decision of Promotion Activities)

7. रामा निर्माणी उद्योग अपना कार्य तीन विभागों के द्वारा करता है—'अ' 'ब' तथा 'स'। विभाग 'स' कुछ वर्षों से हानि में चल रहा है। क्या विभाग 'स' को बन्द कर देना चाहिये? इस सम्बन्ध में आवश्यक समक निम्नलिखित प्रकार है—

228 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

	A	B	C	Total
	₹	₹	₹	₹
Fixed Overheads	25,000	37,500	50,000	1,12,500
Direct Material	90,000	60,000	45,000	1,95,000
Direct Labour	30,000	20,000	15,000	65,000
Variable Overheads	30,000	20,000	15,000	65,000
Sales	2,50,000	1,50,000	1,00,000	5,00,000
Profit or Loss	+75,000	+12,500	-25,000	+62,500

Ans. Present Profit = ₹ 62,500 (as given); Total profit when department 'C' is closed = ₹37,500.

Conclusion : Department 'C' should not be closed because it will decrease the profit of company by ₹ 25,000. Therefore, all the departments of company should be maintained.

8. एक कम्पनी की X, Y और Z नाम की तीन उत्पाद मालायें हैं। कम्पनी एक माला (लाइन) को त्यागने और स्टॉफ, फैक्ट्री व अन्य विद्यमान सुविधाओं का प्रयोग अन्य दो मालाओं के उत्पादन को 50 प्रतिशत बढ़ाने में करने की सोचती है। निम्नलिखित सूचनाओं से आपको फैक्ट्री के प्रबन्ध को चालू रखी जाने वाली उत्पाद मालाओं के सर्वाधिक लाभप्रद संयोग के सम्बन्ध में सुझाव देना है—

	X	Y	Z
उत्पादन (इकाइयाँ) Production (units)	4,000	8,000	10,000
	₹	₹	₹
सामग्री (Material)	50	30	60
मजदूरी (Wages)	16	15	20
परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable overheads)	8	6	8
स्थिर उपरिव्यय (Fixed Overheads)	16	9	12
	<u>90</u>	<u>60</u>	<u>100</u>
विक्रय मूल्य प्रति इकाई (Selling Price per unit)	<u>120</u>	<u>80</u>	<u>125</u>
प्रति इकाई लाभ (Profit per unit)	<u>30</u>	<u>20</u>	<u>25</u>

Ans. Present profit = ₹ 5,30,000; Profit if 'X' is discontinued ₹ 6,47,000; Profit if 'Y' is discontinued ₹ 5,75,000; Profit if 'Z' is discontinued ₹ 3,68,000. Hence, the production of 'x' should be discontinued.

9. मुख्य लेखापालक होने के नाते, आपकी कम्पनी के मुख्य अधिकारी द्वारा आप से उस रिपोर्ट पर विचार प्रस्तुत करने के लिए कहा गया है, जो कम्पनी के विक्रय प्रबन्धक द्वारा प्रस्तुत की गयी है और जिसमें यह सुझाव दिया गया है कि 'एक्स' तथा 'वाई' दो वस्तुओं का उत्पादन व विक्रय बन्द कर देना चाहिए क्योंकि उनका विक्रय मूल्य उनकी लागत से कम हैं। विक्रय प्रबन्धक की सूचना इस प्रकार है—

	प्रति इकाई लागत	Per unit cost
	X (₹)	Y (₹)
सामग्री (Materials)	50	50
स्थिर व्यय (Fixed Expenses)	20	15

परिवर्तनशील व्यय (Variable Expenses)	20	10
योग (Total)	90	75
विक्रय मूल्य (Selling Price)	80	70
वार्षिक उत्पादन एवं विक्रय (Annual Production and Sales)	15,000 Units	10,000 Units

कम्पनी के अन्य सभी उत्पादों को कुल वार्षिक लागत तथा कुल विक्रय मूल्य क्रमशः ₹ 45,00,000 और ₹ 50,00,000 है। मुख्य अधिकारी को अपनी राय दीजिए।

Ans. Profit on the discontinuation of 'X' and 'Y' = ₹ 50,000; Profit if 'X' and 'Y' are continued = ₹ 3,00,000; Hence, 'X' and 'Y' should be continued.

10. जयजय इण्टरप्राइजेज वर्तमान में तीन वस्तुएँ एक्स, वाई तथा जेड की क्रमशः 4,000, 6,000 तथा 8,000 इकाइयाँ बना रही है। लागत तथा विक्रय मूल्य प्रति इकाई है—

	X	Y	Z
	₹	₹	₹
Materials	20	15	12
Labour	10	8	7
Variable Overheads	3	2	1
Fixed Overheads	10	7	6
	43	32	26
Selling price	65	60	40
Profit	22	28	14

यह रिपोर्ट मिली है कि किसी भी वस्तु को बन्द करने से लाभदायकता में वृद्धि हो जायेगी। चूँकि जेड की दशा में प्रति इकाई लाभ न्यूनतम है, यह सुझाव है कि इसे ही बन्द कर देना चाहिए। यदि किसी एक को बन्द किया जाता है, तो अन्य दो का उत्पादन निम्न रूप में बढ़ जायेगा—

$$X = 25\%, \quad Y = 33\frac{1}{3}\%, \quad Z = 25\%$$

बन्द की गयी वस्तु की स्थिर लागत का 50 % आवश्यक नहीं होगा तथा शेष भाग अन्य दो वस्तुओं के उत्पादन के लिए आवश्यक होगा। सामान्य तौर पर सिद्धान्त की जाँच कीजिए और विशेषकर जेड को बन्द करने के प्रस्ताव पर विचार कीजिए।

Ans. Present Total Profit ₹3,68,000; Total Profit when X is discontinued – ₹3,70,000; Total Profit when Y is discontinued – ₹2,51,000; Total Profit when Z is discontinued – ₹3,34,000; A very slight improvement in profit when X is closed down, Z should not be closed.

अनुकूलतम उत्पाद-मिश्रण का निर्धारण (Determination of Optimum Product mix)

11. लक्ष्मी लिमिटेड तीन वस्तुओं का उत्पादन करती है जिनमें चीनी की जरूरत पड़ती है। वार्षिक क्षमता, बिक्री सीमान्त लागत तथा चीनी के उपभोग से सम्बन्धित समंक निम्नलिखित हैं—

	X	Y	Z	योग (Total)
क्षमता एवं विक्रय इकाइयों में (Capacity and Sales in Units)	20,000	15,000	12,000	47,000
विक्रय मूल्य प्रति इकाई (Selling Price per unit)	₹ 5	₹ 8	₹ 6	
विक्रय पर सीमान्त लागत (Marginal Cost of Sales)	₹ 60,000	₹ 81,000	₹ 48,000	₹ 1,89,000
चीनी उपभोग (Sugar Consumed)	5,000 Kg.	8,000 Kg.	2,400 Kg.	15,400 Kg.

230 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

सरकारी प्रतिबन्ध के कारण चीनी का कोटा घटाकर 14,050 किलोग्राम प्रतिवर्ष कर दिया गया है। एक उचित उत्पाद मिश्रण का सुझाव दीजिए तथा वर्तमान एवं प्रस्तावित उत्पाद-मिश्रण के लिए शुद्ध लाभ ज्ञात कीजिए यदि प्लांट की स्थिर लागत ₹ 50,000 प्रतिवर्ष हो।

Ans. Most Profitable Product Mix-sugar Consumption-Z : 2,400 Kg, X : 5,000 Kg and Y : 6,650 Kg. Profit Under Present Sales Mix ₹ 53,000 and Profit Under Proposed Sales Mix ₹ 46,418.75.

12. मृणाल लिमिटेड समान निर्माण सुविधाओं से तीन वस्तुएँ—'अ', 'ब' तथा 'स' बना सकती है। तीनों वस्तुओं की लागत एवं अन्य विवरण निम्न प्रकार हैं—

	A	B	C
Selling Price per unit (₹)	200	160	100
Variable Cost per unit (₹)	120	120	40
Maximum Production per month (units)	5,000	8,000	6,000
Maximum demand per month (units)	2,000	4,000	2,400
Fixed Expenses per month	₹ 2,76,000		

प्रतिमाह कुल उपलब्ध घण्टे 200 हैं और इन्हें बढ़ाया नहीं जा सकता है। सर्वाधिक लाभप्रद उत्पाद-मिश्रण बताइये एवं उस उत्पाद-मिश्रण पर होने वाले लाभ की गणना भी कीजिए।

Ans. Most Profitable Mix : A-2,000 Units, B-1,600 Units and C-2,400 Units; Profit ₹ 92,000.

13. गरिमा एग्री लिमिटेड, जो कृषीय क्रियाकलापों में लगी हुई है, के पास 500 हैक्टेयर अकृष्टपूर्व भूमि है जिसे चाय, कॉफी एवं इलायची को संयुक्त रूप में अथवा अलग-अलग उगाने के लिए प्रयोग किया जा सकता है। भिन्न फसलों की प्रति हैक्टेयर उपज एवं प्रति किलोग्राम विक्रय मूल्य निम्न प्रकार हैं—

	उपज (Yield)	विक्रय मूल्य (Selling Price)
चाय (Tea)	2,500 kgs.	₹ 25 per kg.
कॉफी (Coffee)	625 kgs.	₹ 50 per kg.
इलायची (Cardamom)	125 kgs.	₹ 300 per kg.

- (a) प्रति किलोग्राम परिवर्तनशील लागत (Variable Cost per kg) :

	Tea (₹)	Coffee (₹)	Cardamom (₹)
(श्रम व्यय) (Labour Charges)	10.00	12.50	150.00
पैकिंग सामग्री (Packing Material)	2.50	2.50	12.50
अन्य लागत (Other Costs)	5.00	1.25	25.00
	<u>17.50</u>	<u>16.25</u>	<u>187.50</u>

- (b) स्थिर लागत प्रति वर्ष (Fixed Cost per annum) :

	(₹)
जुताई एवं उगाने की लागत (Cultivation and Growing Cost)	16,00,000
प्रशासन लागत (Administration Cost)	4,50,000
भूमि लागत (Land Revenue)	2,75,000
मरम्मत एवं अनुरक्षण (Repairs and Maintenance)	5,00,000
अन्य लागतें (Other Costs)	6,75,000
	<u>35,00,000</u>

कम्पनी की नीति तीनों प्रकार की सभी वस्तुओं को उपजाने एवं विक्रय करने की है एवं प्रति वस्तु खेती किये जाने वाला अधिकतम एवं न्यूनतम क्षेत्रफल निम्न प्रकार है—

	Maximum Area	Minimum Area
चाय (Tea)	320 Hectares	240 Hectare
कॉफी (Coffee)	100 Hectares	60 Hectares
इलायची (Cardamom)	60 Hectares	20 Hectares

उत्पादन की प्राथमिकता तथा सर्वाधिक लाभप्रद उत्पाद-मिश्रण का निर्धारण कीजिए एवं सर्वाधिक लाभप्रद-मिश्रण पर होने वाले लाभ की गणना भी कीजिए।

Ans. (i) Priority of Production : I-Coffee, II-Tea and III-Cardamom; Contribution per hectare (₹) –Tea ₹ 18,750, Coffee ₹ 21,093.75 Cardamom ₹ 14,062.50; (ii) Most Profitable Product Mix : Tea 320 Hectares, Coffee 100 Hectares and Cardamom 60 Hectares; (iii) Profit ₹ 54,53,125.

**कार्य निरस्त अथवा अल्पकाल के लिये उत्पादन बन्द करना
(Suspension of Activities or Temporary Closure)**

14. प्रियान्सु लिमिटेड अपनी सामान्य उत्पादन क्षमता पर एक वर्ष में 'एक्स' की 20,000 इकाइयों का निर्माण करती है। इस स्तर पर परिवर्तनशील लागतों और स्थिर लागतों की इकाई लागत क्रमशः ₹ 13 और ₹ 4 है। उत्पाद की प्रत्येक इकाई ₹ 20 में बेची जाती है। व्यापारिक मन्दी के कारण यह आशा की जाती है। कि अगले वर्ष में 'एक्स' की केवल 2,000 इकाइयाँ ही बेची जा सकती है। प्रबन्ध की संयन्त्र को बन्द करने की योजना है। अगले वर्ष स्थिर लागत के घटकर ₹ 33,000 हो जाने की आशा है। संयन्त्र के बन्द हो जाने की अतिरिक्त लागतों के ₹ 12,000 होने की आशा है। क्या संयन्त्र को बन्द कर देना चाहिये? उत्पादन बन्द-बिन्दु क्या है?

Ans. Loss if the plant is operated = 66,000. Loss if the plant is shut down = ₹ 45,000; Shut down point = 5,000 units.

The plant should be shut down. It will help the company to reduce its loss by ₹ 66,000 – ₹ 45,000 = ₹ 21,000.

15. बैडलक लिमिटेड कठिन परिस्थितियों से गुजर रही है। कम्पनी की स्थापित क्षमता 20,000 इकाइयों उत्पादित करने की है परन्तु बाजार में माँग कम हो जाने के कारण कम्पनी केवल 10,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष ही बेच सकती है। कम्पनी के सम्बन्ध में आवश्यक सूचनायें निम्नलिखित प्रकार हैं—
स्थायी उपरिव्यय ₹ 40,000 (यदि संयन्त्र को कुछ समय के लिये बन्द किया जाता है तो इन्हें घटाकर 28,000 ₹ किया जा सकता है, परन्तु संयन्त्र को एक बार बन्द करने पर पुनः चालू करने के लिये ₹ 4,000 का अतिरिक्त व्यय करना पड़ता है।

परिवर्तनशील लागत (Variable Cost) = ₹ 10 प्रति इकाई

विक्रय मूल्य (Selling Price) = ₹ 12 प्रति इकाई

क्या कम्पनी को अपना संयन्त्र कुछ समय के लिये बन्द कर देना चाहिये?

Ans. Profit if the plant is continued = ₹ 20,000 (loss);

Profit if the plant is discontinued = ₹ 32,000 (loss).

Conclusion : The company should continue its plant. It will help the company to reduce its loss by ₹ 12,000.

मौसमी उद्योगों में कारखाना बन्द करने के बिन्दु का निर्धारण

(Determination of Shut Down Point in Seasonal Factories)

16. एक चीनी मिल जिसका अपना गन्ने का खेत नहीं है, गन्ने की आपूर्ति के लिये स्थानीय काश्तकारों पर निर्भर करती है। इसके दैनिक परिहार्य व्यय दैनिक मजदूरी आदि के ₹ 3,000 है। उस क्षेत्र के गन्ने में 5% शक्कर होती है। गन्ने की लागत, परिवहन लागत सहित ₹ 40 प्रति टन है। चीनी रेल तक मुक्त ₹ 1,600 प्रति टन की दर से बेची जाती है जिसमें प्रति टन ₹ 350 आबकारी शुल्क और ₹ 50 पैकिंग तथा सुपुर्दगी की लागत के सम्मिलित हैं। आपको कालबाह्य के लिये मिल के बन्द करने का बिन्दु ज्ञात करना है।

Ans. When daily supply falls below 150 tons, the mill should be closed for off season.

बनाओ या खरीदो निर्णय में सीमान्त लागत-पद्धति का प्रयोग
(Use of Marginal Costing in Make or Buy Decisions)

17. एक टेलीविजन निर्माता कम्पनी की 'एक्स' पुर्जे की निर्माण लागत ₹ 6.25 आती है जबकि यही संघटक बाजार में निरन्तर आपूर्ति के आश्वासन पर ₹ 5.75 प्रति पुर्जे की दर पर उपलब्ध है। पुर्जे की निर्माण लागत का विभाजन इस प्रकार है—

	₹
सामग्री (Materials)	2.75 each
श्रम (Labour)	1.75 each
अन्य परिवर्तनशील उपरिव्यय (Other Variable Overheads)	0.50 each
ह्रास एवं अन्य स्थिर लागत (Depreciation and other Fixed Cost)	1.25 each

- (i) क्या तुम्हें बनाना चाहिये या खरीदना चाहिये? (Should you make or buy)
(ii) यदि आपूर्तिकर्ता ₹ 4.85 प्रति संघटक के लिये प्रस्ताव रखता है तो तुम्हारा निर्णय क्या होगा?

Ans. (i) The purchase price of component is ₹ 5.75 while the marginal cost of component is ₹5.00. So, it is advisable to produce the component 'X'.

(ii) If supplier is willing to supply the component at ₹ 4.85 then there will be a saving of Re. 0.15 in the marginal cost. So, it is advisable to purchase it from the market.

18. X लिमिटेड किसी दूसरे निर्माता से एक स्पेयर पार्ट की 3 ₹ प्रति इकाई की दर से 16,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष खरीदती है। X लिमिटेड का उत्पादन प्रबन्धक स्पेयर पार्ट की पूर्ति पर पूर्ण नियन्त्रण रखने के लिये इस स्पेयर पार्ट का कम्पनी द्वारा उत्पादन किये जाने के लिये प्रबन्ध के समक्ष प्रस्ताव प्रस्तुत करता है। वह प्रस्ताव के साथ निम्नलिखित सूचनाएँ भी प्रस्तुत करता है—

- (i) सामग्री लागत प्रति इकाई ₹ 0.45 एवं प्रत्यक्ष मजदूरी ₹ 0.375 प्रति इकाई होगी।
(ii) परिवर्तनशील उपरिव्यय, प्रत्यक्ष मजदूरी के 100% होंगे।
(iii) ₹ 1,000 प्रति माह पर एक फोरमैन भी नियुक्त किया जायेगा।
(iv) मशीन के लिये ₹ 60,000 की लागत आयेगी। मशीन की उत्पादन क्षमता 20,000 इकाइयों है एवं इसका जीवन 6 वर्ष होगा।
(v) मशीन क्रय करने के लिये 8% वार्षिक ब्याज की दर से कोष प्राप्त किया जा सकता है। आपसे उक्त प्रस्ताव के सम्बन्ध में प्रबन्ध को परामर्श देने के लिये कहा जाता है।

Ans. कम्पनी को स्पेयर पार्ट का उत्पादन स्वयं ही करना चाहिये क्योंकि ऐसा करने से स्पेयर पार्ट को खरीदने की दशा में उसके क्रय मूल्य $16,000 \times 3 = ₹48,000$ के स्थान पर कुल उत्पादन लागत ₹ 46,000 ही आयेगी (जिसमें ₹ 19,200 परिवर्तनशील लागत होगी तथा ₹ 26,800 स्थिर लागत होगी) और कम्पनी का $48,000 - 19,200 - 26,800 = ₹ 2,000$ की बचत होगी।

19. एक फर्म बाह्य स्रोत से एक स्पेयर पार्ट को ₹ 11 प्रति इकाई की दर से क्रय कर सकती है। इस स्पेयरट पार्ट को फर्म द्वारा स्वयं उत्पादित किये जाने का प्रस्ताव है। इसके लिये मशीन की लागत ₹ 1,00,000 आयेगी जिसकी वार्षिक क्षमता 20,000 इकाई तथा जीवन 10 वर्ष होगा। ₹ 500 प्रति माह पर एक फोरमैन भी नियुक्त किया जायेगा। सामग्री लागत प्रति इकाई ₹ 4.00 तथा मजदूरी ₹ 2.00 प्रति इकाई होगी। परिवर्तनशील उपरिव्यय, प्रत्यक्ष श्रम के 150% होंगे। 10% वार्षिक ब्याज की दर से कोष सुविधाजनक रूप से प्राप्त किये जा सकते हैं। फर्म को परामर्श दीजिये कि क्या उक्त प्रस्ताव को स्वीकार कर लेना चाहिये?

Ans. यदि फर्म को 13,000 इकाई से अधिक की आवश्यकता है तो स्वयं निर्माण करना लाभदायक होगा। यदि 13,000 इकाई से कम आवश्यकता है तो बाजार से क्रय करना उचित होगा।

Hint : Fixed Cost = Depreciation + Foreman Salary + interest on cost of machine

$$= \left(\frac{1,00,000}{10} = 10,000 \right) + (500 \times 12 = 6,000) + \left(1,00,000 \times \frac{10}{100} = 10,000 \right)$$

= ₹ 26,000

Variable Cost Per unit = Material + Direct Labour + Variable Overhead

$$= 4.00 + 2.00 + \left(2 \times \frac{150}{100} = 3.00 \right) = ₹ 9.00$$

20. एक मोटर अवयव निर्माणी रितिका लिमिटेड का वार्षिक उत्पादन 90,000 इकाइयाँ है। अवयव का लागत ढाँचा निम्न प्रकार है—

	प्रति इकाई (Per Unit)
सामग्री (Materials)	₹ 270
श्रम (25% स्थिर) [(Labour (25% Fixed))]	₹ 180
उपरिव्यय (Overheads) :	
परिवर्तनशील (Variable)	₹ 90
स्थिर (Fixed)	₹ 135
योग (Total)	₹ 675

(अ) क्रय प्रबन्धक ने एक आपूर्तिदाता से प्रस्ताव प्राप्त किया, जो अवयव को ₹ 540 पर पूर्ति देने की इच्छा रखता है। क्या अवयव को खरीदना चाहिए और उत्पादन को बन्द कर देना चाहिए?

(ब) यह मानते हुए कि इस अवयव क निर्माण में प्रयुक्त संसाधनों का एक अन्य नयी वस्तु के उत्पादन में प्रयोग किया जाना है, जिसके लिए विक्रय मूल्य ₹ 485 है। ऐसी स्थिति में, सामग्री का मूल्य ₹ 200 प्रति इकाई होगा। इस वस्तु की 90,000 इकाइयों का उत्पादन उसी श्रम व उपरिव्यय के आधार पर किया जा सकता है जो ऊपर वर्णित हैं विस्तारपूर्वक समझाइये कि क्या नयी वस्तु के उत्पादन में संसाधनों का प्रयोग लाभदायक होगा, इस शर्त के साथ कि वर्तमान में निर्मित अवयव को न बनाकर बाजार से ही खरीदना है।

Ans. (a) If the component is purchased from the outside supplier, the company will have to pay ₹ 45 per unit more and on 90,000 units the company will have to spend ₹ 40,50,000 more. Therefore, the company should not stop the production of the component.

(b) If the company diverts its resources for the production of another new product, it will benefit by ₹ 60– ₹ 45 i.e., ₹ 15 per unit. On 90,000 units the company will save ₹ 13,50,000. Therefore, it is advisable to divert the resources to manufacture the new product and the component presently being produced should be purchased from the market.

21. हीरो बाईसाइकिल लिमिटेड साइकिल के अनेक पार्ट्स निर्मित करती है। पार्ट संख्या 845 की प्रति इकाई लागत निम्न प्रकार है—

सामग्री (Materials)	₹ 3.00
श्रम (25% स्थिर) [(Labour (25% Fixed))]	₹ 2.00
उपरिव्यय (Overheads) :	₹ 1.00
परिवर्तनशील (Variable)	₹ 1.50
स्थिर (Fixed)	
योग (Total)	₹ 7.50

एक बाह्य फर्म द्वारा कम्पनी को सूचित किया गया है कि वह उक्त पार्ट की ₹ 6 प्रति पार्ट की दर से आपूर्ति कर सकती है, किस्म एवं निरन्तर आपूर्ति की गारण्टी है। वर्तमान उपभोग एवं उत्पादन 50,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष है। क्या आप उत्पादन बन्द करने एवं पार्ट को खरीदने की संस्तुति करेंगे? क्या आपका उत्तर भिन्न होगा यदि पार्ट संख्या 845 के लिए वांछित श्रमिक एवं प्लान्ट को एक रक्षा मद बनाने के लिए प्रयोग किया जा सकता है जिसके लिए ₹ 4.25 का मूल्य प्रस्तावित किया गया है, सामग्री की आपूर्ति सरकार द्वारा की जायेगी?

234 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Ans. (i) Make the part as there will be saving of ₹ 25,000 and (ii) Purchase the part as there will be saving of ₹ 62,500.

22. एक्स तथा वाई दो अवयव हैं। इन अवयवों में से एक को बनाने का और दूसरे को खरीदने का विचार है। सम्बन्धित विवरण निम्न प्रकार है—

	X	Y
सामग्री (Materials)	₹ 7,50,000	₹ 3,00,000
श्रम (Labour)	₹ 4,20,000	₹ 5,00,000
परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable Overheads)	₹ 3,30,000	₹ 4,00,000
स्थिर उपरिव्यय (Fixed Overheads)	₹ 6,00,000	₹ 6,00,000
उत्पादन (Output)	12,000 Units	25,000 Units
प्रति इकाई क्रय मूल्य (Purchase Price per unit)	₹ 175	₹ 64
प्रति इकाई मशीन समय (Machine time per unit)	30 Minutes	12 minutes
प्रति इकाई सामग्री (Materials per unit)	800 gm.	200 gm.

अपनी संस्तुति दीजिये कि किसे खरीदा जाये और किसे निर्मित किया जाये, यदि—

(i) कोई मुख्य कारक न हो, (ii) सामग्री मुख्य कारक न हो, (iii) मशीन घण्टा मुख्य कारक हो।

Ans. (i) Savings per unit : X ₹ 50 and Y ₹ 16, Make 'X' and Buy 'Y' (ii) Savings per kg. of material : X ₹ 62.50 and Y ₹ 80, Make 'Y' and Buy 'X'; (iii) Savings per machine hour : 'X' ₹ 100 and 'Y' ₹ 80, make 'X' and Buy 'Y'.

अनुकूलतम विक्रय-मिश्रण (Optimum Sales-mix)

23. आर० आर० लिमिटेड तीन वस्तुएँ अ, ब और स भिन्न अनुपातों में बनाती तथा बेचती है। गत अनुभव एवं भावी आशंसा के आधार पर प्रबन्ध लेखापालक ने निम्नलिखित सूचनाएँ वर्ष 2018-19 के लिए प्रस्तुत की हैं—

Product	Selling Price per unit (₹)	Variable Cost per unit (₹)	Possible Sales Mixes	
			Mix I (₹)	Mix II (₹)
A	30	12	6,00,000	3,00,000
B	40	20	3,00,000	2,00,000
C	25	15	1,00,000	5,00,000

2018-19 में कुल स्थायी व्यय ₹ 2,64,000 अनुमानित हैं। किस वैकल्पिक विक्रय-मिश्रण को आप अपनायेंगे?

Ans. Total Profit –Mix I ₹ 2,86,000 and Mix II ₹ 2,16,000. Adoption of Sales Mix I would be profitable.



लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण अथवा सम-विच्छेद विश्लेषण (Cost Volume Profit Analysis or Break-Even Analysis)

लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण का आशय (Meaning of Cost-Volume-Profit Analysis)

वर्तमान समय में प्रत्येक व्यावसायिक संस्था का प्रमुख उद्देश्य अधिकतम लाभ अर्जित करना होता है, क्योंकि अर्जित लाभ की मात्रा ही संस्था की सफलता तथा प्रगति के निर्धारण का मापदण्ड होती है। लाभ उत्पादन की लागत, उत्पादन की मात्रा और विक्रय मूल्य के पारस्परिक प्रभावों का फलन होता है। क्योंकि उक्त समस्त तत्व परस्पर एक-दूसरे से सम्बन्धित होते हैं। अतः एक वित्तीय विश्लेषक उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर इन तत्वों पारस्परिक सम्बन्ध स्थापित करने के लिये लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण पद्धति का प्रयोग करता है।

“उत्पादन की लागत, उत्पादन की मात्रा तथा लाभ की राशि के मध्य सम्बन्धों के अध्ययन को ही लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण कहते हैं।”

संकुचित अर्थ में लागत-मात्रा-लाभ से अभिप्राय उत्पादन की उस मात्रा अथवा स्तर से है जिस पर कुल लागत एवं कुल आगम (कुल बिक्री) एक समान (Equal) हो और उत्पादन के इस बिन्दु (Point) पर उत्पादक को न तो कोई लाभ होता है तथा न ही कोई हानि होती है।

विस्तृत अर्थ में लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण किसी फर्म की लाभ नियोजन प्रक्रिया (Profit Planning Process) की उपयोगिता के निर्धारण की एक ऐसी तकनीक है जो लाभ-लागत एवं विक्रय मूल्य का निर्धारण करती है तथा इन तत्वों के मध्य पारस्परिक सम्बन्धों की स्थापना भी करती है।

एच.सी.हैसर के अनुसार, “औसत व्यवसाय में लाभ सम्बन्धी योजना बनाने के लिये सबसे महत्वपूर्ण तत्व मात्रा-लागत एवं लाभ का सम्बन्ध है”

आई.सी. डब्ल्यू. ए., लन्दन, के अनुसार “लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण स्थिर लागतों, परिवर्तनशील लागतों, विक्रय-मूल्य, मात्रा तथा मिश्रण में हुए परिवर्तनों का भावी लाभों पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन है।”

लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर लागत तथा लाभ से सम्बन्धित जो सूचनाएँ, प्रदान करता है, वे इस प्रकार हैं—

1. उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन करने पर लागत तथा लाभ पर पड़ने वाले प्रभाव को प्रदर्शित करना।
2. मूल्य एवं लागत में परिवर्तन के लाभ की मात्रा पर पड़ने वाले प्रभाव की जानकारी प्रदान करना।
3. उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर कुल उत्पादन लागत की जानकारी प्रदान करना।
4. उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर लाभ की जानकारी प्रदान करना।
5. इच्छित लाभ अर्जित करने के लिये उत्पादन तथा विक्रय-स्तर की जानकारी प्रदान करना।

संक्षेप में, लागत-मात्रा-लाभ सम्बन्ध को निम्न प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है—

1. उत्पादन की मात्रा तथा उत्पादन की लागत में ऋणात्मक सम्बन्ध होता है। (उत्पादन की मात्रा में वृद्धि होने पर लागत कम होती जाती है।)

2. उत्पादन की लागत तथा लाभ की मात्रा में ऋणात्मक सम्बन्ध होता है। (उत्पादन की लागत में कमी होने के साथ-साथ लाभ की मात्रा में वृद्धि होती जाती है।)

3. उत्पादन की मात्रा तथा लाभ की मात्रा में धनात्मक सम्बन्ध होता है। (उत्पादन की मात्रा में वृद्धि होने के साथ-साथ लाभ की मात्रा में भी वृद्धि होती जाती है।)

लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण का महत्व अथवा उद्देश्य
(Importance or Objectives of Cost-Volume Profit Analysis)

लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण प्रबन्धकीय नियोजन तथा नियन्त्रण प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण उपकरण है। इसके महत्व के मुख्य बिन्दु इस प्रकार हैं—

1. लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण उत्पादक को उस बिन्दु (Point) के बारे में जानकारी प्रदान करता है जिस पर उसे न कोई हानि हो और न कोई लाभ हो।
2. लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण मूल्य नीति के निर्धारण में सहायता प्रदान करता है। इसके माध्यम से मूल्य कम करने अथवा वृद्धि करने से उत्पादन की मात्रा, लागत तथा लाभ पर पड़ने वाले प्रभावों की जानकारी हो जाती है।
3. यह विश्लेषण लोचदार बजट के माध्यम से उत्पादक को उत्पादन के भिन्न-भिन्न स्तरों पर बिक्री की मात्रा और लागत की प्रवृत्ति की जानकारी प्रदान करता है।
4. उत्पादन के अलग-अलग स्तरों पर उपरिव्यय लागत निर्धारण में भी यह विश्लेषण सहायक सिद्ध होता है, क्योंकि सामान्यतः पूर्व निर्धारित उपरिव्यय दरें उत्पादन के एक निश्चित स्तर से सम्बन्धित होती हैं।
5. यह विश्लेषण प्रबन्धकीय नियन्त्रण के उद्देश्य से निष्पादन मूल्यांकन में वित्तीय प्रबन्ध की सहायता प्रदान करता है।
6. यह विश्लेषण लाभ की राशि की सही एवं शुद्ध गणना में अत्यन्त सहायक होता है। उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर लाभ की सही गणना आसानी से की जा सकती है।
7. यह विश्लेषण यह स्पष्ट करता है कि एक निश्चित उत्पादन किये जाने की स्थिति में कितनी लागत आयेगी।
8. यह विश्लेषण यह निर्णय लेने में भी सहायता करता है कि संस्था को विभिन्न वैकल्पिक उत्पादों में से किस उत्पादन का चयन करना चाहिये।
9. यह विश्लेषण यह जानकारी भी प्रदान करता है कि विक्रय मूल्य में परिवर्तन एक निश्चित लाभ की मात्रा को किस प्रकार प्रभावित करेगा।
10. यह विश्लेषण यह निर्धारित करने में भी सहायक होता है कि एक निश्चित लाभ प्राप्त करने के लिये संस्था को कितना विक्रय करना होगा।

सम-विच्छेद विश्लेषण का अर्थ
(Meaning of Break-Even Analysis)

“लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण अथवा सम-विच्छेद विश्लेषण किसी व्यावसायिक संस्था की विक्रय मात्रा के सन्दर्भ में उसके आगमों का विश्लेषण करके विक्रय के विभिन्न स्तरों पर लाभ की स्थिति का अध्ययन करने की एक तकनीक है।”

यह विश्लेषण लागत को स्थिर तथा परिवर्तनशील घटकों में पृथक करके क्रियाशीलता के उस स्तर को निर्धारित करता है जहाँ लागतें एवं आगम बराबर होती हैं। यह एक लाभ नियोजन उपागम (Approach) है जो लाभों को प्रभावित करने वाले विभिन्न घटकों के आपसी सम्बन्ध पर आधारित है।

लागत-लाभ-मात्रा विश्लेषण ही सम-विच्छेद विश्लेषण कहलाता है, क्योंकि उत्पादन का एक स्तर ऐसा भी होता है जहाँ कुल लागत एवं विक्रय मूल्य (आगम) एक समान होता है।

मादज़, कुरी एवं फ्रैंक के अनुसार, "सम-विच्छेद विश्लेषण बताता है कि किस स्तर पर लागत तथा आगम साम्यावस्था में हैं।"

अतः "सम-विच्छेद विश्लेषण पद्धति में उस विक्रय-मात्रा का निर्धारण किया जाता है जिस पर संस्था के कुल आगम तथा कुल लागतें एक समान हों। यह मात्रा 'सम-विच्छेद बिन्दु' (Break -Even Point) कहलाती है।

सम-विच्छेद विश्लेषण तथा लागत-मात्रा-लाभ में सूक्ष्म अन्तर यह है कि-

लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण लाभ नियोजन तथा लागत नियन्त्रण में उत्पादन के समस्त स्तरों पर उत्पादन लागत, उत्पादन मात्रा तथा विक्रय मूल्य में होने वाले परिवर्तन का लाभ की मात्रा पर पड़ने वाले प्रभाव को प्रदर्शित करने वाली पद्धति है। इसके विपरीत, सम-विच्छेद विश्लेषण संचालन (Level of Operation) के उस स्तर को निर्धारित करने की तकनीक है जिस स्तर पर कुल आगम कुल लागत के समान होता है अर्थात् सम-विच्छेद विश्लेषण लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण प्रक्रिया में प्रयोग की जाने वाली एक तकनीक है।

सम-विच्छेद विश्लेषण की मान्यताएँ (Assumptions of Break-Even Analysis)

सम-विच्छेद विश्लेषण की क्रियाशीलता कुछ प्रमुख मान्यताओं पर आधारित है, जो इस प्रकार हैं—

1. आगम तथा लागतों की तुलना किसी समान क्रियाशीलता के आधार पर (जैसे-उत्पादन का विक्रय मूल्य अथवा उत्पादित इकाइयों के आधार पर) की जाती है।
2. उत्पादन तथा विक्रय समसामयिक होते हैं अर्थात् जो भी उत्पादन होता है वह साथ-साथ बिकता जाता है तथा अन्तिम स्कन्ध में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं होते हैं।
3. तकनीकी पद्धतियों तथा मनुष्यों और मशीनों की कुशलता में कोई परिवर्तन नहीं होता है।
4. प्रत्येक विक्रय स्तर पर वस्तु का विक्रय मूल्य एक समान रहता है।
5. लागत समकों को रेखाचित्र पर प्रदर्शित करने पर एक सीधी रेखा बनेगी।
6. सभी वस्तुओं का विक्रय एक पूर्व निर्धारित अनुपात में किया जाता है।
7. समस्त लागतें (उत्पादन, विक्रय तथा प्रशासन) 'स्थिर एवं परिवर्तनशील' दो भागों में विभाजित की जा सकती है।
8. प्रत्येक उत्पादन स्तर पर स्थिर व्ययों की कुल राशि एक समान रहती है तथा परिवर्तनशील लागतें उत्पादन मात्रा के अनुपात में परिवर्तित होती हैं।
9. केवल उत्पादन या विक्रय मात्रा को ही लागत को प्रभावित करने वाले घटक या कारक माना जाता है।
10. प्रारम्भिक एवं अन्तिम रहतिया में परिवर्तन महत्वपूर्ण नहीं होते हैं, क्योंकि यह मान लिया जाता है कि उत्पादन तथा विक्रय निरन्तर होता रहता है।

सम-विच्छेद विश्लेषण के आधार पर निकाले गये निष्कर्षों का निर्वचन उपर्युक्त मान्यताओं को ध्यान में रखते हुए ही करना चाहिये। इनमें से किसी एक में भी परिवर्तन होने पर सम-विच्छेद बिन्दु में परिवर्तन हो सकता है।

सम-विच्छेद विश्लेषण की सीमाएँ (Limitations of Break-Even Analysis)

सम-विच्छेद विश्लेषण की कुछ मुख्य सीमाएँ इस प्रकार हैं—

1. सम-विच्छेद विश्लेषण का स्वरूप स्थैतिक है। यह अपेक्षकृत स्थिर दशाओं में ही लागू होता है। इसलिये लागत तथा आगम की परिवर्तित स्थितियों में यह बहुत कम लागू होता है।

2. यह विश्लेषण केवल अल्पकाल के लिये ही उपयुक्त होता है, दीर्घकालीन उपयोग की दृष्टि से यह प्रभावशाली तकनीक नहीं है, क्योंकि दीर्घकाल में समस्त लागतें परिवर्तनशील हो जाती हैं।
3. व्यावहारिक जीवन में न तो कोई लागत पूर्णतः स्थायी होती है और न ही पूर्णतः परिवर्तनशील होती है।
4. सम-विच्छेद विश्लेषण की एक आधारभूत मान्यता यह है कि लागत-आगम मात्रा सम्बन्ध रेखीय होता है, लेकिन व्यवहार में ऐसा नहीं पाया जाता है।
5. इस विश्लेषण की यह मान्यता सही नहीं है कि अधिक उत्पादन पर ही अधिक लाभ होता है।
6. यह विश्लेषण प्रयुक्त पूँजी पर ध्यान नहीं देता है जो प्रबन्धकीय निर्णय का एक महत्वपूर्ण कारक है।
7. इस विश्लेषण में उत्पादन और विक्रय लागतों के बीच सम्बन्ध अधिक समय तक स्थिर नहीं रहता।
8. इस विश्लेषण में विक्रय-मिश्रण के स्थिर रहने की मान्यता अव्यावहारिक है। क्योंकि बाजार में किसी एक वस्तु की माँग में परिवर्तन हो जाने पर विक्रय मिश्रण पूर्व निर्धारित मिश्रण से अलग हो जाता है।
9. पूर्ण प्रतियोगिता की अवास्तविक मान्यता के अतिरिक्त व्यावहारिक जीवन में वस्तु के मूल्य का असीमित विक्रय मात्रा के क्षेत्र के लिये स्थिर मानना अवास्तविक है।
10. सम-विच्छेद विश्लेषण में विक्रय मात्रा के अतिरिक्त अन्य समस्त कारकों को स्थिर और असम्बद्ध मान लिया जाता है। वास्तव में ये कारक दीर्घकाल तक स्थिर नहीं रहते हैं। सांख्यिकीय पद्धतियों के प्रयोग से भी इन कारकों के प्रभावों को पूर्णतया दूर करना कठिन है।

सम-विच्छेद विश्लेषण की विधियाँ
(Methods of Break-Even Analysis)

‘लागत-मात्रा-लाभ’ अथवा ‘सम-विच्छेद विश्लेषण’ की विभिन्न विधियों को निम्नलिखित दो भागों में विभाजित किया जा सकता है :

1. बीजगणितीय विधियाँ (Algebraic Methods),
2. लेखाचित्रीय विधियाँ (Graphic Methods)।

बीजगणितीय विधियाँ (Algebraic Methods)

‘लागत-मात्रा-लाभ’ सम्बन्धों का अध्ययन करने के लिए सामान्यतः निम्नलिखित बीजगणितीय विधियों का प्रयोग किया जाता है :

- (i) अंशदान (Contributions),
- (ii) लाभ-मात्रा अनुपात (Profit-Volume Ratio),
- (iii) सम-विच्छेद बिन्दु (Break-Even Point),
- (iv) सुरक्षा-सीमा (Margin of Safety)।

इन सभी तकनीकों की विस्तृत व्याख्या इस प्रकार है—

(i) अंशदान (Contribution)

विक्रय मूल्य तथा विक्रय की सीमान्त लागत के अन्तर को ‘अंशदान’ (Contribution) कहते हैं। दूसरे शब्दों में, यह कहा जा सकता है कि यह एक प्रकार का कोष है जिसका उपयोग पहले स्थिर लागतों की पूर्ति के लिये किया जाता है तथा उसके पश्चात् जो शेष बचता है उसे लाभ कहते हैं इस प्रकार स्थिर लागतों एवं लाभ का योग ही ‘अंशदान’ कहलाता है। इसे ‘सकल लाभ’ (Gross Margin or Gross Profit) भी कहते हैं।

सूत्र के रूप में, अंशदान को निम्नवत् व्यक्त किया जा सकता है :

- (i) अंशदान (Contribution) = विक्रय (Sales)—परिवर्तनशील लागत (Variable Cost)

or $C = S - V$

परिवर्तनशील लागत में प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम, प्रत्यक्ष व्यय तथा सभी परिवर्तनशील उपरिव्ययों को शामिल किया जाता है। अन्य शब्दों में परिवर्तनशील लागत का अभिप्राय सीमान्त लागत से है।

(ii) अंशदान (Contribution) = स्थिर लागत (Fixed Cost) + लाभ (Profit)

or $C = F + P$

अंशदान के उपर्युक्त दोनों सूत्रों को निम्नलिखित 'सीमान्त लागत समीकरण' के रूप में भी प्रस्तुत किया जा सकता है :

$$\text{Sales} - \text{Variable Cost} = \text{Fixed cost} + \text{Profit}$$

or $S - V = F + P$

अंशदान के उपर्युक्त सूत्रों के विश्लेषण से स्पष्ट है कि यदि अंशदान की रकम स्थिर लागतों से अधिक होगी ($C > F$) तो संस्था को लाभ होगा, जबकि अंशदान की रकम स्थिर लागतों से कम होने पर ($C < F$) हानि तथा बराबर ($C = F$) होने पर न कोई लाभ और न ही कोई हानि होगी।

प्रति इकाई अंशदान (Contribution per Unit)—यदि किसी वस्तु की एक इकाई के विक्रय मूल्य में से एक इकाई की परिवर्तनशील लागत घटा दी जाती है तो जो शेष बचता है उसे 'प्रति इकाई अंशदान' कहा जाता है। सूत्र के रूप में इसे निम्नवत् लिखा जा सकता है :

$$CP = SP - VP$$

Where : CP = Contribution per Unit

SP = Selling Price per Unit

VP = Variable Cost per Unit

अंशदान की सहायता से लाभ तथा स्थिर लागत की गणना सरलतापूर्वक की जा सकती है। इस सम्बन्ध में निम्नलिखित सूत्र ध्यान रखने योग्य हैं :

(i) Profit = (Sales in Units × Contribution per Unit) – Fixed Cost

(ii) Fixed Cost = (Sales in Units × Contribution per unit) – Profit

प्रस्तावित या अतिरिक्त व्ययों की पूर्ति हेतु वांछित विक्रय मात्रा ज्ञात करना—किसी भी संस्था के प्रबन्ध तन्त्र द्वारा विक्रय वृद्धि को योजनाओं का निर्माण करने पर स्वाभाविक ही है कि विक्रय व्ययों में निश्चित रूप से वृद्धि होगी। ऐसी अपेक्षित वृद्धि की स्वीकृति प्रबन्ध तन्त्र तभी देगा जब यह जानकारी प्राप्त हो जाए कि इनकी पूर्ति के लिये कितनी अतिरिक्त विक्रय मात्रा की आवश्यकता होगी।

अंशदान की सहायता से वांछित विक्रय मात्रा निम्नलिखित सूत्र द्वारा ज्ञात की जा सकती है :

$$\text{Additional Sales Volume (in Units)} = \frac{\text{Proposed or Increased Expenditure}}{\text{Contribution per Unit}}$$

अंशदान के लाभ या उपयोगिता (Advantages or Utility of Contribution)—'लागत-मात्रा-लाभ' अथवा 'सम-विच्छेद विश्लेषण' के अध्ययन में अंशदान का विशेष महत्व है। सामान्यतः इसके अध्ययन से प्रबन्धकों को निम्नलिखित लाभ प्राप्त होते हैं :

(1) उत्पादन प्रक्रिया का चुनाव भी अंशदान के आधार पर ही सम्भव होता है। जो भी प्रक्रिया अधिक अंशदान उपलब्ध कराती है, उसी प्रक्रिया को चुना जाता है।

(2) उत्पादन मिश्रण सम्बन्धी निर्णय के अन्तर्गत सर्वाधिक लाभप्रद मिश्रण का चुनाव भी अंशदान के आधार पर ही किया जाता है।

(3) किसी वस्तु विशेष के उत्पादन के चालू रखने या बन्द करने का निर्णय भी उस वस्तु के अंशदान पर ही निर्भर करता है।

(4) अंशदान की सहायता से सम-विच्छेद बिन्दु, लाभ-मात्रा अनुपात तथा उत्पादों या विभागों की लाभदायकता का निर्धारण करने में सुविधा रहती है। जिस भी विभाग या उत्पाद का अंशदान सबसे अधिक होता है, उसे ही लाभदायक माना जाता है।

(ii) लाभ-मात्रा अनुपात

(Profit-Volume Ratio or P/V Ratio)

अंशदान का विक्रय मूल्य के साथ जो अनुपात होता है, उसे ही 'लाभ-मात्रा अनुपात' कहते हैं। वस्तुतः इसे 'लाभ-मात्रा अनुपात' के स्थान पर 'अंशदान विक्रय अनुपात' (Contribution/Sales Ratio) कहना अधिक उपयुक्त होगा। सामान्यतः इसे प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है। संक्षेप में, इसे ज्ञात करने के लिए अंशदान की रकम में विक्रय का भाग देकर 100 से गुणा कर देते हैं। प्रदत्त सूचनाओं को ध्यान में रखते हुए इसकी गणना हेतु निम्नलिखित में से किसी एक सूत्र का प्रयोग कर सकते हैं :

$$(i) P/V \text{ Ratio} = \frac{C}{S} \times 100 \text{ or } \frac{CP}{SP} \times 100 \text{ or } \frac{S-V}{S} \times 100 \text{ or } \frac{SP-VP}{SP} \times 100$$

Where : C = Total Contribution

S = Total Sales in Rs.

CP = Contribution per Unit

SP = Selling Price per Unit

V = Total Variable Cost

VP = Variable Cost per Unit

$$(ii) P/V \text{ Ratio} = \frac{\text{Fixed Cost} + \text{Profit}}{\text{Sales}} \times 100 \text{ or } \frac{F+P}{S} \times 100$$

यदि दो भिन्न अवधियों की बिक्री तथा लाभ की राशि दी हुई हो तो लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे—

$$P/V \text{ Ratio} = \frac{\text{Change in Profit}}{\text{Change in Sales}} \times 100$$

कभी-कभी दो भिन्न अवधियों की बिक्री तथा कुल लागत दे दी जाती है, ऐसी दशा में प्रत्येक अवधि का लाभ ज्ञात करने हेतु अवधि की विक्रय राशि में से उसी अवधि की कुल लागत रकम को घटा दिया जाता है।

यदि लाभ तथा सुरक्षा-सीमा की राशि दी हुई हो तो :

$$P/V \text{ Ratio} = \frac{\text{Profit}}{\text{Margin of Safety}} \times 100 \text{ or } \frac{P}{MS} \times 100$$

लाभ-मात्रा अनुपात की सहायता से अंशदान, लाभ, स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतों को आसानी से ज्ञात किया जा सकता है। इस सम्बन्ध में निम्नलिखित सूत्र ध्यान रखने योग्य हैं :

$$(i) \text{ Contribution} = \text{Sales} \times P/V \text{ Ratio}$$

$$\text{or } C = S \times P/V \text{ Ratio}$$

$$(ii) \text{ Variable Cost} = \text{Sales} \times (100 - \% \text{ of } P/V \text{ Ratio})$$

$$(iii) \text{ Fixed Cost} = (\text{Sales in Rs.} \times P/V \text{ Ratio}) - \text{Profit}$$

$$(iv) \text{ Profit} = (\text{Sales} \times P/V \text{ Ratio}) - \text{Fixed Cost}$$

विशेष—लाभ-मात्रा अनुपात तथा परिवर्तनशील लागत का विक्रय के साथ प्रतिशत परस्पर आश्रित है। दोनों में किसी के भी ज्ञात प्रतिशत को 100 में से घटाने पर जो शेष बचता है वही दूसरे मद का विक्रय मूल्य के साथ प्रतिशत होता है। उदाहरणार्थ—यदि P/V Ratio 20% है जो यह माना जायेगा कि परिवर्तनशील लागतें बिक्री को 100 - 20 = 80% हैं तथा यदि यह कहा जाये कि परिवर्तनशील लागतें बिक्री का 60% हैं तो लाभ-मात्रा अनुपात 100 - 60 = 40% होगा। संक्षेप में, इसी बात को सूत्र के रूप में निम्नवत् व्यक्त किया जा सकता है :

$$P/V \text{ Ratio} = 100 - \% \text{ of Variable Cost to Sales}$$

$$\% \text{ of Variable Cost to Sales} = 100 - \% \text{ of } P/V \text{ Ratio}$$

प्रस्तावित या अतिरिक्त व्ययों की पूर्ति हेतु वांछित, विक्रय राशि ज्ञात करना—व्ययों में अपेक्षित वृद्धि पूर्ति हेतु कितनी अतिरिक्त विक्रय राशि की आवश्यकता होगी, यह जानकारी प्रबन्ध के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण है क्योंकि यह जानकारी होने के पश्चात् ही व्ययों में वृद्धि की स्वीकृति या अस्वीकृति का निर्णय लिया जाता है। लाभ-मात्रा अनुपात की सहायता से अतिरिक्त विक्रय राशि निम्नलिखित सूत्र के द्वारा ज्ञात की जा सकती है :

$$\text{Additional Sales in Rs.} = \frac{\text{Proposed or Increased Expenditure}}{\text{P/V Ratio}}$$

बहु-उत्पाद फर्मों के लिए संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात करना (Combined P/V Ratio for Multi-product Firms)—बहुत से उत्पादक एक से अधिक प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन करते हैं, ऐसी फर्मों को 'बहु-उत्पाद फर्म' कहा जाता है। ऐसी फर्म अपनी सभी वस्तुओं के लिए संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात करना चाहती हैं। संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात करने की प्रक्रिया निम्नलिखित है :

1. सर्वप्रथम, प्रत्येक वस्तु का पीछे बताये गये सूत्रों के अनुसार अलग-अलग लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात किया जायेगा।

2. प्रत्येक वस्तु की बिक्री का सभी वस्तुओं की कुल बिक्री के साथ प्रतिशत ज्ञात करेंगे।

3. अन्त में, प्रत्येक वस्तु के लाभ-मात्रा अनुपात तथा विक्रय प्रतिशत की आपस में गुणा करेंगे और इस प्रकार प्राप्त गुणनफलों को जोड़ देंगे। यह योग ही Combined या Overall P/V Ratio कहलायेगा।

सम-विच्छेद बिन्दु (Break-Even Point)

किसी व्यवसाय में जिस स्तर पर कुल बिक्री की राशि बेची गई वस्तुओं की कुल लागत के बराबर होती है, वह सम-विच्छेद बिन्दु कहलाता है। इस स्तर पर व्यापार में न कोई लाभ होता है और न कोई हानि होती है। दूसरे शब्दों में, बिक्री की वह मात्रा जिस पर व्यवसाय में न कोई लाभ हो और न कोई हानि हो, सम-विच्छेद बिन्दु कहलाता है। इसे अलाभ बिन्दु (No Profit Point) भी कहते हैं। इस बिन्दु पर अंशदान का योग व्यवसाय के स्थिर व्ययों के बराबर होता है। यदि इस स्तर से अधिक बिक्री होती है तो व्यवसाय में लाभ होगा, यदि इस स्तर से बिक्री कम होती है तो व्यवसाय में हानि होगी। सीमान्त लागत के आधार पर सम-विच्छेद बिन्दु का निर्धारण सरलता से किया जा सकता है।

जहाँ कुल लागत कुल आगम के बराबर हो अर्थात् विक्रय = स्थिर लागत + परिवर्तनशील लागत।
अथवा

जब अंशदान की राशि स्थायी व्ययों के बराबर होती है तो इस स्थिति को सम-विच्छेद बिन्दु की स्थिति कहते हैं।

हार्नग्रेन के अनुसार, "सम-विच्छेद बिन्दु क्रियाशीलता (विक्रय मात्रा) का वह बिन्दु है जहाँ कुल आगम एवं कुल व्यय बराबर हों, वह शून्य लाभों का बिन्दु होता है।"

एन० के० प्रसाद के अनुसार, "सम-विच्छेद बिन्दु बिक्री की वह मात्रा है। जिस पर न लाभ होता है और न हानि होती है, लागत और आय बराबर रहती है।"

ई० एल० कोहलर के अनुसार, "सम-विच्छेद बिन्दु, मात्रा का वह बिन्दु होता है जिस पर आय और लागत बराबर होती है।"

क्लर एवं फेरोरा के अनुसार, "किसी कम्पनी या कम्पनी की किसी इकाई का सम-विच्छेद बिन्दु विक्रय आय का वह स्तर है जो कि इसकी स्थिर और परिवर्तनशील लागतों के बराबर हो।"

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि, "सम-विच्छेद बिन्दु न्यूनतम उत्पादन का वह बिन्दु होता है जहाँ पर कुल लागत तथा कुल आगम बराबर होते हैं तथा लाभ अथवा हानि की स्थिति नहीं रहती है। इस सीमा से कम उत्पादन करने पर फर्म को हानि होती है और सम-विच्छेद बिन्दु से अधिक विक्रय करने पर फर्म को लाभ होता है।"

सम-विच्छेद बिन्दु की विशेषताएँ (Features of Break-Even Point)

1. संस्था की कुल आगम (बिक्री) कुल लागत के बराबर होती है।
2. इस बिन्दु पर संस्था साम्य की स्थिति में होती है अर्थात् न लाभ होता है और न हानि होती है।
3. विक्रय = स्थिर लागत + परिवर्तनशील लागत अथवा अंशदान = स्थिर लागत।

सम-विच्छेद बिन्दु का आधार (Basis of Break-Even Point)

सम-विच्छेद मूलतः स्थिर लागतों (Fixed Costs) तथा परिवर्तनशील लागतों (Variable Costs) पर आधारित है। इन दोनों लागतों की संक्षिप्त चर्चा निम्नवत् है :

स्थिर लागतें (Fixed Costs)—स्थिर लागतों से अभिप्राय उन व्ययों से है जिन पर उत्पादन की मात्रा का कोई प्रभाव नहीं पड़ता अर्थात् ऐसे व्यय जो उत्पादन की मात्रा घटाने-बढ़ाने के बावजूद भी एक समान बने रहते हैं। उदाहरण के लिए, कारखाने के भवन का किराया (Rent of Factory Building), पूँजी पर ब्याज (Interest On Capital), प्रबन्धक का वेतन (Manager's Salary) आदि। स्थिर व्ययों के सम्बन्ध में यह ध्यान रखें कि ऐसे व्ययों का योग तो स्थिर रहता है परन्तु उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन होने के साथ-साथ प्रति इकाई स्थिर व्यय परिवर्तित होते रहते हैं।

परिवर्तनशील लागतें (Variable Costs)—इन व्ययों का उत्पादन की मात्रा के साथ सीधा सम्बन्ध होता है। ऐसे व्ययों में मुख्यतः प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम, प्रत्यक्ष व्यय तथा परिवर्तनशील उपरिव्ययों को शामिल किया जाता है।

विक्रय में से उसकी परिवर्तनशील लागतों को घटा देने पर प्राप्त अंशदान की रकम, यदि स्थिर लागत के बराबर ही होती है तो इसी विक्रय स्तर को 'सम-विच्छेद बिन्दु' कहा जाता है क्योंकि ऐसी दशा में न तो कोई लाभ होता है और न ही कोई हानि।

उपयोगिता (Utility)—सम-विच्छेद बिन्दु के आधार पर प्रबन्धक अपने व्यवसाय के क्रियाशीलता स्तर को नियन्त्रित करता है। इसकी सहायता से उसे यह पता चल जाता है। कि वह किस स्तर पर उत्पादन को कम कर सकता है ताकि उसे कोई हानि न हो। यदि कोई संस्था घाटे की स्थिति में चल रही है तो उसका सर्वप्रथम प्रयास सम-विच्छेद बिन्दु तक पहुँचना होता है। सम-विच्छेद बिन्दु के उपरान्त उत्पादन एवं विक्रय जितना बढ़ता जाता है उतना ही लाभ भी बढ़ता जाता है।

सम-विच्छेद बिन्दु की गणना (Calculation of Break-Even Point)

बीजगणितीय सूत्रों की सहायता से सम-विच्छेद बिन्दु की गणना वस्तु की इकाइयों में अथवा विक्रय मात्रा के मौद्रिक मूल्य के रूप में की जा सकती है। अतः सम-विच्छेद बिन्दु दो प्रकार से ज्ञात किया जा सकता है :

- (i) इकाइयों में सम-विच्छेद बिन्दु (B.E.P. in Units);
- (ii) मूल्य में सम-विच्छेद बिन्दु (B.E.P. in Value)।

इकाइयों में सम-विच्छेद बिन्दु (B.E.P. in Units)—जैसा कि ऊपर स्पष्ट कर ही चुके हैं कि सम-विच्छेद बिन्दु पर न तो कोई लाभ होता है और न ही कोई हानि, अतः इस बिन्दु पर :

$$\text{Sales} = \text{Fixed Cost} + \text{Variable Cost}$$

अथवा

$$\text{Selling Price per Unit} \times \text{Volume of Sales} = \text{Total Fixed Cost} + (\text{Variable Cost per Unit} \times \text{Volume})$$

or
$$\text{SP} \cdot \text{Q} = \text{F} + \text{VP} \cdot \text{Q}$$

$$\text{or } SP.Q - VP.Q = F$$

$$\text{or } Q(SP - VP) = F$$

$$\therefore Q = \frac{F}{SP - VP}$$

$$\therefore \text{B.E.P. (in Units)} = \frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Selling Price per Unit} - \text{Variable Cost per Unit}}$$

$$\text{or } \frac{F}{SP - VP} \text{ or } \frac{F}{CP}$$

स्पष्ट है कि सम-विच्छेद बिन्दु इकाइयों में तभी ज्ञात किया जा सकता है जब प्रति इकाई विक्रय मूल्य (SP) तथा प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत (VP) की जानकारी दी हुई हो अथवा इन दोनों को प्रदत्त सूचनाओं की सहायता से ज्ञात किया जा सकता हो अन्यथा इकाइयों में सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात नहीं कर सकते।

मूल्य में सम-विच्छेद बिन्दु (B.E.P. in Value)—यहाँ पर मूल्य से अभिप्राय रूपयों से है। अर्थात् रूपयों में सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात करना ही 'मूल्य में' सम-विच्छेद बिन्दु कहलाता है। सम-विच्छेद बिन्दु की इकाइयों को यदि प्रति इकाई विक्रय-मूल्य से गुणा कर दें तो प्राप्त राशि ही 'मूल्य' में सम-विच्छेद बिन्दु' कहा जायेगा। संक्षेप में,

$$\text{B.E.P. (in Rs.)} = \text{BEP in Units} \times \text{Selling Price per Unit}$$

उपर्युक्त सूत्र की दशा में पहले इकाइयों में सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात करना होगा लेकिन सीधे ही रूपयों में सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात करने के लिए प्रदत्त सूचनाओं को ध्यान में रखते हुए निम्नलिखित में से कोई एक सूत्र प्रयोग कर लेंगे :

$$\text{B.E.P. (in Rs.)} = \frac{F \times SP}{SP - VP} \text{ या } \frac{F \times S}{S - V} \text{ या } \frac{F}{P/V \text{ Ratio}}$$

Where : F = Fixed Cost

SP = Selling Price Per Unit

VP = Variable Cost Per Unit

S = Total Sales in Rs.

V = Total Variable Cost in Rs.

P/V Ratio = Profit Volume Ratio

जब अंशदान प्रतिशत (Contribution Percentage)—अर्थात्

लाभ-मात्रा अनुपात (Profit - Volume Ratio) ज्ञात हो

$$\text{B.E.P.} = \frac{\text{Fixed Costs}}{\text{Contribution Percentage or P/V Ratio}}$$

$$\text{When, P/V Ratio} = \frac{\text{Total Sales Revenue} - \text{Total Variable Costs}}{\text{Total Sales Revenue}} \times 100$$

सम-विच्छेद बिन्दु पूर्ण क्षमता के प्रतिशत के रूप में—सम-विच्छेद बिन्दु को पूर्ण क्षमता के प्रतिशत के रूप में भी व्यक्त किया जाता है। इसके लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

Break-Even Point as a percentage of full capacity (or Capacity B.E.P.)

$$= \frac{\text{Break - Even Sales Volume}}{\text{Full (or Normal) Capacity Sales Volume}} \times 100$$

$$\text{Break-Even Ratio} = \frac{\text{Break - Even Sales (in ₹)}}{\text{Actual Sales}} \times 100$$

संयुक्त सम-विच्छेद बिन्दु (Combined B.E.P.)—बहुत से उत्पादक अनेक प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन करते हैं, अतः वह पूरे व्यवसाय की सभी वस्तुओं के लिए संयुक्त सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात करना चाहते हैं। ऐसी दशा में पहले संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात करना होता है, तदुपरान्त निम्नलिखित सूत्र के द्वारा सामूहिक सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कर लिया जाता है :

$$\text{Combined B.E.P. in ₹} = \frac{\text{Fixed Expenses for all Products i.e. for whole Business}}{\text{Overall P/ V Ratio}}$$

सम-विच्छेद बिन्दु के अन्य भेद (Other Types of B.E.P.)—उपर्युक्त वर्णित सम-विच्छेद बिन्दु लाभ हानि सम-विच्छेद बिन्दु (Profit-Loss Break-Even Point) कहलाता है क्योंकि इस सम-विच्छेद बिन्दु पर न तो कोई लाभ होता है और न कोई हानि होती है। इसके अतिरिक्त सम-विच्छेद बिन्दु के निम्नलिखित दो रूप और भी हैं—

(A) रोकड़ (नकद) सम-विच्छेद बिन्दु (Cash Break-Even Point)—यह उत्पादन/विक्रय का वह बिन्दु होता है जहाँ किसी संस्था की रोकड़ प्राप्तियाँ एवं रोकड़ में किये गये भुगतान आपस में एक दूसरे के बराबर होते हैं। जैसा कि हम जानते ही हैं कि प्रत्येक संस्था की स्थिर लागतों में कुछ व्यय ऐसे शामिल होते हैं जिनका वस्तुतः रोकड़ में भुगतान नहीं किया जाता है, जैसे-द्वसा। इसके विपरीत कुछ ऐसे भुगतान भी होते हैं जिन्हें गैर-लागत मद होने के कारण यद्यपि स्थिर लागतों में शामिल नहीं किया जाता परन्तु उनका रोकड़ में भुगतान किया जाता है जैसे ऋण भुगतान की किश्त। इसलिए प्रत्येक संस्था यह जानने की भी इच्छुक रहती है कि यदि केवल रोकड़ में भुगतान की जाने वाली स्थिर लागतों को ही ध्यान में रखा जाये तो सम-विच्छेद बिन्दु क्या होगा। इसी उद्देश्य की पूर्ति हेतु रोकड़ सम-विच्छेद बिन्दु की गणना की जाती है। स्पष्ट है कि रोकड़ सम-विच्छेद बिन्दु की गणना में केवल उन्हीं मदों पर विचार किया जाता है जिनसे रोकड़ बहाव होता है। इसकी गणना के लिए अप्रलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Cash B.E.P. (Units)} = \frac{\text{Cash fixed Cost + Loan Instalment}}{\text{Contribution Per Unit}}$$

$$\text{Cash B.E.P. (Rs.)} = \frac{(\text{Cash fixed Cost + Loan Instalment}) \times \text{SP}}{\text{Contribution Per Unit}}$$

OR

$$= \frac{(\text{Cash fixed Cost + Loan Instalment})}{\text{P/ V Ratio}}$$

(B) लागत सम-विच्छेद बिन्दु (Cost Break-Even Point)—व्यवसाय में कभी-कभी ऐसी परिस्थितियाँ उत्पन्न होती हैं जिनमें दो या अधिक वैकल्पिक प्रस्तावों की कुल लागत समान होती है परन्तु उनकी स्थिर लागत एवं परिवर्तनशील लागत भिन्न-भिन्न होती है ऐसी स्थिति में समस्या यह उत्पन्न होती है कि उक्त विकल्पों में से किस विकल्प को चुना जाये। इस समस्या का हल प्राप्त करने के लिए उत्पादन एवं विक्रय का एक ऐसा स्तर निर्धारित किया जाता है जिस पर दोनों विकल्पों का लाभ एक समान हो। ऐसे स्तर की गणना निम्नलिखित सूत्र की सहायता से सरलतापूर्वक की जा सकती है—

$$\text{Sales level at which Profit of both the alternatives will be equal} = \frac{\text{Difference in Fixed Cost}}{\text{Difference in VC per Unit}}$$

उपर्युक्त सूत्र के द्वारा निर्धारित उत्पादन एवं विक्रय स्तर की स्थिति में किसी भी विकल्प को अपनाया जा सकता है। परन्तु यदि उत्पादन एवं विक्रय का वास्तविक स्तर उपर्युक्त निर्धारित स्तर से अधिक होने की सम्भावना है तो उस विकल्प को चुनना चाहिए जिसकी प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत कम हो। इसके विपरीत यदि उत्पादन एवं विक्रय स्तर उपर्युक्त निर्धारित स्तर से कम होने की सम्भावना है तो उस विकल्प को चुनना चाहिए जिसकी स्थिर लागत कम हो।

(iv) सुरक्षा-सीमा
(Margin of Safety or M.S.)

हम जानते हैं कि सम-विच्छेद बिन्दु पर न तो कोई लाभ होता है और न ही कोई हानि होती है। अतः सम-विच्छेद बिन्दु से आगे बढ़ने पर अर्थात् सम-विच्छेद बिन्दु से वास्तविक बिक्री अधिक होने पर ही उपक्रम के लिए सुरक्षा की स्थिति प्रारम्भ होती है। व्यवसाय की वास्तविक बिक्री सम-विच्छेद बिन्दु से जितनी अधिक होगी व्यवसाय की स्थिति उतनी ही सुरक्षित मानी जायेगी। अतः वास्तविक बिक्री का सम-विच्छेद बिन्दु पर आधिक्य ही 'सुरक्षा-सीमा' कहलाता है।

चार्ल्स टी. हॉर्नग्रेन के अनुसार "बजटीय या वास्तविक बिक्री का सम-विच्छेद विक्रय मात्रा पर आधिक्य सुरक्षा-सीमा कहलाता है।"

इसलिए वास्तविक विक्रय में कम अन्तर होने पर सुरक्षा-सीमा भी कम होगी। सम-विच्छेद बिन्दु की भाँति इसे भी इकाइयों तथा मूल्य में ज्ञात किया जा सकता है। सूत्र इस प्रकार हैं :

$$\text{Margin of Safety (in Units)} = \text{Actual Sales in Units} - \text{B.E.P. Sales in Units}$$

$$\text{Margin of Safety (in ₹)} = \text{Actual Sales in ₹} - \text{B.E.P. in ₹}$$

सुरक्षा-सीमा की गणना लाभ-मात्रा अनुपात (P/V Ratio) के आधार पर भी की जा सकती है। ऐसी स्थिति में सूत्र इस प्रकार होगा :

$$\text{Margin of Safety} = \frac{\text{Profit}}{\text{P/V Ratio}} \times 100$$

सुरक्षा-सीमा की गणना बिक्री के प्रतिशत के रूप में भी जा सकती है। इसका सूत्र इस प्रकार है :

$$\text{M.S. Ratio} = \frac{\text{Margin of Safety}}{\text{Actual Sales}} \times 100$$

सुरक्षा-सीमा का महत्व (Importance of Margin of Safety)—सुरक्षा-सीमा का महत्व इस प्रकार है—

(1) सुरक्षा-सीमा का बिक्री से प्रतिशत व्यवसायी को इस बात की जानकारी प्रदान करता है कि वह प्रतिस्पर्द्धा में अधिक-से-अधिक कितने प्रतिशत मूल्य घटा सकता है।

(2) यदि किसी व्यवसाय की सुरक्षा-सीमा कम है अर्थात् वास्तविक विक्रय लगभग सम-विच्छेद बिन्दु के पास है तो व्यवसायी को सचेत हो जाना चाहिए कि कभी-भी वास्तविक विक्रय सम-विच्छेद बिन्दु से कम हो सकता है जिससे संस्था को लाभ के स्थान पर हानि हो सकती है। ऐसी स्थिति में निम्नलिखित उपायों से सुरक्षा-सीमा में सुधार किया जा सकता है :

(i) स्थिर लागतों में कमी करना; (ii) परिवर्तनशील लागतों में कमी करना; (iii) उत्पादन क्षमता खाली होने की दशा में उत्पादन में वृद्धि करना; (iv) विक्रय मूल्य में वृद्धि करना।

(3) सुरक्षा-सीमा का अधिक होना व्यवसाय की सुदृढ़ स्थिति को प्रकट करता है अर्थात् यदि बिक्री की मात्रा में थोड़ी कमी आ जाये तो भी व्यवसाय लाभ अर्जित करने की स्थिति में ही रहेगा।

सम-विच्छेद विश्लेषण के प्रयोग
(Uses or Applications of Break Even Analysis)

सम-विच्छेद विश्लेषण प्रबन्ध के सामने व्यावसायिक संस्था के लाभों का सूक्ष्मदर्शी चित्र प्रस्तुत करता है। यह संस्था में आर्थिक शक्ति और दुर्बलताओं के क्षेत्रों को प्रकाशमय करने के साथ-साथ यह उन युक्तियों को भी प्रकाश में लाता है जिनसे व्यवसाय की लाभप्रदता में वृद्धि हो सकती है। सतत् परिवर्तन आधुनिक व्यापारिक जीवन की विशेषता है। सम-विच्छेद विश्लेषण द्वारा प्रबन्ध के लिये व्यावसायिक स्थितियों के सम्भावित परिवर्तनों पर (जैसे-विक्रय लागत व्यवहार इत्यादि में परिवर्तन) संस्था की लाभार्जन शक्ति की जाँच करना सम्भव होता है। इस विश्लेषण के विशिष्ट प्रबन्धकीय प्रयोग इस प्रकार हैं—

(1) विभिन्न विक्रय-मात्राओं पर लाभ की गणना (Calculation of Profit For Different Sales Volumes)—निर्दिष्ट विक्रय राशि में से परिवर्तनशील और स्थिर लागतों के घटाने पर लाभ को मात्रा ज्ञात की जाती है। सूत्र रूप में

- (i) $Pt. = Sales - (V + F)$
 (ii) $Pt. = Total\ Contribution - Fixed\ Cost$
 Or $Pt. = S (1 - V/P) - F$
 Or $Pt. = S (1 - V/S) - F$
 Or $Pt. = S (P/V\ Ratio) - F$
 (iii) $Pt. = Sales\ Units (P - V) - F$

(2) इच्छित लाभ को प्राप्त करने हेतु वांछित विक्रय का निर्धारण (Determination of Required Sales to Obtain the Desired Profit)—प्रारम्भ में प्रत्येक व्यवसायी यही चाहता है कि यदि उसे लाभ न हो तो हानि भी नहीं हो। परन्तु धीरे-धीरे आने वाले वर्षों में हम लाभ का लक्ष्य निर्धारित करते हैं एवं उस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए हर सम्भव प्रयत्न भी करते हैं। अतः कभी-कभी इच्छित लाभ का लक्ष्य दे दिया जाता है एवं लाभ की उस रकम को प्राप्त करने के लिए कितनी सम्भावित बिक्री करनी होगी, यह पूछा जाता है। इसके लिए वही सूत्र प्रयोग करते हैं जो सम-विच्छेद बिन्दु के हैं, केवल इतना संशोधन अवश्य करते हैं कि उन सूत्रों में स्थिर लागतों के साथ इच्छित लाभ की रकम और जोड़ दी जाती है। संक्षेप में, इच्छित लाभ को प्राप्त करने हेतु वांछित विक्रय का निर्धारण करने के लिए निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जा सकता है :

$$\text{Required sales in Units to earn a Profit of ₹ ...} \\ = \frac{\text{Fixed Cost} + \text{Desired Profit}}{\text{Selling Price per Unit} - \text{Variable Cost per Unit}} \text{ or } \frac{F + P}{SP - VP}$$

$$\text{Required Sales in ₹ to earn a Profit of ₹ ...} \\ = \frac{(F + P) \times SP}{SP - VP} \text{ या } \frac{(F + P) \times S}{S - V} \text{ या } \frac{F + P}{P / V \text{ Ratio}}$$

यदि लाभ विक्रय या प्रतिशत के रूप में प्राप्त करना हो तो विक्रय को \times मानकर, जितना प्रतिशत विक्रय पर लाभ प्राप्त करना हो उसकी \times में गुणा करके प्राप्त मूल्य इच्छित लाभ होता है जिसे स्थिर लागत में जोड़कर बीजगणितीय आधार पर x का मान ज्ञात कर लेते हैं। संक्षेप में, ऐसी दशा में निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे :

$$\text{Required Sales (x)} = \frac{\text{Fixed Cost} + [x \% \text{ of Profit on Sales}]}{P / V \text{ Ratio}}$$

यदि लाभ विक्रय पर प्रतिशत के रूप में प्राप्त करना हो परन्तु प्रति इकाई विक्रय मूल्य तथा प्रति इकाई परिवर्तनशील लागतें दी हुई हों—ऐसा दशा में प्रदत्त प्रति इकाई विक्रय मूल्य में प्रदत्त लाभ के प्रतिशत का गुणा कर देंगे जिससे प्रति इकाई इच्छित लाभ ज्ञात हो जायेगा तदुपरान्त निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे :

$$\text{Required Sales in Units to earn a Profit of ... \% on ₹.... Selling price per Unit} \\ = \frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Selling Price per Unit} - (\text{Variable Cost Per Unit} + \text{Desired Profit per Unit})}$$

Desired Profit per Unit = Selling Price per Unit \times % of Profit on Sales.

बिक्री दी हुई होने पर लाभ ज्ञात करना—कभी-कभी बिक्री दे दी जाती है एवं उस पर कितना लाभ होगा, यह पूछा जाता है इसको ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है :

(A) यदि बिक्री इकाइयों में दी हुई है तो—

$$\text{Profit} = (\text{Sales in Units} \times \text{Contribution per Unit}) - \text{Fixed Cost}$$

(b) यदि बिक्री धनराशि में दी हुई है तो—

$$\text{Profit} = (\text{Sales in ₹} \times P/V \text{ Ratio}) - \text{Fixed Cost}$$

उपर्युक्त सूत्र के आधार पर स्थिर लागत ज्ञात करने हेतु निम्नलिखित सूत्र प्रयोग किया जा सकता है:

$$\text{Fixed Cost} = (\text{Sales in ₹} \times P/V \text{ Ratio}) - \text{Profit}$$

विशेष—ऐसे प्रश्न जिनमें दो अलग-अलग अवधियों की बिक्री तथा लाभ अथवा कुल लागत सम्बन्धी जानकारी दी हुई हो, वहाँ पर स्थिर लागत (Fixed Cost) तथा लाभ-मात्रा अनुपात (P/V Ratio) अवश्य ज्ञात करें भले ही प्रश्न में इन्हें ज्ञात करने के लिए न कहा गया हो क्योंकि सम-विच्छेद विश्लेषण में इन दोनों के बिना कुछ भी ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

(3) एक निश्चित सम-विच्छेद बिन्दु के लिये प्रति इकाई विक्रय मूल्य की गणना (Calculation of Selling Price Per Unit for a Particular Break-Even Point)

$$\text{As, Contribution per unit} = \frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Break - Even Point (in units)}}$$

$$\text{and Selling Price per unit} = \text{Contribution per unit} + \text{Variable Cost per unit}$$

$$\text{Hence, } P_n = \frac{F}{\text{Desired B. E. P}} + V$$

(4) प्रस्तावित व्ययों को पूरा करने के लिए आवश्यक विक्रय-मात्रा की गणना (Calculation of sales volume required to meet proposed fixed expenditure)—विक्रय प्रबन्धक विक्रय व्ययों में वृद्धि करके विक्रय सम्बन्धन की योजनायें तैयार करते रहते हैं। ऐसी स्थिति में इन व्ययों के लिये अनुमति देने से पूर्व सर्वोच्च प्रबन्ध यह ज्ञात करना चाहेगा कि प्रस्तावित विक्रय व्ययों में वृद्धि को पूरा करने के लिये विक्रय-मात्रा में कितनी वृद्धि आवश्यक है। सम-विच्छेद विश्लेषण यह समंक प्रदान करने में समर्थ है। सूत्र रूप में—

$$\text{Additional Volume Required (in units)} = \frac{\text{Proposed Expenditure}}{P - V \text{ or Contribution per unit}}$$

$$\text{Additional Volume Required (in Rs.)} = \frac{P.E.}{1 - V/P} \text{ or } \frac{P.E.}{1 - V/S} \text{ or } \frac{P.E.}{P/V \text{ Ratio}}$$

(5) सुरक्षा-सीमा का निर्धारण (Determination of Margin of Safety)—सम-विच्छेद विश्लेषण प्रबन्ध को सुरक्षा-सीमा के अंक भी प्रदान करता है। सुरक्षा-सीमा व्यवसाय की सुदृढ़ता का माप होती है। कुल विक्रय और सम-विच्छेद बिन्दु पर स्थित विक्रय का अन्तर सुरक्षा-सीमा कहलाता है। सूत्र रूप में—

$$(i) \text{ Margin of Safety (Or M.S.)} = \text{Total Sales} - \text{B.E. Sales}$$

$$(ii) \text{ Margin of Safety} = \text{Profit} + \frac{\text{Contribution}}{\text{Sales}}$$

$$\text{or } \frac{\text{Profit}}{P/V \text{ Ratio}} \text{ or } \frac{\text{Profit Percentage}}{P/V \text{ Ratio}} \times 100$$

(6) विक्रय मूल्य की कमी को पूरा करने के लिये आवश्यक विक्रय मात्रा की गणना (Calculation of sales volume required to offset price reduction)—प्रबन्ध के समक्ष बहुधा यह समस्या आती है कि मूल्य में कटौती की जाये या नहीं। विक्रय मूल्य में कमी करने से प्रति इकाई अंशदान घट जाता है। अतः संस्था में लाभों को वर्तमान स्तर पर बनाये रखने के लिये यह आवश्यक हो जाता है कि विक्रय मात्रा में वृद्धि की जाये। यदि अन्य बातें समान रहती हैं तो सम-विच्छेद विश्लेषण द्वारा विक्रय मात्रा का वह अंक ज्ञात किया जा सकता है जिस पर प्रबन्ध लाभों के वर्तमान स्तर को बनाये रख सकता है। अपने अनुभव और ज्ञान के आधार पर विक्रय प्रबन्धक यह निश्चित कर सकता है कि नये मूल्य पर आवश्यक विक्रय सम्भव है या नहीं। नई विक्रय मात्रा को ज्ञात करने के लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जा सकता है—

$$(1) \text{ In Units : } Q_n = \frac{F + Pt.}{P_n - V} \quad \text{where, } Q_n = \text{New Sales Quantity}$$

$$\text{and } P_n = \text{New Selling Price}$$

$$(2) \text{ In ₹ : } S_n = \frac{F + Pt.}{1 - V/P_n} \quad \text{where, } S_n = \text{New Volume of Sales}$$

उपर्युक्त सूत्रों से यह भी ज्ञात किया जा सकता है कि मूल्य वृद्धि की दशा में विक्रय मात्रा में कितनी कमी पर लाभों का वर्तमान स्तर बनाये रखा जा सकता है।

(7) विक्रय मूल्य की कमी को पूरा करने के लिये विक्रय-मात्रा में प्रतिशत वृद्धि की गणना (Calculation of percentage increase in sales volume to offset price reductions)—सम-विच्छेद विश्लेषण से मूल्य में कमी को पूरा करने के लिये विक्रय-मात्रा में आवश्यक वृद्धि का प्रतिशत भी ज्ञात किया जा सकता है।

$$(i) \text{ Percentage increase in sales volume (in units)} \\ = \frac{\text{Decrease in per unit contribution}}{\text{New per unit contribution}} \times 100$$

$$(ii) \text{ Percentage increase in sales volume (in value)} \\ = \left(\frac{\text{Old contribution} \times \text{New Sales Value}}{\text{New Contribution}} \right) - \text{Old Sales Value}$$

(8) परिवर्तनशील और स्थिर लागतों के परिवर्तन के प्रभाव को दूर करने के लिये विक्रय मात्रा या विक्रय मूल्य में परिवर्तन (Change in sales volume or selling price to offset the impact of change in variable costs and fixed costs)—व्यवसाय में उत्पादन की नवीन योजनाओं अथवा उत्पादन प्रक्रिया में सुधार की योजनाओं को लागू करने पर बहुधा स्थायी और परिवर्तनशील व्ययों में परिवर्तन आ जाता है। लागतों के इन परिवर्तनों के प्रभाव को दूर करने और वर्तमान लाभ-स्तर को बनाये रखने के लिये विक्रय मूल्य अथवा विक्रय-मात्रा में परिवर्तन करना होगा। ऐसी स्थिति में नये विक्रय मूल्य अथवा नयी विक्रय-मात्रा की गणना में सम-विच्छेद विश्लेषण की तकनीक पर्याप्त सहायक होती है। इसके लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जायेगा—

(A) यदि परिवर्तनशील लागतों में परिवर्तन हो—सही अंशदान की सीमा (Contribution Margin) में परिवर्तन आ जाता है। अतः लाभों को वर्तमान स्तर पर बनाये रखने के लिये विक्रय मात्रा अथवा विक्रय मूल्य में परिवर्तन करना होगा। इसकी गणना के लिये निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—

$$(i) \text{ New Sales Quantity (or } Q_n) = \frac{F + Pt.}{P - V_n}$$

$$(ii) \text{ New Selling Price (or } P_n) = P + (V_n - V)$$

(B) यदि स्थिर लागतों में परिवर्तन हो—इससे सम-विच्छेदन बिन्दु और लाभ की राशि में परिवर्तन आ जाता है। अतः लाभों को वर्तमान स्तर पर बनाये रखने के लिये विक्रय मात्रा या विक्रय मूल्य में परिवर्तन करना होगा।

इस गणना के लिये निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—

$$(i) \text{ New Sales Quantity (or } Q_n) = Q \frac{F_n - F}{P - V} \text{ or } \frac{F_n + Pt.}{P - V}$$

$$(ii) \text{ Now Selling Price (or } P_n) = P + \frac{F_n - F}{Q}$$

(C) यदि स्थिर व परिवर्तनशील दोनों लागतों में परिवर्तन हो—इस स्थिति में वर्तमान लाभों को बनाये रखने की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—

$$(i) \text{ New Sales Quantity (or } Q_n) = \frac{F_n + Pt.}{P - V_n}$$

$$(ii) \text{ New Selling Price (or } P_n) = P + \left(\frac{F_n - F}{Q} \right) + (V_n - V)$$

(9) लाभ कारकों में परिवर्तन के प्रभाव का माप करना (Measuring the effect of change in profit factors)—सम-विच्छेद विश्लेषण से लाभ कारकों में परिवर्तनों (विक्रय-मूल्य में परिवर्तन, परिवर्तनशील तथा स्थिर लागतों में परिवर्तन, विक्रय-मूल्य तथा लागतों में एक साथ परिवर्तन, विक्रय की मात्रा में परिवर्तन और विक्रय मिश्रण में परिवर्तन) का लाभ-मात्रा अनुपात, अंशदान सीमा, सम-विच्छेद बिन्दु तथा सुरक्षा-सीमा पर पड़ने वाले प्रभावों को मापा जा सकता है।

(10) लागत सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात करना (Determining Cost Break-Even Point)—व्यावहारिक, जीवन में कई बार ऐसी परिस्थिति आ सकती है जब दो वैकल्पिक संयंत्रों अथवा विधियों में क्रियाशीलता के किसी निश्चित स्तर पर कुल लागत बराबर आये, यद्यपि उनकी स्थिर लागतें तथा प्रति इकाई परिवर्तनशील लागतें पर्याप्त भिन्न हों। ऐसी परिस्थिति में फर्म तटस्थता की स्थिति में होती है और इस स्तर अथवा बिन्दु से कम अथवा अधिक उत्पादन की स्थिति में सबसे अधिक लाभदायक अथवा मितव्ययी संयंत्र का चुनाव आसान हो जाता है। अतः एक फर्म के लिये इस प्रकार के बिन्दु का निर्धारण अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। इस बिन्दु को लागत सम-विच्छेद बिन्दु कहते हैं। इसे ज्ञात करने के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जा सकता है—

$$\text{Cost B.E.P. or B.E.P. of more expensive alternative} = \frac{F - F_1}{V_1 - V}$$

When, F = Fixed Costs of more expensive alternative

F₁ = Fixed Cost of less expensive alternative

V₁ = Variable Costs of alternative having lesser fixed costs.

V = Variable costs of alternative having higher fixed costs.

लागत सम-विच्छेद बिन्दु के निर्धारण से एक फर्म अपने लिये सबसे अधिक लाभप्रद अथवा मितव्ययी संयंत्र का चुनाव कर सकती है। इस बिन्दु से अधिक विक्रय अथवा उत्पादन के लिये अधिक स्थिर व्यय वाला विकल्प लाभदायक अथवा मितव्ययी रहता है। इस बिन्दु से कम उत्पादन अथवा विक्रय की स्थिति में कम स्थिर व्यय वाले विकल्प का चयन किया जायेगा। लेकिन यह ध्यान रखना चाहिये कि इस युक्ति का प्रयोग उसी स्थिति में किया जाता है जबकि—

(i) विकल्पों के स्थिर व्यय समान न हो,

(ii) अधिक स्थिर व्यय वाले विकल्प की परिवर्तनशील लागत कम स्थिरवाले विकल्प की परिवर्तनशील लागत से कम हो, अन्यथा विश्लेषण की आवश्यकता ही नहीं होगी।

(11) बनायें या क्रय निर्णय (Make or Buy Decision)—कभी-कभी प्रबन्ध के सामने यह प्रश्न आता है कि अपनी फर्म के उत्पाद में प्रयोग किया जा रहा कोई विशेष पुर्जा अथवा भाग का निर्माण स्वयं किया जाए अथवा इसे बाजार से क्रय किया जाए। फर्म के पुर्जों के निर्माण से स्थिर तथा परिवर्तनशील लागतों में वृद्धि होगी। सम-विच्छेद तकनीक की सहायता से वह स्तर निश्चित किया जा सकता है जिस पर पुर्जों का स्वयं निर्माण वांछनीय होगा।

(12) अनुकूलतम विक्रय-मिश्रण का निर्धारण (Determining the optimum sales mix)—एक से अधिक प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन करने वाली संस्थाओं में प्रबन्ध का उद्देश्य एक ऐसे विक्रय-मिश्रण को निश्चित करना होता है जिस पर संस्था के लाभ अधिकतम हों। इसमें सम-विच्छेद विश्लेषण पर्याप्त सहायक होता है। आधुनिक समय में इस समस्या के हल के लिए रेखीय कार्यक्रम (Linear Programming) की तकनीक का प्रयोग बढ़ता जा रहा है।

(13) क्षमता परिवर्तन पर निर्णय (Deciding on change in capacity)—बहुधा प्रबन्ध के समक्ष यह समस्या आती है कि वस्तु की बढ़ी हुई माँग को पूरा करने के लिये उत्पादन क्षमता में विस्तार किया जाय या नहीं। यह तो सही है कि क्षमता विस्तार से संस्था की लाभ-सम्भाव्यता (Profit Potentiality) बढ़ जाती है परन्तु यह भी सही है कि इससे संस्था के स्थिर व्यय भी बढ़ जाते हैं जिससे सम-विच्छेद बिन्दु ऊँचा हो जाता

250 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

है। साथ ही इससे वस्तु की पूर्ति बढ़ जाने के कारण बाजार में उसका विक्रय मूल्य भी घट जाता है। इसके अतिरिक्त बढ़े हुए उत्पादन के विक्रय के लिये बाजार में इसकी समुचित माँग भी होनी चाहिये। अतः ऐसे मामले पर निर्णय लेने से पूर्व प्रबन्ध को समस्या की जटिलताओं की सूक्ष्मता से जाँच करनी चाहिये। इसके लिए प्रबन्ध को निम्न चार बातों पर ध्यान देना चाहिये—

- (i) अतिरिक्त स्थिर व्यय,
- (ii) उत्पादन में वृद्धि से विक्रय मूल्य में सम्भावित गिरावट
- (iii) बढ़े हुए उत्पादन की माँग की पर्याप्तता, और
- (iv) सुरक्षा-सीमा में गिरावट।

IMPORTANT SOLVED ILLUSTRATIONS

Contributions

Illustration 1 : निम्नलिखित सूचना से कुल अंशदान तथा प्रति इकाई अंशदान की गणना कीजिए—

From the following information calculate total contribution and per unit contribution.

बिक्री (Sales) ₹ 1,00,000 परिवर्तनशील लागत (Variable Cost) ₹ 60,000 बेची गयी इकाइयों (Units sold) 10,000 (Units).

$$\begin{aligned}\text{Solution : Contribution} &= \text{Sales} - \text{Variable Cost} \\ &= ₹ 1,00,000 - ₹ 60,000 = ₹ 40,000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Contribution per unit} &= \text{Sales per unit} - \text{Variable Cost per unit} \\ &= ₹ 10 - ₹ 6 = ₹ 4\end{aligned}$$

$$\text{Sales per unit} = ₹ 1,00,000 / 10,000 \text{ Units} = ₹ 10$$

$$\text{Variable Cost per unit} = ₹ 60,000 / 10,000 \text{ Units} = ₹ 6$$

Illustration 2. निम्नलिखित सूचनाओं से अंशदान की गणना कीजिये—

Find out the Contribution from the following information :

	₹
Total Sale	12,000
Material	6,000
Labour	3,500
Direct Expenses	500

$$\begin{aligned}\text{Solution : Contribution} &= \text{Sales} - \text{Variable Cost} \\ &= ₹ 12,000 - (₹ 6,000 + ₹ 3,500 + ₹ 500) \\ &= ₹ 12,000 - ₹ 10,000\end{aligned}$$

$$\text{Contribution} = ₹ 2,000$$

Illustration 3 : निम्नलिखित समकों से अंशदान की गणना कीजिये :

Calculate Contribution from the following data :

- (a) Sales ₹ 1,50,000, P/V Ratio = 40%
- (b) Fixed Cost ₹ 40,000, Profit ₹ 30,000
- (c) Fixed Cost ₹ 50,000, Loss ₹ 20,000

Solution :

$$\begin{aligned}\text{(a) Contribution} &= \text{Sales} \times \text{P/V ratio} \\ &= 1,50,000 \times \frac{40}{100} = ₹ 60,000\end{aligned}$$

$$(b) \text{ Contribution} = \text{Fixed cost} + \text{Profit}$$

$$= ₹ 40,000 + ₹ 30,000 = ₹ 70,000$$

$$(c) \text{ Contribution} = \text{Fixed Cost} - \text{Loss}$$

$$= ₹ 50,000 - ₹ 20,000 = ₹ 30,000$$

Profit-Volume Ratio

Illustration 4 : एक अकेली वस्तु का उत्पादन करने वाली एक कम्पनी उसे ₹ 15 प्रति इकाई की दर से बेचती है। उत्पादन की सीमान्त लागत ₹ 9 प्रति इकाई और स्थिर लागत ₹ 600 प्रति वर्ष है। लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये।

A Company producing a single article sells it at ₹ 15 each. The marginal cost of production is ₹ 9 each and fixed cost is ₹ 600 per annum. Calculate the P/V Ratio.

Solution : Selling Price per unit (SP) = ₹ 15

Variable Cost (Marginal Cost) per unit (VC) = ₹ 9

Fixed cost (F) = ₹ 600

$$P/V \text{ ratio} = \frac{SP - VC}{SP} \times 100 = \frac{15 - 9}{15} \times 100 = 40\%$$

Illustration 5 : निम्नलिखित सूचना से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

From the following information Calculate profit-volume Ratio :

विक्रय (Sales) ₹ 2,50,000

परिवर्तनशील लागत (Variable Costs) ₹ 1,00,000

स्थायी लागत (Fixed Cost) ₹ 50,000

$$\text{Solution : } P/V \text{ Ratio} = \frac{\text{Sales} - \text{Variable Cost}}{\text{Sales}} \times 100$$

$$= \frac{₹ 2,50,000 - ₹ 1,00,000}{₹ 2,50,000} \times 100 = 60\%$$

Illustration 6 : निम्नलिखित से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

Calculate Profit - Volume Ratio from the following :

(a) Sales ₹ 1,00,000, Fixed Cost ₹ 30,000, Profit ₹ 20,000.

(b) Selling Price per unit ₹ 10, Variable Cost per units ₹ 7.

(c) Variable Cost 60%.

$$\text{Solution : (a) } P/V \text{ ratio} = \frac{\text{Fixed Cost} + \text{Profit}}{\text{Sales}} \times 100$$

$$= \frac{₹ 30,000 + ₹ 20,000}{₹ 1,00,000} \times 100$$

$$= \frac{₹ 50,000}{₹ 1,00,000} \times 100 = 50\%$$

$$(b) P/V \text{ ratio} = \frac{SP - VC}{SP} \times 100$$

$$P/V \text{ ratio} = \frac{₹ 10 - ₹ 7}{₹ 10} \times 100 = 30\%$$

$$(c) P/V. Ratio = 1 - \text{Variable Cost Ratio}$$

$$= 1 - \frac{60}{100} = \frac{40}{100} = 40\%$$

Illustration 7 : निम्नलिखित दिये गये परिणामों से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

Calculate the Profit/Volume Ratio from the following results :

Year	Sales	Profit
2017-18	₹ 6,00,000	₹ 70,000
2018-19	₹ 7,50,000	₹ 85,000

$$\text{Solution : } P/V \text{ ratio} = \frac{\text{Change in Profit}}{\text{Change in Sales}} \times 100$$

$$= \frac{85,000 - 70,000}{7,50,000 - 6,00,000} \times 100$$

$$P/V \text{ ratio} = \frac{15,000}{1,50,000} \times 100 = 10\%$$

Illustration 8 : कम्पनी के अभिलेखों से निम्नलिखित सूचनाएँ उपलब्ध हुई—

The following information has been extracted from the records of a company :

Profit	₹ 15,000
Margin of Safety	₹ 75,000

लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये।

Find out the Profit/Volume Ratio :

$$\text{Solution : } P/V \text{ ratio} = \frac{\text{Profit}}{\text{Margin of Safety}} \times 100$$

$$P/V \text{ ratio} = \frac{15,000}{75,000} \times 100 = 20\%$$

Illustration 9 : निम्नलिखित समकों से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

Calculate P/V. Ratio from the following data :

	Year	Sales	Profit
(a)		₹	₹
	2018	1,00,000	30,000
	2019	2,00,000	70,000
	Year	Sales	Profit (+) or Loss (-)
(b)		₹	₹
	2018	1,00,000	(-) 10,000
	2019	2,00,000	(+) 20,000
	Year	Sales	Cost
(c)		₹	₹
	2018	1,00,000	70,000
	2019	2,00,000	1,20,000

$$\text{Solution : (a) } P/V \text{ Ratio} = \frac{\text{Change in Profit}}{\text{Change in Sales}} \times 100$$

$$= \frac{70,000 - 30,000}{2,00,000 - 1,00,000} \times 100 = \frac{40,000}{1,00,000} \times 100 = 40\%$$

$$(b) \text{ P/V Ratio} = \frac{20,000 - (-10,000)}{2,00,000 - 1,00,000} \times 100 = \frac{30,000}{1,00,000} \times 100 = 30\%$$

(c) प्रश्न में बिक्री तथा लागत दी गयी है, अतः बिक्री में से लागत घटाकर लाभ ज्ञात करेंगे जो सन् 2018 में ₹ 30,000 और सन् 2019 में ₹ 80,000 होगा।

$$\text{P/V Ratio} = \frac{80,000 - 30,000}{2,00,000 - 1,00,000} \times 100 = \frac{50,000}{1,00,000} \times 100 = 50\%$$

Illustration 10 : एक फर्म एक्स, वाई तथा जैड तीन उत्पादों का उत्पादन एवं विक्रय करती है। निम्नलिखित समंक से फर्म के लिए कुल लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए—

A firm produces and sells three products X, Y and Z. Calculate the overall P/V Ratio for firm from the following data :

Products	Non. of Units Sold	Selling Price per Unit	Variable Cost per Unit
		₹	₹
X	2,000	100	60
Y	1,000	120	90
Z	1,600	50	25

स्थिर लागतें ₹ 60,000 प्रतिवर्ष (Fixed Cost are ₹ 60,000 per year).

Solution : (a) Calculation of Individual P/V Ratio for each Product :

$$\text{P/V Ratio} = \frac{SP - VP}{SP} \times 100$$

$$X = \frac{100 - 60}{100} \times 100 = 40\%; Y = \frac{120 - 90}{120} \times 100 = 25\%; Z = \frac{50 - 25}{50} \times 100 = 50\%$$

(b) Calculation of % of Sales to Total Sales :

Product	Units	Rate	Sales	% of Total Sales
		₹	₹	
X	2,000	100	2,00,000	50%
Y	1,000	120	1,20,000	30%
Z	1,600	50	80,000	20%
			4,00,000	

(c) Computation of Overall P/V Ratio :

Product	P/V Ratio	% Sales	Overall P/V Ratio	
	(1)	(2)	(1) × (2)	
X	40%	50%	40% × 50%	= 20%
Y	25%	30%	25% × 30%	= 7.5%
Z	50%	20%	50% × 20%	= 10%
			Overall P/V Ratio	= 37.5%

स्पष्ट है कि कुल या सामूहिक या संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात 37.5% है।

Break-Even Point

Illustration 11 : निम्नलिखित से सम-बिन्दु बिन्दु की गणना कीजिये—

Ascertain the Break-Even Point from the following :

Selling Price	₹ 10 per unit
Variable Cost	₹ 6 per unit
Fixed Cost	₹ 10,000
Units Produced	4,000 units

$$\text{Solution : B.E.P. (In Units)} = \frac{FC}{SP - VC}$$

$$\text{B.E.P. (In Units)} = \frac{10,000}{10 - 6} = \frac{10,000}{4} = 2,500 \text{ Units}$$

$$\begin{aligned} \text{B.E.P. (In ₹)} &= \frac{FC}{(SP - VC)} \times SP \\ &= \frac{10,000}{(10 - 6)} \times 10 = \frac{10,000}{4} \times 10 \end{aligned}$$

$$\text{B.E.P. (In ₹)} = ₹ 25,000$$

Illustration 12 : निम्न विवरणों से सम-बिन्दु बिन्दु की गणना कीजिये—

Calculate B.E.P. from the following information :

(a) Sales ₹ 1,00,000, Variable Cost ₹ 50,000, Profit ₹ 20,000.

(b) Fixed Cost ₹ 40,000, P/V Ratio 20%

Solution : (a) Given : $S = ₹ 1,00,000$, $V = ₹ 50,000$, Profit = ₹ 20,000

Calculation :

$$\begin{aligned} \text{Fixed Cost} &= \text{Sales} - (\text{Variable Cost} + \text{Profit}) \\ &= 1,00,000 - (50,000 + 20,000) = ₹ 30,000 \end{aligned}$$

$$\text{Contribution} = S - V = 1,00,000 - 50,000 = ₹ 50,000$$

$$\text{B.E.P. (₹)} = \frac{FC \times S}{C} = \frac{30,000 \times 1,00,000}{50,000} = ₹ 60,000$$

$$\begin{aligned} \text{(b) B.E.P. (₹)} &= \frac{\text{Fixed Cost}}{\text{P/V Ratio}} \\ &= \frac{40,000 \times 100}{20} = ₹ 2,00,000 \end{aligned}$$

Illustration 13 : शर्मा लिमिटेड की प्रति इकाई लागत का विभाजन 10,000 इकाइयों के कार्य स्तर पर निम्न प्रकार है—

Break down of Cost per unit at an activity level of 10,000 units of Sharma Limited is as follows :

	₹
Raw Materials	10
Direct Wages	8
Direct Expenses	2
Variable Overheads	4

Fixed Overheads	6
Total Cost Per Unit	<u>30</u>
Selling Price	32
Profit Per Unit	<u>2</u>

सम-विच्छेद के लिये कितनी इकाइयाँ बेची जायें?

How many units must be sold to Break-Even ?

Solution :

	₹
Raw Materials	10
Direct Wages	8
Direct Expenses	2
Variable Overheads	4
Variable Cost per unit	<u>24</u>

Fixed Costs = 10,000 × 6 = ₹ 60,000

Contribution (C) = S - V = 32 - 24 = ₹ 8 per unit

$$\text{Break Even Point (in units)} = \frac{F}{C \text{ (Per Unit)}} = \frac{60,000}{8} = 7,500 \text{ units}$$

Illustration 14 : एक कम्पनी के निम्न विवरण से सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये—

From the following particulars of a company, calculate the Break-Event Point.

	₹
Sales	1,00,000
Variable Costs	60,000
Profit	10,000

Solution : Computation of Fixed Cost :

	₹
Sales	1,00,000
Less Profit	<u>10,000</u>
Total Cost	90,000
Less Variable Cost	<u>60,000</u>
Fixed Cost	30,000

Contribution (C) = S - VC

$$= 1,00,000 - 60,000 = ₹ 40,000$$

$$\text{Break-Even Point in ₹} = \frac{F}{C} \times S = \frac{30,000}{40,000} \times 1,00,000 = ₹ 75,000$$

Illustration 15 : निम्न विवरणों से सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए—

From the following particulars calculate Break Even Point—

	₹
प्रति इकाई विक्रय मूल्य (Per unit selling price)	20
प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत (Per unit variable cost)	15
स्थायी लागत (Fixed costs)	54,000

256 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

प्रति इकाई विक्रय मूल्य क्या होगा, जबकि सम-विच्छेद बिन्दु को कम करके 6,000 इकाइयों तक ले जाया जाये?

What would be the selling price per unit, if the break-even units are brought down to 6,000 units?

$$\begin{aligned} \text{Solution : BEP (in units)} &= \frac{F}{C} \text{ or } \frac{F}{S-V} \\ &= \frac{54,000}{20-15} \text{ or } \frac{54,000}{5} = 10,800 \text{ units} \end{aligned}$$

Selling price when BEP units are 6,000. Other information are as it is.

Putting the values in the above equation, we get

$$\text{BEP (in units)} = \frac{F}{S-V}$$

In this equation, everything except S is known, Hence,

$$6,000 = \frac{54,000}{S-15} \text{ say, } 6,000(S-15) = 54,000$$

$$6,000S - 90,000 = 54,000 \text{ or } 6,000S = 54,000 + 90,000$$

$$S = \frac{1,44,000}{6,000}, \text{ say, } ₹ 24.00$$

Illustration 16 : एक निश्चित वर्ष में 'Y' कम्पनी लि० से निम्नलिखित सूचनाएँ प्राप्त की गई हैं—

The following informations are obtained from 'Y' Co. Ltd. in a certain year :

	(₹)
बिक्री (Sales)	1,00,000
परिवर्तनशील लागत (Variable Cost)	60,000
स्थिर लागत (Fixed Cost)	30,000

लाभ-मात्रा अनुपात तथा सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए।

Find the P/V Ratio and Break-Even Point.

Solution : Given : Sales (S) = ₹ 1,00,000, Variable Cost (V) = ₹ 60,000, Fixed Cost (F) = ₹ 30,000.

$$(i) \text{ P/V Ratio} = \frac{S-V}{S} \times 100 = \frac{₹ 1,00,000 - ₹ 60,000}{₹ 1,00,000} \times 100 = 40\%$$

$$(ii) \text{ Break-Even Point in ₹} = \frac{F}{\text{P/V Ratio}} = \frac{30,000}{40\%} = 30,000 \times \frac{100}{40} = ₹ 75,000$$

Illustration 17 : निम्न सूचनाओं से उत्पादन की वह मात्रा बताइए जिस पर संस्था को न लाभ हो न हानि अर्थात् सम-विच्छेद मात्रा—

From the following informations calculate the volume of output at which the concern enjoy no profit - no loss, i.e., Break-even Units :

	₹
स्थायी व्यय (Fixed expenses)	60,000
परिवर्तनशील व्यय (Variable expenses)	38,000
विक्रय आगम (Sales revenue)	95,000
विक्रीत इकाइयाँ (Units sold)	19,000

Solution : $BEP \text{ (in units)} = \frac{F}{C} = C = S - V \text{ or } 5 - 2 = ₹ 3$

$$S = \frac{\text{Sales revenue}}{\text{Units sold}} \text{ or } \frac{95,000}{19,000} \text{ or } ₹ 5$$

$$V = \frac{\text{Total variable cost}}{\text{Units Sold}} \text{ or } \frac{38,000}{19,000} \text{ or } ₹ 2$$

$$BEP \text{ (in units)} = \frac{60,000}{3} = 20,000 \text{ units}$$

Illustration 18 : From the following information, find Break-even Point :

Selling Price per unit = ₹ 10

Fixed Costs = ₹ 990

Variable Costs :

Units	1-100	101-200	201-300
Variable Costs p.u.	₹ 6	₹ 5	₹ 4

निम्नलिखित सूचना से सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये—

प्रति इकाई विक्रय मूल्य = ₹ 10

स्थिर लागतें = ₹ 990

परिवर्तनशील लागतें :

इकाइयाँ	1-100	101-200	201-300
प्रति इकाई परिवर्तनशील लागतें	₹ 6	₹ 5	₹ 4

Solution :

Contribution from first batch of 100 units = $(10 - 6) \times 100 = 400$

Contribution from second batch of 100 units = $(10 - 5) \times 100 = 500$

Contribution from third batch of 100 units = $(10 - 4) \times 100 = 600$

Total Contribution 1,500

Contribution required to break-even = ₹ 990

This is recovered as follows :

₹ 400 from first 100 units

₹ 500 from second 100 units

The balance ₹ 90 from $\frac{90}{6} = 15$ units of third batch.

Thus, B.E.P. = $100 + 100 + 15 = 215$ units

Illustration 19 :

स्थायी लागत (Fixed Cost) = ₹ 60,000

परिवर्तनशील लागत (Variable Costs) = ₹ 6 per unit

विक्रय मूल्य (Selling Price) = ₹ 8 per unit

ह्रास (Depreciation) = ₹ 9,000

ऋण की किस्त (Loan Instalment) = ₹ 11,000

इकाइयों तथा मूल्य में नकद सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिए।

Calculate Cash BEP in units and value.

$$\begin{aligned} \text{Solution : (i) Cash BEP (units)} &= \frac{\text{Fixed Costs} - \text{Depreciation} + \text{Loss Instalment}}{\text{Contribution per unit}} \\ &= \frac{60,000 - (9,000) + 11,000}{8 - 6} \\ &= \frac{62,000}{2} = 31,000 \text{ units} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ii) Cash BEP (₹)} &= \frac{(\text{Fixed Costs} - \text{Depreciation} + \text{Loan Instalment}) \times \text{S. P.}}{\text{Contribution per unit}} \\ &= \frac{[60,000 - (9,000) + 11,000] \times 8}{8 - 6} = \frac{62,000 \times 8}{2} = ₹ 2,48,000 \end{aligned}$$

Illustration 20 : एक स्कूटर कम्पनी ने एक स्कूटर की लागत निम्न प्रकार प्रस्तुत की है—
A Scooter Company has presented the cost of a scooter as under :

	₹
सामग्री (Materials)	4,000
श्रम (Labour)	1,200
परिवर्तनीय व्यय (Variable Expenses)	2,800
स्थायी व्यय (Fixed Expenses)	1,200
कुल लागत (Total Cost)	9,200
लाभ (Profit)	800
बिक्री मूल्य (Selling Price)	10,000

स्कूटरों की संख्या जो निर्मित तथा बेचे गए 500

(अ) आप सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये।

(ब) यदि मूल्य ₹ 400 प्रति स्कूटर कम कर दिया जाए तो पूर्ववत् लाभ कमाने के लिये कितने स्कूटर बनाए तथा बेचे जाने चाहिए।

No. of Scooters manufactured and sold 500.

(a) You are required to Calculate Break Even point.

(b) If price is reduced by ₹ 400 per scooter, how many scooters should be manufactured and sold to maintain the present profit ?

Solution : प्रश्न में दी गई सूचनाओं को आवश्यक गणना की दृष्टि से निम्न प्रकार से रखा जा सकता है—

$$\text{Fixed Cost} = 1,200 \times 500 = ₹ 6,00,000$$

$$\text{Variable Cost per unit} = 4,000 + 1,200 + 2,800 = ₹ 8,000$$

$$\text{Present Profit} = 800 \times 500 = ₹ 4,00,000$$

$$\text{(A) B.E.P. (Units)} = \frac{FC}{C_{pu}} = \frac{6,00,000}{10,000 - 8,000} = 300 \text{ Scooters}$$

(B) ₹ 400 मूल्य कम करने पर तथा वर्तमान लाभ अर्जित करने के लिये बिक्री—

$$\text{Sales (Units)} = \frac{FC + DP}{C_{pu}} = \frac{6,00,000 + 4,00,000}{9,600 - 8,000}$$

$$\text{Sales (Units)} = \frac{10,00,000}{1,600} = 625 \text{ Scooters}$$

Illustration 21 : क्षमता B.E.P. की गणना कीजिए यदि—

Calculate B.E.P. Capacity is :

स्थायी लागत (Fixed Cost) = ₹ 50,000

परिवर्तनशील लागत का प्रतिशत (Percentage of variable Cost) $66\frac{2}{3}\%$

क्षमता (Capacity) = ₹ 3,00,000

Solution : P/V Ratio = 1 – Variable Cost Ratio

$$P/V \text{ Ratio} = \left(1 - 66\frac{2}{3}\%\right) = 33\frac{1}{3}\% \text{ or } \frac{100}{3}\%$$

$$B.E.P. (\text{₹}) = \frac{FC}{P/V \text{ Ratio}} = \frac{50,000 \times 3}{100} \times 100$$

$$B.E.P. (\text{₹}) = ₹ 1,50,000$$

$$\text{Capacity B.E.P.} = \frac{B.E.P. \text{ in ₹}}{\text{Capacity in ₹}} \times 100$$

$$\text{Capacity B.E.P.} = \frac{1,50,000}{3,00,000} \times 100 = 50\%$$

Illustration 22 : निम्नलिखित से सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए तथा सुरक्षा की सीमा बताइये—

Calculate the Break-Even point from the following and ascertain the margin of safety:

Fixed Cost for the year	₹ 80,000
Variable Cost per unit	4
Sales for the year	2,00,000
Selling Price per unit	20

Solution :

$$\text{Sales in unit} = \frac{2,00,000}{20} = 10,000 \text{ units}$$

$$\text{Contribution (C) per unit} = P - V = 20 - 4 = 16$$

$$B.E.P. \text{ in units} = \frac{F}{C \text{ (per unit)}} = \frac{80,000}{16} = 5,000 \text{ units}$$

$$\begin{aligned} \text{Margin of Safety} &= \text{Total Actual Sales} - \text{Sales at B.E.P.} \\ &= 10,000 - 5,000 = 5,000 \text{ units} \end{aligned}$$

$$B.E.P. \text{ in Rupees} = \frac{F}{C} \times S = \frac{80,000}{16} \times 20 = ₹ 1,00,000$$

$$\text{Margin of Safety} = 2,00,000 - 1,00,000 = ₹ 1,00,000.$$

Illustration 23 : निम्नलिखित सूचनाओं में से सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए तथा सुरक्षा-सीमा बताइये—

Calculate the B.E.P. from the following and ascertain the margin of safety :

Fixed Cost for the year	₹ 80,000
Variable Cost per unit	4

Sales for the year	2,00,000
Selling Price per unit	20

$$\text{Solution : Sales in Units} = \frac{\text{Sale for the year}}{\text{Selling price p. u.}} = \frac{2,00,000}{20}$$

$$= 10,000 \text{ units}$$

$$\text{Contribution (p.u.)} = SP - VC = 20 - 4 = ₹ 16$$

$$\text{B.E.P. (Units)} = \frac{FC}{\text{Contribution (p. u.)}}$$

$$= \frac{80,000}{16} = 5,000 \text{ Units}$$

$$\text{Margin of Safety (Units)} = \text{Sales (Units)} - \text{B.E.P. (Units)}$$

$$= 10,000 - 5,000 = 5,000 \text{ Units}$$

$$\text{B.E.P. In ₹} = \frac{FC}{C. (p. u.)} \times SP (p. u.)$$

$$= \frac{80,000}{16} \times 20 = ₹ 1,00,000$$

$$\therefore \text{Margin of Safety (₹)} = \text{Actual Sales} - \text{Sales at B.E.P.}$$

$$= 2,00,000 - 1,00,000 = ₹ 1,00,000$$

Illustration 24 : निम्नलिखित स्थितियों में सुरक्षा की सीमा की गणना कीजिये—

Calculate Margin of Safety in the following Cases :

- (a) Profit = ₹ 15,000; P/V Ratio = 40%
 (b) Sales = 20,000 Units; B.E.P. = 15,000 Units
 (c) Sales = ₹ 3,00,000; B.E.P. = ₹ 4,50,000

$$\text{Solution : (a) Margin of Safety (₹)} = \frac{\text{Profit}}{\text{P/V Ratio}}$$

$$\text{Margin of Safety (₹)} = \frac{15,000}{40} \times 100 = ₹ 37,500$$

$$\text{(b) Margin of Safety (Units)} = \text{Sales (Units)} - \text{B.E.P. (Units)}$$

$$\text{Margin of Safety (Units)} = 20,000 - 15,000 = 5,000 \text{ Units}$$

(c) इस प्रश्न में बिक्री की राशि B.E.P. की राशि से कम है, अतः इसमें Margin of Safety (₹) नहीं है।

Illustration 25 : निम्नांकित सूचनाओं से सुरक्षा-सीमा की गणना इकाई, रुपये एवं प्रतिशत में कीजिये—

From the following informations, calculate Margin of Safety in units, rupees and percentage :

	₹
Cost of Materials (p.u.)	10
Cost of Labour (p.u.)	5
Cost of V.O.H. (p.u.)	5
Selling Price (p.u.)	25
Fixed O.H. for the period	2,000

Units produced and sold for the period (1,000 units)

Solution : Sales = 1,000 units @ ₹ 25 each = ₹ 25,000

$$VC \text{ (p.u.)} = 10 + 5 + 5 = ₹ 20 \text{ p.u.}$$

$$\therefore \text{B.E.P. in Units} = \frac{FC}{SP - VC} = \frac{2,000}{25 - 20} = 400 \text{ Units}$$

$$\therefore \text{Margin of Safety (Units)} = \text{Actual Sales (Units)} - \text{Sales at B.E.P. (Units)} \\ = 1,000 - 400 = 600 \text{ Units}$$

$$\text{Margin of Safety (₹)} = \text{Actual Sales (₹)} - \text{Sales at B.E.P. (₹)} \\ = (1,000 \times 25) - (400 \times 25) \\ (25,000 - 10,000) = ₹ 15,000$$

$$\text{Margin of Safety (\%)} = \frac{\text{Actual Sales} - \text{Sales at BEP}}{\text{Actual Sales}} \times 100 \\ = \frac{25,000 - 10,000}{25,000} \times 100 = 60\%$$

Illustration 26 : निम्नलिखित आँकड़ों से गणना कीजिये— (i) लागत लाभ-मात्रा अनुपात; (ii) सम-विच्छेद बिन्दु; (iii) सुरक्षा-सीमा; तथा लाभ।

From the following data calculate : (i) Profit-Volume Ratio; (ii) Break-even Point; (iii) Margin of Safety; (iv) Profit.

Direct Materials	₹ 20,000
Direct Wages	₹ 16,000
Variable Factory Overhead	25% of wages
Variable Administration Overhead	10% of Factory Cost
Variable Selling and Distribution Overhead	₹ 4 per unit
Fixed Overhead	₹ 8,000
Units Sold 1,000 @	₹ 64 per unit

Solution : **Statement of Marginal Cost**

	₹
Direct Material	20,000
Direct Wages	16,000
<i>Price Cost</i>	36,000
Variable Factory Overhead (25% of wages)	4,000
<i>Marginal Factory Cost</i>	40,000
Variable Adm. Overhead (10% of ₹ 40,000)	4,000
<i>Marginal Cost of Production</i>	44,000
Variable Selling & Distribution Overhead (1,000 × 4)	4,000
<i>Total Marginal Cost</i>	48,000
Sales (1,000 × 64)	64,000

$$(i) \text{ P/V Ratio} = \frac{S - V}{S} \times 100 = \frac{₹ 64,000 - ₹ 48,000}{₹ 64,000} \times 100 = \frac{₹ 16,000}{₹ 64,000} \times 100 = 25\%$$

$$(ii) \text{ B.E.P.} = \frac{\text{Fixed Costs}}{\text{P/V Ratio}} = \frac{₹ 8,000}{25\%} = \frac{8,000}{25} \times 100 = ₹ 32,000$$

$$(iii) \text{ Margin of Safety} = \text{Sales} - \text{B.E.P.} = ₹ 64,000 - ₹ 32,000 = ₹ 32,000$$

262 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

$$(iv) \text{ Profit} = (S \times P/V \text{ Ratio}) - F = (64,000 \times 25\%) = ₹ 8,000$$

$$= ₹ 16,000 - ₹ 8,000 = ₹ 8,000$$

Illustration 27 : निम्न से ज्ञात कीजिए—

From the following find out :

- (i) Break-Event Point,
 - (ii) Net Profit from the sales of ₹ 3,00,000.
 - (iii) Required Sales for the net profit of ₹ 70,000 and
 - (iv) Margin of Safety at the sales of ₹ 2,50,000 —
- Position of A Ltd. for the year 2019 :

	₹
Sales	2,00,000
Variable Cost	<u>1,50,000</u>
Gross Profit	50,000
Fixed Expenses	<u>35,000</u>
Net profit	<u>15,000</u>

Solution : $C = S - VC = 2,00,000 - 1,50,000 = ₹ 50,000$

(i) B.E.P. = $\frac{F}{C} \times S = \frac{35,000}{50,000} \times 2,00,000 = ₹ 1,40,000$

(ii) Sales 3,00,000

Less : Variable Cost $\frac{1,50,000 \times 3,00,000}{2,00,000}$ 2,25,000

Contribution 75,000

Less : Fixed expenses 35,000

Net Profit 40,000

(iii) Required Sales = $\frac{F + Pt}{C} \times S = \frac{35,000 + 70,000}{50,000} \times 2,00,000$

$$= \frac{1,05,000}{50,000} \times 2,00,000 = ₹ 4,20,000$$

(iv) Margin of Safety = Sales - B.E.P.
= 2,50,000 - 1,40,000 = ₹ 1,10,000

Calculation of Sales For Desired Profit

Illustration 28 : एक कम्पनी एक ही वस्तु का उत्पादन करती है और उसे ₹ 200 प्रति इकाई की दर से बेचती है। उत्पादन की सीमान्त लागत ₹ 120 प्रति इकाई है, माह की स्थायी लागत ₹ 8,000 है परिकलन कीजिए—

(अ) लाभ-मात्रा अनुपात; (ब) ₹ 10,000 लाभ अर्जित करने हेतु विक्रय; तथा (स) ₹ 60,000 की बिक्री पर लाभ।

A company produces a single article and sell it at ₹ 200 each. The Marginal cost of production is ₹ 120 each and fixed cost for the month is ₹ 8,000. Calculate :

- (a) P/V Ratio; (b) Sales to earn a profit ₹ 10,000 and (c) Profit at sales of ₹ 60,000.

Solution : (a) Calculation of P/V Ratio :

Given : Selling Price per Unit (SP) = ₹ 200

Marginal Cost per Unit (VP) = ₹ 120

Fixed Cost (F) = ₹ 8,000

$$P/V \text{ Ratio} = \frac{SP - VP}{SP} \times 100 = \frac{₹ 200 - ₹ 120}{₹ 200} \times 100 = \frac{80}{200} \times 100 = 40\%$$

(b) Sales to earn a profit of 10,000 :

$$\begin{aligned} \text{Required Sales (in ₹)} &= \frac{\text{Fixed cost} + \text{Desired profit}}{P/V \text{ Ratio}} \text{ or } \frac{F + P}{P/V \text{ Ratio}} \\ &= \frac{8,000 + 10,000}{40\%} = \frac{18,000}{\frac{40}{100}} \\ &= \frac{18,000 \times 100}{40} = ₹ 45,000 \end{aligned}$$

(c) Profit at Sales of ₹ 60,000 :

$$\begin{aligned} \text{Profit} &= (\text{Sales} \times P/V \text{ Ratio}) - \text{Fixed Cost} \\ &= (60,000 \times 40\%) - 8,000 \\ &= 24,000 - 8,000 = ₹ 16,000 \end{aligned}$$

Illustration 29 : A company producing a single article sells it at ₹ 10 each. The variable cost of production is ₹ 6 each and fixed cost is ₹ 400 per annum.

Calculate : (i) Sales at break-even point.

(ii) Sales to earn a profit of ₹ 500.

(iii) Profit at sales of ₹ 3,000.

(iv) New break-even point if sale price is reduced by 10%.

एक अकेली वस्तु का उत्पादन करने वाली एक कम्पनी उसे ₹ 10 प्रति इकाई पर बेचती है। उत्पादन की परिवर्तनशील लागत ₹ 6 प्रति इकाई है और स्थिर लागत ₹ 400 प्रति वर्ष है।

आगणन कीजिये—(i) सम-विच्छेद बिन्दु पर विक्रय।

(ii) ₹ 500 लाभ अर्जित करने के लिये विक्रय।

(iii) ₹ 3,000 के विक्रय पर लाभ

(iv) यदि विक्रय मूल्य 10% से कम कर दिया जाये तो नया सम-विच्छेद बिन्दु।

$$\text{Solution : (i) B.E. Sales} = \frac{F}{1 - V/P} = \frac{400}{1 - 6/10} = ₹ 1,000$$

$$\text{(ii) (a) } S \text{ (in ₹)} = \frac{F + Pt.}{1 - V/P} = \frac{400 + 500}{1 - 6/10} = ₹ 2,250$$

$$\text{(b) } S \text{ (in units)} = \frac{F + Pt.}{P - V} = \frac{400 + 500}{10 - 6} = 225 \text{ units}$$

$$\text{(iii) Pt. S } (1 - V/P) - F = 3,000(1 - 6/10) - 400 = ₹ 800$$

$$\text{(iv) New B.E.P.} = \frac{F}{1 - V/P_n} = \frac{400}{1 - 6/9} = ₹ 1,200$$

264 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Illustration 30 : निम्नलिखित सूचनाओं के आधार पर वांछित लाभ के लिये बिक्री की राशि की गणना कीजिये—

Calculate sales in rupees for desired profit on the basis of following information :

(a) Fixed Cost ₹10,000, Sales ₹50,000, Variable Cost ₹30,000. Desired profit ₹5,000.

(b) Fixed Cost ₹20,000, Desired profit ₹10,000, P/V Ratio 25%.

(c) Fixed Cost ₹10,000, Selling Price ₹20 per unit, Variable Cost ₹15 per unit, Desired profit ₹1 per unit.

$$\text{Solution : (a) Sales (₹)} = \frac{FC + Pt}{S - V} \times S = \frac{10,000 + 5,000}{50,000 - 30,000} \times 50,000$$

$$= \frac{15,000}{20,000} \times 50,000 = ₹37,500$$

$$\text{(b) Sales (₹)} = \frac{FC + Pt}{P/V \text{ Ratio}} = \frac{20,000 + 10,000}{25} \times 100 = \frac{30,000}{25} \times 100 = ₹1,20,000$$

$$\text{(c) Sales (₹)} = \frac{FC \times S_{pu}}{C_{pu} - P_{pu}} = \frac{10,000 \times 20}{5 - 1} = \frac{10,000 \times 20}{4} = ₹50,000$$

Illustration 31 : निम्नलिखित सूचनाएँ दी हुई हैं—

The following data are given :

Fixed Expenses ₹1,00,000

Variable expenses ₹10 per unit

Selling Price ₹15 per unit

ज्ञात कीजिये—(i) सम-विच्छेद बिन्दु; (ii) लाभ-मात्रा अनुपात; (iii) ₹10,000 लाभ कमाने हेतु विक्रय; तथा (iv) ₹50,000 लाभ पर सुरक्षा-सीमा।

Find out : (i) Break-even Point : (ii) P/V Ratio : (iii) Sales to earn a profit of ₹10,000; and (iv) Margin of Safety at a profit of ₹50,000.

$$\text{Solution : (i) Break-even Point} = \frac{F}{1 - \frac{V}{S}} = \frac{₹1,00,000}{1 - \frac{10}{15}}$$

$$= \frac{₹1,00,000}{5/15} = \frac{₹1,00,000}{5} \times 15 = ₹3,00,000$$

$$\text{(ii) P/V Ratio} = \frac{S - V}{S} \times 100 = \frac{15 - 10}{15} \times 100 = 33 \frac{1}{3} \%$$

(iii) Sales to earn a profit of ₹10,000

$$\text{Sales (in ₹)} = \frac{F + Pd}{1 - \frac{V}{S}} = \frac{₹1,00,000 + 10,000}{1 - \frac{10}{15}}$$

$$= \frac{₹1,10,000}{5/15} = \frac{₹1,10,000}{5} \times 15 = ₹3,30,000$$

$$\text{Sales (in ₹)} = \frac{F + Pd}{P/V \text{ Ratio}} = \frac{₹1,00,000 + 10,000}{33 \frac{1}{3} \%} = \frac{₹1,10,000}{33 \frac{1}{3} \%} = ₹3,30,000$$

(iv) Margin of Safety at a Profit of ₹50,000

$$\text{Margin of Safety} = \frac{\text{Profit}}{P/V \text{ Ratio}} = \frac{₹50,000}{33 \frac{1}{3} \%} = ₹1,50,000$$

Illustration 32 : एक कम्पनी केवल एक वस्तु का उत्पादन करती है जिसे वह ₹ 25 प्रति इकाई पर बेचती है। इसकी स्थिर लागतें ₹ 80,000 हैं तथा परिवर्तनशील लागत ₹ 17 प्रति इकाई है। निम्नलिखित की गणना कीजिए—

- (i) सम-विच्छेद के लिये कितनी इकाइयों का उत्पादन किया जाय?
- (ii) ₹ 40,000 लाभ अर्जित करने के लिये कितनी इकाइयों का उत्पादन किया जाय?
- (iii) यदि 12,000 इकाइयाँ बनाई जायें तो कितना लाभ होगा?
- (iv) 15,000 इकाइयों पर सुरक्षा उपान्त।

A company produces only one item which it sales at ₹ 25 per unit. Its fixed costs are ₹80,000 and variable cost is ₹ 17 per unit. Calculate the following :

- (i) How many units must be produced to break-even ?
- (ii) How many units must be produced to earn profit of ₹ 40,000 ?
- (iii) What would be the profit if 12,000 units are produced ?
- (iv) Margin of Safety on 15,000 units.

Solution : Contribution = $S - V = 25 - 17 = ₹ 8$ per unit.

(i) B.E.P. in Units = $\frac{F}{C} = \frac{80,000}{8} = 10,000$ units

(ii) Required Sales = $\frac{F + Pt}{C} = \frac{80,000 + 40,000}{8} = \frac{1,20,000}{8} = 15,000$ Units

(iii) Profit = Sales in units × C per unit - F = $12,000 \times 8 - 80,000 = ₹ 16,000$

(iv) Margin of Safety = Sales - B.E.P. = $15,000 - 10,000 = 5,000$ Units

Illustration 33 : (i) निम्नलिखित समकों से आपको सम-विच्छेद बिन्दु एवं इस बिन्दु पर विक्रय मूल्य की गणना करनी है—

From the following data, you are required to calculate the B.E.P. and sales value at this point :

Selling Price per Unit = ₹ 25; Fixed Overhead = ₹ 24,000

Direct Material Cost per Unit = ₹ 8; Variable Overhead = @60% on Direct Labour

Direct Labour Cost per Unit = ₹ 5; Trade Discount = 4%

यदि विक्रय, सम-विच्छेद मात्रा से 15% एवं 20% ऊपर है तो शुद्ध लाभ का निर्धारण कीजिए।

If sales are 15% and 20% above the Break-Even Volume, determine the net profits.

Solution :

Selling Price per Unit	₹ 25	
(-) Trade Discount 4%	₹ 1	
	₹ 24	
Net Selling Price per unit (SP)		₹ 24
(-) Variable Cost per Unit (VP) :		
Direct Material per Unit	₹ 8	
Direct Labour per Unit	₹ 5	
Variable Overhead (60% of ₹5)	₹ 3	
	₹ 16	
Contribution per Unit (CP)		₹ 8

B.E.P. in Units = $\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{CP}} = \frac{₹ 24,000}{₹ 8} = 3,000$ Units

B.E.P. in ₹ = 3,000 Units × ₹ 24 per Unit = ₹ 72,000

Statement showing Net Profit when sales are 15% above the Break-Even Volume

	Units	₹
Sales at B.E.P.	3,000	
Add : 15% over B.E.P.	450	
Sales (15% above B.E.P.)	3,450	
Contribution on 3,450 units (3,450 × ₹ 8)		27,600
Less : Fixed Costs		24,000
Profit		3,600

Statement showing Net Profit when Sales are 20% above the Break-Even Volume

	Units	₹
Sales at B.E.P.	3,000	
Add : 20% over B.E.P.	600	
Sales (20% above B.E.P.)	3,600	
Contribution on 3,600 units (3,600 × ₹ 8)		28,800
Less : Fixed Costs		24,000
Profit		4,800

Illustration 33 : (ii) एक कम्पनी की अधिकतम क्षमता 2,20,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष है। सामान्य क्षमता 1,80,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष है। परिवर्तनशील निर्माण ₹ 11 प्रति इकाई है। स्थिर कारखाना उपरिव्यय ₹ 5,40,000 प्रति वर्ष है। परिवर्तनशील विक्रय लागतें ₹ 3 प्रति इकाई हैं, जबकि स्थिर विक्रय लागतें ₹ 2,52,000 प्रति वर्ष हैं। विक्रय मूल्य ₹ 20 प्रति इकाई है। गणना कीजिये—

- विक्रय राशि में प्रदर्शित सम-विच्छेद बिन्दु क्या है?
- ₹ 60,000 प्रति वर्ष का शुद्ध आय अर्जित करने का लक्ष्य पाने के लिए कितनी इकाइयाँ बिक्रीत की जायें?
- ₹ 50,00,000 की बिक्री पर अर्जित लाभ की राशि क्या होगी?
- विक्रय पर 10% लाभ अर्जित करने के लिए कितनी इकाइयाँ बिक्रीत की जायें?
- यदि सम-विच्छेद बिन्दु 1,00,000 इकाइयों तक लाना हो तो प्रति इकाई विक्रय-मूल्य क्या होना चाहिए?

A company has a maximum capacity of 2,20,000 units per year. Normal capacity is regarded as 1,80,000 units per year. Variable manufacturing costs are ₹ 11 per unit. Fixed factory overheads are ₹ 5,40,000 per year. Variable selling costs are ₹ 3 per unit, while fixed selling costs are ₹ 2,52,000 per year : Selling price is ₹ 20 per unit. Calculate the following :

- What is the break-even point expressed in rupee sales ?
- How many units must be sold to earn a target of net income of ₹ 60,000 per year ?
- What amount of profit will be earned on the sales of ₹ 50,00,000 ?
- How many units must be sold to earn a net income of 10% of sales ?
- What should be the selling price per unit if break-even point is to be brought down to 1,00,000 units.

$$\begin{aligned} \text{Solution : (i) BEP (₹ Sales)} &= \frac{F \times S}{S - V} \text{ or } \frac{(5,40,000 + 2,52,000) \times 20}{20 - (11 + 3)} \\ &= \frac{7,92,000 \times 20}{20 - 14} \text{ or } \mathbf{₹ 26,40,000} \end{aligned}$$

(ii) BEP (units or Q) (to earn a profit of ₹ 60,000)

$$= \frac{(F + P)}{S - V} \text{ or } \frac{(7,92,000 + 60,000)}{20 - 14} = 1,42,000 \text{ units}$$

(iii) Profit at a sale of ₹ 50,00,000 :

$$\begin{aligned} \text{Profit} &= (\text{Sales} \times \text{PVR}) - F \\ &= (50,00,000 \times 30\%) - 7,92,000 \\ &= 15,00,000 - 7,92,000 = ₹ 7,08,000 \end{aligned}$$

Here,
$$\text{PV/R} = \frac{S - V}{S} \times 100 = \frac{20 - 14}{20} \times 100 = 30\%$$

(iv) Sales in units to earn a net income of 10% of sales :

$$\text{BEP (in ₹)} = \frac{F + P}{\text{PV/R}}$$

(as desired profit)

Suppose BEP (₹) or required sale = x

$$\begin{aligned} \text{Hence, } x &= \frac{F + P}{\text{PV/R}} = \frac{7,92,000 + 10\% \text{ of } x}{30\%} \text{ or } \frac{7,92,000 + 0.1x}{30\%} \\ &= \frac{(7,92,000 + 0.1x) \times 100}{30} \text{ or } \frac{7,92,00,000 + 10x}{30} \end{aligned}$$

$$x \times 30 = 7,92,00,000 + 10x$$

$$30x - 10x = 7,92,00,000 \text{ or } 20x = 7,92,00,000$$

$$x = ₹ 39,60,000$$

$$\text{BEP(Q)} = \frac{\text{BEP (₹ in sales)}}{\text{Per unit selling price}} \text{ or } \frac{39,60,000}{20} \text{ or } 1,98,000 \text{ units}$$

(v)
$$\text{BEP (Q)} = \frac{F}{S - V} \text{ or } \frac{7,92,000}{S - 14}$$

$$1,00,000 = \frac{7,92,000}{S - 14}$$

$$1,00,000(S - 14) = 7,92,000$$

$$1,00,000S - 14,00,000 = 7,92,000$$

$$1,00,000S = 7,92,000 + 14,00,000$$

$$S = \frac{7,92,000 + 14,00,000}{1,00,000} \text{ or } \frac{21,92,000}{1,00,000} = ₹ 21.92 \text{ per unit}$$

Impact of Variation of Variable Cost

Illustration 34 : (i) Fixed cost ₹ 2,00,000, Variable cost (per unit) ₹ 6, Selling Price ₹10 (per unit)

(a) B.E.P. इकाइयों में ज्ञात कीजिए। (Calculate B.E.P. in units)

(b) बताइए कि निम्न दशाओं में सम-विच्छेद बिन्दु पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

State that what will be the impact on B.E.P. under following cases ?

(i) परिवर्तनशील लागत में 20% की वृद्धि (20% increase in variable cost)

(ii) परिवर्तनशील लागत में 20% की कमी (20% decrease in variable cost)

- (iii) परिवर्तनशील लागत में ₹ 1 से कमी (Variable cost decrease by ₹ 1)
- (iv) स्थिर लागत में 10% की कमी, लेकिन परिवर्तनशील लागत में 10% की वृद्धि
(Fixed cost decrease by 10% but variable cost increase by 10%)
- (v) स्थिर लागत में 10% वृद्धि, लेकिन परिवर्तनशील लागत में 20% की कमी
(Fixed cost increase by 10% but variable cost decrease by 20%)

Solution : Given : Fixed cost (F) ₹ 2,00,000, SPu = ₹ 10, VPu = ₹ 6, CPu = 10 - 6 = ₹ 4

$$(a) \text{ B.E.P. (units)} = \frac{F}{\text{CPu}} = \frac{₹ 2,00,000}{4} = 50,000 \text{ units}$$

(b) (i) Variable cost increase by 20%

$$\text{New Variable cost (New VPu)} = ₹ 6 + 1.20 \left(\frac{6 \times 20}{100} \right) = ₹ 7.20 \quad \left[1.20 = \left(\frac{6 \times 20}{100} \right) \right]$$

$$\text{New Contribution (New CPu)} = ₹ 10 - 7.20 = ₹ 2.80 \text{ units}$$

$$[\text{B.E.P. (units)} = \frac{₹ 2,00,000}{2.80} = 71,429 \text{ units}]$$

Impact = 71,429 - 50,000 = 21,429 units (B.E.P. increased by 21,429 units)

(ii) Variable cost decrease by 20% :

$$\text{New Variable cost} = 6 - 1.20 \left(\frac{6 \times 20}{100} \right) = 4.80 \quad \left[1.20 = \left(\frac{6 \times 20}{100} \right) \right]$$

$$\text{New Contribution} = ₹ 10 - 4.80 = ₹ 5.20$$

$$\text{B.E.P. (units)} = \frac{₹ 2,00,000}{5.20} = 38,462 \text{ units}$$

Impact = 50,000 - 38,462 = 11,538 (ऋ. मिति ११,५३८ लहने)

(iii) Variable cost decrease by ₹ 1 :

$$\text{New variable cost (New VPu)} = ₹ 6 - 1 = ₹ 5$$

$$\text{New contribution (new CPu)} = ₹ 10 - 5 = ₹ 5$$

$$\text{B.E.P. (units)} = \frac{F}{\text{CPu}} = \frac{₹ 2,00,000}{5} = 40,000 \text{ units}$$

Impact = 50,000 - 40,000 = 10,000 units (B.E.P. decreased by 10,000 units)

(iv) Fixed cost decrease by 10% but variable cost increase by 10% :

$$\text{New Fixed cost (New F)} = ₹ 2,00,000 - 20,000 (10\% \text{ of } ₹ 2,00,000) = ₹ 1,80,000$$

$$\text{New VPu (New VPu)} = ₹ 6 + 0.60 (10\% \text{ of } ₹ 6) = ₹ 6.60$$

$$\text{New CPu (New CPu)} = ₹ 10 - 6.60 = ₹ 3.40$$

$$\text{B.E.P. (units)} = \frac{₹ 1,80,000}{3.40} = 52,941 \text{ units}$$

Impact = 52,941 - 50,000 = 2,941 units (B.E.P. increased by 2,941 units)

(v) Fixed cost increase by 10% but variable cost decrease by 20% :

$$\text{New Fixed Cost (New F)} = ₹ 2,00,000 + 20,000 (10\% \text{ of } ₹ 2,00,000) = ₹ 2,20,000$$

$$\text{New Variable Cost (New VPu)} = ₹ 6 - 1.20 (20\% \text{ of } ₹ 6) = ₹ 4.80$$

$$\text{New Contribution per unit (New CPu)} = ₹ 10 - 4.80 = ₹ 5.20$$

$$\text{B.E.P. (units)} = \frac{\text{₹ } 2,20,000}{5.20} = 42,308 \text{ units}$$

Impact = 50,000 – 42,308 = 7,692 units (B.E.P. decrease by 7,692 units)

Illustration 34 : (ii) Estimate the impact of the variation of fixed cost

Fixed cost ₹ 1,80,000, variable cost ₹ 2,60,000, sales (20,000 units) ₹ 5,00,000
उपरोक्त तथ्यों के आधार पर रुम-विच्छेद बिन्दु (रुपयों तथा इकाइयों में) ज्ञात कीजिए।

(a) Find out B.E.P. (in Rupees and units) on the basis of above facts.

(बताइए कि निम्न दशाओं में रुम-विच्छेद बिन्दु पर क्या प्रभाव पड़ेगा?)

(b) State that what will be the impact on B.E.P. under following cases :

(i) Fixed cost increase by 10% (स्थिर लागत में 10% की वृद्धि)

(ii) Fixed cost decrease by 10% (स्थिर लागत में 10% की कमी)

(iii) Fixed cost decrease by ₹ 10,000 (स्थिर लागत में ₹ 10,000 की कमी की जाए)

(iv) Fixed cost increase by ₹ 20,000 (स्थिर लागत में 20,000 से वृद्धि की जाए)

Solution : Given : Fixed Cost ₹ 1,80,000, variable cost per unit ₹ 13 (₹ 2,60,000/20,000), Selling per unit ₹ 25 (₹ 5,00,000/20,000).

$$(a) \text{ B.E.P. (₹)} = \frac{F \times \text{SPu}}{\text{SPu} - \text{VPu}} \text{ or } \frac{F \times \text{SPu}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,80,000 \times 25}{(25 - 13)} = \text{₹ } 3,75,000$$

$$\text{B.E.P. (units)} = \frac{F}{\text{SPu} - \text{VPu}} \text{ or } \frac{F}{\text{CPer unit}} = \frac{\text{₹ } 1,80,000}{12} = 15,000 \text{ units}$$

(b) (i) Fixed cost increase by 10% :

$$\text{New Fixed Cost} = \text{₹ } 1,80,000 + 18,000 \text{ (10\% of ₹ } 1,80,000) = \text{₹ } 1,98,000$$

$$\text{New B.E.P. (₹)} = \frac{\text{New F. Cost} \times \text{SPu}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,98,000 \times 25}{25 - 13} = \text{₹ } 4,12,500$$

$$\text{New B.E.P. (units)} = \frac{\text{New F. Cost}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,98,000}{12} = 16,500 \text{ units}$$

Impact : ₹ 4,12,500 – 3,75,000 = ₹ 37,500 (B.E.P. increased)

$$16,500 - 15,000 \text{ units} = 1,500 \text{ units}$$

(ii) Fixed cost decrease by 10%

$$\text{New Fixed Cost} = \text{₹ } 1,80,000 - 18,000 \text{ (10\% of ₹ } 1,80,000) = \text{₹ } 1,62,000$$

$$\text{New B.E.P. (₹)} = \frac{\text{New F. Cost} \times \text{SPu}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,62,000 \times 25}{12} = \text{₹ } 3,37,500$$

$$\text{New B.E.P. (units)} = \frac{\text{New F. Cost}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,62,000}{12} = 13,500 \text{ units}$$

Impact : ₹ 3,75,000 – 3,37,500 = ₹ 37,500 (B.E.P. decreased)

$$15,000 - 13,500 = 1,500 \text{ units}$$

(iii) Fixed cost decrease by ₹ 10,000 :

$$\text{New Fixed Cost} = \text{₹ } 1,80,000 - 10,000 = \text{₹ } 1,70,000$$

$$\text{New B.E.P. (₹)} = \frac{\text{New F. Cost} \times \text{SPu}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,70,000 \times 25}{12} = \text{₹ } 3,54,166.66$$

$$\text{New B.E.P. (units)} = \frac{\text{New F. Cost}}{\text{CPu}} = \frac{\text{₹ } 1,70,000}{12} = 14,167 \text{ units}$$

Impact : ₹ 3,75,000 – 3,54,167 = ₹ 20,833 (B.E.P. decreased)

15,000 (units) – 14,167 = 833 units

(iv) Fixed cost increase by ₹ 20,000 :

New Fixed cost = ₹ 1,80,000 + 20,000 = ₹ 2,00,000

New B.E.P. (₹) = $\frac{\text{New F. Cost} \times \text{SPu}}{\text{CPu}} = \frac{₹ 2,00,000 \times 25}{12} = ₹ 4,16,667$

New B.E.P. (units) = $\frac{\text{New F. Cost}}{\text{CPu}} = \frac{₹ 2,00,000}{12} = 16,667 \text{ units}$

Impact : ₹ 4,16,667 – 3,75,000 = ₹ 41,667 (B.E.P. increased)

16,667 – 15,000 units = 1,667 units .

Calculation of Profit on Sales

Illustration 34 : (iii) निम्न दशाओं में लाभ की राशि की गणना कीजिए—

Calculate amount of profit in the following cases :

(i) Sales ₹ 12,00,000 P/V Ratio 25%, Fixed Cost ₹ 1,75,000.

(ii) Sales ₹ 2,10,000, Fixed Cost ₹ 50,000, Variable Cost ₹ 1,30,000

(iii) Margin of Safety ₹ 5,00,000, P/V Ratio = 25%

(iv) Sales 20,000 units, Selling price per units = ₹ 20, Variable Cost per unit = ₹ 12 and fixed Cost ₹ 1,30,000.

Solution :

(i) Profit = Sales × P/V Ratio – Fixed Cost

$$= ₹ 12,00,000 \times \frac{25}{100} - 1,75,000 = ₹ 1,25,000$$

(ii) Profit = Sales – (Fixed Cost + Variable Cost)

$$= ₹ 2,10,000 - (50,000 + 1,30,000) = ₹ 30,000$$

(iii) Profit = M.O.S. × P/V Ratio

$$= ₹ 5,00,000 \times \frac{25}{100} = ₹ 1,25,000$$

(iv) Profit = Sales (Units) × CP_u – Fixed Cost

$$= 20,000 \times 8 - 1,30,000 = ₹ 30,000$$

$$\text{CP}_u = ₹ 20 - 12 = ₹ 8$$

सम-विच्छेद चार्ट (Break-Even Chart)

सामान्यतया सम-विच्छेद विश्लेषण का चित्रमय प्रदर्शन किया जाता है। इससे प्रबन्ध स्थिति का एक नजर से मूल्यांकन कर सकता है। सम-विच्छेद चार्ट विभिन्न उत्पादन या विक्रय स्तरों पर संस्था की लाभ-हानि स्थिति पर लागतों और आगम का प्रभाव प्रदर्शित करता है। सर्वश्री मेट्ज, करी और फ्रेन्क के शब्दों में, “सम-विच्छेद चार्ट को उत्पादन और बिक्री का लाभ से सम्बन्ध का ग्राफीय रूप में विश्लेषण कहा जा सकता है।” J. Batty के अनुसार सम-विच्छेद चार्ट वह चार्ट या रेखाचित्र होता है जो कि निम्नलिखित को दर्शाता है—

(1) विभिन्न उत्पादन स्तरों पर सम्भाव्य लाभ या हानियाँ।

- (2) सीमान्त (या परिवर्तनशील) लागतों और स्थिर लागतों के बीच सम्बन्ध।
- (3) सुरक्षा-सीमा।
- (4) उत्पादन की एक निश्चित इकाई पर लाभार्जन में वृद्धि की दर, जैसे प्रति ₹ 100 पर लाभ में वृद्धि की दर क्या होगी।
- (5) सम-विच्छेद बिन्दु।
- (6) इस चार्ट पर अंशदान और लाभ-मात्रा सम्बन्ध भी दिखलाया जा सकता है।

सम-विच्छेद चार्ट का बनाना (Construction of a Break-Even Chart)

इसको तैयार करने की विधि संक्षेप में इस प्रकार है—

- (1) सम-विच्छेद चार्ट में क्षैतिज रेखा (भुजाक्ष या X -अक्ष) पर विक्रय अथवा उत्पादन क्षमता प्रदर्शित की जाती है। अतः इस रेखा पर इन अंकों के दर्शाने के लिये उपयुक्त पैमाने का चयन करना चाहिये।
- (2) चार्ट में लम्बवत् रेखा (कोटि-अक्ष या Y -अक्ष) पर लागतों और आगम के समंक प्रदर्शित किये जाते हैं। अतः इस प्रदर्शन के लिये उपयुक्त पैमाने का चयन करना चाहिये।
- (3) क्षैतिज रेखा के समान्तर 'स्थिर लागत रेखा' खींचनी चाहिये।
- (4) लम्बवत् रेखा पर स्थिर लागतों के प्रारम्भिक बिन्दु से ऊपर की ओर परिवर्तनशील लागतें दिखलायी जाती हैं। यह ध्यान रखना चाहिये कि सामान्य सम-विच्छेद चार्ट पर परिवर्तनशील लागत रेखा नहीं दिखलायी जाती है। स्थिर व्ययों के ऊपर परिवर्तनशील लागतों को प्रदर्शित करने वाली रेखा 'कुल लागत रेखा' कहलाती है तथा कुल लागत रेखा और स्थिर लागत रेखा के बीच लम्बवत् दूरी परिवर्तनशील लागत प्रदर्शित करती है।
- (5) मूल बिन्दु या शून्य से प्रारम्भ कर अधिकतम विक्रय बिन्दु पर समाप्त करते हुये 'विक्रय रेखा' या 'कुल आगम रेखा' खींचनी चाहिये।

विक्रय रेखा कुल लागत रेखा को जिस बिन्दु पर काटती है, वह बिन्दु सम-विच्छेद बिन्दु कहलाता है। इस बिन्दु के बायीं ओर कुल लागत रेखा और विक्रय रेखा के बीच फैलाव (space) हानि-क्षेत्र कहलाता है। इसी तरह बिन्दु के दायीं ओर विक्रय रेखा और कुल लागत रेखा के बीच फैलाव लाभ-क्षेत्र कहलाता है। कुल विक्रय और सम-विच्छेद बिन्दु पर स्थिति विक्रय का अन्तर सुरक्षा-सीमा कहलाता है।

आपतन का कोण (Angle of Incidence)

यह विक्रय रेखा और कुल लागत रेखा के बीच प्रतिच्छेदन का कोण होता है। वास्तव में आपतन के कोण दो होते हैं—(i) सम-विच्छेद बिन्दु के दाहिनी ओर बना कोण तथा (ii) सम-विच्छेद बिन्दु के बायीं ओर बना कोण। पहला वाला कोण सम-विच्छेद बिन्दु के बाद लाभ-क्षेत्र बतलाता है जबकि बाद वाला कोण सम-विच्छेद बिन्दु से पूर्व हानि-क्षेत्र इंगित करता है। आपतन के कोण का आकार फर्म द्वारा विभिन्न उत्पादन-मात्रा/बिक्री के स्तरों पर फर्म के लाभ अथवा हानि की दर बतलाता है। यह कोण जितना बढ़ा होगा, लाभ की दर उतनी ही अधिक होगी। प्रबन्ध का लक्ष्य यथा सम्भव इस कोण को बढ़ा करना होगा। यह कोण यह भी बतलाता है कि लाभ का इच्छित स्तर पर प्राप्त करने के लिये उत्पादन-मात्रा और विक्रय मूल्य में किस सीमा तक परिवर्तन किये जाने चाहिये। यह क्रियाशीलता के विभिन्न स्तरों के अन्तर्गत तथा विभिन्न उत्पाद-मिश्रणों के लिये भी लाभप्रदता की सरल एवं स्पष्ट जानकारी प्रदान करता है तथा यह बिना किसी प्रकार की गणना किये लाभार्जन क्षमता ज्ञात करने का सरल चाक्षुष साधन (visual aid) है। सामान्यतया फर्म की सुदृढ़ता के आकलन के लिये सुरक्षा-सीमा और आपतन के कोण पर सम्मिलित रूप से विचार किया जाता है। वृहत् आपतन कोण के साथ उच्च सुरक्षा-सीमा फर्म की सर्वाधिक अनुकूल स्थिति दर्शाता है तथा निम्न आपतन कोण के साथ निम्न सुरक्षा-सीमा फर्म की बुरी वित्तीय आकृति की ओर इंगित करता है। निम्न कोण यह भी बतलाता है कि परिवर्तनशील लागत विक्रय की लागत का एक बड़ा भाग है। अतः विक्रय की लागत में परिवर्तनशील लागतों का भाग जितना कम होगा, आपतन का कोण उतना ही वृहत् होगा।

सम-विच्छेद चार्ट पर उत्पाद क्षमता/ विक्रय की मात्रा का प्रदर्शन

सम-विच्छेद चार्ट पर उत्पादन क्षमता या विक्रय की मात्रा को तीन प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता है—(1) मूल्यों में, (2) इकाइयों में, अथवा (3) क्षमता प्रतिशत के रूप में। इनमें से कौन-सा आधार चुना जाय,

272 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

यह चार्ट के उद्देश्य (समस्या के हल के लिए आवश्यक सूचना) पर निर्भर करता है। सामान्यतया विक्रय आधार चुना जाता है तथा इसे मौद्रिक रूप में व्यक्त किया जाता है।

(1) उत्पादन/विक्रय-मात्रा के रूपों में दिये होने पर (When production/Sales Volume is given in rupees)—इस स्थिति में सम-विच्छेद चार्ट बनाते समय यह ध्यान रखना चाहिये कि X -अक्ष पर विक्रय/उत्पादन मात्रा और Y -अक्ष पर लागतों तथा आगम दोनों में समान पैमाने लिये जायें अर्थात् X -अक्ष पर एक इंच (अथवा 10 सेंटीमीटर) जितने रूपयों के बराबर माना है, Y -अक्ष पर भी उसे उतने ही रूपयों के बराबर माना जाना चाहिये।

(2) उत्पादन/विक्रय मात्रा के इकाइयों में दिये होने पर (When production/Sales Volume is given in Units)—इस स्थिति में X -अक्ष तथा Y -अक्ष पर पैमाने एक-दूसरे से पूर्णतया स्वतन्त्र रहते हैं।

(3) उत्पादन/विक्रय मात्रा के क्षमता प्रतिशत में दिये होने पर—इस स्थिति में X -अक्ष पर उत्पादन/विक्रय मात्रा के क्षमता प्रतिशत प्रदर्शित करते हैं तथा Y -अक्ष पर आगम तथा लागत प्रदर्शित करते हैं।

Illustration 35 : निम्नांकित सूचनाओं से ग्राफ द्वारा सम-विच्छेद बिन्दु (इकाइयों में) ज्ञात कीजिये तथा गणना द्वारा उत्तर की जाँच कीजिये—

From the following information ascertain the Break-Even Point (in units) graphically and verify the answer by Calculations :

Sales : 5,000 units @ ₹ 10 each

Variable Cost : ₹ 6 per unit

Fixed Cost : ₹ 10,000

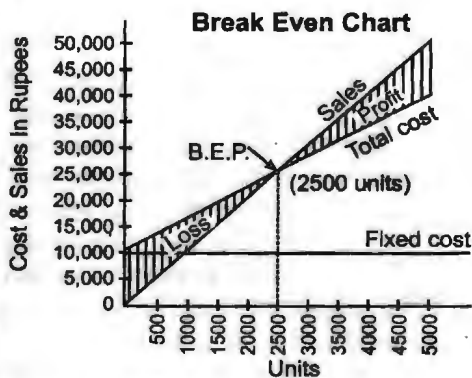
Solution :

Sales = 5,000 × 10 = ₹ 50,000

Variable Cost = 5,000 × 6 = ₹ 30,000

Total Cost = Variable Cost + Fixed Cost = 30,000 + 10,000 = ₹ 40,000

अब ग्राफ पेपर पर X -अक्ष पर बिक्री की इकाइयाँ 0 से 5,000 तक अंकित करेंगे तथा Y -अक्ष पर कुल लागत तथा बिक्री 0 से ₹ 50,000 तक अंकित करेंगे। स्थिर लागत (Fixed Cost) की रेखा ₹ 10,000 की सीध में X -अक्ष के समानान्तर खींची जायेगी। 5,000 इकाइयों की कुल लागत ₹ 40,000 का बिन्दु X -अक्ष पर 5,000 इकाइयाँ तथा Y -अक्ष पर ₹ 40,000 की सीध में लगाया जायेगा। इस बिन्दु को Y -अक्ष पर ₹ 10,000 वाले बिन्दु (जहाँ से स्थिर लागत रेखा निकलती है) से मिला देंगे। यह कुल लागत रेखा है। 5,000 इकाइयों की बिक्री ₹ 50,000 का बिन्दु X -अक्ष पर 5,000 इकाइयाँ तथा Y -अक्ष पर ₹ 50,000 की सीध में लगाया जायेगा। इस बिन्दु से 0 तक एक रेखा खींची जायेगी जो बिक्री रेखा है। यह रेखा कुल लागत रेखा को जहाँ काटती है वहाँ सम-विच्छेद बिन्दु है। यहाँ से X -अक्ष पर लम्ब डालकर सम-विच्छेद बिन्दु की इकाइयाँ पढ़ ली जायेंगी जो 2,500 इकाइयाँ हैं। जो निम्न चित्र से स्पष्ट है—



उपरोक्त चार्ट से स्पष्ट है कि सम-विच्छेद बिन्दु 2,500 इकाइयाँ हैं। इसे निम्न प्रकार गणितीय विधि से निकाल कर जाँच कर सकते हैं—

$$C = S - V = 10 - 6 = ₹ 4 \text{ per unit}$$

$$\text{B.E.P. in units} = \frac{F}{C \text{ Per Unit}} = \frac{10,000}{4} = 2,500 \text{ units}$$

Illustration 36 : निम्नलिखित सूचना से सम-विच्छेद चार्ट बनाइए—

Draw a break-even chart from the following informations :

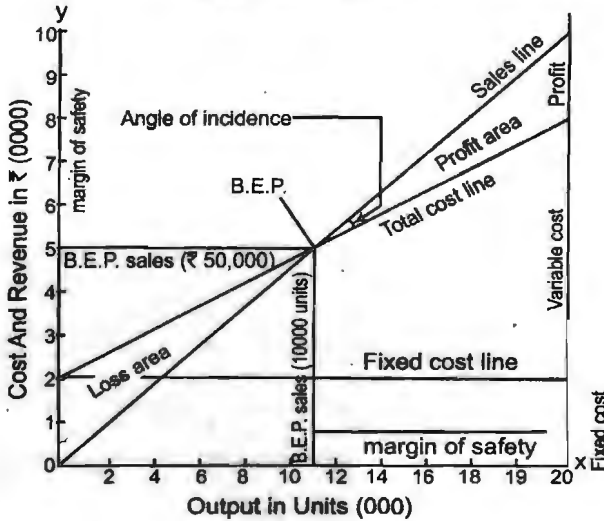
Output (Units)	4,000	8,000	12,000	16,000	20,000
Fixed Cost (₹)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Variable Cost ₹ 3 per Units (₹)	12,000	24,000	36,000	48,000	60,000
Sales ₹ 5 per Unit (₹)	20,000	40,000	60,000	80,000	1,00,000

सम-विच्छेद बिन्दु तथा सुरक्षा-सिमा की गणितीय सूत्र द्वारा भी जाँच कीजिए।

Also Check the B.E.P. and Margin of Safety by arithmetic formula.

Solution : तालिका बनाने की आवश्यकता नहीं है क्योंकि स्वयं ही उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर वांछित सूचनाएँ दी हुई हैं। प्रदत्त सूचनाओं के आधार पर सम-विच्छेद चार्ट निम्नवत् तैयार होगा—

Break-Even Chart



गणितीय सूत्र द्वारा जाँच—

$$\text{B.E.P. in Units} = \frac{F}{SP - VP} = \frac{₹ 20,000}{₹ 5 - ₹ 3} = 10,000 \text{ Units}$$

$$\text{B.E.P. in ₹} = 10,000 \text{ Units} \times 5 \text{ per Unit} = 50,000$$

$$\text{Margin of Safety} = \text{Actual Sales} - \text{B.E.P.}$$

$$\text{in Units} = 20,000 \text{ Units} - 10,000 \text{ Units} = 10,000 \text{ Units}$$

$$\text{in ₹} = ₹ 1,00,000 - ₹ 50,000 = ₹ 50,000$$

Illustration 37 : आपको एक कारखाने के आने वाले वर्ष के निम्नलिखित समंक दिये गये हैं—

वर्ष की स्थिर लागतें ₹ 80,000; निर्मित किये जाने वाले एक उत्पाद की प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत ₹ 4; अवधि के लिए 100 प्रतिशत उत्पादन क्षमता पर संभावित विक्रय मात्रा 10,000 इकाइयाँ। बेची गई इकाइयों की संख्या विक्रय एवं संभावित उत्पादन की मात्रा मेल खाती है। प्रति इकाई ₹ 20 की दर से बेची जाती है।

सम-विच्छेद चार्ट की रचना कीजिये।

You are given the following data for the coming year of a factory.

The fixed costs for the year are ₹ 80,000; variable costs per unit for the single product being made ₹ 4; estimated sales (at 100% capacity) for the period are 10,000 units. The number of units sold coincides with the expected volume of output. Each unit sells at ₹ 20.

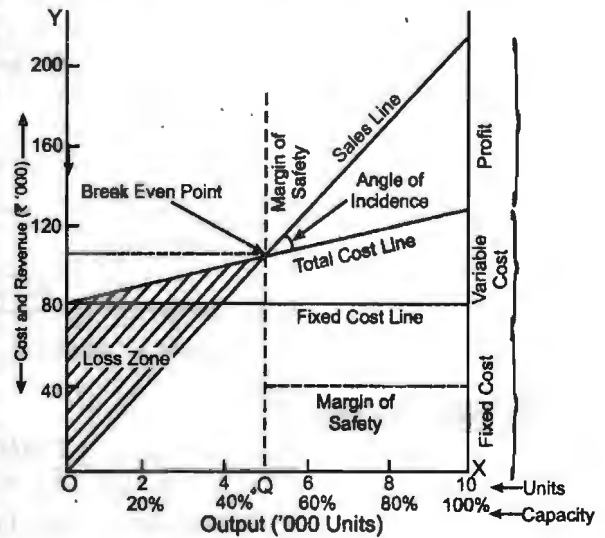
Draw a break-even chart.

Solution : सम-विच्छेद चार्ट बनाने के लिए सर्वप्रथम विभिन्न स्तरों पर कुल लागत एवं कुल विक्रय की गणना आवश्यक है। यह अग्र प्रकार की गयी है—

For preparing break-even chart, first of all a table is to be prepared showing the figure of total cost and total sales at various levels of output as explained earlier :

Output	Variable Cost	Fixed Cost	Total Cost	Sales
	₹	₹	₹	₹
Nil	—	80,000	80,000	—
2,000	8,000	80,000	88,000	40,000
4,000	16,000	80,000	96,000	80,000
6,000	24,000	80,000	1,04,000	1,20,000
8,000	32,000	80,000	1,12,000	1,60,000
10,000	40,000	80,000	1,20,000	2,00,000

चित्र संख्या 1 में उत्पाद की इकाइयाँ OX समतल अक्ष पर दिखाई गई हैं तथा लागत एवं आगम OY लम्बवत् अक्ष पर। ₹ 80,000 की स्थायी लागतें समतल अक्ष के समानांतर सरल रेखा पर व्यक्त की गई हैं। इस (स्थायी लागत रेखा) के ऊपर परिवर्तनशील लागतों को दिखाया गया है; इससे कुल लागत रेखा प्राप्त होती है। रेखाचित्र में कोई परिवर्तनशील लागत रेखा नहीं बनी है; बल्कि कुल लागत रेखा तथा स्थायी लागत रेखा के बीच लम्बवत् दूरियाँ ही परिवर्तनशील लागत व्यक्त करती हैं। कुल लागत एवं कुल विक्रय रेखाओं का प्रतिच्छेदन बिन्दु BEP है। इस बिन्दु से OX अक्ष पर लम्ब खींचने पर OQ मात्रा सम-विच्छेद मात्रा (इकाइयों) में व्यक्त करती है जो 5,000 इकाइयाँ हैं तथा OY पर लम्ब खींचने पर OR सम-विच्छेद मात्रा (रुपयों) में व्यक्त करती है जो 1,00,000 है। OX अक्ष पर OQ सुरक्षा-सीमा इकाइयों में है तथा OY अक्ष पर RY सुरक्षा-सीमा रुपयों में है। BEP बिन्दु के दायीं ओर का क्षेत्र लाभ क्षेत्र है। इन दोनों रेखाओं के मध्य बनने वाला कोण संयोग कोण है।



लाभ-मात्रा चार्ट
(Profit-Volume Chart)

यह एक विशेष प्रकार का सम-विच्छेद चार्ट होता है। इसे लाभ-मात्रा ग्राफ भी कहते हैं। यह चार्ट विक्रय मात्रा और लाभों के बीच सम्बन्धों को दर्शाता है। इस चार्ट पर लागत, मात्रा और विक्रय मूल्य के परिवर्तनों का लाभ पर पड़ने वाले प्रभाव भी दिखलाये जा सकते हैं। इसकी रचना विधि इस प्रकार है—

(1) इसमें X -अक्ष पर विक्रय मात्रा दिखलायी जाती है। विक्रय-मात्रा मौद्रिक रूप में अथवा पूर्ण क्षमता के प्रतिशत के रूप में दिखलायी जा सकती है।

(2) Y -अक्ष पर लाभ-हानि की स्थिति दर्शायी जाती है। Y -अक्ष पर शून्य बिन्दु के ऊपर की ओर लाभ तथा नीचे की ओर हानि दिखलाई जाती है। इस प्रकार यह ग्राफ दो भागों में बँटा होता है। ऊपर का भाग लाभ और नीचे का भाग हानि दर्शाता है। इस प्रकार क्षैतिज रेखा 'शून्य लाभ रेखा' बन जाती है।

(3) ग्राफ पर विभिन्न स्तरों पर लाभ-हानि की स्थिति अंकित की जाती है। शून्य क्रियाशीलता पर कुल स्थिर व्ययों की राशि ही कुल हानि होती है। अतः अधिकतम हानि तब होती है जबकि विक्रय मात्रा शून्य हो। इसी तरह अधिकतम लाभ तब अर्जित किया जा सकता है जबकि फैक्ट्री पूर्ण क्षमता पर कार्य करे। अधिकतम हानि Y -अक्ष पर X -अक्ष के नीचे तथा अधिकतम लाभ X -अक्ष के ऊपर अंकित किये जाते हैं। अधिकतम हानि और अधिकतम लाभ के दोनों बिन्दुओं को मिलाकर एक सीधी रेखा खींची जाती है जिसे अंशदान रेखा (Contribution line) कहते हैं। यह अंशदान रेखा X -अक्ष को जिस बिन्दु पर काटे, वह बिन्दु सम-विच्छेद बिन्दु कहलाता है।

(4) X -अक्ष और अंशदान रेखा के बीच का फैलाव (space) सम-विच्छेद बिन्दु के दाहिनी ओर लाभ-क्षेत्र और बाईं ओर हानि-क्षेत्र कहलाता है। वास्तविक विक्रय मात्रा और सम-विच्छेद मात्रा के बीच अन्तर सुरक्षा-सीमा दर्शाता है।

इस ग्राफ की उपयोगिता इस तथ्य में सन्निहित है कि यह ग्राफ पूर्ण क्षमता के विभिन्न विक्रय मूल्यों पर सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात करने व सुरक्षा-सीमा निर्धारित करने के लिये भी प्रयोग किया जा सकता है। अतः यदि इसकी सीमाओं का उचित ध्यान रखा जाता है तो यह विश्लेषण प्रबन्ध के उत्पादन-मात्रा सम्बन्धी निर्णयों में बहुत उपयोगी सिद्ध होता है।

Illustration 38 : From the data given below, draw a profit graph and show break-even point and margin of safety.

नीचे दिये समक से लाभ-ग्राफ खींचिये और सम-विच्छेद बिन्दु तथा सुरक्षा-सीमा दिखलाइये।

Fixed Costs ₹ 24,000.

Sales 8,000 units (80% of full capacity) at ₹ 10 per unit.

Variable Cost ₹ 4 per unit.

Solution :

Break-Even Table

Capacity Percentage	Sales Volume (₹)	Variable Costs (₹)	Contribution (₹)	Fixed Costs (₹)	Profit (+) Loss (-) (₹)
0	0	0	0	24,000	- 24,000
10	10,000	4,000	6,000	24,000	- 18,000
20	20,000	8,000	12,000	24,000	- 12,000
30	30,000	12,000	18,000	24,000	- 6,000
40	40,000	16,000	24,000	24,000	0
50	50,000	20,000	30,000	24,000	+ 6,000
60	60,000	24,000	36,000	24,000	+ 12,000
70	70,000	28,000	42,000	24,000	+ 18,000
80	80,000	32,000	48,000	24,000	+ 24,000
90	90,000	36,000	54,000	24,000	+ 30,000
100	1,00,000	40,000	60,000	24,000	+ 36,000

Verification :

$$(i) \text{ B.E.P.} = \frac{F \times P}{P - V} = \frac{24,000}{10 - 4} \times 100$$

$$= ₹ 40,000$$

$$(ii) \text{ Profit (at 8,000 units)}$$

$$= \text{Sales Units (P - V)} - F$$

$$= 8,000 (10 - 4) - 24,000$$

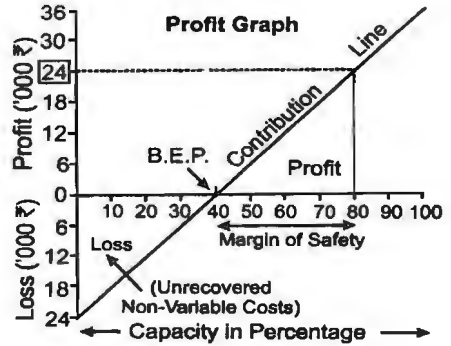
$$= ₹ 24,000$$

$$(iii) \text{ Margin of Safety}$$

$$= \text{Actual Sales} - \text{B.E. Sales}$$

$$= 80,000 - 40,000$$

$$= ₹ 40,000$$



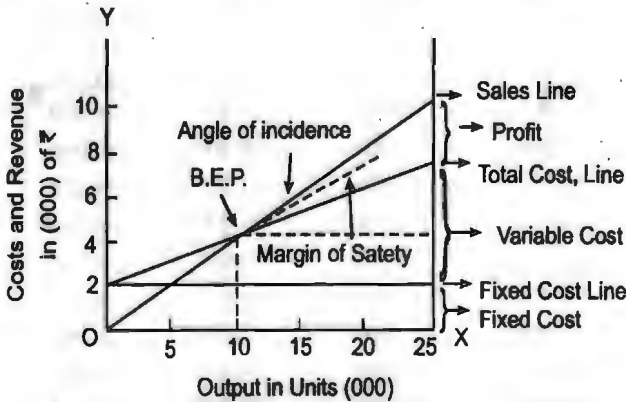
**घटना कोण
(Angle of Incidence)**

Illustration 39 : निम्न सूचनाओं को ग्राफ द्वारा प्रदर्शित करें—

From the informations given below, show graphically :

- (1) सम विच्छेद बिन्दु (B.E.P.)।
- (2) सुरक्षा-सीमा (Margin of Safety)
- (3) घटना कोण (Angle of Incidence)।

Output (Units)	FC ₹	FC ₹	Sales ₹	TC ₹
5,000	2,000	1,000	2,000	3,000
10,000	2,000	2,000	4,000	4,000
15,000	2,000	3,000	6,000	5,000
20,000	2,000	4,000	8,000	6,000
25,000	2,000	5,000	10,000	7,000



Formulae : Cost Volume Profit (CVP) Analysis

1. Marginal Cost = Total Cost - Fixed Cost Or
 Prime cost + Variable Overheads
2. Contribution = Sales - Marginal Cost Or Sales × P/V Ratio
3. P/V Ratio = $\frac{\text{Contribution}}{\text{Sales}} \times 100$ i.e., $\frac{C}{S} \times 100$
 or $\frac{\text{Sales} - \text{Variable Cost}}{\text{Sales}} \times 100$ or $\frac{\text{Fixed Cost} + \text{Profit}}{\text{Sales}} \times 100$
 or $\frac{\text{Profit}}{\text{Margin of Safety Ratio}}$ or $\frac{\text{Change in Contribution}}{\text{Change Sales}}$
 or $\frac{\text{Change in Profits}}{\text{Change in Sales}}$ or $1 - \frac{\text{Variable Cost}}{\text{Sales}}$ i.e., $1 - \frac{V}{S}$
4. Sales = $\frac{\text{Contribution}}{\text{P/V Ratio}}$
5. Break Even Point (BEP) (or)
 (In ₹) $\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{P/V Ratio}}$ (or) $\frac{\text{Fixed Cost} \times \text{Sales}}{\text{Sales} - \text{Variable Cost}}$
 (or) $\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Contribution Per Unit}} \times \text{S.P. Per Unit}$
 (in units) $\frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Contribution Per Unit}}$
6. Margin of Safety = Total Sales - BEP Sales i.e., S - BEP
 or $\frac{\text{Profit}}{\text{P/V Ratio}}$
7. Margin of Safety Ratio = $\frac{\text{Total Sales} - \text{BEP Sales}}{\text{Total Sales}}$
 Sales required to earn a desired profit
 In ₹ = $\frac{\text{Fixed Cost} + \text{Desired Profit}}{\text{P/V Ratio}}$
8. Sales required to earn a desired profit
 In ₹ = $\frac{\text{Fixed Cost} + \text{Desired Profit}}{\text{P/V Ratio}}$
 In Units = $\frac{\text{Fixed Cost} + \text{Desired Profit}}{\text{Contribution Per Unit}}$
9. Sales in units to maintain the present level of profit
 = $\frac{\text{Total Contribution required}}{\text{New Contribution Per Unit}}$
10. Profit = (Sales × P/V Ratio) - Fixed Cost
 Or = Margin of Safety × P/V Ratio

सैद्धान्तिक प्रश्न
(Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. 'सम-विच्छेद विश्लेषण' का क्या आशय है? इस तकनीक की (i) मान्यताओं और (ii) सीमाओं का विवेचन कीजिये।
2. एक व्यापार के प्रबन्धन के सम्मुख आने वाली समस्याओं को हल करने में 'ब्रेक-ईवन' विश्लेषण के उपयोगों का दृष्टांत देते हुए वर्णन कीजिए।
3. सम-विच्छेद बिन्दु की व्याख्या कीजिए। सम-विच्छेद विश्लेषण के उपयोगों का वर्णन करते हुए इसकी सीमायें बताइये।
4. P/V अनुपात से क्या आशय है? इसका प्रयोग कौन से भिन्न-भिन्न उद्देश्यों के लिये किया जा सकता है?
5. सम-विच्छेद बिन्दु से आप क्या समझते हैं? निम्नलिखित में से प्रत्येक में परिवर्तन का सम-विच्छेद बिन्दु, सुरक्षा-सीमा और लाभ-शैली पर क्या प्रभाव पड़ता है—
(a) विक्रय मूल्य में परिवर्तन,
(b) परिवर्तनशील लागतों में परिवर्तन,
(c) स्थिर लागतों में परिवर्तन,
(d) विक्रय-मिश्रण में परिवर्तन,
(e) मात्रा में परिवर्तन।
6. 'मूल्य में कमी का प्रभाव सदैव लाभ-मात्रा अनुपात में कमी, सम-विच्छेद बिन्दु का ऊपर उठना और सुरक्षा-सीमा की न्यूनता है।' उपयुक्त उदाहरण की सहायता से समझाइये।
7. सम-विच्छेद चार्ट क्या है? यह किस प्रकार तैयार किया जाता है? विभिन्न उपयोगों में इसके क्या रूप हो सकते हैं? इसकी सीमायें बताइये।
8. लाभ-ग्राफ क्या है? काल्पनिक समकों की सहायता से इसके बनाने की विधि को समझाइये। वह लाभों में सुधार लाने में कैसे सहायता करता है?

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. सम-विच्छेद बिन्दु की मान्यताओं को बतलाइये।
2. सम-विच्छेद बिन्दु की सीमाओं को बतलाइये।
3. लाभ-मात्रा अनुपात कैसे सुधारा जा सकता है?

वस्तुनिष्ठ प्रश्न
(Objective Type Questions)

(A) बताइये कि निम्नलिखित कथन सत्य है अथवा असत्य—

1. सीमा-सुरक्षा प्रायः कुल बिक्री के प्रतिशत के रूप में व्यक्त की जाती है। (सत्य)
2. $\text{Margin of Safety} = \frac{\text{Profit}}{\text{P/V Ratio}} \times 100$ (सत्य)
3. $\text{P/V Ratio} = \frac{\text{Profit}}{\text{Sales}}$ (असत्य)
4. $\text{Profit} = \text{Sales} - \text{Contribution}$ (असत्य)
5. $\text{P/V Ratio} = \frac{\text{Change in Profits of two Periods}}{\text{Change in Sales of the same two periods}} \times 100$ (सत्य)
6. $\text{P/V Ratio} = \frac{\text{FC} - \text{VC}}{\text{FC}} \times 100$ (असत्य)

7. सम-विच्छेद बिन्दु पर अंशदान स्थिर लागत घटाया हानि के बराबर होता है (असत्य)
8. सम-विच्छेद विश्लेषण में रहतिये को शून्य मान लिया जाता है? (असत्य)
9. लाभ चार्ट विक्रय मात्रा और लाभों के बीच सम्बन्धों को प्रदर्शित करता है? (सत्य)
10. एक बहु-उत्पाद फर्म के लिये सम-विच्छेद विश्लेषण अमान्य है। (असत्य)
11. स्थिर व्ययों में कमी लाकर लाभ-मात्रा अनुपात में सुधार किया जा सकता है। (असत्य)
12. सम-विच्छेद चार्ट लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण प्रदर्शित करते हैं? (सत्य)
13. स्थिर लागत और शुद्ध लाभ का योग अंशदान होता है। (सत्य)
14. सम-विच्छेद बिन्दु को लाभ-हानि सम-विच्छेद बिन्दु भी कहते हैं। (सत्य)
15. उत्पादन-मात्रा में परिवर्तन से सम-विच्छेद बिन्दु अप्रभावित रहता है। (सत्य)

(B) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये-

1. सम-विच्छेद चार्ट पर कुल लागत रेखा और स्थिर लागत रेखा के बीच लम्बवत् दूरी प्रदर्शित करती है। (परिवर्तनशील लागते)
2. वास्तविक बिक्री का सम-विच्छेद पर आधिक्य कहलाता है। (सुरक्षा-सीमा)
3. सीमान्त लागत समीकरण है ($S - V = F \pm P$)
4. बिक्री, लागत और लाभों के बीच अन्तर्सम्बन्धों का अध्ययन कहा जाता है। (लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण)
5. उत्पादन मात्रा और बिक्री का लाभ से सम्बन्ध का ग्राफ के रूप में विश्लेषण कहलाता है। (सम-विच्छेद चार्ट)
6. लाभ का बिक्री मात्रा से सम्बन्ध दर्शाने वाला ग्राफ कहलाता है। (लाभ ग्राफ)
7. विक्रय मूल्य का परिवर्तनशील लागत पर आधिक्य कहलाता है। (अंशदान)
8. अंशदान का बिक्री से अनुपात कहलाता है। (लाभ-मात्रा अनुपात)
9. सम-विच्छेद बिन्दु को बिन्दु भी कहते हैं। (न लाभ, न हानि)
10. संस्था को अपने लाभ बढ़ाने के लिये कम करने पर ध्यान देना चाहिये। (परिवर्तनशील लागतें)

(C) सही उत्तर चुनिये-

1. सुरक्षा सीमा में वृद्धि की जा सकती है—
 (a) विक्रय मूल्य में वृद्धि करके (✓) (b) परिवर्तनशील लागत में वृद्धि करके
 (c) स्थायी लागत में वृद्धि करके (d) उत्पादन-मात्रा में कमी करके
2. विक्रय-मूल्य में वृद्धि से सम-विच्छेद बिन्दु—
 (a) प्रभावित नहीं होता है (b) नीचा चला जाता है (✓)
 (c) ऊँचा हो जाता है (d) शुद्ध लाभ कम हो जाते हैं
3. परिवर्तनशील लागतों में वृद्धि से—
 (a) अंशदान घट जाता है (✓) (b) लाभ-मात्रा अनुपात बढ़ जाता है
 (c) सुरक्षा-सीमा बढ़ जाती है (d) लाभों में वृद्धि हो जाती है
4. लाभ-मात्रा अनुपात प्रदर्शित करता है—
 (a) सकल लाभ का विक्रय से सम्बन्ध (b) शुद्ध लाभ का विक्रय से सम्बन्ध
 (c) अंशदान का विक्रय से सम्बन्ध (✓) (d) परिवर्तनशील लागत का विक्रय से सम्बन्ध
5. स्थायी लागतों में वृद्धि से—
 (a) लाभ-मात्रा अनुपात घट जाता है (b) सम-विच्छेद बिन्दु ऊँचा (अधिक) हो जाता है (✓)
 (c) सुरक्षा-सीमा में वृद्धि हो जाती है (d) अंशदान घट जाता है
6. 'न लाभ न हानि' स्थिति तब होगी जब—
 (a) $C = F$ (✓) (b) $C > F$
 (c) $C < F$ (d) $C = F + Px$

280 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

7. यदि बिक्री पर परिवर्तनशील लागतों का अनुपात 70% है तो लाभ-मात्रा अनुपात होगा—
 (a) 30% (✓) (b) 25%
 (c) 40% (d) 30%
8. बिक्री 50,000 इकाइयाँ, ₹ 10 प्रति इकाई, परिवर्तनशील लागत ₹ 5 प्रति इकाई, स्थिर व्यय ₹ 40,000 लाभ- मात्रा-अनुपात होगा—
 (a) 25% (b) 40%
 (a) 50% (✓) (d) 75%

क्रियात्मक प्रश्न
(Numerical Questions)

Contribution

1. (i) निम्नलिखित सूचनाओं से अंशदान की गणना कीजिए—

Find out the contribution from the following information :

	₹
Total Sale	12,000
Material	6,000
Labour	3,500
Direct Expenses	500

(Ans. : ₹ 2,000)

- (ii) निम्नलिखित संमकों से अंशदान की गणना कीजिए—

From the following data, Calculate Contribution :

	₹
Sales 5,000 Units @ ₹ 10	50,000
Variable Cost @ ₹ 6 per unit	30,000
Fixed Cost	15,500

(Ans. : ₹ 20,000)

2. (i) एक निश्चित वर्ष में 'वाई लिमिटेड' के अभिलेखों से निम्नलिखित सूचनाएँ प्राप्त की गई हैं। अंशदान की गणना कीजिए।

Following informations are obtained from the record of Y Ltd. in a certain year calculate Contribution.

(a) स्थायी लागत (Fixed Cost) ₹ 1,80,000; हानि (Loss) ₹ 30,000; (b) स्थायी लागत (Fixed Cost) ₹ 1,30,000 लाभ (Profit) ₹ 20,000; (c) बिक्री (Sales) ₹ 6,00,000 and P/V Ratio 40%.

(Ans. : (a) ₹ 1,50,000; (b) ₹ 1,50,000; (c) ₹ 2,40,000)

- (ii) निम्नलिखित सूचना से अंशदान की गणना कीजिए—

Calculate Contribution from the following information :

(i) Total Fixed Cost ₹ 18,000; Total Variable Cost ₹ 30,000; Total Sales ₹ 60,000; Units Sold 10,000.

(ii) Sales ₹ 1,00,000; Total Cost ₹ 90,000; Fixed Cost ₹ 30,000.

(Ans. : (i) ₹ 30,000; (ii) ₹ 40,000)

Profit-Volume Ratio or P/V Ratio

3. (i) निम्नलिखित समकों से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए—

From the following data, Calculate Profit-Volume Ratio :	₹
Sales 7,000 Units @ ₹ 18 per unit	1,26,000
Variable Cost @ ₹ 12 per unit	84,000
Fixed Cost	25,000

(Ans. : Contribution = ₹ 42,000, ₹ 6 per unit; P/V Ratio = 33.3%)

(ii) निम्नलिखित सूचना से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

Calculate P/V Ratio from the following information :

- (i) Sales ₹ 1,20,000 and Variable Cost ₹ 96,000
- (ii) Selling Price per unit ₹ 100, Variable Cost per unit ₹ 60
- (iii) Sales ₹ 5,00,000, Profit 1,00,000 and Fixed cost ₹ 1,50,000.
- (iv) Variable Cost Ratio 70%
- (v) Contribution per unit ₹ 3 and selling price per unit ₹ 5.
- (vi) Sales = 50,000 units @ ₹ 10 per unit, Variable Cost ₹ 5 per unit, Fixed Cost ₹ 40,000

(Ans. : (i) 20% (ii) 40% (iii) 50% (iv) 30% (v) 60% (vi) 50%

4. (i) निम्न सूचनाओं से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए—

From the following data, calculate P/V Ratio :

	Per Unit	Total
	₹	₹
Fixed Costs	—	3,00,000
Variable Cost	30	9,00,000
Sales 30,000 Units	75	22,50,000

(Ans. : P/V Ratio = 60%)

(ii) निम्नलिखित दिये गये परिणामों से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

Calculate the Profit-Volume Ratio from the following results :

Year	Sales	Profit
2017-18	₹ 6,00,000	₹ 70,000
2018-19	₹ 7,50,000	₹ 85,000

(Ans. : P/V Ratio = 10%)

5. (i) दी भोपाल कम्पनी दो वस्तुओं को बेचती है, जिसके सम्बन्ध में निम्न सूचनाएँ उपलब्ध हैं—

The Bhopal Co. Sells two products and related informations are available as follows :

Product	Sales Price	Variable Cost
	(₹)	(₹)
P	25	15
Q	40	20

यदि सभी वस्तुओं की समान मात्राएँ बेची जाएँ औसत अंशदान की गणना कीजिए।

If equal quantities of each of these products are sold, Calculate the Average Contribution Ratio.

(Ans. : Individual P/V Ratio (P) = 40%; (Q) = 50%, Average Contribution Ratio (P) = 15.38%, (Q) = 30.77%)

(ii) श्वेता प्रोडक्ट्स लि० तीन वस्तुएँ P, Q तथा R बनाती व बेचती है। निम्न समकों से प्रत्येक वस्तु का लाभ-मात्रा अनुपात तथा कम्पनी का संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात कीजिए—

Sweta Products Ltd. Produces and sell three produces, *P*, *Q* and *R* form the following data, calculate P/V Ratio for each product and overall P/V Ratio of the company :

Product	Units Sold	S.P. (per unit)	Marginal Cost (per unit)
<i>P</i>	750	120	70
<i>Q</i>	400	125	90
<i>R</i>	600	50	40

(Ans. : (*P*) = 41.67%; (*Q*) = 28%; (*R*) = 20%, overall P/V Ratio = 33.82%)

(Hint : % of Sales to Total Sales : (*P*) = 52.94%; (*Q*) = 29.41%; (*R*) = 17.65%).

6. (i) निम्न सूचनाओं से लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये—

Calculate Profit-Volume Ratio from the following information :

	Sales (₹)	Profit (+)/ Loss (-) (₹)
Aug. 2019	40,000	(-) 5,000
Sept. 2019	1,00,000	(+) 10,000

(Ans. : P/V Ratio = 25%)

(ii) अ, ब, लि० आपके समक्ष निम्न व्यापारिक परिणाम प्रस्तुत करती है। निम्न दशाओं में लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए।

A, *B* Ltd. places before you the following trading results. Calculate P/V Ratio in the following :

(A)	Year	Sales	Profit
	2018	₹ 10,00,000	₹ 1,00,000
	2019	₹ 15,00,000	₹ 2,00,000
(B)	Year	Sales	Profit (+) Loss (-)
	2018	₹ 90,000	- ₹ 10,000
	2019	₹ 1,30,000	+ ₹ 10,000
(C)	Year	Sales	Cost
	2018	₹ 2,00,000	₹ 1,40,000
	2019	₹ 4,00,000	₹ 2,40,000
(D)	Year	Profit/Loss	Total Cost
	2018	₹ 20,000 Loss	₹ 1,20,000
	2019	₹ 20,000 Profit	₹ 2,80,000
(E)	Year	Sales	Loss
	I	₹ 2,00,000	₹ 50,000
	II	₹ 3,00,000	₹ 25,000

(Ans. : P/V Ratio; (A) = 20%; (B) = 50%, (C) = 50%, (D) = 20%, (E) = 25%)

7. (i) लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए—

Calculate profit - Volume Ratio :

Fixed Cost ₹ 60,000, Profit ₹ 20,000, Margin of Safety ₹ 1,00,000 and B.E.P. ₹ 3,00,000

(Ans. : P/V Ratio = 20%)

(ii) बिनाका लि० तीन प्रकार की वस्तुएँ O, P तथा Q का उत्पादन एवं विक्रय करती है। इन उत्पादों का विक्रय मिश्रण अनुपात 18%, 32% तथा 50% है। परिवर्तनशील लागत; O —विक्रय का 70%, P —विक्रय का 78% तथा Q —विक्रय का 80%। पृथक् तथा संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए।

Binaca Ltd. manufactures and sells articles O, P and Q , Sales Mix Ratio of these articles are 18%, 32% and 50%. Variable Cost : O —70% of sales, P —78% of sales and Q —80% of sales. Calculate overall and separate P/V ratio.

(Ans. : Separate P/V Ratio of (O) = 30%, (P) = 22%, (Q) = 20% Overall P/V Ratio = 22.44%)

8. निम्न विवरण से लागत मात्रा अनुपात की गणना कीजिए और उस अनुपात की सहायता से निम्न को ज्ञात कीजिए—

(i) स्थायी लागत; (ii) दोनों अवधियों का दत्तांश; (iii) प्रत्येक वर्ष की परिवर्तनशील लागत; (iv) ₹ 1,50,000 की बिक्री पर लाभ; (v) ₹ 30,000 के लाभ को प्राप्त करने हेतु बिक्री तथा (vi) ₹ 75,000 के दत्तांश हेतु बिक्री।

From the following particulars, calculate profit volume Ratio with the help of that Ratio find out the following :

(i) Fixed Cost; (ii) Contribution for both the period; (iii) Variable Cost of each year; (iv) Profit when Sale are ₹ 1,50,000; (v) Sales required to earn a profit of ₹ 30,000 and (vi) Sales to have a contribution of ₹ 75,000.

Year	Sales	Profit
2017-18	₹ 2,00,000	₹ 40,000
2018-19	₹ 2,40,000	₹ 60,000

(Ans. : P/V Ratio = 50%, (i) $FC = ₹ 60,000$, ₹ 60,000, (ii) Contribution = ₹ 1,00,000, ₹ 1,20,000 (iii) $VC = ₹ 1,00,000$, ₹ 1,20,000, (iv) Profit = ₹ 15,000, (v) Sales = ₹ 1,80,000, (vi) Sales = ₹ 1,50,000)

9. निम्न सूचनाओं से गणना कीजिए—

Calculate from the following information :

Year	Sales	Profit (+) Loss (-)
Aug. 2019	₹ 40,000	(-) 5,000
Sept. 2019	₹ 1,00,000	(+) 10,000

(i) लाभ मात्रा अनुपात, (ii) स्थिर व्यय, (iii) यदि ₹ 15,000 का लाभ अर्जित करना है तो बिक्री, (iv) यदि विक्रय ₹ 1,50,000 है तो लाभ।

Profit Volume Ratio : Fixed Cost; Sales When Profit ₹ 15,000; Profit When Sales is ₹ 1,50,000.

(Ans. : (i) P/V Ratio = 25%, (ii) $FC = ₹ 15,000$, (iii) Sales = ₹ 1,20,000, (iv) Profit = ₹ 22,500)

10. शर्मा प्रकाशन का लाभ मात्रा अनुपात (P/V Ratio) 60% है। वर्ष 2019 में विक्रय ₹ 1,50,000 का था तथा स्थायी लागत ₹ 15,000 थी। ज्ञात कीजिए, (अ) कुल परिवर्तनशील लागत, (ब) कुल अंशदान (दत्तांश), (स) लाभ, तथा (द) यदि विक्रय ₹ 2,50,000 का होता तो लाभ की राशि।

The P/V Ratio of Sharma Prakashan is 60%, During 2019 sales were ₹ 1,50,000 and the fixed costs ₹ 15,000. Calculate (a) Total Variable Costs, (b) Total Contribution, (c) Profit, and (d) Profit if sales are ₹ 2,25,000.

(Ans. (a) ₹ 60,000; (b) ₹ 90,000; (c) ₹ 75,000; (d) ₹ 1,20,000)

Break-Even Point

11. (i) निम्नलिखित से सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिए—

Ascertain the Break-Even Point from the following :

Selling Price	₹ 10 per unit
Variable Cost	₹ 6 per unit
Fixed Cost	₹ 10,000
Units produced	₹ 4000 units

(Ans. : B.E.P. (In Units) = 2,500 units, B.E.P. (In ₹) = ₹ 25,000)

- (ii) निम्नलिखित सूचना से इकाइयों तथा रुपयों में सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये—

Calculate Break Even Point in Units and Rupees from the following information :

Fixed Cost	₹ 60,000
Variable Cost	₹ 44,000
Sales	₹ 1,10,000
Units Sold	22,000

(Ans. : B.E.P. (in Units) = 20,000 Units, B.E.P. (in ₹) = ₹ 1,00,000)

12. निम्न विवरणों से सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए—

From the following particulars Calculate Break-Even Point :

Selling Price per Unit	₹ 20
Variable Cost per Unit	₹ 15
Fixed Cost	₹ 54,000

विक्रय मूल्य प्रति इकाई क्या होगा, जबकि सम-विच्छेद बिन्दु को कम करके 6,000 इकाइयों तक ले जाया जाए?

What would be the selling price per unit if the break-even units are brought down to 6,000 units ?

(Ans. : B.E.P. (in units) = 10,800 units, SP = ₹ 24)

13. निम्नलिखित सूचना से सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए—

Calculate Break-Even point from the following information :

(a) Sales ₹ 1,00,000, Variable Cost ₹ 50,000, Profit ₹ 20,000.

(b) Actual Sales ₹ 4,00,000, Margin of Safety ₹ 1,00,000.

(c) Fixed Cost ₹ 12,000, P/V Ratio $30\frac{1}{3}\%$

(d) Fixed Cost ₹ 63,000, Variable Cost Ratio 30%.

(e) Total Cost ₹ 70,000, Fixed Cost ₹ 30,000, Sales ₹ 1,00,000.

(f) Fixed Cost ₹ 4,50,000; Variable Cost ₹ 6,00,000; Profit ₹ 4,50,000.

(g) Fixed Cost ₹ 30,000, Total Cost ₹ 1,20,000, Profit ₹ 30,000.

(Ans. : B.E.P. (a) ₹ 60,000; (b) ₹ 3,00,000, (c) 36,003.6, (d) ₹ 90,000, (e) ₹ 50,000,

(f) ₹ 7,50,000, (g) ₹ 75,000).

14. पुनीत लि० की स्थापित क्षमता 10,000 इकाइयों प्रति वर्ष बनाने की है। वर्तमान में यह स्थापित क्षमता के 50% पर कार्य कर रही है। आने वाले वर्ष के लिए निम्नांकित बजट है—

Puneet Ltd. has installed capacity of manufacturing 10,000 units p.a. It is presently operating at 50% of installed capacity. For the coming year, the budget is as follows :

Production/Sales	8,000 Units
Cost :	₹
Direct Materials	7,80,000
Direct Wages	60,000
Factory expenses	80,000
Administrative expenses	25,000
Selling expenses	20,000
Profit	1,00,000

कारखाना व्यय तथा विक्रय व्यय 40% तक परिवर्तनशील है। सम-विच्छेद क्षमता प्रयोग प्रतिशत की गणना करें।

Factory and selling expenses are variable to the extent of 40%. Calculate B.E. capacity utilisation per cent.

(Ans. : SP per unit = ₹ 133.125, VC per unit = ₹ 110, FC = ₹ 85,000, B.E.P. (in units) = 3,676, Capacity B.E.P. (%) = 36.76%.

15. (i) A person plans to sell a toy rocket at the State fair. He may purchase these rockets at ₹3.50 each with the privilege of returning all unsold rockets. The booth rental is ₹ 1,400, payable in advance. The rocket will be sold at ₹ 6.30 each. How many rockets must be sold to break-even ?

एक व्यक्ति राज्य मेले पर एक राकेट खिलौना के विक्रय की योजना बनाता है। यह समस्त अविक्रीत राकेटों को वापस करने के अधिकार के साथ इन राकेटों को ₹ 3.50 की दर पर क्रय कर सकता है। मण्डप (Booth) का किराया ₹ 1,400 है जो कि अग्रिम में देय है। राकेट ₹ 6.30 की दर से बेचा जायेगा। सम-विच्छेद के लिये कितने राकेट बेचे जाने चाहिये?

(Ans. : B.E.P. (in Units) = 500 units, B.E.P. (in ₹) = ₹ 3,150)

- (ii) प्रकाश लिमिटेड की प्रति इकाई लागत का विभाजन 10,000 इकाइयों के कार्य स्तर पर निम्न प्रकार है—

Break down of cost per unit at an activity level of 10,000 units of Prakash Limited is as follows :

	₹
Raw Materials	10
Direct Wages	8
Direct Expenses	2
Variable Overhead	4
Fixed Overhead	6
Total Cost per unit	<u>30</u>
Selling Price	<u>32</u>
Profit per unit	<u>2</u>

सम-विच्छेद के लिये कितनी इकाइयाँ बेची जाएँ?

How many units must be sold to Break-Even ?

(Ans. : VC per unit = ₹ 24, FC = ₹ 60,000; C = ₹ 8 per unit, B.E.P. (in units) = 7,500 units)

16. (i) एक कम्पनी के निम्न विवरण से सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये—

From the following particulars of a company, Calculate the Break-Even Point :

	₹
Sales	1,00,000

286 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Variable Costs	60,000
Profit	10,000

(Ans. : $FC = ₹ 30,000$; $C = ₹ 40,000$, B.E.P. (in ₹) ₹ 75,000).

(ii) निम्नलिखित दिये गये परिणामों से उत्पादन सीमा स्तर बिन्दु रुपये में ज्ञात कीजिये—

Find out Break-Even point in ₹ from the following results :

	2017-18 (₹)	2018-19 (₹)
Sales	5,00,000	4,50,000
Profit	50,000	40,000

(Ans. : P/V Ratio = 20%, $FC = ₹ 50,000$, B.E.P. (in ₹) = ₹ 2,50,000)

17. (i) निम्नलिखित समकों से उत्पादन सीमा स्तर बिन्दु एवं लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात कीजिए—

From the following data, find out Break-Even Point and P/V Ratio.

Selling Price per Unit	₹ 20
Materials per Unit	8
Labour per Unit	4
Variable overhead per Unit	2
Fixed Cost	6,000
Units Produced 1,500	

(Ans. : B.E.P. (in unit) = 1,000 Unit, B.E.P. (in ₹) = ₹ 20,000, P/V Ratio = 30%)

(ii) एक निर्माणकर्ता 'एक्स', 'वाई', तथा 'ज़ेड' तीन वस्तुएँ बेच रहा है, के लागत एवं बिक्री के समंक निम्नलिखित हैं— .

The following are the Cost and Sales data of a manufacturer selling three products X, Y and Z :

	Selling Price per Unit (₹)	Variable Cost per Unit (₹)	% of Rupee Sales Volume
X	4	3	20
Y	5	4	40
Z	8	6	40

निर्माता की क्षमता (Capacity of manufacturer) – ₹ 15,00,000 Total Sales Volume

वार्षिक स्थिर लागत (Annual Fixed Cost) – ₹ 2,30,000

ज्ञात कीजिए (Find Out) :

(अ) सम-विच्छेद रूप्यों में (Break-Even Point in ₹)

(ब) क्षमता के 80% पर लाभ या हानि (Profit or Loss at 80% of Capacity)।

(Ans. : Overall P/V Ratio = 23%; (a) B.E.P. (in ₹) = ₹ 10,00,000, (b) Profit = ₹ 46,000)

18. (i) निम्नलिखित सूचना उपलब्ध है—(The following information is available) :

Year	Sales (₹)	Profit/Loss (+)/(-) (₹)
2018	10,00,000	+ 60,000
2019	6,00,000	- 20,000

सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए। (Calculate Break-Even Point).

(Ans. : P/V ratio = 20%, $FC = ₹ 1,40,000$, B.E.P. (in ₹) = ₹ 7,00,000)

(ii) (A) निम्नलिखित समकों से स्थिर लागत की गणना कीजिए—

Calculate Fixed Cost from the following data :

(1) Sales ₹ 2,00,000, Variable Cost ₹ 1,00,000, Profit ₹ 30,000.

(2) Sales ₹ 5,00,000, Variable Cost ₹ 4,00,000, Loss ₹ 50,000.

(3) B.E.P. ₹ 4,00,000, P/V Ratio 40%.

(4) Contribution ₹ 6,00,000, Profit ₹ 2,00,000.

(B) परिवर्तनशील लागत की गणना कीजिए— (Calculate Variable Cost) :

(1) Sales ₹ 2,00,000, Contribution ₹ 75,000.

(2) Sales ₹ 3,00,000, Fixed Cost ₹ 1,00,000, Profit ₹ 50,000.

(3) Material ₹ 1,00,000, Wages ₹ 75,000, Other Variable Exp. ₹ 50,000.

(Ans. : Fixed Cost : (1) ₹ 70,000; (2) ₹ 1,50,000; (3) ₹ 1,60,000; (4) ₹ 4,00,000

Variable Cost : (1) ₹ 1,25,000; (2) ₹ 1,50,000; (3) ₹ 2,25,000)

19. एक कम्पनी अपना उत्पाद ₹ 30 प्रति इकाई की दर से बेचती है। एक अवधि में यदि वह 16,000 इकाइयों का उत्पादन और विक्रय करती है तो ₹ 10 प्रति इकाई हानि होती है। यदि मात्रा 40,000 इकाइयों तक बढ़ा दी जाए तो कम्पनी ₹ 8 प्रति इकाई लाभ अर्जित करती है। रुपयों और इकाइयों दोनों में सम-विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए।

A company sells its product at ₹ 30 per unit. In a period, if it produces and sells 16,000 units it incurs a loss of ₹ 10 per unit. If the volume is raised to 40,000 units, the company earns as profit of ₹ 8 per unit. Calculate Break –Even Point both in terms of rupees as well as in units.

(Ans. : P/V Ratio = $66\frac{2}{3}\%$; B.E.P. (in ₹) = ₹ 7,20,000; B.E.P. (in units) = 24,000

Units)

20. Calculate from the following data (i) the volume of the output at which the business breaks even and (ii) the percentage of capacity at which it break even :

	Budget for year 2019 Based on 100% Capacity (₹)	Estimated Shutdown Expenditure (₹)
Direct Wages	2,09,964	
Direct Materials	2,44,552	
Works Expenses	1,81,820	93,528
Selling and Distribution Expenses	61,188	40,188
Administration Expenses	30,000	20,508
Net Sales	8,40,000	

निम्नलिखित आँकड़ों से गणना कीजिये (i) उत्पादन मात्रा का मूल्य जिस पर व्यवसाय सम-विच्छेद करता है और (ii) क्षमता प्रतिशत जिस पर यह सम-विच्छेद करता है।

2019 वर्ष के लिये अनुमानित कार्य-
बजट 100% क्षमता पर
आधारित (₹)

प्रत्यक्ष मजदूरी	2,09,964	
प्रत्यक्ष सामग्री	2,44,552	
कार्यशाला व्यय	1,81,820	93,528

विक्रय एवं वितरण व्यय	61,188	40,188
प्रशासन व्यय	30,000	20,508
शुद्ध बिक्री	8,40,000	

(Ans. : Marginal Costs = ₹ 5,73,000; Contribution = ₹ 2,66,700; FC = ₹ 1,54,224; Net Profit = ₹ 1,12,476; B.E.P. (in ₹) ₹ 4,85,745; B.E.P. as a percentage of full capacity = 57.8%).

21. From the following data calculate Profit-Loss B.E.P., Cash B.E.P. and Income B.E.P. निम्नलिखित आँकड़ों से लाभ-हानि सम-विच्छेद बिन्दु, रोकड़ सम-विच्छेद बिन्दु तथा आय सम-विच्छेद बिन्दु की गणना करो—

Selling Price	₹ 1,250 per unit
Trade Discount	4%
Variable Cost	₹ 900 per unit
Fixed Costs including ₹ 90,000 for depreciation	₹ 12,00,000
Loan Instalment	₹ 2,00,000
Dividend on shares	₹ 1,20,000
Corporate Tax Rate	60%

(Ans. : (a) Profit-Loss B.E.P. (in units) = 4,000 units; (b) Cash B.E.P. (in units) = 4,367 units, (c) Income B.E.P. (in units) = 5,367 Units)

Margin of Safety

22. (i) निम्नलिखित सूचना से सुरक्षा सीमा ज्ञात करें—

From the following information, Calculate Margin of Safety :

Year	2018	2019
P.V. Ratio	20%	40%
Profit	₹ 40,000	₹ 60,000

[Ans. For 2018 ₹ 2,00,000, For 2019 ₹ 1,50,000]

(ii) निम्न दशाओं में सुरक्षा की सीमा की गणना कीजिए—

Calculate Margin of Safety in the following cases :

- (1) Profit ₹ 15,000, P/V Ratio 40%
- (2) Sales ₹ 2,00,000, Contribution ₹ 50,000, Fixed Cost ₹ 60,000
- (3) Sales ₹ 1,00,000, Fixed Cost ₹ 20,000, Variable Cost 60% of Sales
- (4) Sales ₹ 4,00,000, % of Margin of Safety to Sales 40%
- (5) Sales ₹ 6,00,000; B.E.P. ₹ 9,00,000.
- (6) Sales = 40,000 Units; B.E.P. = 30,000 units

(Ans. : Margin of Safety = (1) ₹ 37,500; (2) Nil; (3) ₹ 50,000; (4) ₹ 1,60,000; (5) There is no margin of safety because actual sales is less than B.E.P. Sales; (6) 10,000 Units).

23. (i) निम्न सूचनाओं से गणना कीजिये—(i) सुरक्षा-सीमा रुपयों एवं इकाइयों में; (ii) सुरक्षा-सीमा अनुपात में—

From the following information calculate : (i) Margin of Safety in rupees and units

(ii) Margin of Safety Ratio :

सामग्री की प्रति इकाई लागत (Cost of Material per unit) ₹ 20, श्रम की प्रति इकाई लागत (Cost of Labour per unit) ₹ 10, परिवर्तनशील व्ययों की प्रति इकाई लागत (Cost of Variable overhead per unit) ₹ 10, प्रति इकाई विक्रय मूल्य (Selling price per unit) ₹ 50, स्थायी उपरिव्यय उक्त समय

के लिए ₹ 4,000 (Fixed overheads for the period are ₹ 4,000), वर्ष के लिए, 2,000 इकाइयाँ बनाई तथा बेची गयी थी। (Units produced and sold during the year 2,000).

(Ans. : Margin of Safety (in Units) = 1,600 Units; Margin of Safety (in ₹) = ₹ 80,000; Margin of Safety Ratio = 80%)

(ii) एक कम्पनी ने आपको निम्नलिखित सूचना दी है—

A company gives you the following information :

बिक्री (Sales) (50,000 Units) ₹ 3,00,000, Variable Cost ₹ 1,20,000, स्थिर लागत (Fixed Cost) ₹ 1,50,000, गणना कीजिए। (Calculate).

(i) सम-विच्छेद बिन्दु (Break-Even Point), (ii) लाभ-मात्रा अनुपात (P/V Ratio), (iii) सुरक्षा-सीमा (Margin of Safety).

(b) लाभ-मात्रा अनुपात तथा सुरक्षा उपान्त की गणना कीजिए—

Calculate P/V Ratio and Margin of Safety if : Fixed cost ₹ 7,000, Profit ₹ 3,000, Sales ₹ 50,000.

(Ans. : (i) B.E.P. (in ₹) = ₹ 2,50,000; (ii) P/V Ratio = 60%; (iii) Margin of Safety = ₹ 50,000; (b) Variable Cost = ₹ 40,000; (i) P/V Ratio = 20%; (ii) B.E.P. Sales = ₹ 35,000; (iii) Margin of Safety = ₹ 15,000)

24. (i) निम्न आंकड़ों से सुरक्षा की सीमा की गणना कीजिए—

Calculate the Margin of Safety from the data given below :

	X Ltd.	Y Ltd.
	₹	₹
Sales	2,00,000	2,00,000
Total Costs	<u>1,60,000</u>	<u>1,60,000</u>
Profit	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>
Fixed Costs	60,000	1,00,000
Variable Costs	<u>1,00,000</u>	<u>60,000</u>
Total Costs	<u>1,60,000</u>	<u>1,60,000</u>

(Ans. : Margin of Safety (X Ltd.) = ₹ 80,000; (Y Ltd.) = ₹ 57,142.86)

(ii) निम्नलिखित समकों से गणना कीजिए—(i) सम-विच्छेद बिन्दु, (ii) लाभ-मात्रा अनुपात,

(iii) सुरक्षा की सीमा तथा (iv) सुरक्षा की सीमा का प्रतिशत।

From the following data calculate : (i) B.E.P., (ii) P/V Ratio, (iii) M.O.S. and (iv) Percentage of Margin of Safety.

	Year 2018	Year 2019
	₹	₹
बिक्री (Sales)	4,00,000	7,20,000
कुल परिवर्तनशील लागत (Total Variable Cost)	3,00,000	4,00,000
लाभ (Profit)	40,000	80,000

(Ans. :

	Year 2018	Year 2019
B.E.P. (in ₹)	₹ 2,40,000	₹ 5,40,054
P/V Ratio	25%	44.4%
M.O.S.	₹ 1,60,000	₹ 1,79,946
% of M.O.S.	40%	25%

290 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

25. दो कम्पनियों गोपी लि० और राखी लि० एक ही प्रकार की वस्तु एक ही बाजार में विक्रय करती है। उनके बजटीय आय विवरण अगले वर्ष के लिए निम्न प्रकार है—

Two Companies Gopi Ltd. and Rakhi Ltd. Sell the same type of product in the same market Their budgeted Income statement for the next year are as under :

			Gopi Ltd.	Rakhi Ltd.
			₹	₹
Sales			5,00,000	5,00,000
Less :	Variable Cost	Gopi 4,00,000		
	Fixed	Rakhi 3,80,000		
Cost		50,000		
		70,000		
		<u>4,50,000</u>	<u>4,50,000</u>	
			4,50,000	4,50,000
Budgeted Net Profit			50,000	50,000

आपको ज्ञात करना है—(You are required to Calculate) :

प्रत्येक कम्पनी का लाभ-मात्रा अनुपात, सम-विच्छेद बिन्दु तथा सुरक्षा उपान्त।

P/V Ratio, B.E.P. and M.O.S. for each company.

Ans.

	Gopi Ltd.	Rakhi Ltd.
(i) P/V Ratio	20%	24%
(ii) B.E.P. (in ₹)	₹ 2,50,000	₹ 2,91,667
(iii) M.O.S.	₹ 2,50,000	₹ 2,08,333)

Sales For Desired Profit

26. (i) निम्नलिखित सूचनाओं से आवश्यक विक्रय मात्रा निर्धारित कीजिए यदि इच्छित लाभ ₹ 50,000 है—

From the following informations determined required sales if desired profit is ₹ 50,000 :

Fixed Expenses	₹ 25,000
Variable Cost per unit	₹ 10
Selling Price per unit	₹ 20

(Ans. : P/V ratio = 50%, Required Sales (in ₹) = ₹ 1,50,000; Required Sales (in units) ₹ 7,500 units)

(ii) निम्न सूचनाओं के आधार पर वांछित लाभ के लिए बिक्री की राशि की गणना कीजिए—

Calculate sales in rupees for desired profit on the basis of following informations :

(a) Fixed Cost ₹ 10,000, Sales ₹ 50,000, Variable Cost ₹ 30,000. Desired profit ₹ 5,000.

(b) Fixed Cost ₹ 30,000, Desired profit ₹ 15,000, P/V Ratio 30%.

(c) Fixed cost ₹ 10,000, Selling Price ₹ 20 per unit, Variable Cost ₹ 15 per unit, Desired profit ₹ 1 per unit.

(Ans. : Sales = (a) ₹ 37,500; (b) ₹ 1,50,000; (c) ₹ 50,000)

27. स्थिर लागत ₹ 8,000; अर्जित लाभ ₹ 2,000; सम-विच्छेद बिक्री ₹ 40,000। वास्तविक बिक्री ज्ञात कीजिए।

Given : Fixed Cost ₹ 8,000; Profit earned ₹ 2,000; Break Even Sales ₹ 40,000. Find out actual Sales.

(Ans. : Actual Sales = ₹ 50,000)

28. (a) निम्न आँकड़ों से ज्ञात कीजिए—Find out from the following data :

(i) लाभ-मात्रा अनुपात (P/V Ratio), (ii) ₹ 60,000 प्रति वर्ष लाभ कमाने के लिए विक्रय की मात्रा (रुपयों तक इकाइयों) (Sales Volume (in Rupees and units) to earn profit ₹ 60,000 per year).

विक्रय मूल्य (Selling Price) ₹ 20 per unit, परिवर्तनशील निर्माण लागत (Variable manufacturing cost) ₹11 per unit, परिवर्तनशील बिक्री उपरिव्यय (Variable Selling Overhead) ₹ 3 per unit, स्थिर कारखाना उपरिव्यय

(Fixed Factory Overhead) ₹ 5,40,000 per year, स्थिर बिक्री उपरिव्यय (Fixed Selling Overhead) ₹2,52,000 per year.

(b) निम्न समकों से विक्रय ज्ञात कीजिए—(Calculate Sale from the following data) :

Fixed cost ₹ 30,000, Loss ₹ 10,000, Break-Even Point ₹ 40,000.

(Ans. (a) P/V Ratio = 30%; Sales (in Units) = 1,42,000 Units; Sales (in ₹) = ₹ 28,40,000 (b) P/V Ratio = 75%; Sales (in ₹) = 26,667)

29. आपका विक्रय निदेशक निम्नलिखित के लिए बिक्री की मात्रा की गणना करने के लिए आपसे अपेक्षा करता है—

The Sales Director of your concern requires you to compute the sales volume in order to :

(a) सम-विच्छेद बिन्दु (Break-Even Point), (b) प्रति इकाई ₹ 4 लाभ के लिए (Make a profit of ₹ 4 per unit) (c) विक्रय पर 30% लाभ के लिए (Make a profit of 30% of sales) (d) विक्रय पर 10% हानि के लिए (Make a loss of 10% of sales)

आपकी फर्म के लागत सम्बन्धी आँकड़े, जो लेखाकार द्वारा निकाले गये, निम्नलिखित हैं—

The cost data of your firm as computed by the Cost Accountant are as below :

बिक्री (Sales) (10,000 units) ₹ 10 per unit, परिवर्तनशील लागत (Variable Cost) ₹ 5 per unit, स्थिर लागत (Fixed cost) ₹ 30,000

(Ans. : (a) B.E.P. (in ₹) = ₹ 60,000; B.E.P. (in Units) = 6,000 Units;

(b) Sales (in ₹) = ₹ 3,00,000; Sales (in units) = 30,000 Units;

(c) Sales (in ₹) = ₹ 1,50,000; Sales (in units) = 15,000 Units;

(d) Sales (in ₹) = ₹ 50,000; Sales (in units) = 5,000 Units)

30. श्री प्रकाश के पास ₹ 3,00,000 हैं जो एक व्यवसाय में विनियोजित हैं। वह अपनी रकम पर 15% का प्रत्याय चाहते हैं। वर्तमान लागत अंकों के विश्लेषण से यह ज्ञात होता है कि व्यवसाय परिचालन की परिवर्तनशील लागत विक्रय का 60% तथा स्थायी लागतें ₹ 75,000 वार्षिक हैं। इन सूचनाओं के आधार पर निम्नलिखित उत्तर दीजिए—

(अ) सम-विच्छेद स्थिति उपलब्ध करने हेतु कितनी विक्रय मात्रा की आवश्यकता होगी?

(ब) अपने विनियोजन पर 15% प्रत्याय उपलब्ध करने हेतु कितनी विक्रय मात्रा की आवश्यकता होगी?

(स) बिक्री पर 30% लाभ अर्जित करने के लिए कितनी बिक्री आवश्यक होगी?

Sri Prakash has a sum of ₹ 3,00,000 invested in business. He wants a 15% return on his money. From an analysis of recent cost figures, he finds that his variable cost of operation is 60% of sales and fixed costs are ₹ 75,000 per annum. On the basis of this information answer the following :

(a) What sales must be obtained to break-even ?

(b) What sales must be obtained to earn 15% return on his investment ?

(c) What sales will be needed to earn 30% profit on sales ?

(Ans. : (a) B.E.P. (in ₹) = ₹ 1,87,500; (b) Required Sales = ₹ 3,00,000; (c) Required Sales to earn 30% profit on sales = ₹ 7,50,000)

Effect of Change in Fixed and Variable Cost on B.E.P. and Sales
--

31. एम० कम्पनी लिमिटेड के रिकॉर्ड से निम्नलिखित सूचना प्राप्त की गई है—

The following information is obtained from the records of M. Co. Ltd. :

	₹
विक्रय (1,00,000 इकाइयाँ) Sales (1,00,000 units)	1,00,000
परिवर्तनशील लागत (Variable cost)	60,000
स्थिर लागत (Fixed Cost)	30,000

(अ) लाभ-मात्रा अनुपात, सम-विच्छेद बिन्दु तथा सुरक्षा-सीमा इस स्तर पर ज्ञात कीजिए।

(a) Find P/V Ratio, Break-even point and Margin of Safety at this level.

(ब) निम्नलिखित के प्रभाव की गणना कीजिए (Calculate the effect of) :

- (i) विक्रय मूल्य में 20% की बढ़ोत्तरी; 20% increase in Selling price;
- (ii) बिक्री मात्रा में 5% की कमी, 5% decrease in sales volume;
- (iii) स्थायी लागत में 10% की कमी; तथा 10% decrease in fixed cost, and
- (iv) परिवर्तनशील लागत में 10% की कमी। 10% decrease in variable cost.

Ans. :

	P/V Ratio	B.E.P. (₹)	Margin of Safety (₹)
(a) Present Level	40%	75,000	25,000
(b) (i) Due to 20% increase in S.P.	50%	60,000	60,000
(ii) 5% decrease in Sales volume	40%	75,000	20,000
(iii) 10% decrease in fixed cost	40%	67,500	32,500
(iv) 10% decrease in variable cost	46%	65,217	34,783

32. Fixed Cost ₹ 1,00,000

Selling Price per unit ₹ 10

Variable Cost per unit ₹ 6

(a) उपर्युक्त के आधार पर सम-विच्छेद बिन्दु (इकाइयों में) ज्ञात कीजिए।

Find out B.E.P. (in units) on the basis of above facts.

(b) बताइए कि निम्न दशाओं में सम-विच्छेद बिन्दु पर क्या प्रभाव पड़ेगा—

State that what will be the impact on B.E.P. under following cases :

- (i) स्थिर लागत में 10% की वृद्धि (Fixed Cost increase by 10%)
- (ii) परिवर्तनशील लागत में 10% की वृद्धि (Variable Cost increase by 10%)
- (iii) स्थिर लागत में 10% की कमी (Fixed Cost decrease by 10%)
- (iv) परिवर्तनशील लागतों में 10% की कमी (Variable Cost decrease by 10%)
- (v) स्थिर लागत में 10% की कमी, लेकिन परिवर्तनशील लागतों में 10% की वृद्धि (Fixed Cost decrease by 10% but Variable Cost increase by 10%)
- (vi) स्थिर लागत में 10% की वृद्धि, लेकिन परिवर्तनशील लागत में 10% की कमी (Fixed Cost increase by 10% but variable Cost decrease by 10%)

(Ans. : (a) B.E.P. (units) = 25,000 Units (b) (i) 2,500 units Increase; (ii) 4,412 units increase; (iii) 2,500 units decrease; (iv) 3,261 units decrease; (v) 1,471 units increase; (vi) 1,087 units decrease)

33. A company has prepared the following budget estimates for the year 2018-19 :
एक कम्पनी ने 2018-19 वर्ष के लिये निम्नलिखित बजट अनुमान तैयार किये हैं—

Sales (units) (बिक्री-इकाइयों में)	15,000
Fixed Expenses (स्थिर व्यय)	₹ 34,000
Sales Value (बिक्री राशि)	₹ 1,50,000
Variable Costs (परिवर्तनशील लागतें)	₹ 6 per unit

Compute the P/V Ratio, Break-even point and Margin of Safety in each of the following cases :

- (a) Increase in variable costs by 10%
(b) Increase in sales volume by 2,000 units;
(c) Increase in fixed costs by ₹ 6,000.

निम्नलिखित प्रत्येक दशा में, लाभ-मात्रा अनुपात, सम-विच्छेद बिन्दु और सुरक्षा सीमा की गणना करो।

- (अ) परिवर्तनशील लागतों में 10% की वृद्धि;
(ब) बिक्री मात्रा में 2,000 इकाइयों की वृद्धि;
(स) स्थिर लागतों में ₹ 6,000 की वृद्धि।

(Ans. : (a) 34%; ₹ 1,00,000, ₹ 50,000; (b) 40% ₹ 85,000; ₹ 85,000; (c) 40% ₹ 1,00,000; ₹ 50,000)

34. The fixed costs of a business are ₹ 20,000 per year and variable costs are 60% of sales. Calculate the break-even point of the business under each of the following change :

- (a) When fixed costs are increased by ₹ 5,000.
(b) When variable costs become 50% of sales.
(c) When sale price is increased by 20%.
(d) When sale price is decreased by 20%.

एक व्यवसाय की स्थायी लागतें ₹ 20,000 वार्षिक हैं और परिवर्तनशील लागतें बिक्री की 60% हैं। निम्नलिखित प्रत्येक परिवर्तन के फलस्वरूप व्यवसाय का सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये—

- (अ) जब स्थायी लागतों में ₹ 5,000 की वृद्धि हो जाय।
(ब) जब परिवर्तनशील लागतें बिक्री की 50% हो जायें।
(स) जब विक्रय मूल्य में 20% वृद्धि हो जाय।
(द) जब विक्रय मूल्य में 20% कमी हो जाय।

(Ans. : (a) ₹ 62,500; (b) ₹ 40,000; (c) ₹ 40,000; (d) ₹ 80,000).

35. The following are the details of a company (Shailendra & Shalini Ltd.) :
एक कम्पनी (शैलेन्द्र और शालिनी लि०) के विवरण निम्नलिखित हैं—

Fixed Cost (स्थिर लागत)	₹ 2,00,000
Variable Cost (परिवर्तनशील लागत)	₹ 6 per unit
Sale Price (विक्रय मूल्य)	₹ 10 per unit

- (a) Calculate B.E.P. on the basis of above noted figures.
(b) What would be the position of B.E.P. in the following conditions :
(i) Fixed costs increase by 10% and variable costs decrease by 10%
(ii) Variable costs increase by 20% and sale price increase by 10%.

(iii) Fixed costs decrease by 10% variable cost decrease by 10% and sale price also decrease by 10%.

(अ) उपर्युक्त दिये गये अंकों के आधार पर सम-विच्छेद बिन्दु की गणना करो।

(ब) निम्नलिखित दशाओं में सम-विच्छेद बिन्दु की स्थिति क्या होगी—

(i) स्थिर लागतें 10% से बढ़ती हैं और परिवर्तनशील लागतें 10% से घटती हैं।

(ii) परिवर्तनशील लागतें 20% से बढ़ती हैं और विक्रय मूल्य 10% से बढ़ता है।

(iii) स्थिर लागतें 10% से घटती हैं, परिवर्तनशील लागत 10% से घटती हैं तथा विक्रय मूल्य भी 10% से घटता है।

(Ans. : (a) 50,000 units (b) (i) 47,826 units (ii) 52,632 units (iii) 50,000 units)

**विक्रय दिया हुआ होने पर लाभ की गणना
(Calculation of Profit, When Sales is given)**

36. निम्नलिखित में से प्रत्येक दशा में लाभ की राशि अनुमानित कीजिए—

Make an estimate of the amount of profit under each of the following conditions :

(i) विक्रय ₹ 5,00,000, स्थिर लागत ₹ 1,00,000, परिवर्तनशील लागत ₹ 3,00,000.

Sales ₹ 5,00,000, Fixed Cost ₹ 1,00,000, Variable Cost ₹ 3,00,000.

(ii) विक्रय ₹ 10,00,000, कुल लागत ₹ 8,80,000।

Sales ₹ 10,00,000, Total Cost ₹ 8,80,000.

(iii) विक्रय ₹ 2,00,000, विक्रय से परिवर्तनशील लागत का प्रतिशत 75%, स्थिर लागत ₹ 12,500

Sales ₹ 2,00,000, Variable Cost to Sales Ratio 75%, Fixed Cost ₹ 12,500.

(iv) विक्रय ₹ 4,00,000, लाभ-मात्रा अनुपात 30%, स्थिर लागत ₹ 40,000।

Sales ₹ 4,00,000, P/V Ratio 30%, Fixed Cost ₹ 40,000.

(v) विक्रय 12,000 इकाई, विक्रय मूल्य प्रति इकाई ₹ 20, परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई ₹ 15, स्थिर लागत ₹ 30,000।

Sales 12,000 Units, Selling Price per unit ₹ 20, Variable Cost per unit ₹ 15, Fixed Cost ₹ 30,000.

(vi) विक्रय ₹ 2,00,000, स्थिर लागत ₹ 40,000, सम-विच्छेद विक्रय ₹ 1,00,000।

Sales ₹ 2,00,000, Fixed Cost ₹ 40,000, Break-Even Sales ₹ 1,00,000.

(vii) सुरक्षा सीमा ₹ 1,00,000, लाभ-मात्रा अनुपात 20%।

Margin of Safety ₹ 1,00,000, Profit Volume Ratio 20%।

(viii) सुरक्षा सीमा अनुपात 20%, विक्रय से परिवर्तनशील लागत का प्रतिशत 60%, विक्रय ₹ 1,25,000।

Margin of Safety Ratio 20%, Variable Cost to Sales Ratio 60%, Sales ₹ 1,25,000.

Ans. : (i) ₹ 1,00,000, (ii) ₹ 1,20,000, (iii) ₹ 37,500, (iv) ₹ 80,000, (v) ₹ 30,000, (vi) ₹ 40,000, (vii) ₹ 20,000, (viii) ₹ 10,000.

स्थायी लागत की गणना (Calculation of Fixed Cost)

37. निम्नलिखित प्रत्येक दशा में स्थिर लागत की गणना कीजिये—

Calculate Fixed Cost in each of the following cases :

(i) विक्रय ₹ 50,000, लाभ ₹ 6,000, परिवर्तनशील लागत ₹ 20,000.

Sales ₹ 50,000, Profit ₹ 6,000, Variable Cost ₹ 20,000.

(ii) अंशदान ₹ 1,20,000, लाभ ₹ 72,000।

Contribution ₹ 1,20,000, Profit ₹ 72,000.

- (iii) सम-विच्छेद विक्रय 2,500 इकाई, अंशदान प्रति इकाई ₹ 4।
Break-Even Sales 2,500 Units, Contribution per unit ₹ 4.
- (iv) सम-विच्छेद विक्रय ₹ 80,000, लाभ-मात्रा अनुपात 20%।
Break-Even Sales ₹ 80,000, P/V Ratio 20%
- (v) सम-विच्छेद विक्रय 80%, कुल अंशदान ₹ 15,000।
Break-Even Sales 80%, Total Contribution ₹ 15,000.
- (vi) लाभ ₹ 75,000, विक्रय से परिवर्तनशील लागत का प्रतिशत 60%, सम-विच्छेद विक्रय 25%।
Profit ₹ 75,000, Variable Cost to Sales Ratio 60%, Break-Even Sales 25%.
- (vii) विक्रय ₹ 5,00,000, विक्रय से परिवर्तनशील लागत का प्रतिशत 40%, सुरक्षा सीमा 60%।
Sales ₹ 5,00,000, Variable Cost to Sales Ratio 40% Margin of Safety 60%
- | (vii) वर्ष (Year) | विक्रय (Sales) | लाभ (Profit) |
|-------------------|----------------|--------------|
| 2018 | 50,000 | ₹ 6,000 |
| 2019 | 75,000 | ₹ 21,000 |

Ans. : (i) ₹ 24,000, (ii) ₹ 48,000, (iii) ₹ 10,000, (iv) ₹ 16,000, (v) ₹ 12,000,
(vi) ₹ 25,000, (vii) ₹ 1,20,000, (viii) ₹ 1,20,000, (viii) ₹ 24,000.

MISCELLANEOUS NUMERICAL QUESTIONS

38. (i) राकेश लिमिटेड वर्ष 2019 हेतु आपको निम्नलिखित सूचनाएँ प्रदान करती है—
Rakesh Ltd. provides you the following informations for the year 2019 :

	प्रथम अर्द्ध वर्ष (First Half Year) (₹)	द्वितीय अर्द्ध वर्ष (Second Half Year) (₹)
विक्रय (Sales)	₹ 1,00,000	₹ 1,40,000
लाभ (Profit)	₹ 36,000	₹ 56,000

यह मानते हुए कि प्रत्येक अर्द्ध वर्ष में स्थिर लागतें एक समान रहती हैं, आपको निम्नलिखित की गणना करनी है—

You are required to calculate the following, assuming that the fixed costs remain constant during each of the half year :

- (a) सम्पूर्ण वर्ष हेतु समविच्छेद बिन्दु एवं सुरक्षा सीमा (Break-even Point and Margin of Safety for the whole year).
- (b) लाभ/हानि की रकम जब वर्ष हेतु विक्रय ₹ 3,00,000 हो (The amount of profit/loss when sales for the year are ₹ 3,00,000.)
- (c) प्रथम अर्द्ध वर्ष में ₹ 50,000 का लाभ कमाने हेतु आवश्यक विक्रय (Sales to earn a profit of ₹ 50,000 in first half year.)
- (d) सम्पूर्ण वर्ष में ₹ 1,20,000 का लाभ कमाने हेतु आवश्यक विक्रय (Sales to earn a profit of ₹ 1,20,000 in the whole year.)
- (e) वर्ष में विक्रय पर 10% लाभ अर्जित करने हेतु आवश्यक विक्रय (Sales for the whole year to earn a profit of 10% on sales).
- (f) वर्ष 2020 हेतु लाभ की रकम यह मानते हुए कि विक्रय मूल्य में 10% की वृद्धि जबकि स्थिर लागतों एवं विक्रय मात्रा में 20% की कमी प्रत्याशित है। (The amount of profit for the year 2020 assuming anticipated 10% increase in selling price but 20% decrease in physical sales volume and fixed costs).

Ans. : (a) B.E.P. ₹ 56,000, Margin of Safety ₹ 1,84,000; (b) ₹ 1,22,000; (c) ₹ 1,28,000; (d) ₹ 2,96,000, (e) ₹ 70,000, (f) ₹ 92,800.

(ii) एक फर्म, जो प्रमाप उत्पाद का उत्पादन करती है, का लाभ-मात्रा अनुपात 30% तथा सुरक्षा-सीमा 20% है। यदि फर्म द्वारा ₹ 75,00,000 की बिक्री की जाती है तो सम-विच्छेद बिन्दु तथा शुद्ध लाभ का परिकलन कीजिए। ₹ 6,00,000 का विशुद्ध लाभ अर्जित करने के लिए बिक्री राशि भी ज्ञात कीजिए।

The P/V Ratio of a firm which is producing a standard product is 30% and the margin of safety is 20%. Compute the break-even point and the net profit if the sales are ₹ 75,00,000. Also find out sales to earn a net profit of ₹ 6 Lakhs.

Ans. : B.E.P. in ₹ 60 Lakhs, Profit ₹ 4,50,000; Sales = ₹ 80 Lakhs.

39. (a) ABC Ltd. Manufactures and sells four types of products under the brand names of P, Q, R and S. The sales mix in value comprises of $33\frac{1}{3}\%$, $41\frac{2}{3}\%$, $16\frac{2}{3}\%$ and $8\frac{1}{3}\%$ of products P, Q, R and S respectively. The total budgeted sales (100%) are ₹ 60,000 per month, Operating costs are :

Variable Costs :	Product P	60% of the selling price
	Product Q	68% of the selling price
	Product R	80% of the selling price
	Product S	40% of the selling price

Fixed cost ₹ 14,700 per month.

Calculate the break-even point for the products on an overall basis.

(b) It has been proposed to change the sales mix as follows, the total sales per month remaining ₹ 60,000.

Product :	P	25%
	Q	40%
	R	30%
	S	5%

Assuming that proposal is implemented, calculate the break-even point.

(अ) ए बी सी लिमिटेड पी, क्यू, आर और एस ब्राण्डों के चार प्रकार के उत्पादों का निर्माण और विक्रय करती है। मूल्य में विक्रय मिश्रण के अन्तर्गत पी, क्यू, आर और एस उत्पाद क्रमशः $33\frac{1}{3}\%$, $41\frac{2}{3}\%$,

$16\frac{2}{3}\%$ और $8\frac{1}{3}\%$ हैं। कुल बजटीय बिक्री (100%) ₹ 60,000 प्रति माह है। कार्यशील लागतें इस प्रकार हैं—

परिवर्तनशील लागतें	उत्पाद P	विक्रय मूल्य का 60%
	उत्पाद Q	विक्रय मूल्य का 68%
	उत्पाद R	विक्रय मूल्य का 80%
	उत्पाद S	विक्रय मूल्य का 40%

स्थिर लागत ₹ 14,700 प्रति माह।

कुल आधार पर उत्पादों के लिये सम-विच्छेद बिन्दु की गणना करो।

(ब) कुल बिक्री ₹ 60,000 प्रति माह रहते हुए विक्रय मिश्रण में निम्नलिखित परिवर्तन करने का प्रस्ताव किया है—

उत्पाद P	25%
उत्पाद Q	40%

उत्पाद R	30%
उत्पाद S	5%

यह मानते हुए कि प्रस्ताव लागू कर दिया है, सम-विच्छेद बिन्दु की गणना करो।

(Ans. : (a) Overall B.E.P. = ₹ 42,000; (b) Overall B.E.P. = ₹ 46,226)

Break-Even Chart

40. (i) एक व्यक्ति नौचन्दी मेले में एक रॉकेट खिलौना विक्रय की योजना करता है। वह समस्त अबिक्रित रॉकेटों को लौटाने की विशेष सुविधा के साथ इन रॉकेटों को ₹ 3.50 प्रति पर क्रय कर सकता है। बूथ का किराया ₹ 1,400 है जो कि अग्रिम में देय है। रॉकेट ₹ 6.30 प्रति पर बेचा जायेगा। सम-विच्छेद के लिए कितने रॉकेट बेचे जाने आवश्यक हैं। सम-विच्छेद बिन्दु दर्शाने के लिए सम-विच्छेद चार्ट ग्राफ पेपर पर बनाइए।

A person plan to sell a toy rocket at the Nauchandi fair. He may purchase these rockets at ₹ 3.50 each with the privilege of returning all unsold rockets. The booth rent is ₹ 1,400, payable in advance. The rocket will be sold ₹ 6.30 each. How many rockets must be sold to break-even ? Prepare a Break-Even Chart on a graph paper to show B.E.P.

Ans. : B.E.P. in Units 500 and in ₹ 3,150.

- (ii) एक कारखाने के सम्बन्ध में आने वाले वर्ष के लिए आपको निम्नलिखित समंक दिये गये हैं—

The following figures are submitted to you for year's working of a factory :

Budget output	80,000 Units
Fixed Expenses :	
Depreciation	₹ 1,00,000
Salaries	₹ 1,00,000
Variable Expenses :	
Materials	₹ 3 per unit
Labour	₹ 2 per unit
Selling price per unit	₹ 10 per unit

सम-विच्छेद बिन्दु दर्शाने के लिए सम-विच्छेद चार्ट ग्राफ पेपर पर बनाइए। यदि विक्रय मूल्य को 10% से कम कर दिया जाये तो नया सम-विच्छेद बिन्दु भी ज्ञात कीजिए।

Prepare a Break-Even Chart on a graph paper to show Break-even point and also determine new B.E.P. if selling price is reduced by 10%.

Ans. : 40,000 Units, At Selling Price of ₹ 9 = ₹ 50,000 Units.

Profit-Volume Graph

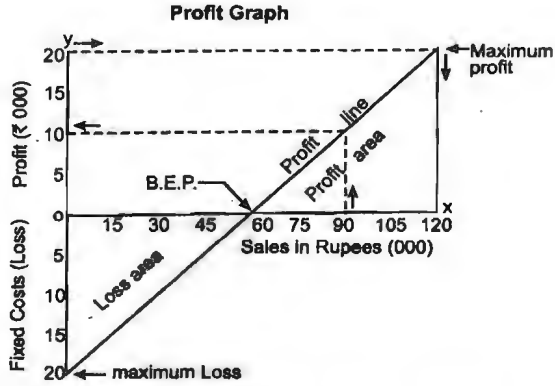
41. (i) निम्नलिखित समकों से लाभ-रेखाचित्र बताइए तथा उस पर सम्भाव्य बिक्री ज्ञात कीजिए यदि ₹ 10,000 का लाभ अर्जित करना हो। ₹ 1,20,000 की बिक्री पर लाभ भी ज्ञात कीजिए।

From the following data draw a profit graph and show the expected sales on the graph when the profit to be earned is ₹ 10,000. Show the profit at the sales of ₹ 1,20,000.

विक्रय मूल्य प्रति इकाई (Selling Price per Unit)	₹ 15
परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई (Variable Cost per Unit)	₹ 10
स्थिर लागत (Fixed Costs)	₹ 20,000

Ans. : P/V Ratio = $33\frac{1}{3}\%$; B.E.P. (in ₹) = ₹ 60,000; Required Sales (in ₹) = ₹ 90,000; Profit = ₹ 20,000

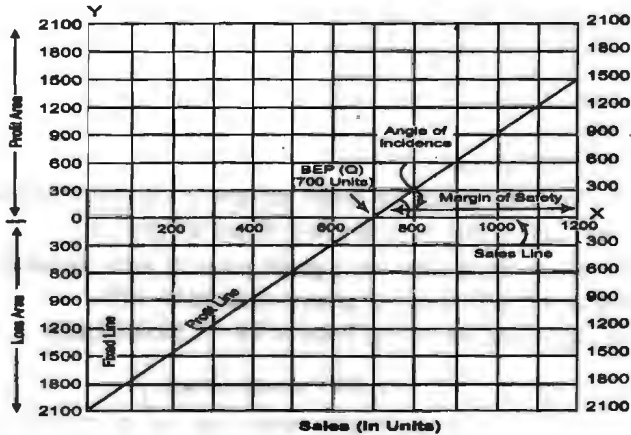
[Hint :



(ii) एक संस्था एक वस्तु का उत्पादन करती है और उसको ₹ 10 प्रति इकाई की दर से बेचती है। वस्तु की सीमान्त लागत ₹ 7 प्रति इकाई है तथा कुल स्थिर लागत ₹ 2,100 प्रति वर्ष है। लाभ रेखाचित्र बनाइए तथा इसकी सहायता से संस्था का सम-विच्छेद बिन्दु एवं सुरक्षा सीमा ज्ञात कीजिए। लाभ रेखाचित्र में प्रभाव क्षेत्र के कोण को भी स्पष्ट कीजिए।

A concern produces and sells a commodity @ ₹ 10 each. Marginal cost of the commodity is ₹ 7 each and its total fixed costs are ₹ 2,100 per annum. Construct Profit graph showing BEP and Margin of Safety. Also indicate the angle of incidence.

[Hint :



एकरूप लागत लेखांकन एवं अन्तःफर्म तुलना (Uniform Cost Accounting)

एकरूप लागत लेखांकन से अभिप्राय (Meaning of Uniform Costing)

एकरूप लागत पद्धति का विकास बीसवीं शताब्दी में आरम्भ हुआ। प्रायः भिन्न-भिन्न उद्योगों की आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए अलग-अलग लागत लेखा पद्धतियों अपनाई जाती हैं। परन्तु एक उद्योग को विभिन्न फर्मों द्वारा लारात व्यवहार एवं सिद्धान्तों को एक समान रूप से प्रयोग किया जाना बहुत महत्वपूर्ण है तकि उनकी लागतों एवं लाभदायकता तथा प्रगति के बीच तुलना की जा सके।

अतः जब एक उद्योग विशेष में लगी हुई अधिकांश इकाइयों द्वारा लागत लेखे समान सिद्धान्तों के आधार पर तैयार किए जाते हैं तो लागत लेखे रखने की यह प्रणाली एकरूप लागत लेखांकन कहलाती है। यह बात स्पष्ट रूप से समझ ली जानी चाहिए कि न तो यह प्रक्रिया, ठेके या इकाई लागत विधि की तरह लागत ज्ञात करने की तकनीक है और न ही प्रमाप लागत या सीमान्त लागत की भाँति कोई अलग तकनीक है। इसका तो सीधा सा आशय केवल इतना है कि चाहे जो भी लागत विधि प्रयोग की जाए, बस उसे उद्योगों की सभी फर्मों में समान आधार पर लागू किये जायें ताकि उनका तुलनात्मक अध्ययन किया जाना सम्भव हो सके। लागत लेखांकन के सामान आधार से आशय सामग्री निर्गमन का आधार पारिश्रमिक भुगतान का आधार, उपरिव्ययों का आबंटन, अवशोषण तथा लागत लेखों के लिए प्रयोग किए गए सिद्धान्त पूर्णतः समान हो जिससे इनकी प्रगति का तुलनात्मक अध्ययन करके महत्वपूर्ण निर्णय लिए जा सकें।

ग्लोवर व विलियम्स के अनुसार, "किसी विशिष्ट उद्योग में सभी अथवा अधिकांश उत्पादकों एवं अधिकारी वर्ग द्वारा एक लागत प्रणाली के सिद्धान्तों को समान रूप से लागू करने को सहमत होना और उन्हें अपनाना एकरूप लागत लेखांकन कहलाता है।"

CIMA लंदन के अनुसार, "समरूप लागत विधि एक ही उद्योग में काम कर रही विभिन्न इकाइयों द्वारा सर्वसम्मत विचारधाराओं, सिद्धान्तों तथा प्रमापित लेखांकन व्यवहारों पर आधारित समान विधि है ताकि इस बात के प्रति आश्वस्त हुआ जा सके कि सभी इकाइयों लेखांकन सूचनाओं का समान ढंग से उपयोग कर रही हैं तथा अन्तः फर्म तुलना का मार्ग प्रशस्त कर रही हैं।"

समरूप लागत लेखांकन के लक्षण (Features of Uniform Costing)

इस लागत विधि के प्रमुख लक्षण निम्नलिखित हैं—

1. सभी सदस्य इकाइयों लागत निर्धारण के लिए समान लागत सिद्धान्तों को प्रयोग में लाती हैं।
2. सभी सदस्य इकाइयों के लिए लेखांकन अवधि समान रहती है।
3. सभी सदस्य इकाइयों द्वारा लागत विवरण एवं प्रतिवेदन समान आधार पर तैयार किए जाते हैं।

एकरूप लागत लेखांकन की पूर्व आवश्यकताएँ (Essential Requirements for Uniform Costing)

समरूप लागत तंत्र की सफलता निम्न अनिवार्यताओं पर निर्भर करती हैं—

1. समरूप लागत विधि प्रयोग में ला रही विभिन्न औद्योगिक इकाइयों के मध्य परस्पर तालमेल एवं समझौते की भावना होनी चाहिए।
2. विभिन्न सदस्य इकाइयों के बीच किसी प्रकार का मनमुटाव या वर्ग भेद नहीं होना चाहिए।
3. विचारों एवं तकनीकी ज्ञान का स्वतन्त्र आदान-प्रदान होना चाहिए।

4. लागत निर्धारण एवं लागत नियन्त्रण के लिए समान तकनीक एवं प्रविधि का प्रयोग होना चाहिए।
5. बड़ी इकाइयों को छोटी इकाइयों के साथ अपने अनुभव बाँटने चाहिए ताकि वे अपनी कार्यक्षमता में सुधार कर सकें।
6. सूचनाओं के समन्वय संकलन एवं प्रस्तुतीकरण के लिए एक केन्द्रीय संगठन होना चाहिए।
7. एक लागत पुस्तिका (Cost Manual) तैयार की जानी चाहिए जिसमें लागत लेखांकन योजना अंकित हो तथा इसे सभी सदस्यों को वितरित कर दिया जाना चाहिए।
8. बनाई गई योजना सभी सदस्य कम्पनियों को स्पष्ट रूप से समझा दी जानी चाहिए।

लागतों एवं लागत व्यवहारों में अन्तर के कारण
(Reasons for differences in Costs and Costing Practices)

विभिन्न इकाइयाँ अलग-अलग लागत विधियों एवं सिद्धान्तों को व्यवहार में लाती हैं जिनमें एकरूपता लाने एवं तुलनात्मक अध्ययन करने के लिए समरूप लागत विधि की आवश्यकता पड़ती है। विभिन्न फर्मों के लागत व्यवहारों में अन्तर निम्नलिखित कारणों से उत्पन्न होते हैं—

1. **व्यापार की प्रकृति में अन्तर (Difference in Nature of Business)**—अलग-अलग व्यवसायों की प्रकृति अलग होती है जिनमें से कुछ में अधिक पूँजी निवेश किया जाता है तो किसी में कम। इनमें से कुछ बड़ी तो कुछ छोटी मशीनों का प्रयोग करते हैं। इनकी निर्माणी विधियों में भी अन्तर होता है। इनके कारण लागतों एवं लागत व्यवहारों में अन्तर उत्पन्न हो जाता है।

2. **उत्पादों में भिन्नता (Difference in Products)**—सभी फर्मों के उत्पादों के डिजाइन, किस्म प्रयोग की गई सामग्री, सामग्री में प्रयोग किया गया मिश्रण आदि उत्पादों के बीच भिन्नता पैदा करते हैं। कुछ व्यवसाय उच्च किस्म बनाए रखने पर जोर देते हैं जबकि कुछ किस्म के साथ समझौता करने के लिए तैयार हो जाते हैं। इसके कारण इनकी लागतों में काफी अन्तर पैदा हो जाता है।

3. **व्यवसाय के आकार में अन्तर (Difference in Size of Business)**—व्यवसाय के आकार के कारण उत्पन्न समस्याएँ विभिन्न उद्योगों तथा इकाइयों में अलग-अलग हो सकती हैं। यह अन्तर श्रम विभाजन, उत्तरदायित्व विभाजन तथा व्ययों के स्तरों में अन्तर के कारण हो सकता है। छोटी संस्थाओं में लगभग सभी समस्याओं को एक व्यक्ति द्वारा हल किया जा सकता है, अतः वहाँ लागत लेखांकन के व्यापक तंत्र की आवश्यकता नहीं पड़ती। परन्तु बड़े उद्योगों में श्रम विभाजन एवं उत्तरदायित्व विभाजन की आवश्यकता पड़ती है। इनका सीधा असर लागतों एवं लागत व्यवहारों पर पड़ता है।

एकरूप लागत लेखांकन के उद्देश्य (Objectives of Uniform Costing)

किसी उद्योग विशेष में लगी हुई विभिन्न औद्योगिक इकाइयों द्वारा विभिन्न विभागों के लिए एक समान लागत लेखांकन प्रणाली को अपनाने के निम्नलिखित उद्देश्य होते हैं—

1. **विभिन्न इकाइयों के मध्य तुलना (Inter firm Comparison)**—एकरूप लागत विधि को अपनाकर एक उद्योगों की फर्मों के बीच आपस में तुलना की जा सकती है तथा उनकी निष्पत्ति को मापा जा सकता है। इससे सही निर्णय लेने में सुविधा रहती है।

2. **सहयोग में वृद्धि (Increase in Co-operation)**—एकरूप लागत लेखे रखे जाने से विभिन्न फर्मों के बीच आपसी सहयोग में वृद्धि होती है। इनके बीच अनुभवों एवं सूचनाओं का बेहतर आदान-प्रदान सम्भव हो पाता है।

3. **प्रतिस्पर्धा दूर करना (Avoid Competition)**—एकरूप लागत लेखे रखने वाली फर्म प्रायः सभी सदस्यों द्वारा स्वीकार्य एक समान कीमत पर अपने उत्पादों को बेचती है जिससे उनके बीच मूल्यों को लेकर होने वाली गलाकाट प्रतिस्पर्धा दूर हो जाती है। इसके कारण सभी इकाइयों के बीच सुखद एवं मित्रतापूर्ण सम्बन्धों का सुजन हो पाता है।

4. **निष्पत्ति में सुधार (Improvement in Performance)**—निर्माणी प्रक्रियाओं एवं गतिविधियों को प्रमापित करके उसे सभी संस्थाओं में लागू किया जा सकता है, जिसके कारण कमजोर निष्पादन वाली इकाइयों को अपनी निष्पत्ति में सुधार करने में सहायता मिलती है।

5. लागतों में कमी (Reduction in Cost)—एकरूप लागत लेखांकन का एक अन्य उद्देश्य लागतों पर प्रभावशाली नियन्त्रण स्थापित करके उनमें कमी लाना है। इससे अलाभदायक व्यवसायों का पता चल जाता है तथा अकुशलताओं के कारण होने वाली हानि को भी समाप्त किया जा सकता है।

6. नीतियों का निर्धारण करना सरल (Helpful in Policy Making)—यह प्रणाली मजदूरी निर्धारण, मूल्य निर्धारण, आयात-निर्यात आदि के सम्बन्ध में नीतियाँ निर्धारित करने में प्रबन्ध की सहायता करती है। इसके आधार पर सरकार के लिए भी नीतियाँ बनाना तथा सरकारी सहायता आदि के सम्बन्ध में निर्णय लेना सुगम हो जाता है।

लागत लेखांकन की उपयुक्तता (Suitability of Uniform Costing)

एकरूप लागत लेखा विधि को निम्नलिखित परिस्थितियों में अपनाया जाना लाभप्रद सिद्ध हो सकता है—

1. व्यवसाय जो एक जैसी वस्तुओं का निर्माण करते हैं—जो व्यवसाय समान वस्तुएँ बनाते हैं वे एकरूप लागत पद्धति का सफलतापूर्वक प्रयोग कर सकते हैं।

2. एक व्यापार संघ से सम्बन्धित इकाइयाँ—औद्योगिक इकाइयाँ जो एक ही व्यापार संघ से सम्बन्धित होती हैं वहाँ एकरूप लागत विधि का प्रयोग किया जा सकता है।

3. एक समान कार्य प्रणाली वाली इकाइयाँ—उन संस्थाओं में जिनकी कार्य प्रणाली पूर्णतः एक समान हो और जो एक समान सेवा या सुविधा प्रदान करती हो वहाँ एकरूप लागत लेखा विधि को लागू किया जा सकता है। उदाहरण के लिए सेवा उद्योग जैसे रेल, सड़क परिचहन, गैस व बिजली कम्पनियों आदि इस प्रकार की पद्धति अपना सकती है।

एकरूप लागत नियमावली (Uniform Cost Manual)

एकरूप लागत लेखा प्रणाली को सफलतापूर्वक लागू किए जाने के लिए एक लागत लेखांकन नियमावली का निर्माण किया जाता है। यह एक ऐसी पुस्तिका होती है जिसमें एकरूप लागत लेखांकन अपनाने वाले उद्योगों को विभिन्न फर्मों द्वारा लागत निर्धारण एवं नियन्त्रण के सम्बन्ध में पालन किए जाने वाले विस्तृत निर्देश दिए होते हैं। ये लागत आँकड़ों के नियमित संग्रहण, समीक्षा तथा प्रतिवेदन व सदस्य इकाइयों को समझने के लिए आवश्यक होती हैं। इसके अन्तर्गत निम्नलिखित तत्वों का समावेश होता है—

1. परिचय (Introduction)—इसमें लागत योजना के उद्देश्य, क्षेत्र, इससे प्राप्त होने वाले लाभों को सम्मिलित किया जाता है।

2. संगठन (Organisation)—इसमें विकास एवं संचालन के लिए संगठन का प्रारूप तथा योजनाओं को लागू किए जाने के स्तर के सम्बन्ध में सूचना दी गई होती है।

3. लेखांकन तंत्र तथा योजनाएँ (Accounting System and Plans)—लेखांकन के सामान्य सिद्धान्तों, लेखा पद्धति के नियम, कोडिंग तंत्र, पारिभाषिक शब्दों की व्याख्या तथा लेखा मदों की व्याख्या दी गई होती है। इसके अतिरिक्त लागतों में शामिल होने या न होने वाली मदों का विवरण भी दिया जाता है।

4. प्रस्तुतीकरण एवं प्रतिवेदन तकनीकें (Presentation and reporting Technique)—एकरूप लागतों के आँकड़ों को एकत्रित करने व प्रतिवेदन करने की विधि नियमावली में स्पष्ट रूप से दी हुई होनी चाहिए। प्रबन्धकों, अंशधारियों तथा मूल संगठन या व्यापार संघ को दिए जाने वाले प्रतिवेदन उचित एवं सही रूप से तैयार किए जाने चाहिए।

समरूप/एकरूप लागत प्रणाली के लाभ (Advantages of Uniform Costing)

एकरूप लागत लेखांकन के प्रयोग से निम्नलिखित प्राप्त होते हैं—

(1) सदस्य इकाइयों को लाभ—

(i) विभिन्न लागत इकाइयों के बीच तुलना को सम्भव बनाकर उनकी कमजोरियाँ दूर करने में सहायता मिलती है।

302 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(ii) समान विक्रय मूल्य निर्धारित करने में सहायता मिलती है जो कटु प्रतिस्पर्धा को दूर करके निष्पादन में सुधार लाता है।

(iii) अकुशलता व हानियों को दूर करके कुशलता में वृद्धि की जा सकती है।

(iv) श्रम एवं मशीनों की कार्यक्षमता का ज्ञान सरलता से किया जा सकता है।

(v) प्रबन्धकों को अपनी कमियाँ जानने में सहायता मिलती है इससे वे अपने व्यापार की क्रियाओं पर बेहतर नियन्त्रण कर सकते हैं।

(vi) फर्मों की लाभदायकता का सही मापन किया जा सकता है और अलाभदायक क्रियाओं को समाप्त किया जा सकता है।

(2) सरकार को लाभ (Advantages to Government)—

(i) औद्योगिक नीति निर्धारण करने में सुविधा।

(ii) श्रम एवं पूँजी सम्बन्धी समस्या सुलझाने व उसका समाधान करने में सुविधाजनक साबित होता है।

(iii) प्रभावी मूल्य नियन्त्रण किया जा सकता है।

(iv) लागत एवं लाभ आकड़ों के आधार पर न्यूनतम मजदूरी तथा उचित मजदूरी निर्धारित की जा सकती है।

(3) श्रमिकों को लाभ (Advantages to Labourers)—

(i) श्रमिकों को बेहतर मजदूरी तथा बोनस सम्बन्धी योजनाएँ लागू करने में सहायता मिलती है।

(ii) श्रम निकासी में कमी आती है तथा श्रमिकों में स्थायित्व आ जाता है।

(iii) श्रमिकों की कार्यक्षमता व उत्पादकता में वृद्धि होती है।

(4) उद्योग विशेष को लाभ (Advantages to Particular Industries)—

(i) सम्पूर्ण उद्योग के लिए प्रमाण लागत निश्चित की जा सकती है जिनके आधार पर प्रत्येक औद्योगिक संस्था को लागतों के बारे में जानकारी प्राप्त होती है।

(ii) औद्योगिक इकाइयों में होने वाली गलाकाट प्रतिस्पर्धा समाप्त हो जाती है तथा स्थिरता बनी रहती है।

(iii) विभिन्न इकाइयों एक-दूसरे के अनुभवों का लाभ उठा सकती है। जिससे औद्योगिक विकास में सहायता मिलती है।

(5) सामान्य जनता को लाभ (Advantages to General Public)—

(i) उपभोक्ताओं को उचित मूल्य पर वस्तुएँ सुलभ हो जाती हैं।

(ii) विनियोगकर्ताओं को अपने विनियोग के सम्बन्ध में उचित मार्गदर्शन प्राप्त हो जाता है।

(6) श्रम संघों को लाभ (Advantages to Trade Association)—

(i) श्रम संघ प्रतियोगिता को समाप्त करके उद्योग की सभी इकाइयों पर श्रेष्ठ नियन्त्रण लागू कर सकते हैं।

(ii) उत्पादन एवं मूल्यों पर नियन्त्रण स्थापित करके संगठन के लाभों को बढ़ाया जा सकता है।

(7) विविध लाभ (Other Miscellaneous Benefits)—

(i) एकरूप लेखे रखे जाने से लागत अंकेक्षण में सहायता मिलती है।

(ii) यह अन्तः फर्म तुलना के लिए मजबूत आधार प्रस्तुत करता है।

(iii) लेखापालों एवं प्रबन्धकों के अपने निजी स्वार्थ की पूर्ति हेतु लेखा सिद्धान्तों एवं विधियों में बार-बार परिवर्तन करने की प्रवृत्ति पर रोक लगती है।

एकरूप लागत प्रणाली के दोष या सीमाएँ
(Limitations of Uniform Costing)

एकरूप लागत पद्धति के बहुत से लाभ होते हुए भी इसके अपनाने में कुछ कठिनाईयाँ सामने आती हैं जिन्हें इनके दोष या सीमाएँ कह सकते हैं। ये दोष निम्नलिखित हैं—

(1) **गोपनीयता का अभाव (Lack of Secrecy)**—कुछ औद्योगिक कम्पनियाँ अपनी नीतियों, कार्य प्रणालियों एवं परिणामों को सार्वजनिक नहीं करना चाहती क्योंकि इससे उनकी गोपनीयता समाप्त हो जाती है परन्तु एकरूप लागत प्रणाली में गोपनीयता को समाप्त किए बिना सफलता प्राप्त होना लगभग असम्भव हो जाता है।

(2) **विश्वास का अभाव (Lack of Confidence)**—सदस्य इकाइयों में आपसी विश्वास की भावना प्रायः नहीं पाई जाती है जिसके कारण इस पद्धति की सफलता में संदेह बना रहता है।

(3) **अभितव्ययी (Uneconomical)**—इस लागत पद्धति को अपनाने के लिए छोटी संस्थाओं को व्यय काफी अधिक मात्रा में करना पड़ता है। इसके विपरीत उन्हें लाभ या बचतें कम प्राप्त होती हैं जिसके कारण यह उनके लिए उपयुक्त नहीं समझी जाती है।

(4) **लोच का अभाव (Lack of Flexibility)**—यह पद्धति प्रबन्ध व मूल्य निर्धारण में कठोरता को बढ़ाती है जिसके कारण नीतियों में थोड़ा-सा भी परिवर्तन लाने में कठिनाई महसूस होती है।

(5) **एकाधिकार को प्रोत्साहन (Encourage Monopoly)**—इस पद्धति के कारण सभी फर्म मिलकर मूल्य निर्धारित करती हैं जिसके कारण एकाधिकार को प्रोत्साहन मिलता है। यह पद्धति प्रतिस्पर्धा को समाप्त कर देती है। जो उपभोक्ताओं के दृष्टिकोण से उचित नहीं है।

अन्तः फर्म तुलना (Inter-firm Comparison)

वर्तमान औद्योगिक युग में एक ही उद्योग विशेष में अनेक व्यावसायिक इकाइयाँ काम करती हैं। प्रत्येक इकाई अपने संचालन परिणामों का मूल्यांकन करना चाहती है तथा उद्योग में अपना स्थान ज्ञात करना चाहती है। सदस्य इकाइयों द्वारा स्वयं के संचालन परिणामों का मूल्यांकन स्वयं द्वारा एकत्रित समकों का प्रयोग करके किया जा सकता है, परन्तु उद्योग में अपना स्थान ज्ञात करने के लिए यह आवश्यक है कि उद्योग में कार्यरत समान इकाइयों के परिणामों की तुलना की जाए। इस प्रकार तुलना द्वारा कुशलता में सदस्य इकाइयों में संचालन परिणाम का मूल्यांकन एवं लागत विश्लेषण किया जाता है, यही अन्तः फर्म तुलना कहलाती है।

इस पद्धति में एक केन्द्रीय संगठन की स्थापना की जाती है, जो उद्योग विशेष की सदस्य इकाइयों से लागत, विक्रय, अर्जित लाभ, कार्य-कुशलता आदि के समंक एकत्रित करके उनका तुलनात्मक मूल्यांकन करती है एवं इसके परिणामों को सदस्य इकाइयों को उपलब्ध कराया जाता है जिससे वे अपनी कार्यकुशलता में वृद्धि के लिए प्रोत्साहित हो सकें।

अन्तः फर्म तुलना योजना की आवश्यकताएँ
(Requirements of an Inter-firm Comparison Scheme)

अन्तः फर्म तुलना योजना की सफलता एकरूप लागत विधि के सफलतापूर्वक क्रियान्वयन पर निर्भर करती है। यदि लागत सिद्धान्तों में एकरूपता नहीं लाई जा सकती तो तुलना गलत एवं बेकार होगी। फिर भी अन्तः फर्म तुलना की योजना को लागू करते समय निम्न अतिरिक्त बातों का ध्यान रखा जाना चाहिए—

1. **आवश्यक सूचना**—किस प्रकार की सूचना आवश्यक है और किस सीमा तक उसे अन्तः फर्म तुलना के लिए एकत्रित करना है, यह पूर्व-निर्धारित करना होता है। वास्तव में यह प्रबंधकों की आवश्यकताओं एवं तुलना के उद्देश्य पर निर्भर करता है।

यद्यपि आवश्यक सूचना की कोई मानक सूची प्रस्तुत नहीं की जा सकती लेकिन फिर भी सामान्य रूप से निम्न मदों के सम्बन्ध में सूचना एकत्रित की जा सकती है—

(i) लागत एवं लागत ढाँचा। (ii) श्रम या मशीन कुशलता एवं श्रम या मशीन प्रयोग। (iii) कच्ची सामग्री का उपभोग एवं क्षय, स्टॉक स्तर। (iv) प्रयुक्त पूँजी पर प्रत्याया। (v) तरलता। (vi) संचय एवं लाभों का नियोजन। (vii) प्राप्य एवं देय राशियाँ। (viii) उत्पादन विधियाँ तथा तकनीकी पक्ष।

2. एकत्रीकरण के लिए उत्तरदायित्व-ऑकड़े एकत्र करने के लिए उत्तरदायी कौन होगा, यह पूर्व-निश्चित होना चाहिए। यदि व्यापार संघ बनाए जाते हैं तो सामान्यतया वे ही इसके लिए उत्तरदायी होते हैं। यदि धारक कम्पनी या मूल संगठन है तो उसे यह कार्य करना होता है।

3. एकत्रीकरण की विधि-यह निर्धारित करना होता है कि सदस्य इकाइयों द्वारा किस समय तक और किस रूप में सूचना प्रस्तुत करनी है। ऑकड़ों के संग्रहित करने, सम्पादित करने, वर्गीकृत करने, प्रस्तुत करने तथा निर्वचन करने को विभिन्न सांख्यिकी विधियों का प्रयोग किया जा सकता है। लाभदायकता, कुशलता तथा उत्पादकता आदि के मापन के लिए अनुपात विश्लेषण विधि का भी प्रयोग किया जा सकता है।

अन्तः फर्म तुलना के उद्देश्य (Objectives of Inter-firm Comparison)

अन्तः फर्म तुलना के निम्न उद्देश्य हैं—

1. कुशलता में वृद्धि-जब किसी सदस्य इकाई को तुलना करने पर अपनी कमियों का पता लगता है तो यह उन्हें दूर करने का प्रयत्न करती है और इस प्रकार कुशलता में वृद्धि होती है।

2. बचत-हानियों की जानकारी हो जाती है तथा उन्हें दूर करके बचत करने का प्रयास किया जा सकता है।

3. लाभों को अधिकतम करना-लाभ की पर्याप्तता मापी जा सकती है तथा लाभदायकता की स्थिति को सुधारने के लिए प्रयत्न किए जा सकते हैं।

अन्तःफर्म तुलना करते समय विचारणीय घटक (Factors to be considered for Inter-firm Comparison)

अन्तः फर्म तुलना ऐसे समकों के आधार पर की जाती है, जो सामान्यतः लागत एवं लाभदायकता से सम्बन्धित होते हैं। ऐसी तुलना के लिए आवश्यक है कि तुलना के आधार पर सभी दृष्टिकोण से समान हो। अतः फर्म तुलना के पूर्व निम्नलिखित तत्वों को ध्यान में रखा जाना अनावश्यक है—

1. व्यवसाय की प्रकृति-सदस्य इकाइयाँ व्यवसाय अर्थात् एक ही प्रकार की वस्तु के उत्पादन में संलग्न होनी चाहिए, क्योंकि जूट व्यवसाय के समकों की सीमेंट व्यवसाय के समकों के साथ तुलना नहीं की जा सकती है।

2. व्यवसाय की आयु-सदस्य इकाइयाँ आयु की दृष्टि से समान होनी चाहिए। एक नयी स्थापित फर्म के समकों की 50 वर्ष पूर्व स्थापित फर्म से तुलना कर महत्वपूर्ण निष्कर्ष नहीं निकाले जा सकते।

3. व्यवसाय का आकार-समस्त इकाइयों का आकार समान होना चाहिए अर्थात् छोटे आकार की फर्म से सम्बन्धित समकों की तुलना समान उत्पाद वाली बड़ी आकार की संस्था से नहीं की जा सकती है। जैसे एक दूध बेचने वाले व्यक्ति के व्यवसाय के समक जिसके पास दो भैंसे हैं, की तुलना डेयरी उद्योग के समकों से नहीं कर सकते हैं।

4. विक्रय क्षेत्र-सदस्य इकाइयों के उत्पादन का विक्रय क्षेत्र अर्थात् बाजार एक ही प्रकृति का होना चाहिए, जैसे देशी बाजार एवं विदेशी बाजार में विक्रय करने वाली संस्था की आपस में तुलना नहीं कर सकते हैं।

तुलना के प्रकार/अन्तः फर्म तुलना की तकनीकें (Types of Comparison/Inter-firm Comparison)

इस उद्देश्य हेतु निम्न तीन प्रकार को तुलनाएँ बताई जा सकती हैं—

1. प्रबन्धकीय अनुपातों की तुलना (Comparison of Management Ratios)—प्रबन्धकीय अनुपात वे अनुपात हैं जो व्यवसाय के विक्रय, लाभ तथा सम्पत्तियों से जुड़े होते हैं। ये अनुपात प्रबन्ध को, संक्षेप

में, उसकी परिचालन क्षमता, वित्तीय स्थिति, प्रगति तथा तरलता, आदि का अन्य फर्मों के साथ तुलनात्मक विवरण प्रस्तुत करते हैं। इन अनुपातों को प्रत्येक सदस्य द्वारा दी गई सूचनाओं के आधार पर निकाला जाता है।

ये अनुपात प्रबन्ध के लिए बहुत उपयोगी होते हैं क्योंकि ऐसी तुलना से व्यवसाय की लाभ उपार्जन क्षमता, पूँजी पर प्रत्याय, स्थायी सम्पत्तियों पर आय, तरलता तथा प्रगति, आदि की जानकारी प्राप्त होती है। साथ ही ये भविष्य में सुधार का मार्ग भी प्रशस्त करते हैं।

2. लागत अनुपातों की तुलना (Comparison of Cost Ratios)—उपरोक्त प्रबन्धकीय अनुपातों की तुलना से ही प्रबन्ध वर्ग सन्तुष्ट नहीं होता। वे चाहते हैं कि उत्पादन लागतों के सम्बन्ध में औरों की अपेक्षा अपने आँकड़ों को मिलाकर देखें। आज कठिन प्रतियोगिता का युग है तथा लागत को किसी भी प्रकार कम करना आज की सबसे बड़ी जरूरत है। अतः सदस्यों से और अधिक व्यापक सूचनाएँ देने के लिए कहा जाता है ताकि लागत घटाने के अधिक से अधिक अवसर प्राप्त हो सकें।

3. तकनीकी आँकड़ों की तुलना (Comparison of Technical Data)—इस प्रकार की तुलना भारी प्रतिस्पर्धा के बीच चल रहे उद्योगों में विशेष महत्व की होती है। इस तुलना से धीरे-धीरे उद्योग का विवेकीकरण हो सकेगा। ऐसा देखा गया है कि तकनीकी तुलना प्रयुक्त सामग्री की गुणवत्ता, उसके उपयोग, प्रयुक्त प्रक्रिया, प्रयुक्त संयंत्र तथा उत्पादन के अन्य तकनीकी पहलुओं के आधार पर हो सकती है।

अन्तः फर्म तुलना के लाभ (Benefits of Inter-firm Comparison)

सामान्यतः अन्तः फर्म तुलना के लिए एकरूप लागत लेखांकन पद्धति का प्रयोग किया जाता है, अतः अन्तः फर्म तुलना में एकरूप लागत पद्धति के लाभ स्वतः ही प्राप्त हो जाते हैं, इसके अतिरिक्त अन्तः फर्म तुलना से निम्न लाभ हैं—

1. एकरूपता—अन्तः फर्म की तुलना मुख्यतः एकरूप लागत लागत लेखांकन पर आधारित है। अतः लागत ढाँचे एवं प्रस्तुतीकरण में एकरूपता आती है।

2. लागत में कमी—सदस्य फर्मों में एक-दूसरे की तुलना में लागत कम करने की प्रतिस्पर्धा का विकास होता है, जिससे लागत में कमी सम्भव है।

3. लागत नियन्त्रण—यदि किसी एक सदस्य फर्म की लागत एक आदर्श इकाई की लागत से अधिक है तो वह उस पर नियन्त्रण स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित होती है यथा यदि एक फर्म से यात्रा भत्ता व्यय अन्य फर्म की तुलना में अधिक है तो वह उस पर नियन्त्रण कर सकती है।

4. उत्पादकता में वृद्धि—समकों की अन्तःफर्म तुलना द्वारा सदस्य इकाइयों को अकुशल क्षेत्रों का ज्ञान हो जाता है, अतः उन्हें दूर कर उत्पादकता में वृद्धि की जा सकती है।

5. सूचना का प्रस्तुतीकरण—सूचना प्रस्तुत करने के प्रारूप का प्रमाणीकरण हो जाने के कारण प्रतिवेदन की कुशल पद्धति का विकास होता है।

6. प्रतिस्पर्धा—अन्तः फर्म तुलना के कारण सदस्य इकाइयों में स्वस्थ प्रतिस्पर्धा का विकास होता है जो कि उद्योग विशेष के विकास को प्रोत्साहित करता है।

7. मूल्य नियन्त्रण—सरकार उद्योग विशेष की सदस्य इकाइयों के समक प्राप्त कर मूल्यों पर नियन्त्रण सरलता से कर सकती है।

8. सरकारी लाभ—अन्तः फर्म तुलना के द्वारा उद्योग विशेष को समस्याएँ स्पष्ट रूप से सरकार एवं जन-सामान्य के समक्ष आती हैं जिससे सरकार उद्योग में उत्पन्न संकट को दूर करने हेतु आवश्यक सहायता (औद्योगिक करों में छूट, संरक्षण, आर्थिक सहायता, आदि) प्रदान करने का प्रयास कर सकती है।

9. प्रमाणों का निर्धारण—व्यवसाय संचालन से सम्बन्धित अनेक महत्वपूर्ण तत्वों के सम्बन्ध में प्रमाणों का निर्धारण किया जा सकता है जिसका लाभ सदस्यों को मिलता है।

अन्तःफर्म तुलना की सीमाएँ (Limitations of Inter-Firm Comparison)

1. भ्रामक परिणाम—यदि आँकड़े उचित रूप में संग्रहित नहीं किए गए हैं तो प्राप्त परिणाम भ्रामक होंगे। ऐसे परिणामों पर निर्णय को आधारित नहीं किया जा सकता है।

2. अविश्वसनीय सूचना—सदस्यों द्वारा प्रदत्त सूचना अविश्वसनीय हो सकती है। वे लागतों के सम्बन्ध में सही सूचना देने में हिचकिचाहट महसूस कर सकते हैं।

3. अवैज्ञानिक पद्धति—यदि व्यवसाय द्वारा लागू लागत लेखांकन पद्धति उपयुक्त नहीं है तो लागत आँकड़े अविश्वसनीय होंगे।

4. अनुचित प्रयोग—तुलना योजना का प्रबन्ध करने वाले संघ में कुशलता के गुण होने चाहिए अन्यथा योजना सफल नहीं हो सकती।

5. सहयोग एवं समन्वय—सभी सदस्यों का लागत आँकड़े समय पर प्रस्तुत करने में सहयोग तथा समन्वय आवश्यक है अन्यथा अन्तः फर्म की तुलना की योजना प्रभावी परिणाम नहीं दे सकती।

उपर्युक्त सीमाएँ निम्न के माध्यम से बहुत सीमा तक दूर की जा सकती हैं—

(i) पत्रिकाओं में लेख, व्यक्तिगत विचार-विमर्श, पर्याप्त शिक्षा एवं प्रचार।

(ii) ऐसी पद्धति को लागू करना जो प्रदान की गई सूचना की गुणता की गारंटी दे सके।

(iii) उपयोगी एवं वैज्ञानिक लागत पद्धति लागू करना।

Illustration 1. Each of the three manufacturer A, B and C does the entire volume of yearly business, uses the same amount of material and spends the same amount of money for labour and expenses in producing the same types of articles. The operating results of each for a year are as follows :

	₹
Material Used	44,000
Productive Labour	16,000
Manufacturing Expenses	4,000
Selling Expenses	<u>6,400</u>
Total Cost	70,400
Gross Profit	9,600
Sales	<u>80,000</u>

The Productive labour cost and material per unit for the articles produced in next 6 months period will be ₹ 3 and ₹ 10 respectively and 2,000 units are expected to be sold.

A believes his best interest is served when he applies manufacturing expenses as percentage of the selling price. B has decided that the best method is to apply manufacturing expenses on the basis of a percentage of productive labour. C decides that manufacturing expenses should be applied to cost on the basis of percentage of expenses to the sum of material and productive labour. However, A, B and C are of the same mind so far as selling expenses are concerned and all are charging selling expenses in proportion of total cost of production being works costs.

Prepare statement showing total cost, price and percentage of profit on sales for next period using these varied methods assuming that each of the manufacturers quotes such a price that will give him a flat net profit of 12.5% on cost of sales.

Solution : Statement of Cost and Profit at a Price of ₹ 20 per unit

(Units sold 2,000 units)

Particulars	A	B	C
	₹	₹	₹
Material Used	20,000	20,000	20,000
Productive Labour	6,000	6,000	6,000

एकरूप लागत लेखांकन एवं अन्तःफर्म तुलना / 307

Prime Cost	26,000	26,000	26,000
Manufacturing Expenses	2,000	1,500	1,733
	(1/20 of sales)	(1/4 of wages)	(1/15 of prime cost)
Work Cost	28,000	27,500	27,733
Selling Expenses (1/10th of works costs)	2,800	2,750	2,773
Total Cost	30,800	30,250	30,506
Profit (Balancing figure)	9,200	9,750	9,494
Sales in ₹	40,000	40,000	40,000
Percentage or profit on sales (%)	23%	24.38%	23.74%

Working Notes :

1. दी गई सूचनाओं से विभिन्न उत्पादों के लिए कारखाना उपरिव्यय का प्रतिशत निम्नलिखित प्रकार से ज्ञात किया गया है—

Statement of Cost

Particulars	A	B	C
	(₹)	(₹)	(₹)
Material Used	44,000	44,000	44,000
Productive Labour	16,000	16,000	16,000
Prime Cost	60,000	60,000	60,000
Manufacturing Expenses	4,000	4,000	4,000
Work Cost	64,000	64,000	64,000
Selling Expenses	6,400	6,400	6,400
Total Cost	70,400	70,400	70,400
Profit (Balancing Figure)	9,600	9,600	9,600
Sales in ₹	80,000	80,000	80,000

For A : Factory overhead to sales = $4,000/80,000 = 1/20$ of sales

For B : Factory overhead to wages = $4,000/16,000 = 1/4$ of wages

For C : Factory overhead to prime cost = $4,000/60,000 = 1/15$ of prime cost

Selling overhead to cost of production for all the three manufactures :

= $6,400/64,000 = 1/10$ th of total cost of production.

2. उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि अलग-अलग उत्पादकों द्वारा कारखाना उपरिव्यय का आधार अलग-अलग लेने पर प्रत्येक उत्पादक द्वारा लाभ की गणना में अन्तर आता है।

Illustration 2. Income Statement and Balance Sheet of three department of XYZ Company is as follows :

	Division X	Division Y	Division Z
Sales (₹)	5,00,000	(d)	(g)
Operating profit (₹)	25,000	30,000	(h)

Capital employed (₹)	1,00,000	(e)	2,50,000
Turnover Ratio	(a)	(f)	0.4
Gross Margin Ratio	(b)	0.4%	5%
ROI	(c)	2%	(i)

Required :

- (1) Supply the missing data in the table above and summarize the results.
- (2) Comment on the relative performance of each division. What questions can be raised as a result of their performance?

Solution :

$$(a) \text{ Turnover Ratio} = \frac{\text{Sales}}{\text{Capital Employed}} = \frac{5,00,000}{1,00,000} = 5$$

$$(b) \text{ Gross Margin Ratio} = \frac{\text{Profit}}{\text{Sales}} \times 100 = \frac{25,000}{5,00,000} \times 100 = 5\%$$

$$(c) \text{ ROI} = \frac{\text{Operating Profit}}{\text{Capital Employed}} \times 100 = \frac{25,000}{1,00,000} \times 100 = 25\%$$

Note : From the above it is clear that there is a relationship between all the three ratios which can be expressed as follows :

$$\text{ROI} = \text{Turnover Ratio} \times \text{Gross Margin Ratio} = 5 \times 5\% = 25\%$$

$$(d) \text{ Gross Margin Ratio} = \frac{\text{Profit}}{\text{Sales}} \times 100$$

$$\text{or Sales} = \frac{\text{Profit}}{\text{Gross Margin Ratio}} \times 100 = \frac{30,000}{0.4} \times 100 = 75,00,000$$

$$(e) \text{ ROI} = \frac{\text{Operating Profit}}{\text{Capital Employed}} \times 100$$

$$\text{or Capital Employed} = \frac{\text{Operating Profit}}{\text{ROI}} \times 100 = \frac{30,000}{2} \times 100 = ₹ 15,00,000$$

$$(f) \text{ Turnover Ratio} = \frac{\text{Sales}}{\text{Capital Employed}} = \frac{75,00,000}{15,00,000} = 5$$

Verification :

$$\text{ROI} = \text{Turnover Ratio} \times \text{Gross Margin Ratio} = 5 \times 0.4\% = 2\%$$

$$(i) \text{ ROI} = \text{Turnover Ratio} \times \text{Gross Margin Ratio} = 0.4 \times 5\% = 2\%$$

$$(h) \text{ ROI} = \frac{\text{Operating Profit}}{\text{Capital Employed}} \times 100 \text{ or Profit} = \frac{\text{ROI} \times \text{Capital Employed}}{100}$$

$$\text{Operating Profit} = \frac{2 \times 2,50,000}{100} = ₹ 5,000$$

$$(g) \text{ Gross Margin Ratio} = \frac{\text{Profit}}{\text{Sales}} \times 100$$

$$\text{or Sales} = \frac{\text{Sales}}{\text{Gross Margin Ratio}} \times 100 = \frac{5,000}{5} \times 100 = 1,00,000$$

Now all information can be arranged as follows :

Particulars	Division X	Division Y	Division Z
Sales (₹)	5,00,000	75,00,000	1,00,000
Operating profit	25,000	30,000	5,000
Capital employed (₹)	1,00,000	15,00,000	2,50,000
Turnover Ratio	5	5	0.4
Gross Margin Ratio	5%	0.4%	5%
ROI	25%	2%	2%

निष्कर्ष- X विभाग का पूँजी आवर्त अनुपात एवं लाभ अनुपात, दोनों अधिक हैं अतः एक्स विभाग में पूँजी पर प्रत्यय सबसे अधिक है। Y विभाग में पूँजी आवर्त अनुपात तो 5 ही है परन्तु लाभ अनुपात केवल 0.4% है, अतः Y विभाग का पूँजी पर प्रत्याय केवल 2% ही है। Z विभाग में लाभ अनुपात तो एक्स विभाग की तरह 5% है परन्तु पूँजी आवर्त अनुपात तो 0.4 ही है, अतः Z विभाग का पूँजी पर प्रत्यय केवल 2% ही है।

अतः निष्कर्ष रूप में यह कहा जा सकता है कि एक संस्था का उद्देश्य पूँजी पर प्रत्यय को अधिकतम करना होता है और यह कार्य लाभ अनुपात अथवा पूँजी आवर्त अनुपात में से किसी एक में वृद्धि करके अथवा दोनों में वृद्धि करके किया जा सकता है।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. प्ररूप लागत मैन्युअल क्या है?
2. समरूप लागत विधि को परिभाषित कीजिए।
3. समरूप लागत विधि के कोई दो लाभ बताइए।
4. अन्तः फर्म तुलना से आप क्या समझते हैं?
5. एकरूप स्वागत विधि की सीमाएँ बताइए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. अन्तः फर्म तुलना क्या है? ऐसी तुलना से क्या लाभ प्राप्त किए जा सकते हैं? अन्तः फर्म तुलना की एक प्रणाली स्थापित करते समय ध्यान में रखे जाने वाले तत्वों का वर्णन कीजिए।
2. अन्तः फर्म तुलना का क्या लाभ होता है? किसी उद्योग में अन्तः फर्म तुलना की पद्धति चलाते समय आप किन-किन अनिवार्य बिन्दुओं को ध्यान में रखेंगे ?
3. एक समान लागतीकरण की अवधारणा की विवेचना कीजिए। एक समान लागतीकरण व्यवस्था स्थापित करने के पूर्व जिन मुख्य बातों पर ध्यान रखना चाहिए उनकी रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए। इसके क्या लाभ हैं?
4. एकसमान लागत लेखाकरण पद्धति क्या है? वे कौन-सी मद हैं जिन पर जहाँ तक उपरिव्ययों का सम्बन्ध है, आप एक समानता चाहेंगे?
5. "आपसी फर्म अन्तर पद्धति एक समान लेखाकरण पद्धति के लाभों और अनुपातों के उपभोग से होने वाले लाभों को एकजुट करती है।" वर्णन कीजिए।
6. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए—
 - (i) समान मूल्य निर्धारण (Uniform Costing)
 - (ii) समान मूल्य नियमावली (Uniform Cost Manual)
 - (iii) फर्मों (कम्पनियों) के बीच तुलना (Inter firm Comparison)



बजटरी नियन्त्रण (Budgetary Control)

एक परिचय (An Introduction)

आधुनिक प्रबन्धक न केवल विभिन्न बजटों के माध्यम से संस्था की क्रियाओं का पूर्वानुमान जानना चाहता है बल्कि वह इस बात पर भी जोर देता है कि वास्तविक कार्य-कलाप नियोजित क्रियाओं से किस प्रकार भिन्न है? नियोजित लक्ष्यों व वास्तविक परिणामों के अन्तर का विश्लेषण करने से अन्तर के कारणों की जानकारी हो जाती है और प्रबन्धक सुधारात्मक उपायों द्वारा भावी कार्य-कलापों में सुधार लाता है। प्रबन्ध की यह प्रक्रिया बजटरी नियन्त्रण (Budgetary Control) के नाम से जानी जाती है। सभी क्रियायें योजना के अनुसार ही रही हैं अथवा नहीं, इस हेतु इस तकनीक का प्रयोग किया जाता है। बजटरी नियन्त्रण को किसी वस्तु के उत्पादन व विक्रय सम्बन्धी सभी पहलुओं के नियोजन व नियन्त्रण में बजट के साधन के रूप में प्रयोग किया जाता है। इसके अन्तर्गत किसी कार्य के उत्पादन सम्बन्धी विभिन्न व्ययों के स्वरूप और उनकी अनुमानित मात्राओं की तुलना वास्तविक परिणामों से करके अन्तर के कारणों की जानकारी प्राप्त कर ली जाती है। इस प्रक्रिया द्वारा नियन्त्रण के प्रमुख लक्ष्य, भविष्य के लिए सुधारात्मक कार्यवाही के रूप में नीति निर्माण की प्राप्ति हो जाती है।

बजटरी नियन्त्रण का अर्थ एवं परिभाषायें (Meaning and Definitions of Budgetary Control)

बजटरी नियन्त्रण दो शब्द 'बजट' और 'नियन्त्रण' के संयोग से बना है। बजट किसी व्यावसायिक संस्था का एक निश्चित समय व अवधि में सम्पन्न की जाने वाली क्रियाओं का पूर्वानुमान व्यवस्थित चित्र होता है नियन्त्रण का आशय अनुमानित लक्ष्यों और वास्तविक परिणामों की तुलना द्वारा संस्था की प्रबन्धकीय कुशलता बढ़ाने से लिया जाता है।

(1) जे० आर० बाटलीबाय के अनुसार, "आर्थिक कार्यों, उत्पादन कार्य-कलापों और विक्रय योजनाओं को विविध अवधियों के अन्तर्गत पूर्वानियोजित करके, उत्पादन के विभिन्न कार्यकलापों के अन्तर्गत प्रशासकीय, कारखाना, विक्रय एवं विज्ञापन व्ययों पर नियन्त्रण बजटरी नियन्त्रण (Budgetary Control) के द्वारा होता है।"

(2) बाल्टर डब्ल्यू बिग्स के अनुसार, "बजटरी नियन्त्रण शब्द का प्रयोग प्रबन्ध एवं लेखांकन की उस पद्धति के लिए किया जाता है जिसकी सहायता से जहाँ तक सम्भव हो, भविष्य के कार्यों एवं उत्पादनों के सम्बन्ध में पूर्व जानकारी प्राप्त हो सके और वास्तविक परिणाम प्राप्त होने पर उनका मिलान, बजटरी अनुमानों से किया जा सके।"

(3) आर० आर० गुप्ता के अनुसार, "बजटरी नियन्त्रण प्रबन्ध और लेखांकन नियन्त्रण की उस विधि को कहते हैं जिसके द्वारा प्रत्येक उत्पाद कार्य, विक्रय तथा उत्पादन की मात्रा एवं उसकी अनुमानित लागत उचित समय पूर्व ही निश्चित की जा सकती है और उत्पादक हो चुकने के बाद वास्तविक कार्यों की तुलना बजटों से की जा सकती है।"

(4) चैल्डन के शब्दों में, "बजटरी नियन्त्रण व्यवसाय के विभिन्न कार्यों का पूर्वनियोजन है जिससे सम्पूर्ण व्यवसाय नियन्त्रण किया जा सके।"

(5) ब्राउन और हावर्ड के अनुसार, "बजटरी नियन्त्रण लागतों पर नियन्त्रण करने की एक पद्धति है जिससे बजटों को तैयार करना, विभागों को समन्वित करना और दायित्व निश्चित करना, वास्तविक निष्पादन

का बजट के अंकों से तुलना करना और अधिकतम लाभप्रदता प्राप्त करने के परिणामों पर कार्य करना सम्मिलित है।”

(6) आई० सी० एम० लन्दन ने बजटरी नियन्त्रण की परिभाषा इस प्रकार दी है ‘एक नीति की आवश्यकताओं के लिए कार्यनिर्वाहकों के उत्तरदायित्वों से सम्बन्धित बजटों का संस्थापन या तो व्यक्तिगत क्रिया द्वारा इस नीति के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए या उसके पुनर्निरीक्षण हेतु आधार प्राप्त करने की दृष्टि से वास्तविक परिणामों की बजट के परिणामों से निरन्तर तुलना करना बजटरी नियन्त्रण है।’

(7) चैल्स के शब्दों में ‘बजटरी नियन्त्रण में समस्त अवधि के बजटों व बजटरी प्रतिवेदनों का प्रयोग निहित है, जिसके द्वारा बजट के निर्दिष्ट लक्ष्यों के अनुसार दैनिक क्रियाकलापों का समन्वय, मूल्यांकन एवं नियन्त्रण किया जाता है।’

उपर्युक्त परिभाषाओं का विश्लेषण करने पर हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि “बजटरी नियन्त्रण का आशय बजट के अन्तर्गत निर्धारित प्रमाणों को प्राप्त करने के लिये अपनाई गई कार्य-विधि पर नियन्त्रण करना है।”

अथवा

प्रबन्ध के एक महत्वपूर्ण उपकरण के रूप में, बजटरी नियन्त्रण लागत को नियंत्रित करने और व्यवसाय के दैनिक कार्यकलापों के नियोजन, समन्वय व नियन्त्रण को परस्पर सम्बद्ध करने की प्रबन्ध एवं लेखांकन की एक पद्धति है। बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया में बजटों को तैयार करना, वास्तविक निष्पादन का बजट के अंकों या लक्ष्यों से तुलना करना और अधिकतम लाभ प्राप्त करने हेतु अन्तर के कारणों के विश्लेषण द्वारा उनमें सुधार किया जाना सम्मिलित है।

बजटरी नियन्त्रण की विशेषतायें (Characteristics of Budgetary Control)

इसके अन्तर्गत निम्न क्रियायें अथवा विशेषतायें सम्मिलित हैं :

- (1) **नियोजन (Planning)** : इसका आशय प्रत्येक विभाग के लिये योजना बनाने अर्थात् उद्देश्य निर्धारित करने तथा इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिये नीति या नीतियाँ निर्धारित करने से होता है।
- (2) **समन्वय (Co-ordination)** : इसका आशय विभिन्न विभागीय योजनाओं में समन्वय स्थापित करने तथा सम्पूर्ण व्यवसाय के लिये समन्वित बजट बनाने से है। बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत प्रत्येक विभागाध्यक्ष अपने विभाग के लिये बजट तैयार करता है और उसमें बजट समिति के सुझावों के अनुसार आवश्यक संशोधन करता है। इन विभागीय बजटों से एक मास्टर बजट बनाया जाता है जो कि विभिन्न विभागों के बीच समन्वय स्थापित करता है।
- (3) **अभिलेखन (Recording)** : इसका आशय व्यवसाय की प्रत्येक क्रिया के वास्तविक निष्पादन का पुस्तकों में अभिलेखन से होता है। ये समक ही तुलना का आधार होते हैं।
- (4) **नियन्त्रण (Control)** : नियन्त्रण के लिये वास्तविक निष्पादन की बजट के अंकों से तुलना की जाती है।
- (5) **समीक्षा (Appraisal)** : इसका आशय वास्तविक निष्पादन और बजट-प्रमाणों में तुलना करने पर ज्ञात विचलनों के विश्लेषण से है। इसमें विचलन के कारणों और उनके लिये उत्तरदायी अधिकारियों की खोज की जाती है।
- (6) **अनुबर्तन (Follow-up)** : इसका आशय परिस्थितियों में सुधार करने के लिये तत्काल उपयो से है। प्रतिकूल विचलनों को रोकने तथा अनुकूल विचलनों को प्रोत्साहित करने के लिये प्रबन्ध द्वारा कार्यवाही की जाती है। यदि विचलनों को दूर करना सम्भव नहीं तो योजना के लक्ष्यों में संशोधन (revision) किया जाता है।

बजट और बजटरी नियन्त्रण (Budget and Budgetary Control)

व्यवसाय के विभिन्न क्रियाकलापों के लिए बजट का निर्माण होता है। इन बजटों से व्यवसाय के लिए लक्ष्यों का निश्चयन होता है जिसकी सहायता से वास्तविक परिणामों का प्रभावपूर्ण ढंग से नियन्त्रण होता है। बजट और बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्सम्बन्धों को विभिन्न विद्वानों ने स्पष्ट करने का प्रयास किया है।

टैरी (Terry) के अनुसार, "बजट साधन है तथा बजटरी नियन्त्रण अन्तिम परिणाम है।"

बजट की सहायता से ही बजटरी नियन्त्रण तकनीक का प्रयोग सम्भव है। बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत लक्ष्यों के पूर्वनिश्चयन के लिए सबसे पहले बजटों का निर्माण आवश्यक है। अतः बजट बजटरी नियन्त्रण का आधार है।

सिकल (Sickle) के शब्दों में "बजट बजटरी नियन्त्रण का एक महत्वपूर्ण अंग है। बजट एक वित्तीय योजना है तथा बजटरी नियन्त्रण वित्तीय योजना के प्रशासन का परिणाम है।"

इस कथन में बजटरी नियन्त्रण को विस्तृत रूप में लिया गया है और बजट को बजटरी नियन्त्रण का एक अंग माना गया है। बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया का पहला स्तम्भ बजट का निर्माण है जो इस बात को स्पष्ट करता है कि बजटरी नियन्त्रण में बजट सम्मिलित है। बजट की योजना का क्रियान्वयन भी इस तकनीक के द्वारा होता है।

रौलैण्ड और विलियम के बजट, बजटिंग और बजटरी नियन्त्रण में इस प्रकार अन्तर्भेद किया है— "बजट विभागों के व्यक्तिगत उद्देश्य होते हैं जबकि बजटिंग बजट तैयार करने की प्रक्रिया है। बजटरी नियन्त्रण इन सभी को शामिल करता है और व्यावसयिक नियोजन व नियन्त्रण के लिए प्रबन्ध के समग्र उपकरण (over all tool) के रूप में बजटों के नियोजन का विज्ञान और उन बजटों का प्रयोग भी अतिरिक्त रूप में सम्मिलित है।"

इसमें बजटरी नियन्त्रण को विस्तृत रूप से लिया गया है। बजट और बजटिंग नियन्त्रण के अंग है। बजटरी नियन्त्रण इनका प्रशासनिक पहलू है जिसकी सहायता से नियन्त्रण कार्य सुविधाजनक ढंग से सम्पन्न होता है।

बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया (Budgetary Control Process)

बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया में निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए बजट का प्रशासन किया जाता है। बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था में निम्नलिखित क्रियाओं की आवश्यकता पड़ती है—

(A) उत्तरदायित्वों का निर्धारण (Fixation of Responsibilities)—उपलब्धियों के मूल्यांकन के लिए उत्तरदायित्वों का निर्धारण आवश्यक है। इस हेतु संस्था के प्रत्येक व्यक्ति, विभाग एवं कक्ष के उत्तरदायित्वों को निर्धारित कर दिया जाता है। कर्तव्यों एवं उत्तरदायित्वों का स्पष्ट विभाजन बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया का आधार है।

(B) बजटों का निर्माण (Preparation of Budgets)—बजटरी नियन्त्रण में कई बजटों की आवश्यकता पड़ती है। ये व्यवसाय के विभिन्न कार्यों के सम्बन्ध में होते हैं। बजटरी नियन्त्रण के लिए उपयुक्त नीति एवं तुलना के लिए, बजट पूर्वानुमानित लक्ष्य प्रदान करते हैं। व्यवसाय के विभिन्न कार्यों और विभिन्न विभागों के लिए अलग-अलग बजट के साथ-साथ एक समग्र बजट (Master Budget) भी तैयार किया जाता है।

(C) उपलब्धियों का माप (Recording of Actuals)—बजट के प्रशासन से वास्तविक परिणाम सामने लाते हैं। ये अभिलेख एक व्यक्ति, विभाग एवं कक्ष के सम्बन्ध में बजट अवधि के लिए होते हैं। इन अभिलेखों को इकट्ठे करके उचित समय पर सम्बन्धित अधिकारियों के पास पहुँचाया जाता है।

(D) तुलना एवं समीक्षा (Comparison and Appraisal)—वास्तविक निष्पादन, के अभिलेखित आँकड़ों की तुलना बजट में प्रदर्शित लक्ष्यों से की जाती है। इन दोनों में अन्तर को ज्ञात कर अन्तर के कारणों

का विश्लेषण करते समय व्यक्तियों और विभागों के सम्बन्ध में उत्तरदायित्व निश्चयन के साथ-साथबाह्य कारकों पर भी विचार किया जाता है।

(E) सुधारात्मक कार्यवाही (Corrective Action)—बजट और वास्तविक परिणामों के अन्तर के विश्लेषण द्वारा ज्ञात तथ्यों की सहायता से, एक सुधारात्मक नीति निश्चित की जाती है जो भविष्य के निष्पादन परिणामों में सुधार लाती है। सुधारात्मक कार्यवाही के सम्बन्ध में उपयुक्त नीति का निर्धारण ही इस तकनीक का प्रमुख लक्ष्य है।

(F) अनुवर्तन (Follow-up)—इसमें परिस्थितियों में सुधार करने के लिए सम्मिलित किये जाने वाले तत्काल उपायों के परिणामों को शामिल किया जाता है। सुधारात्मक कार्यवाही का मूल्यांकन यह बतलाता है कि अवांछनीय अन्तरो को दूर करने के लिए अपनायी गयी नीति प्रभावकारी रही है अथवा नहीं। सुधारात्मक कार्यवाही ज्यदा प्रभावपूर्ण न होने पर उनमें पुनः संशोधन इसी आधार पर किया जा सकता है।

बजटरी नियन्त्रण के उद्देश्य (Objects of Budgetary Control)

बजटरी नियन्त्रण का मुख्य उद्देश्य संस्थान के प्रबन्ध को प्रबन्धकीय क्रियाओं के सम्पादन में सहयोग देना है। सामान्यतया, प्रबन्ध प्रबंधकीय क्रियाओं के रूप में नियोजन, समन्वय व नियंत्रण का कार्य सम्पादित करती है। बजटरी नियंत्रण प्रबंध को इन्हीं कार्यों के सम्पादन में सहयोग प्रदान करती है। बजटरी नियंत्रण के मुख्य उद्देश्य के उपविभाजन को बजटरी नियंत्रण का सामान उद्देश्य कहा जाता है। ये सामान्य उद्देश्य नियोजन, समन्वय व नियंत्रण के सम्बन्ध में होते हैं। विशिष्ट रूप में बजटरी नियंत्रण के निम्नलिखित प्रमुख उद्देश्य हैं—

- (1) व्यवसाय की कार्यक्षमता बढ़ाना—आय तथा व्ययों को नियोजित करके व्यवसाय को अधिक लाभप्रद बनाना बजटरी नियंत्रण का एक प्रमुख उद्देश्य है। प्रत्येक विभाग के प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष व्ययों पर नियंत्रण करने के साथ-साथ परिव्यय के विभिन्न तत्वों में सामंजस्य द्वारा व्यवसाय की कार्यकुशलता बढ़ायी जाती है। सही एवं उपयोगी प्रबन्धकीय निर्णयों से व्यवसाय की लाभोपार्जन क्षमता बढ़ती है। प्रबन्ध सुधारात्मक कार्यवाही के लिए उपयुक्त अवसर प्रदान करता है। विकास एवं अनुसंधान के साथ-साथ कार्यशील पूँजी के प्रयोग पर भी उपयुक्त नियंत्रण इस व्यवस्था के द्वारा सम्भव है।
- (2) व्यावसायिक क्रियाओं में समन्वय स्थापित करना—प्रत्येक विभाग के लिए अलग-अलग बजट लक्ष्यों के निर्धारण के साथ-साथ व्यावसायिक संस्थान का सम्मिलित लक्ष्य भी निश्चित कर लिया जाता है और इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए व्यवसाय के विभागों में समन्वय स्थापित होने की सम्भावना बढ़ जाती है और सभी विभागीय अधिकारियों में सहयोग की भावना का विकास होता है।
- (3) उत्तरदायित्व का निर्धारण—बजटरी नियंत्रण व्यवस्था में उत्तरदायित्वों का पूर्ण निर्धारण हो जाता है। इससे कार्य में त्रुटि होने पर सम्बन्धित व्यक्ति या विभाग को उत्तरदायी ठहराने में सुविधा रहती है।
- (4) पूँजी की आवश्यकताओं का निर्धारण करना—बजट अर्वाधि के दौरान कितनी पूँजी की आवश्यकता होगी, इसकी जानकारी से आवश्यक पूँजी की पूर्ण व्यवस्था की जा सकती है। बजट अर्वाधि की पूँजी आवश्यकताओं की जानकारी के लिए पूँजी व्यय व विकास अनुसन्धान व्ययों के पूर्वानुमान के साथ-साथ उत्पादन कार्य पर किये जाने वाले प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष व्ययों के पूर्व निर्धारित समंक ज्यदा उपयोगी है।
- (5) नीति निर्धारण में सहायता करना—बजट के द्वारा नीति तैयार की जाती है। बजट के क्रियान्वयन के द्वारा इन नीतियों का मूल्यांकन होता है। जब ये नीतियाँ बजटरी नियंत्रण पद्धति द्वारा परिशुद्ध एवं विश्वसनीय हो जाती है तो उन्हें व्यवसाय की स्थायी नीतियों के वर्ग में सम्मिलित किया जा सकता है।
- (6) प्रशासकीय शक्ति एवं उत्तरदायित्व का विकेंद्रीकरण—बजटों का निर्माण प्रत्येक विभाग व अनुभाग के लिए होता है और कार्य करने वाले के अधिकार व दायित्व पूर्व निश्चित रहते हैं। इस कारण से प्रशासन शक्ति व उत्तरदायित्व निम्न स्तर पर भी पाया जाता है जो विकेंद्रीकरण की प्रक्रिया को सुलभ बनाता है।
- (7) उत्पादन लागत में मितव्ययिता—बजटरी नियंत्रण का एक उद्देश्य यह भी है कि उत्पादन लागत को न्यूनतम रखा जाय जिससे कि लाभों में वृद्धि हो। इसमें सभी व्ययों को प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष, स्थिर व परिवर्तनशील वर्गों में बाँट दिया जाता है और प्रत्येक प्रकार के लागत में कमी लाने का प्रयास किया जाता है।

(8) प्रशासन कार्य में सहायता प्रदान करना—बजटरी नियन्त्रण के उद्देश्यों में एक उद्देश्य प्रबन्धकों को प्रशासन में मार्गदर्शन कराना है। बजटरी नियन्त्रण की सहायता से प्रत्येक विभागाध्यक्ष को अपने विभाग के सम्बन्ध में पूर्वनिश्चित लक्ष्यों की जानकारी हो जाती है। संस्था का उच्च प्रबन्ध और मध्यम स्तर का प्रबन्ध इन लक्ष्यों की सहायता से प्रशासन करता है।

(9) विधिवत नियोजन करना—बजटरी नियन्त्रण के लिए लक्ष्यों का निर्धारण बजटों के माध्यम से होता है। लक्ष्यों का सही एवं विश्वसनीयता ढंग से पूर्वानुमान ही बजटरी नियन्त्रण पद्धति की आधारशिला होती है। अतः इस हेतु यह पद्धति विधिवत नियोजन करते हुए व्यवसाय के मौसमी परिवर्तनों के कुप्रभावों को दूर करती है।

बजटरी नियन्त्रण का संगठन अथवा बजटरी नियन्त्रण पद्धति की रूपरेखा (Organization of Budgetary Control)

बजटरी नियन्त्रण पद्धति का तात्पर्य सावधानीपूर्वक तैयार की गयी उस योजना से है जिसके अनतर्गत किसी निश्चित अवधि की आय परिव्यय व अन्य व्ययों का पूर्वानुमान करके विक्रय, उत्पादन व प्रशासनिक क्रियाओं में सामंजस्य स्थापित किया जाता है तथा बजट के अंकों व वास्तविक अंकों की निरन्तर तुलना करके अन्तर के कारणों का पता लगाया जाता है और अवांछनीय कारणों को दूर करके वांछनीय कारणों को प्रोत्साहित करने का प्रयत्न किया जाता है।

बजटरी नियन्त्रण प्रबन्ध-नियन्त्रण की एक महत्वपूर्ण तकनीक है। इसकी प्रभावशीलता इसके संगठन की कुशलता पर निर्भर करती है। किसी व्यावसायिक संस्था में बजटरी नियन्त्रण पद्धति का रूप व्यवसाय के आकार व प्रकृति पर निर्भर करता है। एक बड़ी संस्था में इस पद्धति के स्थापन के लिये निम्नलिखित पग उठाना आवश्यक है—

(1) बजट केंद्रों की स्थापना (Creation of Budget Centres) : सर्वप्रथम संस्था में बजट केन्द्र स्थापित किये जायें। (C.I.M.A., London के अनुसार, "Budget centre is a section of the organisation of an undertaking defined for the purpose of budgetary control." प्रत्येक केन्द्र के अध्यक्ष के सहयोग से ही उस केन्द्र का बजट तैयार किया जाता है।

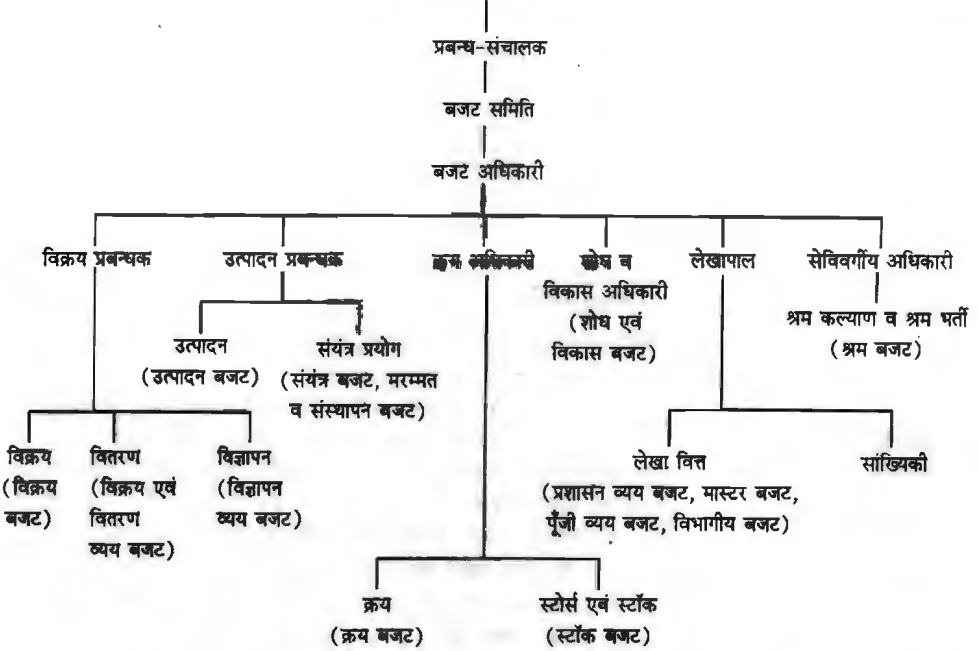
(2) पर्याप्त लेखा-अभिलेखों का समावेश (Introduction of Adequate Accounting Records) : व्यवसाय में प्रयुक्त लेखांकन पद्धति में बजटरी नियन्त्रण पद्धति की आवश्यकता के अनुकूल समुचित समायोजन किये जायें। अतः लेखांकन पद्धति में सूचनाओं को इस प्रकार अभिलिखित व विश्लेषण किया जाये जिससे प्रत्येक बजट केन्द्र से सम्बन्धित सभी आवश्यक सूचनायें सरलता से प्राप्त हो जायें।

(3) बजट तकनीक के बारे में सामान्य निर्देश (General Instructions in Technique) : संस्था में जो भी व्यक्ति इस पद्धति के क्रियान्वयन से सम्बन्ध रखते हैं (अर्थात् विभिन्न विभागाध्यक्ष) उन्हें बजट तकनीक के विषय में पर्याप्त शिक्षा दी जाये। प्रत्येक व्यक्ति को उसके विभाग के लिये निर्धारित लक्ष्यों तथा इन लक्ष्यों की प्राप्ति में उससे अपेक्षित भूमिका (Role) से अवगत कराया जाये।

(4) संगठन चार्ट का निर्माण (Preparation of an Organisation Chart) : इसमें प्रबन्ध के प्रत्येक सदस्य के कार्यात्मक उत्तरदायित्वों (Functional Responsibilities) को परिभाषित किया जाता है जिससे प्रत्येक सदस्य को संस्था में उसकी स्थिति तथा दूसरे सदस्यों से उसके सम्बन्ध की जानकारी हो जाये। संगठन चार्ट स्पष्टतया संस्था के आकर व प्रकृति पर निर्भर करता है। एक बड़ी संस्था के लिये संगठन चार्ट का उचित प्रारूप नीचे दिया गया है—

(5) बजट समिति की स्थापना (Establishment of a Budget Committee) : छोटी संस्थाओं में लेखापाल ही सर्वोच्च प्रबन्ध व विभिन्न विभागाध्यक्षों के परामर्श से बजट तैयार करता है किन्तु बड़ी संस्थाओं में एक बजट समिति स्थापित कर दी जाती है जो कि बजट निर्माण व बजट पद्धति के सम्पूर्ण नियन्त्रण के लिये उत्तरदायी होती है। संस्था के सभी महत्वपूर्ण विभागों के अध्यक्ष इस समिति के सदस्य होते हैं। बजट समिति का सचिव प्रबन्ध-लेखापाल होता है, जिसे बजट अधिकारी कहते हैं तथा अध्यक्ष प्रबन्ध संचालक होता है। संस्था के बजट निर्माण व संचालन में इस समिति की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण होती है। यह समिति विभिन्न विभागों से प्राप्त बजट पूर्वानुमानों पर विचार करती है, उनमें समन्वय स्थापित करती है तथा बदलती हुई

बजटरी संगठन योजना



परिस्थितियों के अनुकूल पूर्वानुमान तैयार करने के लिये आवश्यक निर्देश देती है। इस प्रकार इस समिति के विभिन्न कार्य निम्नलिखित हैं :

- (1) पूर्वानुमान में सहायता के लिये प्रबन्ध को आवश्यक भूतकालीन सूचनायें प्रदान करना।
- (2) बजट अपेक्षाओं (Budget Requirements), बजट अनुमानों के प्राप्त होने की अन्तिम तिथि आदि बातों के सम्बन्ध में निर्देश जारी करना।
- (3) बजट के सम्बन्ध में प्रबन्ध की सामान्य नीतियों को स्पष्ट करना।
- (4) विभिन्न विभागाध्यक्षों को बजट निर्माण के लिये आवश्यक भूतकालीन समंक प्रदान करना।
- (5) बजटों के निर्माण में सलाह देना।
- (6) बजटों पर पुनर्विचार करना।
- (7) विभिन्न विभागीय बजटों में समन्वय स्थापित करना।
- (8) बजटों में परिवर्तन और सुधार के लिये सुझाव देना।
- (9) बजटों पर स्वीकृति प्रदान करना।
- (10) नियत अवधि के अन्तर्गत बजट तैयार करना व प्रबन्ध के समक्ष पेश करना।
- (11) जहाँ आवश्यक हो, बजट सारांश तैयार करना।
- (12) विभिन्न विभागीय बजटों पर प्रबन्ध का अनुमोदन लेना तथा उनसे मास्टर बजट तैयार करना।
- (13) बजटीय और वास्तविक परिणामों की तुलना तथा विश्लेषण करना।
- (14) पूछे जाने पर प्रबन्ध को सुधारात्मक कार्यवाही के लिये सलाह देना।
- (15) समस्त बजट कार्यक्रम में समन्वय स्थापित करना।

(6) **बजट पुस्तिका का निर्माण (Preparation of Budget Manual) : C.I.M.A. London** के अनुसार, "A budget manual in a document which sets out the responsibilities of the persons engaged in, the routine of, and the forms and record required for, budgetary control."

सामान्यतया यह खुले पन्नों के रूप में (Loose leaf form) होती है जिससे आवश्यकता पड़ने पर उसमें सरलता से परिवर्तन किये जा सकें तथा समय-समय पर अधिकारियों की मांग पर उसके उचित भाग उन्हें निर्गमित किये जा सकें। इस पुस्तिका के आरम्भ में एक विषय सूची भी दी जाती है। इस पुस्तिका में सामान्यतया निम्नलिखित सूचनायें दी होती हैं :

- (a) पद्धति का वर्णन और इसके उद्देश्य।
- (b) पद्धति के संचालन में अपनायी जाने वाली विधि।
- (c) विभिन्न अधिकारियों के उत्तरदायित्वों व कर्तव्यों की व्याख्या।
- (f) प्रत्येक बजट अवधि के लिये आवश्यक प्रतिवेदन व विवरण।
- (e) प्रयुक्त लेखा कोड (Accounts Code in Use)।
- (f) समंक प्रस्तुत करने की अन्तिम तिथियाँ।

(7) **बजट अवधि का निर्धारण (Determination of Budget Period)** : C.I.M.A. London के अनुसार, "This is the period for which a budget is prepared and employed." सभी बजटों के लिये कोई एक प्रमापित अवधि नहीं निर्धारित की जा सकती है। बजट अवधि ऐसी होनी चाहिये जिसमें सरलता से व्यावसायिक भविष्यवाणी की जा सके। यह अवधि व्यवसाय की प्रकृति, उत्पादन विधि, भविष्य में बाजार दशाओं की स्थिरता, नियन्त्र की सीमा आदि बातों पर निर्भर करती है। सामान्यता बजट अवधि एक वर्ष रखी जाती है परन्तु कुछ व्यवसायों में छमाही या तिमाही बजट तैयार करना आवश्यक हो सकता है। इसी तरह कुछ व्यवसायों के परिणाम दीर्घकाल में स्पष्ट होते हैं। अतः उनके लिये लम्बी अवधि के बजट बनाये जाते हैं। सामयिक या मौसमी परिवर्तन वाले व्यवसायों (जैसे चीनी मिल) में बजट अवधि ऐसी रखी जाती है जिसमें क्रियाओं का चक्र सम्मिलित हो जाये। यह आवश्यक नहीं है कि एक व्यवसाय में सभी बजट एक ही अवधि के हों। क्रय बजट वार्षिक बनाया जाता है जबकि विक्रय बजट 3 या 5 वर्ष के लिये बनाया जा सकता है।

नियन्त्रण के उद्देश्य से बजट अवधि को कई लघु अवधियों में बाँट दिया जाता है जिन्हें नियन्त्रण अवधि कहते हैं। नियन्त्रण अवधि व्यवसाय की प्रकृति तथा प्रत्येक उत्तरदायित्व केन्द्र की विशिष्टता के आधार पर निश्चित की जाती है।

(8) **मुख्य कारक का निर्धारण (Determination of Key Factor)** : व्यावसायिक बजटन में 'मुख्य कारक' का विशेष महत्व रहता है। यह कार्यात्मक बजटों के तैयार करने में प्राथमिकतायें निर्धारित करता है। C.I.M.A., London के अनुसार, "यह वह कारक है जिसके प्रभाव की सीमा, कार्यात्मक बजटों के समुचित रूप में पूर्णतया योग्य होने को आश्वस्त करने के लिये, पहले आँक लेना चाहिये।" इसे रोक लगाने वाला कारक (Limiting Factor), 'शासी कारक' (Governing Factor) अथवा 'मुख्य बजट कारक' (Principal Budget Factor) भी कहते हैं। यह व्यवसाय की उत्पादन और/अथवा 'मुख्य बजट कारक' (Principal Budget Factor) भी कहते हैं। यह व्यवसाय की उत्पादन और/अथवा विक्रय क्षमता को सीमित करता है। यह ध्यान रखना चाहिये कि प्रत्येक बजट अवधि में उसी मुख्य कारक का होना आवश्यक नहीं। परिस्थितियों में परिवर्तन आने पर मुख्य कारक भी बदल जाता है। प्रत्येक उद्योग में कोई न कोई मुख्य कारक अवश्य रहता है जो कि व्यवसाय की लाभार्जनक्षमता को सीमित करता है। एक उद्योग में एक ही समय पर दो या अधिक प्रमुख कारक पाये जा सकते हैं। उद्योगों में सामान्यता निम्न मुख्य कारक पाये जाते हैं :

- (1) **सामग्री**— (अ) पूर्ति की उपलब्धता।
(ब) लाइसेंस, कोटा आदि के कारण प्रतिबन्ध।
- (2) **श्रम** (अ) श्रमिकों की सामान्य कमी।
(ब) कुछ प्रमुख विधियों (Key Processes) में श्रमिकों की कमी।
- (3) **संचयन**— (अ) पूर्ति की कमी के कारण अपर्याप्त क्षमता।
(ब) पूँजी की कमी के कारण अपर्याप्त क्षमता।
(स) स्थान की कमी के कारण अपर्याप्त क्षमता।
(द) बाजारों की कमी के कारण अपर्याप्त क्षमता।
(इ) कुछ प्रमुख विधियों में अड़चने (Bottlenecks)।

- (4) विक्रय— (अ) कम उपभोक्ता माँग या उपभोक्ताओं का विरोध।
 (ब) धन की कमी के कारण अपर्याप्त या अकुशल विज्ञापन।
 (स) अच्छे व अनुभवी विक्रेताओं की कमी।
- (5) प्रबन्ध— (अ) पूँजी की कमी।
 (ब) तकनीकी ज्ञान (Know-how) की कमी।
 (स) कुशल प्रशासनिक अधिकारियों की कमी।
 (द) उत्पादन की डिजाइन और पद्धतियों में अपर्याप्त शोध।
 (इ) नीति निर्णय, जैसे विक्रय-मूल्य को पूर्व स्तर पर बनाये रखने के लिये उत्पादन सीमित करना।

किसी उद्योग में उपर्युक्त में से कोई भी तत्व प्रमुख कारक हो सकता है। बजटन में इसका बहुत महत्व है क्योंकि यह विभागीय बजटों में प्राथमिकतायें निर्धारित करता है। व्यवसाय में जो प्रमुख बजट कारक होता है, उसी क्रिया का बजट पहले तैयार किया जाता है। इस कारक के ही कारण विभागीय बजटों के समन्वय में जटिलतायें उत्पन्न होती हैं। यह कारक प्रबन्ध की उत्पादन और विक्रय नीतियों को भी प्रभावित करता है। अधिकतर उद्योगों में विक्रय ही मुख्य कारक रहता है। अतः सबसे पहले विक्रय बजट तैयार किया जाता है जिसके आधार पर अन्य बजटों में आवश्यक समायोजन किये जाते हैं।

बजट तैयार करते समय प्रबन्धक को बजट कारक का पता कर लेना चाहिये और यदि हो सके तो उसे दूर करने के लिये आवश्यक प्रयत्न करने चाहिये। किसी कारक का एक स्थायी रूप से प्रमुख कारक होना आवश्यक नहीं। वास्तव में अधिकतर दशाओं में यह केवल अल्पकालिक होता है। दीर्घकाल में प्रबन्ध लगभग प्रत्येक कारक पर विजय प्राप्त कर सकता है। अपने प्रयत्नों द्वारा प्रबन्ध अल्पकाल में भी कुछ सीमा तक इस पर विजय प्राप्त कर सकता है।

(9) क्रियाशीलता का स्तर-निश्चित करना (Laying Down the Level of Activity) : संस्था में क्रियाशीलता का सामान्य स्तर निश्चित करना बहुत आवश्यक है। यह पूर्वानुमान में बहुत महत्वपूर्ण है। इसी के आधार पर सामग्री व श्रम आवश्यकता की भविष्यवाणी की जाती है। इसी से ही उत्पादन उपरिव्यय बजट तैयार किया जाता है।

(10) बजट प्रतिवेदन (Budget Report) : केवल बजट बनाने का कोई लाभ नहीं जब तक कि वास्तविक परिणामों की उनके लिये निर्धारित बजटीय अंकों से तुलना न की जायें। इस तुलना के परिणाम शीघ्र ही प्रबन्ध को सूचित किये जाने चाहिये। अतः वास्तविक और बजटीय व्ययों के बीच अन्तर तथा उनके कारण और उनके लिये उत्तरदायी विभाग या अधिकारी का स्पष्ट उल्लेख करते हुए बजट प्रतिवेदन आवधिक प्रस्तुत की जानी चाहिये जिससे प्रबन्ध समय पर समुचित सुधारात्मक कार्यवाही कर सके।

नियन्त्रण अनुपात (Control Ratios)

बजटरी नियन्त्रण तकनीक का क्रियान्वयन कई रूपों में हो सकता है। इसमें से एक रूप विभिन्न अनुपातों और प्रतिशतों का बजटीय समंकों और वास्तविक परिणामों पर प्रयोग है। इन अनुपातों व प्रतिशतों की गणना बजट के लक्ष्यों और वास्तविक निष्पादन परिणामों से करके उनमें आपसी तुलना की जाती है और उपयुक्त निष्कर्ष निकालकर प्रभावकारी और उपयोगी व्यावसायिक नीति का निर्माण किया जाता है। वास्तविक परिणामों का बजट अनुमानों से मिलान करने के लिए, निम्नलिखित प्रमुख अनुपातों का प्रयोग किया जाता है—

(i) क्षमता अनुपात (Capacity Ratio)—यह अनुपात हमें बताता है कि बजट कार्य घण्टों को किस सीमा तक प्रयोग किया गया है। अनुपात के 100% से ज्यादा होने पर कार्यक्षमता अनुकूल मानी जाती है और यदि यह अनुपात 100% से कम है तो इसका आशय यह है कि बजट की क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाया है।

$$\text{क्षमता अनुपात} = \frac{\text{वास्तविक काम के घण्टे}}{\text{बजट के काम के घण्टे}} \times 100$$

$$\text{Capacity Ratio} = \frac{\text{Actual Hours Worked}}{\text{Budgeted Hours}} \times 100$$

(ii) क्रियाशीलता अनुपात (Activity Ratio)—इस अनुपात की गणना के लिए वास्तविक कार्य के प्रमापित घण्टों की संख्या ज्ञात करके उसमें बजट किये गये प्रमापित घण्टों की संख्या से भाग देते हैं। तथा 100 से गुणा करते हैं। यह अनुपात बजट अवधि में प्राप्त क्रियाशीलता के स्तर को बताता है।

सूत्र के रूप में—

$$\text{क्रियाशीलता अनुपात} = \frac{\text{वास्तविक उत्पादन के लिए प्रमापित घण्टे}}{\text{बजट के प्रमापित घण्टे}} \times 100$$

$$\text{Activity Ratio} = \frac{\text{Standard Hours for Actual Production}}{\text{Budgeted Standard Hours}} \times 100$$

अनुपात के 100% से ज्यादा होने पर अनुकूल क्रियाशीलता तथा 100% से कम होने पर प्रतिकूल क्रियाशीलता मानी जाती है।

(iii) कैलेण्डर अनुपात (Calendar Ratio)—यह अनुपात बजट अवधि के अनुमानित समस्त कैलेण्डर दिनों में वास्तविक कार्य की स्थिति को बतलाता है। इस अनुपात में 100% कमी यह बताती है कि वास्तविक कार्य दिन अनुमानित कार्य दिनों की अपेक्षा कम है। अनुपात की गणना के लिए सूत्र इस प्रकार है—

$$\text{कैलेण्डर अनुपात} = \frac{\text{बजट अवधि में वास्तविक काम के दिन}}{\text{बजट अवधि में बजट के कार्य दिवस}} \times 100$$

$$\text{Calendar Ratio} = \frac{\text{Actual Working Days in Budget Period}}{\text{Budgeted Working days in Budget Period}} \times 100$$

(iv) कार्य कुशलता अनुपात (Efficiency Ratio)—यह अनुपात बजट अवधि में होने वाले कार्यकुशलता के स्तर को मापता है। यह अनुपात यदि 100% या उससे अधिक है तो संस्था की कार्यकुशलता का स्तर अच्छा माना जाता है। इसके विपरीत इस अनुपात के 100% से कम होने पर संस्थान की कार्यकुशलता में कमी मानी जाती है। इस अनुपात की गणना के लिए निम्नलिखित सूत्र है—

$$\text{कार्यकुशलता अनुपात} = \frac{\text{वास्तविक उत्पादन के लिए प्रमापित घण्टे}}{\text{वास्तविक काम के घण्टे}} \times 100$$

$$\text{Efficiency Ratio} = \frac{\text{Standard Hours for Actual Productions}}{\text{Actual Hours Worked}} \times 100$$

बजटरी नियन्त्रण प्रतिवेदन

(Budgetary Control Report)

बजट की व्यवस्था प्रबन्धकों के लिए नियन्त्रण तकनीकों के रूप में प्रयोग की जाती है। इस हेतु बजट विचरणों (Budget Variances) को दैनिक, साप्ताहिक अथवा मासिक प्रतिवेदनों की सहायता से उपयुक्त समय में प्रस्तुत करते हुए प्रबन्ध की जानकारी में लाया जाता है। बजट विचरणों से बजट के लक्ष्यों का वास्तविक परिणामों से अन्तर ज्ञात किया जाता है और अन्तर के कारणों का विश्लेषण किया जाता है जिसे बजट विचरणों का विश्लेषण (Analysis of Budget Variances) कहते हैं। बजटरी नियन्त्रण प्रतिवेदनों में बजट लागत तथा वास्तविक लागत की तुलना करके विभिन्न प्रकार के अनुकूल एवं प्रतिकूल विचरण दर्शाये जाते हैं। प्रबन्ध इनके आधार पर सुधारात्मक कार्यवाही की नीति को क्रियान्वित कर सकता है। आवश्यकता पड़ने पर प्रबन्ध इन बजटों का संशोधन (Revision of Budgets) भी कर सकता है। वास्तव में, बजट की सामान्य अवधि एक वर्ष की होती है और उसमें निरन्तर संशोधन लक्ष्यों की व्यावहारिक उपयोगिता समाप्त कर

देता है। यदि संस्थान की स्थिति में कोई आधारभूत परिवर्तन होता है तो उस दशा में बजट में संशोधन तर्कसंगत व व्यावहारिक होगा। आधारभूत परिवर्तन का आशय उत्पादन तकनीक में परिवर्तन, स्थायी सम्पत्तियों की मात्रा व स्वरूप में परिवर्तन मजदूरी दरों में न्यायालय के निर्णयों के अधीन संशोधन आदि कारकों से लिया जाता है। बजटरी नियन्त्रण प्रतिवेदन का एक संक्षिप्त प्रारूप इस प्रकार है—

Budetary Control Report

Cost Centre :

Department :

Period

Particulars	Budget	Actual	Difference	
			Favourable	Unfavourable
	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
A. Controllable Expenses				
—				
—				
Total				
B. Uncontrollable Expenses				
—				
—				
Total				
C. Total Expenses				
D. Related Percentages				

उपरोक्त बजटरी नियन्त्रण प्रतिवेदन का प्रारूप किसी विशिष्ट लागत के सम्बन्ध में है। इस विशिष्ट लागत की मद का बिक्री, उत्पादन या पूँजी के साथ प्रतिशत निकाला जाता है जिन्हें इस प्रतिवेदन के अन्तिम शीर्षक में दिखलाया जाता है।

एक बजटरी नियन्त्रण प्रतिवेदन को तैयार करते समय निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना चाहिए—

(1) प्रतिवेदन में वास्तविक निष्पादन परिणाम, बजट के लक्ष्य और उनमें अन्तर को स्पष्ट रूप से दिखलाना चाहिए। यदि अन्तर प्रतिकूल है तो उसे भी स्पष्ट रूप से अनुकूल अन्तरों से अलग दिखलाना चाहिये।

(2) महत्वपूर्ण अन्तरों को प्रभावपूर्ण ढंग से प्रतिवेदन में दर्शाना चाहिए जिससे प्रबन्ध जल्द से जल्द इस सम्बन्ध में उपयुक्त सुधारात्मक कार्यवाही कर सके।

(3) प्रतिवेदन को शीघ्रातिशीघ्र सम्बन्धित उत्तरदायी अधिकारियों के पास भेज देना चाहिए। प्रभावकारी बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था में प्रतिवेदनों को देर से भेजने पर नियन्त्रण कार्य ठीक से पूरा नहीं हो पाता है।

(4) प्रतिवेदनों की सामयिकता प्रतिवेदनों के प्रयोग करने वाले अधिकारियों के प्रबन्ध स्तर पर निर्भर करती है। यदि फोरमैन को प्रतिवेदन प्राप्त करना है तो दैनिक प्रतिवेदन, साप्ताहिक प्रतिवेदन या पाक्षिक प्रतिवेदन ज्यादा उपयोगी होंगे। इसी प्रकार यदि प्रतिवेदनों को उच्च प्रबन्ध के पास भेजना है तो ये त्रैमासिक या वार्षिक हो सकते हैं।

(5) परिवर्तनशील व्ययों की लोचदार बजट (Flexible Budget) द्वारा अभिव्यक्ति करना चाहिए।

मौसमी परिवर्तनों को वर्ष के अन्त में दिखलाना चाहिए।

बजटरी नियन्त्रण के लाभ
(Advantages of Budgetary Control)

बजटरी नियन्त्रण की व्यवस्था से होने वाला सामान्य लाभ अच्छा प्रबन्धन (Better management) है। यह एक ऐसी तकनीक है जो प्रबन्ध को नियोजन, समन्वय व नियन्त्रण में सहयोग प्रदान करती है। प्रत्येक व्यावसायिक संस्था इस व्यवस्था को संस्था की सबसे महत्वपूर्ण तकनीक मानती है। इस तकनीक के विशिष्ट रूप में निम्नलिखित लाभ हैं—

1. **श्रम सम्बन्धों में सुधार**—बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था की सहायता से श्रम सम्बन्धों में भी सुधार लाया जा सकता है। श्रम एवं प्रबन्ध के मध्य विवाद के कारणों—बोनस, कार्य की दशाएँ, कल्याण और वेतन के बारे में विश्वसनीय जानकारी उपयुक्त नियन्त्रण व्यवस्था के द्वारा ही दी जा सकती है। प्रबन्ध व्यवसाय के वास्तविक निष्पादन परिणामों और बचत के लक्ष्यों की तुलना द्वारा संस्था की स्थिति का ज्ञान श्रमिकों को कराता है और अपने विचारों के औचित्य को सिद्ध कर सकता है।
2. **अकुशल कर्मचारियों व अवांछनीय प्रवृत्तियों का शीघ्र निवारण**—बजट संस्था के सभी विभागों के लिए पहले से मापदण्ड निश्चित कराता है। इनकी तुलना वास्तविक परिणामों से करके विभिन्न विभागों एवं कर्मचारियों की कुशलता के बारे में जानकारी मिल जाती है। लाभ व बिक्री में कमी, कार्यशील पूँजी के दुरुपयोग तथा व्ययों में अधिकता के लिए उत्तरदायी कर्मचारियों के बारे में शीघ्रतिथीश्रीर जानकारी प्राप्त कर ली जाती है और ऐसी प्रवृत्तियों के दूर करने के उपायों को शीघ्र ही कार्य रूप में परिवर्तित कर दिया जाता है।
3. **सहयोग एवं समन्वय की भावना को प्रोत्साहन**—इस प्रणाली के द्वारा संस्थान के विभिन्न विभागों, क्रियाओं तथा कर्मचारियों में आपस सहयोग व समन्वय की भावना को प्रोत्साहन मिलता है। सभी बजटों के एक दूसरे से घनिष्ठ सम्बन्ध होने के कारण समान लक्ष्य की प्राप्ति के लिए संस्था की सम्पूर्ण कार्यक्षमता में वृद्धि होती है। इसके साथ ही साथ प्रत्येक कर्मचारी के मन में निश्चित लक्ष्य की प्राप्ति के लिए सहयोग एवं समन्वय से कार्य करने की भावना जागृत होती है।
4. **भावी समस्याओं के प्रति जागरूकता**—बजटरी नियन्त्रण प्रणाली में व्यापार के भविष्य की समस्याओं पर पहले से विचार करने का प्रोत्साहन प्रबन्धकों को मिलता है। इससे प्रबन्धक भावी समस्याओं के बारे में पहले से ही अपनी नीतियाँ और कार्यक्रम निश्चित कर लेते हैं। तथा भविष्य में आने वाली समस्याओं का आसानी से मुकाबला करते हैं।
5. **मानक लागत विधि में सहायक**—मानक (प्रमाण) लागत विधि अपनाने के लिए संस्था के सभी कार्य पूर्वनिर्धारित होने चाहिए। मानक लागत पद्धति की सफलता के लिए बजटरी नियन्त्रण पद्धति को अपनाना आवश्यक है। मानक लागत विधि में मानक लागतों के पूर्वनिर्धारण के लिए बजटरी नियन्त्रण अपरिहार्य है क्योंकि इसकी सहायता से मानक लागतों का वास्तविक लागतों के सदृश में निर्धारण करना सम्भव है।
6. **उद्देश्यों की स्पष्ट व्याख्या**—बजटरी नियन्त्रण प्रणाली के अन्तर्गत सबसे पहले संस्थान के उद्देश्यों का निश्चयन होता है। ये उद्देश्य प्रमुख व सहायक हो सकते हैं। ये प्रत्येक विभाग, व्यक्ति और व्यावसायिक क्रिया के सम्बन्ध में निश्चित होते हैं। इससे कर्मचारियों को अपने कार्यक्षेत्र, कार्यसीमा, अधिकार सीमा आदि के विषय में कोई भ्रम नहीं रहता है।
7. **प्रबन्ध को मार्गदर्शन**—बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था प्रबन्ध को निम्नलिखित क्षेत्रों में मार्गदर्शन कर सकती है—
 (अ) सामान्य प्रशासन—सामान्य प्रशासन के अन्तर्गत भविष्य, की योजनाओं पर ध्यान देना, अधिकारियों को लागत के सम्बन्ध में जागरूक बनाना, विभिन्न प्रशासकों व प्रबन्धकों का सहयोग एवं समन्वय प्राप्त करना और प्रत्येक क्रियाकलाप के लिए सुनिश्चित उत्तरदायित्व का निर्धारण करना सम्मिलित है।
 (ब) क्रय—सामग्री और आपूर्तियों के गुणात्मक मापों को बनाये रखने के लिए उत्तरदायित्व का निश्चयन करने और आपूर्तियों में होने वाली कमियों को कम करने हेतु उपयुक्त समय में क्रय को करना बजटरी नियन्त्रण पद्धति के द्वारा ही सम्भव है।

(स) उत्पादन—उत्पादन के क्षेत्र में प्रक्रियाओं, सम्पत्तियों और उत्पादन को जहाँ तक सम्भव हो सके प्रमाणीकृत करने में बजटरी नियन्त्रण मार्गदर्शन करता है। क्षयों और अन्य हानियों को कम करना भी इस तकनीक के द्वारा सम्भव है। मशीनों और कर्मचारियों के सबसे मितव्ययितापूर्ण उपयोग के लिए संयंत्र की क्षमताओं के अनुसार उत्पादन का वितरण करना और मितव्ययितापूर्ण, कुशलतापूर्ण, कुशलतापूर्ण और आसान उत्पादन नियंत्रण व्यवस्था में सहायता करना भी बजटरी नियन्त्रण के द्वारा सम्भव है।

(द) विक्रय—कम लाभदायक व हानिकारक उत्पादों के विक्रय को समाप्त करते हुए ग्राहकों की माँग के अनुसार विश्वसनीयता विक्रय अनुमानों को बजटरी नियन्त्रण आधार प्रदान करती है। वस्तुओं की सुपुर्दगी समय पर हो, इस दिशा में यह तकनीक प्रबन्ध का मार्गदर्शन करती है। उत्पादन और विक्रय में सामंजस्य इस प्रकार से स्थापित किया जाता है कि न तो अधिक रहितया एकत्र हो जाय और न बिना संयंत्र क्षमता के अधिक आदेश इकट्ठे हो जाय। विक्रय और वितरण व्ययों के नियंत्रण में भी यह तकनीक प्रबन्ध का मार्गदर्शन करती है।

(य) बिलन—प्रबन्धकों को वित्तीय मामलों में भी बजटरी नियन्त्रण तकनीक मार्गदर्शन करती है। कुछ प्रमुख क्षेत्र इस प्रकार हैं—

- (i) कार्यशील पूँजी का सबसे मितव्ययितापूर्ण उपयोग करना।
- (ii) अनुसन्धान एवं विकास व्ययों पर नियन्त्रण करना।
- (iii) पूँजीगत व्ययों का नियोजन व नियन्त्रण करना।
- (iv) संयंत्र क्षमताओं और चालू सम्पत्तियों का पूर्ण उपयोग करना।
- (v) आय की सीमाओं के अन्तर्गत व्ययों को नियन्त्रित करना।
- (vi) आवश्यकता पड़ने पर अतिरिक्त रोकड़ की व्यवस्था करना और अधिक रोकड़ का लाभदायक एवं तरल विनियोग करना।

8. संस्थान की कार्यकुशलता में वृद्धि—उत्पादन लागत में कमी और उत्पादन की किस्म में सुधार से संस्थान की कार्यकुशलता में वृद्धि होती है। इस तकनीक से विकास एवं अनुसन्धान कार्यों को प्रोत्साहन मिलता है और लाभ में बढ़ोत्तरी होने से व्यवसाय की प्रतिस्पर्धा क्षमता बढ़ती है। सहयोग और मिल-जुल कर काम करने से संस्था की उत्पादन क्षमता बढ़ती है और नियन्त्रण द्वारा अपव्यय, हानियाँ व क्षय कम हो जाते हैं।

9. संगठन को सशक्त बनाना—बजटरी नियन्त्रण पद्धति के द्वारा प्रबन्ध को संस्थान के संगठन के बारे में आवश्यक जानकारी मिल जाती है। इससे व्यावसायिक संगठन के सशक्त व कमजोर बिन्दुओं का ज्ञान प्राप्त हो जाता है। प्रबन्धकों, पर्यवेक्षकों व श्रमिकों की कार्यकुशलता को कमी में सुधार लाने के लिए आवश्यक प्रयत्न इस पद्धति के अन्तर्गत ही सम्भव है। इससे संगठन प्रभावकारी और सशक्त हो जाता है।

10. लेखांकन विभाग की कार्यकुशलता में वृद्धि—लेखांकन विभाग को बजटरी नियन्त्रण पद्धति के क्रियाव्ययन के लिए वास्तविक निष्पादन परिणामों का लेखांकन करना पड़ता है। बजटों के निर्माण के लिए भी पिछले वर्षों के विस्तृत लेखांकन समकों की आवश्यकता पड़ती है। लेखांकन विभाग बजटरी नियन्त्रण पद्धति के लिए वास्तविक निष्पादन परिणामों को ज्यादा सावधानी से लेखीकृत करता है। और यह कार्य ज्यादा तेजी से करने और परिशुद्ध समकों के सकलन से विभाग की कार्य-कुशलता बढ़ जाती है।

11. नियोजन में निश्चितता—बजटरी नियन्त्रण पद्धति का आधार नियोजन है। इसमें सभी बातें समकों के रूप में प्रस्तुत की जाती है, जिससे नियोजन के कार्य में निश्चितता बनी रहे! इससे नियोजन का कार्य भी सुविध्यजनक ढंग से सम्पन्न हो जाता है।

12. अधिकारों, कर्तव्यों व दायित्वों का स्पष्ट निर्धारण—बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया का सबसे पहला कदम अधिकारों, कर्तव्यों व दायित्वों का स्पष्ट रूप से निर्धारण होता है। कर्मचारियों के अधिकार और कर्तव्य लिखित रूप में निश्चित रूप में निश्चित होते हैं और उनका संवहन कर्मचारियों के पास कार्य करने से पहले हो जाता है। इससे वे अपना कार्य उत्तरदायित्वपूर्ण ढंग से पूरा करते हैं।

13. **व्यवसाय के पक्ष को प्रस्तुत करना**—बजटरी नियन्त्रण के तथ्यों की सहायता से, व्यवसायी कर अधिकारियों तथा व्यापारिक सम्पत्तियों और लाइसेन्स अधिकारियों के सामने अपने पक्ष को ज्यादा विश्वसनीयता के साथ प्रस्तुत कर सकते हैं और अपने हितों की सुरक्षा कर सकते हैं।

14. **व्यावसायिक क्रियाओं में स्थायित्व**—विभिन्न प्रकार के बजट तैयार होने से संस्थान की समस्त क्रिया नियन्त्रित हो जाती है। लागत, उत्पादन की मात्रा एवं बिक्री सम्बन्धी, क्रियाकलापों को पूर्वानुमानित व पूर्वनिश्चित योजना के अनुसार कार्यान्वित किया जाता है। मौसमी परिवर्तनों को पहले से ध्यान में रखकर उत्पादन व बिक्री को उसी प्रकार नियोजित किया जाता है। इससे सभी विभागों में पूर्ण सहयोग, उनके कार्य तथा दायित्व का निर्धारण और सभी कार्यों में समन्वय व नियन्त्रण के द्वारा व्यावसायिक क्रियाओं में स्थायित्व आ जाता है।

बजटरी नियन्त्रण की सीमायें (Limitations of Budgetary Control)

बजटरी नियन्त्रण संस्था के न्यूनतम साधनों के कुशलतम प्रयोग, लागतों में कमी और व्यावसायिक क्रियाओं में लगातार सुधार करने का एक प्रबन्धकौय उपकरण है। इसके अनेक लाभों के बावजूद कुछ सीमाएँ हैं जिनका संक्षेप में यहाँ वर्णन किया गया है—

1. **स्थैतिकता**—बजटरी नियन्त्रण तकनीक के अन्तर्गत एक बार बजट बन जाने के पश्चात् लक्ष्यों व सीमाओं में कोई परिवर्तन नहीं होता है। इस प्रकार लेखापालक व प्रशासक उन्हीं सीमाओं के अन्तर्गत अपने कार्य करते हैं और परिवर्तित परिस्थितियों के अनुसार वह स्वतंत्रतापूर्वक कार्य नहीं कर सकते हैं।

2. **विचरणों को छुपाना**—बजट के लक्ष्यों और वास्तविक परिणामों में प्रतिकूल अन्तर जाने से विभाग का प्रमुख अधिकारी कमजोरियों को छिपाने का प्रयास का है। इस प्रकार की प्रवृत्ति से जिस प्रकार किसी रोग को छिपाने वाले मरीज का उपयुक्त इलाज नहीं हो पाता है उसी प्रकार बिना प्रतिकूल विचरण की सही जानकारी के उसके निवारणार्थ सुधारात्मक उपाय भी निश्चित नहीं हो पाते हैं।

3. **बजटरी नियन्त्रण प्रबन्ध का एक उपकरण मात्र**—इस तकनीक को प्रबन्ध का एक उपकरण मात्र माना जाता है। इसकी सहायता से उद्देश्यों को प्राप्त किया जाता है। यह तकनीक अपने आप में कोई लक्ष्य या साध्य नहीं है। तो यह एक साधन है और इसकी सहायता से प्रबन्ध व्यावसायिक लक्ष्यों को प्राप्त करती है।

4. **लागत में वृद्धि**—यह तकनीक वृहत स्तर की व्यावसायिक एवं औद्योगिक इकाईयों के लिए उपयोगी होती है। छोटी संस्थाओं में बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था की लागत उससे प्राप्त लाभों की तुलना में ज्यादा होती है जो उन संस्थानों के लिए अपव्यय है। वास्तव में, यह इस तकनीक का व्यावसायिक संस्था के अनुसार उपयुक्त प्रयोग नहीं है। छोटे संस्थानों के लिए कम लागत वाली बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था कार्यान्वित करनी चाहिए।

5. **आवश्यक सहयोग का अभाव**—बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था की सफलता सामूहिक सहयोग एवं समन्वय की भावना पर निर्भर करती है। इस व्यवस्था के प्रशासन के लिए सभी विभागाध्यक्षों का पूर्ण सहयोग आवश्यक है। व्यावहारिक जगत में ऐसी स्थिति का पाया जाना सम्भव नहीं है।

6. **कागजी कार्यवाही**—कुछ विद्वान बजटरी नियन्त्रण व्यवस्था को केवल कागजी कार्यवाही मानते हैं। इसमें कुछ नियमों को दिखाने के लिए सम्मिलित किया जाता है तथा जिनकी सहायता से संस्था की कार्यकुशलता बढ़ाने का प्रयास नहीं किया जाता है।

7. **कर्मचारी द्वारा विरोध**—यह मनुष्य मात्र का स्वभाव है कि वह किसी नई व्यवस्था या परिवर्तन को स्वीकार आसानी से नहीं करता है। बजटरी नियन्त्रण तकनीक में कर्मचारी के वास्तविक निष्पादन परिणामों का मूल्यांकन बजट के लक्ष्यों के सन्दर्भ में किया जात है और अन्तर के कारणों के आधार पर एक सुव्यवस्थित एवं कठोर नियन्त्रण व निरीक्षण की व्यवस्था कर्मचारियों पर लागू की जाती है। इस कारण से कर्मचारी इसका विरोध करते हैं।

8. बजटरी नियन्त्रण का आधार अनुमान—बजटरी नियन्त्रण में बजटों का निर्माण सबसे पहले किया जाता है। इनके निर्माण में प्रायः अनुमानों का सहारा लिया जाता है। मुद्रा प्रसार, व्यवसाय चक्र तथा सरकारी नीतियों के फलस्वरूप देश की अर्थव्यवस्था में तेजी से परिवर्तन होते रहते हैं। ऐसी स्थिति में सही बजट तैयार करना तथा उसका लक्ष्यों के अनुसार कार्यान्वयन करना कठिन होता है।

प्रभावशील बजट प्रणाली या बजटरी नियन्त्रण पद्धति की आवश्यक बातें
(Essentials of Effective Budgeting/Budgetary Control System)

(1) लोच (Flexibility) : बजटन में पर्याप्त लोच रहना चाहिये जिससे भविष्य की बदलती हुई परिस्थितियों में बजट के कार्यक्रमों में आवश्यक परिवर्तन किये जा सकें।

(2) समुचित प्राप्त लक्ष्य (Reasonably Attainable Goals) : बजट के लक्ष्य ऐसे हो जिन्हें उचित प्रयत्न करने पर प्राप्त किया जा सके।

(3) उत्तरदायी अधिकारियों द्वारा सहभागिता (Participation by Responsible Executives) : बजट के तैयार करने, उत्तरदायित्वों के निर्धारित करने तथा निष्पादन के मूल्यांकन में संस्था के उत्तरदायी अधिकारियों को आमन्त्रित किया जाये।

(4) पूर्ण एवं नियोजित लागत लेखा-विधि (Complete and Well-devised Cost Accounting) : बजटन की सफलता पूर्वानुमानों की शुद्धता पर निर्भर करती है। लागत समकों के सही एवं शुद्ध पूर्वानुमान के लिये संस्था में एक पूर्ण एवं कुशल लागत लेखा-विधि आवश्यक होती है।

(5) सांख्यिकीय सूचनाओं की उपलब्धि (Availability of Statistical Data) : यह आवश्यक है कि प्रत्येक विभाग को उसके लिये आवश्यक सूचनायें सरलता से प्राप्त होती रहे।

(6) सतत सतर्कता (Constant Vigilance) : बजट प्रणाली के अन्तर्गत बजट के लक्ष्यों तथा वास्तविक परिणामों के बीच निश्चित कालान्तर पर तुलना करने तथा प्रतिकूल प्रवृत्तियों के पता लगते ही उनकी रोकथाम तथा उपचार के लिये तुरन्त कार्यवाही की व्यवस्था होनी चाहिये।

(7) सुदृढ़ एवं कुशल संगठन (Sound and Efficient Organisation) : बजट की सफलता इसके संचालन के लिये संस्था में स्थापित संगठन से भी प्रभावित होती है। यह कार्य योग्य, अनुभवी, दूरदर्शी व निष्पक्ष अधिकारियों को सौंपा जाये। प्रत्येक संस्था में समान्यतया इसके लिये एक बजट समिति स्थापित की जाती है।

(8) उचित प्रेरणा (Reasonable Incentive) : बजट प्रणाली इस प्रकार अपनायी जाये कि इससे कुशल एवं परिश्रमी कर्मचारियों को उचित प्रोत्साहन मिल सके।

(9) बजट अवधि (Budget Period) : बजट अवधि व्यवसाय की प्रकृति के अनुसार उचित होनी चाहिये। यह अवधि ऐसी होनी चाहिये जिससे कि सभी प्रकार की वित्तीय एवं उत्पादन क्रियाओं तथा मौसमी परिवर्तनों को शामिल किया जा सके। सामान्यतया यह एक वर्ष होती है।

(10) सतत बजट शिक्षा (Continuous Budget Education) : बजट प्रणाली की प्रभावशीलता इस बात पर निर्भर करती है कि यह उन व्यक्तियों में रुचि बनाये रख सके जो कि इसके क्रियान्वयन के लिये उत्तरदायी हैं। इसके लिये सतत बजट शिक्षा आवश्यक है। इसमें कर्मचारियों को बजटन के उद्देश्य, सम्भाव्यताओं और तकनीकों से तथा इसके उपयोग व सीमाओं से अवगत कराया जाये।

(11) बजट की तैयारी से तर्कसंगत क्रम (Logical Sequence in the Budget Preparation) : यह आवश्यक है कि बजट अंकों के तर्कसंगत क्रम में तैयार करने, पेश करने, व पुनर्विचार के लिये उचित कार्यविधि विकसित की जाये। इसलिये यह उचित होगा कि बजट बनाने का कार्य एक बजट समिति को सौंप दिया जाये तथा सभी महत्वपूर्ण विभागाध्यक्ष इस समिति के सदस्य हों। यह समिति विभिन्न बजटों में समन्वय स्थापित करती है।

(12) शुद्ध लेखांकन प्रणाली (Accurate Accounting System) : प्रभावशील बजटन के लिये शुद्ध लेखा-विधि प्रणाली अपरिहार्य है। इससे संस्था के प्रत्येक भाग के लिये आवश्यक समुचित समंक उपलब्ध होते हैं तथा स्पष्ट उत्तरदायित्व निश्चित करना सम्भव होता है।

(13) स्पष्टतः परिभाषित नीतियाँ (Clearly Defined Policies) : यह आवश्यक है कि प्रबन्ध की व्यावसायिक नीतियाँ स्पष्ट एवं पूर्व निश्चित हों जिससे कि बजट की तैयारी और उसके क्रियान्वयन में कोई बाधा न आये।

(14) निश्चित दायित्व रेखायें (Fixed Lines of Responsibility) : प्रभावशील बजटन के लिये दायित्वों का स्पष्ट निर्धारण आवश्यक है जिससे बजट के प्रत्येक भाग के लिये किसी न किसी अधिकारी को उत्तरदायी ठहराया जा सके।

(15) सर्वोच्च प्रबंध का समर्थन (Support of Top Management) : प्रभावशाली बजट प्रणाली के लिये यह आवश्यक है कि इसे सर्वोच्च प्रबन्ध का पूर्ण समर्थन मिलता रहे।

बजटरी नियन्त्रण की भूमिका या महत्व (Role or Importance of Budgetary Control)

बजटरी नियन्त्रण व्यावसायिक क्रियाओं के नियोजन, समन्वय एवं नियन्त्रण की एक उपयोगी प्रणाली है। इन क्षेत्रों में इसकी भूमिका इस प्रकार है :

(i) नियोजन के क्षेत्र में (In the sphere of planning) : नियोजन प्रबन्ध का एक महत्वपूर्ण कार्य है। नियोजन का आशय व्यवसाय के उद्देश्य निर्धारित करना और इन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिये कार्यक्रम तैयार करने से है। उद्देश्यों में पूरे व्यवसाय के प्रत्येक उप-विभाग के लिये दीर्घकालीन और अल्पकालीन योजनायें शामिल होती हैं। बजटरी नियन्त्रण प्रणाली के लिये व्यावसायिक क्रियाओं का नियोजन अपरिहार्य है। नियोजन के बिना नियन्त्रण सम्भव नहीं। अतः नियोजन की परिकल्पना नियन्त्रण की आवश्यकताओं के अनुकूल ही की जानी चाहिये। एक एकीकृत नियोजन और नियन्त्रण प्रणाली के दृष्टिकोण से नियोजन का आशय James L. Peirce के शब्दों में, "Planning refers to the construction of an operating programme, comprehensive enough to cover all phases of operations, and detailed enough that specific attention may be given to its fulfilment in controllable segments."

कहने की आवश्यकता नहीं है कि व्यवसाय की सफलता बहुत कुछ कुशल नियोजन पर निर्भर करती है। परन्तु प्रश्न यह है कि क्या नियोजन के लिये बजटन अनिवार्य है? यह सत्य है कि औपचारिक बजट के बिना भी नियोजन सम्भव है किन्तु इस प्रकार के नियोजन में बहुधा बहुत-सी त्रुटियाँ व भूलें हो जाती हैं। बजटरी नियन्त्रण व्यावसायिक क्रियाओं के नियोजन का एक महत्वपूर्ण माध्यम है। इससे सभी स्तर के प्रबन्धकों की नियोजन भूमिका सुस्पष्ट और बृहद (accentuate and enlarge) होती है और वे व्यवसाय की नियोजन प्रक्रिया पर ध्यान देने के लिये बाध्य हो जाते हैं। बजटन के द्वारा नियोजन से संस्था के अधिकारियों का दृष्टिकोण व्यापक हो जाता है और वे न केवल अपने-अपने विभागों के बारे में सोचते हैं वरन् प्रत्येक कार्य को सम्पूर्ण संस्था के हित की दृष्टि से सोचने लगते हैं। बजटरी नियन्त्रण में व्यावसायिक क्रियाओं की एक निश्चित समय से पूर्व ही भविष्यवाणी कर दी जाती है तथा विभिन्न समस्थानों का पूर्वानुमान लगाया जाता है और उनके निराकरण के लिये सभी स्तर के प्रबन्धकों के मत जाने जाते हैं। बजटरी प्रणाली के अन्तर्गत विक्रय नियोजन के लिये विक्रय बजट, उत्पादन के नियोजन तथा उत्पादन अनुसूचियन के लिये उत्पादन बजट, क्रयों के नियोजन के लिये क्रय बजट, श्रम के नियोजन के लिये श्रम बजट, संयन्त्र क्षमता के नियोजन के लिये संयन्त्र बजट तथा विभिन्न उत्पादन, आफिस, विक्रय और वितरण व्ययों के नियोजन के लिये लागत बजट तैयार किये जाते हैं। इसी प्रकार इनमें पूँजीगत व्ययों के नियोजन के लिये पूँजीगत व्यय बजट तथा रोकड़ प्राप्तियों और रोकड़ भुगतानों के नियोजन के लिये रोकड़ बजट तैयार किया जाता है। इस प्रकार बजटरी नियन्त्रण विभिन्न व्यावसायिक क्रियाओं के नियोजन का एक सुदृढ़ माध्यम बन जाता है। इससे व्यवसाय की क्रियाओं में स्थायित्व व निश्चितता आती है और उसके सीमित साधनों का सदुपयोग होता है। अतः यह स्पष्ट है कि नियोजन के क्षेत्र में बजटरी नियन्त्रण की भूमिका अति महत्वपूर्ण है।

(ii) समन्वय के क्षेत्र में (In the Sphere of Co-ordination) : समन्वय का आशय उत्पादन के सभी घटकों और व्यवसाय के सभी विभागों, उप-विभागों और कार्यों में सन्तुलन व तालमेल स्थापित करना है

जिससे कि सामान्य उद्देश्य (Common goals) प्राप्त किये जा सकें। उदाहरण के लिये, उत्पादों का उत्पादन विक्रय के अनुसार हो, सामग्री की पूर्ति उत्पादन मात्रा के अनुरूप हो आदि। समन्वय के अभाव में न तो नियन्त्रण ही सम्भव है और न कोई नियोजन ही सफल हो सकता है बजटरी नियन्त्रण से व्यावसायिक क्रियाओं में समन्वय स्थापित होता है। ब्रूएर और लजारस के शब्दों में, “बजट निर्माण एक व्यवसाय के विभिन्न विभागों की योजनाओं को समन्वित करता है तथा यह समन्वय विभिन्न विभागाधिकारियों के मध्य परामर्श द्वारा सम्भव होता है। यह परामर्श अनुमान पर नहीं वरन् ठोस तथ्यों के विश्लेषण पर आधारित होते हैं।” समन्वय के क्षेत्र में बजटरी नियन्त्रण की भूमिका इस प्रकार है :

(a) एक सुस्पष्ट व सुनिश्चित योजना का अस्तित्व ही व्यावसायिक क्रियाओं में समन्वय का एक महत्वपूर्ण सूचक है। बजटरी नियन्त्रण से संस्था के अधिकारी अपने कार्यों का दूसरे के कार्यों या सम्पूर्ण कम्पनी के कार्यों से सम्बन्ध स्थापित करने के लिये बाध्य होते हैं।

(b) बजट के तैयार करने में सभी अधिकारियों का सहयोग रहता है। अतः सभी विभागों के लक्ष्यों, समस्याओं व सम्भावनाओं पर पहले से ही विचार कर लिया जाता है जो समन्वय का आधारभूत सिद्धान्त है।

(c) बजट संवहन का श्रेष्ठ साधन है जो कि समन्वय के लिये बहुत आवश्यक है। बजट तैयार हो जाने के पश्चात् उसकी एक प्रति प्रत्येक अधिकारी को दे दी जाती है। इससे संस्था के प्रत्येक अधिकारी को यह पता लग जाता है कि योजना क्या है, इसमें दूसरों की क्या भूमिका रहेगी व दूसरे उससे क्या अपेक्षायें रखते हैं।

(d) बजट से अधिकारियों में सहयोग व मिल-जुलकर कार्य करने की भावना विकसित होती है जो कि समन्वय के लिये एक महत्वपूर्ण तत्व है।

अतः स्पष्ट है कि बजट समन्वय का एक महत्वपूर्ण उपकरण है।

(iii) नियन्त्रण के क्षेत्र में (In the Sphere of Control) : नियन्त्रण शब्द का प्रयोग विभिन्न अर्थों में किया जाता है। बजटन के सम्बन्ध में इसका आशय James L. Peirce के शब्दों में, “Control is the presence in a business of that force which guides it to a predetermined objective by means of predetermined policies and decisions.” इसका उद्देश्य व्यावसायिक क्रियाओं का पूर्व-निर्धारित लक्ष्यों, योजनाओं व नीतियों के अनुरूप विनियमित (regulate) करना होता है।

बजटरी नियन्त्रण प्रबन्ध-नियन्त्रण प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण अंग होता है। वस्तुतः जब नियन्त्रण की क्रिया को बजटन से सम्बन्धित कर दिया जाता है तो इस बजटरी नियन्त्रण कहते हैं। इसके अन्तर्गत सम्पूर्ण कार्य की एक ऐसी रूपरेखा रखी जाती है जिसके द्वारा प्रबन्ध को यह पता लग सके कि कार्य पूर्व निर्धारित लक्ष्य, योजना व नीति के अनुसार हो रहा है अथवा नहीं। इसमें नियन्त्रण की निम्न अवस्थायें रहती हैं :

(a) बजट बनाने से प्रत्येक व्यक्ति को यह जानकारी हो जाती है कि संस्था को उससे क्या अपेक्षायें हैं। इस प्रकार इससे व्यक्ति इन अपेक्षाओं के अनुकूल कार्य करने के लिये निर्देशित होता है।

(b) बजट बनाने में प्रत्येक विभागाध्यक्ष को अपनी योजनाओं का विश्लेषण करना होता है तथा उनके लिये व्यय के अनुमान प्रस्तुत करने होते हैं। इस प्रकार बजटन क्रिया की प्रारम्भिक अवस्था से ही लागत नियन्त्रण लागू हो जाता है।

(c) बजट के अनुमोदन के पश्चात् प्रत्येक विभाग के लिये स्वीकृत राशियाँ विभागीय व्ययों को सीमित करती हैं। प्रत्येक विभागाध्यक्ष को इस स्वीकृत सीमा के अन्तर्गत ही अपने विभाग के व्यय सीमित करने पड़ते हैं।

(d) बजटरी नियन्त्रण निष्पादन के मूल्यांकन की एक प्रभावशाली तकनीक है। इसमें बजट अर्थात् अथवा नियन्त्रण अर्थात् के अन्त में वास्तविक परिणामों की पूर्व निर्धारित बजटरी अंकों से तुलना की जाती है तथा उनमें अन्तर ज्ञात किये जाते हैं। महत्वपूर्ण अन्तरों का विश्लेषण करके उनके कारणों और उनके लिये उत्तरदायी व्यक्तियों की खोज की जाती है तथा असन्तोषजक परिणामों की दशा में आवश्यक सुधारामक कार्यवाही की जा सकती है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि बजटरी नियन्त्रण, नियन्त्रण के क्षेत्र में भी एक अति कारगर भूमिका अदा करता है।

सैद्धान्तिक प्रश्न
(Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. बजटरी नियन्त्रण प्रणाली के उद्देश्य तथा उपयोगिता का संक्षेप में वर्णन कीजिए तथा एक कम्पनी के वित्तीय लेखों से इसका सम्बन्ध समझाइये।
2. बजटरी नियन्त्रण के आधारभूत विशेषताओं और उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।
3. नियोजन, समन्वय एवं नियन्त्रण के क्षेत्र में बजटरी नियन्त्रण के महत्त्व की समीक्षा कीजिए।
4. “बजटरी नियन्त्रण नियोजन में सुधार लाता है, समन्वय में मदद देता है तथा नियन्त्रण में सहायक होता है।” इस कथन की पुष्टि कीजिये।
5. बजट एवं बजटरी नियन्त्रण से आप क्या समझते हैं? बजटरी नियन्त्रण के क्या लाभ हैं?
6. बजटरी नियन्त्रण क्या है? किसी बजट को बनाते समय इसे उपयोगी बनाने के लिए क्या सावधानियाँ ध्यान में रखनी चाहिए?
7. बजटरी नियन्त्रण के आशय को स्पष्ट कीजिये। एक प्रभावशाली बजटिंग प्रणाली के आवश्यक तत्व क्या हैं?
8. बजटरी नियन्त्रण क्या है और यह कैसे किया जाता है? बजटरी नियन्त्रण की सफलता के आवश्यक तत्वों और इसके विभिन्न लाभों को समझाइये।
9. एक अच्छी बजट नियन्त्रण प्रणाली के आवश्यक तत्वों का विवेचन कीजिए। संक्षेप में बजटरी नियन्त्रण प्रणाली की स्थापना के चरणों को समझाइये ताकि इसकी कार्यकुशलता निश्चित की जा सके।
10. बजटरी नियन्त्रण की परिभाषा दीजिए। प्रबन्धकों के हाथों में यह एक शस्त्र की भाँति कैसे काम करता है?
11. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये—
(अ) बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया (Budgetary Control Process)
(ब) बजटरी नियन्त्रण अनुपात (Budgetary Control Ratios)
(स) बजट विचरणांश (Budget Variances)
(द) बजटरी नियन्त्रण प्रतिवेदन (Budgetary Control Report)
12. एक बड़ी संस्था में बजटरी नियन्त्रण पद्धति की स्थापना के लिये क्या-क्या कदम उठाये जाने आवश्यक हैं? विस्तारपूर्वक समझाइये।
13. बजटरी नियन्त्रण पद्धति की आवश्यक बातों को समझाइये।
14. “बजटरी नियन्त्रण व्यावसायिक क्रियाओं के नियोजन, समन्वय एवं नियन्त्रण की एक उपयोगी प्रणाली है।” इस सन्दर्भ में बजटरी नियन्त्रण की भूमिका को समझाइये।

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. बजटरी नियन्त्रण की मुख्य विशेषतायें क्या हैं?
2. बजट और बजटरी नियन्त्रण को समझाइये।
3. बजटरी नियन्त्रण की प्रमुख सीमायें क्या हैं?
4. बजटरी नियन्त्रण तकनीक की सफलता मुख्यतया किन तथ्यों पर निर्भर करती है?



व्यावसायिक बजट तथा बजटिंग (Business Budgets and Budgeting)

आज का युग वृहस्तरीय उत्पादन व तीव्र प्रतिस्पर्धा का है। अधिकतम लाभ प्राप्त करने व हानियों से बचने के लिये प्रत्येक उत्पादक प्रबंधकीय कार्यों को प्रभावपूर्ण ढंग से सम्पादित करता है। समुचित नियोजन (Proper Planning) व प्रावैगिक नियंत्रण (Dynamic Control) के अनुगमन से भूत, वर्तमान व भावी व्यापारिक क्रियाओं एवं उनके परिणामों के बीच सम्बन्ध स्थापित करना बहुत जटिल नहीं रह गया है। उत्पादन के विभिन्न क्रिया कलापों पर कितना धन व्यय किया जाय, कार्य कितनी अवधि में समाप्त किया जाय, विक्रय की क्या पद्धति अपनायी जाय आदि बातों पर पहले से ही विचार कर एक निश्चित योजना बना लेना निश्चित ही लाभप्रद होता है। सरकार की आय और व्यय की जानकारी के लिये लोक बजट (Public Budget) तैयार करने की आवश्यकता प्राचीन समय से ही प्रचलित रही है, परन्तु वाणिज्य एवं औद्योगिक क्षेत्र में इसका प्रयोग नया ही है।

बजट का अर्थ (Meaning of Budget)

सरल शब्दों में बजट भविष्य की घटनाओं एवं परिणामों का पूर्वानुमान है। इसमें भविष्य की क्रय, विक्रय, आय, क्रय आदि की योजनायें स्पष्ट रूप से अभिव्यक्त रहती हैं। समस्त क्रिया-कलापों (Activities) का पूर्व निर्धारण हो जाता है। ये योजनायें एक निश्चित अवधि के लिये बनायी जाती हैं और इनका लिखित प्रस्तुतीकरण होता है बजट की कुछ प्रमुख परिभाषायें इस प्रकार हैं—

बारटीजल के अनुसार, “किसी व्यावसायिक संस्था की उच्चतम कार्य-कुशलता स्तर पर निर्धारित संचालन क्रियाओं की अधिकृत योजना से सम्बन्धित विस्तृत पूर्वानुमान को बजट कहते हैं।”

आई०सी०एम०ए०लन्दन के अनुसार, “बजट समय की निश्चित अवधि के पूर्व तैयार किया गया व दिये हुये उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु उस अवधि में पालन की जाने वाली नीति का एक वित्तीय तथा/अथवा मात्रात्मक विवरण है”।

हैरी एल० बिली के अनुसार, “बजट निर्मित उत्पाद है—वे भावी संचालन क्रियाओं व अनुमानित परिणामों के औपचारिक कार्यक्रम होते हैं। बजट दूरदर्शिता व नियोजन के परिणाम होते हैं।”

जे० जी० ब्लोकर के अनुसार, “बजट उत्पादन के विभिन्न साधनों के प्रस्तावित संयोग की वह विस्तृत सूची है जिसे प्रबंधकों द्वारा आने वाली अवधि के लिये अत्यन्त लाभकारी समझा जाता है।”

केलर एवं फेरारा के अनुसार, “बजट पूर्व निर्धारित मान्यताओं पर आधारित उद्देश्यों की उपलब्धि के लिये सम्पन्न की जाने वाली क्रियाओं की एक योजना है।”

ग्लेन ए० वेल्श के शब्दों में “व्यावसायिक बजट एक निश्चित-भावी अवधि के लिये व्यवसाय के समस्त क्रिया कलापों से सम्बद्ध योजना होती है। यह सम्पूर्ण उद्योग अथवा उसके प्रत्येक विभाग के लिये उच्चस्तरीय प्रबन्ध के द्वारा निर्धारित नीतियों, योजनाओं, उद्देश्यों और लक्ष्यों का औपचारिक रूप है।”

व्यावसायिक बजट की विशेषतायें (Features of Business Budget)

व्यावसायिक बजट की निम्नलिखित प्रमुख विशेषतायें हैं—

- (i) व्यावसायिक बजट एक निश्चित अवधि के लिए तैयार किया जाता है।
- (ii) इसका निर्माण उस अवधि के आरम्भ होने से पूर्व हो जाता है।
- (iii) व्यावसायिक बजट अल्पकालीन एवं दीर्घकालीन अवधि का होता है। अल्पकालीन अवधि एक सप्ताह से तीन माह के बीच प्रायः होती है जबकि दीर्घकालीन अवधि एक वर्ष में तीन वर्ष तक की होती है।
- (iv) यह निर्धारित नीति को क्रियान्वित करने के लिये तैयार किया जाता है।

- (v) यह एक वित्तीय अथवा परिमाणवाचक विवरण है जिसमें सामग्री, श्रम, उपरिव्यय आदि की भी भौतिक एवं परिमाणात्मक व्याख्या रहती है।
- (vi) बजट भविष्य के परिणामों एवं घटनाओं का एक पूर्वानुमान है।
- (vii) बजट भूत, वर्तमान एवं भविष्य को श्रृंखलाबद्ध करने हेतु व्यवसाय की नीतियों व कार्यकलापों को लिखित रूप में प्रस्तुत करने की तकनीक है।

व्यावसायिक बजट निर्धारित नीति पालन हेतु भावी निश्चित अवधि के लिए बनाया गया एक वित्तीय एवं परिमाणात्मक विवरण है जिसमें भूत, वर्तमान, भविष्य को श्रृंखलाबद्ध करने हेतु सामग्री, श्रम एवं उपरिव्यय का पूर्वानुमान भी सम्मिलित किया जाता है।

बजटिंग का अर्थ (Meaning of Budgeting)

भावी वित्तीय आवश्यकताओं के सम्बन्ध में योजना करने की विधि को ही बजटिंग कहते हैं।

जे बेट्टी (J. Batty) के अनुसार बजट तैयार करने की सम्पूर्ण प्रक्रिया को बजटिंग कहते हैं। इसकी कुछ परिभाषायें इस प्रकार हैं—

“बजटिंग भविष्यकाल लेखांकन की एक किस्म है जिसमें भविष्य की समस्याओं को लेनदेनों के वास्तव में घटित होने से पूर्व ही कागज पर लिख लिया जाता है।”

“बजट तैयार करने की क्रिया को बजटिंग कहते हैं।”

भविष्य के लिये योजनाओं को औपचारिक ढंग से बजटों में लिखने के लिए एक क्रमबद्ध तरीके की आवश्यकता पड़ती है। यह विधि ही बजटिंग के नाम से जानी जाती है। यह एक प्रबंधकीय क्रिया है जिसमें बजट की तैयारी के साथ-साथ बजट का नियंत्रण भी शामिल है।

व्यावसायिक बजटिंग की प्रकृति (Nature of Business Budgeting)

इस प्रक्रिया की व्याख्या निम्न रूपों में की गई हैं—

(1) व्यावसायिक बजटिंग एक साधन है जिसके आधार पर प्रबन्धकीय क्रियाओं का प्रभावपूर्ण निष्पादन सम्भव है। बजटिंग नियोजन, नियंत्रण, समन्वय व निर्देशन को प्रभावपूर्ण, निष्पादन और उपादेय बनाए रखने का महत्वपूर्ण साधन है।

(2) व्यावसायिक बजटिंग एक उपकरण है जो प्रबन्ध द्वारा भावी क्रियाओं के सम्बन्ध में योजना बनाने के लिये प्रयोग किया जाता है। इससे समन्वय व नियंत्रण का कार्य भी आसान हो जाता है।

(3) व्यावसायिक बजट एक ऐसी लिखित योजना है जिसमें भविष्य की एक निश्चित अवधि के सम्बन्ध में व्यवसाय संचालन के सभी पहलुओं को शामिल किया जाता है। विक्रय, उत्पादन, सम्पत्तियों का क्रय, कार्यशील पूंजी, श्रम और विविध व्ययों का विवेचनात्मक विवरण बजट में प्राप्त होता है।

(4) व्यावसायिक बजट एक प्रकार का विशिष्ट प्रारूप है जो प्रबन्ध के क्रिया कलापों को संख्यात्मक रूप में प्रस्तुत करके प्रबन्धकीय कार्यकुशलता में वृद्धि करता है।

(5) व्यावसायिक बजट संस्थान के उच्चस्तरीय प्रबन्ध द्वारा भविष्य में अपनायी गई नीति, उद्देश्य, योजना और कार्य कलापों का औपचारिक कथन है। बजटिंग के बिना भविष्य की सारी बातें अनौपचारिक व अव्यावहारिक हो जाती हैं।

(6) व्यावसायिक बजटिंग विवेकीकरण की एक विधि है जिसके आधार पर संस्थान के व्यावसायिक जीवन के सम्बन्ध में नियंत्रण की प्रक्रिया पूरी की जाती है।

व्यावसायिक बजटिंग के उद्देश्य (Objects of Business Budgeting)

व्यवसाय में प्रयोग होने वाले बजटों का मुख्य उद्देश्य प्रबंधकीय क्रियाओं के निष्पादन में सहायता पहुँचाना है। मुख्य प्रबंधकीय क्रियाओं, नियोजन, संगठन, संवहन, निर्देशन, समन्वय व नियंत्रण में सहायता पहुँचाना ही बजटिंग का प्रमुख कार्य है। व्यावसायिक बजटिंग के उद्देश्यों की व्याख्या इस प्रकार की गयी है—

(1) भविष्य के लिए नियोजन (To plan for future)—व्यावसायिक बजटिंग का मुख्य उद्देश्य विधिवत् नियोजन करना तथा संस्था के कार्य-कलापों को समय-समय पर नियोजित करने में मदद देना है। वैसे नियोजन का कार्य बिना बजट के तैयार किए हुए भी सम्पन्न किया जा सकता है किन्तु उस दिशा में नियोजन का कार्य संक्षिप्त रूप में होगा। नियोजन के प्रति गम्भीर व सामयिक ध्यान देने के लिए बजट का निर्माण कर लेना चाहिए। बजट के निर्माण से संस्थान के अधिकारियों का दृष्टिकोण संकुचित न होकर व्यापक हो जाता है। एक निश्चित अवधि में उत्पादित माल के मात्रा के सम्बन्ध में सही अनुमान बजटों के द्वारा ही ज्ञात हो पाते हैं। इच्छित उत्पादन के लिए वित्त, सामग्री, श्रम, कार्यशील पूंजी और स्थायी सम्पत्तियों की आवश्यकता की जानकारी भी बजटों की सहायता से ही होती है।

(2) सम्बन्ध स्थापित करना (To Provide co-ordination)—व्यावसायिक बजटिंग का दूसरा उद्देश्य संस्था के विभिन्न विभागों और प्रक्रियाओं में सम्बन्ध स्थापित करना है। उचित सम्बन्ध के बिना संस्था अपने उद्देश्यों व लक्ष्यों को प्राप्त नहीं कर सकती। इसके लिए विक्रय, उत्पादन, ऋय और वित्त और जैसे महत्वपूर्ण व अन्तर्विरोधी कार्यों में सामंजस्य स्थापित करना आवश्यक है। यह सम्भव है कि एक व्यावसायिक संस्थान का एक विशेष विभाग अन्य विभागों का बिना ध्यान रखे हुए अपना विभाग आवश्यकता से अधिक बढ़ा ले या केवल अपने विभाग की आवश्यकता के अनुसार निर्णय ले, चाहे ये निर्णय अन्य विभागों की स्थिति को विपरीत रूप से क्यों न प्रभावित करते हों। बिना सम्बन्ध के ऐसी व्यावसायिक संस्था अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने में सफल नहीं हो सकती है। इस सम्बन्ध में यह अवश्य ध्यान में रखना चाहिए कि संस्था की संवहन प्रणाली व्यवस्थित हो और बजट का निर्माण आपसी सहयोग व सद्भावना के वातावरण में हो।

(3) संबन्ध करना (To Communicate)—व्यावसायिक बजटिंग संस्था के भविष्य के बारे में बहुत सी सूचनाएँ व्यवस्थित रूप से प्रस्तुत करने का एक ढंग है। ये सूचनाएँ संस्था के उद्देश्य, लक्ष्य, कार्यकलाप व साधनों के संदर्भ में होती हैं और इसकी जानकारी संस्था में सम्बन्धित सभी व्यक्तियों को देना बजट के क्रियान्वयन व आपसी सहयोग के लिए अत्यन्त आवश्यक है। बजट चूँकि इच्छित परिचालन क्रियाओं की लिखित रूपरेखा है, इसलिये इसका संवहन आसानी से हो जाता है।

(4) संगठन करना (To Organise)—व्यावसायिक बजटिंग न केवल कार्यों व क्रियाकलापों को व्यवस्थित रूप में प्रस्तुत करती है बल्कि इसके द्वारा मानवीय संसाधन व भौतिक संसाधनों की उपयुक्त व्यवस्था भी कराती है। विभिन्न विभागीय प्रबंधकों में सहयोग व सम्बन्ध की भावना का विकास होता है। संगठन के विभिन्न स्तरों पर अधिकारों एवं दायित्वों का प्रत्ययोजन (Delegation of Authority and Responsibility) के द्वारा समन्वित रूप में प्रबन्धकीय लक्ष्यों को प्राप्त कर सकता है। अकुशल प्रबंधकों का संस्था में कोई स्थान नहीं रह पाता है।

(5) निर्देश करना (To Direct)—व्यावसायिक बजटिंग निर्देशन (Direction) का एक साधन है। संस्था के कार्यकलापों का विस्तृत व्यौरा विभिन्न बजटों में होता है। कार्य कौन करेगा, कार्य किस प्रकार से सम्पन्न होगा, बजटों के द्वारा ही कार्य पूरा करने की अवधि क्या होगी, यह सारी बातें बजट से मालूम होती हैं और कार्य करने वाला आवश्यक निर्देश प्राप्त कर लेता है। चूँकि यह निर्देश लिखित होते हैं इसलिए कार्य करने वाला व्यावसायिक निर्देशों का पालन न करने पर उत्तरदायी भी ठहरया जा सकता है।

(6) नियंत्रण करना (To Control)—जब नियंत्रण की क्रिया का सम्बन्ध बजट से स्थापित किया जाता है तो इसे बजटरी नियंत्रण (Budgetary Control) कहते हैं। बजटरी नियंत्रण प्रणाली के अन्तर्गत बजटों को तैयार करने के पश्चात् वास्तविक परिणामों को लेखीकृत कर लिया जाता है। वास्तविक परिणामों व बजटों लक्ष्यों की तुलना कर अन्तर व अन्तर के कारणों की जानकारी प्राप्त की जाती है। इस अन्तरण के कारणों की सहायता से सुधारात्मक कार्यवाही सम्बन्धी नीतियाँ तैयार की जाती हैं और बाद में उनका क्रियान्वयन भी किया जाता है।

बजटिंग के सिद्धान्त (Principles of Budgeting)

बजटों के निर्माण में कुछ सामान्य सिद्धान्त को ध्यान में रखा जाता है। यह सिद्धान्त विशेष रूप से प्रबंधकीय नियंत्रण प्रविधि (Management Control Process) पर लागू होते हैं। यहाँ इनका विवेचन बजटिंग के संदर्भ में किया गया है—

(1) प्रबन्ध द्वारा प्रवर्तित (Sponsored by Management)—बजट को प्रबन्ध का औजार मानना चाहिए। प्रबन्ध अपने कार्यों को अच्छी तरह से पूरा करने के लिए इसका प्रयोग करता है। यह केवल लेखांकन प्राविधि नहीं है यह प्रबन्ध का अस्त्र भी है जिसका प्रयोग प्रबन्धकीय समस्याओं के निवारण हेतु किया जाता है।

(2) उत्तरदायित्व केन्द्रों का निश्चयन (Deciding Responsibility Centres)—एक प्रभावशाली बजटिंग के द्वारा उत्तरदायित्व केन्द्रों का निश्चयन होना आवश्यक है। उत्तरदायित्व केन्द्र व्यक्ति विशेष के सन्दर्भ में होते हैं और इससे कार्यों का प्रभावपूर्ण निष्पादन सम्भव है। ऐसी लागतें जिनका नियंत्रण सम्भव है, प्रत्येक उत्तरदायित्व केन्द्र के लिए अलग-अलग दिखानी चाहिए।

(3) बजट अवधि (Budget Period)—बजट तैयार करते समय अवधि प्रासंगिकता पर बल देना चाहिए। बजट अवधि न तो लम्बी होनी चाहिए और न ही बहुत छोटी। बजट की अवधि विभिन्न क्रियाकलापों की आवश्यकता व प्रभावपूर्ण प्रबन्ध कार्यकुशलता को ध्यान में रखते हुए निश्चित करना चाहिए। सामान्यतः बजट एक वर्ष के लिए बनाए जाते हैं और उनका पुनः उपविभाजन छमाही, तिमाही, मासिक, सप्ताहिक व दैनिक लक्ष्यों में होता है। व्यवसाय के दीर्घकालीन कार्यों के लिए लम्बी अवधि के बजट भी तैयार किए जाते हैं।

(4) समुचित प्राप्त लक्ष्य (Reasonably Attainable Goals)—बजट के निर्माण में लक्ष्यों के निर्धारण पर विशेष ध्यान देना चाहिए यदि लक्ष्य बहुत ऊँचे हैं तो उन्हें प्राप्त करना बहुत मुश्किल हो जाता है। बजट के लक्ष्य बहुत निम्न स्तर पर होने से कार्यक्षमता में गिरावट आ जाती है। ये समुचित प्राप्य लक्ष्य अल्प अवधियों के सन्दर्भ में विभक्त होने चाहिए।

(5) उत्तरदायी निरीक्षकों का सहयोग (Participation by Responsible Supervisor)—वे व्यक्ति जो बजट का क्रियान्वयन करेंगे, बजट के लक्ष्यों के निर्धारण में उनका सक्रिय सहयोग होना चाहिए। बिना उनके सहयोग के बजट के लक्ष्यों के प्रति उनकी अरुचि व तटस्थता होगी जिससे सारी बजट व्यवस्था असफल हो जाएगी। यदि स्वीकृत पर्यवेक्षकों की ओर से होगी तो बजट व्यवस्था के सफल होने की सम्भावना ज्यादा होगी।

(6) बजट प्रक्रिया की सतत् शिक्षा (Continuous Education of Budget Process)—बजट प्रक्रिया की शिक्षा का पर्यवेक्षकों की कार्यक्षमता पर विशेष प्रभाव पड़ता है। उत्तरदायी अधिकारियों को बजट प्रक्रिया का पूरा ज्ञान होना चाहिए। इस हेतु उनके लिए सतत् शिक्षा की व्यवस्था करनी चाहिए। एक शिक्षित पर्यवेक्षक बजट के क्रियान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। इसमें लिखित स्मारिकायें व पुस्तिकाओं के अतिरिक्त सभायें भी विशेष भूमिका अदा करती है।

(7) महत्वपूर्ण अपवाद (Significant Exceptions)—इस सिद्धान्त से यह बात इंगित होती है कि महत्वपूर्ण परिवर्तनों पर ही प्रबन्धकों को ध्यान देना चाहिए। वास्तविक परिणामों और बजट लक्ष्यों के अन्तर यदि ज्यादा महत्व के न हों, तो प्रबन्ध को उस ओर ध्यान देने की कोई आवश्यकता नहीं है।

(8) एकरूपता (Uniformity)—व्यावसायिक बजट के निर्माण के आँकड़े चूँकि लेखांकन से प्राप्त होते हैं इसलिए लेखाविधि एवं बजट की शब्दावली में सामान्य अर्थ एकरूपता का होना आवश्यक है। यदि प्रत्यक्ष सामग्री का लेखांकन करते समय व्यापारिक छूट की राशि क्रय मूल्य से नहीं घटाई जाती है। और सम्बन्धित व्ययों को सामग्री की लागत में नहीं जोड़ा जाता तो बजट के निर्माण में भी सामग्री की इसी परिभाषा को ध्यान में रखा जाना चाहिए।

(9) बजटिंग लागत एवं लाभ में समन्वय (Matching Cost and Benefits from the Budgeting)—बजटिंग प्रणाली की लागत इससे प्राप्त लाभों से ज्यादा नहीं होनी चाहिए। बजटिंग प्रणाली की लागत यदि उसके लाभों से ज्यादा है तो ऐसी मूल्यवान प्रणाली की व्यावसायिक संस्था के लिए उपादेयता नहीं होती है। यदि बजट व्यवस्था में परिवर्तन करना हो तो उस दशा में भी इस बात को ध्यान में रखना चाहिए।

(10) लाइन एवं स्टॉफ कार्यों में अन्तर (Distinction between Line and Staff Functions)—व्यवसाय में बजट तैयार करने की प्रक्रिया को स्टॉफ क्रिया माना जाता है। प्रबन्धकों द्वारा निर्णय लेने का कार्य लाइन कार्य (Line Function) होता है जिसकी सहायता के लिए बजट का प्रयोग किया जाता है। बजट के निर्माण का कार्य प्रबन्ध का प्रमुख कार्य नहीं होता है।

(11) **बजट अनुमानों का पुनर्निरीक्षण (Review of Budget Estimates)**—उच्च प्रबन्ध को व्यावसायिक बजट निर्माण प्रक्रिया में विशेष रुचि दिखलानी चाहिए। इस हेतु उच्च प्रबन्ध को बजट अनुमानों का पुनर्निरीक्षण करना चाहिए। इससे संस्था के निम्न स्तर पर कार्यरत कर्मचारियों में यह विश्वास बन जाता है कि उच्च प्रबन्ध का बजटिंग में पूर्ण विश्वास है।

(12) **अन्तिम अनुमोदन (Final Approval)**—व्यावसायिक बजटों का अन्तिम अनुमोदन स्पष्ट होना चाहिए। यदि यह अनुमोदन मौन है, तो कार्यकारी प्रबन्ध व कर्मचारियों में भ्रान्ति के फैलने की ज्यादा सम्भावना होगी। अनुमोदन करने की विधि का पालन करते हुए स्वीकृत बजट को संगठन के सभी स्तर पर संवहित करना चाहिए।

प्रभावशाली व्यावसायिक बजटिंग के आवश्यक तत्व
(Essentials of Effective Business Budgeting)

बजटिंग के सिद्धान्त को ध्यान में रखने और उनके परिपालन से एक प्रभावशाली व्यावसायिक बजटिंग प्रणाली को कार्यकारी रूप मिल जाता है। बजट का निर्माण व्यावसायिक संस्थानों के लिए अनिवार्य होते हुए भी इसको तैयार करना आसान नहीं है। एक व्यावसायिक संस्था में प्रभावशाली बजट तैयार करते समय निम्नांकित बातों पर विशेष ध्यान देना चाहिए—

(1) **स्पष्टता परिभाषित नीतियाँ एवं उद्देश्य (Clearly Defined Policies and Objectives)**—व्यावसायिक नीतियों और उद्देश्यों के आधार पर बजट का निर्माण होता है। अतः नीतियाँ व उद्देश्य स्पष्ट एवं पूर्वनिश्चित होने चाहिए। संस्थान के प्रत्येक विभाग या प्रत्येक अनुमान के मुख्याधिकारी को इस बात का ज्ञान होना चाहिए कि इन नीतियों या उद्देश्यों का प्रत्येक विभाग या अनुभागों पर क्या प्रभाव पड़ेगा। यदि इस सम्बन्ध में वे कोई सुझाव देते हैं तो उनको भी शामिल कर लेना चाहिए जिससे व्यवसाय की नीतियाँ एवं उद्देश्य स्पष्टतया परिभाषित हो जायें। इनकी स्पष्ट व्याख्या बजट का प्रभावपूर्ण निर्माण व क्रियान्वयन की आधारशिला है।

(2) **अधिकार एवं उत्तरदायित्व का स्पष्ट निश्चयन (Clear Fixation of Authority and Responsibility)**—एक पूर्णतया संगठित व्यवस्था बजट निर्माण व उसके क्रियान्वयन के लिए आवश्यक है। सम्बन्धित अधिकारियों के अधिकारों एवं दायित्वों का पूर्ण निश्चयन हो जाना चाहिए। एक विभाग या अनुभाग के प्रमुख अधिकारी को कौन-कौन से कार्य करने हैं, इस कार्य को पूरा करने के लिए कौन-कौन से अधिकार होने चाहिए और कार्य निष्पादन में प्रभावपूर्णतया या उपादेयता न होने पर विभागीय अधिकारियों के क्या दायित्व होंगे, इन सबकी स्पष्ट व्याख्या एक प्रभावपूर्ण बजट प्रणाली में होना आवश्यक है। कुशल व सुव्यवस्थित संगठन बजट निर्माण में ही सहायक नहीं होता वरन् उसके समन्वय एवं संचालन में भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। स्पष्ट अधिकारों एवं दायित्वों के अभाव में प्रबन्धकों को जिम्मेदार नहीं ठहराया जा सकता है। या वे ऐसे कार्यों के लिए उत्तरदायी ठहराये जायेंगे जिसके लिए वे दायी हो ही नहीं सकते हैं।

(3) **उच्चस्तरीय प्रबन्ध का समर्थन (Support of Top Management)**—यदि किसी बजट प्रणाली को प्रभावपूर्ण रूप से सफल बनाना है तो उसे उच्चस्तरीय प्रबन्ध का पूर्ण समर्थन प्राप्त होना चाहिए। बजट में उच्चस्तरीय प्रबन्ध की रुचि व विश्वास से कर्मचारियों में आत्मविश्वास जागृत होता है। बजट प्रणाली के क्रियान्वयन में आवश्यक निर्देश यदि उच्च प्रबन्ध से न प्राप्त हो तो अधीनस्थ कर्मचारी ही बजट प्रणाली का विरोध कर सकता है।

(4) **सुदृढ़ पूर्वानुमान (Sound Forecasting)**—व्यावसायिक पूर्वानुमान किसी भी बजट की आधारशिला होते हैं। इसी के आधार पर विभिन्न बजट तैयार किये जाते हैं। व्यावसायिक संस्थाओं को कच्चा माल, स्टोर्स आदि का क्रय व कार्यशील पूंजी की व्यवस्था करने के पूर्व अपनी वस्तुओं एवं सेवाओं के भावी बाजार का पूर्वानुमान लगाना पड़ता है। सुदृढ़ पूर्वानुमान के लिए अन्दाज (guess work) ज्यादा उपादेय नहीं हो सकता है। इस हेतु वैज्ञानिक सांख्यिकीय विधियों का उपयोग होना चाहिए। एक व्यावसायिक बजट तैयार करते समय उत्पादन, खर्च, विक्रय आदि हेतु सुदृढ़ एवं तर्कपूर्ण पूर्वानुमान की आवश्यकता पड़ती है। बिक्री का अनुमान लगाने के लिए संस्था की बिक्री के गत इतिहास का विश्लेषण तथा बाजार स्थिति के विश्लेषण (उद्योग

में कम्पनी की स्थिति, अन्य संस्थाओं द्वारा निर्मित वस्तुओं से प्रतिस्पर्धा, मौसमी चक्र या व्यापारिक चक्र आदि) को ध्यान में रखना पड़ता है।

(5) **व्यावसायिक बजट की अवधि (Period of Business Budget)**—बजट की अवधि मुख्यतया व्यवसाय की प्रकृति पर निर्भर करती है। व्यावसायिक बजट की अवधि निश्चित करने में वित्तीय व उत्पादन क्रियाओं के साथ-साथ मौसमी परिवर्तनों को ध्यान में रखना चाहिए। दीर्घकालीन लक्ष्यों को निश्चित करने के लिए लम्बी अवधि के बजट तथा निष्पादन व नियंत्रण कार्य के लिए अल्पकालीन व्यावसायिक बजट का निर्माण उपयोगी है।

(6) **पूर्ण एवं नियोजित लेखांकन पद्धति (Adequate and Planned Accounting System)**—बजट तैयार करते समय व्यावसायिक संस्था की विभिन्न क्रियाओं के सम्बन्ध में समुचित आँकड़ों की आवश्यकता पड़ती है। इसके लिए संस्थान में एक लेखा-पद्धति होनी चाहिए जो न केवल पूर्ण हो बल्कि पूर्णतया नियोजित हो। दूषित और अवैज्ञानिक लेखा-पद्धति की दशा में न तो श्रेष्ठ बजट बनाना सम्भव हो सकता है और न उसका सफल संचालन। लेखे उत्तरदायित्व केन्द्रों के आधार पर तैयार किए जाने चाहिए।

(7) **लोचशीलता (Flexibility)**—यदि व्यावसायिक बजट में लोचशीलता नहीं है तो व्यवसाय की बदलती परिस्थितियों में इनके द्वारा निर्धारित लक्ष्यों की तुलना वास्तविक परिणामों से नहीं की जा सकती एवं नियंत्रण के दृष्टिकोण से विचरण संदर्भ के परे हो जाते हैं। इससे प्रबन्धकों एवं अधीनस्थ कर्मचारियों में उत्साह कम हो जाता है और उनका कार्य यंत्रवत् होने से उनमें निर्णय स्वतंत्रता एवं पहल करने की भावना समाप्त हो जाती है। मांग में उच्चावचन, कच्चे माल की उपलब्धता की स्थिति में परिवर्तन, सरकारी नीति एवं श्रम समस्यायें बजटीय लक्ष्यों को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती हैं।

(8) **व्यावसायिक बजट का उपयोग व उसकी सीमाओं की जानकारी (Knowledge of the Use and Limitations of Business Budgeting)**—जैसा कि पहले भी कहा जा चुका है कि बजट प्रबन्ध नहीं करता है वरन् प्रबन्ध के लिए एक उपकरण मात्र है। इस हेतु प्रबन्ध एवं उसके अधीनस्थ कर्मचारियों को बजट की उपादेयता व उसकी सीमाओं का पूर्ण ज्ञान होना चाहिये। उपकरण का उपयोग इस प्रकार से प्रबन्ध को करना चाहिए जिससे कि संस्था को लाभ हो। अकुशल प्रबन्ध, अज्ञानता व असावधानी के कारण संस्था को नुकसान भी पहुँच सकता है।

(9) **व्यावसायिक बजट समिति की स्थापना (Formation of Business Budget Committee)**—छोटी संस्थाओं में प्रायः बजट बनाने का कार्य संस्था के लेखापालक को सौंपा जाता है जो उच्च प्रबन्ध एवं विभागीय प्रबन्धकों से सलाह मशविरा करके व्यावसायिक बजट का निर्माण कर लेता है। बड़ी संस्थाओं में जहाँ नियोजन, समन्वय व नियंत्रण का कार्य दुरुह हो जाता है, यह कार्य लेखापालक द्वारा प्रभावपूर्ण ढंग से सम्पन्न नहीं हो पाता। इस हेतु व्यावसायिक बजट समिति की स्थापना की जाती है। इससे संस्थान के सभी महत्वपूर्ण अधिकारियों का सहयोग बजट प्रणाली की व्यवस्था करने में लिया जा सकता है। इस समिति में जहाँ प्रत्येक विभागध्यक्ष सदस्य होने के कारण बजट प्रणाली के कार्यान्वयन में सहयोग देता है वहाँ बजट विशेषज्ञों की राय में बजट ज्यादा उपयोगी व वैज्ञानिक हो जाता है। इस समिति के प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं—

- (i) पूर्वानुमानों, विभागीय बजटों एवं सामयिक प्रतिवेदनों को प्राप्त करना एवं उनका अनुमोदन करना।
 - (ii) बजट के विचलनों के विशेष अध्ययन से विचरण के कारणों व संशोधनों पर अपने सुझाव देना।
 - (iii) बजटिंग प्रणाली को प्रभावपूर्ण ढंग से क्रियान्वित करना।
- विभिन्न विभागों के मध्य समन्वय एवं सम्पर्क के अतिरिक्त बजट व्यवस्था के सामान्य प्रशासन के लिए बजट समिति के सदस्यों में से एक कुशल एवं अनुभवी व्यावसायिक को बजट प्रशासन का कार्यभार सौंपा जाता है जिसे बजट अधिकारी (Budget Officer) कहते हैं। इसके कार्यों का विवरण निम्नलिखित है—
- (i) बजट के लिये आवश्यक निर्देशों को तैयार करना।
 - (ii) प्रत्येक विभाग को विभागीय बजट तैयार करने के लिए आवश्यक आँकड़े प्रदान करना।
 - (iii) बजट समिति के सामने पेश करने के लिए विभिन्न विभागों के बजट के आधार पर मास्टर बजट तैयार करना।

- (iv) व्यावसायिक बजट समिति की सभाओं को बुलाना, संचालित करना एवं विभिन्न बजटों को अनुमोदन के लिए प्रस्तुत करना।
- (v) व्यावसायिक बजट के लक्ष्यों की प्राप्ति की वस्तु स्थिति पर एक निष्पादन प्रतिवेदन तैयार करना।
- (vi) आवश्यकतानुसार व्यावसायिक बजट में संशोधन की सिफारिश करना।
- (vii) आवश्यकता पड़ने पर बजटों को संशोधन के लिये सम्बन्धित विभागों के पास पुनः बजट को भेजना।

(10) लागत एवं सांख्यिकीय सूचनाओं की उपलब्धि (Availability of Cost and Statistical Information)—सुदृढ़ बजट पूर्वानुमानों के लिए पर्याप्त सूचनाओं की आवश्यकता पड़ती है। ये सूचनायें पूर्वानुमान और व्यावसायिक नीति-निर्धारण के आधार का कार्य करती हैं। एक प्रभावकारी बजट प्रणाली के लिए लागत लेखों का सही एवं शुद्ध होना आवश्यक है। इसके अतिरिक्त बजट के लिए विक्रय, विज्ञापन, विक्रय-व्यय, मूल्य, उत्पादन लक्ष्य एवं अन्य तथ्यों के सम्बन्ध में आँकड़ों की उपलब्धि अपरिहार्य है। बिना उपयुक्त एवं शुद्ध आँकड़ों के पूर्वानुमानों पर बिल्कुल भी विश्वास नहीं किया जा सकता है।

पूर्वानुमान तथा बजट में अन्तर
(Difference between Forecast and Budget)

पूर्वानुमान और बजट दोनों का सम्बन्ध प्रविध्य से लगाया जाता है। दोनों ही भावी अवधि में होने वाले कार्यों के विषय में विचार करते हैं और सामान्य व्यक्ति इन दोनों शब्दों को एक दूसरे के पर्यायवाची के रूप में प्रयोग करता है। वास्तव में इन दोनों में प्रमुख अन्तर निम्न हैं—

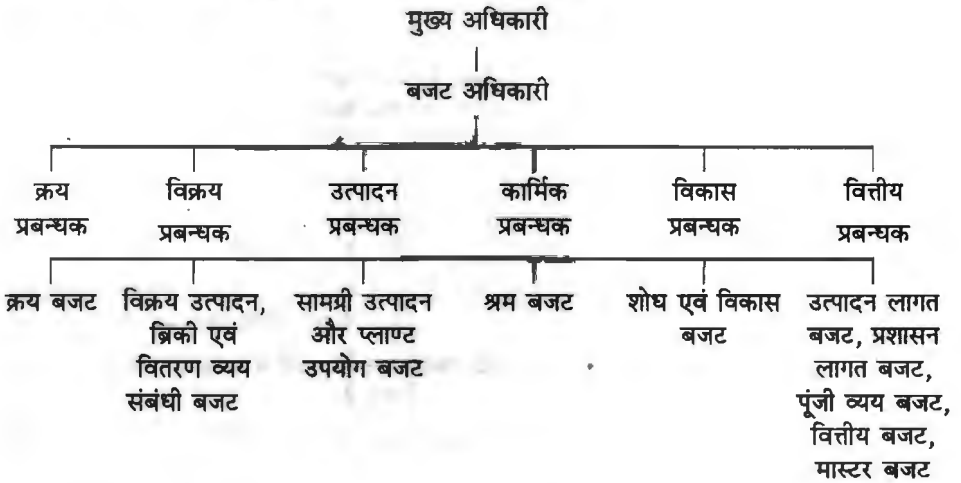
अन्तर का आधार	पूर्वानुमान	बजट
1. नियोजन	पूर्वानुमान आकस्मिक तथ्यों पर आधारित है। मौसम विभाग द्वारा कुछ तथ्यों के आधार पर वर्षा, तूफान या आँधी की पूर्व घोषणा पूर्वानुमान है।	बजट पूर्णतया नियोजन पर आधारित है यह आकस्मिक तथ्यों पर ज्यादा आश्रित नहीं रह सकता है।
2. क्रम	पूर्वानुमान पहले लगाये जाते हैं।	बजटिंग व्यवस्था में पूर्वानुमान के आधार पर ही बजट तैयार किये जाते हैं।
3. लक्ष्य	पूर्वानुमान में कोई निर्धारण लक्ष्य नहीं होता है। यह केवल एक कथन मात्र है।	इसमें लक्ष्य रहता है और उसको प्राप्त करने के लिये पूर्ण प्रयास किये जाते हैं।
4. लचीलापन	पूर्वानुमान में लचीलापन की मात्रा ज्यादा रहती है।	बजट के लक्ष्यों में अपेक्षाकृत लचीलापन कम रहता है।
5. नियंत्रण	पूर्वानुमान से किसी भी प्रकार का नियंत्रण सम्भव नहीं है।	बजट के द्वारा बजटरी नियंत्रण प्रविधि को लाभ पहुँचाया जा सकता है।
6. तुलना	पूर्वानुमानों की तुलना वास्तविक परिणामों से नहीं की जाती है। अन्तर विश्लेषण के द्वारा संशोधन व उपचार सम्भव नहीं है।	बजट के समकों की तुलना वास्तविक परिणामों से करके अन्तर के कारणों का पता लगाया जाता है और बाद में उनके विश्लेषण द्वारा संशोधन व उपचार कार्य सम्भव है।
7. विश्वसनीयता	यह वैज्ञानिक विश्लेषण पर आधारित न होकर संस्था की महत्वाकांक्षा व अधिकारियों के अन्तर्ज्ञान पर आधारित होता है। यह संदेहपूर्ण होता है जिसका शुद्ध व सही होना निश्चित नहीं है।	बजटों का निर्माण अन्तर्ज्ञान के आधार पर नहीं हो सकता है। इसी कारण से बजट समक ज्यादा शुद्ध और विश्वसनीय होते हैं।

व्यावसायिक बजट निर्माण की प्रक्रिया (Process of Business Preparation)

भिन्न-भिन्न व्यवसायों के लिये बजट बनाने की विधि अलग-अलग होती है। ये बजट संस्थानों के आर्थिक साधन, आवश्यकताओं व प्रकृति के अनुसार विभिन्न तरीकों से तैयार किये जाते हैं। यहाँ इनके निर्माण की सामान्य रूपरेखा दी गयी है। बजट निर्माण की प्रक्रिया में सामान्यतया निम्नलिखित कदम उठाये जाते हैं—

1. नीति निर्माण (Formulation of Policies)—बजटों को तैयार करने के लिये नीतियों की आवश्यकता होती है। ये नीतियाँ विक्रय, उत्पादन, पूँजी, खर्च, रोकड़, स्कंध, क्रय व श्रम के सम्बन्ध में होती हैं। इनका निर्धारण प्रबन्ध करता है। बजट समिति द्वारा इस कार्य को सम्पन्न नहीं किया जाता है। इन नीतियों के आधार पर ही अगले वर्ष के लक्ष्य एवं उनको प्राप्त करने के साधनों पर विचार किया जाता है। निम्न स्तरीय व मध्यस्तरीय प्रबन्ध के बजटों के निर्माण में ये नीतियाँ आधार स्तम्भ का कार्य करती हैं।

2. बजट सम्बन्धी प्रारम्भिक कार्य (Preliminary activities relating to Budget)—बजटों के निर्माण हेतु पर्याप्त लेखांकन अभिलेखों की व्यवस्था करनी चाहिये जिससे बजटों के लिये आवश्यक समंक प्राप्त हो सकें। बजट प्रक्रिया के निर्माण, क्रियान्वयन व नियंत्रण हेतु एक लिखित नियमावली ज्यादा प्रभावकारी व उपादेय होती है। इसलिये संस्था के अधिकारी बजट नियमावली (Budget Manual) को तैयार करके सम्बन्धित नियमों, विधियों व प्रक्रियाओं को लिपिबद्ध कर लेते हैं। बजट के प्रभावपूर्ण क्रियान्वयन के लिये विभिन्न बजट केन्द्रों (Budget Centres) की स्थापना की जाती है। इस हेतु एक उपयुक्त संगठन चार्ट का भी निर्माण कर लेना चाहिये। इससे प्रत्येक सदस्य संगठन में अपनी स्थिति को दूसरे सदस्यों को आसानी से बता सकता है। संगठन चार्ट प्रबन्ध के प्रत्येक सदस्य के कार्यों एवं उत्तरदायित्वों को परिभाषित करता है। बजट प्रक्रिया के सन्दर्भ में एक संगठन चार्ट इस प्रकार का हो सकता है—



(चार्ट संख्या 1)

बजट अधिकारी बजट के प्रशासन का कार्य करता है जबकि इस सम्बन्ध में निर्माण व नियंत्रण का कार्य बजट समिति करती है।

3. पूर्वानुमानों की तैयारी (Preparation of Forecasts)—इन बजटों के निर्माण के लिये आवश्यक पूर्वानुमानों की आवश्यकता पड़ती है। प्रमुख पूर्वानुमानों में विक्रय, उत्पादन, रहतिया, लागत, नगद धन, क्रय और पूँजीगत व्यय शामिल हैं। लागत पूर्वानुमानों में उत्पादन लागत, विक्रय व वितरण व्यय लागत, प्रशासन लागत व अनुसंधान और विकास लागत के अनुमानों की आवश्यकता पड़ती है। इनके बारे में अनुमान विभागाध्यक्षों द्वारा लेखापालक से प्राप्त विगत वर्षों के आँकड़े एवं बजट अवधि के दौरान व्यवसाय और बाजार की दशाओं में होने वाले सम्भावित परिवर्तनों को ध्यान में रखकर लगाये जाते हैं। पूर्वानुमानों की तैयारी के लिये

अनेक विधियाँ प्रयोग में आती हैं। इन विधियों में अधिकारी वर्ग, कर्मचारियों और फोरमैन की राय को ध्यान रखा जाता है। पूर्वानुमान में बाजार शोध व अन्य सांख्यिकीय विधियाँ भी प्रयोग में लायी जाती हैं। व्यवहार में बजट अनुमानों को तैयार करने के लिये किसी एक विधि का प्रयोग नहीं किया जाता है अपितु एक से अधिक विधियाँ सम्मिलित रूप में प्रयोग की जाती हैं।

4. समन्वय एवं पुनर्विचार (Co-ordination and Review)—अनुभाग अधिकारी अपने अनुमानों को विभागाध्यक्ष के माध्यम से बजट अधिकारी के पास भेज देता है और बजट अधिकारी इन्हें बजट समिति के सम्मुख प्रस्तुत करते हैं। बजट समिति विभिन्न वैकल्पिक योजनाओं का चुनाव करती है जिससे संस्था की लाभोपार्जन क्षमता बढ़े। अगर कोई कारक ऐसा है जो लक्ष्यों को प्राप्त करने में बाधक हो सकता है तो उस पर विशेष ध्यान दिया जाता है। सारी बजट व्यवस्था को मुख्य कारक (key factor) के सन्दर्भ में नियोजित व व्यवस्थित किया जाता है। योजनाओं को चुन लेने के बाद उनमें सामंजस्य स्थापित किया जाता है और यदि इस प्रक्रिया में कोई बाधा या व्यवधान आता हो तो उसे दूर करने के उपायों पर विचार विमर्श किया जाता है। आवश्यकता पड़ने पर बजट अधिकारी को सारी बजट व्यवस्था पर पुनर्विचार करना पड़ता है।

5. व्यावसायिक बजटों का निर्माण (Preparation of Business Budgets)—विभिन्न पूर्वानुमानों के समन्वय एवं पुनर्विचार के पश्चात् बजट अधिकारी को व्यावसायिक बजटों के निर्माण का कार्य करना पड़ता है। इस हेतु उसे सबसे पहले क्रियाशीलता का स्तर निश्चित करना पड़ता है। यह स्तर मुख्यतया तीन तत्वों से प्रभावित होता है—

- (i) गत वर्षों के परिणाम पर;
- (ii) सर्वोच्च संभाव्य कुशलता स्तर पर;
- (iii) वर्तमान परिस्थितियों में कार्यकुशलता बढ़ाने की सीमा पर।

क्रियाशीलता स्तर के निश्चयन के पश्चात् बजट अवधि का निश्चयन होता है। बजट अल्पकालीन व दीर्घकालीन दोनों ही तैयार किये जा सकते हैं। लम्बी अवधि के बजटों का उपविभाजन अल्पावधियों में किया जाता है। मुख्य कारक को ध्यान में रखते हुए बजट अधिकारी को विभिन्न स्वीकृत पूर्वानुमानों को लिखित रूप में प्रस्तुत करना होता है जिससे बजटों की रूपरेखा सामने आ जाती है। विभिन्न क्रियात्मक बजटों के तैयार करने के पश्चात् एक मास्टर बजट का भी निर्माण किया जाता है।

6. अन्तिम अनुमोदन (Final Approval)—सारे बजटों को तैयार कर लेने के बाद उनका अन्तिम अनुमोदन संचालक मण्डल से प्राप्त करना जरूरी होता है। बिना नीति-निर्धारकों के अनुमोदन के बजट व्यवस्था का क्रियान्वयन सम्भव नहीं है। अन्तिम अनुमोदन हेतु संचालक मण्डल के सम्मुख प्रस्तुत विभिन्न लक्ष्यों को आवश्यक समायोजन व परिवर्तन द्वारा अन्तिम अनुमोदन के पूर्व संशोधित किया जा सकता है।

7. क्रियान्वयन (Implementation)—संचालक मण्डल द्वारा अन्तिम रूप से अनुमोदित हो जाने के बाद यह बजट संस्था की कार्य योजना बन जाती है और बजट अधिकारी बजटों की प्रतियाँ प्रत्येक विभाग को क्रियान्वयन के लिए भेज देता है। प्रत्येक विभागाध्यक्ष या अनुभाग अधिकारी को बजट में निर्धारित अवधि के दौरान बजट के पूर्वानुमानों को पूरा करने के लिये कार्य करने व व्यय करने का अधिकार बजट में निर्धारित सीमा तक प्राप्त हो जाता है।

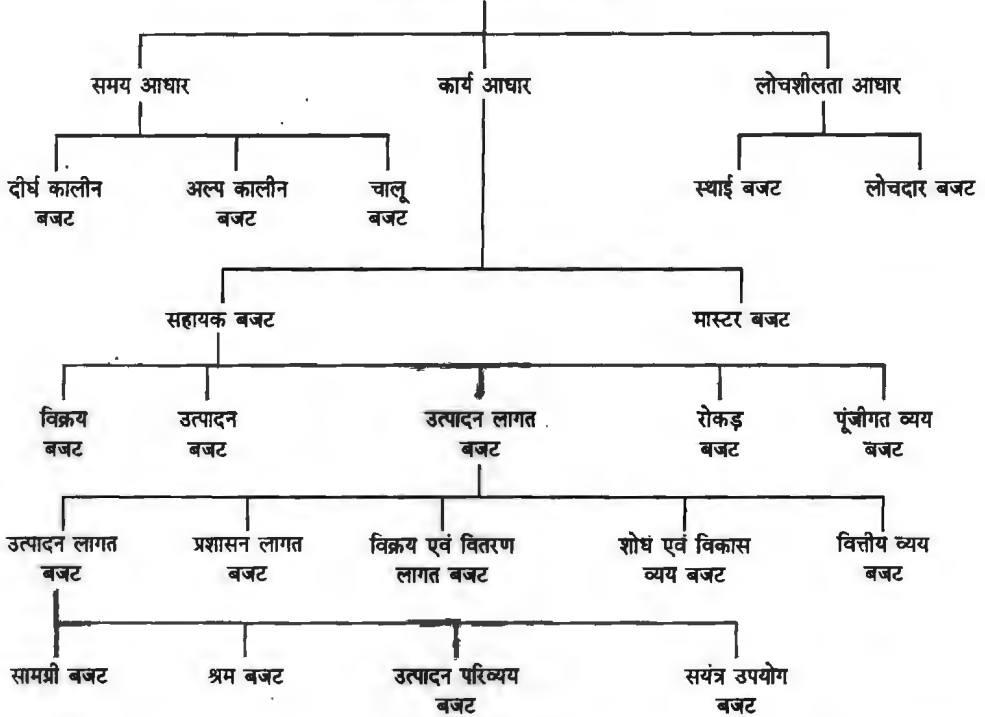
बजटों का वर्गीकरण (Classification of Budget)

बजट को अनेक दृष्टिकोणों से वर्गीकृत किया जा सकता है लेकिन सामान्यतया इसके वर्गीकरण के निम्न तीन प्रमुख आधार हैं—

- (a) समय आधार (Time Basis)
- (b) कार्य आधार (Function Basis)
- (c) लोचशीलता आधार (Flexibility Basis)

बजटों के वर्गीकरण को यह चार्ट ज्यादा स्पष्ट रूप दे सकता है—

बजटों के वर्गीकरण का आधार



(चार्ट संख्या 2)

(A) समय आधार बजट (Time Based Budget)—इस आधार पर बजट को तीन भागों में बाँटा जा सकता है—

(i) दीर्घ-कालीन बजट (Long-term Budget)—ये बजट संस्था के दीर्घकालीन लक्ष्यों व योजनाओं से सम्बन्धित होते हैं। इनमें संस्था के स्थायी विनियोग अर्थात् भूमि, भवन मशीनरी, संयंत्र, फर्नीचर व मोटर कार आदि के बजट आते हैं। इन बजटों की अवधि समान्यतया 3 वर्षों से लेकर 20 वर्षों तक होती है। दीर्घकालीन बजट अल्पकालीन बजटों के निर्माण में आधार नियोजन (Base Planning) की भूमिका निभाते हैं। इन बजटों में मुख्यतया विभिन्न पूँजी व्ययों की धनराशि को दिखाया जाता है। समय अन्तराल लम्बा होने के कारण ऐसे बजटों को बाद में अल्पकालीन व चालू बजटों में परिवर्तित कर दिया जाता है।

(ii) अल्पकालीन बजट (Short-term Budget)—ये बजट दीर्घकालीन बजटों को आधार मानकर तैयार किये जाते हैं। ये प्रायः एक वित्तीय अवधि (Financial Period) के लिये बनाए जाते हैं इसलिए इन्हें वित्तीय बजट के नाम से भी जाना जाता है। व्यवसाय के संचालन क्रियाओं के लिए दीर्घकालीन अनुमान ज्यादा उपादेय नहीं होते हैं। ये बजट ज्यादा विस्तृत रूप में तैयार किये जाते हैं और इनमें मात्रा व धनराशि दोनों को ही दिखाया जाता है।

(iii) चालू बजट (Current Budget)—यह वर्गीकरण नया है। ये बजट बहुत ही अल्प अवधि के होते हैं और बजट के प्रभावपूर्ण क्रियान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। ये बजट अल्पकालीन बजटों की सहायता से तैयार किए जाते हैं और अल्पकालीन बजटों के अनुमानों को छोटी-छोटी अवधियों में बाँटकर प्रभावपूर्ण नियंत्रण की प्रक्रिया में सहयोग देते हैं। इन बजटों की अवधि एक माह, एक पखवाड़ा या एक सप्ताह तक होती है। कुछ संस्थानों में लक्ष्य दैनिक आधार पर भी निश्चित किये जा सकते हैं।

(B) कार्य आधार बजट (Functionality Based Budget)—संस्थान की सभी क्रियाएं यद्यपि एक-दूसरे से घनिष्ठ रूप में सम्बन्धित होती हैं लेकिन फिर भी प्रभावपूर्ण क्रियान्वयन व नियंत्रण हेतु बजटों का निर्माण विभिन्न कार्यों के आधार पर भी हो सकता है। कार्य के आधार पर बजट को दो प्रमुख वर्गों में बाँटा जा सकता है—

(i) सहायक बजट (Subsidiary Budget)

(ii) मास्टर बजट (Master Budget)

(i) सहायक बजट—संस्था की प्रत्येक प्रमुख क्रिया के बजट अनुमान अलग-अलग तैयार किये जाते हैं। इन बजटों का निर्माण बजट अधिकारी द्वारा किया जाता है और उनका क्रियान्वयन सम्बन्धित विभागाध्यक्ष द्वारा होता है। इन बजटों को क्रियान्वयन बजट (Functional Budget) व सहायक बजट (Subsidiary Budgets) के नाम से जाना जाता है। इनमें बिक्री बजट, उत्पादन बजट, उत्पादन लागत बजट एवं उनका उपवर्गीकरण, रोकड़ बजट पूंजीगत खर्च बजट शामिल है।

(ii) मास्टर बजट—इस बजट का प्रयोग उच्च अधिकारियों द्वारा होता है। मास्टर बजट में बजट अवधि की पूरी योजना संक्षिप्त रूप में चित्रित रहती है। इसकी सहायता से विभिन्न प्रबन्धकीय क्षेत्रों में समन्वय लाया जा सकता है। इसको बजटेंड लाभ-हानि खाता और आर्थिक चिट्ठे के रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है।

(C) लोचशीलता आधार बजट (Flexibility Based Budget)—इस आधार पर बजटों को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

(i) स्थायी बजट (Fixed Budget)—ऐसे बजटों में निर्धारित लक्ष्य ठोस रूप में निश्चित किये जाते हैं। बजट अवधि के दौरान व्यावसायिक परिस्थितियों में होने वाले परिवर्तनों को ध्यान में रखा जाता है। इस बजट का निर्माण प्रायः उन्हीं स्थानों पर होता है जहाँ विक्रय और लागत के पूर्वानुमानों में पूर्ण शुद्धता व निश्चितता पायी जाती है।

(ii) लोचदार बजट (Flexible Budget)—इस बजट में उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर विभिन्न बजटीय उत्पादन लागत निश्चित किए जाते हैं। इस उद्देश्य हेतु विभिन्न लागतों को तीन वर्गों में बाँटा जाता है—अर्द्ध-परिवर्तनशील लागत, स्थिर लागत, परिवर्तनशील लागत। इसमें वास्तविक उत्पादन जिस उत्पादन स्तर पर होता उसी स्तर के बजटेंड लक्ष्यों से उनकी तुलना करके उपयोगी निष्कर्ष निकाले जाते हैं।

लोचशील बजट (Flexible Budget)

लोचशील या लोचपूर्ण बजट से अभिप्राय एवं परिभाषायें (Meaning and Definitions of Flexible Budget)

चूँकि वर्ष के दौरान व्यवसाय में कई ऐसी परिस्थितियाँ उत्पन्न हो जाती हैं जिनके कारण स्थिर बजट के आधार पर कार्य करना कठिन हो जाता है। अतः ऐसी स्थिति से बचने के लिये लोचशील बजट का निर्माण किया जाता है। इस प्रकार के बजट में परिस्थितियों के अनुस्मर समायोजन करने की पहले से ही व्यवस्था होती है।

लोचशील बजट स्थिर बजटों की एक शृंखला है जिसमें कार्यशीलता स्तरों पर आगम एवं लागत के अनुमान दिये जाते हैं। क्रियाशीलता स्तरों का आशय उत्पादन या विक्रय की विभिन्न मात्राओं से है।

अथवा

लोचशील बजट से अभिप्राय उस बजट से है जिसमें परिस्थितियों के अनुसार सरलता से समायोजन किया जा सके।

अथवा

लोचदार बजट वह बजट है जिसे विभिन्न परिस्थितियों में तैयार किया जा सके। यह बजट परिव्यय अथवा लागत की परिवर्तनशीलता के सिद्धान्त के आधार पर बनाया जाता है। इस बजट में लागतों को क्रिया-स्तरों के साथ सम्बन्धित किया जाता है।

लोचशील बजट में व्यवसाय के विभिन्न कार्यक्षमता स्तरों पर विक्रय, लागत एवं लाभ की मात्रा प्रदर्शित की जाती है। इसलिये बाद में किसी भी उत्पादन स्तर पर वास्तविक निष्पादन की बजट निष्पादन से तुलना करना सम्भव हो पाता है।

आई०सी०एम०ए०, लन्दन के अनुसार, “वास्तविक (उपलब्ध) क्रियाशीलता स्तर के साथ परिवर्तित होने वाले बजट को लोचपूर्ण बजट के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।”

सी०आई०एम०ए० के अनुसार, “लोचदार बजट एक बजट है जो लागत तत्वों की रचना में अन्तर स्वीकार करता है और क्रियाशीलता के प्राप्त स्तर के सन्दर्भ में परिवर्तित किया जाता है”

आर०एम०एस विल्सन के अनुसार, “एक लोचशील बजट क्रियाशीलता के विभिन्न सम्भावित स्तरों से सम्बन्धित वैकल्पिक बजट योजनाओं का एक सैट है।”

लोचशील बजट क्रियाशीलता के किसी एक विशेष स्तर के लिये नहीं बनाया जाता, बल्कि क्रियाशीलता के विभिन्न स्तरों के लिये बजट-अनुमान प्रस्तुत करता है; जैसे—सामान्य उत्पादन क्षमता के 70%, 80%, 90%, 95% आदि स्तरों पर उत्पादन लागत तथा आगम के अनुसार। इस प्रकार लोचशील बजट वास्तविक उत्पादन मात्रा तथा बिक्री की बदलती परिस्थितियों में, तैयार बजट अग्रिम उपलब्ध हो जाता है।

इस बजट को लोचदार बजट इसलिये कहा जाता है क्योंकि यह क्रियाशीलता के विभिन्न स्तरों के लिये बजट अनुमान प्रस्तुत करता है जिसके लिये लागतों को स्थिर, अर्द्ध-स्थिर तथा परिवर्तनशील व्ययों के रूप में विभाजित किया जाता है।

“लोचशील बजट बनाने के पीछे आधारभूत सिद्धान्त यह है कि उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर बिक्री, लागत एवं लाभ का पूर्वानुमान लगा लेने से यह सम्भव हो जाता है कि उत्पादन के वास्तविक स्तर पर बजट डे तथा वास्तविक खर्चों की तुलना करके लाभ पर पड़ने वाले प्रभाव को जाना जा सके तथा आवश्यकता पड़ने पर आगे के लिये समायोजन किया जा सके।” संस्था में प्रमाप लागत लेखांकन की व्यवस्था होने पर लोचशील बजट द्वारा लागत नियन्त्रण तकनीकों को अपनाना सरल हो जाता है।

लोचशील बजट की विशेषतायें (Characteristics of Flexible Budget)

लोचशील बजट की मुख्य विशेषतायें इस प्रकार हैं—

1. लोचशील बजट में अप्रत्याशित घटनाओं के प्रभावों पर नियन्त्रण की व्यवस्था होती है।
2. लोचशील बजट में उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर उत्पादन सम्भव होता है।
3. लोचशील बजट में भावी परिवर्तनों के प्रतिकूल प्रभावों की रोकथाम सम्भव होती है।
4. लोचशील बजट व्यवसाय के विभिन्न क्रियाशीलता स्तरों के लिये पूर्व में ही तैयार किया जा सकता है।
5. लोचशील बजट निश्चित अवधि से सम्बन्धित होता है।
6. लोचशील बजट में लागतों का स्थिर, अर्द्ध-परिवर्तनशील तथा परिवर्तनशील रूप में विभाजन सम्भव होता है।
7. लोचशील बजट गतिशील बजट होता है।
8. लोचशील बजट में परिस्थितियों के अनुसार समायोजन की व्यवस्था होती है।

लोचशील बजट की आवश्यकता (Need of Flexible Budget)

निम्नलिखित परिस्थितियों में लोचदार बजट बनाना आवश्यक हो जाता है—

1. यदि संस्था की निर्यात नीति में परिवर्तन होता रहता हो।
2. उत्पादन के लिये आवश्यक श्रम व सामग्री की पूर्ति अनिश्चित हो।

3. संस्था की मौसमी प्रकृति या सरकारी नीति में परिवर्तन या माँग में परिवर्तन के कारण संस्था की क्रियाशीलता का स्तर समय-समय पर परिवर्तित होता रहता हो।

4. नई संस्था या नये प्रकार के उत्पाद का निर्माण होने के कारण माँग का सही अनुमान लगाया जाना सम्भव न हो।

5. ग्राहकों की रुचि तथा फैशन में परिवर्तन के कारण माँग की मात्रा समय-समय पर परिवर्तित होती रहती हो।

लोचशील बजट के आधार (Basis of Flexible Budget)

लोचशील बजट बनाने के निम्न कारण या आधार हैं—

1. व्यावसायिक उच्चावचनों का नियमित रूप से घटित होना।
2. अन्तर्राष्ट्रीय आर्थिक नीति में परिवर्तन
3. वित्तीय सीमा
4. स्थानापन्न वस्तुओं से प्रतिस्पर्द्धा की सम्भावना
5. उपभोक्ताओं की आर्थिक स्थिति में निरन्तर परिवर्तन
6. व्यवसाय की मौसमी प्रकृति
7. प्राकृतिक परिस्थितियों में परिवर्तन
8. यातायात, सन्देशवाहन, बीमा, बैंकिंग तथा विज्ञापन की उपलब्ध सुविधाएँ
9. परिवर्तनशील सरकारी नीति
10. उपभोक्ताओं की रुचि, आदत एवं फैशन में परिवर्तन
11. साधन बाजार में अस्थिरता की स्थिति
12. व्यवसाय की गतिशील प्रवृत्ति।

लोचशील बजट की उपयोगिता (Utility of Flexible Budget)

निम्नलिखित व्यवसायों के लिये लोचशील बजट की उपयोगिता अधिक होती है—

1. वे व्यवसाय जो विदेशों तक फैले हुए हों।
2. वे व्यवसाय जिन पर सरकारी नीति का अधिक प्रभाव पड़ता है।
3. गतिशील विकास की प्रवृत्ति वाले व्यवसाय।
4. वे व्यवसाय जिनमें नियमित रूप से व्यावसायिक उच्चावचन होते रहते हैं।
5. पूर्ण प्रतियोगिता अथवा एकाधिकारात्मक प्रतियोगिता के अन्तर्गत कार्य करने वाले व्यवसाय।
6. वे व्यवसाय जिनकी प्रकृति मौसमी है।
7. वे व्यवसाय जिनके उपभोक्ताओं की आय परिवर्तनशील हो तथा उन पर फैशन का अधिक प्रभाव पड़ता हो।

लागतों का वर्गीकरण तथा उनकी गणना (Classification of Costs and its Calculation)

लागत के तत्वों को उनकी प्रकृति के आधार पर तीन भागों में विभाजित किया जाता है—

1. परिवर्तनशील व्यय (Variable Expenses)—परिवर्तनशील व्ययों को प्रत्यक्ष लागत अथवा आनुपातिक लागत भी कहते हैं। परिवर्तनशील व्ययों का आशय उन सभी व्ययों से है जो उत्पादन की मात्रा के साथ परिवर्तित होते रहते हैं। कभी-कभी प्रति इकाई परिवर्ती व्यय में परिस्थितिजन्य परिवर्तन हो जाते हैं। लेकिन

उत्पादन की मात्रा शून्य होने पर ये व्यय भी शून्य हो जाते हैं। लोचदार बजट बनाते समय निम्न व्ययों को परिवर्तनशील व्ययों में शामिल किया जाता है—

प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम, अन्य प्रत्यक्ष श्रम, प्रत्यक्ष लागत शीर्षक के सभी व्यय तथा वे सभी व्यय जिनके समक्ष परिवर्तनशील अथवा 100% परिवर्तनशील लिखा हो।

इसकी गणना क्रियाशीलता स्तर के अनुपात में अंकगणितीय रीति से की जाती है।

सूत्र—

$$\frac{\text{Amount of Variable Exp. at present level of activity}}{\% \text{ of present level of activity}} \times \text{Desired level of activity}$$

2. अर्द्ध-परिवर्तनशील व्यय (Semi-variable Expenses)—अर्द्ध-परिवर्तनशील अथवा अर्द्ध-स्थिर व्ययों का आशय उन व्ययों से है जिनका कुछ भाग स्थिर तथा कुछ भाग अस्थिर प्रकृति का होता है। ये व्यय न तो प्रति इकाई समान होते हैं और न कुल रूप में समान होते हैं। लोचदार बजट बनाते समय अस्थिर प्रकृति के व्ययों के सम्बन्ध में दिये गये निर्देशों के आधार पर परिकल्पित परिवर्तनशील व्ययों की राशि में स्थिर व्ययों को जोड़कर बजट में प्रदर्शित किया जाता है। ये व्यय उत्पादन शून्य होने पर शून्य नहीं होते हैं तथा ऐसे व्ययों में परिवर्तन का अनुपात उत्पादन की मात्रा में हुए परिवर्तन के अनुपात से कम होता है। निम्न व्ययों को अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों में शामिल किया जा सकता है—

(i) जो व्यय अर्द्ध-परिवर्तन शीर्षक में दिये गये हों।

(ii) जिन व्ययों के सामने 1% से लेकर 99% तक स्थिर अथवा परिवर्तनशील लिखा हुआ हो।

(iii) जो व्यय उत्पादन विस्तार (Range of Production) के आधार पर घट अथवा बढ़ रहे हों।

स्थिर व्यय/लागत (Fixed Expenses/Cost)—ये व्यय शून्य से शत-प्रतिशत उत्पादन क्षमता तक प्रायः अन्य किसी स्पष्ट सूचना के अभाव में प्रत्येक क्रिया स्तर पर स्थिर व्यय स्थिर रहते हैं अर्थात् शून्य उत्पादन से लेकर 100% उत्पादन क्षमता तक ये व्यय अपरिवर्तित रहते हैं तथा ऐसे व्ययों की राशि शून्य उत्पादन पर शून्य नहीं होती है। निम्न व्ययों को स्थिर व्ययों में शामिल किया जाता है—

(i) वे सभी व्यय जो स्थिर व्ययों के शीर्षक में दिये हुए हैं।

(ii) जिन व्ययों के सामने 100% स्थिर लिखा है उन्हें स्थिर व्यय माना जाता है।

(iii) किसी स्पष्ट निर्देश या संकेत के अभाव में प्रशासनिक अथवा कार्यालय व्ययों को भी स्थिर व्ययों में शामिल किया जाता है।

लोचशील बजट का महत्व अथवा लाभ
(Importance or Advantages of Flexible Budget)

लोचशील बजट का महत्व अथवा लाभ इस प्रकार है—

1. लोचशील बजट में परिस्थितियों के अनुसार परिवर्तन सम्भव हैं।
2. लोचशील बजट में सीमान्त विश्लेषण कार्य सरल हो जाता है।
3. लोचशील बजट में बाह्य तत्वों के प्रभाव की जानकारी करना सम्भव है।
4. इस बजट में लागत नियन्त्रण का कार्य सरल हो जाता है।
5. लोचशील बजट में लागत का वर्गीकरण स्थिर, अर्द्ध-परिवर्तनशील तथा परिवर्तनशील के रूप में किये जाने के कारण लागत तथा लाभ पर किसी कारक के प्रभाव को आसानी से जाना जा सकता है।
6. लोचशील बजट की सहायता से विभिन्न क्रियाशीलता स्तरों पर बिक्री, लागत तथा लाभ की गणना सरलता से की जा सकती है।
7. लोचशील बजट स्थिर बजट के दोषों से मुक्त होता है।
8. लोचशील बजट में व्यावसायिक अनिश्चितताओं के प्रभावों से मुक्ति मिल जाती है।

9. इस बजट में वास्तविक तथा बजटेड कार्य में तुलना सम्भव होती है।

10. लोचशील बजट के अपनाये जाने पर व्यावसायिक परिस्थितियों में परिवर्तन के आधार पर परिवर्तन तथा समायोजन का कार्य सरल हो जाता है।

लोचशील बजट की सीमायें अथवा दोष
(Limitations or Demerits of Flexible Budget)

लोचशील बजट की मुख्य सीमायें अथवा दोष इस प्रकार हैं—

1. लोचशील बजट निर्माण अत्यधिक खर्चीला तथा श्रमसाध्य कार्य है।
2. परिवर्तनशील परिस्थितियों का पूर्वानुमान सम्भव होने पर ही लोचशील बजट बनाया जा सकता है।
3. लोचशील बजट निर्माण के लिये व्यवसाय में प्रमाप लागत लेखांकन की व्यवस्था भी आवश्यक है।
4. लोचशील बजट तभी बनाना सम्भव होता है जबकि व्यवसाय में नियमित लेखे रखे जाते हैं।
5. लोचशील बजट लागत विशेषज्ञों द्वारा ही तैयार किया जा सकता है।

लोचशील बजट का प्रथम प्रारूप
(First Proforma of Flexible Budget)

इस प्रारूप में उत्पादन लागत को परिवर्तनशील, अर्द्ध-परिवर्तनशील तथा स्थिर लागत में वर्गीकृत करके प्रदर्शित किया जाता है।

Flexible Budget
(For the period)

Particulars		Production Capacity or Level of Activity		
		50%	80%	100%
(A) Variable Cost :	(i) Direct Material			
	(ii) Direct Labour/Wages			
	(iii) Direct Expenses (Prime Cost)			
	(iv) Other Variable Cost (Indirect)			
	Total (A)			
(B) Semi-Variable Cost :	(i) Indirect Labour			
	(ii) Plant Maintenance			
	(iii) Indirect Material			
	(iv) Other Overheads			
	Total (B)			
(C) Fixed Cost :	(i) Management Salaries			
	(ii) Rent and Taxes			
	(iii) Depreciation			
	(iv) Other Fixed Expenses			
	Total (C)			

(D)	Total Production Cost (A + B + C)			
(E)	Profit/Loss			
(F)	Sales (D + E)			

लोचशील बजट का द्वितीय प्रारूप
(Second Proforma of Flexible Budget)

इस प्रारूप में अर्द्ध-परिवर्तनशील लागत को स्थिर लागत एवं परिवर्तनशील लागत में वर्गीकृत करके उत्पादन लागत को स्थिर लागत एवं परिवर्तनशील लागत में प्रदर्शित किया जाता है—

Flexible Budget

(For the period)

Particulars		Production Capacity or Level of Activity		
		50%	80%	100%
(A)	Variable Cost/Marginal Cost :			
	(i) Direct Material			
	(ii) Direct Labour/Wages			
	(iii) Direct Expenses			
	(Prime Cost)			
	(iv) Indirect Expenses/Overheads			
	Factory			
	Administrative			
	Selling and Distribution			
	Total Variable Cost (A)			
(B)	Fixed Cost :			
	Factory/Production			
	Administration			
	Selling and Distribution Expenses			
	Total Fixed Cost (B)			
(C)	Total Production Cost (A + B)			
(D)	Profit/Loss			
(E)	Sales (C + D)			

स्थायी बजट तथा लोचपूर्ण बजट में अन्तर
(Difference Between Fixed Budget and Flexible Budget)

	स्थायी बजट (Fixed Budget)		लोचपूर्ण बजट (Flexible Budget)
1.	स्थिर बजट व्यावसायिक निर्णयों की दृष्टि से अधिक उपयुक्त नहीं है।	1.	लोचशील बजट व्यावसायिक निर्णयों की दृष्टि से अधिक उपयुक्त है।
2.	स्थिर बजट के आधार पर उत्पादन के दो क्रियाशीलता स्तरों की लागतों की सही तुलना करना कठिन होता है।	2.	लोचशील बजट के आधार पर उत्पादन के दो क्रियाशीलता स्तरों की लागतों की तुलना की जा सकती है।

3.	स्थिर बजट अपरिवर्तनशील होता है। एक बार तैयार हो जाने के पश्चात् उसमें परिवर्तन सम्भव नहीं है।	3.	लोचशील बजट की प्रकृति परिवर्तनशील होती है। इसे परिवर्तित परिस्थितियों के अनुरूप तुरन्त परिवर्तित किया जा सकता है।
4.	स्थिर बजट गतिशील नहीं होने के कारण अधिक प्रभावी नहीं है।	4.	लोचशील बजट गतिशील होने के कारण अधिक प्रभावी होता है।
5.	स्थिर बजट में लागतों का उनकी प्रकृति के अनुसार वर्गीकरण नहीं किया जाता है।	5.	लोचशील बजट में लागतों को उनकी प्रकृति के आधार पर स्थिर, परिवर्तनशील तथा अर्द्ध-परिवर्तनशील लागतों में वर्गीकृत किया जाता है।
6.	यह बजट इस मान्यता पर आधारित है कि व्यावसायिक परिस्थितियाँ यथावत रहेंगी।	6.	लोचशील बजट परिवर्तनशील व्यावसायिक परिस्थितियों की मान्यता पर आधारित है।
7.	स्थिर बजट के आधार पर शुद्ध पूर्वानुमान सम्भव नहीं है।	7.	लोचशील बजट के आधार पर भावी उत्पादन लागतों का विशुद्ध पूर्वानुमान सम्भव है।

लोचशील बजट बनाने की विधियाँ
(Methods of Preparing Flexible Budget)

लोचशील बजट बनाने की मुख्य विधियाँ इस प्रकार हैं—

1. बहु-क्रियाशीलता विधि (Multi-Activity Method)—इस विधि के आधार पर व्यवसाय में बजट किसी एक क्रियाशीलता स्तर पर तैयार नहीं किया जाता है, बल्कि अलग-अलग क्रियाशीलता स्तरों पर तैयार किया जाता है। उदाहरण के लिये—10%, 20%, 30%, 100% क्रियाशीलता स्तर। उत्पादन के प्रत्येक क्रियाशीलता स्तर पर भिन्न-भिन्न उत्पादन लागतों को परिवर्तनशील, अर्द्ध-परिवर्तनशील एवं स्थिर लागत के रूप में वर्गीकृत करने के पश्चात् लिखा जाता है। उसके पश्चात् अर्द्ध-परिवर्तनशील लागत को भी पूर्व में वर्णित विधियों में से किसी एक के आधार पर विभाजित करके स्थिर लागत के अंश को स्थिर लागत में और परिवर्तनशील लागत के अंश को परिवर्तनशील लागत में शामिल किया जाता है। लागतों का इस प्रकार का वर्गीकरण अलग-अलग क्रियाशीलता स्तरों पर करने का कारण यह है कि उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन के प्रभावों की जानकारी प्राप्त की जा सके। और व्यवसाय में अनुकूल उत्पादन से सम्बन्धित निर्णय अधिकतम लाभ की दृष्टि से किये जा सके। इस विधि के अनुसार प्रत्येक क्रियाशीलता स्तर के लिये एक अलग खाना तैयार किया जाता है, जिसके अन्तर्गत परिवर्तनशील लागतों, अर्द्ध-परिवर्तनशील लागतों और स्थिर लागतों के अलग-अलग लिखने के पश्चात् और उसका योग करने के पश्चात् कुल उत्पादन लागत की जानकारी प्राप्त की जा सकती है। व्यावसायिक निर्णयों के दृष्टिकोण से प्रत्येक क्रियाशीलता स्तर पर प्रति इकाई स्थिर लागत, अर्द्ध-परिवर्तनशील लागत और परिवर्तनशील लागत की जानकारी भी प्राप्त की जा सकती है। यदि कुल लागत की तुलना विक्रय से की जाती है तो लाभ अथवा हानि की मात्रा का भी पता लगाया जा सकता है। इसलिये इस विधि को सबसे अधिक उचित विधि कहा जा सकता है।

2. सूत्र विधि (Formula Method)—यह विधि बजट लागत छूट विधि भी कहलाती है। इस विधि में सबसे पहले उत्पादन के सामान्य क्रियाशीलता स्तर पर बजट को तैयार करने के पश्चात् अलग-अलग व्ययों में परिवर्तनशील तथा स्थायी अंश को निर्धारित किया जाता है। उसके पश्चात् परिवर्तनशील अंश में सामान्य उत्पादन मात्रा का भाग दिया जाता है और प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत की जानकारी प्राप्त कर ली जाती है। अतः प्राप्त की गई प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत के आधार पर किसी भी उत्पादन स्तर पर कुल परिवर्तनशील लागत का पता लगाया जा सकता है तथा इसके लागत को जोड़कर कुल लागत की जानकारी प्राप्त की जा सकती है। इस प्रकार, किसी भी उत्पादन स्तर पर कुल लागत की गणना जिस सूत्र द्वारा की जाती है, वह निम्न प्रकार है—

$$\text{Total Cost (TC)} = a + bx$$

Or

$$\text{Budget Cost Allowance} = \text{Fixed Cost} + (\text{Variable Cost per Unit} \times \text{No. of Units})$$

3. रेखाचित्र विधि (Graphic Method)—रेखाचित्र विधि के अनुसार उत्पादन की अलग-अलग लागतों से सम्बन्धित समकों, मूल्यों अथवा सूचनाओं को रेखाचित्र पर अंकित किया जाता है। इस विधि की सहायता से उत्पादन के किसी भी क्रियाशीलता स्तर पर कुल लागत, स्थिर लागत तथा परिवर्तनशील लागत का पता लगाया जा सकता है। इसके लिये जिस प्रक्रिया को अपनाया जाता है, वह इस प्रकार है—

- (i) उत्पादन लागतों को स्थिर तथा परिवर्तनशील लागत के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।
- (ii) उत्पादन के धिन्न-धिन्न क्रियाशीलता स्तरों पर उत्पादन लागत को निर्धारित किया जाता है।
- (iii) रेखाचित्र पर स्थिर लागत, परिवर्तनशील लागत तथा कुल लागत को दर्शाया जाता है। समतल अक्ष (OX) पर क्रियाशीलता स्तरों और लम्बवत् अक्ष (OY) पर लागतों को दर्शाया जाता है।
- (iv) उपरोक्त रेखाचित्र द्वारा दर्शायी गयी सूचनाओं की सहायता से उत्पादन के किसी भी क्रियाशीलता स्तर के लिये उत्पादन लागत का पता लगाना।

विक्रय बजट का निर्माण

(Preparation of Sales Budget)

विक्रय बजट के अन्तर्गत बाजारों या विक्रय क्षेत्रों में विभिन्न वस्तुओं की बेची जा सकने वाली मात्रा तथा मूल्य का बजट अवधि में पूर्वानुमान लगाया जाता है। यह बजट संस्था का सबसे महत्वपूर्ण बजट होता है और अन्य सभी बजट इसी बजट पर आधारित होते हैं। लागत बजट, रोकड़ बजट व उत्पादन बजट का निर्माण सामान्यतया इसी बजट की सहायता से होता है।

इस बजट को तैयार करने का उतरदायित्व यद्यपि बिक्री विभाग के प्रबन्धक का होता है लेकिन उनके कार्य में बजट अधिकारी, लेखापालक, विक्रेता कर्मचारी, बाजार अनुसंधान विशेषज्ञ आदि सहयोग प्रदान करते हैं। विक्रय प्रबन्धक इस बजट को तैयार करते समय निम्नलिखित बातों पर विचार करता है—

- (i) गत कुछ वर्षों के बिक्री के आँकड़े, गत वर्ष के बजट के बिक्री आँकड़े और भावी बिक्री के अनुमान।
- (ii) मौसमी उच्चावचन, व्यापार चक्र, विज्ञापन, मूल्य नीति, रहन-सहन की आदत, फैशन में परिवर्तन की संभावनाएँ और अन्य विक्रय संवर्द्धन सुविधाएँ।
- (iii) उपलब्ध संयंत्र क्षमता और उसमें विस्तार की सम्भावनाएँ।
- (iv) वितीय साधनों की उपलब्धि।
- (v) विक्रय मूल्य, वितरण लागत एवं कुल लाभ का अनुमान।
- (vi) सप्तम्री, श्रम व अन्य भौतिक सुविधाओं की उपलब्धि।
- (vii) ग्राहकों से प्रत्यक्ष सम्पर्क रखने वाले एजेंटों के प्रतिवेदन।
- (viii) सांख्यिकीय विभाग के कर्मचारियों द्वारा बाजार सर्वेक्षण एवं बाजार की स्थिति के बारे में जानकारी।
- (ix) राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय व्यापारिक दशाथें, जनता की क्रयशक्ति, उद्योग के सम्बन्ध में सरकारी नियमन एवं नियंत्रण की स्थिति और बाजार में प्रतिस्पर्धा की स्थिति।

विक्रय पूर्वानुमान की अनेक विधियाँ प्रचलन में हैं। चूँकि बजट तैयार करने के लिए पूर्वानुमान आवश्यक है इसलिए पूर्वानुमान की एक उपयुक्त विधि का चुनाव करना जरूरी है। पूर्वानुमान की निम्न विधियाँ प्रचलित हैं—

- (A) धिगत सांख्यिकीय के आधार पर प्रक्षेपण—इसमें पिछले वर्ष के आँकड़ों के आधार पर बिक्री की मात्रा व मूल्य का अनुमान लगाया जाता है। इसमें यह मान लिया जाता है कि पिछले अवधि की प्रवृत्तियाँ भी वर्तमान में जारी रहेंगी। यदि परिस्थितियों में परिवर्तन की सम्भावना है तो उनको पूर्वानुमान लगाते समय ध्यान में रखा जाता है। यह पद्धति उन उद्योगों व उत्पादों की दशा में प्रयुक्त होती है जिनकी माँग लगभग स्थिर हो जैसे—सीमेण्ट, स्टील, अखबारी कागज आदि।

(B) विक्रयकर्ताओं द्वारा समंक संकलन—इसमें विक्रयकर्ताओं द्वारा समंक एकत्रित किये जाते हैं और उन समंकों के विश्लेषण द्वारा बिक्री के अनुमान प्राप्त किये जाते हैं। ये ग्राहकों के प्रत्यक्ष सम्पर्क में रहते हैं इसलिये इनके द्वारा संकलित समंक ज्यादा विश्वसनीय होते हैं।

(C) विशेष सर्वेक्षण—प्रायः संस्थान के शोध व विकास विभाग इस प्रकार का सर्वेक्षण करते हैं जिससे संस्थान के बिक्री के बारे में कुछ अनुमान प्राप्त कर सकें। इस विधि में उपभोक्ताओं की रूचि, प्राथमिकताओं आदि के बारे में जानकारी मिलती है। नये उत्पादन के लिए ऐसे सर्वेक्षण ज्यादा लाभकारी होते हैं और इनसे बहुत मूल्यवान सूचनाएँ प्राप्त होती हैं।

पूर्वानुमान की विधियों में से उपयुक्त विधि का चुनाव वस्तु की प्रकृति, वितरण पद्धति, व्यवसाय का आकार, प्रतिस्पर्धा की मात्रा आदि द्वारा बहुत ज्यादा प्रभावित होता है।

विक्रय बजट विक्रेता, शाखा प्रबन्धक, क्षेत्रीय प्रबन्धक, विक्रय प्रबन्धक एवं बजट अधिकारी के प्रयत्नों का सामूहिक परिणाम है। विक्रय बजट तैयार करने की संक्षिप्त प्रविधि इस प्रकार है—

- (i) निम्न स्तर पर विक्रेता प्रत्येक वस्तु की बिक्री से सम्बन्धित आँकड़े एक खानेदार विवरण पत्र में देते हैं। इसमें पिछले वर्ष के आँकड़ों के साथ-साथ कुछ अन्य प्रवृत्तियों का भी जिक्र इन विक्रेताओं द्वारा होता है। एक स्तम्भ बजट अनुमानों के लिए रहता है जिसको विक्रेता बाद में भरता है।
- (ii) शाखा प्रबन्धक अपनी शाखा के विभिन्न विक्रेताओं से प्राप्त अनुमानों की जाँच करता है और अपने अनुभव के आधार पर अनुमानों में आवश्यक परिवर्तन करता है। कभी-कभी प्रबन्धक अपना अनुमान अलग से तैयार कर क्षेत्रीय प्रबन्धक के पास भेज देता है और क्षेत्रीय प्रबन्धक अपने अनुमान शाखा प्रबन्धक और विक्रेता के अनुमानों के साथ बजट अधिकारी के पास भेज देते हैं।
- (iii) बजट अधिकारी इन तीनों के अनुमानों का संकलन व एकीकरण करने के बाद उनका मिलान करता है। अगर इनमें महत्वपूर्ण अन्तर हों तो उनमें समन्वय स्थापित करने का प्रयास करता है। इस कार्य में विक्रय प्रबन्धक भी अपना सहयोग देता है।
- (iv) विक्रय प्रबन्धक बजट अवधि की सम्भावित बिक्री का एक सारांश तैयार करता है जो उत्पादानुसार और क्षेत्रानुसार दोनों होती है।
- (v) इसके बाद बजट अधिकारी, लेखा अधिकारी व विक्रय प्रबन्ध के सहयोग से प्रमापित मूल्यों का निर्धारण होता है।
- (vi) विक्रय सारांश में प्रदर्शित अनुमानों को प्रमापित मूल्य से गुणा करके विक्रय राशि ज्ञात कर ली जाती है। यदि किसी संस्था में एक से अधिक वस्तुओं का विक्रय होता है तो एक उपयुक्त मिश्रण निश्चित कर लिया जाता है और उसके आधार पर जहाँ सबसे ज्यादा लाभ हो उसको बजट समिति के सम्मुख स्वीकृत के लिए प्रस्तुत किया जाता है।
- (vii) बाद में संचालक मण्डल द्वारा अन्तिम स्वीकृति प्राप्त करके इसका क्रियान्वयन कर लिया जाता है।

उत्पादन बजट का निर्माण
(Preparation of Production Budget)

बिक्री बजट की रूपरेखा तैयार हो जाने के पश्चात् उसे उत्पादन प्रबन्धक के पास भेज दिया जाता है। बिक्री बजट माल की माँग प्रस्तुत करता है जबकि उत्पादन बजट उस माँग की पूर्ति की व्यवस्था करता है। उत्पादन प्रबन्धक संस्था के सीमित साधनों, उपलब्ध सामग्री, श्रम व प्लाण्ट की क्षमता, उपलब्ध स्थान व शक्ति आदि को दृष्टि में रखकर उत्पादन को बिक्री बजट के अनुसार समायोजित करने का प्रयत्न करता है। यदि अनुमानित बिक्री के अनुसार पर्याप्त मात्रा में साधन उपलब्ध नहीं हैं तो बिक्री प्रबन्धक आदेशों को शर्त के

अनुसार समायोजित करने का प्रयास करेगा। किसी बजट अवधि में उत्पादित की जाने वाली मात्रा की गणना निम्नलिखित सूत्र के आधार पर ज्ञात की जाती है—

उत्पादन मात्रा = अनुमानित विक्रय मात्रा + इच्छित अन्तिम रहतिया - प्रारम्भिक रहतिया

इस बजट को तैयार करने का प्रमुख उद्देश्य बजट अवधि के अन्तर्गत उत्पादित की जाने वाली माल की मात्रा का अनुमान लगाना है। यह बजट संख्यात्मक अथवा वित्तीय इकाइयों अथवा दोनों में व्यक्त किया जा सकता है। इस बजट के निर्माण में निम्न उद्देश्यों की पूर्ति हो जाती है—

- (i) उत्पादन की योजना बनाना।
- (ii) विक्रय लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए कार्यक्रम तैयार करना।
- (iii) रोकड़ का पूर्वानुमान लगाना।
- (iv) विभिन्न लागत बजटों निर्माण हेतु आधारभूत सूचनाएँ प्रदान करना।

उत्पादन बजट तैयार करते समय बजट अधिकारी को निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना चाहिए—

- (i) उत्पादन कार्य को उपयुक्त ढंग से सम्पन्न करने के लिए आवश्यक भौतिक सुविधाओं जैसे प्लांट क्षमता, सामग्री, श्रम तथा वित्तीय साधनों की उपलब्धि पर विचार करना।
- (ii) उत्पादन की मात्रा का निश्चयन विक्रय के अनुरूप करना।
- (iii) उत्पादन क्रिया को सम्पन्न करने में यदि किसी साधन जैसे सामग्री, श्रम, संयंत्र आदि की कमी होने की सम्भावना है तो उत्पादन मात्रा निर्धारित करते समय इस बात पर विचार करना।
- (iv) उत्पादन कार्य के दौरान होने वाले सामान्य क्षयों व असामान्य हानियों के पूर्वानुमानों पर विचार करना।
- (v) रहतिया नीतियों का निश्चयन एवं रहतिये का मूल्यांकन करना।

लागत बजट की तैयारी (Preparation of Cost Budget)

उत्पादन की मात्रा निश्चित हो जाने के बाद उसके लागत के निश्चयन के लिए लागत बजट (Cost Budget) को बनाया जाता है। ये बजट निर्माणी संस्थाओं के लिए विशेष रूप से उपयोगी होते हैं। इनकी सहायता से निर्मित वस्तु की लागत का ज्ञान हो जाता है। अलग-अलग लागत के तत्वों के लिये पृथक-पृथक लागत बजट भी तैयार किये जाते हैं। प्रमुख लागत बजटों के नाम इस प्रकार हैं—

(A) उत्पादन लागत बजट (Production Cost Budget)

इस बजट में उत्पादन की मात्रा के आधार पर उत्पादित वस्तु की लागत निर्धारित करने के लिए उत्पादन लागत के विभिन्न तत्वों की आवश्यकता व उनकी लागत निश्चित की जाती है। सामग्री, श्रम और कारखाना उपरिव्ययों का संक्षिप्त ब्यौरा इस बजट में सम्मिलित किया जाता है। उत्पादन लागत बजट को तैयार करने में सामान्यतया निम्नलिखित बजटों को निर्मित किया जाता है—

(1) सामग्री बजट (Material Budget)—यह बजट उत्पादन बजट में निर्धारित उत्पादन के लिए आवश्यक प्रत्यक्ष सामग्री की आवश्यकता का अनुमान ज्ञात करने के लिए बनाया जाता है। अप्रत्यक्ष सामग्री जैसे उपकरण और आपूर्तियों को सामान्यतया कारखाना उपरिव्यय बजट में सम्मिलित किया जाता है। इस बजट का प्रमुख उद्देश्य उत्पादन बजट के अनुसार समय-समय पर चाही हुई सामग्री की पूर्ति कराना है। अन्य उद्देश्य इस प्रकार हैं—(i) संस्था की स्कन्ध स्थिति के बारे में सूचना देना; (ii) सम्भावित उत्पादन के लिए आवश्यक सामग्री की लागत जानना; (iii) बजट अवधि के लिए क्रय की जाने वाली सामग्री की मात्रा का निर्धारण करना।

इस बजट को दो भागों में बाँटा जा सकता है—

(i) सामग्री आवश्यकता बजट (Material Requirement Budget)—यह बजट अवधि के लिए आवश्यक प्रत्यक्ष सामग्री की कुल मात्रा को दर्शाता है। इस कुल मात्रा की आवश्यकता के अनुमान को छोटी अवधियों में विभाजित कर दिया जाता है। इस बजट के निर्माण में उत्पादन बजट की प्रत्येक उत्पादन क्रिया की

सकल उत्पादन मात्रा को प्रति इकाई सामग्री आवश्यकता अनुमान से गुणा कर दिया जाता है। उदाहरण के लिए, किसी संस्थान में किसी वस्तु की 500 इकाइयों के सकल उत्पादन के लिए प्रति इकाई सामग्री आवश्यकता 2 किलो है, तो कुल सामग्री आवश्यकता 1,000 किलो होगी। इस आवश्यकता को मुद्रा रूप में भी अभिव्यक्त किया जा सकता है। इसके लिए इकाईयों में अभिव्यक्त कुल सामग्री आवश्यकता को सामग्री की प्रति इकाई लागत से गुणा कर दिया जाता है।

(ii) **सामग्री क्रय बजट (Material Purchase Budget)**—सामग्री आवश्यकता बजट के तैयार होने पर सामग्री के आरम्भिक और अन्तिम रहतिये को ध्यान में रखते हुए सामग्री के क्रय की मात्रा व मूल्य को निश्चित किया जाता है। यह बजट क्रय अधिकारी द्वारा तैयार किया जाता है और क्रय अधिकारी सामग्री आवश्यकता के अतिरिक्त दीर्घकालीन अनुबन्धों का लाभ लेने के लिए मितव्ययितापूर्ण अग्रिम क्रय करता है। इस बजट को तैयार करने से पूर्व निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना आवश्यक है—

- (i) बजट के अनुसार उत्पादन करने के लिए कौन-कौन सी सामग्री, कब और कितनी मात्रा में आवश्यक होगी?
- (ii) प्रत्येक सामग्री का आरम्भिक और अन्तिम रहतिया।
- (iii) क्रय की जाने वाली सामग्री का मूल्य।
- (iv) उधार क्रय की शर्तें तथा भुगतान की अवधि।
- (v) न्यूनतम व अधिकतम रहतिया स्तर की मात्रा।
- (vi) बजट पूर्व क्रय हेतु भेजे गये आदेशों की संख्या व उनका मूल्य।
- (vii) क्रय आदेश व सामग्री की वास्तविक प्राप्ति के मध्य समय अन्तराल।
- (viii) विभिन्न समयों पर सामग्री के क्रय के लिए आवश्यक वित्त की व्यवस्था।
- (ix) सामग्री के मूल्यों में सम्भावित परिवर्तन।
- (x) संस्था के आन्तरिक स्रोतों से प्राप्त सामग्री की मात्रा।

(2) **श्रम बजट (Labour Budget)**—उत्पादन कार्य बिना श्रमिकों की सहायता से सम्पन्न नहीं हो सकता है। इस बजट के अन्तर्गत उत्पादन में प्रदर्शित इच्छित उत्पादन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए आवश्यक श्रमशक्ति का अनुमान लगाया जाता है। यह निर्विवाद सत्य है कि श्रम एक सक्रिय साधन है और यह अन्य निष्क्रिय साधनों को भी सक्रिय बनाता है। श्रम बजट का निर्माण श्रम विभाग द्वारा किया जाता है। इस बजट में निम्नलिखित सूचनाएँ शामिल रहती हैं—

- (i) श्रमिकों की संख्या व उनकी श्रेणियाँ।
- (ii) विभिन्न श्रेणी के श्रमिकों की श्रम दरें।
- (iii) विभिन्न उत्पादन अवधियों में श्रमिकों पर किया जाने वाला कुल खर्च।
- (iv) श्रमिकों के प्रशिक्षण की सुविधा, उन पर किया जाने वाला व्यय व समय।
- (v) श्रमिकों को दी जाने वाली छुट्टियाँ।
- (vi) श्रमिकों को दी जाने वाली सुविधाएँ।

इस बजट को तैयार करने में निम्नलिखित बातों को भी ध्यान में रखना पड़ता है—

- (i) श्रमिकों की संख्या में मौसमी परिवर्तन।
- (ii) श्रमिकों की योग्यता, अनुभव व आयु।
- (iii) प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष श्रम की आवश्यकता का अनुमान।
- (iv) अधिसमय कार्य करने की सुविधा।
- (vi) श्रमिकों के लिए प्रशिक्षण योजनाएँ।

श्रम बजट तैयार करने का यह उद्देश्य रहता है कि श्रम आवश्यकता का ठीक-ठीक अनुमान लगाया जा सके जिससे उसकी पूर्ति इस प्रकार से निरन्तर बनी रहे कि उत्पादन कार्य में कोई बाधा उत्पन्न न हो।

सामान्यतया, निर्माणी संस्थाएँ ये बजट केवल प्रत्यक्ष श्रम के लिए तैयार करती हैं। इसका एक प्रारूप इस प्रकार है—

Direct Labour Budget
for the period ended...
(Units A)
Units B) Standard Hours—

Output :

Classification	No. of Employees	Hours	Employed Hours	Standard Rate	Total Labour Cost
A. Males :				Rs.	Rs.
Skilled	—	—	—	—	—
Semi-skilled	—	—	—	—	—
Unskilled	—	—	—	—	—
B. Females :					
Skill	—	—	—	—	—
Semi-skilled	—	—	—	—	—
Unskilled	—	—	—	—	—
C. Total	—	—	—	—	—

(3) उत्पादन उपरिव्यय बजट (Production Overhead Budget)—इस बजट में अप्रत्यक्ष सामग्री अप्रत्यक्ष श्रम तथा अप्रत्यक्ष उत्पादन उपरिव्ययों को सम्मिलित किया जाता है। यह बजट उत्पादन कार्यक्रम को पूरा करने के लिए कारखाना उपरिव्ययों को उपयुक्त वर्गों में विभाजित करता है। उपयुक्त वर्गों में व्ययों को सम्मिलित करके उन्हें सम्बन्धित विभागों में आबंटित किया जाता है। यदि व्यय किसी सेवा सम्बन्धी विभाग के हैं तो उनका आबंटन उत्पादन विभागों में उपयुक्त आधार पर होना चाहिए। कभी-कभी ऐसे बजट को तैयार करने में उपरिव्ययों को परिवर्तनशील, अर्द्ध-परिवर्तनशील व स्थायी उपवर्गों में विभाजित कर दिया जाता है। स्थायी उपरिव्यय पूर्ववत् रहते हैं। यदि उनमें गत वर्ष की तुलना में परिवर्तन की कोई सम्भावना है तो उन्हें उसी आधार पर परिवर्तित कर लेना चाहिए। परिवर्तनशील उपरिव्यय उत्पादन की मात्रा के अनुसार परिवर्तित होते हैं। अतः उत्पादन बजट को देखकर उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन के आधार पर ऐसे उपरिव्ययों की राशि निश्चित की जाती है। उत्पादन उपरिव्यय बजट का संक्षिप्त नमूना इस प्रकार है—

Production Overhead Budget
for the year ending

Particulars	Production Dept.		Total Rs.
	A Rs.	B Rs.	
Fixed Overheads :			
Indirect Wages	—	—	—
Depreciation	—	—	—
Rent & Rates	—	—	—
Taxes	—	—	—
Insurance	—	—	—
Service Department Cost	—	—	—
Total	—	—	—

Semi-variable Overheads :			
Maintenance	—	—	—
Salary of Supervisors	—	—	—
Heating and Lighting	—	—	—
Total	—	—	—
Variable Overheads :			
Consumable Stores	—	—	—
Power	—	—	—
Fuel	—	—	—
Other Indirect Expenses	—	—	—
Total	—	—	—
Grand Total	—	—	—

उत्पादन उपरिव्यय बजट विभागों के अनुसार तैयार किए जाते हैं और बजट लेखापालक इस कार्य के लिये गत वर्ष की लेखांकन सूचनाओं को आधार मानते हैं।

(4) **संयंत्र उपयोग बजट (Plant Utilization Budget)**—निर्माण कार्य में आजकल मशीनों का प्रयोग लागतार बढ़ता जा रहा है। यंत्रों की कीमतें अपेक्षकृत ज्यादा होती हैं। इसलिए संस्था प्रायः प्लांटों की उपयोग स्थिति जानने के लिए बजट तैयार करती है। यह बजट संस्थान में उत्पादन कार्य को पूरा करने के लिए संयंत्र की आवश्यकता का अनुमान प्रदर्शित करता है। ऐसे बजट में सामान्यतः निम्नलिखित सूचनाएँ सम्मिलित की जाती हैं—

- (i) मशीनों की संख्या—कुल और विभागानुसार।
- (ii) मशीनों की लागत।
- (iii) मशीनों का वर्तमान पुस्तक मूल्य।
- (iv) मशीनों का कुल अनुमानित जीवन काल व प्लांट के शेष जीवन का अनुमान।
- (v) मशीनों पर ह्रास की राशि।
- (vi) मशीनों का वर्तमान कार्यभार व उसकी अधिकतम कार्यभार सीमा।
- (vii) नए संयंत्रों व आधुनिक संयंत्रों का पुराने संयंत्रों से प्रतिस्थापन।
- (viii) अनुपयोगी संयंत्र को बेचने से प्राप्त होने वाली अनुमानित राशि।
- (ix) नवीन यंत्रों से होने वाली अनुमानित आय।
- (x) मशीनों की कार्यक्षमता घण्टों में।
- (xi) मशीनों के उपयोग से होने वाली सामान्य व असामान्य हानि।

विभिन्न संयंत्रों की आवश्यकता का अनुमान सम्बन्धित विभाग के प्रमुख अधिकारी करते हैं। इन अनुमानों को बजट अधिकारी के पास भेज दिया जाता है, जो इन्हें बजट का रूप देकर अंतिम अनुमोदन के लिए संचालन मण्डल के समक्ष प्रस्तुत करता है। यह बजट कारखाना संयंत्रों के लिए, निर्माण प्रक्रिया के संयंत्रों के लिए व विक्रय कार्य के संयंत्रों के लिए अलग-अलग बनाया जा सकता है। उत्पादन लागत बजटों के संदर्भ में ऐसे बजट केवल अपनी कार्यक्षमता के तथ्य प्रस्तुत करते हैं और इस सम्बन्ध में सामान्य व असामान्य हानियों की सूचनाएँ प्रदान करते हैं। इस बजट का संक्षिप्त प्रारूप इस प्रकार है—

Plant Utilization Budget
for the year ended

Department	Machine	No. of Hours Available	Normal Lost time	Standard Capacity	Output Per standard hour	Standard Quantity
A	a	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	—
	d	—	—	—	—	—
B	a	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	—
C	k	—	—	—	—	—
	l	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
Total		—	—	—	—	—

(B) प्रशासन लागत बजट (Administration Cost Budget)—इस बजट का निर्माण मुख्य लेखापालक करता है। प्रत्येक बजट केन्द्र की प्रशासन लागत जैसे प्रबन्धक का वेतन, कार्यालय के व्यय आदि को एकत्रित करके प्रशासन लागत बजट में सम्मिलित कर लेते हैं। प्रशासनिक कार्यों का सुचारू रूप से चलाने के लिए ऐसे लागतों का पूर्वनिश्चयन प्रत्येक बजट केन्द्र के लिए अलग-अलग इन बजटों द्वारा होता है। प्रशासन लागत प्रायः स्थिर प्रकृति के होते हैं लेकिन फिर भी इन्हें लेखापालक स्थिर और परिवर्तनशील के वर्गों में विभाजित करते हैं। प्रत्येक प्रशासनिक विभाग के लिए अलग-अलग बजटों का निर्माण नियंत्रण व संगठन के दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण होता है। प्रशासन व्ययों के अनुमान गत वर्ष के व्ययों तथा बजट अवधि में सम्भावित परिवर्तनों को ध्यान में रखकर निश्चित किये जाते हैं। प्रशासनिक लागत उपरिव्यय के रूप में होते हैं, अतः ऐसे बजटों को प्रशासनिक उपरिव्यय बजट के नाम से भी जाना जाता है।

(C) विक्रय एवं वितरण लागत बजट (Selling and Distribution Cost Budget)—यह बजट विक्रय विभाग के अधिकारियों द्वारा तैयार किया जाता है और इस बजट में व्ययों को प्रत्यक्ष विक्रय व्यय, वितरण व्यय, विक्रय कार्यालय व्यय तथा विज्ञापन व्यय के उपवर्गों में विभाजित करके दिखलाया जाता है। इस बजट में दिखाये जाने वाले व्ययों का अनुमान विक्रय बजट पर ही आधारित होता है। अधिकांश व्ययों का पूर्वानुमान विक्रय पूर्वानुमान से घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित होता है। इस बजट को तैयार करने में विक्रय कार्यालय अधीक्षक, वितरण प्रबन्धक व विज्ञापन अधिकारी की सहायता ली जाती है। कुछ बड़ी संस्थायें विज्ञापन बजट अलग से तैयार करती हैं। विक्रय व वितरण व्ययों को प्रायः स्थायी व लोचदार उपवर्गों में बाँटकर बजट तैयार किया जाता है। चूँकि विक्रय के सम्बन्ध में लगाये जाने वाले अनुमानों में पूर्ण शुद्धता का अभाव रहता है, इसलिए इन व्ययों को दिखाने के लिए विभिन्न विक्रय स्तरों पर अनुमान लगाना ज्यादा उपयोगी हो सकता है। अधिकांश बिक्री व वितरण व्यय उपरिव्यय के रूप में होते हैं इसलिए इस बजट को विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय बजट (Selling and Distribution Overhead Budget) के नाम से भी पुकारते हैं। इन व्ययों के पूर्वानुमान में प्रायः निम्न महत्वपूर्ण बातों का प्रभाव पड़ता है—

- (i) विक्रय की मात्रा या मूल्य में अनुमानित परिवर्तन का विक्रय व्ययों पर प्रभाव।
- (ii) यात्रियों की संख्या, क्षेत्र, यात्रा-व्यय, नियुक्ति, पारिश्रमिक भुगतान की रीति व उनके लिए प्रेरणा योजनाओं की कार्यप्रणाली।

- (iii) यातायात व्यय को प्रभावित करने वाले कारक।
- (iv) भण्डारगृहों के सम्बन्ध में किये जाने वाले व्यय।
- (v) विक्रय कार्यालय का किराया, कर, प्रकाश, डाक व स्टेशनरी, स्टाफ का वेतन आदि व्ययों के विक्रय मात्रा की तुलना में होने वाले परिवर्तन।
- (vi) प्रबन्ध की विज्ञापन के सम्बन्ध में नीति।

(D) शोध एवं विकास व्यय बजट (Research and Development Expenditure Budget)— अनुसन्धान एवं विकास कार्यों पर किया जाने वाला व्यय निरर्थक व्यय न होकर विनियोग कहलाता है। शोध कार्य के द्वारा वस्तु के गुण व किस्म में ऐसा परिवर्तन लाया जा सकता है कि वह समय की माँग को पूरा कर सके। अनुसन्धान व विकास बजट का हमेशा वित्तीय बजट से सम्बन्ध होता है और प्रत्येक वर्ष के लाभ का कुछ भाग इस कार्य के लिए अलग रख दिया जाता है।

शोध लागत (Research Cost) का अर्थ नए अथवा सुधरे हुए उत्पादों की खोज सामग्री के नए-नए प्रयोगों की खोज तथा नई व सुधरी हुई पद्धतियों की खोज लागत से है। विकास लागत के द्वारा अनुसन्धान की लाभदायकता बढ़ाई जाती है। विकास व्ययों में नियमित उत्पादन आरम्भ करने से पूर्व के खर्चें जैसे एकस्व अधिकार, नमूना, साँचा आदि सम्मिलित होते हैं। इस बजट के निर्माण में निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना चाहिए—

- (i) श्रेष्ठ वस्तु के उत्पादन करने का लक्ष्य।
- (ii) सामाजिक व्यवस्थाओं में परिवर्तन की सम्भावना।
- (iii) फैशन इत्यादि में परिवर्तन।

शोध एवं विकास व्यय बजट में व्ययों का मुख्यतया शोध व्ययों और विकास व्ययों में बाँटा जाता है। इस बजट में शोध योजनाओं तथा चालू की जाने वाली नई योजनाओं पर बजट अवधि में किए जाने वाले सम्भावित व्ययों और इन शीघ्र योजनाओं से होने वाले सम्भावित लाभों का पूर्वानुमान लगाया जाता है। ये बजट शोध व विकास कार्यों के सम्बन्ध में अल्पअवधि व दीर्घकाल के लिए अलग-अलग तैयार होते हैं।

शोध एवं विकास लागत को लागत का एक अंश नहीं माना जाता है। इसे वस्तु की लागत निश्चित करने में शामिल नहीं किया जाता है। वर्ष के लाभों का एक निश्चित प्रतिशत इस कार्य के लिए कोष के रूप में अलग रखा जाता है जिसमें से वास्तव में होने वाले व्ययों को करने की अधिकृत सम्बन्धित अधिकारियों को दी जाती है।

(E) वित्तीय व्यय बजट (Financial Expenditure Budget)—यह बजट ज्यादा महत्वपूर्ण नहीं है। इन व्ययों का लागत से प्रत्यक्ष सम्बन्ध नहीं होता है। ये व्यय लागत खातों में ही नहीं दिखलाए जाते हैं। ये व्यय वर्ष के लाभों से सीधे अपलिखित कर दिये जाते हैं। इन व्ययों में कर, छूट, अशोध्य ऋण, पूँजी, पर ब्याज, दान और चंदा, अमूर्त सम्पत्तियों का अपलेखन अर्थात् अभिगोपन कमीशन, अंशों एवं ऋणपत्रों पर अवहार आदि सम्मिलित होते हैं। ये बजट मुख्य लेखापालक तैयार करता है। इन व्ययों का पूर्वानुमान पिछले वर्ष के वित्तीय लेखों की आँकड़ों की सहायता से किया जाता है। वित्तीय व्ययों के लिए अलग से बजट तैयार किया जाता है और ये व्यय पूरे संस्थान के सन्दर्भ में एक साथ दिखाए जाते हैं। प्रत्येक विभाग या लागत केन्द्र के लिए इन बजटों का निर्माण नहीं किया जाता है।

मास्टर बजट की तैयारी (Preparation of Master Budget)

सभी विभागों और अनुभागों के लिए पृथक-पृथक विस्तृत बजट तैयार कर लेने के पश्चात् उसका संक्षिप्त ब्यौरा एक पृथक बजट में सम्मिलित कर लिया जाता है जिसे मास्टर बजट कहते हैं। यह संस्था का प्रमुख बजट होता है। इसका निर्माण बजट अधिकारी करता है। इसका उपयोग मुख्य रूप से उच्च प्रबन्ध द्वारा होता है। बजट अधिकारी इस बजट को बजट समिति से अनुमोदित करवाकर संचालक मण्डल से क्रियान्वयन

352 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

की स्वीकृति प्राप्त करता है। इस बजट में विक्रय, विक्रय की लागत, प्रशासन उपरिव्यय, विक्रय व वितरण उपरिव्यय, सकल और शुद्ध लाभ की सूचनायें अनुमान के रूप में सम्मिलित की जाती हैं। आई० सी० एम० ए०, लन्दन के अनुसार "मास्टर बजट एक सारांश है जिसमें सभी संघटक क्रियात्मक बजट सम्मिलित होते हैं।" ऐसे बजट को बजटीय लाभ-हानि खाता और आर्थिक चिट्ठे के रूप में सामान्यतया प्रस्तुत किया जाता है। ऐसे बजट में लाभों के नियोजन की व्यवस्था के साथ-साथ कुछ वित्तीय अनुपातों को भी दिखलाया जाता है। इसका एक संक्षिप्त नमूना इस प्रकार है—

Master Budget
for the year ended

Particulars	Dep. A Rs.	Dep. B Rs.	Total Rs.
Sales	—	—	—
Cost of Sales	—	—	—
Direct Materials Consumed	—	—	—
Direct Labour	—	—	—
Variable Factory Overheads	—	—	—
Fixed Factory Overheads	—	—	—
Add—Opening stock of finished goods	—	—	—
Less—Closing stock thereof	—	—	—
Gross Profit	—	—	—
Administration Costs	—	—	—
Selling Costs	—	—	—
Development Costs	—	—	—
Distribution Costs	—	—	—
Total	—	—	—
Net Profit	—	—	—
Assets :			—
Fixed			—
Current			—
Intangible			—
Total Capital Employed			—
Less—Current Liabilities			—
Net Capital Employed			—
Liabilities			—
Long Term Loans			—
Reserves and Funds			—
Capital			—
Debentures			—
			—

Appropriations			—
Dividends			—
Taxation			—
Reserves			—
Balance c/d			—
Ratios			—
(i) Profitability			—
Profit to capital employed			—
Profit to Sales			—
Profit to Investment			—
Profit to Paid up Capital			—
(ii) Turnover			—
Assets Turnover			—
Fixed Assets Turnover			—
Inventory Turnover			—
Profit Turnover			—
(iii) Liquidity			—
Current Ratio			—
Quick Ratio			—
(iv) Solvency			—
Debt. Equity Ratio			—
Solvency Ratio			—
Proprietary Ratio			—

1. "The master budget is the summary budget incorporating its component functional budgets."

रोकड़ बजट (Cash Budget)

रोकड़ बजट का अर्थ एवं परिभाषाएँ (Meaning and Definitions of Cash Budget)

रोकड़ बजट आने वाली एक निश्चित अवधि में नकद प्राप्तियों तथा नकद भुगतानों के पूर्वानुमानों का एक लिखित विवरण होता है। यह बजट संस्था की वित्तीय आवश्यकताओं को नियोजित तथा नियन्त्रित करने में बहुत सहायता पहुँचाता है। इसके माध्यम से रोकड़ की कमी अथवा आधिक्य, जैसी भी स्थिति हो, उसकी जानकारी प्राप्त हो जाती है जिससे फर्म को रोकड़ की व्यवस्था करने में बहुत सुविधा हो जाती है।

एस०सी० कुच्छल के अनुसार, "रोकड़ बजट किसी अवधि के लिये रोकड़ के आधिक्य एवं कमी के समय एवं मात्रा के निर्धारण के उद्देश्य के बनायी गई रोकड़-आगमों तथा रोकड़-निर्गमों को अंकित करने की तालिका है।"

मैल्कमैन एवं स्लाविन के अनुसार, "रोकड़ बजट कम्पनी की बजटीय क्रियाओं के अर्थ-प्रबन्धन की योजनाएँ होती हैं।"

गुथमैन एवं डूगल के अनुसार, “एक निश्चित भावी समय अवधि के लिये रोकड़ प्राप्तियों एवं रोकड़ भुगतानों का अनुमान रोकड़ बजट कहलाता है।”

जेम्स वैन होर्न के अनुसार, “एक रोकड़ बजट किसी निश्चित भावी अवधि के लिये रोकड़ प्रवाह का पूर्वानुमान होता है।”

इस प्रकार “रोकड़ बजट एक ऐसा लिखित विवरण है जिससे माध्यम से एक निश्चित समयवधि के लिये रोकड़ के अन्तर्प्रवाह (Inflow) तथा बाह्य प्रवाह (Outflow) का पूर्वानुमान लगाया जाता है।”

अथवा

“रोकड़ बजट किसी निश्चित भावी अवधि के लिये रोकड़ प्रभावों के पूर्वानुमानों का लिखित विवरण है।”

रोकड़ बजट के उद्देश्य (Objects of Cash Budget)

रोकड़ बजट निम्नलिखित उद्देश्यों की पूर्ति करता है—

1. रोकड़ के अतिरिक्त (Surplus) का समुचित उपयोग।
2. संस्था की तरल स्थिति पर नियन्त्रण स्थापित करना।
3. उचित वित्तीय साधनों का चयन करना।
4. एक रोकड़ निश्चित भावी अवधि के लिये रोकड़ की आवश्यकता का अनुमान लगाना।
5. रोकड़ तथा कार्यशील पूँजी में समन्वय स्थापित करना।
6. संस्था में उपलब्ध रहने वाली अनावश्यक राशि का लाभदायक उपयोग करना।
7. उक्त समयान्तरों में संस्था की वित्तीय आवश्यकताओं का अनुमान लगाना।
8. उक्त समयान्तरों में रोकड़ की बचत अथवा घाटे का अनुमान लगाना।
9. बजट अवधि के विभिन्न समयान्तरों में संस्था की नकद प्राप्तियों का अनुमान लगाना।
10. अगर रोकड़ में कमी आयेगी, तो किन बाह्य स्रोतों से ऋण के रूप में इस कमी को दूर किया जायेगा।

“रोकड़ बजट का प्रमुख उद्देश्य व्यवसाय में भावी रोकड़ की स्थिति को प्रकट करना है।”

रोकड़ बजट का महत्व अथवा लाभ (Importance or Advantages of Cash Budget)

रोकड़ बजट बनाने से निम्नलिखित लाभ प्राप्त किये जा सकते हैं—

1. इससे प्रबन्ध आवश्यकता के समय पर्याप्त रोकड़ प्राप्ति के प्रति आश्वस्त रहता है।
2. यह बजट अल्पकालीन तथा दीर्घकालीन वित्तीय आवश्यकताओं में अन्तर स्पष्ट करता है।
3. ऋणदाता संस्था (विशेषकर बैंक) पर रोकड़ बजट का अच्छा प्रभाव पड़ता है। वित्तीय आवश्यकताओं के पूर्व नियोजन से साख सम्बन्धी सुविधायें सुलभता से तथा सरल शर्तों पर प्राप्त की जा सकती हैं।
4. रोकड़ बजट द्वारा रोकड़ की कार्यशील पूँजी, विक्रय, विनियोगों तथा ऋणों से समन्वय स्थापित किया जा सकता है।
5. एक अच्छा रोकड़ बजट रोकड़ प्रवाह (Flow of Cash) सरल बनाकर कार्यशील पूँजी में वृद्धि किये बिना ही व्यापार की मात्रा में वृद्धि में सहायक हो सकता है।
6. यह व्यवसाय की मौसमी आवश्यकताओं, स्कन्ध परिवर्तन, असाधारण प्राप्तियों के उगाहने में धीमापन का व्यवसाय की रोकड़ स्थिति पर पड़ने वाले प्रभावों को स्पष्ट करता है।
7. यह व्यवसाय की रोकड़ स्थिति के अनुरूप ठोस लाभांश नीति बनाये रखने में सहायता करता है।

8. रोकड़ प्राप्तियों के नियोजन से क्रयों पर रोकड़-छूट का लाभ प्राप्त किया जा सकता है।
9. इस बजट से विभिन्न विभागों के व्ययों को व्यवसाय के साधनों के अनुसार सीमित किया जा सकता है। इससे व्यवसाय की लाभप्रदता तथा शोधन क्षमता दोनों ही अनुकूल रहती हैं।
10. यह व्यावसायिक क्रियाओं के रोकड़ स्थिति पर सम्भावित परिणामों को स्पष्ट करता है।
11. प्रभावपूर्ण रोकड़ बजट की स्थिति में संस्था न्यूनतम रोक शेष से अपना कार्य कुशलतापूर्वक चला सकती है, उसे अत्यधिक रोकड़ शेषों को रखने की आवश्यकता नहीं रहती है।
12. रोकड़ बजट की सहायता से यह पूर्वानुमान लगाया जा सकता है कि कब तथा कितनी मात्रा में रोकड़ की आवश्यकता होगी। पहले से अनुमान होने पर इनकी उचित व्यवस्था की जा सकती है।
13. रोकड़ बजट की सहायता से उपक्रम के विभिन्न विभागों द्वारा किये जाने वाले रोकड़ व्ययों पर नियन्त्रण किया जा सकता है तथा अपव्यय को रोका जा सकता है।
14. रोकड़ बजट की सहायता से संस्था के वित्तीय निष्पादनों का मूल्यांकन किया जा सकता है।
15. यद्यपि संस्था बड़ी हो या छोटी, दोनों के लिये रोकड़ बजट का महत्व है, फिर भी बड़ी कम्पनियों में रोकड़ का विशिष्ट महत्व होता है। इसके अभाव में कम्पनी का काम चल ही नहीं सकता है।
16. उत्पादन बजट तथा विक्रय बजट तैयार करने में रोकड़ बजट की भी आवश्यकता पड़ती है।
17. नियोजित संचालन-व्यवस्था के परिणामस्वरूप सम्भावित स्थिति के बारे में जानकारी प्राप्त हो जाती है।
18. आवश्यकता से अधिक रोकड़ उपलब्ध होने पर अस्थायी विनियोगों में लगाकर लाभपूर्ण उपयोग किया जा सकता है।

रोकड़ बजट के कार्य **(Functions of Cash Budget)**

1. **निष्पादन का मूल्यांकन (Evaluation of Performance)**—यह संस्था के कार्यों के निष्पादन के मूल्यांकन के मानक के रूप में कार्य करता है।
2. **सुदृढ़ लाभांश नीति बनाये रखना (Maintenance of a sound dividend policy)**—यह फर्म की तरल स्थिति के अनुसार एक सुदृढ़ लाभांश नीति बनाये रखने में सहायक होता है। अंशधारी नकद लाभांश पसंद करते हैं तथा नकद लाभांश के लिये आवश्यक नकदी का उपलब्धता रोकड़ बजट से ही ज्ञात होती है।
3. **दीर्घकालीन वित्तीय नियोजन का आधार (Basis of Long-term Financial Planning)**—रोकड़ बजट दीर्घकालीन वित्तीय नियोजन और नियंत्रण का एक महत्वपूर्ण आधार है। यह आवश्यक दीर्घकालीन कोषों की सम्भावित राशियों, समय, जमानत के स्वरूप, पुनर्भुगतान की पद्धति के बारे में दीर्घकालीन वित्तीय नियोजन के अध्ययन के लिये विशेषकर उपयोगी है।
4. **कोषों की भावी आवश्यकताओं का पूर्वानुमान (Forecasting the future requirements of funds)**—रोकड़ बजट की तैयारी कब और कितने कोषों की आवश्यकता होगी, के पूर्व निर्धारण में सहायक होती है। रोकड़ बजट की सहायता से सर्वाधिक लाभप्रद स्रोत से उचित शर्तों पर कोष प्राप्ति नियोजित की जा सकती है।
5. **नकद व्ययों पर नियंत्रण (Controlling Cash Expenditure)**—रोकड़ बजट एक नियंत्रण युक्त भी है। विभिन्न विभागों के व्यय व्यवसाय के साधनों के अनुरूप नियंत्रित किये जा सकते हैं।
6. **प्रस्तावित विस्तार कार्यक्रमों के प्रभाव का परीक्षण (Testing the influence of proposed expansion programmes)**—रोकड़ बजट प्रस्तावित कार्यक्रमों का रोकड़ स्थिति पर प्रभाव के पूर्व परीक्षण में सहायक होता है। इस प्रकार यह विकास के वित्तीय पहलू के समन्वय की एक युक्ति की तरह कार्य करता है।

7. तरलता बनाये रखना (Maintenance of Liquidity)—यह एक फर्म को तरलता बनाये रखने योग्य बनाता है। इस प्रकार रोकड़ के पूर्व नियोजन से उपक्रम की साख स्थिति मजबूत होती है।

8. रोकड़ शेष बनाये रखना (Maintenance of Cash Balance)— यह प्रत्याशित आवश्यकताओं के लिये उचित धनराशि प्रदान करता है।

9. रोकड़ नियोजन में सहायक (Helpful in Cash Planning)—रोकड़ बजट रोकड़ के नियोजन में भी सहायक होता है। यह चयनित समय बिन्दुओं पर रोकड़ आधिक्य व रोकड़ की कमी दर्शाता है। यह कमी को पूरा करने के लिये आवश्यक वित्तीयन के उचित स्रोत और अल्पकालीन आधिक्यों के विनियोग अवसरों को स्पष्ट करता है।

रोकड़ बजट का निर्माण (Preparation of Cash Budget)

रोकड़ बजट तैयार करने के लिये जो कदम उठाने पड़ते हैं, वह इस प्रकार हैं—

1. बजट अवधि का निर्माण (Determination of Budget Period)—रोकड़ बजट बनाने से पूर्व सबसे पहले बजट अवधि को निर्धारित करना आवश्यक है। यह अवधि प्रायः अन्य बजटों के अनुरूप ही रखी जाती है जो कि सामान्यतः एक वर्ष होती है। लेकिन अवधि को निर्धारित करते समय व्यवसाय की प्रकृति को भी ध्यान में रखना चाहिये। यदि व्यवसाय मौसमी प्रकृति का है तो प्रत्येक व्यावसायिक मौसम के लिये अलग से रोकड़ बजट तैयार करना चाहिये। निर्माणी संस्थाओं के लिये दीर्घकालीन रोकड़ बजट भी बनाया जा सकता है। रोकड़ बजट की अवधि निर्धारित होने के पश्चात् सम्पूर्ण अवधि को छोटी-छोटी अवधियों जैसे तिमाही, मासिक, साप्ताहिक, दैनिक अवधियों में विभाजित कर लेते हैं।

2. रोकड़ प्रवाह का अनुमान (Estimation of Cash Flows)—बजट अवधि को निर्धारित करने के पश्चात् इस अवधि में व्यवसाय में होने वाले रोकड़ अन्तर्वाहों (Cash inflows) तथा रोकड़ बहिर्वाहों (Cash Outflows) का अनुमान लगाया जाता है। किसी व्यावसायिक संस्था में रोकड़ अन्तर्वाह सामान्यतः नकद बिक्री, देनदारों से वसूली, विनियोगों से आय आदि साधनों से होते हैं जबकि रोकड़ बहिर्वाह माल का क्रय, मजदूरी तथा अन्य खर्चों, ऋण पर ब्याज, पूँजी पर लाभांश आदि के सम्बन्ध में किये गये भुगतानों के परिणामस्वरूप होते हैं। इसके अतिरिक्त कभी-कभी अंश अथवा ऋण पूँजी के निर्गमन तथा पूँजी परिसम्पत्तियों के विक्रय से भी रोकड़ अन्तर्वाह हो सकते हैं। इसी प्रकार अंश अथवा ऋण पूँजी के शोधन तथा पूँजी परिसम्पत्तियों के क्रय करने पर रोकड़ बहिर्वाह हो सकते हैं।

3. वित्तीय आवश्यकताओं का निर्धारण (Determination of Financial Needs)—भिन्न-भिन्न समय अवधियों के लिये रोकड़ अन्तर्वाहों और रोकड़ बहिर्वाहों का अनुमान लगाने के पश्चात् यह देखा जाता है कि किस समय अवधि (प्रायः महीने) में रोकड़ की कितनी कमी रहेगी तथा किस समय अवधि में कितनी अधिकता रहेगी। इस कमी की पूर्ति के लिये उपयुक्त स्रोत से आवश्यक राशि की व्यवस्था की जाती है तथा उपलब्ध आधिक्य को लाभप्रद कार्य में विनियोजित किया जाता है।

रोकड़ बजट बनाने की विधियाँ (Methods of Cash Budgeting)

रोकड़ बजट बनाने की तीन पद्धतियाँ अथवा विधियाँ हैं—

1. प्राप्ति एवं भुगतान विधि (Receipt and Payment Method),
2. समायोजित लाभ एवं हानि विधि (Adjusted Profit and Loss Method),
3. प्रक्षेपित स्थिति विवरण पद्धति (Projected Balance Sheet Method)

इन तीनों पद्धतियों अथवा विधियों का संक्षिप्त विवेचन इस प्रकार है—

1. प्राप्ति एवं भुगतान विधि (Receipt and Payment Method)—यह सर्वाधिक प्रचलित पद्धति है। अल्पकालीन रोकड़ पूर्वानुमानों के लिये प्रायः इस पद्धति या विधि का प्रयोग किया जाता है। यह पद्धति अन्य

दोनों पद्धतियों से अधिक विस्तृत है क्योंकि इसके अन्तर्गत बजट अवधि की सभी रोकड़ प्राप्तियों एवं भुगतानों को प्रकट किया जाता है। इसके निर्माण के लिये रोकड़ सम्बन्धी सूचनायें अन्य बजटों से प्राप्त की जाती हैं।

इस पद्धति में रोकड़ बजट को दो भागों में विभाजित किया जाता है। एक भाग में रोकड़ प्राप्ति की राशि व समय और दूसरे भाग में रोकड़ भुगतान की राशि व समय दिखलाया जाता है।

● **रोकड़ प्राप्तियाँ (Cash Receipts)**—व्यवसाय में रोकड़ प्राप्ति के निम्न स्रोत होते हैं—

(i) **परिचालनों से उत्पन्न रोकड़ प्राप्तियाँ (Cash receipts arising from operations)**—इसके अन्तर्गत ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम, नकद बिक्री व देनदार तथा प्राप्य बिलों से उगाही गई राशि आती है। नकद बिक्री से रोकड़ प्राप्ति का पूर्वानुमान अपेक्षाकृत सरल होता है परन्तु इस सम्बन्ध में संस्था की नकद छूट नीति को ध्यान में रखना चाहिए। उधार बिक्री की दशा में विक्रय की शर्तों, साख नीति, ग्राहकों की स्थिति, व्यवसाय की परिपाटी और विक्रय बिन्दु तथा वसूली बिन्दु के बीच समयान्तर (time lag) पर उचित ध्यान देना चाहिये। इसके सम्बन्ध में साख व वसूली विभाग महत्वपूर्ण आँकड़े एकत्रित कर सकता है।

(ii) **गैर-परिचालन रोकड़ प्राप्तियाँ (Non-operating cash receipts)**—इसमें ब्याज, लाभांश, किराया, कमीशन, रायल्टी, स्क्रैप की बिक्री, कर वापसी आदि गैर-परिचालन आय सम्मिलित की जाती है।

(iii) **पूँजी सौदों से रोकड़ प्राप्तियाँ (Cash receipts from capital transactions)**—इसमें स्थायी सम्पत्तियों व विनियोगों के विक्रय, अंशों और ऋण-पत्रों के निर्गमन आदि से प्राप्त रोकड़ आती है। रोकड़ कमी को पूरा करने के लिये अल्पकालीन ऋणों से प्राप्त राशि भी इसमें ही सम्मिलित है।

● **रोकड़ भुगतान (Cash Disbursements)**—रोकड़ भुगतान की राशि निम्न मदों से मालूम की जा सकती है—

(i) **परिचालनों के लिए भुगतान (Cash disbursements for operations)**—इसमें निम्नलिखित भुगतान सम्मिलित किये जाते हैं—

(A) **रोकड़ क्रय तथा देय खाते (Cash purchases and accounts payable)**—इसमें कच्चे माल के विक्रेताओं को दिये जाने वाले अग्रिम, क्रय के समय किये जाने वाले रोकड़ी भुगतान व लेनदारों को दिये जाने वाले रोकड़ी भुगतान सम्मिलित हैं। ये अनुमान क्रय की शर्तों, प्राप्य छूट और क्रय बिन्दु व भुगतान के बीच समयान्तर (time lag) पर आधारित होता है।

(B) **श्रम (Labour)**—इसमें मजदूरी भुगतान में समयान्तर पर ध्यान रखना चाहिये।

(C) **उपरिव्यय (Overheads)**—इसमें कारखाना उपरिव्यय विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय तथा प्रशासन व सामान्य उपरिव्यय के लिये किये जाने वाले भुगतान सम्मिलित होते हैं। इन लागतों के सम्बन्ध में भुगतान के समयान्तर पर ध्यान रखना चाहिये।

(ii) **गैर-परिचालन व्ययों के लिये भुगतान (Cash disbursements for non-operative expenses)**—इसमें वित्तीय व्यय (ब्याज, किराया, लाभांश, बोनस आदि), दान, आय-कर आदि के लिये किये जाने वाले भुगतान सम्मिलित हैं। इन व्ययों को उस अवधि में दिखलाया जाये जिसमें इनका वास्तविक भुगतान किया जाता है।

(iii) **पूँजी सौदों के लिये भुगतान (Cash disbursements for capital transactions)**—यह स्थायी सम्पत्तियों व प्रतिभूतियों के लिये आवश्यक रोकड़ अनुमानों से सम्बन्धित है। इसमें बैंक अधिविकर्ष की अदायगी, ऋण-पत्रों का भुगतान आदि मदें भी सम्मिलित की जाती हैं।

प्रत्येक अवधि में प्रारम्भिक रोकड़ शेष में उस अवधि में प्राप्त कुल रोकड़ को जोड़कर प्राप्त राशि से कुल भुगतान घटाये जाते हैं और अन्तर नियन्त्रण अवधि के अन्त की रोकड़ स्थिति दर्शाता है।

नोट—चूँकि रोकड़ बजट में नकद सौदों का ही विवरण दिया जाता है, अतः इस बजट के तैयार करते समय विभिन्न समायोजनों (adjustments), उपाजितों (accruals) तथा गैर-रोकड़ (non-cash) व्ययों (जैसे हास) को छोड़ दिया जाना है।

इस विधि के अन्तर्गत रोकड़ बजट का प्रारूप निम्नलिखित प्रकार का होता है—

Cash Budget
(Receipt & Payment Method)
Short-term Cash Budget

Details	Period 1 ₹	Period 2 ₹	Period 3 ₹	Period 4 ₹
Opening Balance				
Add : Receipts				
Cash Sales				
Trade Debtors				
Loans Received				
Sale of Capital Assets				
Other Receipts				
Total				
Less : Payments :				
Trade Creditors				
Cash Purchases				
Wages and Salaries				
Interest Payable				
Loans Repaid				
Capital Expenditure				
Taxes				
Dividends				
Total				
Closing Balance				

प्राप्ति एवं भुगतान विधि से रोकड़ बजट बनाते समय ध्यान रखने योग्य बातें—

1. जिन-जिन महीनों के लिए बजट बनाने को कहा गया हो, केवल उन्हीं महीनों से सम्बन्धित प्राप्तियों एवं भुगतानों पर ही ध्यान केन्द्रित करते हैं। सम्बन्धित अवधि से पूर्व या पश्चात् की प्राप्तियों एवं भुगतानों पर कोई ध्यान नहीं देते।

2. रोकड़ बजट में एक निर्धारित समय के केवल उन्हीं लेन-देनों पर विचार किया जाता है जो फर्म के रोकड़ प्रवाह को प्रभावित करते हैं। ऐसे व्ययों को रोकड़ बजट में नहीं लिया जाता जिनका नकदी में भुगतान नहीं किया जाता, जैसे—हास, डूबत, ऋण संचय, अदत्त व्यय आदि।

3. यदि किसी मद के सम्बन्ध में कोई स्पष्ट निर्देश न हो तो उसकी प्राप्ति एवं भुगतान उसी महीने में माना जाता है।

4. यदि किसी माह के अन्त में प्राप्तियों को योग भुगतानों के योग से कम हो तो माह का अन्तिम शेष ऋणात्मक आता है जिसके लिए निम्नलिखित दो विकल्प होते हैं—

(A) यदि वांछित कमी के लिए अल्पकालीन स्रोत के रूप में बैंक अधिविकर्ष का प्रयोग किया गया हो तो अगले माह के प्रारम्भ में इसे ऋणात्मक चिन्ह (-) के साथ दिखा देते हैं जिससे उस माह की प्राप्तियों में प्रारम्भिक शेष जोड़ने के स्थान पर घटा देते हैं।

(B) यदि फर्म ने बाजार से अल्पकालीन ऋण लिया है तो प्रारम्भिक शेष शून्य माना जायेगा क्योंकि पिछले माह जितनी राशि की आवश्यकता थी, उसका प्रबन्ध किया जा चुका होगा।

2. समायोजित लाभ-हानि विधि (Adjusted Profit and Loss Method)—इस विधि को रोकड़ के दीर्घकालीन अनुमान हेतु प्रयोग में लाया जाता है। यह पद्धति 'रोकड़ प्रवाह तालिका' भी कहलाती है। यह विधि (पद्धति) बजट नियन्त्रण की एक प्रमुख विधि है। इस विधि में बजट अवधि के प्रारम्भ के रोकड़ शेष में बजट अवधि में होने वाले लाभ की मात्रा को जोड़कर बजट अवधि के अन्त के रोकड़ शेष (Cash Balance) का पता लगाया जाता है। इसमें यह मान लिया जाता है कि बजट अवधि में जो भी लाभ आर्जित होगा उतने ही से रोकड़ की मात्रा में वृद्धि होगी लेकिन शर्त यह है कि बजट अवधि में कोई उधार लेन-देन, पूँजी व्यवहार, देय-प्राप्य राशियाँ और सामग्री के मूल्य इत्यादि में किसी प्रकार का परिवर्तन नहीं होना चाहिये। यद्यपि व्यवहार में इन मदों में परिवर्तन न होना असम्भव-सा प्रतीत होता है। इसलिये इनमें कुछ समायोजन (Adjustment) किया जाता है। इसके अन्तर्गत जो समायोजनाएँ की जाती हैं, वह इस प्रकार हैं—

[I] रोकड़ के प्रारम्भिक शेष में जोड़ी जाने वाली मदें

1. गैर-रोकड़ व्यय मदें (Non-Cash Expenses)

- (i) Depreciation
- (ii) Deferred Expenses of Fictitious Assets Written-off
- (iii) Intangible Assets (Goodwill) Written-off
- (iv) Prepaid Expenses Written-off

2. सम्पत्तियों में कमी (Decrease in Assets)

- (i) Decrease in Sundry Debtors
- (ii) Decrease in Closing stock
- (iii) Decrease in Bills Receivable
- (iv) Decrease in Investment or Securities
- (v) Sale of Fixed Assets

3. दायित्वों में वृद्धि (Increase in Liabilities)

- (i) Increase in Sundry Creditors
- (ii) Increase in Bills Payable
- (iii) Increase in Loans and Advances
- (iv) Tax Payable
- (v) Issue of Capital
- (vi) Issue of Debenture etc.

4. शुद्ध मूल्य में वृद्धि (Increase in Net Worth)

[II] रोकड़ के प्रारम्भिक शेष में घटायी जाने वाली मदें

1. आय की गैर-रोकड़ मदें (Non-Cash Incomes)

- (i) Rent Accrued
- (ii) Interest Accrued
- (iii) Dividend Accrued

2. सम्पत्तियों में वृद्धि (Increase in Assets)

- (i) Increase in Sundry Debtors
- (ii) Increase in Closing Stock
- (iii) Increase in Investments
- (iv) Purchase of Fixed Assets
- (v) Increase in Bills Receivable

3. दायित्वों में कमी (Decrease in Liabilities) :

- (i) Decrease in Sundry Creditors
- (ii) Decrease in Bills Payable
- (iii) Return of Capital
- (iv) Redemption of Debentures
- (v) Redemption of Preference Shares

4. शुद्ध मूल्य में कमी (Decrease in Net Worth)

3. बजटेटेड अथवा प्रक्षेपी चिट्ठा रीति (Budgeted or Projected Balance Sheet)—इस रीति के अन्तर्गत एक विशेष बिन्दु पर रोकड़-स्थिति का पूर्वानुमान करने का प्रयास किया जाता है। इसके लिये बजट अवधि के अन्त में एक प्रक्षेपित आर्थिक चिट्ठा तैयार किया जाता है। जिसमें रोकड़ बैंक शेष या अधिविकर्ष को छोड़कर शेष सभी सम्पत्तियों तथा सभी प्रकार के दायित्वों, पूँजी, संचय, लाभ-हानि इत्यादि के सम्बन्ध में पूर्वानुमान किया जाता है। तत्पश्चात् इन मदों को आर्थिक चिट्ठे में प्रक्षेपित कर देते हैं। चिट्ठे में मदों को लिखने के बाद सम्पत्ति पक्ष की ओर जो शेष बचता है उसे रोकड़ शेष माना जाता है और यदि शेष दायित्व पक्ष की ओर बचता है तो उसे बैंक अधिविकर्ष माना जाता है।

शून्य आधार बजटन
(Zero Base Budgeting)

शून्य आधार बजटन (ZBB) बजट बनाने की एक नई तकनीक है जिसे अमेरिका के पीटर ए० पायहर ने विकसित किया। सर्वप्रथम इसका प्रयोग अमेरिका के भूतपूर्व प्रेसीडेण्ट जिम्मी कार्टर ने 1962 में सरकारी व्ययों को नियंत्रित करने के उद्देश्य से किया जब वे जार्जिया प्रान्त के गवर्नर थे। वर्तमान समय में इस तकनीक का प्रयोग प्रबन्धकीय नियोजन एवं नियंत्रण हेतु व्यापक रूप से किया जाने लगा है।

शून्य आधार बजटन का आशय (Meaning of Zero Base Budgeting)—बजटन की सामान्य तकनीक में गत वर्ष के समकों को वर्तमान वर्ष के बजट बनाने के लिये आधार माना जाता है। इस प्रकार वर्तमान वर्ष का बजट बनाने के लिए गतवर्ष के बजट को पथ-प्रदर्शक माना जाता है और उसी के आधार पर यह निश्चित किया जाता है कि गतवर्ष के अंकों में इस वर्ष क्या परिवर्तन किया जाय। किन्तु शून्य आधारित बजटन में प्रत्येक वर्ष बजट नये सिरे से बनाया जाता है तथा गतवर्ष के बजट को आधार नहीं माना जाता। बजटन की इस तकनीक में यह सिद्ध करना पड़ता है कि वर्तमान वर्ष के बजट का निर्माण वर्तमान वर्ष की परिस्थितियों के आधार पर किया गया है। प्रबन्ध तन्त्र किसी कार्य के लिये जो भी प्रस्ताव रखता है उसके औचित्य को सिद्ध करना पड़ता है कि कार्य आवश्यक है तथा उसको पूरा करने के लिए जो राशि माँगी गई है वह कार्य को देखते हुए उचित है। इस प्रकार बजट बनाते समय शून्य को आधार माना जाता है तथा वर्तमान दशाओं के परिप्रेक्ष्य में सम्भावित भावी क्रियायें निश्चित की जाती हैं। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि नये बजट को पुराने बजट से नहीं जोड़ा जाता बल्कि नये सिरे से अनुमान लगाकर बजट तैयार किया जाता है।

परिभाषायें (Definitions)—नीचे शून्य आधारित बजटन की दो परिभाषायें दी गई हैं—

1. पीटर ए० पायहर—जिसने सर्वप्रथम इस तकनीक को विकसित किया, के शब्दों में “शून्य आधार बजटन ऐसी नियोजन एवं बजटन प्रक्रिया है जिसमें प्रत्येक प्रबन्धक से अपने पूरे बजट की आवश्यकताओं को नये सिरे से सिद्ध करने की अपेक्षा की जाती है तथा प्रबन्धक के ऊपर इस बात के औचित्य को सिद्ध करने का भार डाल दिया जाता है कि वह किसी धनराशि को क्यों व्यय करेगा। इस दृष्टिकोण में सभी क्रियायें ‘निर्णय पैकेज’ के आधार पर विश्लेषित की जाती हैं और जिनका मूल्यांकन व्यवस्थित विश्लेषण के आधार पर होता है एवं महत्व के आधार पर उनका क्रम निश्चित होता है।”

2. चार्टर्ड इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेण्ट एकाउण्टेण्ट्स (CIMA), इंग्लैंड के अनुसार “शून्य आधार बजटन एक ऐसी विधि है जिसमें बजट बनाते समय प्रत्येक बार सभी क्रियाओं का पुनः मूल्यांकन होता है।”

प्रत्येक क्रिया का खण्डित स्तरों पर मूल्यांकन किया जाता है तथा उपलब्ध कोषों के अनुसार क्रियाओं के संयोग का चयन किया जाता है।”

उपरोक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि “शून्य आधार बजटन में प्रबन्धक को यह सिद्ध करना पड़ता है कि कोई कार्य कितना और क्यों आवश्यक है तथा इसके लिए माँगी गई राशि कार्य की मात्रा को देखते हुए उचित एवं ठीक है। विभिन्न मर्दों पर किये जाने वाले व्ययों की प्राथमिकता उन व्ययों की न्याय संगतता पर निर्भर करती है और उसके अनुसार ही व्यय की प्राथमिकतायें निर्धारित की जाती है।”

शून्य आधार बजटन के कदम (Steps in Zero Base Budgeting)—शून्य आधार बजटन के क्रियान्वयन हेतु निम्नलिखित कदम उठाये जाते हैं—

1. **बजटन के उद्देश्यों का निर्धारण (Fixation of Objectives of Budgeting)**—सर्वप्रथम बजटन के उद्देश्य निश्चित किये जाते हैं तत्पश्चात् उन उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए प्रयास किये जाते हैं। प्रत्येक उपक्रम के उद्देश्य अलग-अलग हो सकते हैं।

2. **सीमा निर्धारण (Fixation of Scope)**—जिस सीमा तक शून्य आधार बजट को अपनाया जाना है उसका निर्धारण भी पहले से कर लेना चाहिए। इसके अतिरिक्त यह भी निर्धारित किया जाना आवश्यक है कि इस तकनीक को संस्था के सभी क्रियात्मक क्षेत्रों में लागू किया जायेगा अथवा कुछ ही क्षेत्रों में लागू करना है।

3. **निर्णय संकुल (पैकेज) विकसित करना (To Develop Decision Packages)**—शून्य आधारित बजटन का अगला कदम ‘निर्णय संकुल’ को विकसित करना है। निर्णय संकुल एक ऐसा ढंग होता है जो किसी विशिष्ट तकनीक की इस तरह पहचान करता है कि जिसका प्रबन्ध तन्त्र मूल्यांकन कर सकता है।

4. **लागत तथा लाभ विश्लेषण (Cost and Profit Analysis)**—शून्य आधार बजटन को प्रभावी रूप से क्रियान्वित करने के लिये लागत एवं लाभ का विश्लेषण करना भी आवश्यक है और केवल उन्हीं क्रियाओं को क्रियान्वित करने के लिये लेना चाहिये जिनमें लागत की तुलना में लाभ अधिक हो। उपयोगिता के आधार पर विभिन्न परियोजनाओं के लिये प्राथमिकताएं तय करने में लागत-लाभ-विश्लेषण सहायक होता है।

5. **निर्णय संकुलों का अनुमोदन कर बजट को अन्तिम रूप देना (Finalizing the Budget after Approving Decision Packages)**—शून्य आधार बजटन का अन्तिम कदम सम्बन्धित निर्णय संकुल (पैकेज) का चयन एवं अनुमोदन करके बजट को अन्तिम रूप देना होता है।

शून्य आधार बजटन के लाभ (Advantages of Zero Base Budgeting)—शून्य आधार बजटन के अनेक लाभ हैं जिनमें से प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं—

1. **प्राथमिकता के आधार पर संसाधनों का आवण्टन (Allocation of Resources According to Priorities)**—बजटन की यह तकनीक प्रबन्ध को कार्यक्रम की न्यायसंगतता के आधार पर कोषों का आवण्टन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। विभिन्न क्रियाओं के लिये प्राथमिकतायें निश्चित की जा सकती हैं और उसी क्रम में उनका क्रियान्वयन करना सम्भव हो सकता है।

2. **संसाधनों का उचित विदोहन (Fair use of Resources)**—बजटन की इस तकनीक को अपनाते से प्रबन्ध संसाधनों का उचित प्रयोग करने में सफल हो सकता है। इसमें व्यय तभी किये जाते हैं जब वह न्याय संगत एवं उचित हो तथा व्यवसाय के लिये उनका करना आवश्यक हो।

3. **क्षयपूर्ण क्षेत्रों की पहचान (Knowledge of Wasteful Areas)**—बजटन की यह तकनीक मितव्ययी है और बर्बादी वाले क्षेत्रों की पहचान करने में सहायक होती है। कार्य को विभिन्न विकल्पों पर विचार करने के पश्चात् उन्हीं क्रियाओं पर बल दिया जाता है जो मितव्ययी हों।

4. **प्रत्येक कार्य का औचित्य (Justification of Each Activity)**—इस बजटन तकनीक के अन्तर्गत प्रबन्धक को अपने प्रत्येक कार्य के लिये वित्त की माँग के औचित्य को सिद्ध करना पड़ता है इससे केवल वे क्रियायें ही स्वीकृत होती हैं जो उचित एवं न्याय संगत हों तथा वे व्यवसाय के लिये आवश्यक हों। इससे स्पष्ट है कि इस बजटन तकनीक से प्रबन्ध की कार्य कुशलता में वृद्धि होती है।

5. **उपयोगिता निर्धारण में सहायक (Helpful in determining Utility)**—यह तकनीक व्यवसाय की प्रत्येक क्रिया को उपयोगिता निर्धारण करने में सहायक होती है। इस बजटन में कोई व्यय केवल इस आधार

362 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

पर स्वीकृत नहीं होता क्योंकि यह व्यय पहले से होता चला आ रहा है बल्कि यह देखा जाता है कि यह व्यवसाय के लिये उपयोगी है अथवा नहीं।

6. उद्देश्यों द्वारा प्रबन्ध (Management by Objectives)—इस तकनीक के अन्दर संस्था के उद्देश्यों से सम्बन्धित कार्यों के लिये ही वित्त की व्यवस्था की जाती है। जो कार्य संस्था के मुख्य उद्देश्य से सम्बन्धित नहीं होते उन पर विचार नहीं किया जाता।

शून्य आधार बजटन की सीमायें (Limitations of Zero Base Budgeting)—यद्यपि शून्य आधार बजटन के अनेक लाभ हैं तथापि इसकी कुछ सीमायें भी हैं जो निम्न प्रकार हैं—

1. खर्चीली प्रणाली (Expensive Method)—इस तकनीक में अधिक समय लगता है, कागजी कार्यवाही भी अधिक होती है, अतः परिचालन की लागत अधिक होती है।

2. गुणात्मक लाभों के मूल्यांकन की समस्या (Problem in Evaluation of Qualitative Benefits)—इस प्रणाली में गैर वित्तीय कार्यों के सम्बन्ध में लागत-लाभ-विश्लेषण नहीं हो पाता जो इस बजटन के लिये आवश्यक है।

3. क्रम निर्धारण में कठिनाई (Problem in Ranking)—इस तकनीक में निर्णय संकुलों (पैकेज) एवं उनके क्रम निर्धारण में कठिनाई होती है क्योंकि प्रत्येक प्रबन्धक के पास अपनी अलग योजनायें होती हैं।

4. परिवर्तनों का समायोजन नहीं (No Adjustment for Changes)—तकनीक में परिवर्तनों को समायोजन के लिये कोई अवसर नहीं होता। इस प्रकार लोचदार बजटन सम्भव नहीं है।

कार्य निष्पादन बजटन (Performance Budgeting)

निष्पादन बजटन में बजट व्यवस्था इस प्रकार की जाती है कि बजट के लिये धनराशि के आबण्टन के साथ ही बजट के अनुसार कार्य करने का उत्तरदायित्व भी निश्चित कर दिया जाता है। उदाहरण के लिये, बिक्री तथा वितरण व्यय के लिये ₹ 1,60,000 आबण्टित किया गया, साथ यह भी निश्चित किया गया कि इस वर्ष बिक्री ₹ 12,00,000 अवश्य होनी चाहिये, तो यह निष्पादन बजट कहलायेगा। इस प्रकार बजट की धनराशि के आबण्टन के साथ-साथ कार्य निष्पादन का लक्ष्य भी निर्धारित कर देना निष्पादन बजटन कहलाता है।

निष्पादन बजटन का अर्थ (Meaning of Performance Budgeting)—निष्पादन बजट का अर्थ एक ऐसे बजट से है जिसमें राशि का आबण्टन तथा कार्य निष्पादन का लक्ष्य दोनों को सम्मिलित किया जाता है। सामान्यतः इसमें निम्नलिखित बातें शामिल होती हैं—

1. कार्य जिसके लिये कोष की आवश्यकता है।
2. इन कार्यों को पूर्ण करने में कितनी लागत आयेगी।
3. प्रत्येक क्रिया द्वारा होने वाले कार्य की मात्रा।
4. कार्य जो सम्पन्न होगा उसके संख्यात्मक मापदण्ड क्या होंगे।

इस प्रकार निष्पादन बजट में वित्तीय एवं भौतिक दोनों क्रियाओं का समावेश होता है।

निष्पादन बजट के कदम (Steps in Performance Budgeting)—कार्य निष्पादन बजट में नीचे लिखे कदम उठाने होते हैं—

1. उत्तरदायित्व केन्द्रों का निर्धारण (Determination of Responsibility Centres)—सर्वप्रथम उन कार्यों को निर्धारित किया जाता है जिनको किया जाना है और जहाँ वित्तीय व्यवहार होने है।

2. प्रत्याशित निष्पादन का निर्धारण (Determination of Expected Performance)—प्रत्येक उत्तरदायित्व केन्द्र पर कितना कार्य होना है। इस कार्य की भौतिक इकाइयाँ निर्धारित की जाती हैं। उदाहरण के लिये यदि उत्पादन के निष्पादन का बजट है तो कितनी इकाइयाँ उत्पादित होंगी तथा यदि विक्रय विभाग का बजट है तो विभिन्न उत्पादों की कितनी बिक्री की जानी है।

3. बजट व्यय का अनुमान (Estimate of Budget Expenditure)—प्रत्येक उत्पादन अथवा उत्तरदायित्व केन्द्र के लिये कितने व्यय की आवश्यकता होगी, यह निर्धारित किया जाता है।

4. निष्पादन का मूल्यांकन (Evaluation of Performance)—जो कार्य वास्तव में हुये वे बजट के कार्यों से कम हैं अथवा अधिक यह तुलना की जाती है। तुलना दो आधारों पर की जाती है। प्रथम वास्तविक व्यय की बजट व्ययों से तथा दूसरी वास्तविक कार्य जो सम्पन्न हुआ उसकी तुलना बजट में निर्धारित कार्य से की जाती है।

5. निष्पादन की रिपोर्ट (Performance Reporting)—बजट समकों एवं वास्तविक समकों के विचरणों का विश्लेषण किया जाता है और उसकी रिपोर्ट तैयार की जाती है। यह रिपोर्ट प्रबन्ध के सम्मुख प्रस्तुत की जाती है।

कार्य निष्पादन बजट के उद्देश्य या लाभ (Objectives or Advantages of performance Budgeting)—कार्य निष्पादन बजट के प्रमुख उद्देश्य अथवा लाभ निम्नलिखित हैं—

1. विभिन्न विभागों अथवा क्रियाओं के वित्तीय एवं भौतिक कार्यों में समन्वय स्थापित किया जाता है। इस प्रकार वित्तीय व्यय बढ़ने पर सम्पन्न किये जाने वाले कार्य में भी वृद्धि निर्धारित की जाती है।

2. प्रबन्ध के प्रत्येक स्तर पर कार्य की समीक्षा की जाती है और उसके आधार पर आगामी बजट में सुधार किया जाता है।

3. प्रबन्ध द्वारा कार्य निष्पादन कम होने पर उत्तरदायी व्यक्तियों की आलोचना की जाती है तथा अधिक कार्य होने पर प्रशंसा भी की जाती है।

4. निष्पादन से अंकेक्षण को अधिक प्रभावी बनाया जाता है।

5. दीर्घकालीन दृष्टि से कार्य निष्पादन का मूल्यांकन किया जाता है।

उपरोक्त से यह स्पष्ट है कि निष्पादन बजट एक ओर जहाँ बजट की वित्तीय राशि निर्धारित करता है वही सम्बन्धित विभाग के लक्ष्य भी निर्धारित किये जाते हैं। बाद में बजट अवधि की समाप्ति पर वास्तविक कार्यों का मूल्यांकन किया जाता है तथा उसके लिये उत्तरदायी व्यक्तियों की प्रशंसा अथवा आलोचना की जाती है। इस प्रकार संस्था में वित्तीय व्ययों का कार्य से सीधे सम्बन्ध रहता है तथा प्रबन्ध को प्रभावशाली नियंत्रण का एक उपकरण उपलब्ध हो जाता है।

बजटिंग का महत्व (Importance of Budgeting)

बजटिंग एक ऐसा उपकरण है जिसका व्यवसाय के अतिरिक्त वित्तीय प्रशासन में भी बहुत ज्यादा महत्व है। वित्तीय प्रशासन के सन्दर्भ में बजटिंग आर्थिक एवं सामाजिक उन्नति, आर्थिक स्थायित्व, आर्थिक नियंत्रण व प्रशासकीय कार्यक्षमता पर विशेष प्रभाव डालता है। सरकार अपनी राजकोषीय नीति को बजट द्वारा ही प्रस्तुत करती है। सरकार की आय-व्यय योजनाओं को बजट द्वारा ही व्यावहारिक रूप मिलता है। नागरिकों तथा करदाताओं को बजट के द्वारा सरकार की आर्थिक नीतियों एवं वित्तीय गतिविधियों का ज्ञान होता है। एक व्यावसायिक संस्थान के सन्दर्भ में बजटिंग के निम्नलिखित विशिष्ट लाभ हैं—

(i) संस्था में सहयोग की भावना का विकास—बजटिंग व्यावसायिक संस्था में सहयोग की भावना बढ़ाती है। कर्मचारियों में आपसी सहयोग, विभिन्न विभागों और अनुभागों में पारस्परिक सहयोग बजट के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए आवश्यक है और बजटिंग के द्वारा इनमें सहयोग व समन्वय की भावना का विकास सम्भव है।

(ii) नियोजन में सहायक—प्रबन्ध बजटिंग की सहायता से नियोजन कार्य को प्रभावपूर्ण ढंग से सम्पन्न करता है। बजटिंग नियोजन का एक तन्त्र है जिसकी सहायता से साधन और समय के सन्दर्भ में योजनाओं के लक्ष्य और उन लक्ष्यों को प्राप्त करने की विधि आसानी से निश्चित हो जाती है।

(iii) कार्यक्षमता में वृद्धि—यह व्यावसायिक संस्था की सम्पूर्ण कार्यक्षमता बढ़ाने में सहायक है। बजटिंग में वास्तविक परिणामों की तुलना बजट के लक्ष्यों से करके उनमें अन्तर जान लिया जाता है। तत्पश्चात् अन्तर के कारणों के आधार पर सुधारात्मक कार्यवाही का निश्चयन व क्रियान्वयन करके संस्था की कार्यकुशलता में वृद्धि की जा सकती है।

(iv) कर्मचारियों के मनोबल एवं उत्पादकता में वृद्धि—यदि बजटिंग व्यवस्था का आधार कर्मचारियों का सहयोग है तो इससे कर्मचारियों का मनोबल बढ़ता है और उनकी उत्पादकता में वृद्धि होती है। बजट के निर्माण में कर्मचारियों का सहयोग प्राप्त करने से उन्हें अधिक कुशलता के साथ कार्य करने का प्रोत्साहन प्राप्त हो जाता है।

(v) कर्मचारियों के दायित्वों का निर्धारण—बजटिंग प्रबन्ध का एक ऐसा तन्त्र है जिसमें बजट लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए संस्थान के कर्मचारियों के अधिकार, कर्तव्य और दायित्व निश्चित कर लिए जाते हैं। दायित्वों में सुनिश्चितता आ जाने से लक्ष्यों की प्राप्ति न होने पर सम्बन्धित कर्मचारी या उनके समूह को विचरण (Variance) के लिए उत्तरदायी ठहराया जा सकता है।

(vi) संवहन व्यवस्था में सुधार—बजटिंग के अन्तर्गत बजट के लक्ष्य, योजनाएँ, विभिन्न विभागों के आधसों सम्बन्ध, कर्मचारियों व अधिकारियों के अधिकार व दायित्व, योजनाओं को क्रियान्वत करने की विधि आदि की सूचनाएँ लिखित होती हैं। इससे प्रबन्ध एवं श्रमिक के बीच में असामंजस्य की स्थिति समाप्त हो जाती है। ये लिखित सूचनाएँ लोगों में फैले भ्रमों व भ्रान्तियों को दूर करती हैं।

(vii) मितव्ययिता—व्यवसाय के सभी वित्तीय प्राप्तियों का उपयोग नियोजित ढंग से इस प्रकार से किया जाता है। कि उससे संस्था के हित पर कोई विपरीत प्रभाव न पड़े और संस्था की लाभदायकता में वृद्धि हो। संस्था के वित्तीय साधनों की फिजूलखर्ची पर रोक लगाने से संस्था की उत्पादकता में भी वृद्धि होती है।

(viii) उपयुक्त निर्णय लेने में सहायक—किसी निर्णय पर पहुँचने के पूर्व सम्पूर्ण घटकों पर सामयिक व सावधानी के साथ विचार करने की आदत प्रबन्ध के सदस्यों में पैदा होने से व्यावसायिक निर्णय प्रभावकारी व उपयोगी हो जाते हैं। उपलब्ध पर्याप्त व शुद्ध भूतकालीन आँकड़े तथ बजट के लक्ष्यों की सहायता से, व्यवसाय के उपयुक्त निर्णय लेने में प्रबन्धकों को कठिनाई नहीं होती है।

(ix) लाभदायकता में वृद्धि—बजटिंग से संस्था की लाभदायकता में बढ़ोत्तरी होती है। श्रम, सामग्री, पूँजी व अन्य साधनों का अधिकतम व मितव्ययिता के साथ प्रयोग संस्था की लाभदायकता बढ़ाने में सहायक होता है।

बजटिंग की सीमायें (Limitations of Budgeting)

एक व्यावसायिक संस्थान के सन्दर्भ में प्रबन्ध के इस उपयोगी उपकरण की निम्नलिखित प्रमुख सीमायें हैं—

(i) बजट के अनुमानों में परिशुद्धता का अभाव—बजट के अनुमानों में परिशुद्धता की मात्रा बजट व्यवस्था की सफलता या असफलता का कारण बन जाती है। बजट चूँकि अनुमान मात्र होते हैं और यदि अनुमानों में शुद्धता का अभाव है तो उसके आधार पर लिए गये निर्णय अनुपयुक्त व अव्यावहारिक हो जाते हैं कभी-कभी बजट के अनुमान प्रबन्धकों के स्वयं तथ्य पर भी आधारित होते हैं जो उनकी परिशुद्धता को प्रभावित करते हैं।

(ii) खर्चीली पद्धति—एक प्रभावशाली बजटिंग व्यवस्था को स्थापित करने में काफी व्यय किया जाता है जो एक सामान्य व्यवसाय के लिए सहज नहीं होता है। अनेक व्यवसायों में बिना बजट व्यवस्था के भी पर्याप्त लाभ उठाये जा सकते हैं।

(iii) प्रशासन व प्रबन्ध का स्थानापन्न नहीं—बजटिंग प्रबन्ध का एक यंत्र है, प्रबन्ध का स्थानापन्न नहीं है। बजटिंग व्यवस्था को लागू कर देने मात्र से उपयुक्त लाभ प्राप्त नहीं हो जाते हैं। उसके लिए स्वस्थ प्रशासन व कुशल प्रबन्ध भी आवश्यक है।

(iv) बजट योजना के क्रियान्वयन में स्वचालिता का अभाव—बजट व्यवस्था का क्रियान्वयन एक स्वचालित व्यवस्था के रूप में नहीं हो सकता है। इस व्यवस्था के संचालन के लिए प्रबन्ध को सतत रूप में प्रयत्न करना पड़ता है।

(v) बजट शिक्षा की आवश्यकता—सफल बजट प्रणाली के लिए संस्था में बजट शिक्षा की आवश्यकता पड़ती है। इसकी सहायता से विभिन्न विधियों का परीक्षण, उनमें सुधार व अन्य विधियों द्वारा स्थानापन्नता सम्भव है।

(vi) अवास्तविक एवं अप्राप्य लक्ष्यों की सम्भावना—यदि लक्ष्यों का निर्धारण अवास्तविक व अप्राप्य दशाओं के सन्दर्भ में हुआ है तो कर्मचारियों के मनोबल के गिरने की सम्भावना रहती है। ऐसे लक्ष्य कर्मचारी के अधिकतम प्रयत्न करने पर प्राप्य नहीं हो सकते हैं।

(vii) अति विस्तृत विवरण—कभी-कभी अति विस्तृत सूचनाएँ बजट व्यवस्था को जटिल बना देती हैं। यह जटिलता ही इस व्यवस्था को अनुपयोगी, कपटपूर्ण व व्यर्थ बना देती हैं।

(viii) बदलती परिस्थितियों के अनुसार समायोजन नहीं—बजट का निर्माण पूर्वानुमान के आधार पर होता है। ये अनुमान वास्तविक दशाओं से कभी-कभी समायोजित नहीं हो पाते हैं। बजट के लक्ष्यों का बदलती परिस्थितियों के अनुसार समायोजन तर्कसंगत और व्यावहारिक नहीं है।

SOME IMPORTANT ILLUSTRATIONS

Illustration 1. (Sales Budget) : श्री अतुल्य दो प्रकार के खिलौने—राजा और रानी का उत्पादन करते हैं और उन्हें आगरा एवं मुम्बई के बाजार में बेचते हैं। चालू वर्ष के लिए निम्नलिखित सूचना उपलब्ध है—

Mr. Atulya manufactures two types of toys : Raja and Rani and sells them in Agra and Mumbai markets. The following information is made available for the current year :

Market	Product	Budgeted Sales	Actual Sales
Agra	Raja	400 at Rs. 9 each	500 at Rs. 9 each
	Rani	300 at Rs. 21 each	200 at Rs. 21 each
Mumbai	Raja	600 at Rs. 9 each	700 at Rs. 9 each
	Rani	500 at Rs. 21 each	400 at Rs. 21 each

बाजार अध्ययन से प्रतीत होता है खिलौना 'राजा' लोकप्रिय है क्योंकि यह न्यून मूल्यांकित है यह, देखा गया कि यदि इसका मूल्य 1 रुपये से बढ़ा दिया जाये तो यह बाजार में खप जायेगा। दूसरी ओर 'रानी' अति मूल्यांकित है एवं यह बाजार में अधिक खप सकता है यदि इसका मूल्य 20 रुपये कर दिया जाए। प्रबन्ध उपरोक्त मूल्य परिवर्तनों के लिए सहमत हो गया है।

उपरोक्त के आधार पर विक्रय प्रबन्धकों ने अंग्रांकित अनुमान तैयार किये हैं—

Market studies reveal that the toy 'Raja' is popular as it is under priced. It is observed that if its price is increased by Re. 1 it will find a ready market. On the other hand, 'Rani' is over priced and market could absorb more sales if its selling price is reduced to Rs. 20. The management has agreed to give effect to the above price changes.

On the above basis, the following estimates have been prepared by Sales Manager :

Product	% increase in sales over current budget	
	Agra	Mumbai
Raja	+10%	+5%
Rani	+20%	+10%

गहन विज्ञापन अभियान की सहायता से विक्रय प्रबन्धकों के विक्रय अनुमानों से अधिक निम्नलिखित अतिरिक्त विक्रय सम्भव है—

With the help of an intensive advertisement campaign, the following additional sales above the estimated sales of Sales Manager are possible :

366 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Product	Agra	Mumbai
Raja	60 Units	70 Units
Rani	40 Units	50 Units

उपरोक्त सूचनाओं को सम्मिलित करते हुए आपको विक्रय बजट तैयार करना है।

You are required to prepare a budget for sales incorporating the above estimates.

Solution : **Sales Budget**

		Budget for the Current year			Actual Sales			Budget for the future period		
		Units	Price	Value	Units	Price	Value	Units	Price	Value
			Rs.	Rs.					Rs.	Rs.
Agra	Raja	400	9	3,600	500	9	4,500	500	10	5,000
	Rani	300	21	6,300	200	21	4,200	400	20	8,000
		700	—	9,900	700	—	8,700	900	—	13,000
Mumbai	Raja	600	9	5,400	700	9	6,300	700	10	7,000
	Rani	500	21	10,500	400	21	8,400	600	20	12,000
		1,100	—	15,900	1,100	—	14,700	1,300	—	19,000
Total	Raja	1,000	9	9,000	1,200	9	10,800	1,200	10	12,000
	Rani	800	21	16,800	600	21	12,600	1,000	20	20,000
Grand Total		1,800		25,800	1,800		23,400	2,200		32,000

Working Notes :

भावी अवधि के लिए बजटेड बिक्री की मात्रा (इकाइयों में) इस प्रकार ज्ञात की गई हैं—

	राजा		रानी	
	आगरा	मुम्बई	आगरा	मुम्बई
बजटेड	400	600	300	500
वृद्धि	$\frac{40}{440}$ (10%)	$\frac{30}{630}$ (5%)	$\frac{60}{360}$ (20%)	$\frac{50}{550}$ (10%)
विज्ञापन-प्रभाव (प्रश्न में प्रदत्त)	60	70	40	50
	<u>500</u>	<u>700</u>	<u>400</u>	<u>600</u>

Illustration 2. (Production Budget) : कॉमेट एण्ड कम्पनी लि० दो उत्पादों 'अ' तथा 'ब' का उत्पादन करती है। वर्ष 2019 के प्रथम 7 महीनों में बेची जाने वाली इकाइयों की संख्या का पूर्वानुमान नीचे दिया गया है—

Months	Jah.	Feb.	March	April	May	June	July
Product A	200	240	320	400	480	480	400
Product B	560	560	480	400	320	320	360

यह अपेक्षा की जाती है कि (i) किसी भी माह के अन्त में अर्द्धनिर्मित माल नहीं रहेगा; (ii) प्रत्येक माह के अन्त में निर्मित इकाइयों का स्टॉक अगले माह की बिक्री (गत दिसम्बर सहित) का आधा रहेगा।

Budgeted production and production costs for the whole year are as follows :

Production in Units	Product A	Product B
	4,400	4,800

	Rs.	Rs.
Per Unit Direct Material	12.50	19.00
Per Unit Direct Labour	4.50	7.00
Total Factory Overhead apportioned	13,200	19,200

30 जून 2019 को समाप्त होने वाली 6 माह की अवधि के लिए प्रत्येक महीने का उत्पादन बजट तथा संक्षिप्त उत्पादन लागत बजट तैयार कीजिए।

Solution : **Production Budget**
(Period : Six months ended 30th June, 2019)

Months	January		February		March		April		May		June		Total	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Sales (Units)	200	560	240	560	320	480	400	400	480	320	480	320	2,120	2,640
Add : Closing Stock	120	280	160	240	200	200	240	160	240	160	200	180	1,160	1,220
Less :	320	840	400	800	520	680	640	560	720	480	680	500	3,280	3,860
Opening Stock	100	280	120	280	160	240	200	200	240	160	240	160	1,060	1,320
Units to be Produced	220	560	280	520	360	440	440	360	480	320	440	340	2,220	2,540

Production Cost Budget
(Summarised)

Period : Six months ended 30th June, 2019

	Product A 2,220 Units		Product B 2,540 Units		Total Rs.
	Per Unit Rs.	Amount Rs.	Per Unit Rs.	Amount Rs.	
	Direct Materials	12.50	27,750	19.00		48,260	76,010
Direct Labour	4.50	9,990	7.00	17,780	27,770
Factory overhead	3.00	6,660	4.00	10,160	16,820
Total	20.00	44,400	30.00	76,200	1,20,600

Illustration 3. (Material Budget) : एक उत्पादक कम्पनी का विक्रय संचालक अगले वर्ष में एक उत्पाद की 54,000 इकाइयों के बेचने की आशा करता है। उत्पादन प्रबन्धक अपने स्टोर-कीपर से विचार-विमर्श करके, अपने समकों का इस प्रकार हिसाब लगाता है—

उत्पाद के उत्पादन हेतु दो प्रकार की कच्ची सामग्री 'अ' तथा 'ब' की आवश्यकता होगी। उत्पाद की प्रत्येक इकाई के लिए 'अ' की दो इकाइयाँ तथा 'ब' की तीन इकाइयाँ चाहिए। अगले वर्ष के प्रारम्भ में अनुमानित प्रारम्भिक शेष इस प्रकार होंगे—

निर्मित माल—10,000 इकाइयाँ अ—12,000 इकाइयाँ, ब—15,000 इकाइयाँ

अगले वर्ष के अन्त में वांछित अन्तिम शेष इस प्रकार हैं—

निर्मित माल—14,000 इकाइयाँ, अ —13,000 इकाइयाँ, ब—16,000 इकाइयाँ

अगले वर्ष के लिए सामग्री क्रय बजट का परिमाणाल्मक चार्ट बनाइए।

Solution :

$$\begin{aligned} \text{The units to be produced} &= \text{Sales} + \text{Desired Closing Stock} - \text{Opening Stock} \\ &= 54,000 + 14,000 - 10,000 = 58,000 \text{ Units} \end{aligned}$$

Material Purchase or Procurement Budget (Quantitative)

Items	Materials in Units	
	A	B
Consumption for expected production at the rate of 2 units for A and 3 units for B	1,16,000	1,74,000
Add : Desired closing stock	13,000	16,000
	1,29,000	1,90,000
Less : Expected opening stock	12,000	15,000
Units to be Purchased	1,17,000	1,75,000

Illustration 4. (Selling and Distribution Overhead Budget) : निम्नांकित अनुमानों से बिक्री-अधिव्यय बजट तैयार कीजिए—

	रूपये
विज्ञापन	2,500
बिक्री विभाग के वेतन	5,000
बिक्री विभाग के व्यय	1,500
काउण्टर बिक्रेताओं के वेतन तथा महँगाई भत्ते	6,000
काउण्टर बिक्रेताओं का कमीशन, उनकी बिक्री पर 1%	

भ्रमण बिक्रेताओं का कमीशन उनके द्वारा की गयी बिक्री पर 10% तथा उनकी बिक्री पर व्यय 5%। अवधि की अनुमानित बिक्री निम्नलिखित थी—

	काउण्टर बिक्री (Counter Sales)	भ्रमण बिक्रीकर्ताओं की (Traveling Salesman's)
	Rs.	Rs.
(a)	80,000	10,000
(b)	1,20,000	15,000
(c)	1,40,000	20,000

Solution : Sales Overhead Budget

Period

	Rs.	Rs.	Rs.
Estimated Sales	90,000	1,35,000	1,60,000
(A) Fixed Overheads :			
Advertisement	2,500	2,500	2,500
Salaries of the Sales Department	5,000	5,000	5,000
Expenses of Sales Department	1,500	1,500	1,500
Counter Salesman's Salaries and D.A.	6,000	6,000	6,000
Total	15,000	15,000	15,000
(B) Variable Overheads :			
Commission to Counter salesman	800	1,200	1,400
Travelling Salesman's Commission	1,000	1,500	2,000

Travelling Salesmen's Expenses	500	750	1,000
	Total		
	2,300	3,450	4,400
Total Sales Overheads (A) + (B)	17,300	18,450	19,400

Working Notes :

- (1) बिक्री उपरिव्यय बजट तैयार करने हेतु काउण्टर बिक्री तथा यात्री विक्रेताओं की बिक्री को जोड़कर कुल बिक्री ज्ञात की जायेगी।
- (2) काउण्टर विक्रेताओं को देय कमीशन की गणना उनके द्वारा की गई बिक्री पर ही की गई है जो निम्न प्रकार है—

$$80,000 \times \frac{1}{100} = 800 \text{ रुपये; } 1,20,000 \times \frac{1}{100} = 1,200 \text{ रुपये,}$$

$$1,40,000 \times \frac{1}{100} = 1,400 \text{ रुपये,}$$

- (3) यात्री विक्रेताओं को देय कमीशन तथा उनके द्वारा किये गये व्ययों की गणना उनके द्वारा की गई बिक्री अर्थात् 10,000, 15,000 तथा 20,000 रुपये पर क्रमशः 10% तथा 5% से की गयी है।

Illustration 5. (Master Budget) एक ग्लास मैनुफैक्चरिंग कम्पनी आप से निम्नलिखित सूचना से अगले वर्ष बजट का परिकलन व प्रस्तुतीकरण चाहती है—

Sales :

Toughened Glass	Rs. 3,00,000
Bent Toughened Glass	Rs. 5,00,000
Direct Materials Cost	60% of Sales
Direct Wages	20 workers @ Rs.150 per month

Factory Overheads :

Indirect Labour :

Works Manager	Rs. 500 per month
Foreman	Rs. 400 per month
Stores and Spares	2.5% on Sales
Depreciation on Machinery	Rs. 12,600
Light and Power	Rs. 5,000
Repairs & Maintenance	Rs. 8,000
Other Sundries	10% on direct wages

Administration, Selling and Distribution Expenses Rs. 14,400 per year.

Solution :

Master Budget

Period

	₹	₹
Sales (as per Sales Budget) :		
Toughened glass units @ Rs		3,00,000
Bent toughened glass units Rs.		5,00,000
(-) Cost of Production (as per cost of production budget) :		
Direct Materials	4,80,000	8,00,000
Direct wages (20 × 150 × 12)	36,000	
Prime Cost	5,16,000	

370 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Factory Overheads :	₹		
Variable :			
Stores and Spares ($2\frac{1}{2}\%$ on sales)	20,000		
Light and Power	5,000		
Repairs & Maintenance	8,000	+ 33,000	
Fixed :			
Works Manager's Salary	6,000		
Foreman's Salary	4,800		
Depreciation	12,600		
Sundries (10% on direct wages)	3,600	+27,000	
(-) Works Cost			5,76,000
Gross Profit			2,24,000
(-) Administration, Selling and Distribution Overheads			14,000
Net Profit			2,10,000

लोचदार बजट (Flexible Budget)

Illustration 6 : निम्न समक वर्ष 2019 वर्ष के लिए एक कारखाने के संचालन से सम्बन्धित हैं—

सम्पादित क्षमता 50%
(Capacity Worked 50%)

स्थायी लागतें (Fixed Cost) :	₹
वेतन (Salaries)	8,000
किराया व दर (Rent & Rates)	6,000
ह्रास (Depreciation)	7,000
	<u>21,000</u>
परिवर्तनशील लागतें (Variable Costs) :	₹
सामग्री (Materials)	20,000
श्रम (Labour)	25,000
अन्य व्यय (Other Expenses)	30,000
	<u>75,000</u>

संचालन के विभिन्न स्तरों पदों पर प्रस्तावित बिक्री :

Proposed sales at various levels of working are :

क्षमता (Capacity)	बिक्री (Sales)
	₹
60%	1,00,000
80%	1,40,000
90%	1,60,000
100%	1,90,000

संचालन के 60, 80, 90 तथा 100 प्रतिशत क्षमता के लिए एक लचीला बजट बनाइए तथा लाभ का पूर्वानुमान दिखाइए।

Solution :

Flexible Budget
(for the year, 2019)

Elements of Cost	Operating Capacity				
	Present	Budgeted			
		50%	60%	80%	90%	100%
(A) Variable Cost :	₹	₹	₹	₹	₹
Materials	20,000	24,000	32,000	36,000	40,000
Labour	25,000	30,000	40,000	45,000	50,000
Other Expenses	30,000	36,000	48,000	54,000	60,000
Total (A)	75,000	90,000	1,20,000	1,35,000	1,50,000
(B) Fixed Cost :					
Salaries	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Rent & Rates	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciation	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Total (B)	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Total Cost (A + B)	96,000	1,11,000	1,41,000	1,56,000	1,71,000
Profit (+) or Loss (-)		- 11,000	- 1,000	+ 4,000	+ 19,000
Sales		1,00,000	1,40,000	1,60,000	1,90,000

Notes to the Solutions :

	Capacity			
	60%	80%	90%	100%
(1) Materials	₹ 20,000 × 60 50 = ₹ 24,000	₹ 20,000 × 80 50 = ₹ 32,000	₹ 20,000 × 90 50 = ₹ 36,000	₹ 20,000 × 100 50 = ₹ 40,000
(2) Labour	₹ 25,000 × 60 50 = ₹ 30,000	₹ 25,000 × 80 50 = ₹ 40,000	₹ 25,000 × 90 50 = ₹ 45,000	₹ 25,000 × 100 50 = ₹ 50,000
(3) Other Exps.	₹ 30,000 × 60 50 = ₹ 36,000	₹ 30,000 × 80 50 = ₹ 48,000	₹ 30,000 × 90 50 = ₹ 54,000	₹ 30,000 × 100 50 = ₹ 60,000

Illustration 7 : निम्नलिखित सूचना से लोचदार बजट बनाइए और 60%, 70% एवं 100% कार्यक्षमता निष्पादन पर लाभ अथवा हानि का पूर्वानुमान दर्शायें।

(1) स्थायी व्यय (Fixed Expenses) at 50% capacity : वेतन (salaries) ₹ 50,000; किराया एवं कर (Rent and Taxes) ₹ 40,000; ह्रास (Depreciation) ₹ 60,000; प्रशासनिक व्यय (Administrative Expenses) ₹ 70,000.

(2) परिवर्ती व्यय (Variable Expenses) : सामग्री (Material) ₹ 2,00,000; श्रम (Labour) ₹ 2,50,000; अन्य (other) ₹ 40,000.

(3) अर्द्धपरिवर्ती व्यय (Semi-Variable Expenses) : मरम्मत (Repair) ₹ 1,00,000; अप्रत्यक्ष श्रम (Indirect Labour) ₹ 1,50,000; अन्य (Other) ₹ 90,000.

372 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

यह अनुमान लगाया गया है कि सभी क्षमताओं पर स्थिर व्यय यथावत् रहेंगे। अर्द्ध-परिवर्तनशील व्यय 45% एवं 60% क्षमता के बीच परिवर्तित नहीं होंगे, 60% एवं 75% क्षमता के बीच इनमें 20% की वृद्धि होगी, इसके अतिरिक्त 5% की वृद्धि होगी जब क्षमता 75% को पार करले।

क्षमता के विभिन्न स्तरों पर अनुमानित बिक्री इस प्रकार है—

क्षमता (Capacity) :	60%	70%	100%
बिक्री (Sales) :	₹ 11,00,000	13,00,000	17,00,000

Solution : Flexible Budget

	Elements of Cost	Operating Capacity			
		Present	Budgeted		
			50%	60%	70%	100%
(A)	Variable Cost :	₹	₹	₹	₹
	Materials	2,00,000	2,40,000	2,80,000	4,00,000
	Labour	2,50,000	3,00,000	3,50,000	5,00,000
	Other	40,000	48,000	56,000	80,000
	Total (A)	4,90,000	5,88,000	6,86,000	9,80,000
(B)	Semi-Variable :				
	Repair	1,00,000	1,00,000	1,20,000	1,25,000
	Indirect Labour	1,50,000	1,50,000	1,80,000	1,87,500
	Other	90,000	90,000	1,08,000	1,12,500
	Total (B)	3,40,000	3,40,000	4,08,000	4,25,000
(C)	Fixed expenses :				
	Salaries	50,000	50,000	50,000	50,000
	Rent & Taxes	40,000	40,000	40,000	40,000
	Depreciation	60,000	60,000	60,000	60,000
	Administration Exp.	70,000	70,000	70,000	70,000
	Total (C)	2,20,000	2,20,000	2,20,000	2,20,000
	Total of A + B + C	10,50,000	11,48,000	13,14,000	16,25,000
	Profit (+) Loss (-)		- 48,000	- 14,000	+ 75,000
	Sales		11,00,000	13,00,000	17,00,000

Notes to the solution :

- Semi-Variable Expenses at 60% will remain constant.
- Semi-Variable Expenses at 70% level :
 Repair = ₹ 1,00,000 + 20,000 (20% of ₹ 1,00,000) = ₹ 1,20,000
 Indirect Labour = ₹ 1,50,000 + 30,000 (20% of ₹ 1,50,000) = ₹ 1,80,000
 Other = ₹ 90,000 + 18,000 (20% of ₹ 90,000) = ₹ 1,08,000
- Semi-Variable Expenses at 100% level :
 Repair = ₹ 1,00,000 + 25,000 (25% of ₹ 1,00,000) = ₹ 1,25,000
 Indirect labour = ₹ 1,50,000 + 37,500 (25% of ₹ 1,50,000) = ₹ 1,87,500
 Other = ₹ 90,000 + 22,500 (25% of ₹ 90,000) = ₹ 1,12,500

4. Variable Expenses :

	Capacity		
	60%	70%	100%
Material	$\frac{₹ 2,00,000 \times 60}{50}$ = ₹ 2,40,000	$\frac{₹ 2,00,000 \times 70}{50}$ = ₹ 2,80,000	$\frac{₹ 2,00,000 \times 100}{50}$ = ₹ 4,00,000
Labour	$\frac{₹ 2,50,000 \times 60}{50}$ = ₹ 3,00,000	$\frac{₹ 2,50,000 \times 70}{50}$ = ₹ 3,50,000	$\frac{₹ 2,50,000 \times 100}{50}$ = ₹ 5,00,000
Other	$\frac{₹ 40,000 \times 60}{50}$ = ₹ 48,000	$\frac{₹ 40,000 \times 70}{50}$ = ₹ 56,000	$\frac{₹ 40,000 \times 100}{50}$ = ₹ 80,000

Illustration 8 : एक कम्पनी एक मानक उत्पाद उत्पादित करती है। प्रति इकाई अनुमानित लागतें निम्नलिखित प्रकार हैं—

कच्ची सामग्री 5 रुपये; प्रत्यक्ष श्रम 3 रुपये; परिवर्तनीय व्यय 2 रुपये।

अर्द्ध-परिवर्तनशील लागतें हैं—अप्रत्यक्ष सामग्री 525 रुपये; अप्रत्यक्ष श्रम 340 रुपये; अनुरक्षण व मरम्मत 280 रुपये।

अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों में सम्मिलित परिवर्तनशील लागतें प्रति इकाई निम्नलिखित हैं—

अप्रत्यक्ष सामग्री 0.05 रुपये; अप्रत्यक्ष श्रम 0.08 रुपये अनुरक्षण तथा मरम्मत 0.16 रुपये

स्थायी लागतें हैं—कारखाना 1,800 रुपये; प्रशासन 3,200 रुपये; बिक्री व वितरण 3,000 रुपये।

उपर्युक्त लागतें 500 इकाइयाँ उत्पादन करती हुई, सामान्य क्षमता की 50% के लिए हैं। बिक्री मूल्य 32 रुपये प्रति इकाई है। उपर्युक्त की सहायता की सहायता से 60%, 80% व 100% सामान्य क्षमताओं के लिए लोचदार बजट बनाइये।

Solution :

Flexible Budget

Details	Capacity Level			
	50% (500 Units)	60% (600 Units)	80% (800 Units)	100% (1,000 Units)
(A) Fixed Cost :	₹	₹	₹	₹
Factory Overheads	1,800	1,800	1,800	1,800
Admn. Overheads	3,200	3,200	3,200	3,200
Selling & Distribution Overheads	3,000	3,000	3,000	3,000
Total	8,000	8,000	8,000	8,000
(B) Variable Expenses :				
Direct Materials @ ₹ 5 per Unit	2,500	3,000	4,000	5,000
Direct Labour @ ₹ 3 per Unit	1,500	1,800	2,400	3,000
Variable Overheads @ ₹ 2 per Unit	1,000	1,200	1,600	2,000
Total	5,000	6,000	8,000	10,000

374 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(C) Semi-variable Costs :				
Indirect Materials	525	530	540	550
Indirect Labour	340	348	364	380
Repair & Maintenance	280	296	328	360
Total	1,145	1,174	1,232	1,290
Total Cost (A) + (B) + (C)	14,145	15,174	17,232	19,290
Sales @ ₹ 32 per Unit	16,000	19,200	25,600	32,000
Profit	1,855	4,026	8,368	12,710

नोट—अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों की गणना निम्नलिखित प्रकार की गयी है—

अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों का कुछ भाग स्थिर है एवं कुछ परिवर्तनशील। परिवर्तनशील भाग की स्पष्ट जानकारी दी हुई है। अतः सर्वप्रथम अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों में सम्मिलित स्थिर भाग की गणना की जायेगी—

अप्रत्यक्ष सामग्री में स्थिर भाग की रकम = $525 - (0.05 \times 500) = ₹ 500$

अप्रत्यक्ष श्रम में स्थिर भाग की रकम = $340 - (0.08 \times 500) = ₹ 300$

अनुरक्षण एवं मरम्मत में स्थिर भाग की रकम = $280 - (0.16 \times 500) = ₹ 200$

इसके बाद प्रत्येक क्रिया-स्तर के लिए अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों की कुल रकम निम्नलिखित प्रकार ज्ञात की गयी है—

	Fixed + Variable
Indirect Materials	= ₹ 500 + Re. 0.05 per unit
Indirect Labour	= ₹ 300 + Re. 0.08 per unit
Maintenance & Repair	= ₹ 200 + Re. 0.16 per unit

Illustration 9 : 60% क्षमता के लिए निम्नलिखित समकों की सहायता के 80% तथा 100% क्षमता पर उत्पादन के लिए बजट तैयार कीजिए

Production at 60% activity	600 units
Materials	₹ 100 p.u.
Labour	₹ 40 p.u.
Expenses	₹ 10 p.u.
Factory Expenses	₹ 40,000 (40% Fixed)
Administrative Expenses	₹ 30,000 (60% Fixed)

Solution :

Flexible Budget
(for the year ending)

Particulars	Capacity (Units)		
	60% (600)	80% (800)	100% (1,000)
Variable Expenses :			
Materials (₹ 100 p.u.)	60,000	80,000	1,00,000
Labour (₹ 40 p.u.)	24,000	32,000	40,000
Expenses (₹ 10 p.u.)	6,000	8,000	10,000
Factory expenses (₹ 40 p.u.)	24,000	32,000	40,000
Administrative Exp. (₹ 20 p.u.)	12,000	16,000	20,000
Total (A)	1,26,000	1,68,000	2,10,000

<i>Fixed Expenses :</i>			
Factory Expenses $\left(\frac{40,000 \times 40}{100}\right)$	16,000	16,000	16,000
Administrative Expenses $\left(\frac{30,000 \times 60}{100}\right)$	18,000	18,000	18,000
Total (B)	34,000	34,000	34,000
Total Cost (A + B)	1,60,000	2,02,000	2,44,000

Working Notes :

* Calculation of Factory Exp. (Variable) p.u.

$$40,000 - \left(\frac{40,000 \times 40}{100}\right) \text{ Fixed} = 40,000 - 16,000 = 24,000 + 600 = 40 \text{ p.u.}$$

** Calculation of Administrative Exp. (Variable) per unit

$$30,000 - \left(\frac{30,000 \times 60}{100}\right) \text{ Fixed} = 30,000 - 18,000 = 12,000 + 600 = ₹ 20 \text{ p.u.}$$

Illustration 10 : एक कारखाने में 10,000 इकाइयों के उत्पादन के लिए व्यय निम्न प्रकार दिये गये हैं।

	Per Unit
	₹
Materials	70
Labour	25
Variable Overheads	20
Fixed Overheads (₹ 1,00,000)	10
Variable Expenses (Direct)	5
Selling Expenses (10% Fixed)	13
Distribution Expenses (20% Fixed)	7
Administrative Expenses (₹ 50,000)	5
Total Cost (p.u.)	₹ 155

(i) 8,000 इकाइयों, एवं (ii) 6,000 इकाइयों के लिए उत्पादन के बजट तैयार करें।

यह मान लें कि प्रशासनिक व्यय सभी स्तरों पर स्थिर होंगे।

Solution :

Flexible Budget
(for the period)

Particulars	Levels of Operation	
	8,000 Units	6,000 Units
	₹	₹
<i>Variable Expenses :</i>		
Materials (₹ 70 p.u.)	5,60,000	4,20,000
Labour (₹ 25 p.u.)	2,00,000	1,50,000
Direct expenses (₹ 5 p.u.)	40,000	30,000

376 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Variable Overhead (₹ 20 p.u.)	1,60,000	1,20,000
Total (A)	9,60,000	7,20,000
Fixed Overheads	1,00,000	1,00,000
Administrative Expenses	50,000	50,000
Total (B)	1,50,000	1,50,000
Semi-variable Expenses :		
Selling Expenses : Fixed 10% of 1,30,000	13,000	13,000
Variable* (₹ 11.7 p.u.)	93,600	70,200
Distribution Exp. : Fixed 20% of 70,000	14,000	14,000
Variable** (₹ 5.6 p.u.)	44,800	33,600
Total (C)	1,65,400	1,30,800
Total Cost (A + B + C)	12,75,400	10,00,800

Working Notes :

(i) Calculation of Variable Selling Expenses p.u. :

$$10,000 \times 13 = 1,30,000 - 10\% \text{ Fixed Expenses} = ₹ 1,17,000$$

$$\text{p.u.} = 1,17,000 \div 10,000 = ₹ 11.7$$

(ii) Calculation of Variable Distribution Expenses :

$$10,000 \times 7 = 70,000 - 20\% \text{ Fixed Expenses}$$

$$= 70,000 - 14,000 = ₹ 56,000$$

$$\text{p.u.} = 56,000 \div 10,000 = ₹ 5.6$$

Illustration 11 : मैसर्स राधिका एण्ड कं० की 2018-2019 वर्ष के लिये 50% प्रयुक्त क्षमता पर विक्रय और लागतों के पूर्वानुमान से निम्नलिखित अंक उपलब्ध हैं। निम्न विक्रय स्तरों पर लोचदार बजट के माध्यम से एक लाभ पूर्वानुमान विवरण तैयार कीजिए—

Capacity level	Units	Selling Price (₹)
60%	6,000	25
75%	7,500	25
90%	9,000	
100%	10,000	

यह मान लीजिये कि स्थिर व्यय उत्पादन और विक्रय के सभी स्तरों पर समान रहते हैं; अर्द्ध-परिवर्तनशील व्यय 50% से 65% क्षमता के बीच अपरिवर्तनीय रहेंगे किन्तु 65% और 80% क्षमता के बीच 10% से तथा 80% और 100% क्षमता के बीच 30% बढ़ेंगे। 90% स्तर पर सामग्री लागत 5% से बढ़ती है और विक्रय मूल्य 5% से घटते हैं। 100% स्तर पर सामग्री और श्रम दोनों लागतें 10% से बढ़ती हैं और विक्रय मूल्य 8% से घटता है।

Variable Expenses :

Material	@ ₹ 5 per unit
Labour	@ ₹ 2 per unit
Direct Expenses	@ ₹ 1 per unit
Semi-variable Expenses	₹ 50,000
Fixed Expenses	₹ 50,000

Solution :

Profit Forecast Statement

Items	Levels of Activity									
	50% (5,000 Units)		60% (6,000 Units)		75% (7,500 Units)		90% (9,000 Units)		100% (10,000 Units)	
	Per Unit (₹)	Total Amount (in lacs ₹)	Per Unit ₹	Total Amount (in lacs ₹)	Per Unit (₹)	Total Amount (in lacs ₹)	Per Unit (₹)	Total Amount (in lacs ₹)	Per Unit (₹)	Total Amount (in lacs ₹)
Variable Expenses :										
Direct Material	5	0.25	5.00	0.30	5.00	0.38	5.25	0.47	5.50	0.55
Direct Labour	2	0.10	2.00	0.12	2.00	0.15	2.00	0.18	2.20	0.22
Direct Expenses	1	0.05	1.00	0.06	1.00	0.07	1.00	0.09	1.00	0.10
Semi-variable Exps.	10	0.50	8.33	0.50	7.33	0.55	7.22	0.65	6.50	0.65
Fixed Expenses	10	0.50	8.33	0.50	6.67	0.50	5.56	0.50	5.00	0.50
Total Cost	28	1.40	24.66	1.48	22.00	1.65	21.03	1.89	20.20	2.02
Sales	25	1.25	25.00	1.50	25.00	1.88	23.75	2.14	23.00	2.30
Profit or Loss	-3	-0.15	0.34	0.02	3.00	0.23	2.72	0.25	2.80	0.28

Illustration 12 : निम्न समकों के आधार पर उपरिव्यय के लिये लचीला बजट तैयार कीजिये तथा 70%, 80% और 90% संयंत्र क्षमता पर उपरिव्यय दर ज्ञात कीजिये—

	At 70% Capacity ₹	At 80% Capacity ₹	At 90% Capacity ₹
Variable Overheads :			
Indirect Labour	—	12,000	—
Stores	—	4,000	—
Semi-variable Overheads :			
Power (30% fixed, 70% variable)	—	20,000	—
Repairs and Maintenance (60% fixed, 40% variable)	—	2,000	—
Fixed Overheads :			
Depreciation	—	11,000	—
Insurance	—	3,000	—
Salaries	—	10,000	—
		<u>62,000</u>	—
Estimated direct labour hours	—	1,24,000	hrs. —

Solution : Flexible Budget for Overhead Expenses

	Levels of Activity		
	70%	80%	90%
	₹	₹	₹
<i>Variable Overheads :</i>			
Indirect Labour	10,500	12,000	13,500
Stores	3,500	4,000	4,500
<i>Semi-variable Overheads :</i>			
Power : Fixed	6,000	6,000	6,000
Variable	12,250	14,000	15,750
Maintenance : Fixed	1,200	1,200	1,200
Variable	700	800	900
<i>Fixed Overheads :</i>			
Depreciation	11,000	11,000	11,000
Insurance	3,000	3,000	3,000
Salaries	10,000	10,000	10,000
Total Overhead Expenses (a)	58,150	62,000	65,850
Direct Labour Hours (b)	1,08,500	1,24,000	1,39,500
Overhead Rate (a + b)	0.5359	0.50	0.4720

Illustration 13 : 5,000 इकाइयों की क्षमता स्तर एक वस्तु की लागत नीचे 'A' के अन्तर्गत दी गई है। इस स्तर के ऊपर या नीचे 25% क्षमता के परिवर्तन हेतु व्यक्तिगत व्यय जिस प्रकार बदलते हैं, वे नीचे 'B' के अन्तर्गत दिये गये हैं—

	₹	
Material Cost (सामग्री लागत)	40,000	(100% Varying)
Labour Cost (श्रम लागत)	24,000	(100% Varying)
Power (शक्ति)	2,000	(80% Varying)
Repairs and Maintenance (मरम्मत एवं रखरखाव)	3,200	(75% Varying)
Stores (स्टोर्स)	1,600	(100% Varying)
Inspection (निरीक्षण)	300	(20% Varying)
Depreciation (ह्रास)	16,000	(100% Fixed)
Administrative Expenses (प्रशासनिक उपरिव्यय)	8,000	(25% Varying)
Selling Expenses (विक्रय उपरिव्यय)	4,800	(50% Varying)
	<u>1,00,400</u>	
Cost per unit (प्रति इकाई लागत)	₹ 20.08	

4,000 इकाइयों और 6,000 इकाइयों के लिये उत्पाद की इकाई लागत ज्ञात कीजिये।

Solution : Flexible Budget

Particulars	Production Levels (Units)		
	5,000	4,000	6,000
Variable Expenses :	₹	₹	₹
Material	40,000	32,000	48,000

Labour		24,000	19,200	28,800
Stores		1,600	1,280	1,920
	Total (A)	65,600	52,480	78,720
Semi-variable Expenses :				
Power :	Variable 80%	1,600	1,280	1,920
	Fixed 20%	400	400	400
Repairs & Maintenance :	Variable 75%	2,400	1,920	2,880
	Fixed 25%	800	800	800
Inspection :	Variable 20%	160	128	192
	Fixed 80%	640	640	640
Administrative Expenses :	Variable 25%	2,000	1,600	2,400
	Fixed 75%	6,000	6,000	6,000
Selling Expenses :	Variable 50%	2,400	1,920	2,880
	Fixed 50%	2,400	2,400	2,400
	Total (B)	18,800	17,088	20,512
Fixed Expenses :				
Depreciation		16,000	16,000	16,000
	Total (C)	16,000	16,000	16,000
Total Cost (A + B + C)		1,00,400	85,568	1,15,232
Cost per unit		20.08	21.392	19.205

रोकड़ बजट (Cash Budget)

Illustration 14. एक विशाल फुटकर भण्डार अपनी बिक्री का 25% नकद करता है और शेष 30 दिनों की शर्त पर उधार करता है। उगाही की त्रुटिपूर्ण कार्य पद्धति के कारण भूतकाल में उधार बिक्री का औसतन 1% डूबत ऋण के रूप में मारा जाता है। कम्पनी का यह अनुभव है कि सामान्यतया उधार बिक्री का 60% बिक्री के अगले माह में, 25% दूसरे अगले माह में और 14% तीसरे अगले माह में संग्रह होता है।

पिछले तीन माहों की बिक्री इस प्रकार रही है—जनवरी 2019 में 80,000 रुपये, फरवरी 1,00,000 रुपये और मार्च 1,40,000 रुपये। अगले तीन माहों की बिक्री इस प्रकार अनुमानित है—अप्रैल 1,50,000 रुपये, मई 1,10,000 रुपये और जून 1,00,000 रु०।

वित्त विभाग को प्रस्तुत करने के लिये अप्रैल, मई और जून 2019 के माहों में प्रत्याशित रोकड़ प्राप्तियों की एक तालिका तैयार कीजिये। रोकड़ प्राप्तियाँ क्या होंगी, यदि साख नीति कड़ाई से लागू की जाती है जिससे कालातीत खाते और डूबत ऋण नहीं होते।

Solution : Statement of Expected Cash Receipts

For the period three months ending : June 2019

Details	Months		
	April	May	June
Cash Sales	₹ 37,500	₹ 27,500	₹ 25,000
Cash Collection from debtors :			
January	8,400	—	—
February	18,750	10,500	—
March	63,000	26,250	14,700

380 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

April	—	67,500	28,125
May	—	—	49,500
Total Cash Receipts	1,27,650	1,31,750	1,17,325

If credit policy is enforced strictly, cash receipts will be as follows :

Statement of Expected Cash Receipts

Details	Months		
	April	May	June
	₹	₹	₹
Cash Sales	37,500	27,500	25,000
Cash realized from debtors (75% of previous month's sales)	1,05,000	1,12,500	82,500
Total Cash Receipts	1,42,500	1,40,000	1,07,500

Illustration 15 : किसी विशेष वर्ष में अप्रैल से जून की अवधि में ABC कम्पनी अपने बैंक से अधिविकर्ष की सुविधा का प्रबन्ध करना चाहती है, जब यह मुख्य रूप से स्टॉक के लिए चिर्माण करेगी। प्रत्येक माह के अन्त में कम्पनी के लिए आवश्यक अधिविकर्ष की राशि को दशति हुए उक्त अवधि के लिए निम्नलिखित सूचना से रोकड़ बजट तैयार करें—

(a) Month	Sales ₹	Purchases ₹	Wages ₹
February	1,80,000	1,24,800	12,000
March	1,92,000	1,44,000	14,000
April	1,08,000	2,43,000	11,000
May	1,74,000	2,46,000	10,000
June	1,26,000	2,68,000	15,000

(b) उधार बिक्री का 50% बिक्री के अगले माह में तथा शेष 50% बिक्री के अगले दूसरे माह में वसूला जाता है। उधार क्रय का भुगतान एक माह बाद होता है।

(c) 1 अप्रैल को बैंक में अनुमानित राशि 25,000 रुपये थी।

Solution :

Working Note

Calculation of cash collection from Debtors has been made as under :

	April ₹	May ₹	June ₹
50% of credit sale made one month ago	96,000	54,000	87,000
50% of credit sale made two months ago	90,000	96,000	54,000
Total Cash Collection ₹	1,86,000	1,50,000	1,41,000

Cash Budget

(Three months ending 30 June)

Particulars	April	May	June
Receipts :	₹	₹	₹
Opening Balance of Cash	25,000	56,000	- 47,000
Cash collected from Debtors	1,86,000	1,50,000	1,41,000
Total (A)	2,11,000	2,06,000	94,000

Payments :			
Creditors	1,44,000	2,43,000	2,46,000
Wages	11,000	10,000	15,000
Total (B)	1,55,000	2,53,000	2,61,000
Cash at Bank or Overdraft (A-B) (+ or -)	56,000	-47,000	-1,67,000

Illustration 16 : निर्माकित समकों के आधार पर मेरठ फ्रूट कं० लि० की जून 2019 के लिये रोकड़ आवश्यकता का अनुमान लगाये—

(अ)	विक्रय	रुपये
	फरवरी 2019	25,000
	मार्च 2019	20,000
	अप्रैल से जून 2019	30,000 प्रति माह

लगभग आधी बिक्री नकद होती है। उधार बिक्री का 90 प्रतिशत बिक्री के महीने के अगले माह के अदा हो जाता है और अवशेष एक माह बाद में प्राप्त हो जाता है।

(ब) 5% का रोकड़ अपहार (Cash Discount) प्राप्त करने के लिये फल हमेशा नकद क्रय किये जाते हैं। विक्रय तिमाही (अप्रैल-जून) का क्रय बजट 15,000 टोकरी प्रति माह 1 रुपये प्रति टोकरी की दर से था।

(स) द्वितीय तिमाही के लिये मजदूरी एवं वेतन के लिये 5,000 रुपये प्रति माह के हिसाब से बजटन किया गया था।

(द) तिमाही के लिये निर्माणी एवं अन्य व्ययों का वर्णन निम्नानुसार रहा—

रोकड़ व्यय	4,500 रुपये
अवक्षयण	7,500 रुपये
विक्रय व्यय	3,000 रुपये
प्रशासकीय व्यय	2,000 रुपये (केवल अप्रैल और मई में)

Solution :

Cash Budget

Period three months ending : June 2019

Details	Months		
	April	May	June
	₹	₹	₹
Receipts :			
Balance b/d	—	2,500	9,250
Cash Sales (½ of sales)	15,000	15,000	15,000
Cash collected from debtors	10,250	14,500	15,000
Total	25,250	32,000	39,250
Payments :			
Cash Purchases (less cash discount)	14,250	14,250	14,250
Wages and Salaries	5,000	5,000	5,000
Cash Expenses	1,500	1,500	1,500
Selling Expenses	1,000	1,000	1,000
Administrative Expenses	1,000	1,000	—
Total	22,750	22,750	21,750
Balance c/d	2,500	9,250	17,500

Answer : Cash Requirements for June 2019 : ₹ 21,750.

Note : (1) As the opening balance of cash in the month of April is not given in the question, so it has been assumed as nil.

(2) Collections from debtors are calculated thus :

	Feb. ₹	March ₹	April ₹	May ₹	June ₹
Credit sales (½ of sales)	12,500	10,000	15,000	15,000	15,000
Collections from debtors :					
90% of previous month's credit sales			9,000	13,500	13,500
10% of credit sales of two month's back			1,250	1,000	1,500
Total			10,250	14,500	15,000

Illustration 17 : निम्नलिखित समकों से अक्टूबर-दिसम्बर 2019 की तिमाही के लिये रोकड़ बजट तैयार कीजिये। इस विवरण के साथ प्रबन्ध-लेखपाल और एक वित्तीय नियन्त्रक की ओर से एक नोट लिखिये।

(a) विक्रय (Sales) :

	(₹)
अगस्त (August)	20,000
सितम्बर (September)	25,000
अक्टूबर (October)	30,000
नवम्बर (November)	30,000
दिसम्बर (December)	32,000

समस्त बिक्री उधार होती है। दातव्य धन (Dues) का आधा बिक्री के माह में प्राप्त हो जाता है जिस पर 20% नकद छूट दी जाती है और शेष आधा अगले माह में वसूल किया जाता है।

(b) सामग्री नकद क्रय की जाती है जिस पर आपूर्तिकर्ता द्वारा 5% की छूट पेश की जाती है। यदि कम्पनी उधार क्रय करती है तो छूट का त्याग करके भुगतान को एक माह के लिये स्थगित किया जा सकता है। अगली तिमाही के लिये क्रय बजट इस प्रकार था— अक्टूबर ₹ 12,500, नवम्बर, ₹ 15,000 और दिसम्बर ₹ 18,000 ।

(c) प्रत्यक्ष श्रम बजट इस प्रकार था—

	विभाग A ₹	विभाग B ₹
अक्टूबर	3,000	4,000
नवम्बर	3,000	4,000
दिसम्बर	3,200	3,800

(d) निर्माणी उपरिव्यय बजट इस प्रकार था—

	विभाग A ₹	विभाग B ₹	फैक्टरी ₹
अक्टूबर (October)	2,400	1,550	800
नवम्बर (November)	2,400	1,550	800
दिसम्बर (December)	2,500	1,650	900

उपर्युक्त अनुमानों में विभाग अ के लिये 900 रुपये और विभाग ब के लिये 750 रुपये तिमाही का हास के लिये आयोजन सम्मिलित है।

(e) तिमाही के लिये सामान्य उपरिव्यय बजट 3,500 रुपये था (जिसमें से 200 रुपये हास संचय और 300 रुपये डूबत ऋण संचय के लिये था)।

(f) दिसम्बर के माह में 7,000 रुपये के अतिरिक्त रोकड़ व्यय से एक पुरानी मशीन का प्रतिस्थापन होना था।

(g) 1.10.2019 को रोकड़ शेष 15,000 रुपये लिया जा सकता है।

Solution :

Cash Budget

Period three months ending Dec. 31, 2019

Details	Months		
	October	November	December
	₹	₹	₹
Cash Receipts :			
Balance b/d	15,000	15,425	15,975
Collection from customers	24,500	27,000	27,800
Total Cash Available	39,500	42,425	43,775
Cash Disbursements :			
Accounts Payable—Purchase of materials	11,875	14,250	17,100
Payrolls (wages)	7,000	7,000	7,000
Manufacturing Overheads	4,200	4,200	4,500
General Overheads	1,000	1,000	1,000
Machine Purchased	—	—	7,000
Total Disbursements	24,075	26,450	36,600
Budgeted Cash Balance c/fd	15,425	15,975	7,175

Collection from Debtors are calculated thus :

	Oct.	Nov.	Dec.
	₹	₹	₹
½ of current month's sale	15,000	15,000	16,000
Less Cash Discount (20%)	<u>3,000</u>	<u>3,000</u>	<u>3,200</u>
	12,000	12,000	12,800
Add ½ of previous month's sale	<u>12,500</u>	<u>15,000</u>	<u>15,000</u>
	<u>24,500</u>	<u>27,000</u>	<u>27,800</u>

Illustration 18 : शर्मा कम्पनी लि० ने निम्नलिखित विवरण प्रदान किये हैं। आपको 31 दिसम्बर, 2019 को समाप्त होने वाले तीन माह के लिए रोकड़ बजट तैयार करना है—

माह	विक्रय	सामग्री	मजदूरी	उपरिव्यय
(a) Months	Sales	Materials	Wages	Overheads
	₹	₹	₹	₹
अगस्त (August)	20,000	10,200	3,800	1,900
सितम्बर (September)	21,000	10,000	3,800	2,100
अक्टूबर (October)	23,000	9,800	4,000	2,300
नवम्बर (November)	25,000	10,000	4,200	2,400
दिसम्बर (December)	30,000	10,800	4,500	2,500

(b) उधार शर्तें हैं

विक्रय देनदार—10% नकद विक्रय है। उधार विक्रय का 50% अगले माह एवं शेष उससे अगले माह वसूल होता है।

लेनदार — सामग्री (2 माह)

384 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

— मजदूरी ($\frac{1}{5}$ माह)

— उपरिव्यय ($\frac{1}{2}$ माह)

(c) 1 अक्टूबर, 2019 को रोकड़ शेष 8,000 रुपये प्रत्याशित है।

(d) 1,00,000 रुपये की लागत पर मशीनरी अगस्त 2019 में स्थापित होगी। अक्टूबर से 5,000 रुपये की मासिक किश्त देय है।

(e) 3,00,000 रुपये की पूर्वाधिकार अंश पूँजी पर 1 दिसम्बर, 2019 को 10% की दर से लाभांश का भुगतान किया जायेगा।

(f) वाहन के विक्रय हेतु दिसम्बर में 20,000 रुपये अग्रिम में प्राप्त होंगे।

(g) दिसम्बर में 5,000 रुपये आयकर (अग्रिम) भुगतान किया जाना है।

Solution : **Sharma Company Ltd.**

(Cash Budget for three Months October to December 2019)

Particulars	October	November	December
	₹	₹	₹
Opening Balance (Bank Overdraft)	8,000	7,390	8,180
Receipts :			
Cash sales	2,300	2,500	3,000
Collection from Debtors	18,450	19,800	21,600
Advance from Sale of Vehicle	—	—	20,000
Total Receipts (A)	28,750	29,690	52,780
Payments :			
Materials (Creditors)	10,200	10,000	9,800
Wages	3,960	4,160	4,440
Overheads	2,200	2,350	2,450
Machinery (monthly instalment)	5,000	5,000	5,000
Dividend on Preference Shares	—	—	30,000
Income Tax	—	—	5,000
Total Payment (B)	21,360	21,510	56,690
Closing Balance (Bank Overdraft) (A) – (B)	7,390	8,180	-3,910

Working Notes :

(1) Cash collected from debtors

	August	September	October	November	December
	₹	₹	₹	₹	₹
Cash Sales	2,000	2,100	2,300	2,500	3,000
Credit Sales 90%	18,000	18,900	20,700	22,500	27,000
Collections :					
1st month – 50%			9,450	10,350	11,250
2nd month – 50%			9,000	9,450	10,350
Total			18,450	19,800	21,600

(2) Since the period of credit allowed by suppliers is two months, hence the payment for purchase in August will be made in October and so on.

Illustration 19 : निम्नलिखित सूचना के आधार पर एक कम्पनी का जून 2019 को समाप्त होने वाली तिमाही अवधि का रोकड़ बजट तैयार कीजिये तथा जून 2019 की रोकड़ आवश्यकता का अनुमान लगाइये—

	Sales
	₹
फरवरी	15,000
मार्च	12,000
अप्रैल से जून	16,000 (p.m.)
अतिरिक्त सूचनाएँ—	

1. प्रायः आधी (1/2) बिक्री नकद होती है। उधार बिक्री का 80% बिक्री के माह के अगले माह में तथा शेष एक माह बाद वसूल होता है।
2. 5% नकद छूट प्राप्त करने के लिए माल सदैव नकद खरीदा जाता है। दूसरी तिमाही (अप्रैल से जून) का क्रय बजट 8,000 रुपये प्रति माह है।
3. मजदूरी एवं वेतन का बजट 3,000 रुपये प्रति माह है।
4. इस तिमाही के उत्पादन व अन्य व्यय अग्र प्रकार हैं—

Manufacturing	₹ 2,700
Depreciation	₹ 3,600
Written off Preliminary Expenses	₹ 600
Administrative Expenses (April to June)	₹ 1,000 p.m.

Solution :

Working Notes : 1. Collection from Debtors

Particulars	Feb.	March	April	May	June
	₹	₹	₹	₹	₹
Total Sales	15,000	12,000	16,000	16,000	16,000
<i>Less :</i> Cash Sale 50%	7,500	6,000	8,000	8,000	8,000
Rest Credit Sales 50%	7,500	6,000	8,000	8,000	8,000

2. Credit Sales

Particulars	April	May	June
	₹	₹	₹
February ₹ 7,500 (20%)	1,500	—	—
March ₹ 6,000 (80%, 20%)	4,800	1,200	—
April ₹ 8,000 (80%, 20%)	—	6,400	1,600
May ₹ 8,000 (80%)	—	—	6,400
June ₹ 8,000	—	—	—
Total	6,300	7,600	8,000

Cash Budget

(for the quarter ending 30 June, 2019)

Particulars	April	May	June
Receipts :	₹	₹	₹
Opening Balance of Cash	—	1,800	4,900
Cash Sales 50% of ₹ 16,000	8,000	8,000	8,000
Collections from Debtors	6,300	7,600	8,000
Total (A)	14,300	17,400	20,900
Payments :			
Cash Payment for Purchase less 5% Discount	7,600	7,600	7,600
Wages and Salaries	3,000	3,000	3,000
Manufacturing Expenses (2,700 + 3)	900	900	900
Administration Expenses	1,000	1,000	1,000
Total (B)	12,500	12,500	12,500
Closing Balance of Cash (A – B)	1,800	4,900	8,400

सैद्धान्तिक प्रश्न
(Theoretical Questions)

दीर्घउत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Question)

- व्यवसाय में प्रयुक्त 'बजट' शब्द की व्याख्या कीजिए। एक प्रभावशाली बजट प्रणाली के आवश्यक तत्व क्या हैं?
- 'बजट' व 'बजटिंग' को परिभाषित कीजिए। इसकी उपयोगिता और सीमाओं का वर्णन कीजिए।
- बजट कमेटी से आप क्या समझते हैं? नियंत्रण के लिए विभिन्न बजटों को समझाइए।
- आप मास्टर बजट से क्या समझते हैं? कितने अनुभागों में यह आमतौर पर विभाजित किया जाता है और विभाजन के उद्देश्य क्या होते हैं? आवश्यक आँकड़े सहित समझाइये कि आप किसी एक अनुभाग के अन्तर्गत के सम्बन्ध में प्रबन्धकों को कैसे प्रतिवेदन प्रस्तुत करेंगे?
- विक्रय बजट से क्या तात्पर्य है? विक्रय बजट बनाते समय प्रभावित करने वाले तत्वों का उल्लेख कीजिए और काल्पनिक आँकड़ों का प्रयोग करते हुए एक विक्रय बजट बनाइये।
- व्यावसायिक प्रबन्ध में विक्रय एवं उत्पादन बजट का महत्व बताइये। उत्पादन बजट किस प्रकार बनाया जाता है?
- विक्रय बजट के महत्व को समझाइये। विक्रय बजट बनाते समय किन तत्वों को ध्यान में रखना चाहिए?
- "नियोजन के लिए प्रबन्धक को भविष्य के बारे में सूचनाओं की आवश्यकता होती है, नियंत्रण के लिए भूतकालीन।" इस कथन की विवेचना कीजिए तथा बताइये कि बजट इस दशा में किस प्रकार सहायक होता है।
- मास्टर बजट क्या है? मास्टर बजट के सहायक बजटों का संक्षेप में विवेचन कीजिये।
- व्यावसायिक बजट से आप क्या समझते हैं? एक व्यावसायिक संस्थान द्वारा बजट तैयार करने की प्रक्रिया का विवेचन कीजिए।
- एक बजट प्रणाली में 'प्रमुख कारक' का अर्थ समझाइये। विक्रय एवं उत्पादन बजटों में समन्वय की आवश्यकता व लाभों का विवेचन कीजिए।

12. "एक प्रबन्धक भूतकाल से सम्बन्धित नियंत्रण के लिए और भविष्य से सम्बन्धित नियोजन के लिए सूचना चाहता है।" इस कथन की आलोचना करते हुए बताइये कि बजटिंग इस सम्बन्ध में क्या सहायता दे सकती है?
13. उत्पादन बजट बनाने की विधि का वर्णन कीजिए। उत्पादन बजट किन उद्देश्यों की पूर्ति करता है?
14. निम्न में अन्तर स्पष्ट कीजिये—
 - (i) मास्टर बजट और सहायक बजट
 - (ii) उत्पादन बजट और उत्पादन लागत बजट
 - (iii) बजट और पूर्वानुमान
15. लोचदार बजट से क्या अभिप्राय है? यह कैसे बनाया जाता है? यह स्थिर बजट से किस प्रकार भिन्न है?
16. लोचदार बजट क्या है? लोचदार बजट के महत्व तथा सीमाओं की विवेचना कीजिये।
17. लोचदार बजट तैयार करते समय लागतों का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है?
18. रोकड़ बजट क्या होता है? यह किस प्रकार तैयार किया जाता है? इसके व्यावहारिक महत्व को स्पष्ट कीजिये।
19. रोकड़ बजट बनाने की विभिन्न पद्धतियों को काल्पनिक आँकड़ों की सहायता से स्पष्ट कीजिये। कौन-सी विधि अधिक प्रचलित है?
20. रोकड़ बजट तथा कोष प्रवाह विवरण में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
21. रोकड़ बजट से क्या अभिप्राय है? अनुमानित रोकड़ प्राप्तियाँ तथा प्रत्याशित रोकड़ भुगतानों के स्रोतों को संक्षेप में समझाइये।

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. लोचदार बजट क्या है?
2. स्थिर तथा लोचदार बजट में क्या अन्तर है?
3. परिवर्तनशील तथा स्थिर व्ययों में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
4. अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों को समझाइये।
5. रोकड़ बजट क्यों बनाया जाता है?
6. भुगतान में समय विलम्बना क्या है?
7. रोकड़ बजट बनाने की प्राप्ति एवं भुगतान विधि को समझाइये।
8. रोकड़ बजट में प्राप्ति एवं भुगतान की 5-5 मदों का उल्लेख कीजिये।
9. रोकड़ बजट के उद्देश्य क्या है?
10. रोकड़ बजट निर्माण की समायोजित लाभ-हानि विधि का वर्णन कीजिये।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

(A) बताइये कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं अथवा असत्य—

1. लचीला बजट निर्माण में स्थायी तथा अस्थायी लागत के अन्तर का विशेष महत्व है। (सत्य)
2. लोचदार बजट वह होता है जो परिवर्तित क्रियाशीलता स्तर हेतु बनाया जाता है। (सत्य)
3. स्थिर बजट क्रियाशीलता के विभिन्न स्तरों पर अपरिवर्तित रहता है। (सत्य)
4. ऐसे व्यावसायिक उपक्रम के लिये लोचदार बजट आवश्यक होता है, जिसके माल की माँग स्थिर है? (असत्य)

388 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

5. स्थिर बजट स्थायी सम्पत्तियों के अधिग्रहण से सम्बन्धित होता है। (असत्य)
6. स्थिर बजट स्थायी सम्पत्तियों का बजट होता है। (असत्य)
7. लोचदार बजट लागत की परिवर्तनशीलता के सिद्धान्त पर आधारित होता है। (सत्य)
8. एक लोचदार बजट एक स्थिर बजट से अच्छा है। (सत्य)
9. रोकड़ बजट में स्थायी व्ययों को प्रदर्शित किया जाता है। (सत्य)
10. रोकड़ बजट सभी व्यावसायिक संस्थाओं द्वारा तैयार किया जाता है। (असत्य)
11. रोकड़ बजट बनाने में गैर-रोकड़ मदों को छोड़ दिया जाता है। (सत्य)
12. रोकड़ बजट के सम्बन्ध में समय विलम्बना कारक निरर्थक है। (असत्य)
13. रोकड़ बजट में परिवर्तनशील व्ययों को नहीं लिया जाता है? (असत्य)
14. रोकड़ बजट रोकड़ की एक योजना है। (सत्य)
15. रोकड़ बजट में वास्तविक प्राप्तियों तथा भुगतानों को प्रदर्शित किया जाता है। (असत्य)
16. आयगत तथा पूँजीगत रोकड़ मदों को रोकड़ बजट में दर्शाया जाता है। (सत्य)

(B) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये-

1. जहाँ माँग का पूर्वानुमान कठिन हो, बजट उपयोगी होता है? (लोचदार)
2. बजट जो उत्पादन के किसी भी स्तर के लिये बजटीय लगतों को प्रकट करता है कहलाता है। (लोचदार)
3. प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत उत्पादन में परिवर्तन के साथ रहती है। (स्थिर)
4. प्रत्याशित व्यय विभाजित किये जाते हैं लोचदार बजट बनाने के लिये। (स्थायी)
5. स्थिर व्ययों हेतु सर्वाधिक उपयुक्त बजट है। (स्थिर)
6. यदि मजदूरी भुगतान में विलम्बना दो माह है तो मार्च माह की मजदूरी का भुगतान में होगा। (मई)
7. रोकड़ बजट बनाने में मदों को छोड़ दिया जाता है। (गैर-रोकड़)
8. रोकड़ बजट का अंग है। (वित्तीय बजट)
9. रोकड़ बजट एक कालिक बजट है। (अल्प)
10. रोकड़ बजट की मदें से सम्बन्धित होती है। (ध्विष्य)
11. रोकड़ बजट अन्य बजटों के निर्माण का होता है। (आधार)

(C) सही उत्तर चुनिये-

1. जहाँ माँग पूर्वानुमान कठिन हो, वहाँ बजट बनाया जाता है—
 (a) मास्टर (b) लोचदार (✓)
 (c) बिक्री (d) उत्पादन
2. लचीली-बजट प्रक्रिया वैचारिक संरचना में निम्नलिखित में से क्या सम्मिलित नहीं है—
 (a) परिस्थितियों के अनुसार परिवर्तन न होना (✓)
 (b) आकार का मापन
 (c) आकार में परिवर्तन के साथ लागत-व्यवहार
 (d) अनुमानों के अलग-अलग स्तर
3. लोचदार बजट में लागतों को वर्गीकृत करते हैं—
 (a) दो वर्गों में (b) तीन वर्गों में (✓)
 (c) चार वर्गों में (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

4. स्थिर तथा परिवर्तनशील लागत के मध्य अन्त निम्न के बनाने में विशेष महत्व रखता है—
 (a) लौचदार बजट (✓) (b) रोकड़ बजट
 (c) बिक्री बजट (d) मास्टर बजट
5. यदि 70% क्षमता (700 इकाइयों) पर अप्रत्यक्ष सामग्री ₹ 235 है, जिसमें से परिवर्तनशील भाग 0.05 पैसे प्रति इकाई है, 100% क्षमता पर अप्रत्यक्ष सामग्री होगी—
 (a) ₹ 250 (✓) (b) ₹ 310
 (c) ₹ 270 (d) ₹ 370
6. निम्नलिखित में से कौन-सा गैर-नकद व्यय का उदाहरण है—
 (a) ह्रास (✓) (b) मजदूरी एवं वेतन
 (c) टेलीफोन व्यय (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
7. रोकड़ बजट प्रकट करता है—
 (a) भूतकालीन सूचना (b) रोकड़ का भावी अनुमान (✓)
 (c) इच्छित लाभ (d) वित्तीय स्थिति
8. रोकड़ बजट तैयार किया जा सकता है—
 (a) मासिक (b) त्रैमासिक
 (c) प्रति सप्ताह (d) उपर्युक्त सभी (✓)
9. यदि किसी व्यय के भुगतान की विलम्बना 1/8 माह है तो चालू माह में भुगतान की राशि होगी—
 (a) पिछले माह के व्यय का 1/8 तथा चालू माह के व्यय का 7/8
 (b) पिछले माह के व्यय का 7/8 + चालू माह के व्यय का 1/8 (✓)
 (c) चालू माह के व्यय का 1/8 + आगामी माह के व्यय का 7/8
 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
10. रोकड़ बजट बनाने की पद्धति है—
 (a) प्राप्ति एवं भुगतान पद्धति (b) समयोजित लाभ-हानि विवरण पद्धति
 (c) प्रक्षेपित चिट्ठा पद्धति (d) उपर्युक्त सभी (✓)

क्रियात्मक प्रश्न
(Numerical Questions)

विक्रय बजट (Sales Budget)

1. एक कम्पनी 'अ' और 'ब' दो उत्पादों का निर्माण करती है और उन्हें संभ्रणों—उत्तर और दक्षिण—के माध्यम से बेचती है। बजट कमेटी के समक्ष विक्रय बजट प्रस्तुत करने हेतु निम्नलिखित सूचना उपलब्ध की गयी है—

चालू वर्ष के लिए बजटेड बिक्री निम्नांकित प्रकार थी—

उत्पाद	उत्तर	दक्षिण
'अ'	4,000 दर 9 रुपये	6,000 दर 9 रुपये
'ब'	3,000 दर 21 रुपये	5,000 दर 21 रुपये

चालू वर्ष के लिए वास्तविक बिक्री निम्नांकित प्रकार थी—

उत्पाद	उत्तर	दक्षिण
'अ'	5,000 दर 9 रुपये	7,000 दर 9 रुपये
'अ'	2,000 दर 21 रुपये	4,000 दर 21 रुपये

पर्याप्त विपणि अनुसन्धान और विक्रेताओं के प्रतिवेदनों से सम्भागीय प्रबन्धकों ने अगले वर्ष के विक्रय बजट के लिए निम्नलिखित अनुमान तैयार किये हैं—

390 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

चालू वर्ष के बजट के ऊपर बिक्री में प्रतिशत वृद्धि—

उत्पाद	उत्तर	दक्षिण
'अ'	+ 10 %	+ 5%
'ब'	+ 20 %	+ 10%

सघन विज्ञापन अभियान की मदद से सम्भागीय प्रबन्धकों द्वारा अनुमानित बिक्री के ऊपर निम्नलिखित अतिरिक्त बिक्री करना सम्भव है—

उत्पाद	उत्तर (इकाई)	दक्षिण (इकाई)
'अ'	600	700
'ब'	400	500

उपर्युक्त अनुमानों को शामिल करते हुए अगले वर्ष के लिए विक्रय बजट तैयार कीजिये।

Ans. Budgeted sales for the next year : A – 12,000 Units @ 9 = Rs. 1,08,000
B–10,000 Units @ Rs. 21 = Rs. 2,10,000

उत्पादन बजट (Production Budget)

2. राकेश एण्ड सन्स कम्पनी लिमिटेड अपने तीन उत्पादों, अ, ब एवं स का एक उत्पादन बजट बनाने की योजना बनाते हैं। उनके उत्पादों की बिक्री पूर्वानुमान क्रमश 83,200 इकाइयाँ, 72,800 इकाइयों एवं 88,400 इकाइयाँ हैं। बजट काल के प्रारम्भ एवं अन्त पर इन्वेण्टरी (Inventory) की अनुमानित आवश्यकतायें निम्नांकित सूची में दी गयी हैं—

	इन्वेण्टी (Inventory) सूची उत्पाद		
	अ	ब	स
जनवरी 1 (इकाइयाँ)	16,000	12,000	20,000
दिसम्बर 31 (इकाइयाँ)	28,800	11,160	27,600

कम्पनी के लिए उत्पादन बजट तैयार कीजिये।

	Inventory Schedule Product		
	A	B	C
January 1 (Units)	16,000	12,000	20,000
December 31(Units)	28,800	11,160	27,600

You are required to prepare the Production Budget for the company.

Ans. Estimated Production : 96,000 Units; 71,960 Units and 96,000 Units.

3. आपकी कम्पनी दो उत्पादों 'अ' तथा 'ब' का उत्पादन करती है। वर्ष 2019 के प्रथम 7 महीनों में बेची जाने वाली इकाइयों की संख्या का पूर्वानुमान नीचे दिया गया है—
कम्पनी के लिये उत्पादन बजट बनाइये।

Months :	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July
Product A :	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400	2,400	2,000
Product B :	2,800	2,800	2,400	2,000	1,600	1,600	1,800

यह अपेक्षा की जाती है कि (i) किसी भी माह के अन्त में अर्द्धनिर्मित माल नहीं रहेगा; (ii) प्रत्येक माह के अन्त में निर्मित इकाइयों का स्टॉक अगले माह की बिक्री (गत दिसम्बर सहित) का आधा रहेगा।
सम्पूर्ण वर्ष के लिए बजटेड उत्पादन तथा उत्पादन लागतें इस प्रकार हैं—

	Product A	Product B
Production in Units	22,000	24,000
	₹	₹
Per Unit Direct Material	12.50	19.00

Per Unit Direct Labour	4.50	7.00
Total Factory Overhead apportioned	66,000	96,000

30 जून, 2019 को समाप्त होने वाली 6 माह की अवधि के लिए प्रत्येक महीने का उत्पादन बजट तथा संक्षिप्त उत्पादन लागत बजट तैयार कीजिए।

Ans. Total Production —A : 11,100 Units, B : 12,700 Units

Production Cost —A : Rs. 2,22,000 B : Rs. 3,81,000; Total Rs. 6,03,000

4. एक निर्माता कम्पनी एक उत्पाद की प्रथम वित्तीय चतुर्थांश में 1,08,000 इकाइयाँ, द्वितीय चतुर्थांश में 1,20,000 इकाइयाँ, तृतीय चतुर्थांश में 1,32,000 इकाइयाँ तथा चतुर्थ चतुर्थांश में 1,56,000 इकाइयाँ व अगले वर्ष के प्रथम चतुर्थांश में 1,38,000 इकाइयाँ बेचने की योजना बनाती है। वर्तमान वर्ष के प्रथम चतुर्थांश के प्रारम्भ में उत्पाद की 18,000 इकाइयाँ स्टॉक में हैं। प्रत्येक चतुर्थांश के अन्त में कम्पनी अगले वित्तीय चतुर्थांश के लिए बिक्री के 1/6 के बराबर इकाइयाँ स्टॉक में रखने की योजना रखती है। वर्तमान वर्ष के प्रत्येक चतुर्थांश में कितनी इकाइयाँ निर्मित की जानी चाहिए?

Ans. I Qr - 1,10,000; II Qr. -1,22,000; III Qr. -1,36,000; IV Qr. -1,53,000 units.

5. सिम्फोनी लि० बिक्री के लिए दो मॉडल के कूलर का निर्माण कर रही है। इनके प्रमुख संघटक, जिनके नाम हैं—कैबिनेट, फैन तथा पम्प कम्पनी द्वारा बाहर से खरीदे जाते हैं। दो प्रकार की कैबिनेट (A व B), एक प्रकार का फैन और एक प्रकार का फैन और एक प्रकार का पम्प अन्तिम उत्पाद में निम्नलिखित प्रकार से जोड़े जाते हैं—

Model	Cabinet	Fan	Pump
Standard	A @ Rs. 1,200	@ Rs. 500	@ Rs. 300
Deluxe	B @ Rs. 1,400		

1.10.2019 को हस्तस्थ स्टॉक इस प्रकार था

Finished sets : Standard 52, Deluxe 77.

Sub-assemblies : Cabinet : A-25, B-38, Fans : 35, Pumps : 32.

विक्रय प्रबन्ध का अनुमान है कि अक्टूबर-दिसम्बर, 2019 को तिमाही के लिए बिक्री इस प्रकार

होगी—

Standards : 250 and Deluxe : 650.

31 दिसम्बर, 2019 के लिए स्टॉक की निम्नलिखित मात्राएँ बजटेड हैं—

Finished Sets : 15 in each Model

Sub-assemblies : Cabinet : 18 each model; Fans : 25; Pumps : 28.

अक्टूबर-दिसम्बर 2019 की तिमाही के लिए सामग्री क्रय बजट तैयार कीजिए।

Ans.

	Cabinet			
	A	B	Fan	Pump
Qty. to be Purchased	206	568	791	797
Amount of Purchase (₹)	2,47,200	7,95,200	3,95,500	2,39,100
Total Amount of Purchases (₹) =	16,77,000			

Estimated Production = Standard : 213 coolers; Deluxe : 588 coolers.

6. फ्लेक्स इंजीनियरिंग लिमिटेड ने 2019 के प्रथम पाँच माह के लिए निम्नांकित विक्रय बजट तैयार किया है—

Sales Budget (in Units)

January	1,400
February	1,400

392 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

March	1,200
April	1,000
May	800

यह अनुमान लगाया जाता है कि—

(अ) किसी भी महीने के अन्त में कोई अर्द्ध-निर्मित माल नहीं होगा।

(ब) अगले माह की अनुमानित बिक्री के आधे के बराबर निर्मित स्टॉक प्रत्येक महीने (दिसम्बर 2018 सहित) के अन्त में स्टॉक होगा।

उत्पाद की प्रति इकाई के निर्माण हेतु 'A' तथा 'B' दो प्रकार की सामग्री निम्नलिखित मात्राओं में आवश्यक है—

Material 'A'	2 Units
Material 'B'	3 Units

अगले माह के उत्पादन हेतु वांछित सामग्री के 1/5 भाग के बराबर प्रत्येक माह के अन्त में हस्तस्थ सामग्री का भी नियोजन करना है (दिसम्बर 2018 सहित)।

2019 की प्रथम तिमाही के लिए सामग्री क्रय बजट तैयार कीजिए।

Ans.	Jan.		Feb.		March	
	A	B	A	B	A	B
Material to be purchased in Units	2,760	4,140	2,520	3,780	2,120	3,180

Total Material Requirement for the first quarter of 2019 :

Material A = 7,400 Units.

Material B = 11,100 Units.

विक्रय एवं वितरण अपरिव्यय बजट (Selling and Distribution Overhead Budget)

7. एक विशेष बजट अवधि के एक व्यवसाय के बिक्री-व्यय निम्नलिखित हैं—

	रुपये
बिक्री-कार्यालय वेतन	4,000
बिक्री कार्यालय के स्थिर व्यय	3,000
विज्ञापन के लिए आबंटित धनराशि	4,000
यात्रियों का पारिश्रमिक—	
स्थिर वेतन तथा कार भत्ता	12,000
कमीशन बिक्री पर 1%	
बाहरी गाड़ी-भाड़ा बिक्री पर अनुमानित 5%	
अधिकर्ताओं का कमीशन—बिक्री पर $7\frac{1}{2}\%$	

अवधि के निम्नांकित बिक्री स्तरों के लिए बिक्री उपरिव्यय बजट तैयार कीजिये—

(अ) 2,80,000 रुपये की बिक्री जिसमें अधिकर्ताओं की बिक्री 30,000 रुपये शामिल है।

(ब) 3,20,000 रुपये की बिक्री जिसमें अधिकर्ताओं की बिक्री 35,000 रुपये शामिल है।

(स) 3,60,000 रुपये की बिक्री जिसमें अधिकर्ताओं की बिक्री 35,000 रुपये शामिल है।

Ans. Total overheads—(a) Rs. 41,750; (b) Rs. 44,475; (c) Rs. 46,875; Travellers' Commission 1% is to be calculated on net sales i.e., (a) Rs. 2,50,000; (b) Rs. 2,85,000; (c) Rs. 3,25,000.

लोचदार बजट (Flexible Budget)

8. वर्ष 2019 के लिये व्ययों के पूर्वानुमान आगे दिये गये हैं—

<i>Expenses</i>	<i>Capacity worked at 50%</i>	
<i>Fixed Expenses :</i>	₹	₹
Management Salaries	2,10,000	
Rent and Taxes	1,40,000	
Depreciation of Plant	1,75,000	
Sundry Office Expenses	2,22,500	7,47,500
<i>Semi-variable Expenses :</i>		
Plant Maintenance	62,500	
Indirect Labour	2,47,500	
Salesman's Salaries	72,500	
Sundry Expenses	65,000	4,47,500
<i>Variable Expenses :</i>		
Materials	6,00,000	
Labour	6,40,000	
Sales Expenses	95,000	13,35,000
		Total 25,30,000

अतिरिक्त सूचनायें निम्नांकित प्रकार उपलब्ध हैं—

(i) स्थिर व्यय उत्पादन के सभी स्तरों पर समान रहते हैं।

(ii) अर्द्ध-परिवर्तनशील लागतें 40% से 70% क्षमता तक परिवर्तित नहीं होती हैं, 70% से 85% क्षमता पर उनमें 10% की वृद्धि होती है तथा 85% से 100% क्षमता पर उनमें 15% की वृद्धि होती है।

(iii) परिवर्तनशील व्ययों में उत्पादन क्षमता के अनुपात में परिवर्तन होता है।

(iv) 60%, 80% तथा 100% क्षमताओं पर बिक्री के पूर्वानुमान क्रमशः 25,50,000 रुपये, 35,00,000 रुपये तथा 42,50,000 रुपये के लगाये गये हैं।

उपर्युक्त सूचनाओं के आधार पर 60%, 80% तथा 100% क्षमताओं के लिए लोचपूर्ण बजट तैयार

कीजिए।

Ans. Loss at 60% = ₹ (-) 2,47,000; Profit at 80% = ₹ 1,24,250 and at 100% capacity = ₹ (+) 3,17,875.

9. 60,000 इकाई के उत्पादन स्तर पर एक फर्म का लागत एवं बिक्री का विवरण निम्न प्रकार है—

	₹
Sales	1,50,000
Raw Materials	66,000
Labour	33,000
Semi-Variable Overheads	30,000
Fixed Overheads	11,000
Profit	10,000

अर्द्ध-परिवर्तनशील व्ययों में स्थिर लागत 12,000 रुपये है। यदि फर्म 10,000 रुपये के लाभ के वर्तमान स्तर को बनाये रखना चाहे तो 1,10,000 इकाइयों के उत्पादन स्तर पर उसे प्रति इकाई विक्रय मूल्य क्या निर्धारित करना चाहिये?

(Answer : Selling Price per unit ₹ 2.25)

10. एक संस्था की क्रियाशीलता के दो स्तरों पर निर्माणी उपरिव्यय के मासिक बजट निम्न प्रकार थे—

Capacity	60%	100%
Budgeted Production (Units)	600	1,000
	₹	₹
Wages	1,200	2,000
Consumable Stores	900	1,500
Maintenance	1,100	1,500
Power and Fuel	1,600	2,000
Depreciation	4,000	4,000
Insurance	1,000	1,000
	<u>9,800</u>	<u>12,000</u>

आपको बताना है—

(अ) कौन-सी मदें स्थिर, परिवर्तनशील एवं अपरिवर्तनशील हैं,

(ब) 80% क्षमता पर एक बजट तैयार कीजिये, और

(स) 60%, 80% तथा 100% क्षमता पर प्रति इकाई कुल निर्माणी उपरिव्यय ज्ञात कीजिये।

(Answer : (a) Depreciation and Insurance are fixed items, wages and consumable stores variable and Power and Fuel and Depreciation semi-variable (b) Total Cost at 80% Capacity ₹10,900 (c) At 60% ₹ 16.33, At 80% 13.625 and at 100% ₹ 12)

11. वर्ष 2019 की प्रथम छमाही के लिये 60% क्षमता पर व्ययों के पूर्वानुमान नीचे दिये गये हैं—

₹ in Lakhs

Expenses	Capacity Worked 60%	
Semi-Variable :		
Maintenance & Repairs	1.25	
Indirect Labour	5.00	
Sales Department Expenses	1.50	
Sundry Overheads	1.25	9.00
Variable Expenses :		
Materials	12.00	
Labour	13.00	
Other Expenses	2.00	27.00
Fixed Expenses :		
Wages & Salaries	4.20	
Rent] Rates & Taxes	2.80	
Depreciation	3.50	
Sundry Overheads	4.50	15.00
Total		51.00

अन्य सूचनायें निम्नलिखित प्रकार थीं—

(i) स्थिर व्यय सभी स्तरों पर समान रहते हैं।

(ii) अर्द्ध-परिवर्तनशील लागतें 55% से 75% क्षमता पर समान रहती हैं, 75% से 90% क्षमता पर उनमें 10% की वृद्धि होती है तथा 90% से 100% क्षमता पर उनमें 20% की वृद्धि होती है।

(iii) 70%, 85% तथा 100% क्षमताओं पर बिक्री के पूर्वानुमान क्रमशः 50 लाख, 60 लाख एवं 85 लाख रुपयों के लगाए गए हैं।

उपर्युक्त आंकड़ों के आधार पर 70%, 85% एवं 100% उत्पादन क्षमताओं के लिए लोचपूर्ण बजट तैयार कीजिए।

Ans. Loss at 70% capacity = ₹ 5.5 Lakhs and at 85% capacity = ₹ 3.15 Lakhs; Profit at 100% capacity = ₹ 14.20 Lakhs.

12. 80% क्षमता की वर्तमान क्रियाशीलता पर एक कम्पनी 40,000 इकाइयाँ बनाती और बेचती है। नीचे प्रति इकाई व्यय दिये गये हैं—

प्रत्यक्ष सामग्री	15 रुपये प्रति इकाई
प्रत्यक्ष श्रम	10 रुपये प्रति इकाई
कारखाना उपरिव्यय (30% स्थिर)	5 रुपये प्रति इकाई
कार्यालय उपरिव्यय (60% परिवर्तनशील)	3 रुपये प्रति इकाई
विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (50% स्थिर)	2 रुपये प्रति इकाई
विक्रय मूल्य	45 रुपये प्रति इकाई

60% क्षमता और 90% क्षमता पर एक बजट तैयार करो।

(Answer : At 60%, Profit ₹ 2,63,000; At 90%, Profit ₹ 4,68,500)

13. छवि लिमिटेड आपको निम्नलिखित सूचनाएँ प्रदान करती है—

उत्पादन क्षमता (Production Capacity) :	80%	60%
लागतें (लाख रुपये) ([Costs (₹ Lakhs)]) :		
प्रत्यक्ष सामग्री (Direct Materials)	16.00	12.00
प्रत्यक्ष श्रम (Direct Labour)	12.00	9.00
प्रत्यक्ष व्यय (Direct Expenses)	8.00	6.00
ह्रास (Depreciation)	4.00	4.00
वेतन (Salaries)	2.00	2.00
शक्ति (Power)	4.00	3.80
मरम्मत एवं अनुरक्षण (Repair and Maintenance)	2.50	2.40
विक्रय (Sales)	52.00	39.00

50% एवं 90% क्षमता के लिए बजट तैयार कीजिए।

Ans. Total Cost : At 50% capacity ₹ 34.55 Lakh and At 90% capacity ₹ 53.15 Lakh;

Loss at 50% capacity ₹ 2.05 Lakh and Profit at 90% capacity ₹ 5.35 Lakh.

14. नीचे दी गयी सूचना से 60% और 80% क्षमताओं पर लोचदार, बजट तैयार कीजिये—

	60% क्षमता पर ₹	75% क्षमता पर ₹	80% क्षमता पर ₹
परिवर्तनशील उपरिव्यय :			
अप्रत्यक्ष सामग्री	—	7,500	—
अप्रत्यक्ष श्रम	—	22,500	—
अर्द्ध-परिवर्तनशील उपरिव्यय :			
बिजली (40% स्थिर, 60% परिवर्तनशील)	—	37,500	—
मरम्मत और रखरखाव (80% स्थिर, 20% परिवर्तनशील)	—	3,750	—
स्थिर उपरिव्यय :			
वेतन	—	1,00,000	—

396 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

बीमा	—	5,000	—
हास	—	25,000	—

अनुमानित प्रत्यक्ष मजदूरी -75% क्षमता पर 40,250 रुपये।

(Answer : Total cost at 60% ₹ 2,22,800; at 75% ₹ 2,41,500; at 80% ₹ 2,47,733, Total Overhead Rate at 60% 592%, at 75% 500% and at 80% 477%)

15. सत्यम मैन्यूफैक्चरर्स 100% क्षमता पर एक माह में एक उत्पाद की 4,000 इकाइयाँ बना सकता है। लेखों की पुस्तकों से निम्न सूचनाएँ प्राप्त की गई हैं—

	August 2019	September 2019
निर्मित इकाइयाँ (Units Produced)	2,800	3,600
	₹	₹
मरम्मत एवं रखरखाव (Repair and Maintenance)	500	560
शक्ति (Power)	1,800	2,000
शॉप श्रम (Shop Labour)	700	900
उपभोग्य स्टोर्स (Consumable Stores)	1,400	1,800
वेतन (Salaries)	1,000	1,000
निरीक्षण (Inspection)	200	240
हास (Depreciation)	1,400	1,400

उत्पादन की दर 10 इकाइयाँ प्रति घण्टे है। प्रत्यक्ष सामग्री की लागत 1 रुपये प्रति इकाई तथा प्रत्यक्ष मजदूरी 4 रुपये प्रति घण्टे है।

60%, 80% तथा 100% क्षमता पर लोचदार बजट बनाइए।

Ans. Total Cost : At 60% capacity ₹ 9,910; At 80% capacity ₹ 11,930; At 100% capacity ₹ 13,950; Cost per unit : At 60% capacity ₹ 4.13, At 80% capacity ₹ 3.73 and At 100% capacity ₹ 3.49.

16. 10,000 पंखों के निर्माण के लिये बजट खर्च निम्नवत् हैं—

Direct Materials	₹ 60 per unit
Direct Labour	₹ 30 per unit
Variable Overhead	₹ 25 per unit
Fixed Overhead (₹ 1,50,000)	₹ 15 per unit
Variable Expenses (direct)	₹ 5 per unit
Selling Expenses (10% fixed)	₹ 15 per unit
Administrative Expenses (₹ 50,000 rigid for all levels of production)	₹ 5 per unit
Distribution Expenses (20% fixed)	₹ 5 per unit
Total	₹ 160 per unit

सीमांत लागत व सम्पूर्ण लागत को स्पष्टतया प्रदर्शित करते हुये 6,000, 7,000 व 8,000 पंखों के निर्माण का बजट बनाइये।

(Answer : MC : ₹ 8,25,000, ₹ 9,62,500, ₹ 11,00,000

T.C. : ₹ 10,50,000 ₹ 11,87,500 ₹ 13,25,000)

17. एक कम्पनी एक मानक उत्पाद उत्पादित करती है। प्रति इकाई अनुमानित लागतें निम्नांकित प्रकार हैं—

कच्ची सामग्री 4 रुपये; प्रत्यक्ष श्रम 2 रुपये; परिवर्तनशील व्यय 5 रुपये।

अर्द्ध-परिवर्तनशील लागतें हैं—अप्रत्यक्ष सामग्री 235 रुपये; अप्रत्यक्ष श्रम 156 रुपये; अनुरक्षण व मरम्मत 570 रुपये।

अर्द्ध-परिवर्तनशील में सम्मिलित परिवर्तनशील लागते प्रति इकाई निम्नलिखित हैं—

अप्रत्यक्ष सामग्री 0.05 रुपये; अप्रत्यक्ष श्रम 0.08 रुपये; अनुरक्षण तथा मरम्मत 0.10 रुपये।

स्थायी लागतें हैं—कारखाना 2,000 रुपये; प्रशासन 3,000 रुपये; बिक्री व वितरण 2,500 रुपये।

उपर्युक्त लागतें 700 इकाइयों उत्पादन करती हुई सामान्य क्षमता की 70% के लिए हैं। बिक्री मूल्य 30 रुपये प्रति इकाई है। उपर्युक्त की सहायता से 60%, 80% व 100% सामान्य क्षमताओं के लिए लोचदार बजट बनाइए।

Ans. Profit at 60% ₹ 2,962; at 70% ₹ 4,839; at 80% ₹ 6,716; at 100% ₹ 10,470.

रोकड़ बजट (Cash Budget)

18. कुमार लि० का बजट अधिकारी एक रोकड़ बजट तैयार कर रहा है और उसे 31 दिसम्बर 2019 को समाप्त होने वाले तीन माहों के लिये एक रोकड़ पूर्वानुमान लगाना है। उसके बिक्री के सम्बन्ध में निम्न आँकड़े एकत्र किये हैं—

माह	अनुमानित बिक्री (in ₹)
अक्टूबर	2,70,000
नवम्बर	1,50,000
दिसम्बर	1,00,000

देनदारों को 2% की नकद छूट दी जाती है। सभी बिक्री उधार है। प्रत्येक माह के अन्त में देनदारों की बाकियाँ (अशोद्ध एवं संदेहात्मक ऋणों पर प्रावधान से पूर्व) उस माह की बिक्री व गत माह की बिक्री के 50%के बराबर अनुमानित की गयी है। सितम्बर माह की बिक्री ₹ 2,20,000 थी और 30 सितम्बर को देनदार ₹ 24,100 के संदेहात्मक ऋण के लिये प्रावधान सहित ₹ 2,80,000 थे। देनदारों से वसूली जाने वाली राशि का अनुमान लगाइये।

(Answer : Oct. ₹ 1,66,600, Nov. ₹ 2,40,100, Dec. ₹ 2,05,800)

19. मद्रास कम्पनी लि० 30 जून 2019 को समाप्त होने वाले तीन महीनों के लिये बैंक से अधिविकर्ष की सीमाओं के बारे में बातचीत करना चाहती है। विभिन्न पूर्वानुमान नीचे दिये गये हैं—

Months	Sales (₹)	Purchases (₹)	Wages (₹)
February 2019	90,000	62,400	6,000
March	96,000	72,000	7,000
April	54,000	1,21,500	5,500
May	87,000	1,23,000	5,000
June	63,000	1,34,000	7,500

निम्नलिखित अतिरिक्त सूचना उपलब्ध थी—

(i) 1 अप्रैल 2019 को रोकड़ शेष ₹ 10,000 था।

(ii) उधार बिक्री की 50% की वसूली एक माह बाद तथा शेष 50% की वसूली दो माह बाद होगी।

(iii) लेनदारों को भुगतान क्रय के माह में नकद किया जायेगा।

(iv) सभी बिक्री उधार होती है।

उपर्युक्त सूचनाओं के आधार पर 30 जून 2019 को समाप्त होने वाले तीन महीनों के लिये रोकड़ बजट तैयार कीजिये और बतलाइये कि कम्पनी को अपनी बैंक से किन महीनों में कितने अधिविकर्ष की आवश्यकता होगी?

(Ans. Overdraft required : April ₹ 24,000; May ₹ 53,000; June ₹ 71,000)

20. एक नव-स्थापित कम्पनी जनवरी से 6 माह की अवधि का रोकड़ बजट बनाना चाहती है। इस उद्देश्य के लिए निम्न अनुमानित आगम व व्यय दिये गये हैं—

398 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Months	Sales ₹	Materials ₹	Wages ₹	Overheads ₹
January	20,000	20,000	4,000	4,000
February	22,000	14,000	4,400	4,200
March	28,000	14,000	4,600	5,300
April	36,000	22,000	4,600	4,500
May	30,000	20,000	4,000	4,700
June	40,000	25,000	5,000	4,800

अन्य सूचनाएँ (Further Informations)—

- 1 जनवरी को रोकड़ बाकी ₹ 10,000 थी। उधार पर ₹ 20,000 की एक नयी मशीन लगानी है जिसका भुगतान 2 समान किस्तों में मार्च व अप्रैल में होना है।
2. कुल बिक्री पर 5% विक्रय कमीशन वास्तविक बिक्री के ठीक बाद वाले माह के अन्दर देना है।
3. द्वितीय याचना की राशि मार्च में प्राप्त हो सकती है। ₹ 2,000 का अंश प्रीमियम भी द्वितीय याचना के साथ प्राप्य है।
4. वसूली व भुगतान की शर्तें
 - (i) लेनदारों द्वारा प्रदत्त उधार अवधि—2 माह
 - (ii) ग्राहकों को दी गयी उधार अवधि—2 माह
 - (iii) अप्रत्यक्ष व्ययों के भुगतान में विलम्ब—1 माह
 - (iv) मजदूरी के भुगतान में विलम्ब—1/2 माह
5. कुल बिक्री का 50% उधार बिक्री मान लें।

(Ans. Closing Balance of Cash : Jan. : ₹ 18,000, Feb. : ₹ 29,800, March : ₹ 27,000, April : ₹ 24,700, May : 33,100, June : ₹ 36,100)

21. जितेन्द्र कुमार लि० ने निम्नलिखित विवरण प्रदान किये हैं। आपको 31 दिसम्बर 2019 को समाप्त होने वाले तीन माह के लिये रोकड़ बजट तैयार करना है।

(a) Months	Sales ₹	Materials ₹	Wages ₹	Overheads ₹
August	20,000	10,200	3,800	1,900
September	21,000	10,000	3,800	2,100
October	23,000	9,800	4,000	2,300
November	25,000	10,000	4,200	2,400
December	30,000	10,800	4,500	2,500

(b) उधार शर्तें हैं—

देनदार — 10% नकद विक्रय है। उधार विक्रय का 50% अगले माह एवं शेष उससे अगले माह वसूल होता है।

लेनदार — सामग्री 2 माह

— मजदूरी 1/5 माह

— उपरिव्यय 1/2 माह

(c) 1 अक्टूबर 2019 को ₹ 8,000 रोकड़ शेष प्रत्याशित है।

(d) ₹ 1,00,000 की लागत पर मशीनरी अगस्त 2019 में स्थापित होगी। अक्टूबर से ₹ 5,000 की मासिक किस्त देय है।

(e) ₹ 3,00,000 की पूर्वाधिकार अंश पूँजी पर 1 दिसम्बर 2019 को 10% की दर से लाभांश का भुगतान किया जायेगा।

(f) वाहन के विक्रय हेतु दिसम्बर में ₹ 20,000 अग्रिम में प्राप्त होंगे।

(g) दिसम्बर में ₹ 5,000 आयकर (अग्रिम) भुगतान किया जाना है।

(Answer : Closing Balance : Oct. ₹ 7,390, Nov. ₹ 8,180, Dec. ₹ 3,910 (O.D))

22. निम्न सूचनाओं का प्रयोग करते हुए खानेदार रूप में अक्टूबर, नवम्बर तथा दिसम्बर 2019 के लिये राकेश लि० का एक रोकड़ बजट तैयार कीजिये—

Months	Sales ₹	Purchases ₹	Wages ₹	Expenses ₹
July (Actual)	40,000	20,000	10,000	2,000
August (Actual)	40,000	20,000	9,000	3,000
Sept. (Actual)	35,000	21,000	11,000	3,000
Oct. (Budgeted)	45,000	25,000	12,000	4,000
Nov. (Budgeted)	42,000	22,000	10,000	3,000
Dec. (Budgeted)	40,000	18,000	9,000	4,000

आपको अतिरिक्त सूचनायें दी गई हैं कि—

(i) क्रय का 10% तथा विक्रय का 20% नकद है।

(ii) कम्पनी की औसत वसूली अवधि 1/2 माह है तथा उधार क्रय का भुगतान हमेशा एक माह बाद किया जाता है।

(iii) मजदूरी 1/2 माह बाद भुगतान की जाती है तथा किराया ₹ 1,000 जो खर्चों में शामिल है मासिक भुगतान किया जाता है।

(iv) खर्च एक माह बाद भुगतान किये जाते हैं।

(v) 1 अक्टूबर को रोकड़ और बैंक शेष ₹ 8,000 था और कम्पनी से प्रत्येक माह के अन्त में ₹ 8,000 से कम (लेकिन ₹ 7,000 से कम नहीं) रखना चाहती है। आधिक्य रोकड़ ₹ 1,000 के गुणांक में स्थायी जमा में रखती है।

(Answer : F.D. in Oct. ₹ 6,000; Nov. ₹ 3,000; Dec. ₹ 7,000;

Closing Balance : Oct. ₹ 7,100; Nov. ₹ 7,600; Dec. ₹ 7,300)

23. एक नई कम्पनी 1 जनवरी 2019 से कार्य प्रारम्भ कर रही है। प्रबन्धकों ने स्थायी पूँजी की व्यवस्था कर ली है तथा कार्यशील पूँजी के लिये ₹ 50,000 की धनराशि बैंक में जमा कर दी है। 2019 के प्रथम 6 महीनों के क्रय-विक्रय के पूर्वानुमान (जो कि प्रति माह समान रूप से विभाजित है) निम्न प्रकार हैं—

	₹
Sales	6,00,000
Purchases of Raw Material	1,20,000
Manufacturing Expenses	72,000
Administrative Expenses	48,000
Selling Expenses	30,000
Salary and Wages	90,000

उपर्युक्त तथ्यों के आधार पर यह मानते हुये कि सभी लेन-देन नकद में किये जाते हैं, जनवरी से जून तक 6 माह की अवधि के लिये रोकड़ बजट तैयार कीजिये।

(Answer : Closing Balance : Jan. ₹ 90,000, Feb. ₹ 1,30,000, March ₹ 1,70,000; April ₹ 2,10,000; May ₹ 2,50,000; June ₹ 2,90,000)

400 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

24. मार्च से अगस्त 2019 के माहों के लिये संक्षेप में आय व व्यय के पूर्वानुमान निम्न हैं—

Months	Sales (All Credit)	Purchases (All Credit)	Wages	Mfg. Exps	Office Exps.	Selling Exps.
	₹	₹	₹	₹	₹	₹
March	60,000	36,000	9,000	4,000	2,000	4,000
April	62,000	38,000	8,000	3,000	1,500	5,000
May	64,000	33,000	10,000	4,500	2,500	4,500
June	58,000	35,000	8,500	3,500	2,000	3,500
July	56,000	39,000	9,500	4,000	1,000	4,500
August	60,000	34,000	8,000	3,000	1,500	4,500

आपको निम्न सूचना और दी गयी हैं—

(अ) ₹ 16,000 की लागत का प्लान्ट जुलाई में सुपुर्दगी के लिये है जिसका 10% सुपुर्दगी पर और शेष 3 माह पश्चात् देय है।

(ब) अग्रिम कर की ₹ 8,000 की किस्त एक मार्च में तथा दूसरी जून में देय है।

(स) माल भेजने वालों से 2 माह तथा ग्राहकों को एक माह का उधार स्वीकृत है।

(द) उत्पादन व्यय के भुगतान ½ माह बाद देय होते हैं।

(य) अन्य व्ययों का भुगतान 1 माह बाद देय होता है।

आप 1 मई 2019 से प्रारम्भ करके 3 माह के लिये रोकड़ बजट तैयार कीजिये जबकि रोकड़ बाकी ₹ 8,000 थी।

(Answer : Cash Balance on 31st July 2019 = ₹ 18,400)

25. निम्नांकित सूचना से 1 अप्रैल से 30 जून तक की अवधि के लिये रोकड़ बजट तैयार करें। 1 अप्रैल को प्रारम्भिक रोकड़ शेष ₹ 4,000 था—

Months	Sales	Selling Exp.	Purchases	Wages	Factory Exp.	Adm. Exp.
	₹	₹	₹	₹	₹	₹
January	34,000	1,400	16,000	3,000	2,000	1,000
February	32,000	1,500	16,800	3,200	2,200	1,100
March	36,400	1,300	16,600	3,360	1,600	900
April	31,000	1,360	16,600	2,400	2,100	950
May	33,000	1,480	15,200	3,600	2,400	1,080
June	40,000	1,400	13,600	3,200	1,920	1,140

अतिरिक्त सूचनायें—

1. आपूर्तिकर्ताओं द्वारा दी गयी उधार की अवधि एवं ग्राहकों को दी गई उधार की अवधि एक माह है।

2. समय विलम्बना—

(अ) मजदूरी 1/8 माह,

(ब) कारखाना व्यय 1 माह,

(स) प्रशासनिक व्यय 1 माह,

(द) विक्रय व्यय 1 माह,

3. मार्च में ₹ 10,000 की मशीन क्रय की गई जो सुपुर्दगी पर देय है।

4. अप्रैल में ₹ 30,000 का भवन क्रय किया गया जिसका भुगतान दो बराबर किश्तों में मई और जून में करना है।

5. बिक्री के एक माह बाद उस पर 5% कमीशन देना है।

(Answer :	April	May	June
Receipts (₹)	40,400	46,660	38,650
Payments (₹)	24,740	41,010	40,060
Closing Balance (₹)	+ 15,660	+ 5,650	(-) 1,410

26. निम्न सूचनाओं के आधार पर अप्रैल 2019 से प्रारम्भ होने वाले छः माह के लिये रोकड़ बजट तैयार कीजिये—

(i) अनुमानित मासिक बिक्री निम्न प्रकार है—

	₹		₹
January	1,00,000	June	80,000
February	1,20,000	July	1,00,000
March	1,40,000	August	80,000
April	80,000	September	60,000
May	60,000	October	1,00,000

(ii) मजदूरी और वेतन निम्न प्रकार देय अनुमानित हैं—

	₹		₹
April	9,000	July	10,000
May	8,000	August	9,000
June	10,000	September	9,000

(iii) बिक्री का 80% उधार और 20% नकद है। उधार बिक्री का 75% बिक्री के माह में और शेष उससे अगले माह में एकत्रित होता है।

(iv) क्रय विक्रय का 80% होता है जिसे विक्रय से पहले माह में किया और चुकाया जाता है।

(v) फर्म को जुलाई 2019 में अग्रिम कर का ₹ 5,000 भुगतान करना है।

(vi) फर्म ने ₹ 1,20,000 के 10% ऋणपत्र निर्गमित किये हैं जिन पर जनवरी/अप्रैल और इसी प्रकार तिमाही ब्याज दी जाती है।

(vii) 1 अप्रैल 2019 को बैंक का नकद शेष ₹ 20,000 था जो रोकड़ शेष का न्यूनतम वांछनीय स्तर है। इससे ऊपर/नीचे का आधिक्य/कमी प्रत्येक माह के अन्त में अस्थायी विनियोग/अस्थायी विनियोग का द्रव्यीकरण या अस्थायी उधार के रूप में समायोजित किया जाता है।

(Answer :	April	May	June	July	Aug.	Sept.
Total Receipts (Including op. balance)	1,12,000	84,000	96,000	1,16,000	1,04,000	84,000
Total Cash Payments + Min. Cash Balance of ₹20,000	80,000	92,000	1,10,000	1,02,000	77,000	1,09,000
Surplus (Deficit)	32,000	(8,000)	(14,000)	14,000	27,000	(25,000)
Temporary Investments	(32,000)	—	—	(14,000)	(27,000)	—
Liquidation of Investment	—	8,000	14,000	—	—	25,000



लागत अंकेक्षण (Cost Audit)

लागत अंकेक्षण का अर्थ (Meaning of Cost Audit)

लागत अंकेक्षण का अर्थ लागत लेखों एवं उनसे सम्बन्धित अभिलेखों की जाँच करने से है। अन्य शब्दों में, संस्था की लागत को कम करने, सामग्री, श्रम, प्लांट एवं मशीन आदि का सर्वोत्तम उपयोग करने के निरन्तर प्रयास चलते रहते हैं, जैसे—लागत के सम्बन्ध में पूर्ण योजना बनायी जाये, इसके अनुसार कार्य किया जाये और इसका सही लेखा रखा जाये। ये सभी कार्य एवं क्रियाएँ जिस क्षेत्र में आती हैं, उन्हें लागत या परिव्यय अंकेक्षण कहते हैं।

लागत अंकेक्षण की प्रमुख परिभाषाएँ निम्नलिखित हैं—

1. आई.सी.एम.ए., लन्दन के अनुसार, “लागत अंकेक्षण लागत लेखों की शुद्धता के सत्यापन तथा लागत लेखांकन की योजना के अनुसरण की जाँच है।”
2. स्मिथ एण्ड डे के मतानुसार, “लागत अंकेक्षण का अर्थ लागत लेखा प्रणाली तकनीक तथा लेखों की सत्यता की विस्तृत जाँच है, जिससे यह सुनिश्चित किया जाता है कि लागत लेखांकन के उद्देश्यों का अनुसरण किया गया है।”

इस प्रकार, “लागत अंकेक्षण का अर्थ लागत लेखों की शुद्धता का सत्यापन एवं लागत लेखांकन की योजनानुसार चलते रहने का ध्यान रखने से है।”

लागत अंकेक्षण का उद्देश्य (Objects of Cost Audit)

लागत अंकेक्षण का मुख्य उद्देश्य यह जानना है कि लागत सम्बन्धी लेखे सही हैं, प्रशासन द्वारा निर्धारित प्रक्रियाओं का पालन किया जा रहा है और प्रशासन द्वारा किसी प्रस्ताव के समर्थन से पूर्व उसके औचित्य की जाँच करना है। इन उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु लागत अंकेक्षण के सहायक एवं अन्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

1. लेखों की हिसाबी शुद्धता ज्ञात करना।
2. लागत लेखे ठीक प्रकार से रखे गये हैं या नहीं, की जाँच करना।
3. सामग्री के आगमन, निर्गमन एवं संग्रह सम्बन्धी पत्र, प्रपत्रों और उनके मूल्यांकन सम्बन्धी शुद्धता की जाँच करना।
4. श्रम अदायगी के साथ श्रम लागत का उचित विवरण और उपरिव्यय सम्बन्धी सभी मदों का उचित अभिधाजन एवं अवशोषण आदि के लेखों की शुद्धता ज्ञात करना।
5. सामग्री, श्रम एवं मशीनों के प्रयोग के सम्बन्ध में पायी गयी कमियों एवं त्रुटियों का पता लगाना।
6. पूँजी पर प्रत्याय की दर ज्ञात करना और उसका अनुमानित आय एवं लाभ से मिलान करना।
7. ठीक लागत ज्ञात करने, लागत पर नियंत्रण रखने और लाभदायकता बढ़ाने के लिए जो कार्यवाही की गयी है, उसकी जाँच करना और भविष्य के लिए प्रस्तुत करना।
8. प्रबन्ध की सुझाव एवं परामर्श देना।

**वित्तीय अंकेक्षण एवं लागत अंकेक्षण में अन्तर
(Difference in Financial Audit and Cost Audit)**

वित्तीय अंकेक्षण (Financial Audit)	लागत अंकेक्षण (Cost Audit)
1. अर्थ : वित्तीय अंकेक्षण का अर्थ लेखा-पुस्तकों की जाँच से है जो यह पता लगाने के लिए किया जाता है कि लेखे उन लेन-दिनों को ठीक-ठीक एवं पूर्णतया प्रदर्शित करते हैं या नहीं जिनसे कि वे सम्बन्धित हैं।	जबकि लागत अंकेक्षण का अर्थ लागत लेखों की सत्यता की विस्तृत जाँच है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि लागत लेखांकन योजना का अनुसरण किया जा रहा है।
2. उद्देश्य : यह देखना कि लेखे उचित प्रकार से रखे गये हैं और यह सत्यापन करना कि चिट्ठा एवं लाभ-हानि खाता संस्था की स्थिति को सही एवं उचित प्रस्तुत करता है।	जबकि लागत अंकेक्षण का उद्देश्य लागत लेखों की जाँच एवं निर्माण में जो व्यय किये गये हैं, उनके औचित्य की जाँच करना है।
3. क्षेत्र : इसका क्षेत्र सीमित है क्योंकि इसका सम्बन्ध केवल वित्त सम्बन्धी लेखों के अंकेक्षण से है।	जबकि इसका क्षेत्र विस्तृत है क्योंकि इसका सम्बन्ध समस्त लागतों से है।
4. उपयोग : यह उन सभी संस्थाओं में किया जाता है, जहाँ वित्तीय लेखे तैयार किये जाते हैं, जैसे—व्यापारिक संस्था, क्लब एवं धर्मार्थ संस्था आदि।	जबकि यह ऐसी संस्थाओं में ही अपनाया जाता है, जहाँ लागत लेखे तैयार किये जाते हैं, जैसे—निर्माण, उत्पादन, खनन, प्रविधि या सेवापूर्ति के सम्बन्ध में कार्य होता है।
5. अंकेक्षक की नियुक्ति : वित्तीय अंकेक्षक कम्पनी के अंशधारियों द्वारा साधारण सभा में नियुक्त किया जाता है।	जबकि लागत अंकेक्षक संचालक मण्डल द्वारा नियुक्त किया जाता है व उसकी सूचना केंद्रीय सरकार को दी जाती है।
6. सत्यापन : इसमें लाभ-हानि खाते एवं चिट्ठे का सत्यापन कराया जाता है ताकि वे व्यवसाय की सही स्थिति बतलायें।	जबकि इसमें उत्पादन की कुल लागत और प्रति इकाई लागत का सत्यापन किया जाता है।
7. अन्तिम स्कन्ध : इसमें यह देखा जाता है कि अन्तिम स्कन्ध का मूल्यांकन सही किया गया है और उसे चिट्ठे में सही प्रकार से दर्शाया भी है।	जबकि इसमें यह देखा जाता है कि स्कन्ध व्यवसाय की आवश्यकतानुसार है, न वो अल्प ही है और न ही अधिक है।
8. परीक्षण जाँच : यह साधारण जाँच एवं परीक्षण जाँच पर निर्भर करता है।	जबकि यह लागत लेखों की गहन जाँच है।
9. गणितीय शुद्धता : इसमें अंकेक्षक को लेखों की गणितीय शुद्धता को प्रमाणित करना होता है।	जबकि इसमें अंकेक्षक को सामग्री, श्रम तथा खर्चों की अन्य मदों की गहन जाँच करनी पड़ती है।
10. हित : यह अंशधारियों के हित में किया जाता है।	जबकि यह प्रबन्धकों एवं उपभोक्ताओं के हित में किया जाता है।
11. खर्च की सत्यता : इसमें यह देखा जाता है कि जो खर्च हुआ है, यह अधिकृत है और उसके सम्बन्ध में उचित है।	जबकि इसमें यह देखा जाता है कि जो खर्च किया गया है, उससे सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त किये गये हैं अथवा नहीं।
12. प्रतिवेदन : वित्तीय अंकेक्षक द्वारा अपना प्रतिवेदन अंशधारियों के नाम में कम्पनी को दिया जाता है।	जबकि लागत अंकेक्षक अपनी रिपोर्ट की प्रति संचालक मण्डल को देता है तथा संचालक मण्डल उसकी एक प्रति केंद्रीय सरकार को भेजता है।

13. प्रतिवेदन का प्रकाशन : यह एक सार्वजनिक दस्तावेज है और इसे प्रकाशित किया जाता है।	जबकि यह एक गोपनीय दस्तावेज है और इसे प्रकाशित नहीं किया जाता है।
14. व्यवहारों की जाँच : वित्तीय अंकेक्षक यह जाँच करता है कि व्यवहारों का लेखा सही किया गया है।	जबकि लागत अंकेक्षक यह देखता है कि जिन निर्णयों के आधार पर व्यवहारों को किया गया है, वे निर्णय बुद्धिमत्तापूर्ण लिये गये हैं।
15. समय : यह भूतकाल में व्यवहारों की जाँच मात्र है।	जबकि इसमें भूतकाल में हुए व्यवहारों की जाँच के आधार पर भविष्य के लिए सलाह दी जाती है।

लागत अंकेक्षण का वर्गीकरण (Classification of Cost Audit)

लागत अंकेक्षण का वर्गीकरण दो प्रकारों से किया जा सकता है—आन्तरिक एवं बाह्य। आन्तरिक अंकेक्षण, व्यवसाय के उन व्यक्तियों द्वारा किया जाता है, जो कि उसकी नियमित सेवा में लगे हुए होते हैं, जबकि बाह्य अंकेक्षण बाहर के व्यक्तियों द्वारा किया जाता है। इन दोनों का विवेचन इस प्रकार है—

1. आन्तरिक अंकेक्षण (Internal Audit)—आन्तरिक अंकेक्षण का आशय आन्तरिक निरीक्षण (Internal Check) से नहीं है अपितु अंकेक्षण विशेषज्ञों द्वारा किये जाने से है और इसका क्षेत्र विस्तृत होता है। आन्तरिक निरीक्षण में अशुद्धियों या त्रुटियों को ज्ञात करने का उद्देश्य होता है। इसलिए आन्तरिक निरीक्षण, आन्तरिक अंकेक्षण के अन्तर्गत समाहित रहता है। जहाँ लेन-देन के सौदों की संख्या अधिक रहती है और अधिक शुद्धता अपेक्षित रहती है, वहाँ आन्तरिक अंकेक्षण आवश्यक है।

आन्तरिक अंकेक्षण छोटे एवं बड़े सभी व्यवसायों में प्रायः आवश्यक रूप से अपनाया जाता है। यह आन्तरिक अंकेक्षक द्वारा किया जाता है। आन्तरिक अंकेक्षण के लाभ निम्नलिखित हैं—

(i) इससे सभी प्रकार की अशुद्धियाँ एवं त्रुटियाँ ज्ञात होती चली जाती हैं क्योंकि लागत लेखा एवं आन्तरिक अंकेक्षण का कार्य साथ-साथ चलता है।

(ii) इससे सेवाएँ एवं कर्मचारियों की नैतिकता का स्तर ऊँचा बना रहता है एवं किसी कर्मचारी को धोखाधड़ी करने का अवसर भी नहीं मिलता है।

(iii) लागत लेखे अधूरे नहीं पड़े रहते हैं और जो सूचना प्राप्त करनी होती है, वह तुरन्त प्राप्त हो जाती है।

(iv) इससे प्रबन्धकों को यह ज्ञात रहता है कि उत्पादन ठीक चल रहा है या नहीं, उत्पादन लागत नियन्त्रण में है या नहीं और व्यवसाय की नीति का पालन हो रहा है या नहीं।

(v) इससे अकर्मण्य व्यक्ति प्रबन्धकों की आँखों से छिपे हुए नहीं रहते हैं एवं समय का उपयोग किया जा सकता है।

2. बाह्य अथवा वैधानिक अंकेक्षण (External or Statutory Audit)—बाह्य अंकेक्षण निम्नलिखित अवस्थाओं में आवश्यक है—

(i) जब सरकार लोकहित में लागत-अतिरिक्त लाभ ठेका के अन्तर्गत कार्य करती है।

(ii) सरकार द्वारा उद्योग को संरक्षण प्रदान करने की स्थिति में।

(iii) सरकार द्वारा वस्तुओं का उचित मूल्य या न्यूनतम मूल्य निर्धारण करने की स्थिति में।

(iv) श्रमिकों के पारिश्रमिक या प्रब्याजि सम्बन्धी विवादों का निपटारा करना हो।

(v) जहाँ पर नियमों (Statutes) के अनुसार लोकहित में सरकार किसी व्यवसाय का बाह्य अंकेक्षण कराना चाहती है।

लागत अंकेक्षण के पहलू (Aspects of Cost Audit)

लागत अंकेक्षण के प्रमुख पहलू या दिशाएँ दो हैं—निपुणता अंकेक्षण एवं दूसरी औचित्य या सम्यक् अंकेक्षण। प्रत्येक का विवेचन इस प्रकार है—

1. निपुणता अंकेक्षण (Efficiency Audit)—निपुणता या कुशलता अंकेक्षण का आशय ऐसी जाँच से है जो यह सुनिश्चित करती है कि संस्था के साधनों को अधिकतम लाभप्रद स्रोतों में लगाया गया है। अन्य

शब्दों में, निपुणता अंकेक्षण जिसे 'लाभदेयता अंकेक्षण' (Profitability Audit) भी कहते हैं और यह जानने के लिए किया जाता है कि व्यवसाय की योजना को भली-भाँति कार्यान्वित किया गया है या नहीं। अतः वास्तविक कार्य की तुलना, बजट में किये गये कार्य से करके अन्तर के कारण का पता लगाया जाता है। प्रबन्ध लेखांकक के अनुसार,

“निपुणता अंकेक्षण ऐसी जाँच है जो यह विश्वास दिलाती है कि संस्था के साधनों को अधिकतम लाभप्रद स्रोतों में प्रयुक्त किया गया है।”

निपुणता अंकेक्षण के दो उद्देश्य (Objects) हैं—

1. यह देखना कि विनियोजित पूँजी की प्रत्येक इकाई से सर्वोत्तम आय प्राप्त होती है।
2. कम्पनी के विभिन्न क्षेत्रों में पूँजी को इस प्रकार परस्पर विनियोजित किया गया है कि सर्वोत्तम परिणाम उपलब्ध हो सके। इसके साथ ही यह भी देखना होता है कि—

- (i) उत्पादन लागत एवं प्रति इकाई लागत की स्थिति क्या है ?
- (ii) कम्पनी द्वारा चलायी जा रही विस्तार योजनाएँ किस सीमा तक सफल हुई हैं ?
- (iii) कम्पनी में उत्पादकता और लाभदायकता की स्थिति क्या है ?
- (iv) बाजार में प्रबन्धकों की साख की स्थिति क्या है ?

इस प्रकार लागत अंकेक्षण से निम्नलिखित तथ्यों की जानकारी होती है—

- (i) प्रबन्धकों की अकुशलता एवं ऋप्रबन्ध के क्षेत्र,
- (ii) संस्था के साधनों का अधिक उत्पादकता एवं आर्थिक स्रोतों में उपयोग किया गया है अथवा नहीं,

और (iii) व्यवसाय संचालन की क्रियाओं की कुशलता का मापन हो जाता है। इसके लिए अंकेक्षक लागत, उत्पादन क्षमता का उपयोग, लागतों का उचित आबन्धन एवं जागरूकता आदि के सम्बन्ध में आँकड़े एकत्रित करता है।

2. औचित्य अंकेक्षण (Propriety Audit)—औचित्य या सम्यक् अंकेक्षण का अर्थ कम्पनी के वित्त एवं व्यय से सम्बन्धित योजनाओं और प्रबन्धकारिणी की क्रियाओं की जाँच से है। अन्य शब्दों में, यह अंकेक्षण औचित्य अथवा उच्च प्रकृति का होता है और प्रबन्धकों के ऐसे कार्यों और ऐसी योजनाओं से सम्बन्धित होता है, जिनका संस्था के वित्त एवं व्यय पर प्रभाव पड़ता है। औचित्य अंकेक्षण की परिभाषा देते हुए प्रबन्ध लेखांकक ने कहा है कि, “कम्पनी के वित्त एवं व्यय से सम्बन्धित कार्यकारी क्रियाओं एवं योजनाओं की जाँच को औचित्य अंकेक्षण कहा जा सकता है।”

इस प्रकार स्पष्ट है कि औचित्य अंकेक्षण संस्था के वित्त को प्रभावित करने वाली योजनाओं के प्रशासन की जाँच है। इसके अन्तर्गत लागत अंकेक्षक निम्नलिखित कार्यों की जाँच करता है—

- (i) वर्तमान परिस्थितियों में व्ययों का जिस प्रकार नियोजन किया गया है, उससे सर्वोत्तम परिणाम मिलेंगे अथवा नहीं,

(ii) क्या व्ययों से हुए लाभ को किसी वैकल्पिक उपाय द्वारा बढ़ाया जा सकता था अथवा नहीं, एवं

(iii) अब तक के नियोजित व्ययों से सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त हुए हैं अथवा नहीं।

औचित्य अंकेक्षण से निम्नलिखित लाभ होते हैं—

(1) प्रबन्धकों के कार्यों एवं उनके द्वारा प्रारम्भ की गयी योजनाओं का मूल्यांकन सम्भव हो जाता है। इससे यह ज्ञात हो जाता है कि वे उन योजनाओं के कुशलतापूर्वक संचालन में किस सीमा तक सफल हुए हैं।

(ii) अंशधारियों के लिए सर्वाधिक कल्याणकारी भूमिका सिद्ध हो जाती है क्योंकि लागत अंकेक्षक विभिन्न विभागाध्यक्ष द्वारा किये गये कार्यों के परिणामों का समन्वय करता है।

(iii) लागत अंकेक्षक की रिपोर्ट संचालक मण्डल के लिए काफी लाभदायक है।

(iv) प्रबन्धकों को लागत नियंत्रण एवं लागत में कमी करने में सहायता मिलती है क्योंकि इसके अन्तर्गत विभिन्न प्रकार से किये गये खर्चों की वांछनीयता की जाँच की जाती है।

(v) इस प्रकार के अंकेक्षण का व्यावसायिक नीति के निर्धारण में काफी महत्व है।
 औचित्य अंकेक्षण करने के लिए अंकेक्षक में ये गुण होने आवश्यक हैं—

(i) लेखा-पुस्तकों का सैद्धान्तिक एवं व्यवहारिक ज्ञान होना आवश्यक है।

(ii) उसको व्यवसाय के सम्बन्ध में विशेष व्यवहारिक ज्ञान हो।

(iii) उक्त सभी के लिए उसकी कारखानों की व्यवहारिक कार्यप्रणाली में गहरी अन्तर्दृष्टि (Insight) का होना भी आवश्यक है।

लागत अंकेक्षण के लाभ (Advantages of Cost Audit)

लागत अंकेक्षण बाह्य संस्थाओं एवं व्यक्तियों, जैसे—सरकार, औद्योगिक न्यायाधिकरण, व्यापारिक संघों, संस्थाओं एवं ग्राहकों आदि द्वारा कराया जा सकता है। परिणामस्वरूप इससे निम्न पक्षकारों को लाभ पहुँचता है—

(I) प्रबन्धकों को लाभ (Advantages to Managers)

1. लागत अंकेक्षण से प्रबन्धकों की कुशलता में न केवल वृद्धि होती है अपितु अच्छे परिणाम प्राप्त किये जा सकते हैं क्योंकि यह लाभदायकता की गणना का आधार ज्ञात करने में प्रबन्धकों की सहायता है।

2. संस्था के कर्मचारियों पर नैतिक प्रभाव पड़ता है। परिणामस्वरूप अधिक ईमानदारी एवं कुशलता से कार्य करते हैं।

3. लागत अंकेक्षण से वर्ष के अन्त में अर्द्ध-निर्मित माल एवं अन्तिम स्टॉक के विभिन्न स्तरों पर सही मूल्यांकन में सहायता मिलती है।

4. लागत अंकेक्षण की सहायता से प्रबन्धक सामग्री, श्रम एवं अन्य सभी प्रकार के उपरिव्ययों पर प्रभावी नियंत्रण करने में न केवल समर्थ हो जाते हैं, बल्कि छीजत को रोकने में भी सफल हो जाते हैं।

5. जब कम्पनी द्वारा टेंडर्स एवं उद्धरण (Tenders and Quotation) भेजने होते हैं, तो लागत अंकेक्षक मूल्य-निर्धारण में सहायता करते हैं।

6. प्रबन्धक उत्पादन लागत को नियंत्रित करने में काफी कुछ सफल हो जाते हैं, क्योंकि लागत अंकेक्षण के दौरान प्रबन्धकों को लागत अंकेक्षक से मूल्यवान सलाह एवं सुझाव प्राप्त होते रहते हैं।

7. प्रबन्धकों के लिए कर्मचारियों का व्यक्तिगत उत्तरदायित्व निर्धारण करना आसान हो जाता है।

8. लागत अंकेक्षण की सहायता से प्रबन्धक क्षति, छीजत, चोरी, कपट एवं कर्मचारियों की लापरवाही पर नियंत्रण करके रोक लगा सकते हैं।

9. प्रबन्धकों को उत्पादन की अनार्थिक इकाइयों की जानकारी हो जाती है। परिणामस्वरूप वे उन्हें त्यागकर अधिक लाभ देने वाली इकाइयों पर अधिक ध्यान दे सकते हैं।

10. सामाजिक तुलनात्मक अध्ययन द्वारा विभागों की अकर्मण्यता एवं कुशलता का ज्ञान कराने से प्रबन्धकों को प्रशासकीय कार्य में न केवल सहायता मिलती है अपितु लाभदेयता बढ़ाने की क्षमता प्राप्त हो जाती है।

11. प्रबन्धकों को यह आश्वासन प्राप्त हो जाता है कि जो लागत रिपोर्ट के विभिन्न पक्षकारों को प्रस्तुत कर रहे हैं, ठीक है, भविष्य की योजना एवं नीति निर्धारण में आँकड़ों की सत्यता का आश्वासन प्रबन्धकों के लिए बहुत मूल्यवान सिद्ध होता है।

12. प्रबन्धक लागत अंकेक्षण की सहायता से इस बात की जाँच कर सकते हैं कि जो लागत नियंत्रण की तकनीक अपनायी गयी है, वह कितनी प्रभावी रही है? उसका मूल्यांकन कर उसे और अधिक प्रभावी बनाया जा सकता है।

(II) विनियोक्ताओं को लाभ (Advantages to Investors)

1. लागत अंकेक्षण हो जाने के पश्चात् निवेशकों को यह विश्वास हो जाता है कि जो स्थिति-विवरण उनके सामने रखा गया है, वह ठीक है। परिणामस्वरूप वे यह ज्ञात कर सकते हैं कि कम्पनी में अधिक विनियोग करना लाभप्रद रहेगा या नहीं।

2. लागत अंकेक्षण करवाने वाली कम्पनियों को बैंकों एवं निगमों से आसानी से धन उधार मिल जाता है।

3. वर्तमान में कम्पनी के अंशधारी यह जानने में समर्थ हो जाते हैं कि उनके द्वारा विनियोजित पूँजी का उपयोग किस कुशलता एवं लाभदायकता से किया जा रहा है।

4. अंशधारियों को अधिक लाभांश की प्राप्ति होती है क्योंकि लागत अंकेक्षण कराने से लागत में कमी लायी जा सकती है।

(III) वैधानिक अंकेक्षक को लाभ (Advantages to Statutory Auditor)

1. लागत अंकेक्षण से वैधानिक अंकेक्षक का कार्य आसान हो जाता है क्योंकि लागत अंकेक्षक द्वारा कम्पनी के सभी अभिलेखों की गहन जाँच की जाती है।

2. वैधानिक अंकेक्षक को लाभप्रद सूचनाओं की प्राप्ति हो जाती है। परिणामस्वरूप सूचनाओं का उपयोग कर आसानी से रिपोर्ट दी जा सकती है।

(IV) उपभोक्ताओं को लाभ (Advantages to Consumers)

1. लागत अंकेक्षण से उत्पादों की किस्म ऊँची हो जाती है और मूल्यों में गिरावट भी आती है क्योंकि अंकेक्षण द्वारा साधनों का सदुपयोग किया जाता है।

2. सरकार द्वारा वस्तुओं की उचित कीमत (Fair Price) निर्धारित किये जाने के परिणामस्वरूप एक ओर उपभोक्ताओं को लाभ पहुँचता है तो दूसरी ओर वे अपना जीवन-स्तर ऊँचा उठा सकते हैं।

3. उपभोक्ता, निर्माणकर्ताओं की अनुचित लाभ कमाने की प्रवृत्ति से बच जाते हैं।

4. विभिन्न कम्पनियों के उत्पाद आसानी से प्राप्त हो जाते हैं।

(V) सरकार को लाभ (Advantages to Government)

1. चूँकि लागत अंकेक्षक द्वारा सरकार को प्रबन्धकों के कपटपूर्ण कार्यों की जानकारी हो जाती है और वह उचित समय में कार्यवाही करके ऐसे कार्यों पर रोक लगा सकती है।

2. लागत अंकेक्षण केन्द्रीय सरकार के औद्योगिक लागत एवं मूल्य विभाग को अनावश्यक वस्तुओं के मूल्य निर्धारण में सहायता करता है।

3. सरकार को लागत अंकेक्षण प्रतिवेदनों से अकुशल एवं कुप्रबन्ध वाली कम्पनियों की पहचान हो जाती है। परिणामस्वरूप वह सही समय पर निर्णय लेकर सुधारात्मक कार्यवाही करने में सक्षम हो जाती है।

4. लागत अंकेक्षण की सहायता से सरकार एक ही प्रकार का माल उत्पादन करने वाली दो कम्पनियों की उत्पादन लागत की तुलना करने में सफल हो जाती है।

5. लागत अंकेक्षण से सरकार निर्माणी कम्पनियों की अनुचित लाभ कमाने की प्रवृत्ति पर रोक लगा सकती है क्योंकि उसको सही उत्पादन लागत का ज्ञान हो जाता है।

6. लागत अतिरिक्त-लाभ (Cost Plus) ठेकों में जिन्हें सामान्य तौर पर सरकार दिया करती है, सरकार को विश्वास प्राप्त हो जाता है कि उसने उन ठेकों का उचित मूल्य प्रदान किया है।

7. उद्योगों को संरक्षण प्रदान करने एवं सहायता देने की दिशा में अन्तिम लेखे योगदान प्रदान करते हैं।

8. श्रमिकों के लिए न्यूनतम वेतन निर्धारण में, उन मामलों एवं व्यापार के अन्य विवादों के निपटारे में सरकार को अंकेक्षित लेखों से सहायता मिलती है।

कम्पनी अधिनियम, 2013 के अन्तर्गत लागत अंकेक्षण के सम्बन्ध में प्रावधान (Provisions relating to Cost Audit under Companies Act, 2013)

कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 148 के अन्तर्गत केन्द्रीय सरकार द्वारा आदेश जारी करके किन्हीं विशिष्ट संस्थाओं/उद्योगों के लिये लागत लेखे रखने एवं उनका लागत अंकेक्षण करवाना अनिवार्य किया जा सकता है। उद्योग/संस्था जिसके लिये आदेश जारी हो चुके हैं उनका लागत अंकेक्षण वैधानिक अंकेक्षण की

408 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

श्रेणी में ही आयेगा। इस प्रकार लागत अंकेक्षण की स्थिति में कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 148 में लागत अंकेक्षक की नियुक्ति, कर्तव्य, लागत प्रतिवेदन आदि इस धारा में दी गई व्यवस्था के अनुरूप होना आवश्यक है।

कम्पनी अधिनियम, 2013 के अन्तर्गत लागत अंकेक्षण के सम्बन्ध में निम्नलिखित प्रावधान हैं—

(I) लागत लेखे रखना (To Keep Cost Accounts)

कारपोरेट कार्य मंत्रालय की अधिसूचना दिनांक 30 जून, 2014 एवं पुनः संशोधित अधिसूचना दिनांक 31 दिसम्बर, 2014 के अनुसार कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 148 की उपधारा (1) के अन्तर्गत वे कम्पनियाँ (जिनमें विदेशी कम्पनी भी शामिल हैं) जो विनिर्दिष्ट मालों के उत्पादन में संलग्न या सेवा प्रदान करने में लगी हैं, जिनका ठीक पिछले वित्त वर्ष के दौरान उनके सभी उत्पादों और सेवाओं का कुल टर्नओवर ₹ पैंतीस करोड़ या उससे अधिक हो, को अपनी लेखा बहियों में लागत अभिलेखों को अनिवार्य रूप से प्रारूप CRA-1 में रखना होगा।

धारा 148 के अन्तर्गत एक कम्पनी के लागत अंकेक्षक के लिए निम्नलिखित योग्यताएँ (Qualifications) निर्धारित की गयी हैं—

1. लागत लेखांकन (Cost and Works Accountant Act, 1959 के अन्तर्गत), एवं
 2. इन्स्टीट्यूट ऑफ कास्ट एकाउन्टेन्ट्स ऑफ इण्डिया (ICAI) द्वारा जारी प्रमाण-पत्र का धारक।
- लागत अंकेक्षक एक लागत लेखांकक अथवा एक लागत लेखांकक फर्म (कम से कम दो साझेदार) का एक साझेदार हो सकता है।

यद्यपि बाधित लेखांककों की फर्म की स्थापना के लिए केन्द्रीय सरकार की पूर्वानुमति लागत एवं कार्य लेखांकक अधिनियम, 1959 (Cost and Works Accountant Act, 1959) के प्रावधानों के अनुसार लेनी होती है।

(II) लागत लेखों का अंकेक्षण (Audit of Cost Accounts)

कारपोरेट कार्य मंत्रालय की अधिसूचना दिनांक 30 जून, 2014 तथा संशोधित अधिसूचना 31 दिसम्बर, 2014 के अन्तर्गत जारी कम्पनी (लागत अभिलेख और लेखा परीक्षा) नियम, 2014 के अन्तर्गत यह प्रावधान है कि यदि कम्पनी का निवल मूल्य (Net Worth) ₹ 500 करोड़ या उससे अधिक या उसका विशेष उत्पाद या विशेष कारोबार ₹ 100 करोड़ या अधिक है तो लागत लेखा परीक्षा (Cost Audit) लागू होगी।

(III) लागत लेखे रखने सम्बन्धी नियम (Rules relating to keeping the Cost Accounts)

जैसा कि उपर्युक्त बिन्दु (I) के अन्तर्गत बताया गया है कि कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 148 के अन्तर्गत वे कम्पनियाँ जो विनिर्दिष्ट मालों के उत्पादन में संलग्न या सेवा प्रदान करने में लगी हैं, जिनका ठीक पिछले वर्ष में कुल टर्नओवर ₹ 35 करोड़ या अधिक है उन्हें लागत अभिलेख प्रारूप CRA-1 में अनिवार्य रूप से रखने होंगे।

(IV) लागत अंकेक्षक की नियुक्ति (Appointment of Cost Auditor)

कम्पनी (लागत अभिलेख और लेखा परीक्षा) नियम, 2014 (अधिसूचना दिनांक 30 जून, 2014) के नियम 6 द्वारा स्थापित की गई है जो 1 अप्रैल, 2014 से प्रारम्भ होने वाले वित्तीय वर्ष से लागू है, इसके मुख्य प्रावधान निम्न हैं—

(i) एक निश्चित सीमा से ऊपर वाली प्रत्येक कम्पनी वित्तीय वर्ष प्रारम्भ होने के 180 दिवस में एक लागत अंकेक्षक की नियुक्ति करेगी।

(ii) लागत अंकेक्षक को उसकी नियुक्ति की सूचना देगी।

(iii) बोर्ड बैठक जिसमें वह नियुक्ति की गई है, के तीस दिन की अवधि में या वित्तीय वर्ष प्रारम्भ होने से 180 दिन की अवधि में (जो भी पहले हो) केन्द्र सरकार को निर्धारित फीस के साथ प्रारूप CRA-2 में नियुक्ति की खुलना e-file से देगी।

(iv) ऐसा लागत अंकेक्षक वित्तीय वर्ष समाप्त होने के 180 दिन तक या लागत परीक्षा रिपोर्ट प्रस्तुत करने तक अपने पद पर बना रहेगा।

(V) लागत अंकेक्षक के अधिकार एवं कर्तव्य (Rights and Duties of Cost Auditor)

धारा 143 के अनुसार, लागत अंकेक्षक को अपने अंकेक्षण के सम्बन्ध में वही अधिकार प्राप्त हैं जो कि एक वैधानिक अंकेक्षक को प्राप्त हैं, जैसे—कम्पनी की पुस्तकों, लेखों एवं प्रमाणकों तक कभी भी पहुँचना, कम्पनी के अधिकारियों से अपने कार्य के निष्पादन के लिए आवश्यक सूचनाएँ एवं स्पष्टीकरण प्राप्त करना आदि।

कम्पनी के लागत अभिलेखों की लेखा परीक्षा करने वाला प्रत्येक लागत अंकेक्षक अपनी लागत अंकेक्षण रिपोर्ट और अपनी आपत्तियाँ या अर्हताएँ या सुझाव, यदि कोई हो, प्रारूप CRA-3 में प्रस्तुत करेगा।

प्रत्येक लागत अंकेक्षक अपनी रिपोर्ट वित्तीय वर्ष, जिससे वह रिपोर्ट सम्बन्धित है, की समाप्ति से 180 दिन की अवधि के समाप्त होने से पहले निदेशक बोर्ड को भेजेगा और निदेशक बोर्ड उसमें निहित किसी आपत्ति या प्रतिबंध पर विचार और जाँच करेगा।

(VI) लागत अंकेक्षक की अयोग्यता (Disqualification of Cost Auditor)

कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 148 के अनुसार एक लागत अंकेक्षक की अयोग्यता वही है जो कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 141 (3) के अन्तर्गत वैधानिक अंकेक्षक (वित्तीय) की होती है। एक कम्पनी का वैधानिक अंकेक्षक जिसकी नियुक्ति धारा 139 के अन्तर्गत कम्पनी के लेखों के अंकेक्षण के लिए हुई है, उसी कम्पनी का लागत अंकेक्षक नियुक्त नहीं किया जा सकता है। यदि लागत अंकेक्षक में नियुक्ति के पश्चात् कोई अयोग्यता उत्पन्न हो जाती है तो उसी तिथि से लागत अंकेक्षक के रूप में उसका पद रिक्त माना जायेगा।

ICAI के अनुसार निम्न प्रकार के लागत अंकेक्षक, लागत अंकेक्षण कार्य के लिए नियुक्त नहीं किये जायेंगे—

1. एक ऐसा लागत अंकेक्षक, जो कम्पनी का अधिकारी या कर्मचारी हो।
2. ऐसा लागत अंकेक्षक जो कम्पनी के अंकेक्षक का साझेदार हो अथवा कम्पनी के अधिकारी का कर्मचारी हो।
3. एक व्यक्ति जो कम्पनी का ₹ 1,000 से अधिक राशि का ऋणी है अथवा उसने किसी तृतीय पक्षकार के सन्दर्भ में कम्पनी को आश्वासन दिया है, जिसने कम्पनी से ₹ 1,100 से अधिक का ऋण लिया हो।
4. एक ऐसे चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स फर्म का साझेदार, जो कम्पनी का वैधानिक अंकेक्षक हो।

(VII) लागत अंकेक्षक को सुविधाएँ एवं सहायता प्रदान करना

(Providing Facilities and Help to Cost Auditor)

कम्पनी का कर्तव्य है कि वह लागत अंकेक्षक को निम्नलिखित सुविधाएँ एवं सहायता प्रदान करे—

1. लागत लेखा-पुस्तकें, प्रपत्र, विवरण एवं अभिलेख प्रस्तुत करना—कम्पनी के प्रत्येक अधिकारी का कर्तव्य है कि यह समस्त लागत लेखा-पुस्तकें, प्रपत्र, लागत विवरण, कागजात एवं अभिलेख आदि जो लागत अंकेक्षण के लिए अनावश्यक हैं, लागत अंकेक्षक को प्रस्तुत करे। इसके अलावा उन्हें लागत अंकेक्षक को सभी प्रकार की सहायता भी उपलब्ध करानी चाहिए।

2. केन्द्रीय सरकार को समस्त सूचनाएँ एवं स्पष्टीकरण प्रस्तुत करना—कम्पनी लागत अंकेक्षण प्रतिवेदन प्रस्तुत करने की तिथि के बाद 30 दिन के भीतर प्रतिवेदन में उल्लेखित सभी मर्यादाओं एवं आक्षेपों के सम्बन्ध में पूरी सूचनाएँ एवं स्पष्टीकरण केन्द्रीय सरकार को प्रस्तुत करेगी।

वह प्रारूप जिसके अन्तर्गत कम्पनी लागत अंकेक्षण रिपोर्ट तथा उसमें निर्दिष्ट आवश्यक सूचना एवं स्पष्टीकरण केन्द्रीय सरकार को भेजती है उसे प्रारूप CRA-4 के नाम से जाना जाता है।

3. अन्य सूचना एवं स्पष्टीकरण की आवश्यकता—यदि प्रतिवेदन एवं कम्पनी द्वारा दी गयी सूचनाओं तथा स्पष्टीकरण पर विचार करने के पश्चात् केन्द्रीय सरकार की राय में अन्य कोई सूचना एवं स्पष्टीकरण की

आवश्यकता हो तो उसके द्वारा माँगने पर कम्पनी वे सभी सूचनाएँ एवं स्पष्टीकरण निर्धारित समय में भेज देगी।

(VIII) केन्द्रीय सरकार द्वारा कार्यवाही (Action by Central Government)

उपर्युक्त सूचना अथवा स्पष्टीकरण प्राप्त हो जाने के बाद केन्द्रीय सरकार लागत अंकेक्षक की रिपोर्ट पर कम्पनी अधिनियम या अन्य किसी विधान के अनुरूप ऐसी कोई भी कार्यवाही कर सकती है, जो वह आवश्यक समझे।

(IX) सम्पूर्ण रिपोर्ट या उसके किसी भाग का प्रसारण

(Circulation of whole Report or its any Part)

केन्द्रीय सरकार उस कम्पनी को जिसके लागत लेखों का अंकेक्षण किया गया है, निर्देश दे सकती है कि यह लागत अंकेक्षक की सम्पूर्ण रिपोर्ट अथवा उसके किसी भी भाग को (जिसके बारे में सरकार द्वारा स्पष्ट निर्देश दिया जाये) सदस्यों में प्रसारित (Circulation) करे। लागत अंकेक्षक की रिपोर्ट प्राप्त होने के पश्चात् प्रथम बार होने वाली वार्षिक साधारण सभा की सूचना के साथ उक्त रिपोर्ट अथवा उसके किसी भाग का प्रसारण (Circulation) किया जायेगा।

(X) आर्थिक दण्ड (Penalties)

यदि कम्पनी, कम्पनी अधिनियम के उपर्युक्त प्रावधानों के पालन में दोष करती है, तो कम्पनी पर ₹ 25,000 से ₹ 50,000 तक का आर्थिक दण्ड किया जा सकता है और प्रत्येक दोषी अधिकारी को 1 वर्ष तक का कारावास अथवा ₹ 10,000 से ₹ 1,00,000 तक का आर्थिक दण्ड अथवा दोनों से दण्डित किया जा सकता है।

लागत अंकेक्षण की तकनीकें एवं प्रक्रिया (Techniques and Procedures of Cost Audit)

किसी भी प्रकार के अंकेक्षण का पूरा-पूरा लाभ उठाने के लिए यह आवश्यक है कि यह न केवल पूर्ण रूप से किया जाये अपितु निरन्तर चलता रहे। अतः अंकेक्षण प्रारम्भ करने से पूर्व व्यवसाय में अपनायी गयी लागत प्रणाली का अध्ययन करना चाहिए। लागत लेखांकन के अन्तर्गत प्रयोग किये पत्र, प्रपत्र, प्रतिवेदन, क्विचरण-पत्र, सूचियों के अतिरिक्त लेखांकन हेतु रखी गयी सभी पुस्तकों की सूची प्राप्त कर लेनी चाहिए। यह देखना चाहिए कि आन्तरिक निरीक्षण का कार्य सुचारू रूप से चलता है या नहीं। इसके अलावा यह भी देखना चाहिए कि अंकेक्षण कराने का प्रबन्धकों के मन में उद्देश्य क्या है, अंकेक्षण का क्षेत्र क्या है, व्यवसाय का आकार किस प्रकार का है, लागत लेखे रखने की विधि क्या है, आन्तरिक निरीक्षण प्रणाली जो संस्था में प्रयोग की जा रही है, लागत अंकेक्षण समाप्त करने की अवधि क्या है ? व्यवसाय का आकार बृहत् होने पर लेन-देन अधिक संख्या में होते हैं और उस दशा में पुस्तक लेखांकन का कार्य सुसंगठित होना चाहिए।

उपर्युक्त बातों का अध्ययन करने के पश्चात् अंकेक्षक को यह पूछना चाहिए कि क्या लागत लेखों का अभिलेख रखने के सम्बन्ध में आन्तरिक निरीक्षण के लिए कोई प्रक्रिया अपनायी गयी है। यदि कोई प्रक्रिया प्रयोग में है तो उसे विशेष रूप से विभिन्न विभागों, इकाई, उपकार्यों को कच्ची सामग्री और स्टोर्स निर्गमन करने के सम्बन्ध में यह कितनी प्रभावी है, उसकी जाँच करनी चाहिए।

लागत अंकेक्षण का कार्यक्रम बिल्कुल वैसा ही है, जैसा कि वित्तीय लेखों के अंकेक्षण के लिए बनाया जाता है, जैसे—प्रमाणन (Vouching), निरीक्षण (Checking), सही अंकन (Ticking) आदि एवं अंकेक्षण सम्बन्धी टिप्पणी रखने का कार्य वित्तीय अंकेक्षण के समान ही होता है।

लागत अंकेक्षण की तकनीकें एवं प्रक्रिया इस प्रकार होनी चाहिए—

1. समस्त प्राप्तियों एवं भुगतानों का प्रमाणन होना चाहिए, अर्थात् प्रत्येक लेन-देन का प्रमाण (Voucher) होना चाहिए ताकि उस सौदे की सत्यता प्रमाणित हो सके।
2. सभी गणनाओं (Calculations), प्रपञ्जीयन (Postings) आदि का सत्यापन होना चाहिए। इसके

लिए जो सही अंकन के बिना अपनाये जाते हैं, लगाने चाहिए। यदि कार्य अधिक हो और समय कम हो तो परीक्षात्मक ढंग से लेखे की जाँच करनी चाहिए।

3. उच्चता खाते (Suspense A/c) की मदों की जाँच सतर्कता से करनी चाहिए। इसी प्रकार समायोजन की सभी प्रविष्टियों का अध्ययन करना चाहिए।

4. बजट किये गये व्ययों से वास्तविक व्ययों का मिलान करना आवश्यक है। इसके अन्तरो के कारणों का विश्लेषण बहुत कुछ ज्ञात करा देता है।

5. तकनीक या प्राविधि के अन्तर्गत निम्नलिखित बातें मुख्य हैं—

- (i) भौतिक परीक्षण (Physical Testing)
- (ii) भौतिक गणना (Physical Calculation)
- (iii) पुष्टिकरण (Confirmation)
- (iv) मूल प्रपत्रों की जाँच (Test of Original Documents)
- (v) क्रमानुसार जाँच करना (Scanning)
- (vi) पूछताछ (Enquiry)

6. अंकेक्षक को अपनी भौट-बुक में सभी ऐसी बातों की टिप्पणी रखनी चाहिए जिनको वह आवश्यक समझे।

लागत अंकेक्षण कार्यक्रम (Cost Audit Programme)

लागत अंकेक्षण कार्यक्रम बनाने के समय ध्यान रखना चाहिए कि यह स्पष्ट हो और अंकेक्षण कर्मचारियों को व्यवसाय के सम्बन्ध में सभी सूचनाएँ प्रदान कर देनी चाहिए। ऐसे स्थान जहाँ गड़बड़ी की आशंका हो, ज्ञात करा देना चाहिए, ताकि कर्मचारी उन स्थानों पर सतर्कता बरत सकें। इसके अलावा समस्त कार्यों को विभिन्न विभागों में बाँट देना चाहिए और प्रत्येक कार्य-भाग के लिए अंकेक्षण कर्मचारियों को उत्तरदायी बनाना चाहिए। जो कार्य जिन व्यक्तियों द्वारा किया गया है, वह उनके द्वारा हस्ताक्षरित होना चाहिए।

लागत अंकेक्षण का विस्तृत कार्यक्रम बनाने के लिए निम्नलिखित के सम्बन्ध में प्रश्नावली तैयार कर लेनी चाहिए और अंकेक्षक को उत्तर प्राप्त होने चाहिए—

(I) सामग्री की प्रश्नावली (Questionnaire of Material)

1. क्या सामग्री का क्रय, क्रय-विभाग द्वारा क्रय अतिग्रहण पदों के आधार पर ठीक मूल्य पर किया जाता है ?
2. क्या बिन-पत्रक में प्रविष्टियाँ नियमित रूप से की जाती हैं एवं शेष निकाला जाता है ?
3. क्या प्राप्त सामग्री के लिए सामग्री प्राप्ति रिपोर्ट तैयार की जाती है ?
4. क्या प्राप्त सामग्री का निरीक्षण कर प्रमाणित किया जाता है कि जैसी सामग्री का आदेश दिया गया था, वैसी ही सामग्री प्राप्त की गयी है ?
5. क्या स्टोर से सामग्री का निर्गमन स्टोर अधिग्रहण पदों के आधार पर किया जाता है और क्या स्टोर अधिग्रहण पत्र अधिकृत व्यक्तियों द्वारा ही हस्ताक्षरित किये जाते हैं ?
6. क्या अधिकतम सीमा, न्यूनतम सीमा एवं आदेश सीमा का उल्लंघन तो नहीं किया जाता है।
7. सामग्री निर्गमन के मूल्यांकन का तरीका क्या है? इसके अतिरिक्त क्या समायोजन खाता ठीक रखा जा रहा है?
8. स्टोर्स की भौतिक गणना कब एवं किस प्रकार की जाती है? बिन-पत्रक एवं स्टोर्स खाता बही के शेषों के अन्तर का स्पष्टीकरण क्या रहा है ?
9. क्या स्टोर में तौलने को मशीन की समय-समय पर जाँच की जाती है ?

412 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

10. क्या सामग्री एवं क्षय होने की रिपोर्ट तुरन्त दी जाती है ?
11. क्या कोई ऐसा सुझाव है जिनसे सामग्री क्षेत्र उन्नत हो सकता है ?
12. क्या स्टॉक का भौतिक सत्यापन किया जाता है ?
13. क्या अप्रचलित एवं क्षतिग्रस्त माल को निर्धारित प्रक्रिया द्वारा निपटारा जाता है ?
14. क्या माल क्रय करने से पहले माल के टेण्डर अथवा मूल्य उद्धरण मँगवाये जाते हैं ?
15. क्या व्यवसाय की आवश्यकताओं को देखते हुए स्टॉक स्तर पर्याप्त एवं वास्तविक है ?

(II) श्रम की प्रश्नावली (Questionnaire of Labour)

1. श्रमिकों की उपस्थिति अभिलेख करने का क्या तरीका है ?
2. क्या उपस्थिति लेखों की नित्य जाँच की जाती है ?
3. क्या श्रमिकों को बाहर जाने के लिए अधिकृत गेट-पास दिये जाते हैं ?
4. क्या कार्य प्रारम्भ करने एवं कार्य समाप्त करने का समय अभिलेख किया जाता है ?
5. क्या उपकार्य-पत्रक प्रयोग में है और क्या समय-पत्रक से उपकार्य-पत्रकों का मिलान कर तुरन्त समय का लेखा-जोखा ठीक किया जाता है ?
6. श्रमिकों से अधिसमय (Over-time) कार्य लेने के लिए क्या प्रबन्धकों द्वारा लिखित आदेश दिये जाते हैं और अधिसमय का लेखा ठीक ढंग से रखा जाता है।
7. असामान्य सुस्त समय को कम करने का क्या उपाय प्रयोग में लाया जा रहा है ?
8. श्रम पारिश्रमिक की अदायगी का क्या ढंग है ? पारिश्रमिक सूची किस प्रकार तैयार की जाती है और क्या पारिश्रमिक अदायगी उत्तरदायी अधिकारियों की उपस्थिति में की जाती है ?
9. क्या प्रेरणास्वरूप किसी राशि का अतिरिक्त भुगतान किया जाता है ?
10. यदि श्रम का भुगतान उत्पादित माल की मात्रा के आधार पर किया गया हो तो क्या कार्यपत्रों (Piece work cards), का मिलान स्टॉक रजिस्टर एवं श्रम पत्र से किया जाता है ?
11. मजदूरी के भुगतान की आन्तरिक निरीक्षण प्रणाली सन्तोषजनक है या नहीं।
12. कार्यहीन समय के कारणों और उसका लागत के निर्धारण में किस प्रकार व्यवहार किया जाता है ?
13. श्रम शक्ति का समुचित कुशलता से उपयोग किया जा रहा है या नहीं ?
14. क्या श्रम की उत्पादकता में वृद्धि करने के कोई प्रयास किये जा रहे हैं ? यदि हाँ, तो क्या उत्पादकता में वृद्धि होने की सम्भावना है ?
15. अधिसमय कार्य का आवंटन किसने किया है ?

(III) उपरिव्ययों की प्रश्नावली (Questionnaire of Overheads)

1. क्या उपरिव्ययों को ठीक प्रकार से वर्गीकृत किया गया है ?
2. क्या उपरिव्ययों का अविभाजन/वितरण ठीक प्रकार से किया गया है ?
3. उपरिव्यय का स्थायी एवं परिवर्तनशील व्ययों में विभाजन क्या ठीक आधार पर किया गया है ?
4. क्या उपरिव्ययों का अविभाजन/वितरण उत्पादन तथा सेवा विभागों में किया जाकर पुनः उत्पादन पर डाला गया है ?
5. क्या उपरिव्ययों के अवशोषण की अपनायी गयी विधि उपयुक्त है ?
6. क्या व्यय की विभिन्न मदों को लागत लेखों में उपयुक्त शीर्षकों में रखा गया है ?
7. क्या वास्तविक उपरिव्यय उत्पादित इकाइयों की मात्रा की तुलना में तर्कसंगत है ?
8. क्या उपरिव्ययों के अवशोषण (Absorption) की विभिन्न दरों की गणना सही प्रकार से की गई है और उचित प्रकार से लागू भी की गई है ?

9. विभिन्न आदेशों, उपकार्यों एवं प्रक्रियाओं पर किये व्ययों का लेखा सही एवं उचित रूप से रखा गया है अथवा नहीं ?

10. उपरिव्यय के बँटवारे के सिद्धान्तों के सम्बन्ध में जाँच कर यह सुनिश्चित किया जाये कि बँटवारे का आधार सही एवं न्यायोचित है और विभिन्न वर्षों में एक समान रहा है।

(IV) मूल्य ह्रास की प्रश्नावली (Questionnaire of Depreciation)

1. क्या प्रत्येक स्थायी सम्पत्ति के खाते पृथक्-पृथक् रखे जाते हैं और उनमें उसके सम्बन्ध में सम्पूर्ण विवरण हैं, जैसे—लागत, क्रय की तारीख, वर्ष में क्रय की गयी सम्पत्ति एवं मूल्य ह्रास की दर क्या रही ?

2. क्या मूल्य ह्रास की वही विधि अपनायी गयी है जो कम्पनी अधिनियम की धारा 123 के द्वारा निर्धारित की गयी है ?

3. क्या वर्ष के अन्त में मूल्य ह्रास का विभिन्न विभागों में विभाजन पूर्व में निर्धारित प्रतिशत के आधार पर किया गया है ?

4. क्या विशेष रूप से प्लांट एवं मशीनरी पर लगाये गये मूल्य ह्रास का ध्यान रखा जाता है ?

5. क्या प्लांट एवं मशीनरी के लिए विभागानुसार अथवा लागत केन्द्रों के अनुसार लेखे रखे गये हैं ?

6. क्या गत वर्ष में क्रय अथवा विक्रय की गई प्लांट एवं मशीनरी के लेखे उचित प्रकार से रखे गये हैं ?

7. क्या किसी प्लांट एवं मशीन का गत वर्ष में पुनर्मूल्यांकन किया गया है ?

8. क्या समस्त खर्चों का आयात एवं पूँजीगत में विभाजन उचित आधार पर किया गया है ?

(V) अर्द्ध-निर्मित माल की प्रश्नावली (Questionnaire of Semi-manufactured Goods)

1. क्या अर्द्ध-निर्मित माल के सम्बन्ध में उपरिव्ययों के बँटवारे के सिद्धान्त का उपयोग किया गया है ?

2. अर्द्ध-निर्मित माल का लाभों को अधिक अथवा कम दिखाने के लिए अधिमूल्यन या अवमूल्यन तो नहीं किया गया है।

3. क्या उपरिव्ययों के विभिन्न मदों का बँटवारा उचित रूप से किया गया है ?

4. क्या उपरिव्ययों के बँटवारे के आधार को गत वर्षों में एक समान ही रखा गया है ?

5. क्या अर्द्ध-निर्मित माल का मूल्य तैयार माल के अनुपात में अनुचित एवं असंगत तो नहीं है ?

(VI) स्टोर्स एवं स्पेयर्स की प्रश्नावली (Questionnaire of Stores and Spares Parts)

1. क्या स्टोर्स एवं स्पेयर्स की प्राप्ति, निर्गमन एवं शेष के सम्बन्ध में उचित लेखे रखे गये हैं ?

2. क्या स्टोर्स एवं स्पेयर्स के मूल्य को उपयुक्त शीर्षक, जैसे—उत्पादन, प्लांट एवं मशीनरी की मरम्मत, भवन की मरम्मत को डेबिट किया गया है ?

3. क्या विभिन्न स्टोर्स एवं स्पेयर्स का मूल्यांकन उपयुक्त आधार पर किया गया है एवं यही आधार विभिन्न वर्षों में समान रूप से अपनाया गया है ?

4. क्या स्टोर्स का क्षय, चोरी एवं टूट-फूट आदि का लेखा उचित रूप से किया जाता है अथवा नहीं ?

5. क्या कारखाना अथवा गोदाम तक के समस्त व्यय, जैसे—कस्टम, गाड़ी-भाड़ा, चुंगी और बीमा आदि स्टोर्स एवं स्पेयर्स के मूल्य में सम्मिलित किये गये हैं ?

6. क्या स्टोर्स एवं स्पेयर्स के कुल निर्गमन एवं शेष के मूल्य का उनके क्रय के मूल्य से मिलान किया गया है ?

7. क्या स्टोर्स एवं स्पेयर्स का भौतिक सत्यापन किया जाता है ?

8. स्टोर्स एवं स्पेयर्स के कुछ मद प्रचलन से बाहर हो गये हों तो क्या उनको अपलिखित कर दिया गया है ?

उपर्युक्त प्रश्नावलियों के अतिरिक्त लागत अंकेक्षण कार्यक्रम तैयार करते समय ध्यान देने योग्य बातें निम्नलिखित हैं—

1. लागत ज्ञात करने, लागत पर नियंत्रण करने और लाभदेयता आदि ज्ञात करने के लिए व्यवसाय में किये गये प्रयोगों के सम्बन्ध में क्या सुझाव हैं ?
2. बजटन नियन्त्रण एवं मानक/प्रमाप लागत लेखांकन द्वारा अन्तरो के विश्लेषण कहाँ तक लागत पर नियंत्रण की दिशा में सफलता प्राप्त कर रहा है ?
3. सामग्री, श्रम एवं मशीनों की उत्पादन क्षमता क्या है ? क्या उनका समुचित उपयोग किया जा रहा है ?
4. सामग्री के क्षय एवं टूट-फूट और श्रमिकों के सुस्त समय एवं अधिसमय आदि का लेखा ठीक रखा गया है अथवा नहीं।
5. विधि लागत लेखे के अन्तर्गत क्या प्रत्येक विधि की लागत ठीक प्रकार से ज्ञात की गयी है ? यदि विधि परिव्यय में लाभ का अंश सम्मिलित किया गया है तो उसका संचय (Reserve) ठीक प्रकार से तैयार किया गया है या नहीं ?
6. ठेका कार्य की दशा में चालू कार्य का मूल्यांकन ठीक है या नहीं ?
7. क्या सम्पत्तियों (Assets) का मूल्यांकन ठीक प्रकार से किया गया है या नहीं ? सम्पत्तियों पर हास (Depreciation) लगाने की विधि उपयुक्त है या नहीं ?
8. क्या लागत लेखों का मिलान वित्तीय लेखों से किया गया है ?

लागत अंकेक्षण रिपोर्ट (Cost Audit Report)

उपर्युक्त लागत अंकेक्षण कार्यक्रम के अन्तर्गत विभिन्न शीर्षकों की प्रश्नावली एवं उत्तर के आधार पर एक लागत अंकेक्षक रिपोर्ट तैयार की जाती है। इसके पश्चात् अपनी रिपोर्ट संचालक मण्डल को दी जाती है। यह प्रतिवेदन उसे सम्बन्धित वित्तीय वर्ष की समाप्ति के बाद निर्धारित प्रारूप (CRA-3) में 180 दिन के अन्दर भेजनी चाहिए। लागत अंकेक्षक को अपने प्रतिवेदन में निम्नलिखित बिन्दुओं को सम्मिलित करना चाहिए—

1. क्या लागत लेखे उचित रूप से रखे गये हैं और संस्था की आवश्यकताओं को देखते हुए पर्याप्त हैं ?
2. क्या गत वर्ष की तुलना में चालू वर्ष में उत्पादन की लागत में वृद्धि हुई है ? यदि हाँ, तो कारणों का उल्लेख करें।
3. उसे अपने प्रतिवेदन में ऐसे क्षेत्रों का भी उल्लेख करना चाहिए, जहाँ लागत में कमी की जा सकती है। उसे लागत नियंत्रण एवं लागत में कमी के तरीकों के सुझाव देने चाहिए।
4. क्या मशीनें एवं मानव श्रम लम्बे समय तक कार्यहीन रहे हैं ? यदि हाँ, तो कारणों का उल्लेख करें।
5. क्या उत्पादन की लागत में वृद्धि प्रबन्धकों की लापरवाही से हुई है अथवा सामग्री एवं श्रम कीमतों में वृद्धि से।
6. यदि कोई सामग्री भी बहुत लम्बे समय तक बेकार पड़ी रही है। यदि हाँ, तो कारणों का उल्लेख करना चाहिए।
7. क्या निर्माण के दौरान कुछ क्षय अथवा छीजत हुई है ? यदि हाँ, तो अपने सुझाव दीजिये और ये किस प्रकार दूर किये जा सकते हैं ?
8. क्या लागत ज्ञात करने के लिए प्रबन्धकों द्वारा निर्धारित रीति का बराबर पालन किया गया है ? लागत अंकेक्षण नियमों के अन्तर्गत निर्धारित लागत अंकेक्षण की रिपोर्ट दी जाती है, जो इस प्रकार है—

लागत अंकेक्षण की रिपोर्ट का प्रारूप (Specimen of Cost Audit's Report)

प्रारूप : सी.आर.ए.-3

[कम्पनी संशोधन (लागत अभिलेख एवं लेखा) नियम, 2014 के (नियम 6(4) के अनुसरण में)]

लागत लेखा रिपोर्ट का प्रारूप

1. मैं/हम कम्पनी अधिनियम, 2013 (2013 का 18) की धारा 148(3) के अधीन, (कम्पनी का नाम) जिसका रजिस्ट्रीकृत कार्यालय (कम्पनी के रजिस्ट्रीकृत कार्यालय के पते का उल्लेख करें) (जिसे इसमें इसके पश्चात् कम्पनी कहा गया है) के लागत लेखापरीक्षक नियुक्त होने के बाद अवधि/वर्ष (वित्तीय वर्ष का उल्लेख करें) के लिए उक्त अधिनियम की धारा 148 के अधीन आने वाले लेखा बहियों तथा (उत्पादों/सेवाओं के नाम का उल्लेख करें) के सम्बन्ध में कम्पनी द्वारा रखे गए अन्य संगत अभिलेखों की लेखा-परीक्षा की है। पैरा 2 में उल्लिखित मेरी/हमारी आक्षेप तथा सुझावों के अतिरिक्त रिपोर्ट करता हूँ/करते हैं।

(i) मुझे/हमें/मेरी/हमारी जानकारी और विश्वास के अनुसार सत्य जानकारी और विवरण प्राप्त हुए/नहीं हुए हैं जो कि इस लेखापरीक्षा के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।

(ii) मेरी/हमारी राय के अनुसार कम्पनी संशोधन के नियम, 2014 (लागत अभिलेख और लेखा) के नियम 5 के अनुसार निर्दिष्ट उत्पादों/सेवाओं के विषय में कम्पनी द्वारा उचित लागत अभिलेख तैयार किये गये / नहीं किये गये हैं।

(iii) मेरी/हमारी राय के अनुसार मेरे/हमारे द्वारा निरीक्षण नहीं की गई शाखाओं से लागत लेखापरीक्षा के उद्देश्य से उचित प्रतिवेदन प्राप्त हो गये/नहीं हुए हैं।

(iv) मेरी/हमारी राय के अनुसार और मेरी/हमारी जानकारी के अनुसार उक्त पुस्तकें और अभिलेख कम्पनी अधिनियम, 2013 द्वारा अपेक्षित सूचना अपेक्षित ढंग से देती/नहीं देती हैं।

(v) मेरी/हमारी राय के अनुसार कम्पनी में लागत रिकॉर्डों की आंतरिक लेखापरीक्षा की उचित प्रणाली है / नहीं है, जो मेरे/हमारे मत के अनुसार अपने व्यवसाय की प्रकृति और आकार के अनुरूप आवश्यक है।

(vi) मेरी/हमारी राय के अनुसार इस लागत रिपोर्ट के उपाबंध में दी गई सूचना व विवरण उत्पाद (उत्पादों) के उत्पादन/सेवा (सेवाओं) के समर्पण बिक्री की लागत, मार्जिन और निर्दिष्ट वस्तु (वस्तुओं)/सेवा (सेवाओं) से सम्बन्धित अन्य सूचना सत्य और सही सूचना देते/नहीं देते हैं।

(vii) मेरे/हमारे द्वारा सम्यक् रूप से लेखा परीक्षण एवं प्रमाणित कम्पनी के अधीन उत्पाद/सेवा के सम्बन्ध में विस्तृत इकाई-वार तथा उत्पाद/सेवा वार लागत कथन तथा अनुसूचियों को कम्पनी में रखा/नहीं रखा जाता है।

2. लागत लेखापरीक्षा से सम्बन्धित लागत लेखापरीक्षक की जाँच और सुझाव, यदि कोई हो तो।

तारीख दिन / मास / वर्ष

स्थान (इस रिपोर्ट पर हस्ताक्षर करने का स्थान)

लागत लेखापरीक्षक (लेखापरीक्षकों)

का हस्ताक्षर और मुहर

सदस्यता संख्या

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

1. लागत अंकेक्षण से क्या अभिप्राय है ?
2. लागत अंकेक्षण के कोई दो उद्देश्य लिखिये।

416 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

3. स्वामित्व अंकेक्षण से क्या अभिप्राय है ?
4. कोई एक ऐसा बिन्दु बताइये जिसके सम्बन्ध में अंकेक्षक को कम्पनी अधिनियम की धारा 143 के अन्तर्गत जाँच-पड़ताल करनी होती है।
5. परिच्यय अंकेक्षण के दो लाभ बताइये।
6. लागत अंकेक्षण का कार्य किसे दिया जा सकता है ?
7. लागत अंकेक्षण के दो पहलू बताइये।
8. लागत अंकेक्षक अपना प्रतिवेदन किसको देता है ?
9. लागत अंकेक्षक की योग्यताएँ क्या हैं ?
10. लागत अंकेक्षक के कोई दो कर्त्तव्य बताइये।

❏ लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. 'लागत अंकेक्षण' से आप क्या समझते हैं ?
2. वित्तीय अंकेक्षण एवं लागत अंकेक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
3. 'औचित्य अंकेक्षण' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
4. कुशलता अंकेक्षण को समझाइये।
5. कम्पनी अधिनियम, 2013 की धारा 148 के अन्तर्गत परिच्यय अंकेक्षक से सम्बन्धित कोई दो बातें बताइये।
6. वित्तीय अंकेक्षण एवं परिच्यय (लागत) अंकेक्षण में प्रमुख अन्तर बताइये।
7. लागत अंकेक्षक के रूप में नियुक्त किये जाने वाले व्यक्ति की अयोग्यताएँ बताइये।
8. उपरिच्ययों की जाँच के सम्बन्ध में लागत अंकेक्षक को किन बातों को देखना चाहिए ?
9. लागत अंकेक्षक की नियुक्ति की क्या प्रक्रिया है ? लागत अंकेक्षक की अयोग्यतायें बताइये।
10. निम्नलिखित प्रारूप का उपयोग बताइये—
(i) CRA-1, (ii) CRA-2, (iii) CRA-3, (iv) CRA-4

❏ दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. लागत अंकेक्षण की परिभाषा दीजिये। वित्तीय अंकेक्षण एवं लागत अंकेक्षण में अन्तर समझाइये। कुछ विशिष्ट दशाओं में लागत खातों के अंकेक्षण के सम्बन्ध में कम्पनी अधिनियम के प्रावधान बताइये।
2. लागत अंकेक्षण किसे कहते हैं ? लागत अंकेक्षण के उद्देश्य एवं लाभ बताइये।
3. लागत अंकेक्षण क्या है ? यह वैधानिक अंकेक्षण से किस प्रकार भिन्न है ? इसके दो पहलुओं का वर्णन कीजिये।
4. एक लागत अंकेक्षक के रूप में आप निम्न का सत्यापन किस प्रकार करेंगे—
(i) सामग्री, (ii) श्रम, (iii) उपरिच्यय एवं (iv) स्टोर्स एण्ड स्पेयर्स।
5. निम्न में अन्तर समझाइये—
(i) लागत अंकेक्षण एवं वित्तीय अंकेक्षण, (ii) कुशलता अंकेक्षण एवं औचित्य अंकेक्षण।
6. लागत अंकेक्षक द्वारा प्रस्तुत किये जाने वाले प्रतिवेदन का प्रारूप दीजिए।



एक परिचय (An Introduction)

आधुनिक काल में औद्योगिक जगत में तीव्र प्रतियोगिता पायी जाती है। ऐसे वातावरण में केवल वे ही उत्पादक बाजार में टिक पाते हैं जिनके उत्पाद अच्छे व सस्ते हों। अच्छे व सस्ते उत्पादन प्राप्त करने के लिये संस्था में लागत नियन्त्रण की कुशल व्यवस्था अपरिहार्य होती है। प्रमाप परिव्ययन परिव्यय नियन्त्रण कुशलता के माप की एक बहुत ही प्रभावशाली तकनीक है। इस तकनीक के प्रयोग से यह पता लगाया जाता है कि संस्था की क्रियाएँ पूर्व निर्धारित योजना या लक्ष्यों के अनुरूप हो रही हैं अथवा नहीं। इसके लिये उसमें कार्य सम्पादन से पूर्व ही उसके लक्ष्य या प्रमाप निर्धारित कर दिये जाते हैं तथा वास्तविक निष्पादन पर प्राप्त परिणामों की इन पूर्व निर्धारित प्रमापों से तुलना की जाती है और अन्तर अथवा विचरण (Variance) ज्ञात किये जाते हैं और फिर इन अन्तरों के कारणों की खोज की जाती है। इस विश्लेषण से प्राप्त परिणामों के आधार पर प्रबन्ध भविष्य में अनुभूत अन्तरों को प्रोत्साहित करने तथा प्रतिकूल विचरणों को रोकने के लिये समुचित कार्यवाही करता है।

प्रमाप परिव्ययन की परिभाषा (Definition of Standard Costing)

इस शब्द की परिभाषा के सम्बन्ध में मतभेद नहीं है। ब्राउन और हावर्ड के शब्दों में, “प्रमाप परिव्ययन परिव्यय लेखांकन की एक तकनीक है जिसमें परिचालन की कुशलता निर्धारित करने के लिये प्रत्येक उत्पाद या सेवा के प्रमापित परिव्यय की तुलना वास्तविक परिव्यय से की जाती है ताकि तुरन्त ही कोई सुधारात्मक कार्यवाही की जा सके।”

सी०आई०एम०ए०, लंदन के अनुसार, “प्रमाप परिव्ययन प्रमापित परिव्ययों की तैयारी और प्रयोग, उनकी वास्तविक परिव्ययों से तुलना और कारणों व आपतन (incidence) के बिन्दुओं को दिखलाते हुए विवरणों का विश्लेषण है।”

इसी तरह डब्लु० बी० लॉरेन्स के शब्दों में, “प्रमाप परिव्ययन प्रणाली परिव्यय लेखांकन की एक विधि है जिसमें कुछ सौदों के अभिलेखन के लिये प्रमापित परिव्ययों का प्रयोग किया जाता है और प्रमाप से अन्तरों की राशि तथा कारण ज्ञात करने के लिये वास्तविक परिव्ययों की प्रमापित परिव्ययों से तुलना की जाती है।”

उपर्युक्त परिभाषाओं से यह स्पष्ट होता है कि “प्रमाप परिव्ययन परिव्यय-नियन्त्रण की एक तकनीक है। इसके अन्तर्गत कार्यकुशलता के सामान्य स्तरों के आधार पर प्रत्येक क्रिया के परिव्यय-अंक पहले से ही निर्धारित कर दिये जाते हैं और वास्तविक निष्पादन पर हुए व्ययों की पूर्व-निर्धारित प्रमापों से तुलना की जाती है तथा विचरण ज्ञात किये जाते हैं और फिर इसके कारणों का पता लगाकर प्रबन्ध को सूचित किया जाता है।” जिसके आधार पर प्रबन्ध अनावश्यक सुधारात्मक कार्यवाही करके भविष्य में वास्तविक परिव्ययों को प्रमापित परिव्ययों के अनुकूल रखने का प्रयत्न करता है।

प्रमाप परिव्ययन के मूल तत्व (Salient Features of Standard Costing)

प्रमाप परिव्ययन के मूल तत्व निम्नलिखित हैं—

- (1) प्रमापों का निर्धारण—कुल लागत के प्रत्येक तत्व अर्थात् सामग्री, श्रम व उपरिव्ययों के प्रमाप अलग-अलग निश्चित किये जाते हैं।
- (2) वास्तविक परिव्ययों को निश्चित करना।
- (3) वास्तविक परिव्ययों की पूर्वनिर्धारित प्रमापों से तुलना।
- (4) विवरणों का निर्धारण तथा उनके कारणों की खोज करना।

(5) भविष्य में वास्तविक परिव्ययों को प्रमापों के अनुरूप रखने के लिये उपयुक्त कार्यवाही के लिये प्रबन्ध को प्रतिवेदन देना।

प्रमाप परिव्यय के लागू करने के लिये आवश्यक दशाएँ
(Conditions required for the application of standard costing)

इसके लागू करने के लिये उद्योग में निम्नलिखित दशाओं की पूर्ति अनावश्यक है—

1. उद्योग में प्रमापित उत्पादों या उपायों का पर्याप्त मात्रा में उत्पादन होना चाहिये।
2. पद्धतियाँ, क्रियाविधियाँ और सामग्रियाँ प्रमापित करने योग्य होनी चाहिये।
3. उद्योग में पर्याप्त संख्या में नियंत्रणीय लागतें होनी चाहिए। यह तकनीक प्रक्रिया और इन्जीनियरिंग उद्योग के लिये पर्याप्त उपयोगी है किन्तु आदेश पर माल तैयार करने वाले उद्योगों के लिये यह पूर्णतया अनुपयुक्त है।

प्रमाप परिव्यय के उद्देश्य (Objects of Standard Costing)

प्रमाप परिव्ययन के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

- (1) उत्पादन व विक्रय को प्रभावित करने वाले सभी लागत-तत्वों पर नियन्त्रण स्थापित करना।
- (2) विभिन्न संचालन कार्यों की कुशलता मापना तथा अकुशलता व अपव्ययों को रोकना। इसके लिये प्रत्येक कार्य पर वास्तविक अंकों की इनके लिए पूर्वनिर्धारित प्रमापों से तुलना की जाती है तथा अकुशलता व अपव्ययों की जानकारी प्राप्त करके भविष्य में उन्हें रोकने के लिये समुचित कार्यवाही की जाती है।
- (3) संस्था में अधिकार अन्तरण को प्रभावी बनाना तथा कर्मचारियों में उत्तरदायित्व की भावना जागृत करना।
- (4) कर्मचारियों में लागत चेतना (Cost Consciousness) लाना।
- (5) उत्पादन लागत, विक्रय तथा लाभ का पूर्वानुमान।
- (6) 'अपवाद द्वारा प्रबन्ध' के सिद्धान्त को सफल बनाना।
- (7) प्रबन्ध के प्रत्येक स्तर पर आगे देखने (Forward Looking) की प्रभावपूर्ण मानसिक दृष्टि का विकास करना।

प्रमाणित परिव्यय (Standard Costs)

प्रमाप परिव्यय के विवेचन में प्रयुक्त 'प्रमापित परिव्ययों' का अर्थ समझना बहुत महत्वपूर्ण है। सामान्यतया प्रमापित लागत का आशय उन लागतों से होता है जो एक दी हुई परिस्थितियों में एवं प्रदत्त उत्पादन की मात्रा पर सामान्य रूप से की जा सकती हो। इन शब्दों की कुछ परिभाषायें निम्नलिखित हैं—

“प्रमापित परिव्यय एक पूर्वनिर्धारित परिव्यय है जो कि यह निर्धारित करता है कि दी हुई परिस्थितियों में प्रत्येक उत्पाद या सेवा पर क्या परिव्यय होने चाहिये।”
—ज्ञाउन और हावर्ड

“प्रमापित परिव्ययों का अर्थ सामान्यता पूर्वनिर्धारित परिचालन परिव्ययों से होता है जिसकी संगणना विशिष्ट परिणामों, मूल्यों और परिचालनों के स्तर को प्रदर्शित करने के लिये की जाती है।”

—सिसिल गिलेस्पॉय

“प्रमापित परिव्यय एक पूर्वनिर्धारित परिव्यय है जिसकी गणना प्रबन्ध के कुशल परिचालन के प्रमापों और सम्बद्ध अनावश्यक व्यय से की जाती है।”
—सी० आई० एम० ए०, लन्दन

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि “प्रमाणित परिव्यय पूर्वनिर्धारित परिव्यय होते हैं। ये औसत अंक नहीं है बल्कि ये भूत व वर्तमान की उत्पादन क्रियाओं के सावधानीपूर्वक अध्ययन और अवलोकन के पश्चात् निर्धारित किये जाते हैं। ये एक दी हुई दशाओं पर आधारित होते हैं और इन्हें तुलना द्वारा वास्तविक परिव्ययों की कुशलता अथवा अकुशलता की जाँच के उद्देश्य से ज्ञात किया जाता है।” सरल शब्दों में, किसी वस्तु या सेवा की प्रमाणित लागत का आशय उस पूर्वनिर्धारित लागत से होता है जो कि व्यवसाय की सामान्य परिस्थितियों में उस वस्तु या सेवा की आनी चाहिए।

ऐतिहासिक अथवा वास्तविक परिव्यय (Historical or Actual Costs)

ऐतिहासिक परिव्ययों का आशय वास्तविक परिव्ययों से होता है। इन्हें ऐतिहासिक इसलिये कहा जाता है क्योंकि वे उदय होने के पश्चात् निश्चित किये जाते हैं। अतः किसी उत्पादन या सेवा के पूरे हो जाने पर उसके सम्बन्ध में जो परिव्यय समंक ज्ञात किये जाते हैं वे ऐतिहासिक परिव्यय कहलाते हैं।

प्रमाणित परिव्यय और ऐतिहासिक परिव्यय में अन्तर (Difference between Standard Costs and Historical Costs)

- (1) प्रमाणित परिव्यय तथा ऐतिहासिक परिव्ययों में प्रमुख अन्तर का आधार इनके अभिलेखन का है। प्रमाणित परिव्यय कार्य निष्पादन से पूर्व ही निर्धारित कर दिये जाते हैं जबकि ऐतिहासिक परिव्यय कार्य पूरा होने के पश्चात् निश्चित किये जाते हैं।
- (2) ऐतिहासिक परिव्यय एक वास्तविकता है जबकि प्रमाणित परिव्यय एक आदर्श है। अतः ऐतिहासिक परिव्यय वास्तविक परिव्यय होते हैं जबकि प्रमाणित परिव्यय समुचित प्राप्यनीय आदर्शमय परिव्यय होते हैं।
- (3) ऐतिहासिक परिव्ययों का सम्बन्ध भूत से है जबकि प्रमाणित परिव्यय भविष्य से सम्बन्धित हैं। दूसरे शब्दों में, ऐतिहासिक परिव्ययों का सम्बन्ध ऐसे परिव्ययों से होता है जो कि हो चुके हैं जबकि प्रमाणित परिव्ययों का सम्बन्ध ऐसे परिव्ययों से होता है जिन्हें प्राप्त करना है।
- (4) प्रमाणित परिव्यय कार्यकुशलता के मूल्यांकन का माप प्रदान करते हैं, जबकि ऐतिहासिक परिव्ययों का कार्य-कुशलता से कोई सम्बन्ध नहीं होता। ये तो केवल वस्तु या सेवा की कुल लागत का बोध कराते हैं।
- (5) ऐतिहासिक परिव्ययों का केवल ऐतिहासिक महत्व होता है जबकि प्रमाणित परिव्ययों को नियन्त्रण का एक सफल उपकरण माना जाता है।

ऐतिहासिक परिव्ययों की सीमाएँ (Limitations of Historical Costs)

इस बात से इन्कार नहीं किया जा सकता है कि ऐतिहासिक परिव्ययों का अपना महत्व है। ये परिव्यय ही वित्तीय लेखा-विधि व सूचित करने (Reporting) का आधार होते हैं, तथापि इनकी अपनी कुछ सीमायें भी हैं जिनके कारण आधुनिक प्रबन्ध के लिए इनका महत्व भी सीमित ही रह गया है। प्रमुख सीमायें निम्नलिखित हैं—

- (1) ऐतिहासिक परिव्यय बहुत देरी से प्राप्त होते हैं। प्रबन्ध को इनकी जानकारी एक समय के बाद ही होती है। प्रत्येक कार्य के होने तथा परिव्ययों के एकत्रीकरण के बीच सदैव समयान्तर रहता है। ऐसी स्थिति में यदि किसी कार्य या सेवा के वास्तविक निष्पादन में परिव्यय अनावश्यकता से अधिक हो रहे हैं तो प्रबन्ध को इस तथ्य का पता उस समय लगता है जबकि खर्च करने में अकुशलता व अमितव्ययिता से हानि हो चुकती है और सुधारात्मक कार्यवाही का समय व्यतीत हो चुका होता है।
- (2) ऐतिहासिक परिव्यय निष्पादित कार्य या सेवाओं के माप के लिए कोई उचित आधार नहीं प्रदान करते हैं। फलतः इससे निष्पादित क्रियाओं की कुशलता का अनुमान लगाना असम्भव हो जाता है। दूसरे शब्दों में, इस विधि से यह नहीं स्पष्ट होता है कि वास्तविक निष्पादन पर प्रत्येक सेवा या कार्य पर क्या परिव्यय होने चाहियें और यदि ये परिव्यय अनावश्यक या अधिक हैं तो उनके लिये कौन उत्तरदायी है और उनके सुधारने के लिये क्या करना चाहिये?
- (3) ऐतिहासिक परिव्यय बजटन, नियोजन व मूल्य निर्धारण का आधार नहीं हो सकते हैं क्योंकि ये परिव्यय भूतकालीन परिस्थितियों पर आधारित होते हैं। अतः ये भावी नियोजन का विश्वसनीय आधार नहीं हो सकते।
- (4) बड़े पैमाने के उद्योगों में उत्पादन कार्य के प्रारम्भ होने से पूर्व ही विक्रय मूल्य निश्चित कर दिया जाता है परन्तु ऐतिहासिक परिव्यय इस प्रकार पूर्व मूल्य निर्धारित करने में असमर्थ हैं क्योंकि वास्तविक परिव्यय के अंक तो उत्पादन कार्य प्रारम्भ होने के पश्चात् ही ज्ञात किये जा सकते हैं।

इसके अतिरिक्त निष्पादन पर वास्तविक परिव्यय सदैव समान दर से नहीं होते हैं। कभी-कभी इनमें इतना अन्तर हो जाता है कि ये अंक विक्रय मूल्य निर्धारण के लिये पूर्णतया बेकार साबित होते हैं। उदाहरण के लिये यदि किसी उद्योग में तीन विभिन्न समूह में किसी वस्तु के वास्तविक परिव्यय 10 रु०, 11 रु० तथा 11 रु० 50 पचास पैसे प्रति इकाई आते हैं तो यह समस्या आती है कि इन तीनों अंकों में से किसे वस्तु के मूल्य निर्धारण का आधार माना जाये। प्रमाप परिव्ययन में यह समस्या नहीं आती है।

(5) ऐतिहासिक परिव्ययों का संकलन एक बहुत खर्चीला कार्य है। यदि संस्था में बहुत सी वस्तुओं का निर्माण किया जाता है तो प्रत्येक वस्तु की प्रत्येक इकाई के वास्तविक परिव्यय समकों के एकत्र करने में बहुत समय लगता है। यह एक खर्चीला कार्य है।

एक संस्था में प्रमापित परिव्ययों के प्रयोग से इन कठिनाइयों व समस्याओं से बचा जा सकता है। प्रमापित परिव्यय पूर्व-निर्धारित परिव्यय होते हैं। अतः इनसे वास्तविक निष्पादन की कुशलता आँकी जा सकती है। इसमें निष्पादन पर हुए वास्तविक परिव्ययों की पूर्व-निर्धारित प्रमापों से तुलना की जाती है। इससे किसी मद या क्रिया पर हुए अपव्यय तुरन्त प्रकट हो जाते हैं जिनके उपचार के लिए तुरन्त कार्यवाही की जा सकती है। इसके अतिरिक्त इससे प्रबन्ध-नियन्त्रण में 'अपवाद के सिद्धान्त' का पालन किया जा सकता है और प्रबन्ध के लिए केवल कुछ एक अकुशलता के स्थलों पर ही अपना ध्यान केन्द्रित करना सम्भव होता है। अतः स्पष्ट है कि प्रमापित परिव्यय कुशल नियन्त्रण के लिये आवश्यक होते हैं। इसके अतिरिक्त इससे उत्पादन कार्य के प्रारम्भ होने से पूर्व ही वस्तु की लागत निर्धारित की जा सकती है और वस्तु का विक्रय मूल्य घोषित किया जा सकता है। टेण्डर भरने के लिए तो प्रमापित परिव्ययों का निर्धारण अति आवश्यक है। अन्त में, चूँकि ये परिव्यय अंक भावी परिस्थितियों को ध्यान में रखकर तैयार किये जाते हैं, अतः ये अधिक शुद्ध व विश्वसनीय भी होते हैं।

अतः स्पष्ट है कि आधुनिक प्रबन्ध के लिए प्रमाणित परिव्यय ऐतिहासिक परिव्ययों से अधिक महत्वपूर्ण होते हैं।

प्रमाप लागत प्रणाली और अन्य लागत प्रणालियाँ (Standard Cost and Other Cost Systems)

प्रमाप लागत प्रणाली लागत लेखा-विधि की वह प्रणाली है जिसमें निर्माणी खातों में प्रत्यक्ष और औपचारिक रूप से (directly and formally) प्रभावित लागतों को सम्मिलित किया जाता है। अन्य परिव्यय प्रणालियाँ हैं—(1) ऐतिहासिक या वास्तविक लागत प्रणाली (2) अनुमानित लागत प्रणाली।

प्रमाप लागत और ऐतिहासिक लागत प्रणालियाँ (Standard Cost and Historical Cost Systems)

ऐतिहासिक लागत प्रणाली में लागतों को उनके उदय होने (incur) के पश्चात् संकलित किया जाता है तथा व्यवसाय के लाभ उत्पादन या सेवा प्रदान करने के पश्चात् ही निश्चित किये जाते हैं जबकि प्रमाप लागत प्रणाली में उत्पादन क्रियाओं से पूर्व ही समस्त लागतें निर्धारित कर दी जाती हैं तथा व्यावसायिक परिणामों की भविष्यवाणी कर दी जाती है। अतः इन दोनों में प्रमुख अन्तर का आधार इनके अभिलेखन का है। प्रमाप परिव्ययन में लागतें कार्य पूरा होने से पूर्व ही निर्धारित कर दी जाती हैं जबकि ऐतिहासिक परिव्ययन में ये कार्य निष्पादन के पश्चात् निश्चित की जाती है। ऐतिहासिक लागतें वास्तविक लागतें (actual costs) होती हैं जबकि प्रमापित लागतें समुचित कुशलता-स्तर पर आधारित वैज्ञानिक रूप से पूर्वनिर्धारित अदृश लागतें होती हैं। चूँकि प्रमाणित लागतों की तुलना वास्तविक लागतों से की जाती है, लागत लेखों में ये दोनों लागतें ही रिकार्ड की जाती हैं।

प्रमाप लागत और अनुमानित लागत प्रणालियाँ (Standard Cost and Estimated Cost Systems)

प्रमाप लागत और अनुमानित लागत दोनों ही प्रणालियों में लागतें उनके उदय होने से पूर्व ही निर्धारित कर दी जाती हैं। अनुमानित लागतों और प्रमाणित लागतों के निर्धारित की एक ही तकनीक है तथा दोनों के लिये

प्रयुक्त लेखांकन क्रियाविधियों (accounting procedures) तुल्य होती हैं किन्तु इनके उद्देश्य पूर्णतया भिन्न होते हैं। इन दोनों प्रणालियों के बीच प्रमुख अन्तर इस प्रकार हैं—

(1) **लागतों के पूर्व निर्धारण का तरीका (Manner of Pre-determinating the Cost)**—प्रमाप लागत प्रणाली में लागतें बहुत ही सावधानीपूर्वक तथा वैज्ञानिक ढंग से ज्ञात की जाती हैं जबकि अनुमानित लागत प्रणाली में लागतों का नियंत्रण प्रमुखतया भूतकालीन अनुभव पर आधारित होता है। वस्तुतः अनुमानित लागतें तो अनुभव पर आधारित भावी लागतों के सम्बन्ध में प्रबन्ध की मत अभिव्यक्ति अथवा समुचित मूल्यांकन (reasonable assessment) है।

(2) **बल (Emphasis)**—प्रमाप लागत प्रणाली में लागतों के निर्धारण में “चाहिये” (should be) पर जोर दिया जाता है। दूसरे शब्दों में, यह प्रणाली यह निर्धारित करती है कि एक दी हुई परिस्थिति में समुचित कुशलता-स्तर अपनाने पर प्रत्येक उत्पाद या सेवा की “क्या लागत होनी चाहिये।” अनुमानित लागत प्रणाली में “वास्तविक लागतों” पर जोर दिया जाता है जिन्हें सही लागतें माना जाता है। इस प्रकार इस प्रणाली में अनुभव के आधार पर केवल यह मत अभिव्यक्त किया जाता है कि एक दी हुई परिस्थिति में वस्तु या सेवा की “क्या लागत होगी।” इस प्रणाली में अनुमानों की सफलता इस बात से मापी जाती है कि अनुमानित लागतें वास्तविक लागतों के कितने समीप रहती हैं।

(3) **कुशलता का मापदण्ड (Barometer of Efficiency)**—प्रमाप लागत प्रणाली में पूर्व-निर्धारित प्रमापों को कुशलता के मापदण्ड के रूप में प्रयोग किया जाता है। इसमें वास्तविक लागतों की पूर्वनिर्धारित प्रमापों से तुलना करके उत्पादन की कुशलता निर्धारित की जाती है। अनुमानित लागत प्रणाली में पूर्वनिर्धारित अनुमान भावी लागतों के सम्बन्ध में प्रबन्ध का मत अभिव्यक्ति मात्र होते हैं। इन्हें कार्यकुशलता के मापदण्ड के लिये प्रयोग नहीं किया जा सकता।

(4) **संशोधन (Revision)**—प्रमाप लागत प्रणाली में प्रमापों में तब तक कोई संशोधन नहीं किया जाता जब तक कि ये गलत निर्धारित (incorrectly set) न कर दिये गये हों अथवा वर्तमान बदलती हुई परिस्थितियों में निर्धारित प्रमाप स्थायी रूप से गलत सिद्ध न हो चुके हों। प्रमाप लागत प्रणाली में प्रमापों में बार-बार परिवर्तन नहीं लाये जाते। किन्तु अनुमानित लागत प्रणाली में अनुमानों के वास्तविक लागतों से कम या अधिक होने पर उन्हें अपनी लेखा-अवधि के लिये वर्तमान अवधि की वास्तविक लागतों तथा अगली अवधि के प्रत्याशित (expected) परिवर्तनों के अनुरूप संशोधित कर दिया जाता है।

अनुमानित लागत प्रणाली में लागतों के अनुमान इस मान्यता पर आधारित होते हैं कि लागतें विचरण (movement) के लिये बहुत कुछ स्वतन्त्र हैं तथा इनके उदय होने के समय लागू होने वाली लागत दशाओं के आधार पर सर्वोत्तम अनुमान लगाये जाते हैं लेकिन प्रमाप परिव्ययन में जो लागत निर्धारित की जाती है यह इस मान्यता पर आधारित होती है कि लागतों को स्वतन्त्र विचरण नहीं करने दिया जायेगा तथा जहाँ तक हो सकेगा इन्हें प्रमापों के अनुरूप नियंत्रित किया जायेगा। अतः स्पष्ट है कि प्रमाप परिव्ययन में निर्धारित लागतें अनुमानित लागत प्रणाली से अधिक स्थिर (stable) होती हैं। यही कारण है कि प्रमाप परिव्ययन लागत नियन्त्रण का अनुमानित लागत प्रणाली की तुलना में एक अधिक विश्वसनीय उपयोगी उपकरण होता है।

(5) **प्रयोग (Application)**—प्रमाप परिव्ययन जहाँ प्रयोग की जाती है जहाँ परिव्यय के पूरे समंक उपलब्ध होते हैं जबकि अनुमानित लागत प्रणाली सभी स्थितियों में प्रयोग की जा सकती है।

(6) **शुद्धता एवं विश्वसनीयता (Accuracy and Reliability)**—प्रमाप परिव्ययन लागत नियन्त्रण की एक वैज्ञानिक विधि है। अतः यह पूर्ण शुद्ध तथा विश्वसनीय होती है जबकि अनुमानित लागत प्रणाली पूर्ण शुद्ध नहीं होती। अतः कम विश्वसनीय होती है।

प्रमाप परिव्ययन और बजटरी नियन्त्रण में अन्तर

(Difference between Standard Costing and Budgetary Control)

प्रमाप परिव्ययन और बजटरी नियन्त्रण दोनों ही प्रणालियों एक-दूसरे से घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित हैं। दोनों ही लागत नियन्त्रण की प्रभावशाली प्रणालियाँ हैं। दोनों का उद्देश्य-प्रबन्धकीय नियन्त्रण में सुधार लाना-भी एक ही है। दोनों में पहले लक्ष्य निर्धारित किये जाते हैं और फिर वास्तविक निष्पादन का माप और उसकी पूर्व-निर्धारित लक्ष्यों से तुलना करके लागत नियन्त्रण प्रभावशाली बनाया जाता है। एक प्रकार से

दोनों ही प्रणालियों की मूल प्रवृत्ति और प्रकृति दूरदर्शी (forward looking) है। परन्तु दोनों में बहुत बड़ा अन्तर है—

(1) बजटरी नियन्त्रण में किसी एक विभाग, कथनी अथवा देश के अनुमानित और वास्तविक परिणामों की तुलना की जाती है जबकि प्रमाप परिव्ययन से किसी एक उत्पाद (Product) के बनाने या सेवा प्रदान करने के अनुमानित और वास्तविक परिणामों की तुलना की जाती है। इस प्रकार बजटरी नियन्त्रण में 'कुल के विचार' (Total concept) का प्रयोग किया जाता है जबकि प्रमाप परिव्ययन में 'इकाई के विचार' (Unit concept) का प्रयोग किया जाता है। इसलिये बजटरी नियन्त्रण में विभिन्न बजटों के लक्ष्य 'कुल मुद्रा राशि' अथवा 'कुल मात्रा' में व्यक्त किये जाते हैं जबकि प्रमाप परिव्ययन में लक्ष्य 'प्रति इकाई' या 'प्रति घण्टा' लागत के रूप में व्यक्त किये जाते हैं।

(2) प्रमाप परिव्ययन में प्रमाप तकनीकी मूल्यांकन पर आधारित होते हैं जबकि बजटरी लक्ष्य भावी प्रवृत्तियों से समायोजित भूतकालीन वास्तविकताओं पर आधारित होते हैं।

(3) बजटरी नियन्त्रण का क्षेत्र प्रमाप परिव्ययन से अधिक व्यापक है। बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत समस्त कार्यों के लिये एक समन्वित योजना बनायी जाती है। इस प्रकार ये सम्पूर्ण व्यावसायिक क्रियाओं के लिये लागू किया जाता है जबकि प्रमाप परिव्ययन का क्षेत्र परिचालन स्तर (operating level) तक ही सीमित है तथा यहाँ पर भी यह उत्पादन व विक्रय से सम्बन्धित लागतों से जुड़ा हुआ है। संक्षेप में, प्रमाप परिव्ययन का क्षेत्र केवल लागतों तक सीमित है जबकि बजटरी नियन्त्रण में आगम और लागतें तथा उत्पादन क्रिया के साथ-साथ विक्रय, वित्त, पूँजीगत व्यय, सेविवर्ग, क्रय आदि से सम्बन्धित क्रियायें भी सम्मिलित हैं।

(4) बजटरी नियन्त्रण के लिये कार्यात्मक समय आवश्यक है जबकि प्रमाप परिव्ययन में इस प्रकार के समन्वय की आवश्यकता नहीं होती क्योंकि लागत के किसी एक पहलू के लिये भी प्रमाप निश्चित किये जा सकते हैं।

(5) बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत एक मौद्रिक सीमा रहती है जिसको लाँचा नहीं जा सकता है जबकि प्रमाप परिव्ययन आदान संसाधनों (input resources) के उपयोग में कुशलता का एक विशेष स्तर पर बल देती है और प्रमाप समुचित प्रायणीय होते हैं।

(6) प्रमाप परिव्ययन को स्वयं लेखांकन नैतिकी (accounting routine) में समाविष्ट करना सम्भव है। इस स्थिति में विचरण स्वयं लेखांकन प्रणाली से ही ज्ञात हो जाते हैं। बजटरी नियन्त्रण प्रणाली में लक्ष्यों को लेखांकन प्रणाली में नहीं समाविष्ट किया जाता है तथा लक्ष्यों और वास्तविक निष्पादन की तुलना लेखांकन पुस्तकों के बाहर की जाती है।

(7) प्रमाप परिव्ययन के लिये वास्तविक निष्पादन की सूचनायें सुस्पष्ट लागत प्रणाली से ही प्राप्त की जा सकती हैं जबकि बजटरी नियन्त्रण प्रणाली के लिये अधिकतर सूचनायें तो वित्तीय लेखांकन प्रणाली से प्राप्त होती हैं तथा परिव्ययन समक लागत लेखांकन प्रणाली से पूरे किये जाते हैं। वस्तुतः बजट अन्तिम खातों का प्रक्षेपण (projection) होते हैं जबकि प्रभावित लागतें केवल लागत लेखों का प्रक्षेपण होती हैं।

(8) प्रमाप परिव्ययन में विचरणों को उनके आरम्भिक कारणों (originating causes) के अनुसार अर्थात् लागत तत्वों (सामग्री, श्रम और उपरिव्यय) के अनुसार विस्तार से विश्लेषित किया जाता है और उन्हें विभिन्न खातों द्वारा प्रदर्शित किया जाता है जबकि बजटरी नियन्त्रण में केवल कुल विचरणों की गणना की जाती है। इन विचरणों की गणना विभिन्न विभागों के लिये की जाती है तथा इन्हें सम्पूर्ण व्यवसाय के लिये ज्ञात किये कुल विचरण में दर्शाया जाता है। अतः बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत विचरण विश्लेषण की मात्रा बहुत कम रहती है तथा विचरणों को खातों में नहीं दर्शाया जाता है, वरन् उनकी कुल राशि ही प्रदर्शित की जाती है।

(9) बजटरी नियन्त्रण प्रणाली को पूर्णतया अथवा अंशतः लागू किया जा सकता है किन्तु प्रमाप परिव्ययन को अंशतः नहीं लागू किया जा सकता। दूसरे शब्दों में, केवल विभागों के लिये ही बजट तैयार किये जा सकते हैं किन्तु प्रमाप लागत के सभी तत्वों के लिये निर्धारित करने होंगे।

(10) प्रकृति के अनुसार बजटरी नियन्त्रण में भावी परिचालनों के पूर्वानुमान पहलू पर जोर दिया जाता है जबकि प्रमाप परिव्ययन का क्षेत्र और उपयोगिता संस्था के परिचालन स्तर तक ही सीमित है।

प्रमाप परिव्ययन और बजटरी नियन्त्रण प्रणालियों का अन्तर्सम्बन्ध
(Inter-Relationship of Standard Costing and Budgetary Control Systems)

बहुधा यह कहा जाता है कि प्रमाप परिव्यय और बजटरी नियन्त्रण की प्रणालियाँ स्वतन्त्र रूप से नहीं क्रियान्वित की जा सकती क्योंकि दोनों में भावी अवधि के लिये लागत के अनुमान लगाये जाते हैं। किन्तु यह सही नहीं है। हाँ, यह सही है कि प्रत्येक प्रणाली दूसरी प्रणाली के साथ अच्छी तरह से कार्य करती है। उदाहरण के लिये, जब हमने प्रमाणित लागतें निर्धारित कर दी हैं तो इनसे उत्पादन लागत और विक्रय बजट बनाना बहुत सरल हो जाता है क्योंकि एक इकाई के अंकों से बजटीय इकाइयों के अंक सरलता से ज्ञात किये जा सकते हैं। इसी तरह प्रमाणित लागतों के निर्धारण के लिये उस अवधि के उत्पादन के स्तर (level of output) का निश्चित करना आवश्यक होता है और यह कार्य बजटन में बजटीय स्तर निर्धारित कर दिये जाने से सरल हो जाता है। वस्तुतः बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत उत्पादन, बिक्री, वित्त आदि से सम्बन्धित लक्ष्य निर्धारित कर दिये जाने से प्रमाप परिव्ययन के अन्तर्गत सामग्री, श्रम, उपरिव्यय, विक्रय तथा लाभ से सम्बन्धित प्रमाणों का निश्चित करना सरल हो जाता है। व्हेलडन ने ठीक ही कहा है कि “प्रमाप परिव्यय प्रणाली के सर्वाधिक लाभप्रद एवं सफल उपयोग के लिये विक्रय, उत्पादन तथा वित्त के बजटरी नियन्त्रण का होना लगभग एक अनावश्यकता ही है।” अतः स्पष्ट है कि दोनों प्रणालियों में पर्याप्त अन्तर होते हुए भी ये एक-दूसरे की पूरक हैं। इसीलिये अमेरिका और इंग्लैंड की अधिकतर दूरदर्शी कम्पनियों में दोनों पद्धतियों का प्रयोग किया जाता है।

ध्यान रहे कि किसी संस्था में प्रमाप लागत प्रणाली के स्थापन के लिये उसमें बजटरी नियन्त्रण प्रणाली का लागू करना अनिवार्य है क्योंकि जैसा कि ऊपर बताया गया है कि किसी वस्तु या सेवा के लागत तत्वों के मूल्य और उपयोग के प्रमाप निर्धारित करने के लिये उत्पादन स्तर का निर्धारण अनावश्यक होता है तथा उत्पादन स्तर का निर्धारण बजट बनाकर ही किया जा सकता है। दूसरी ओर बजटरी नियन्त्रण ऐसी संस्थाओं में भी लागू किया जा सकता है, जहाँ प्रमाप लागत प्रणाली अव्यावहारिक है। उदाहरण के लिये, एक व्यापारिक संस्था के प्रमाप परिव्ययन का प्रयोग अव्यावहारिक है किन्तु ऐसी संस्था में बजटरी नियन्त्रण पर्याप्त उपयोगी रहेगा। वस्तुतः प्रमाप परिव्ययन का उपयोग निर्माणी संस्थाओं तक सीमित है जबकि बजटरी नियन्त्रण प्रत्येक प्रकार की संस्था में अपनाया जा सकता है।

प्रमाप परिव्ययन की प्रभावपूर्ण पद्धति की आवश्यक बातें
(Essential Conditions of an Effective System of Standard Costing)

- (1) संचालन की तकनीकी प्रक्रियायें नियोजन के योग्य (susceptible to planning) होनी चाहिये।
- (2) प्रमाणों का निर्धारण उचित प्रकार से किया जाये जिससे कि प्रबंधक और कर्मचारियों का प्रमाणों की निष्पक्षता के प्रति विश्वास बना रहे।
- (3) प्रमाणों के संचालन या प्रक्रिया की लागतें दी जानी चाहियें, न कि उत्पादों की लागत जिससे विचरण के स्रोत सरलता से ज्ञात किये जा सकें।
- (4) प्रमाप परिव्ययन पद्धति व्यवसाय विशेष में उत्पादन की तकनीकी प्रक्रिया के अनुरूप हो।
- (5) प्रमाप परिव्ययों के लेखा करने की विधि यथा-सम्भव सरल और स्पष्ट होनी चाहिये।
- (6) विचरण विश्लेषण और उसके परिणामों को प्रबन्ध को सूचित करने के कार्यों में शीघ्रता बरतनी चाहिये।
- (7) विचरण प्रतिवेदन इस प्रकार तैयार की ज्ञानी चाहियें ताकि प्रमाणों के सन्दर्भ में प्रगति की जानकारी प्रबन्ध के सभी स्तरों पर होती रहे।
- (8) प्रबन्धकों को प्रमाप परिव्ययन के कार्य में पर्याप्त रुचि लेनी चाहिये। इसके लिये यह आवश्यक है कि प्रमाणों के निर्धारण में प्रबन्धक समुचित रुचि ले तथा महत्वपूर्ण विचरणों की दशाओं में कार्यवाही करने में तत्परता दिखलायें ताकि विचरणों को उनके उदय के प्रारम्भिक क्षणों में ही रोका जा सके।
- (9) ध्यान रहे कि इस पद्धति का प्रयोग प्रमाणित वस्तुओं का उत्पादन करने वाली औद्योगिक इकाइयों के लिये ही अधिक लाभप्रद होता है।

प्रमाण परिव्ययन पद्धति की स्थापना
(Establishing a System of Standard Costing)

किसी संस्था में प्रमाण परिव्ययन पद्धति की स्थापना के लिये निम्नलिखित कदम उठाने आवश्यक होते हैं—

(1) **परिव्यय केन्द्रों की स्थापना (Establishment of Cost Centres)**—I.C.M.A. London के अनुसार, “एक परिव्यय केन्द्र एक स्थिति, व्यक्ति या उपकरण की मद (अथवा उनका समूह) है जिसके लिये परिव्यय निश्चित किये जा सकते हैं और उन्हें परिव्यय नियन्त्रण के लिये प्रयोग किया जाता है।”¹ परिव्यय केन्द्र दो प्रकार के हो सकते हैं—वैयक्तिक परिव्यय केन्द्र और अवैयक्तिक परिव्यय केन्द्र। यदि परिव्यय केन्द्र किसी व्यक्ति से सम्बन्धित हो तो उसे वैयक्तिक परिव्यय केन्द्र कहेंगे और यदि केन्द्र किसी स्थिति या उपकरण से सम्बन्धित हो तो उसे अवैयक्तिक केन्द्र कहेंगे। एक संस्था में बहुत से परिव्यय केन्द्र हो सकते हैं। प्रत्येक परिव्यय केन्द्र के लिये एक निश्चित व्यक्ति उत्तरदायी होता है। परिव्यय केन्द्रों का निर्धारण बहुत ही सावधानी से किया जाना चाहिये। इनमें किसी प्रकार का सन्देह या अस्पष्टता नहीं होनी चाहिये।

(2) **खातों का वर्गीकरण (Classification of Accounts)**—प्रमाण परिव्ययन के लिए खातों को वर्गीकृत या समूहित करना आवश्यक है। खातों को इस प्रकार वर्गीकृत किया जाये जिससे प्रत्येक परिव्यय केन्द्र के परिव्यय तत्व स्पष्टतया प्रकट हो जायें। खातों के शीघ्र संग्रहण और विश्लेषण को सुलभ बनाने के लिये संकेतों और चिन्हों (Codes and Symbols) का प्रयोग किया जाता है। उदाहरण के लिये लागत के तत्वों के लिये निम्नलिखित संकेतों का प्रयोग किया जा सकता है—

- 000 — 100 Direct Material
- 101 — 200 Direct Labour
- 201 — 250 Indirect Materials
- 251 — 300 Indirect Labour
- 301 — 400 Other Expenses

(3) **प्रयुक्त प्रमाण का प्रकार (Type of Standard Used)**—प्रमाण परिव्ययन पद्धति के लिये प्रयोग किये जाने वाले प्रमाण का आधार निश्चित करना बहुत आवश्यक है। पद्धति की सफलता प्रमाण की शुद्धता व विश्वसनीयता पर निर्भर करती है। प्रमाण प्राप्ति का वह स्तर है जिसे प्रबन्ध प्रमाणित परिव्ययों के निर्धारित करने का आधार स्वीकार करता है। किसी संस्था में प्रमाण के लिये निम्नलिखित चार विभिन्न आधार हो सकते हैं—

(i) **आदर्श प्रमाण (Ideal standard)**—इसे परिपूर्णता प्रमाण (Perfection Standard) भी कहते हैं। कार्य की अनुकूलतम परिस्थितियों की कल्पना करके निर्धारित प्राप्ति का स्तर आदर्श प्रमाण कहलाता है। यह प्रमाण अवास्तविक व अव्यावहारिक है और एक लम्बी अवधि तक नहीं क्रियान्वित किया जा सकता है। हाँ, यह कर्मचारियों के लिये लक्ष्य या प्रेरणा अवश्य प्रदान करता है परन्तु लक्ष्य अप्राप्यनीय होने के कारण सदैव प्रतिकूल विचरण आयेंगे। इनसे कर्मचारी हतोत्साहित होते हैं। इसीलिए यह प्रमाण बहुत कम प्रयोग किया जाता है।

(ii) **प्रत्याशित प्रमाण (Expected Standard)**—व्यवसाय के भूत व वर्तमान के निष्पादनों को ध्यान में रखते हुए बजट अवधि में जिस कार्य स्तर की आशा की जा सकती है उसे प्रवाहित प्रमाण कहते हैं। व्यवहार में यह प्रमाण बहुत उपयुक्त रहता है। परन्तु ये प्रमाण अल्पकालीन होते हैं। अतः इनमें समय-समय पर संशोधन करते रहना आवश्यक होता है। इसके अतिरिक्त यदि पिछली अवधि के निष्पादनों में अकुशलता या शिथिलता रही है तो इस आधार पर निर्धारित प्रमाण भी शिथिल होंगे जिन्हें कर्मचारी सरलता से प्राप्त कर लेंगे और कर्मचारियों में शिथिलता व अकुशलता बनी रहेगी।

(iii) **सामान्य प्रमाण या प्राप्यनीय अच्छे निष्पादन प्रमाण (Normal Standard or Attainable Good Performance Standard)**—कार्यक्षमता के सामान्य स्तर को ध्यान में रखते हुए निश्चित किये गये प्रमाण सामान्य प्रमाण या प्राप्यनीय अच्छे निष्पादन प्रमाण कहलाते हैं। निष्पादन में पर्याप्त कुशलता बरतते हुए भी इस प्रमाण का स्तर आदर्श प्रमाण के स्तर से नीचा होता है। इस प्रमाण में अनिवार्य क्षयों (unavoidable

wastages) व अकुशलता को परिव्यय का ही भाग समझा जाता है। कर्मचारी समुचित कुशलता से कार्य करते हुए इन प्रमाणों को प्राप्त कर सकते हैं। प्रमाण परिव्यय के लिए ये प्रमाण ही सबसे अच्छे माने जाते हैं क्योंकि ये वास्तविक व व्यावहारिक होते हैं और साथ ही ये कर्मचारियों की कुशलता में वृद्धि भी लाते हैं।

(iv) आधारभूत प्रमाण (Basic Standard)—यह किसी आधार वर्ष के सम्बन्ध में निश्चित किया गया स्तर होता है। इस प्रमाण के निश्चित करने में वे सभी सिद्धान्त लागू होते हैं जो कि सांख्यिकी में सूचकांकों (Index Numbers) की गणना के लिये प्रयोग किये जाते हैं। उदाहरण के लिये, यदि 1990 के आधार वर्ष में 'अ' सामग्री का मूल्य 1 रु० किलो है तथा 2000 में यह 1 रु० 20 पैसे प्रति किलो हो जाता है तो आधारभूत प्रमाण में 20 प्रतिशत का समायोजन किया जायेगा। आधारभूत प्रमाण की प्रमुख विशेषता यह है कि यह एक लम्बी अवधि के लिये निश्चित रहता है जबकि अन्य प्रमाणों में प्रति वर्ष संशोधन करते रहना आवश्यक होता है। इसके अतिरिक्त इसमें एक अवधि के प्रमाणों की तुलना दूसरी अवधि के प्रमाणों से की जा सकती है।

(4) प्रमाण परिव्ययन पद्धति के लिये संगठन (Organization for Standard Costing System)—प्रमाण परिव्ययन को प्रभावपूर्ण बनाने के लिये आवश्यक है कि व्यवसाय-गृह के विभिन्न विभाग स्पष्टतः उल्लिखित (designated) हों और उनकी अधिकार-रेखायें (lines of authority) स्पष्टतः परिभाषित हों। प्रमाण परिव्ययन पद्धति की सफलता बहुत कुछ प्रमाणों की विश्वसनीयता पर निर्भर करती है। इसके लिये यह आवश्यक है कि प्रमाणों के निर्धारण का उत्तरदायित्व किसी विशिष्ट व्यक्ति अथवा एक समिति को सौंपा जाये। इस समिति में सदस्यों की संख्या व्यवसाय की प्रकृति व आकार के अनुसार भिन्न-भिन्न हो सकती है। एक बड़ी औद्योगिक संस्था में सामान्यतया निम्नलिखित व्यक्तियों को इस समिति में सम्मिलित किया जाता है—

(i) उत्पादन नियन्त्रक (Production Controller)—यह उत्पादन के लिये आवश्यक सामग्री, श्रम और उपरिव्ययों का ब्यौरा प्रदान करेगा।

(ii) क्रय प्रबन्धक (Purchase Manager)—यह विभिन्न प्रकार की सामग्री की मूल्य सूची प्रदान करेगा तथा बाजार में इनके मूल्य परिवर्तन की प्रवृत्ति का ब्यौरा देगा।

(iii) सेविवर्गीय प्रबन्धक (Personnel Manager)—यह श्रमिकों के पारिश्रमिक की दरें तथा भविष्य में इन दरों में परिवर्तन की सम्भावनाओं के पूर्वानुमान प्रदान करेगा।

(iv) समय अध्ययन अभियन्ता (Time Study Engineer)—यह उत्पादन प्रक्रिया से विभिन्न क्रियाओं पर लगने वाले प्रमाणित समय का निर्धारण करेगा।

(v) लागत लेखाकार (Cost Accountant)—यह इस समिति का एक बहुत ही महत्वपूर्ण व्यक्ति होता है। यह सभी प्रकार के आवश्यक लागत समक प्रदान करता है। इसका प्रधान कार्य समिति की क्रियाओं में समन्वय स्थापित करना और सर्वोत्तम तरीके के प्रमाण और प्रमाण लागत विवरण प्रस्तुत करना होता है।

(5) प्रमाणित परिव्ययों का निश्चित करना (Setting of Standard costs)—प्रमाण परिव्यय की सफलता व उपयोगिता प्रमाणित परिव्ययों की शुद्धता व विश्वसनीयता पर निर्भर करती है। प्रश्न यह उठता है कि इन प्रमाणित परिव्ययों को कौन तय करे ? संस्था में यह कार्य किसी एक व्यक्ति को सौंपा जा सकता है या इस कार्य के लिये एक समिति बनाई जा सकती है। एक बड़ी संस्था में यह कार्य एक समिति ही करती है जिसके सदस्य उत्पादन प्रबन्धक, क्रय अधिकारी, सेविवर्गीय प्रबन्धक तथा समय अध्ययन अभियन्ता होते हैं तथा जिनका सचिव प्रबन्ध-लेखापाल होता है। इस समिति का प्रमुख कार्य प्रत्येक परिव्यय तत्व-सामग्री, श्रम व उपरिव्यय-के लिये प्रमाण निश्चित करना होता है। ये प्रमाण निम्न प्रकार निश्चित किये जाते हैं—

(A) प्रत्यक्ष सामग्री (Direct Material)—प्रत्यक्ष सामग्री के परिव्यय निश्चित करने के लिए निम्नलिखित प्रमाणों का निश्चित करना आवश्यक होता है—

(I) सामग्री मात्रा प्रमाण (Material Quantity Standard)—प्रत्येक उत्पाद पर प्रयुक्त विभिन्न किस्म की सामग्रियों की मात्रा 'सामग्री मात्रा प्रमाण' कहलाता है। यह भूतकाल के अभिलेखों, पूर्व अनुभव तथा रासायनिक व इंजीनियरिंग जाँचों (tests) के आधार पर निश्चित किया जाता है। यदि किसी नयी वस्तु का निर्माण किया जाता है तो इसके निर्माण के लिये प्रयुक्त सामग्री की प्रमाणित मात्रा का निर्धारण नमूने की कुछ वस्तुयें निर्मित करके, विशेषज्ञों से परामर्श करके एवं उनसे अनुमान लगवाकर अथवा उस वस्तु के वर्तमान अन्य उत्पादकों के अनुभव के आधार पर किया जा सकता है।

(ii) सामग्री क्षय प्रमाण (Material Wastage Standard)—प्रत्येक उत्पाद विधि पर सामग्री के सामान्य अनिवार्य क्षयों की मात्रा सामग्री क्षय प्रमाण कहलाता है। उत्पादन कार्य में सामान्यतया सामग्री का कुछ भाग अवश्य नष्ट हो जाता है। अतः इस सामान्य क्षय की प्रमाणित मात्रा निश्चित करना आवश्यक होता है। यह गत अनुभव व वैज्ञानिक विश्लेषण के आधार पर निश्चित किया जाता है।

(iii) सामग्री मूल्य प्रमाण (Material Price standard)—प्रत्येक उत्पाद पर प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की सामग्री का मूल्य-दर सामग्री मूल्य प्रमाण कहलाता है। सामग्री का प्रमाणित मूल्य-दर प्रचलित बाजार मूल्य तथा भविष्य में सम्भावित मूल्य परिवर्तनों को ध्यान में रखकर निश्चित किया जाता है। इसमें हस्तस्थ स्कन्द एवं प्रेषित आदेशों के मूल्यों का समुचित समायोजन कर लेना चाहिये।

उपर्युक्त प्रमाणों के निश्चित करने के पश्चात् सामग्री के प्रमाणित परिव्ययों के अंक ज्ञात किये जा सकते हैं।

(B) प्रत्यक्ष श्रम (Direct Labour)—प्रत्यक्ष श्रम के परिव्यय निश्चित करने के लिए निम्नलिखित प्रमाण निश्चित किये जाते हैं—

(i) श्रम समय प्रमाण (Standard Labour Time)—प्रत्येक उत्पाद या कार्य पर प्रत्येक श्रेणी के श्रमिक का लगने वाला समय श्रम समय प्रमाण कहलाता है। प्रत्येक कार्य पर लगने वाली अनिवार्य सामान्य देरी सामान्यतया इसी प्रमाण में सम्मिलित की जाती है। यह प्रमाण पूर्व अनुभव, आदर्श कार्यकुशलता या विशेष समय अध्ययन के आधार पर निश्चित किया जाता है। इस प्रमाण के आधार पर प्रत्येक वर्ग के श्रमिकों की संख्या निश्चित की जा सकती है। प्रत्येक श्रमिक द्वारा किये जाने वाले कार्य का माप विशेष समय अध्ययन के द्वारा किया जाता है तथा प्रत्येक कार्य के लिये प्रभावित घण्टे निश्चित किये जाते हैं।

(ii) श्रम दर प्रमाण (Standard Labour Rate)—प्रत्येक वर्ग के श्रमिक को दी जाने वाली मजदूरी की दर श्रम दर प्रमाण कहलाता है। प्रमाणित श्रम-दर ऐसी निश्चित की जाये जिस पर अवश्यक संख्या में श्रमिक मिल सके। यह दर गत अनुभव, भावी परिवर्तन तथा प्रत्याशित श्रम सन्नियम एवं पंचनिर्णयों आदि को ध्यान में रखकर निश्चित की जाती है।

उपर्युक्त प्रमाणों के निश्चित कर देने पर प्रति इकाई प्रमाणित श्रम परिव्ययों के अंक सरलता से ज्ञात किये जा सकते हैं।

(C) उपरिव्यय (Overheads)—किसी वस्तु या सेवा पर किये जाने वाले उपरिव्ययों को परिवर्तनशील व स्थिर दो भागों में बाँटकर प्रमाण निश्चित किये जाते हैं—

(i) परिवर्तनशील व्यय (Variable Expenses)—ये व्यय उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन के साथ-साथ योग से तो परिवर्तित होते हैं परन्तु प्रति इकाई ममान रहते हैं। अतः इन व्ययों के सम्बन्ध में प्रति इकाई या प्रति घण्टा प्रमाणित परिव्यय दर निश्चित करना ही पर्याप्त होता है।

(ii) स्थिर व्यय (Fixed Expenses)—स्थिर व्यय उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन होने पर योग में तो स्थिर रहते हैं परन्तु प्रति इकाई स्थिर व्यय परिवर्तनशील होते हैं। इसमें पूरी अवधि के कुल स्थिर व्ययों (बजटीय व्यय) के अनुमान लगाये जाते हैं और फिर उस अवधि में उत्पादन की मात्रा (बजटीय उत्पादन) के आधार पर प्रति इकाई या प्रति घण्टा स्थिर व्यय वसूली दर (Fixed expenses recovery rate) निश्चित की जाती है। यह दर पूरी अवधि के कुल स्थिर व्ययों में उस अवधि के उत्पादन की मात्रा का भाग देकर ज्ञात की जाती है। स्थिर व्यय के सम्बन्ध में प्रमाणित परिव्ययों का निर्धारण श्रम परिव्ययों के कुछ निश्चित प्रतिशत के आधार पर भी किया जाता है।

सामग्री, श्रम व उपरिव्ययों के प्रमाण निश्चित करने के पश्चात् प्रति इकाई प्रमाणित परिव्यय ज्ञात किये जा सकते हैं।

(6) प्रमाणित परिव्यय-पत्रक तैयार करना (Preparing Standard Cost card)—अन्त में, प्रत्येक उत्पाद या सेवा के लिये एक प्रमाणित परिव्यय-पत्रक तैयार किया जाता है। इस पत्रक पर उस उत्पाद या सेवा पर प्रयुक्त सामग्री की मात्रा व मूल्य, श्रम समय व श्रम दर, उपरिव्यय वसूली दर तथा प्रति इकाई कुल परिव्यय प्रदर्शित किये जाते हैं। इसका काल्पनिक प्रारूप नीचे दिया गया है—

Standard Cost Card

Product

Date of Standard

Elements of Cost	Code	Qty./ Hours	Price/ Rate ₹	Department			Total ₹	Per Unit ₹
				A ₹	B/ ₹	C ₹		
1. Direct Materials	RK 25	20	1	20			405	3.00
	SN 60	80	2			160		
	RB 10	50	4.50		225			
		150						
Normal Loss		15						
		135						
2. Direct Labour	M 30	20	1.50	30			52	0.39
	W 20	10	1.00		10			
	C 10	6	2.00			12		
3. Variable Production Overheads				10	15	20	45	0.33
4. Fixed Production Overheads				30	25	80	135	1.00
							637	4.72

प्रमाणकीय घण्टे (Standard Hours)

प्रमाण परिव्ययन पद्धति के अन्तर्गत 'प्रमाणकीय घण्टे' शब्द को व्यापक तौर पर प्रयोग किया जाता है। वस्तुतः यह इस पद्धति के अन्तर्गत बहुत महत्व रखता है। सामान्यतया उत्पादन इकाइयों को पौडों, टनों, गेलनों आदि में प्रकट किया जाता है किन्तु कुछ दशाओं में, विशेषकर जबकि उत्पादित वस्तुयें विभिन्न इकाइयों में मापी जाती हैं, माप के ये आधार अनुपयुक्त रहते हैं। उदाहरण के लिये, यदि किसी कारखाने में 5,000 टन कोक तथा 5,00,000 घन फीट गैस तैयार की जाती है तो इस दशा में कारखाने के कुल उत्पादन को एक साथ नहीं बतलाया जा सकता। प्रमाण परिव्यय प्रणाली में सभी प्रकार की वस्तुओं के लिये एक सामान्य मापदण्ड का प्रयोग करके इस कठिनाई से बचा जाता है। यह सामान्य मापदण्ड 'प्रमाणकीय घण्टा' होता है। प्रमाणकीय घण्टे के बोध से किसी कारखाने की असमान उत्पादन इकाइयों का एक सामान्य माप सम्भव होता है। इससे दो अवधियों की उत्पादन क्रियाओं के स्तर की तुलना भी सम्भव होती है।

प्रमाणकीय घण्टा एक ऐसा माप है जिसमें कि यह निश्चित किया जाता है कि एक घण्टे में कितना कार्य होगा अथवा कितनी इकाइयों का उत्पादन होगा। C.I.M.A., London के अनुसार, "Standard hour is a hypothetical hour which represents the amount of work which should be performed in one hour under standard conditions." प्रमाणकीय घण्टे का निर्धारण समय व गति अध्ययन (Time and Motion Study) के आधार पर विशेषज्ञों द्वारा किया जाता है। उदाहरण के लिये, यदि किसी कारखाने में किसी वस्तु की 100 इकाइयों का उत्पादन 10 घण्टों में होता है तो एक प्रमाणकीय घण्टे का उत्पादन 10 इकाइयों माना जायेगा। दूसरे शब्दों में, यहाँ एक प्रमाणकीय घण्टा का आशय वस्तु की 10 इकाइयों से होगा।

प्रमाण परिव्यय प्रणाली में विचरणों की गणना में इन प्रमाणकीय घण्टों का विशेष महत्व होता है। वस्तुतः कार्यकुशलता विचरण की गणना का आधार तो ये प्रमाणकीय घण्टे ही होते हैं। इन घण्टों से किसी अवधि की उत्पादन-मात्रा भी ज्ञात की जा सकती है। उदाहरण के लिये, यदि एक प्रमाणकीय घण्टे में वस्तु की 10 इकाइयों का उत्पादन होता है और यदि किसी बजट अवधि में 100 प्रमाणकीय घण्टे हैं तो इस अवधि का उत्पादन $100 \times 10 = 1,000$ इकाइयों होनी चाहियें। इस प्रमाणकीय उत्पादन की वास्तविक उत्पादन से तुलना करके विवरण विश्लेषण किया जाता है।

प्रमाण परिव्ययन के लाभ (Advantages of Standard Costing)

किसी औद्योगिक संस्था में प्रमाण परिव्ययन के स्थापन से निम्नलिखित लाभों की आशा की जा सकती है—

(1) **परिव्यय पुस्तपालन को सरल बनाना (Simplification of Cost Book-keeping)**—प्रमाणित परिव्यय पद्धति वास्तविक परिव्यय पद्धति से सरल है तथा इसमें कम काम होता है क्योंकि किसी वस्तु के लिये एक बार प्रमाण निश्चित करने के पश्चात् यह दीर्घकाल तक चलता रहता है। वास्तविक परिव्यय पद्धति में प्रत्येक वस्तु के लिये हर बार परिव्यय समक एकत्रित किये जाते हैं। इसके अतिरिक्त प्रमाण परिव्ययन में रखे जाने वाले अभिलेखों में एकरूपता रहती है।

(2) **परिचालन निष्पादन के माप का आधार (Basis for Measuring Operating Performance)**—प्रमाणित परिव्यय उत्पादन क्रियाओं की कुशलता के स्तर को मापने के लिये मापदण्ड का कार्य करते हैं। प्रमाण परिव्ययन में वास्तविक अंकों की प्रमाणों से तुलना करके विचरणों के आधार पर निष्पादन की कुशलता या अकुशलता की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

(3) **तुलनात्मकता (Comparability)**—प्रमाण परिव्ययन में समान माप-दण्डों के प्रयोग के कारण यह एक अवधि के क्रियाकलापों की दूसरी अवधि के क्रियाकलापों से तुलना का तैयार आधार प्रदान करता है। यह आधारभूत प्रमाण (Basic Standard) के लिये विशेष रूप से सत्य है जिसमें दो अवधि के अंकों के बीच तुलना के लिये अभिसूचकों (Index Numbers) का प्रयोग किया जाता है।

(4) **परिव्ययों में कमी और नियन्त्रण (Cost Reduction and Control)**—प्रमाण परिव्ययन में प्रत्येक उपपदन-क्रिया के प्रमाण समुचित कार्यकुशलता के आधार पर निश्चित किये जाते हैं और फिर इन प्रमाणों से वास्तविक परिव्ययों की तुलना की जाती है, विचरण के कारणों का पता लगाया जाता है, उनके लिये उत्तरदायी व्यक्तियों से पूछताछ की जाती है और अकुशलता या अपव्यय के स्थलों पर ध्यान केन्द्रित कर प्रबन्ध परिव्ययों में कमी ला सकता है तथा व्यावसायिक क्रियाओं पर प्रभावपूर्ण नियन्त्रण रख सकता है।

(5) **मितव्ययिता (Economy)**—प्रमाणित परिव्यय पद्धति मितव्ययी भी है क्योंकि इसके अन्तर्गत विस्तृत परिव्यय लेखे रखने की अनावश्यकता नहीं होती। विभिन्न कार्यों की लागत के सम्बन्ध में प्रमाण परिव्यय-पत्रक (Standard Cost Cards) तैयार किये जाते हैं और उसी के अनुसार सामग्री, श्रम व अन्य व्ययों की व्यवस्था कर दी जाती है। इससे बार-बार सामग्री-मँग-पर्चियों, समय पत्रकों व उपकार्य-पत्रकों का प्रयोग नहीं करना होता। इससे समय व श्रम की बहुत बचत होती है।

(6) **शीघ्र सूचना (Faster Reporting)**—प्रमाण परिव्ययन से परिचालन समकों (Operating Data) का शीघ्र संवहन सम्भव होता है। प्रतिवेदनों के तैयार करते समय व्यावसायिक क्रियाओं में कोई रुकावट नहीं आती। शीघ्र सूचना से प्रबन्ध समय रहते सुधारात्मक कार्यवाही कर सकता है।

(7) **इजटरी-नियोजन में सहायता (Helping in Budgetary Planning)**—सामग्री, श्रम व अप्रत्यक्ष व्ययों के प्रमाणों के निर्धारण से बजट तैयार करने में बहुत सहायता मिलती है क्योंकि प्रमाणित परिव्ययों के आधार पर उन व्ययों के बजट बनाये जा सकते हैं।

(8) **उत्पादन और मूल्य नीतियों का निर्माण (Formulation of Production and Price Policies)**—प्रमाणित परिव्यय उत्पादन सम्बन्धी आदर्श परिस्थितियों को ध्यान में रखकर निश्चित किये जाते हैं। अतः ये परिव्यय व्यवसायियों को आदर्श उत्पादन नीतियाँ अपनाने की प्रेरणा देते हैं। इसके अतिरिक्त जहाँ उत्पादन कार्य प्रारम्भ करने से पूर्व ही विक्रय मूल्य निर्धारित करना हो या टैंडर के लिये मूल्यों के अनुमान प्रस्तुत करना हो, वहाँ प्रमाण परिव्ययन से पर्याप्त सहायता मिलती है। इसके अतिरिक्त प्रमाण परिव्ययन में एक वस्तु की सभी इकाइयों के लिये एक से परिव्यय होते हैं जबकि वास्तविक परिव्ययन में ये विभिन्न हो सकते हैं।

(9) **परिव्यय चेतना (Cost Consciousness)**—प्रमाण परिव्ययन से संस्था के कर्मचारियों में परिव्यय चेतना रहती है। संस्था का प्रत्येक कर्मचारी यह समझता है कि प्रबन्ध, कार्यकुशलता में वृद्धि के प्रति प्रयत्नशील है। प्रत्येक कर्मचारी को यह भय रहता है कि कहीं कोई गड़बड़ी हो गई तो यह प्रबन्ध को तुरन्त ज्ञात हो जायेगी और उसे उसके लिये उत्तरदायी ठहराया जायेगा। इससे परिव्ययों में कमी आती है तथा कर्मचारियों की कार्यकुशलता बढ़ती है।

(10) अपवाद द्वारा प्रबन्ध (Management by Exception)—प्रमाप परिव्ययन के स्थापन से संस्था के प्रबन्ध में अपवाद के सिद्धान्त का अपनाया जाना सम्भव होता है क्योंकि इसमें विचरण विश्लेषण द्वारा क्रियाओं को अकुशल क्रियाओं से पृथक् किया जाता है और इस प्रकार प्रबन्ध केवल अकुशल क्रियाओं के सुधरने में ही अपना ध्यान केन्द्रित कर सकता है।

(11) अधिकारों का प्रभावपूर्ण अन्तरण (Effective Delegation of Authority)—चूँकि इसमें लागत केन्द्र स्थापित किये जाते हैं जिनके लिये निश्चित व्यक्ति उत्तरदायी होते हैं, इससे प्रबन्धक अधिकारों का सरलतापूर्वक अन्तरण कर सकता है। इससे कर्मचारियों में उत्तरदायित्व की भावना रहती है।

(12) स्कन्ध परिव्ययन में सहायता (Helping in Inventory Costing)—प्रमाप परिव्ययन से स्कन्द परिव्ययन का कार्य भी सरल हो जाता है। स्टॉक रजिस्ट्रारों में सामग्री की मात्रा ही लिखी जाती है, मूल्य नहीं क्योंकि एक प्रकार की सामग्री के लिये उत्पादन में एक सामान्य मूल्य ही चार्ज किये जाते हैं। अतः प्रमाप परिव्ययन से सामग्री के मूल्यांकन तथा स्टॉक लेजर कार्डों पर सामग्री की प्रत्येक मद के शेष निकालने में समय बेकार करने की आवश्यकता नहीं रहती।

(13) प्रेरणा भूति पद्धतियों व अधिलाभांश-भुगतानों का आधार (Basis for Incentive Wage Systems and Bonus Payments)—कर्मचारी-प्रेरणा योजनायें प्रमापित कार्यों पर ही आधारित होती हैं। अनेक संस्थायें प्रमापों के अनुरूप या उससे अधिक कुशलतापूर्वक कार्य करने वाले कर्मचारियों को अधिलाभांश भी देती हैं।

प्रमाप परिव्ययन की सीमायें (Limitations of Standard Costing)

(1) महँगी प्रणाली (Expensive system)—किसी संस्था में प्रमाप परिव्ययन की प्रणाली लागू करने का कार्य बहुत ही व्ययपूर्ण होता है। अतः छोटी-छोटी संस्थाओं के लिये यह प्रणाली अमितव्ययी रहती है।

(2) कठिन और जटिल (Difficult and Complicated)—इस प्रणाली के लागू करने के लिये परिस्थितियों के गहन अध्ययन, प्रयोग एवं अनुसंधान की आवश्यकता होती है। कार्य के समुचित प्रमाप निर्धारित करने का कार्य तो बहुत ही जाटिल होता है। इसके लिये विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है। अतः यह प्रणाली केवल उन संस्थाओं में ही लागू की जा सकती है जिसमें विशेषज्ञ सुविधायें उपलब्ध हों।

(3) बजटरी नियन्त्रण की आवश्यकता (Necessity of Budgetary Control)—इस प्रणाली की सफलता के लिये संस्था में बजटरी नियन्त्रण की व्यवस्था लागू करना आवश्यक है जो कि स्वयं में एक व्ययपूर्ण कार्य है।

(4) अनुपयुक्तता (Unsuitability)—यह प्रणाली उन उद्योगों के लिये अनुपयुक्त है जो कि अप्रमाणित उत्पाद बनाते हैं तथा ऐसे कार्य जिनमें ग्राहक की आवश्यकताओं के अनुसार परिवर्तन किये जाते हैं।

(5) प्रतिकूल प्रभाव (Adverse Effects)—यदि प्रमापों का स्तर बहुत ऊँचा है तो इससे कर्मचारी हतोत्साहित होंगे और उन पर प्रतिकूल मनोवैज्ञानिक प्रभाव पड़ सकता है।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. प्रमाणित परिव्ययों से क्या तात्पर्य है ? ये वास्तविक परिव्ययों से किस प्रकार भिन्न हैं ?
2. प्रमाणित परिव्ययों से क्या तात्पर्य है ? प्रमाप किस प्रकार निर्धारित किये जाते हैं ? अपने उत्तर में उदाहरण दीजिये।
3. किसी वस्तु की प्रमापित और ऐतिहासिक लागत का अन्तर बताइये। प्रबन्धकों के के लिये आप किसको अधिक उपयोगी समझते हैं और क्यों ?
4. "प्रमापित लागत एक अनुमानित लागत है और इसलिये वास्तविक लागत का प्रमापित लागत के साथ तुलना करने का उद्देश्य अनुमान की शुद्धता प्रदर्शित करना है।" क्या आप इस कथन से सहमत हैं ? तर्क दीजिये।

5. प्रमाप परिव्यय और प्रमाप परिव्ययन में अन्तर कीजिये। प्रमाप परिव्ययन के लाभों का वर्णन करो और बताइये यह किस प्रकार के उद्योगों में लागू की जाती है।

6. प्रमाप परिव्ययन क्या है ? यह लागतों पर नियंत्रण करने में किस प्रकार सहायक होती है ?

7. 'प्रमापित परिव्ययन' शब्द को परिभाषित कीजिये। तर्क सहित समझाइये कि एक औद्योगिक संस्था को प्रमाप परिव्ययन प्रणाली क्यों लागू करनी चाहिये।

8. बजटरी नियन्त्रण और प्रमाप लागत विधि में अन्तर कीजिये। क्या ये दोनों प्रणालियाँ अन्तर्सम्बन्धित हैं ?

9. "प्रमाप लागत विधि हमेशा बजट की एक पद्धति के साथ चलती है, परन्तु एक ऐसे व्यवसाय में बजटरी नियन्त्रण प्रयोग में लाया जा सकता है, जहाँ पर प्रमाप लागत विधि व्यावहारिक नहीं हो सकती।" इस कथन की व्याख्या कीजिये और बजटरी नियन्त्रण के लाभ बताइये।

10. एक निर्माणी संस्था में प्रमाप परिव्ययन पद्धति की स्थापना की कार्य-विधि की रूपरेखा दीजिये।

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Questions)

1. प्रमाप परिव्ययन से आप क्या समझते हो ?
2. प्रमाप परिव्ययन के क्या मूल तत्व हैं ?
3. 'प्रमाप परिव्यय' शब्द को परिभाषित करो।
4. प्रमापित परिव्यय और ऐतिहासिक परिव्यय में अन्तर करो।
5. प्रमाप लागत और अनुमानित लागत प्रणालियों के बीच अन्तर स्पष्ट करो।
6. प्रमाप परिव्ययन और बजटरी नियन्त्रण में समानताओं को स्पष्ट कीजिये।
7. प्रमाप परिव्ययन प्रणाली में निहित कदमों की विवेचना कीजिये।
8. प्रमाप परिव्ययन और बजटरी नियंत्रण के बीच मुख्य अन्तरों को बताइये।
9. क्या बजटरी नियंत्रण और प्रमाप लागत पद्धति अन्तर्सम्बन्धित हैं ?
10. क्या प्रमाप लागत पद्धति और बजटरी नियंत्रण पद्धति स्वतंत्र रूप से प्रयोग में लायी जा सकती है ?
11. प्रमाप परिव्ययन की क्या सीमाये हैं ?
12. प्रमाप के क्या आधार हैं जो कि प्रमाप परिव्ययन में प्रयोग किये जा सकते हैं ?
13. सामग्री मात्रा प्रमाप और सामग्री मूल्य प्रमाप कैसे तय किये जाते हैं ?
14. श्रम समय प्रमाप और श्रम दर प्रमाप कैसे निर्धारित किये जाते हैं ?
15. किस प्रकार के उद्योगों में प्रमाप परिव्यय पद्धति का मुख्य प्रयोग किया जाता है ?

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. बताइये कि क्या निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं या 'असत्य'-
 (i) प्रमाप लागत पद्धति और बजटरी नियन्त्रण एक ही हैं।
 (ii) यदि श्रम समय प्रमाप अधिकतम कुशलता पर आधारित है तो इकाई लागत अधिक होगी।
 (उत्तर-(i) असत्य, (ii) असत्य)
2. रिक्त स्थान भरिये (Fill in the blanks)-
 (i) प्रमाणित लागत लागत है।
 (ii) की सीमाओं के कारण ही प्रमापित परिव्यय प्रणाली का विकास हुआ है।
 (iii) प्रमाप परिव्ययन उद्योगों में अधिक व्यापक रूप से लागू किया जाता है।
 (iv) प्रमापों के चार प्रकार हैं
 (v) आधारभूत प्रमाप लम्बी अवधि के प्रयोग के लिये स्थापित किये जाते हैं।

(vi) प्रमाप परिव्यय की तकनीक की दशा में नहीं लागू हो सकती है।

(vii) निर्धारित प्रमाप एक मापदण्ड प्रदान करते हैं जिनसे की तुलना की जाती है।

(उत्तर—(i) पूर्व निर्धारित, (ii) ऐतिहासिक लागत पद्धति, (iii) प्रक्रिया और इंजीनियरिंग (iv) आदर्श प्रमाप, प्रत्याशित प्रमाप, सामान्य प्रमाप और आधारभूत प्रमाप, (v) बिना परिवर्तित किये, (vi) छोटी संस्थाओं, (vii) वास्तविक लागतों)।

3. सही उत्तर चुनिये (Select the correct answer)–

(i) प्रमाप परिव्ययन में होता है—

(अ) अनुमानित लागत का निश्चयन (ब) प्रमाप लागत का निर्धारण

(स) बजटीय लागत का निश्चित करना।

(ii) प्रमाप परिव्ययन सहायता देती है—

(अ) कुशलता के माप में (ब) हानियाँ कम करने में

(स) मूल्य नियंत्रित करने में।

(iii) आधार प्रमाप स्थापित किया जाता है—

(अ) अल्प अवधि के लिये (ब) चालू अवधि के लिये

(स) अनिश्चित अवधि के लिये।

(iv) प्रमाप परिव्ययन नहीं अपनाया जा सकता है जहाँ—

(अ) प्रबन्ध-अकुशल है (ब) श्रमिक धीमा कार्य करते हैं

(स) अप्रमापित उत्पाद निर्मित किये जाते हैं।

(v) प्रमाप परिव्ययन में प्रमाणित लागत की तुलना की जाती है—

(अ) वास्तविक लागत से (ब) अनुमानित लागत से

(स) परिवर्तनशील लागत से

(vi) यदि श्रम समय प्रमाप अधिकतम कार्यकुशलता पर आधारित है, तो इकाई लागत होगी—

(अ) ऊँची (ब) नीची

(स) वही।

(vii) जब प्रमापित लागतें प्रयोग की जाती हैं, तो विस्तृत अभिलेखन की मात्रा सामान्यतया होगी—

(अ) कम (ब) अधिक

(स) यहीं बनी रहेगी (द) अधिक समय लगाने वाली होगी

(viii) एक बार तय की गई प्रमाप लागत कभी बदली नहीं जाती है, उसे कहा जाता है—

(अ) आदर्श प्रमाप (ब) आधारभूत प्रमाप

(स) प्राप्य प्रमाप (द) प्रक्षेपित प्रमाप

(ix) कुशल परिचालनों के प्रयोग द्वारा जो प्रमाप पूरा किया जा सके अथवा पीछे भी छोड़ा जा सके उसे कहा जाता है—

(अ) आदर्श प्रमाप (ब) आधारभूत प्रमाप

(स) प्राप्यनीय प्रमाप (द) प्रक्षेपित प्रमाप

(उत्तर—(i) (ब) (ii) (अ) (iii) (स) (iv) (स) (v) (अ) (vi) (ब) (vii) (अ) (viii) (ब)

(ix) (स))



विचरण विश्लेषण (Variance Analysis)

विचरण विश्लेषण का आशय (Meaning of Variance Analysis)

प्रमाण परिव्ययन पद्धति की उपयोगिता इनके अन्तर्गत किये जाने वाले विचरण विश्लेषण में सन्निहित है। विचरण वास्तविक परिव्ययों और प्रमापित परिव्ययों का अन्तर होता है जबकि विचरण-विश्लेषण वास्तविक निष्पादन और प्रमापों के बीच विश्लेषण की एक विधि होती है। इसमें कुल विचरणों को इस प्रकार उप-विभाजित किया जाता है कि जिससे प्रबन्ध विचरणों के विभिन्न तत्वों में विचरण की स्थिति का ज्ञान प्राप्त करना बहुत महत्वपूर्ण है। परन्तु इन विचरणों को ज्ञात करना ही प्रबन्धकों के लिये पर्याप्त नहीं है जब तक कि उन्हें उस विचरण के लिये उत्तरदायी कारणों की जानकारी नहीं मिलती रहे। अतः इन कारणों को खोजना तथा विचरण पर उनके प्रभाव को आँकना एवं फिर उनके बारे में यह ज्ञात करना कि इनमें से कौन से कारण प्रबन्धकों के नियन्त्रण के अन्तर्गत हैं और कौन से नहीं, विचरण-विश्लेषण कहलाता है। इस विश्लेषण के अभाव में केवल मात्र विचरणों को ज्ञात करना कोई विशेष महत्व नहीं रखता। विचरण विश्लेषण के अन्तर्गत तीन क्रियायें होती हैं—(1) विचरण ज्ञात करना, (2) विचरण के कारणों का पता लगाना और (3) विचरणों का निबटारा। इन तीनों क्रियाओं को इसी अध्याय में आगे दिया गया है।

विचरणों की व्याख्या—अनुकूल और प्रतिकूल विचरण (Interpretation of Variance—Favourable and Unfavourable Variances)

जब वास्तविक परिणाम पूर्व निर्धारित प्रमापों से अच्छे होते हैं तो यह अनुकूल विचरण कहलाता है तथा जब ये इन प्रमापों से खराब हों तो यह प्रतिकूल विचरण कहलाता है। अनुकूल विचरण को क्रेडिट विचरण तथा प्रतिकूल विचरण को डेबिट विचरण भी कहते हैं। सामान्यतया अनुकूल विचरण कार्यकुशलता का प्रतीक माना जाता है और प्रतिकूल विचरण अकुशलता का प्रतीक माना जाता है। परन्तु विचरणों के विश्लेषण से यह सामान्य तर्क गलत भी सिद्ध हो सकता है। अतः इस कार्य में बहुत सावधानी बरतने की आवश्यकता होती है क्योंकि व्यवसाय के लिये अनुकूल विचरण सदैव ही अच्छे नहीं होते। हो सकता है कि एक विचरण के अनुकूल होने से दूसरे विचरण प्रतिकूल हो जायें। उदाहरण के लिये, अनुकूल सामग्री-मात्रा विचरण सामान्यतया कुशलता का प्रतीक माना जाता है परन्तु जब इसे प्रतिकूल श्रम कुशलता विचरण से सम्बन्धित किया जाता है तब यह पता लगता है कि सामग्री के प्रयोग में बहुत अधिक सावधानी बरतने से श्रमिकों की उत्पत्ति-दर (rate of output) गिर गई हो। इसी प्रकार, कम वेतन पाने वाले कर्मचारियों को नियुक्त करके श्रम-दर विचरण की अनुकूलता व्यवसाय के लिये अच्छी नहीं मानी जा सकती। इसी तरह ऐसा भी हो सकता है कि विक्रय मूल्य बढ़ा देने से विक्रय मूल्य विचरण अनुकूल हो जाये लेकिन यदि इससे विक्रय मात्रा विचरण प्रतिकूल हो जाता है तो मूल्य विचरण की यह अनुकूलता व्यवसाय के लिये अच्छी नहीं मानी जा सकती।

अतः स्पष्ट है कि विभिन्न प्रमापों के विचरणों पर पृथक्-पृथक् विचार न करके इन सबमें आपस में सम्बन्ध स्थापित करके ही इनके शुद्ध परिणाम प्रबन्धकों को सूचित किये जाने चाहिये जिससे प्रबन्ध सही सुधारात्मक उपाय कर सके। यह सब विचरणों के सावधानीपूर्वक विश्लेषण से ही सम्भव है। यदि किसी प्रमाप की अनुकूलता से किसी दूसरे प्रमाप की प्रतिकूलता उसकी अनुकूलता से भी अधिक हो तो ऐसी अनुकूलता कभी अच्छी नहीं कही जा सकती है। विचरणों के विश्लेषण व व्याख्या तथा उन्हें प्रबन्ध के समक्ष प्रस्तुत करने में प्रबन्ध-लेखापाल को बहुत सावधानी बरतनी चाहिये। उसे इस प्रकार अन्तर्सम्बन्धित किसी दूसरे प्रमाप की प्रतिकूलता को पहले प्रमाप की अनुकूलता से समायोजित कर देना चाहिये तथा प्रमाप की शुद्ध अनुकूलता ज्ञात करनी चाहिये।

उदाहरण के लिये सामग्री के प्रयोग में बहुत अधिक सावधानी बरतने से उत्पत्ति दर गिर गयी हो तो सामग्री मात्रा विचरण की अनुकूलता प्रबन्ध के समक्ष इस प्रकार रखी जाने चाहिये—

Material Quantity Variance	= ₹ 5,000 Fav.
Less Material Yield Variance	= ₹ 3,000 Adv.
Net Quantity Variance	= ₹ 2,000 Fav.

ऐसा करने पर ही किसी प्रमाप की, अनुकूलता या प्रतिकूलता का सही माप सम्भव है।

नियन्त्रणीय और अनियन्त्रणीय विचरण (Controllable and Uncontrollable Variance)

विचरण-नियन्त्रण में नियन्त्रणीय विचरणों को अनियन्त्रणीय विचरणों से पृथक् करना आवश्यक होता है। विचरण की स्थिति नियन्त्रणीय तब समझी जाती है जबकि उसके लिये किसी व्यक्ति अथवा विभाग विशेष को उत्तरदायी ठहराया जा सके। उदाहरण के लिये, सामग्री उपयोग विचरण की प्रतिकूलता अधिक क्षय के कारण है तो इसके लिये फोरमैन को निरीक्षण में लापरवाही के लिये, सेविर्गीय अधिकारी को अकुशल श्रमिकों की नियुक्ति के लिये, क्रय अधिकारी को घटिया किस्म की सामग्री के क्रय के लिये अथवा श्रमिकों को सामग्री के प्रयोग में लापरवाही के लिये उत्तरदायी ठहराया जा सकता है। प्रबन्ध के दृष्टिकोण से नियन्त्रणीय विचरणों का विशेष महत्व होता है क्योंकि यहाँ पर परिव्यय नियन्त्रण की गुन्जाइश रहती है। प्रबन्ध इन विचरणों को दूर करने के लिये पग उठा सकता है। अतः प्रबन्ध-लेखापाल का यह कर्तव्य हो जाता है कि विचरणों के विश्लेषण में नियन्त्रणीय विचरणों को अनियन्त्रणीय विचरणों से पृथक् करे और उन्हें प्रबन्ध की सूचना में लाये।

अनियन्त्रणीय विचरण से आशय उस स्थिति से है जबकि विचरण के लिये किसी व्यक्ति अथवा विभाग विशेष को उत्तरदायी नहीं ठहराया जा सके। प्रायः ऐसा विचरण बाह्य कारणों से होता है जो कि प्रबन्ध के नियन्त्रण से बाहर होते हैं। उदाहरण के लिये, पंचनिर्णय के कारण मजदूरी-दर में वृद्धि, आयात करों में वृद्धि के कारण सामग्री के मूल्यों में वृद्धि आदि ऐसे कारण हैं जिनसे विचरण प्रतिकूल हो जायेगा परन्तु जिनके लिये किसी व्यक्ति या विभाग विशेष की उत्तरदायी नहीं ठहराया जा सकता है। ये कारक प्रबन्ध के नियन्त्रण से बाहर होते हैं। भविष्य में इन विचरणों को दूर करने के लिये प्रमापों में संशोधन करना होगा।

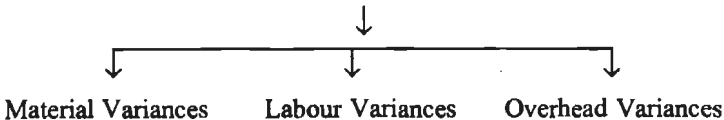
विभिन्न विचरणों का निबटारा करने के लिये नियन्त्रणीय विचरणों को लाभ-हानि खाते में हस्तान्तरित कर दिया जाता है और अनियन्त्रणीय विचरणों को स्कन्ध (Inventory) और बिक्री माल की लागत (cost of goods sold) में इकाइयों की संख्या या उनके उत्पादन मूल्य के अनुपात में बाँट दिया जाता है।

विचरणों का वर्गीकरण (Classification of Variance)

प्रमाप परिव्ययन और बजटरी नियन्त्रण प्रणाली दोनों के अन्तर्गत विचरणों की गणना की जाती है। प्रमाप परिव्ययन के अन्तर्गत लागत विचरणों की गणना की जाती है और इन्हें प्रायः लागत तत्वों के आधार पर निम्नलिखित प्रकार से वर्गीकृत किया जाता है—

- (1) प्रत्यक्ष सामग्री विचरण (Direct Material Variances)
- (2) प्रत्यक्ष श्रम विचरण (Direct Labour Variances)
- (3) उपरिव्यय विचरण (Overhead Variances)
- (अ) परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण (Variable Overhead Variances)
- (ब) स्थिर उपरिव्यय विचरण (Fixed Overhead Variances)

Cost Variances at a Glance

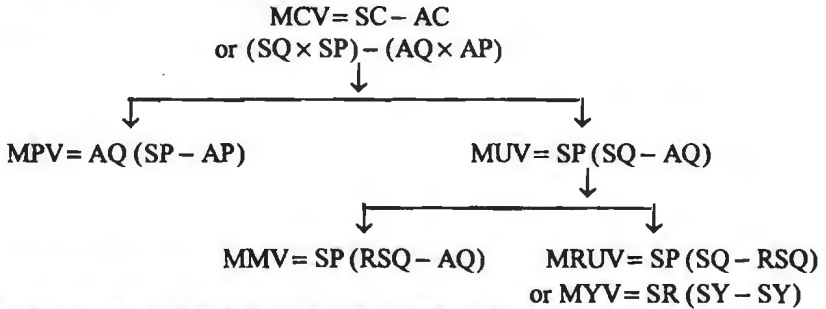


मूल रूप से सभी विचरण (परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण को छोड़कर) दो प्रकार के होते हैं—(1) मूल्य विचरण और (2) मात्रा विचरण। पहला सामग्री के मूल्यों, श्रम-दरों, उपरिव्ययों पर व्ययों, अथवा वस्तु के विक्रय मूल्य के परिवर्तनों का माप है जबकि दूसरा सामग्री प्रयोग की मात्रा, कार्य में लगे श्रम-घण्टों, संयन्त्र के प्रयोग अथवा बिक्रीत वस्तुओं की संख्या के विचलन के माप से सम्बन्धित है। इन दोनों विचरणों का संचयी प्रभाव लागत विचरण (विक्रय की दशा में इसे अर्थ विचरण कहते हैं) होता है। ध्यान रहे कि परिवर्तनशील उपरिव्ययों के सम्बन्ध में मात्रा विचरण नहीं होता क्योंकि मात्रा के परिवर्तन का इस उपरिव्यय की वसूली-दर पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

विचरणों का उपर्युक्त द्वि-वर्गी वर्गीकरण विचरण के कारणों की सही व्याख्या करने के लिये अपर्याप्त रहता है। इसीलिये इस सरल वर्गीकरण को कुछ विस्तृत किया जाता है। विभिन्न विचरणों की स्थिति संक्षेप में नीचे दी गयी है—

(1) प्रत्यक्ष सामग्री विचरण (Direct Material Variances)

प्रत्यक्ष सामग्री के वास्तविक व्ययों और पूर्व-निर्धारित व्ययों के बीच अन्तर स्पष्ट करने के लिये सामग्री विचरणों की गणना की जाती है। इसके अन्तर्गत गणना किये जाने वाले विचरणों का संक्षेप निम्नलिखित रेखाचित्र में प्रदर्शित किया है—



उपर्युक्त रेखाचित्र में प्रदर्शित विभिन्न प्रत्यक्ष सामग्री विचरणों का विवेचन इस प्रकार है—

(1) सामग्री लागत विचरण (Material Cost Variance)—वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा के लिये सामग्री की प्रमापित मात्रा की लागत और प्रयुक्त सामग्री की वास्तविक लागत का अन्तर 'सामग्री लागत विचरण' कहलाता है। सूत्र रूप में—

Material Cost Variances = Standard Cost – Actual Cost

or $\text{MCV} = \text{SC} - \text{AC}$ or $(\text{SQ} \times \text{SP}) - (\text{AQ} \times \text{AP})$

When, Std. Cost (SC) = Actual Output \times Std. Rate per unit of output

or $\text{SC} = \text{Std. Qty. of Input for Actual Output (SQ)} \times \text{Std. Price per unit of Input (SP)}$

$\text{AC} = \text{Actual Qty. Consumed (AQ)} \times \text{Actual Price per unit of Input (AP)}$

जब प्रमापित लागत वास्तविक लागत से अधिक हो तो अन्तर अनुकूल विचरण प्रदर्शित करता है और यदि प्रमापित लागत वास्तविक लागत से कम हो तो अन्तर प्रतिकूल विचरण होगा।

Cost Variance = Price Variance + Usage Variance

Usage Variance = Mix Variance + either

Revised Usage Variance or Yield Variance

\therefore Cost Variance = Price Variance + Mix Variance

+ either Revised Usage Variance or Yield Variance

(2) सामग्री मूल्य विचरण (Material Price Variance)—यह प्रयोग की गई सामग्री के वास्तविक मूल्य और पूर्व-निर्धारित मूल्य (अर्थात् प्रमापित मूल्य) में अन्तर के कारण उचित होता है। इसकी गणना

प्रमापित मूल्य और वास्तविक मूल्य के अन्तर से प्रयोग की गई सामग्री की वास्तविक मात्रा से गुणा करके की जाती है। सूत्र रूप में—

$$\text{Price Variance} + \text{Actual Qty. Consumed (Standard Price - Actual Price)}$$

यदि वास्तविक मूल्य प्रमापित मूल्य से कम हो तो यह अनुकूल विचरण कहलायेगा तथा इसके विपरीत स्थिति में यह प्रतिकूल विचरण कहलायेगा।

(3) सामग्री उपयोग विचरण (Material Usage Variance)—इसे Quantity Variance या Efficiency Variance भी कहते हैं। यह विचरण सामग्री के प्रयोग में बरती गई कुशलता का माप प्रस्तुत करता है। यदि वास्तविक उत्पादन पर प्रयुक्त सामग्री की वास्तविक मात्रा इसके लिये निश्चित प्रमापित मात्रा में कम या अधिक हो तो सामग्री उपयोग विचरण उत्पन्न होता है। यह विचरण सामग्री की प्रमापित मात्रा और वास्तविक मात्रा के अन्तर को सामग्री के प्रमापित मूल्य से गुणा करके ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Usage Variance} = \text{Std. Price (Std. Qty. - Actual Qty. Consumed)}$$

$$\text{When, SQ} = \text{Actual Output} + \text{Std. Rate of Output}$$

जब सामग्री की वास्तविक मात्रा प्रमापित मात्रा से कम हो तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलाता है तथा विपरीत स्थिति में अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलायेगा।

Illustration 1. मान लीजिये कि किसी एक इकाई के उत्पादन में 1.50 रु० प्रति किलो की लागत की 80 किलो सामग्री की आवश्यकता होती है। एक इकाई के उत्पादन के पूरा होने पर यह पाया गया कि 1.75 रु० प्रति किलो लागत की 75 किलो सामग्री का उपभोग किया जाता है। विचरणों की गणना कीजिये।

Solution : Basic Calculations :

$$\text{Given : } \text{SQ} = 80 \text{ kgs.}; \text{SP} = ₹ 1.50; \text{AQ} = 75 \text{ kgs.}; \text{AP} = ₹ 1.75$$

$$\text{Workings : } \text{SC} = \text{SQ} \times \text{SP} = 80 \times ₹ 1.50 = \text{Rs. } 120$$

$$\text{AC} = \text{AQ} \times \text{AP} = 75 \times ₹ 1.75 = ₹ 131.25$$

Computation of Material Variances

$$(1) \text{ Material Cost Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$= ₹ 120 - ₹ 131.25 = ₹ 11.25 \text{ Adv.}$$

$$(2) \text{ Material Price Variance} = \text{Actual Quantity of Input}$$

$$(\text{Standard Unit Price} - \text{Actual Unit Price})$$

$$= 75 (₹ 1.60 - 1.75) = ₹ 18.75 \text{ Adv.}$$

$$(3) \text{ Material Usage (or Quantity) Variance} = \text{Standard Unit Price}$$

$$(\text{Standard Quantity} - \text{Actual Quantity})$$

$$= ₹ 1.50 (80 - 75) = ₹ 7.50 \text{ Fav.}$$

$$\text{Verification : Cost Variance} = \text{Price Variance} + \text{Usage Variance}$$

$$\text{or } ₹ 11.25 \text{ Adv.} = ₹ 18.75 \text{ Adv.} + ₹ 7.50 \text{ Fav.}$$

सामग्री उपयोग विचरण का विश्लेषण

(Analysis of Material Usage Variance)

निर्माण प्रक्रिया में सामग्री के प्रयोग की कुशलता के सही विश्लेषण के लिये उपयोग विचरण को उत्पत्ति-मात्रा विचरण, मिश्रण विचरण तथा संशोधित उपयोग विचरण में वर्गीकृत किया जाता है, अर्थात्—

$$\text{Usage Variance} = \text{Mix Variance} + \text{either}$$

$$\text{Revised Usage (or Sub-Usage) Variance or Yield Variance}$$

(A) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण (Material Yield Variance)—यह विचरण तभी उदय (arise) होता है जबकि उत्पत्ति की दर (rate of yield) ज्ञात हो। किसी उत्पादन प्रक्रिया पर प्रयुक्त सामग्री

436 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

से वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा और प्रमापित दर से उत्पत्ति-मात्रा के बीच जो अन्तर आता है, उसे सामग्री उत्पत्ति विचरण कहते हैं। सी० आई० एम० ए०, लन्दन के अनुसार, “Direct Materials Yield Variance is that portion of the direct materials (total) usage variance which is due to the difference between the standard yield specified and actual yield obtained”. इस विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जायेगा—

Yield Variance = Std. Rate per unit of output (Actual Yield – Standard Yield)

or SR (AY – SY)

or Std. Rate per unit output (Std. Loss – Actual Loss)

When, Std. Rate = $\frac{\text{Standard Cost of Standard Mix}}{\text{Standard Output from Standard Mix}}$

Std. Yield = $\frac{\text{Std. Output from Std. Mix}}{\text{Std. Mix Total}} \times \text{Actual Mix Total}$

व्याख्यात्मक टिप्पणियाँ (Explanatory Notes)

1. अन्य सभी सामग्री विचरण आदान विचरण (input variances) होते हैं जबकि सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण एक उत्पत्ति विचरण (output variance) होता है। इसीलिये जब वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा से कम हो तो अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलायेगा और जब यह प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा से अधिक हो तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलायेगा।

2. सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण और सामग्री उपयोग विचरण दोनों ही सामग्री के प्रयोग में कुशलता के माप हैं। उत्पत्ति-मात्रा विचरण अनुपात (output) के आधार पर कुशलता का माप करता है जबकि उपयोग विचरण आदान (input) के आधार पर।

3. जब वस्तु के उत्पादन में एक प्रकार के आदान (input) का प्रयोग किया गया है (अर्थात् जब मिश्रण विचरण न हो) तो सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण और सामग्री कुल उपयोग विचरण दोनों एक समान होंगे (उदाहरण 2 में देखिए)। यदि उत्पादन में कई आदानों का प्रयोग किया जाता है तो उत्पत्ति-मात्रा विचरण का मूल्य सामग्री संशोधित उपयोग विचरण के बराबर होगा। (उदाहरण 4 में देखिये।)

Illustration 2. राजा ब्रदर्स एक्स उत्पाद का निर्माण करती हैं। अनुमान है कि एक टन सामग्री के उपयोग से 100 वस्तुओं का उत्पादन होना चाहिये। सामग्री का प्रति टन प्रमापित मूल्य 10 रु० है। जनवरी 2019 के प्रथम सप्ताह में उत्पादन के लिये 100 टन सामग्री निर्गमित की गयी जिसका मूल्य 10.50 रु० प्रति टन था। सप्ताह में 10,200 वस्तुओं का उत्पादन हुआ।

उपर्युक्त से विचरणों की गणना करो।

Solution :

Given : SP = ₹ 10 per ton; AQ = 100 tons; AP = ₹ 10.50 per ton

AY = 10,200 articles

Workings :

SQ = Actual Yield + Standard Output per ton = 10,200 + 100 = 102 tons

SY = AQ of Material × Std. Rate of Output per ton = 100 × 100 = 10,000 articles

SR = SP per ton ÷ Std. Output per ton = 10 ÷ 100 = Re. 0.10 per article

SC = SQ × SP = 102 × 10 = ₹ 1,020 (or AQ × SR = 10,200 × 0.10 = ₹ 1,020)

AC = AQ × AP = 100 × 10.50 = ₹ 1,050

Calculation of Variances

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
= ₹ 1,020 – ₹ 1,050 = ₹ 30 Adv.

(2) Price Variance = Actual Quantity of Input (Std. Price – Actual Price)
= 100 (₹ 10 – ₹ 10.50) = ₹ 50 Adv.

(3) Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. – Actual Qty.)
= ₹ 10 (102 – 100) = ₹ 20 Fav.

(4) Yield Variance = Std. Rate per unit of output (Actual Yield – Std. Yield)
= 10 p. (10,200 – 10,000) = ₹ 20 Fav.

Verification : Cost Variance = Price Variance + Usage Variance

Or ₹ 30 Adv. = ₹ 50 Adv. + ₹ 20 Fav.

and Usage Variance = Yield Variance

₹ 20 Fav. = ₹ 20 Fav.

Illustration 3. सामग्री लागत विचरण की गणना करो और उसका कारणों से विश्लेषण कीजिये :

Standard material quantity per unit	2 Kg.
Standard price per kg.	₹ 5
Actual value of material purchased	₹ 4,800
Closing Stock of Material	200 Kg.
Actual Usage per unit	2.5 Kg.
Finished Stock Sold	220 Units
Closing Stock finished goods	20 Units

Solution :

Basic Calculation :

AY = Stock Sold + Closing Stock = 220 + 20 = 240 units

SQ = AY × Std. Usage per unit = 240 × 2 = 480 kgs.

SP = ₹ 5 per kg. (Given)

AQ used = AY × Actual Usage Rate = 240 × 2.50 = 600 kgs.

AQ purchased = AQ used + Closing Stock of Material = 600 + 200 = 800 kgs.

AP = $\frac{\text{Actual Value of Material Purchased}}{\text{Actual Material Quantity Purchased}} = \frac{₹ 4,800}{800 \text{ kgs.}} = ₹ 6 \text{ per kg.}$

SC = SQ × SP = 480 × ₹ 5 = ₹ 2,400

AC = AQ used × AP = 600 × ₹ 6 = ₹ 3,600

SY = AQ used ÷ Std. Usage Rate = 600 ÷ 2 = 300 units

SR = Std. usage per unit × SP per kg. = 2 kg. × ₹ 5 = ₹ 10 per unit

Calculation of Variances

(1) Material Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
= ₹ 2,400 – ₹ 3,600 = ₹ 1,200 Adv.

(2) Material Price Variance = AQ Consumed (SP – AP)
= 600 (₹ 5 – ₹ 6) = ₹ 600 Adv.

(3) Material Usage Variance = SP (SQ – AQ Consumed)
= ₹ 5 (480 – 600) = ₹ 600 Adv.

(4) Material Yield Variance = SP per unit of output (AY – SY)
= ₹ 10 (240 – 300) = ₹ 600 Adv.

Verification : M.C.V. = M.P.V. + either M.U.V. or M.Y.V.

or ₹ 1,200 Adv. = ₹ 600 Adv. + ₹ 600 Adv.

(B) सामग्री मिश्रण विचरण (Material Mix Variance)—यह विचरण तभी उदय होता है जबकि वस्तु के निर्माण में एक से अधिक प्रकार की सामग्री का प्रयोग किया जाता है तथा निर्माण प्रक्रिया में विभिन्न प्रकार की सामग्री का प्रयोग पूर्व निर्धारित अनुपात में नहीं किया गया हो। सी० आई० एम० ए०, लन्दन के अनुसार, “Direct Materials Mixture Variance is “that portion of the direct materials (total) usage variance which is due to the difference between the standard and actual composition of mixture.”

लागत व किस्म नियन्त्रण की दृष्टि से इस प्रकार का विश्लेषण बहुत उपयोगी होता है। इस विचरण की गणना के लिये पहले वास्तविक मिश्रण की कुल मात्रा को प्रमापित मिश्रण के अनुपात में बाँटकर संशोधित प्रमापित मिश्रण ज्ञात किया जाता है और फिर प्रत्येक प्रकार की सामग्री की संशोधित प्रमापित मात्रा और वास्तविक मात्रा के अन्तर को सम्बन्धित सामग्री के प्रमापित मूल्य से गुणा करके मिश्रण विचरण की गणना की जाती है। सूत्र रूप में—

$$\text{Mix Variance} = \text{Std. Price (Revised Std. Qty. for each material)} \\ - \text{Actual Qty. for each material)}$$

$$\text{When, RSQ} = \frac{\text{Std. Qty. for each material}}{\text{Total of Std. of all types of materials}} \times \text{Actual Mix Total}$$

$$\text{Alternatively, M.V.} = \text{Std. Cost of Revised Std. Mix} - \text{Std. Cost of Actual Mix}$$

जब सामग्री की वास्तविक मात्रा संशोधित प्रमापित मात्रा से कम हो तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलाता है और यदि यह प्रमापित मात्रा से अधिक हो तो अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलाता है।

(C) सामग्री संशोधित उपयोग अथवा उप-उपयोग विचरण (Material Revised Usage (or Sub-Usage) Variance)—सामग्री मिश्रण विचरण की तरह इस विचरण की गणना भी तभी की जाती है जबकि उत्पादन में एक से अधिक प्रकार की सामग्री का प्रयोग किया गया हो। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Revised Usage Variance} = \text{Std. Price (Std. Qty. - Revised Std. Qty.)}$$

जब सामग्री की प्रमापित मात्रा संशोधित प्रमापित मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल होगा तथा विपरीत स्थिति में विचरण प्रतिकूल होगा।

नोट—इस विचरण की गणना तभी की जानी चाहिये जबकि सामग्री उत्पत्ति मात्रा विचरण न निकाला जा सकता हो (अर्थात् प्रश्न में उत्पत्ति की मात्रा न दी हो)। यदि उत्पत्ति की मात्रा दी हो तो उत्पत्ति-मात्रा विचरण की गणना की जाती है। इस स्थिति में यदि सामग्री संशोधित उपयोग विचरण की गणना की जाती है तो इसका मूल्य सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण के बराबर होगा।

व्याख्यात्मक टिप्पणियाँ (Explanatory Notes)

1. यदि प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण से उत्पादन-मात्रायें नहीं दी गई हैं तो प्रश्न में दिये गये प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण के आदानों (standard mix and actual mix inputs) को समान उत्पादन-मात्रा के लिये माना जायेगा। इस स्थिति में प्रमापित मिश्रण के अन्तर्गत दी गई आदान मात्रायें ही आदानों की प्रमापित मात्रायें (SQ. of inputs) होंगी।

2. यदि प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण के आदानों के पार (अर्थात् योग) समान हैं तथा प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण से उत्पादन की मात्रायें ज्ञात नहीं हैं तो प्रमापित मिश्रण के अन्तर्गत दी गई आदानों की प्रमापित मात्रायें (SQ. of inputs) ही संशोधित प्रमापित मात्रायें (RSQ) होंगी और इस दशा में सामग्री मिश्रण विचरण (MMV) और सामग्री उपयोग विचरण (MUV) के आगणित अंक एक समान होंगे तथा सामग्री संशोधित उपयोग विचरण (MRUV) लुप्त हो जायेगा। किन्तु यदि प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण के भारों में अन्तर है तो संशोधित प्रमापित मात्रा (RSQ) प्रमापित मात्रा (SQ) से भिन्न होगी और सामग्री संशोधित उपयोग विचरण (MRUV) भी हो सकता है।

3. यदि प्रश्न में आदानों के प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण से उत्पादन मात्रायें दी हुई हैं तो वास्तविक उत्पादन-मात्रा के लिये प्रमापित मात्रा की गणना निम्नलिखित सूत्र द्वारा की जायेगी :

Where weights of standard mix and actual mix are the same :

Illustration 4. (A) निम्नलिखित विचरणों से सामग्री विचरणों की गणना कीजिये :

Standard Mix.	₹	Actual Mix	₹
A 55 Kgs. at ₹ 2.00	110	60 Kgs. at ₹ 2.25	135
B 45 Kgs. at ₹ 4.00	180	40 Kgs. at ₹ 3.50	140
100 Kgs.	290	100 Kgs.	275

(B) (A) में दी गई सूचना का प्रयोग करते हुए और यह भी मानते हुए कि प्रमापित उत्पादन और वास्तविक उत्पादन क्रमशः 90 इकाइयाँ और 81 इकाइयाँ हैं, सामग्री विचरणों की गणना कीजिये।

Solution :

$$(A) (1) \text{ Cost Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost} \\ = ₹ 290 - ₹ 275 = ₹ 15 \text{ Fav.}$$

$$(2) \text{ Price Variance} = \text{Actual Qty. (Std. Price} - \text{Actual Price)}$$

$$\begin{aligned} A : 60 (₹ 2.00 - ₹ 2.25) &= \text{Rs. } 15 \text{ Adv.} \\ B : 40 (₹ 4.00 - ₹ 3.50) &= \text{Rs. } 20 \text{ Fav.} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} A : 60 (₹ 2.00 - ₹ 2.25) \\ B : 40 (₹ 4.00 - ₹ 3.50) \end{aligned}} \right\} ₹ 5 \text{ Fav.}$$

$$(3) \text{ Usage Variance} = \text{Std. Price (Std. Qty.} - \text{Actual Qty.)}$$

$$\begin{aligned} A : ₹ 2 (55 - 60) &= ₹ 10 \text{ Adv.} \\ B : ₹ 4 (45 - 40) &= ₹ 20 \text{ Fav.} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} A : ₹ 2 (55 - 60) \\ B : ₹ 4 (45 - 40) \end{aligned}} \right\} ₹ 10 \text{ FAV.}$$

$$(4) \text{ Mix Variance} = \text{Std. Price (Revised Std. Qty.} - \text{Actual Qty.)}$$

$$\begin{aligned} A : ₹ 2 (55 - 60) &= ₹ 10 \text{ Adv.} \\ B : ₹ 4 (45 - 40) &= ₹ 20 \text{ Fav.} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} A : ₹ 2 (55 - 60) \\ B : ₹ 4 (45 - 40) \end{aligned}} \right\} ₹ 10 \text{ Fav.}$$

Working : Revised Std. Qty. is the actual mix total in standard mix proportion, i.e., For A, 55/100 of 100 = 55 kgs. and for B, 45/100 of 100 = 45 kgs.

$$(5) \text{ Revised Usage Variance} = \text{Std. Price (Std. Qty.} - \text{Revised Std. Qty.)}$$

$$\begin{aligned} A : ₹ 2 (55 - 55) &= 0 \\ B : ₹ 4 (45 - 45) &= 0 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} A : ₹ 2 (55 - 55) \\ B : ₹ 4 (45 - 45) \end{aligned}} \right\} \text{Nil}$$

Verification : C.V. = P.V. + U.V.

$$\text{or } ₹ 15 \text{ Fav.} = ₹ 5 \text{ Fav.} + ₹ 10 \text{ Fav.}$$

$$\text{and } \text{U.V.} = \text{M.V.} + \text{R.U.V.}$$

$$\text{or } ₹ 10 \text{ Fav.} = ₹ 10 \text{ Fav.} + \text{Nil.}$$

नोट—(1) चूँकि प्रश्न में उत्पत्ति-मात्रा के अंक नहीं दिये हैं, अतः वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा और प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा एक समान मानी जायेगी।

(2) जब प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण के भार (अर्थात् सभी प्रकार की सामग्रियों का योग) एक समान हो तथा वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा और प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा के अंक भी समान हों तो सामग्री एवं उपयोग विचरण और स्रमग्री मिश्रण विचरण भी एक समान होंगे। इस दशा में सामग्री संशोधित उपयोग विचरण सदैव ही शून्य होगा।

(B) Since, Actual Output differs from Standard Output, Standard Cost for actual output need be calculated as follows :

हल : **Basic Calculation Table**

	SM			AM			RSQ	SC of AO		
	Qty.	SP	SC	Qty.	AP	AC		SQ	SP	SC
A	240	4	960	280	3.80	1,064	$\frac{3}{5} \times 400 = 240$	$\frac{240}{360} \times 364 = 242\frac{2}{3}$	4	970.67
B	160	3	480	120	3.60	432	$\frac{2}{5} \times 400 = 160$	$\frac{160}{360} \times 364 = 161\frac{7}{9}$	3	485.33
	400		1,440	400		1,496	400			1,456.00
Loss	40			36						
Output	360			364						

SC = SC of SM + Std. Output from SM = 1,440 + 360 = ₹ 4 per unit

Calculation of Variances

(1) Material Price Variance = Actual Qty. (Std. Price – Actual Price)

A : 280 (₹ 4.00 – ₹ 3.80) = ₹ 56 Fav.] ₹ 16 Adv.
 B : 120 (₹ 3.00 – ₹ 3.60) = ₹ 72 Adv.]

(2) Material Mix Variance = Std. Price (Revised Std. Qty. – Actual Qty.)

A : ₹ 4 (240 – 280) = ₹ 160 adv.] ₹ 40 Adv.
 B : ₹ 3 (160 – 120) = ₹ 120 Fav.]

(3) Material Yield Variance = Std. Rate per unit of output

(Actual Yield – Standard Yield)

= ₹ 4 (364 – 360) = ₹ 16 Fav.

(4) Material Cost of Variance = Standard Cost – Actual Cost

= ₹ 1,456 – ₹ 1,496 = ₹ 40 Adv.

Verification : C. V. = P. V. + M. V. + Y. V.

or ₹ 40 Adv. = ₹ 16 Adv. + ₹ 40 Adv. + ₹ 16 Fav.

Where weights of the standard mix and the actual mix Differ :

उदाहरण 6. एक उत्पाद के निर्माण में प्रयुक्त सामग्री का प्रमाण और वास्तविक मिश्रण इस प्रकार है :

Material	Standard	Actual
A	60 tons @ ₹ 5 per ton	80 tons @ ₹ 4 per ton
B	40 tons @ ₹ 10 per ton	70 tons @ ₹ 8 per ton

वास्तविक सामग्री लागत का प्रमाणित सामग्री लागत से मिलान कीजिये।

उपर्युक्त (अ) में दी गई सूचनाओं को उसी प्रकार मानते हुए और यह भी मानते हुए कि प्रमाणित उत्पादन और वास्तविक उत्पादन के अंक क्रमशः 70 इकाइयाँ और 100 इकाइयाँ हैं, सामग्री विवरणों की गणना कीजिये।

Solution : **Basic Calculation Table**

A	SM			AM			RSQ
	Qty.	SP	SC	Qty.	AP	AC	
	60	5	300	80	4	320	$\frac{60}{100} \times 150 = 90$

B	40	10	400	70	8	560	$\frac{40}{100} \times 150 = 60$
	100		700	150		880	150

Reconciliation Statement

	₹	₹
Standard Material Cost = Std. Qty. × Std. Price		
A : $60 \times 5 = ₹ 300$		
B : $40 \times 10 = ₹ 400$		700
(a) Material Price Variance = AQ (SP - AP)		
A : $80 (₹ 5 - ₹ 4) = ₹ 80 (F)$		
B : $70 (₹ 10 - ₹ 8) = ₹ 140 (F)$		220 (F)
(b) Material Mix Variance = SP (RSQ - AQ)		
A : $₹ 5 (90 - 80) = ₹ 50 (F)$		
B : $₹ 10 (60 - 70) = ₹ 100 (A)$	50 (A)	
(c) Material Revised Usage Variance = SP (SQ - RSQ)		
A : $₹ 5 (60 - 90) = ₹ 150 (A)$		
B : $₹ 10 (40 - 60) = ₹ 200 (A)$	350 (A)	
Material Usage Variance = SP (SQ - AQ)		
A : $₹ 5 (60 - 80) = ₹ 100 (A)$		
B : $₹ 10 (40 - 70) = ₹ 300 (A)$	400 (A)	400 (A)
Actual Material Cost = AQ × AP		
A : $80 \times 4 = ₹ 320$		
B : $70 \times 8 = ₹ 560$		880

(b) Calculation of SC of Actual Output

	SQ	SP	SC
A	$\frac{60}{70} \times 100 = 85\frac{5}{7}$ tons	₹ 5	428.57
B	$\frac{40}{70} \times 100 = 57\frac{1}{7}$ tons	₹ 10	571.43
			1,000

$$SY = \frac{\text{Std. Output from Std. Mix}}{\text{Std. Mix Total}} \times \text{Actual Mix Total} = \frac{70}{100} \times 150 = 105 \text{ units}$$

$$SR = SC \text{ of SM} + \text{Std. Output from SM} \\ = (60 \times 5) + (40 \times 10) + 70 = ₹ 10 \text{ per unit}$$

$$(1) \text{ Material Cost Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost} \\ = ₹ 1,000 - ₹ 880 = ₹ 120 \text{ Fav.}$$

$$(2) \text{ Material Price Variance} = AQ (SP - AP) \\ A : 80 (₹ 5 - ₹ 4) = ₹ 80 \text{ Fav.} \\ B : 70 (₹ 10 - ₹ 8) = ₹ 140 \text{ Fav.} \quad] ₹ 220 \text{ Fav.}$$

(3) Material Usage Variance = SP (SQ - AQ)

$$\left. \begin{aligned} A: ₹ 5 \left(85 \frac{5}{7} = 80 \right) &= ₹ 2857 \text{ Fav.} \\ B: ₹ 10 \left(57 \frac{1}{7} - 70 \right) &= ₹ 12857 \text{ Adv.} \end{aligned} \right\} ₹ 100 \text{ Adv.}$$

(4) Material Mix Variance = SP (RSQ - AQ)

$$\left. \begin{aligned} A: ₹ 5 (90 - 80) &= ₹ 50 \text{ Fav.} \\ B: ₹ 10 (60 - 70) &= ₹ 100 \text{ Adv.} \end{aligned} \right\} ₹ 50 \text{ Adv.}$$

(5) Material Yield Variance = Std. Rate per unit of output (Actual Yield - Std. Yield)

$$= ₹ 10 (100 - 105) = ₹ 50 \text{ Adv.}$$

उदाहरण 7. एक पीतल ढलाई के कारखाने के निम्नलिखित विवरणों से सामग्री विवरणों की गणना करो :

	Standard Mix	₹	Actual Mix	₹
C	60 kgs. @ ₹ 5 per kg.	300	80 kgs. @ ₹ 4.50 per kg.	360
Z	40 kgs. @ ₹ 10 per kg.	400	70 kgs. @ ₹ 8.00 per kg.	560
	100	700	150	920
	30 (30% Loss)		35	
	70	700	115	920

हल : Calculation of SC of Actual Output and RSQ

	SQ	SP	SC	RSQ
C	$\frac{60}{70} \times 115 = 98 \frac{4}{7}$ kgs.	₹ 5	492.86	$\frac{60}{100} \times 150 = 90$
Z	$\frac{40}{70} \times 115 = 65 \frac{5}{7}$ kgs.	₹ 10	657.14	$\frac{40}{100} \times 150 = 60$
			1,150.00	150

SR = Std. Cost of Std. Mix + Std. Output from Std. Mix

$$= ₹ 700 + 70 = ₹ 10 \text{ per kg.}$$

Std. Yield = Actual Mix Total - Std. Loss

$$= 150 - 30\% \text{ of } 150 = 105 \text{ kgs.}$$

Calculation of Variances

(1) Cost Variance = Standard Cost - Actual Cost

$$= ₹ 1,150 - ₹ 920 = ₹ 230 \text{ Fav.}$$

(2) Price Variance = Actual Qty. (Std. Price - Actual Price)

$$\left. \begin{aligned} C: 80 (₹ 5 - ₹ 4.50) &= ₹ 40 \text{ Fav.} \\ Z: 70 (₹ 10 - ₹ 8.00) &= ₹ 140 \text{ Fav.} \end{aligned} \right\} ₹ 180 \text{ Fav.}$$

(3) Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. - Actual Qty.)

- C: ₹ 5 $\left(98\frac{4}{7} - 80\right) = ₹ 93 \text{ Fav.}$
 Z: ₹ 10 $\left(65\frac{5}{7} - 70\right) = ₹ 43 \text{ Adv.}$ } ₹ 50 Fav.
- (4) Mix Variance = Std. Price (Revised Std. Qty. – Actual Qty.)
 C: ₹ 5(90 – 80) = ₹ 50 Fav.
 Z: ₹ 10(60 – 70) = ₹ 100 Adv. } ₹ 50 Adv.
- (5) Revised Usage Variance = Std. Price (Std. Qty – Revised Std. Qty.)
 C: ₹ 5 $\left(98\frac{4}{7} - 90\right) = ₹ 43 \text{ Fav.}$
 Z: ₹ 10 $\left(65\frac{5}{7} - 60\right) = ₹ 57 \text{ Fav.}$ } ₹ 100 Fav.
- (6) Yield Variance = Std. Rate per unit of output (Actual Yield – Std. Yield)
 = ₹ 10(115 – 105) = ₹ 100 Fav.

Verification : C.V. = P.V. + U.V.

or ₹ 230 Fav. = ₹ 180 Fav. + ₹ 50 Fav.

and U.V. = M.V. + either R.U.V. or Y.V.

or ₹ 50 Fav. = ₹ 50 Adv. + ₹ 100 Fav.

उदाहरण 8. एक उत्पाद का प्रमापित मिश्रण इस प्रकार है :

	₹
(a) 60 units at 15 p. per unit	9
(b) 80 units at 20 p. per unit	16
(c) 100 units at 25 p. unit	25
<u>240</u>	<u>50</u>

इस मिश्रण से 10 इकाइयों का निर्माण होना चाहिये।

जनवरी 2019 में 10 मिश्रण लगे जिनमें उपभोग निम्न था :

	₹
(a) 640 units at 20 p. per unit	128
(b) 960 units at 15 p. per unit	144
(c) 840 units at 30 p. per unit	252
<u>2,440</u>	<u>524</u>

वास्तविक उत्पादन 90 इकाइयाँ हुई।

सभी सम्भव सामग्री विचरण ज्ञात कीजिये।

हल : **Basic Calculation Table**

	SM			AM			SC of AO			
	Qty.	SP	SC	Qty.	AP	AC	RSQ	SQ	SP	SC
(a)	60	.15	9	640	.20	128	$\frac{60}{240} \times 2,440 = 610$	$\frac{60}{10} \times 90 = 540$	.15	81

(b)	80	.20	16	960	.15	144	$\frac{80}{240} \times 2,440 = 813$	$\frac{80}{10} \times 90 = 720$	.20	144
(c)	100	.25	25	840	.30	252	$\frac{100}{240} \times 2,440 = 1,017$	$\frac{100}{10} \times 90 = 900$	.25	225
	240		50	2,440		524				450
Output	10			90						

SR = Std. Cost of Std. Mix + Std. Output from Std. Mix

= 50 + 10 = ₹ 5 per unit

Std. Yield = $\frac{\text{Std. Output per unit}}{\text{Std. Mix Total}} \times \text{Actual Mix Total}$

= $10 / 240 \times 2,440 = 10167$ units

Calculation of Variances

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
= ₹ 450 – ₹ 524 = ₹ 74 Adv.

(2) Price Variance = Actual Qty. (Std. Price – Actual Price)
 a : 640 (15 p. – 20 p.) = ₹ 32 Adv.]
 b : 960 (20 p. – 15 p.) = ₹ 48 Fav.] ₹ 26 Adv.
 c : 840 (25 p. – 30 p.) = ₹ 42 Adv.]

(3) Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. – Actual Qty.)
 a : 15 p. (540 – 640) = ₹ 15 Adv.]
 b : 20 p. (720 – 960) = ₹ 48 Adv.] ₹ 48 Adv.
 c : 25 p. (900 – 840) = ₹ 15 Fav.]

(4) Mix Variance = Std. Price (Revised Std. Qty. – Actual Qty.)
 a : 15 p. (610 – 640) = ₹ 4.50 Adv.]
 b : 20 p. (813 – 960) = ₹ 29.40 Adv.] ₹ 10.35 Fav.
 c : 25 p. (1,017 – 840) = ₹ 44.25 Fav.]

(5) Revised Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. – Revised Std. Qty.)
 a : 15 p. (540 – 610) = ₹ 10.50 Adv.]
 b : 20 p. (720 – 813) = ₹ 18.60 Adv.] ₹ 58.35 Adv.
 c : 25 p. (900 – 1,017) = ₹ 29.25 Adv.]

(6) Yield Variance = Std. Rate per unit of output (Actual Yield – Std. Yield)
= ₹ 5 (90 – 10167) = ₹ 58.35 Adv.

Verification : C.V. = P.V. + U.V.

or ₹ 74 Adv. = ₹ 26 Adv. + ₹ 48 Adv.

And U.V. = M.V. + either R.U.V. or Y.V.

or ₹ 48 Adv. = ₹ 10.35 Fav. + 58.35 Adv.

446 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

उदाहरण 9. निम्नलिखित अंकों से सभी सम्भव सामग्री विचरणों की गणना करो :

Production for the period : 192 Units

	Material A	Material B
Standard Price per ton (प्रति टन मानक मूल्य)	₹ 24	₹ 32
Actual Price per ton (प्रति टन वास्तविक मूल्य)	₹ 22.75	₹ 30.80
Actual Weights (वास्तविक भार)	16 tons	13 tons

उपर्युक्त अंकों से प्रतिनिहित अवधि का मानक उत्पादन 400 इकाइयाँ हैं जिसके लिये सामग्रियों का मानक मात्रा अधिदेय अ 30 टन और ब 25 टन है।

हल :

Basic Calculation Table

	SM			AM			RSQ	SC of AO		
	Qty.	SP	SC	Qty.	AP	AC		SQ (tons)	SP	SC
A	30	24	720	16	22.75	364.0	$\frac{30}{55} \times 29 = 15.82$	$\frac{30}{400} \times 192 = 14.4$	24	345.60
B	25	32	800	13	30.80	400.4	$\frac{25}{55} \times 29 = 13.18$	$\frac{25}{400} \times 192 = 12.0$	32	384.00
	55		1,520	29		764.4	29			729.60
Output	400			192						

$$SY = \frac{\text{Std. Output from Std. Mix}}{\text{Std. Mix Total}} \times \text{Actual Mix Total} = \frac{400}{55} \times 29 = \frac{2,320}{11} \text{ units}$$

$$SR = \frac{\text{Standard Cost of SM}}{\text{Standard Output from SM}} = \frac{(30 \times 24) + (25 \times 32)}{400} = ₹ 3.80 \text{ p.u.}$$

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

$$= ₹ 729.60 - ₹ 764.40 = ₹ 34.80 \text{ Adv.}$$

(2) Price Variance = Actual Qty. (Std. Price – Actual Price)

$$\left. \begin{array}{l} A : 16 (24 - 22.75) = ₹ 20 \text{ Fav.} \\ B : 13 (32 - 30.80) = ₹ 15.6 \text{ Fav.} \end{array} \right\} ₹ 35.6 \text{ Fav.}$$

(3) Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. – Actual Qty.)

$$\left. \begin{array}{l} A : 24 (14.4 - 16) = ₹ 384 \text{ Adv.} \\ B : 32 (12.0 - 13) = ₹ 320 \text{ Adv.} \end{array} \right\} ₹ 70.4 \text{ Adv.}$$

(4) Mix Variance = Std. Price (Revised Std. Qty. – Actual Qty.)

$$\left. \begin{array}{l} A : 24 (15.82 - 16) = ₹ 4.32 \text{ Adv.} \\ B : 32 (13.18 - 13) = ₹ 5.76 \text{ Fav.} \end{array} \right\} ₹ 1.44 \text{ Fav.}$$

(5) Yield Variance = Std. Rate per unit of output (Actual Yield – Std. Yield)

$$= ₹ 3.80 (192 - 2,320/11) = ₹ 71.84 \text{ Adv.}$$

(6) Revised Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. – Revised Std. Qty.)

$$\left. \begin{array}{l} A : 24 (14.4 - 15.82) = ₹ 34.08 \text{ Adv.} \\ B : 32 (12.0 - 13.18) = ₹ 37.76 \text{ Adv.} \end{array} \right\} ₹ 71.84 \text{ Adv.}$$

Verification : (1) C.V. = P.V. + U.V.

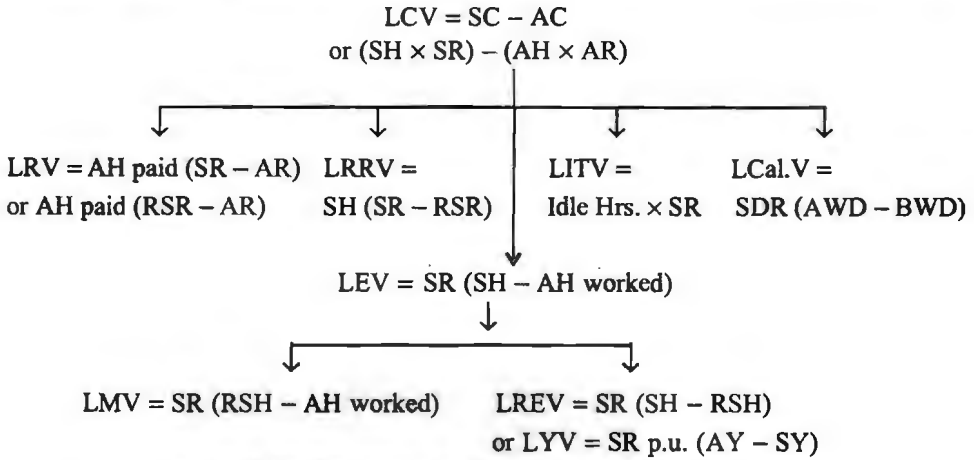
$$\text{or } ₹ 34.80 \text{ Adv.} = ₹ 35.60 \text{ Fav.} + ₹ 70.40 \text{ Adv.}$$

(2) U.V. = M.V. + either Y.V. or R.U.V.

or ₹ 70.40 Adv. = ₹ 1.44 Fav. + ₹ 71.84 Adv.

(2) प्रत्यक्ष श्रम विचरण (Direct Labour Variances)

प्रत्यक्ष श्रम की वास्तविक लागत और प्रमापित लागत के बीच अन्तर के कारणों को ज्ञात करने के लिये श्रम विचरणों की गणना की जाती है। इसके अन्तर्गत गणना किये जाने वाले विचरणों का संक्षेप निम्नलिखित रेखाचित्र में दर्शाया गया है—



उपर्युक्त रेखाचित्र में प्रदर्शित विभिन्न श्रम विचरणों का विवेचन निम्नलिखित है—

(1) श्रम लागत विचरण अथवा प्रत्यक्ष मजदूरी विचरण (Labour Cost Variance or Direct Wages Variance)—किसी वस्तु की उत्पादित इकाइयों की वास्तविक श्रम लागत और प्रमापित श्रम लागत के बीच अन्तर को श्रम लागत विचरण कहते हैं। सूत्र रूप में—

Labour Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

When, SC = Actual Output × Standard Rate per unit of output

or = Standard Hours for Actual Output × Standard Hourly Rate

AC = Actual Hours paid × Actual Hourly Rate

जब वास्तविक लागत प्रमापित लागत से कम हो तो विचरण अनुकूल माना जायेगा और जब यह प्रमापित लागत से अधिक हो तो विचरण प्रतिकूल माना जायेगा। श्रम लागत विचरण श्रम दर विचरण, श्रम कार्यकुशलता विचरण, मजदूरी दर संशोधन विचरण, श्रम निष्क्रिय समय विचरण और श्रम कैलेन्डर विचरण का योग होता है अर्थात्—

Labour Cost Variance = Rate Variance + Efficiency Variance + Wage (Rate)

Revision Variance + Idle Time Variance + Calendar Variance

(2) श्रम दर (अथवा मूल्य) विचरण (Labour Rate (or Price) Variance)—यह मजदूरी की वास्तविक दर और प्रमापित दर के बीच अन्तर के कारण उदय होता है। इसे मजदूरी की प्रमापित दर और वास्तविक दर के अन्तर को वास्तविक श्रम घण्टों से गुणा करके ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में—

Labour Rate Variance = Actual Hours Paid (Standard Rate – Actual Rate)

जब वास्तविक दर प्रमापित दर से कम हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित दर से अधिक हो तो विचरण प्रतिकूल माना जायेगा।

(3) श्रम कार्यकुशलता (दक्षता) विचरण (Labour Efficiency Variance)—इसे Labour Time, Labour Quantity, Labour Usage अथवा Labour Spending Variance भी कहते हैं। यह कार्य में लगे वास्तविक श्रम समय (actual hours worked) और उसके लिये प्रमापित दर से स्वीकृत श्रम समय (अर्थात् प्रमापित श्रम समय) के बीच अन्तर प्रदर्शित करता है। यह विचरण श्रमिकों की कार्यकुशलता का माप प्रदान करता है। वास्तविक उत्पादन पर लगने वाले प्रमापित श्रम समय व कार्य में लगे वास्तविक श्रम समय के अन्तर को प्रमापित श्रम दर से गुणा करके इस विचरण की गणना की जाती है। सूत्र रूप में—

$$\text{Labour Efficiency Variance} = \text{Standard Hourly Rate}$$

$$(\text{Std. Hours Allowed} - \text{Actual Hours Worked})$$

जब वास्तविक श्रम घण्टे प्रमापित श्रम घण्टों से कम हों तो यह श्रमिकों की कार्यकुशलता का द्योतक होता है और विचरण अनुकूल माना जायेगा। इसके विपरीत यदि ये प्रमापित घण्टों से अधिक हों तो यह श्रमिकों की अकुशलता प्रदर्शित करता है तथा विचरण प्रतिकूल माना जायेगा।

उदाहरण 10. मान लीजिये कि किसी एक इकाई के उत्पादन में 1.25 रु० प्रति घण्टे की दर से 18 घण्टे के श्रम की आवश्यकता होती है। एक इकाई के पूरा हो जाने पर यह ज्ञात हुआ कि 16 घण्टा समय लगा तथा मजदूरी दर 1.50 रु० प्रति घण्टा रही। श्रम विचरणों की गणना करो।

हल : Given : SH = 18; SHR = ₹ 1.25; AH = 16 AHR = ₹ 1.50

Working : SC = SH × SR = 18 × Rs. 1.25 = ₹ 22.50

AC = AH paid × AR = 16 × ₹ 1.50 = ₹ 24

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

= ₹ 22.50 – ₹ 24.00 = ₹ 1.50 Adv.

(2) Rate (or Price) Variance = Actual Hours Paid (Std. Rate – Actual Rate)

= 16 (₹ 1.25 – ₹ 1.50) = ₹ 4 Adv.

(3) Efficiency (or Time) Variance = Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)

= ₹ 1.25 (18 – 16) = ₹ 2.50 Fav.

Verification : C.V. = R.V. + Eff. V.

Or ₹ 1.50 Adv. = ₹ 4 Adv. + ₹ 2.50 Fav.

(4) श्रम मजदूरी (दर) संशोधन विचरण (Labour Wage (Rate) Revision Variance)—यदि किसी पंच निर्णय (Award) अथवा श्रम संघ से हुये समझौते के परिणामस्वरूप प्रबन्ध को मूल रूप से निर्धारित मजदूरी दरों में परिवर्तन करना पड़ता है तो इसके परिणामस्वरूप श्रम लागत में आये अन्तर को स्पष्ट करने के लिये इस विचरण की गणना की जाती है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Wage (Rate) Revision Variance} = \text{Standard Hours (Standard Hourly Rate}$$

$$- \text{Revised Standard Hourly Rate})$$

सामान्यतया यह विचरण प्रतिकूल ही होता है क्योंकि मजदूरी-दर में संशोधन अधिकतर वृद्धि के लिये ही किये जाते हैं। श्रम दर विचरण के सही निर्धारण के लिये इस विचरण की गणना अति महत्वपूर्ण होती है। मजदूरी (दर) संशोधन विचरण होने पर श्रम दर विचरण और श्रम कार्यकुशलता विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जायेगा—

$$\text{Labour Rate Variance} = \text{Actual Hours Paid (Revised Standard Rate} - \text{Actual Rate)}$$

$$\text{Labour Efficiency Variance} = \text{Revised Std. Rate}$$

$$(\text{Std. Hours} - \text{Actual Hours Worked})$$

उदाहरण 11. वेतन की मूल मानक दर 1.00 प्रति घण्टा थी। एक पंच-निर्णय के कारण प्रति घण्टा वेतन की इस दर में 20% की वृद्धि की गयी है। किसी अवधि में 1,000 वास्तविक घण्टे का काम हुआ जिसमें

900 मानक घण्टे का उत्पादन हुआ। कुछ ओवर टाइम कार्य के कारण वास्तविक श्रम लागत 1,300 रु० थी। श्रम विचरणों की गणना करो।

हल : Given : SH = 900; SR = Re. 1; AH = 1,000; AC = ₹ 1,300

Workings : $AR = \frac{\text{Actual Labour Cost}}{\text{Actual Hours Paid}} = \frac{1,300}{1,000} = ₹ 1.30 \text{ per hour}$

RSR = Re. 100 + 20% of Re. 1 = ₹ 1.20

SC = SH × SR = 900 × Re. 1 = ₹ 900

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

= ₹ 900 – ₹ 1,300 = ₹ 400 Adv.

(2) Rate Variance = Actual Hours Paid (Revised Standard Rate – Actual Rate)

= 1,000 (₹ 1.20 – ₹ 1.30) = ₹ 100 Adv.

(3) Efficiency Variance = Revised Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)

= ₹ 1.20 (900 – 1,000) = ₹ 120 Adv.

(4) Rate Revision Variance = Std. Hours (Std. Rate – Revised Std. Rate)

= 900 (Re. 1 – Rs. 1.20) = ₹ 180 Adv.

Verification : C.V. = R.V. + E.V. + R.R.V.

or ₹ 400 Adv. = ₹ 100 Adv. + ₹ 120 Adv. + ₹ 180 Adv.

(5) श्रम निष्क्रिय समय विचरण (Labour Idle Time Variance)—किसी कारखाने में किन्हीं असामान्य परिस्थितियों, जैसे हड़ताल, तालाबन्दी, मशीन के ध्वस्त हो जाने, बिजली पूर्ति भंग हो जाने आदि के कारण श्रमिकों के निष्क्रिय हो जाने से यह विचरण उत्पन्न होता है। यदि इस तत्व से उदित विचरण को अलग से प्रदर्शित किया जाये तो कर्मचारियों पर अकुशलता का मिथ्या दोषारोपण किया जा सकता है। अतः इस तत्व को श्रम विचरणों में अलग से प्रदर्शित करना चाहिये। ध्यान रहे कि यह विचरण तभी उत्पन्न होता है जबकि कार्य में लगे वास्तविक श्रम घण्टे भुगतान किये वास्तविक श्रम घण्टों से कम हों तथा इनका अन्तर ही निष्क्रिय श्रम घण्टे कहलाता है। इस विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

Labour Idle Time Variance = Idle Hours × Standard Hourly Rate

यह विचरण सदैव प्रतिकूल ही होता है।

(6) श्रम कैलेंडर विचरण (Labour Calendar Variance)—किसी कारखानों से पूर्व निर्धारित कार्यकारी दिनों (Pre-determined Working Days) व वास्तविक कार्यकारी दिनों में अन्तर हो जाने पर श्रम कैलेंडर विचरण उत्पन्न होता है। इस विचरण का प्रमुख कारण किसी कारण से किसी कार्यकारी दिन का अवकाश घोषित किया जाना होता है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

Labour Calendar Variance = Standard Daily Rate (Actual Working Days

– Budgeted Working Days)

or Holidays × Standard Daily Rate

उदाहरण 12. (अ) एक उत्पाद के उत्पादन में 200 कर्मचारी 50 पैसे प्रति घण्टे की दर पर रखे गये। पाँच दिन प्रति सप्ताह 40 घण्टे कार्य होता है और प्रमापित निष्पादन 250 इकाइयाँ प्रति घण्टा निर्धारित किया गया है। जनवरी के पहले सप्ताह में 6 कर्मचारियों को 45 पैसे प्रति घण्टे तथा 4 कर्मचारियों को 56 पैसे प्रति घण्टा भुगतान किया गया। शेष कर्मचारियों को प्रमापित दर से भुगतान किया गया। बिजली पूर्ति की विफलता के कारण निर्माणी 1 घण्टे बन्द रही। विचरणों की गणना कीजिये।

(ब) यदि सप्ताह में देश के प्रधानमंत्री की मृत्यु के शोक में निर्माणी को एक कार्य दिन के लिये बन्द रखना पड़ा हो तो इसका विचरणों पर प्रभाव दिखलाइये।

450 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

हल : Workings : SH = 200 × 40 = 8,000 hours

SR = Re. 0.50 per hour

AH paid = 200 × 40 = 8,000

AH worked = 200 × 39 = 7,800 hours

Idle Hours = 200 × 1 = 200

SC = SH × SR = 8,000 × .50 = ₹ 4,000

AC : 190 × 40 = 7,600 hrs. at 50 paise per hour = ₹ 3,800.00

6 × 40 = 240 hrs. at 45 paise per hour = 108.00

4 × 40 = 160 hrs. at 56 paise per hour = 89.60

3,997.60

(a) (1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

= ₹ 4,000 – ₹ 3,997.60 = ₹ 2.40 Fav.

(2) Rate Variance = Actual Hours Paid (Std. Rate – Actual Rate)

= 190 employees × 40 hours (50 p. – 50 p.) = 0

6 employees × 40 hours (50 p. – 45 p.) = ₹ 12.00 Fav.

4 employees × 40 hours (50 p. – 56 p.) = ₹ 9.60 Fav.

2.40 Fav.

(3) Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)

= 50 p. (8,000 – 7,800) = ₹ 100 Fav.

(4) Idle Time Variance = Idle Hours × Standard Rate per hour

= 200 hours × 50 p. = ₹ 100 Adv.

Verification : C.V. = R.V. + Eff. V + I.T.V.

or ₹ 2.40 Fav. = ₹ 2.40 Fav. + ₹ 100 Fav. + ₹ 100 Adv.

(b) In this case, only Labour Efficiency Variance will be affected and an additional variance known as Labour Calendar Variance will also be calculated.

Workings : AH Worked = 31 × 200 = 6,200 hours

Budgeted Cost (BC) = 200 × 40 × 50 p. = ₹ 4,000

SR per day = Budgeted Cost/Budgeted Working Days

= ₹ 4,000/5 = ₹ 800 per day

(1) Labour Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)

= 50 p. (8,000 – 6,200) = ₹ 900 Fav.

(2) Labour Calendar Variance = Std. Rate per day (Actual Working Days –

(Budgeted Working Days)

= Rs. 800(4 – 5) = ₹ 800 Adv.

Verification : L.C.V. = R.V. + Eff. V. + I.T.V. + L. Cal. V.

or ₹ 2.40 Fav. = ₹ 2.40 Fav. + ₹ 900 Fav. + ₹ 100 Adv. + ₹ 800 Adv.

उदाहरण 13. एक कम्पनी का जनवरी 2019 के माह का बजटीय उत्पादन उत्पाद अ का 10,000 इकाइयाँ और उत्पाद ब का 20,000 इकाइयाँ था। एक प्रमाणित घण्टे में अ की 5 इकाइयाँ और ब की 4 इकाइयाँ बनती हैं। मजदूरी की प्रमाणित दर 25 पैसे प्रति घण्टा है। माह में 30 पैसे प्रति घण्टे की दर से 7,500 घण्टे का भुगतान किया गया। इन घण्टों में से अबजटीय छुट्टियों के कारण 350 घण्टे अनुत्पादक रहे और बिजली ध्वस्त हो जाने के कारण अ की 250 इकाइयाँ के उत्पादन की हानि हुई। वास्तविक उत्पादन इस प्रकार रहा : उत्पाद अ 12,000 इकाइयाँ और उत्पाद ब 19,000 इकाइयाँ।

श्रम विवरणों की गणना करो और जनवरी 2019 के लिये प्रत्यक्ष श्रम खाता तैयार करो।

हल :

Working : SC = Standard Hours × Standard Rate per hour
 = 7,150 × ₹ 0.25 = ₹ 1,787.50

SH = Actual Output + Standard Rate of Output per hour
 = (A, 12,000 ÷ 5) + (B, 19,000 ÷ 4) = 7,150 hours

AC = Actual Hours Paid × Actual Rate per hour
 = 7,500 × ₹ 0.30 = ₹ 2,250

AH Worked = AH Paid – Hours for Unbudgeted Holidays – Idle Hours
 = 7,500 – 350 – (250 + 5) = 7,100 hours

Calculation of Labour Variances

- (1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
 = ₹ 1,787.50 – ₹ 2,250 = ₹ 462.50 Adv.
- (2) Rate Variance = Actual Hours Paid (Standard Rate – Actual Rate)
 = 7,500 (₹ 0.25 – ₹ 0.30) = ₹ 375 Adv.
- (3) Efficiency Variance = Standard Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)
 = ₹ 0.25 (7,150 – 7,100) = ₹ 12.50 Fav.
- (4) Idle Time Variance = Idle Hours × Standard Rate per hour
 = 50 × ₹ 0.25 = ₹ 12.50 Adv.
- (5) Calendar Variance = Hours for Unbudgeted Holidays × Standard Rate p.h.
 = 350 × ₹ 0.25 = ₹ 87.50 Adv.

Verification : C.V. = R.V. + Eff. V. + I.T.V. + Cal. V.

or ₹ 462.50 Adv. = ₹ 375 Adv. + ₹ 12.50 Fav. + ₹ 12.50 Adv. + ₹ 87.50 Adv.

Direct Labour Account for January 2019

To Wages Paid (7,500 × 0.30)	₹ 2,250.00	By Rate Variance	₹ 375.00
To Efficiency Variance	12.50	By Idle Time Variance	87.50
		By Calendar Variance	12.50
		By Production Account (7,150 × 0.25)	1,787.50
	2,262.50		2,262.50

**श्रम कार्यकुशलता विचरण का वर्गीकरण
 (Classification of Labour Efficiency Variance)**

उत्पादन में लगे श्रम-समय की कुशलता के सही विश्लेषण के लिये इस विचरण के अन्तर्गत निम्नलिखित विचरणों की गणना की जाती है—

(A) श्रम मिश्रण विचरण (Labour Mix Variance)—इसे Gang Composition Variance भी कहते हैं। यदि किसी कार्य को पूरा करने के लिये विभिन्न प्रकार के श्रमिक (जैसे महिला व पुरुष श्रमिक, कुशल, अर्द्ध-कुशल व अकुशल श्रमिक आदि) किसी पूर्व-निर्धारित अनुपात में लगाये जाते हैं और यदि वास्तविक निर्माण प्रक्रिया में किन्हीं कारणों से श्रमिक उस पूर्व-निर्धारित अनुपात में न लगाये जा सकें तो श्रम

452 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

मिश्रण विचरण उत्पन्न होगा। इसकी गणना के लिये पहले वास्तविक कार्यकारी श्रम घण्टों (श्रम निष्क्रिय समय को घटाकर) के योग को प्रमापित मिश्रण के अनुपात में बाँटकर संशोधित प्रमापित मिश्रण की गणना की जाती है और फिर संशोधित श्रम-घण्टों और वास्तविक श्रम घण्टों के अन्तर को प्रमापित श्रम दर से गुणा करके श्रम मिश्रण विचरण ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप से—

$$\text{Labour Mix Variance} = \text{Std. Hourly Rate} \\ (\text{Revised Std. Hours} - \text{Actual Hours Worked})$$

Or Std. Cost of Revised Std. Mix – Std. Cost of Actual Mix

$$\text{When, RSH} = \frac{\text{Std. Hours of each type of labour}}{\text{Total of Std. Hours of all types of labour}} \times \text{Actual Hours Total}$$

जब वास्तविक श्रम घण्टे संशोधित श्रम-घण्टों से कम हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है तथा विपरीत स्थिति में यह प्रतिकूल माना जाता है।

(B) श्रम संशोधित कुशलता विचरण (Labour Revised Efficiency Variance)—इस विचरण की गणना श्रम मिश्रण विचरण ही की जाती है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Labour Revised Efficiency Variance} = \text{Std. Hourly Rate} \\ (\text{Std. Hours} - \text{Revised Std. Hours})$$

जब प्रमापित घण्टे संशोधित प्रमापित घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल माना जायेगा तथा विपरीत स्थिति में प्रतिकूल माना जायेगा।

उदाहरण 14. X वस्तु के एक सप्ताह में उत्पादन के लिये पाटिया लि० के श्रम बल का नियोजन बजट इस प्रकार है :

40 men at 60 paise per hour for 40 hours	= ₹ 960
20 women at 40 paise per hour for 40 hours	= ₹ 320
10 boys at 30 paise per hour for 40 hours	= ₹ 120
	<u>₹ 1,400</u>

एक सप्ताह में सेवायुक्त वास्तविक श्रम बल इस प्रकार था :

35 men at 60 paise per hour for 40 hours	= ₹ 840
20 women at 40 paise per hour for 40 hours	= ₹ 320
10 women at 50 paise per hour for 40 hours	= ₹ 200
5 boys at 30 paise per hour for 40 hours	= ₹ 60
	<u>₹ 1,420</u>

श्रम विचरणों का विश्लेषण करो।

हल : Basic Calculation Table

	SH	AH	RSH
Men	40 × 40 = 1,600 hrs.	35 × 40 = 1,400	$2,800 \times \frac{1,600}{2,800} = 1,600$
Women	20 × 40 = 800 hrs.	30 × 40 = 1,200	$2,800 \times \frac{800}{2,800} = 800$
Boys	10 × 40 = 400 hrs.	5 × 40 = 200	$2,800 \times \frac{400}{2,800} = 400$
	2,800 hrs.	2,800	2,800

Analysis of Labour Variance

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
 = ₹ 1,400 – ₹ 1,420 = ₹ 20 Adv.

(2) Rate Variance = Actual Hours Paid (Std. Rate – Actual Rate)

Only 20 women have been paid a rate which differs from standard rate and as a 40-hours week is in operation, 400 hours is the actual time which has been thus paid.

So, Rate Variance = 400 (40 p. – 50 p.) = ₹ 40 Adv.

(3) Efficiency Variance = (Std. Hours – Actual Hours Worked)

Men : 60 P. (1,600 – 1,400) = ₹ 120 Fav.	}	₹ 20 Fav.
Women : 40 p. (800 – 1,200) = ₹ 160 Adv.		
Boys : 30 p. (400 – 200) = ₹ 60 Fav.		

(4) Mix Variance = Std. Rate (Revised Std. Hours – Actual Hours Worked)

Men : 60 P. (1,600 – 1,400) = ₹ 120 Fav.	}	₹ 20 Fav.
Women : 40 p. (800 – 1,200) = ₹ 160 Adv.		
Boys : 30 p. (400 – 200) = ₹ 60 Fav.		

(5) Revised Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Revised Std. Hours)

Men : 60 P. (1,600 – 1,600) = 0	}	Nil
Women : 40 p. (800 – 800) = 0		
Boys : 30 p. (400 – 400) = 0		

Verification : C.V. = R.V. + Eff. V.

or ₹ 20 Adv. = ₹ 40 Adv. + ₹ 20 Fav.

and Eff. V. = M.V. + R. Eff. V.

or ₹ 20 Fav. = ₹ 20 Fav. + Nil

उदाहरण 15. किसी प्रक्रिया के लिये बजटीय श्रम बल इस प्रकार है :

	₹		₹
Skilled men	800	hours at Re. 1 per hour =	800
Semi-skilled men	1,600	hours at 90 p. per hour =	1,440
	<u>2,400</u>		<u>2,440</u>

किसी एक सप्ताह में वास्तविक श्रम बल इस प्रकार था :

	₹		₹
Skilled men	1,200	hours at 95 p. per hour =	1,140
Semi-skilled men	1,800	hours at 90 p. per hour =	1,620
	<u>3,000</u>		<u>2,760</u>

श्रम विवरणों की गणना कीजिये।

हल : Workings : RSH = Skilled Men : $3,000 \times 800 / 2,400 = 1,000$

Semi-skilled Men : $3,000 \times 1,600 / 2,400 = 2,000$

Calculation of Labour Variances

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

= ₹ 2,240 – ₹ 2,760 = ₹ 520 Adv.

454 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

(2) Rate Variance = Actual Hours Paid (Std. Rate – Actual Rate)

$$\begin{aligned} \text{Skilled} &: ₹ 1,200 (\text{Re. } 1 - \text{Re. } 0.95) = ₹ 60 \text{ Fav.} \\ \text{Semi-skilled} &: 1,800 (90 \text{ p.} - 90 \text{ p.}) = 0 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Skilled} \\ \text{Semi-skilled} \end{aligned}} \right\} ₹ 60 \text{ Fav.}$$

(3) Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)

$$\begin{aligned} \text{Skilled} &: ₹ 1 (800 - 1,200) = ₹ 400 \text{ Adv.} \\ \text{Semi-skilled} &: 90 \text{ p.} (1,600 - 1,800) = ₹ 180 \text{ Adv.} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Skilled} \\ \text{Semi-skilled} \end{aligned}} \right\} ₹ 580 \text{ Adv.}$$

(4) Mix Variance = Std. Rate (Revised Std. Hours – Actual Hours Worked)

$$\begin{aligned} \text{Skilled} &: ₹ 1 (1,000 - 1,200) = ₹ 200 \text{ Adv.} \\ \text{Semi-skilled} &: 90 \text{ p.} (2,000 - 1,800) = ₹ 180 \text{ Fav.} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Skilled} \\ \text{Semi-skilled} \end{aligned}} \right\} ₹ 20 \text{ Adv.}$$

(5) Revised Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Revised Std. Hours)

$$\begin{aligned} \text{Skilled} &: ₹ 1 (800 - 1,000) = ₹ 200 \text{ Adv.} \\ \text{Semi-skilled} &: 90 \text{ p.} (1,600 - 2,000) = ₹ 360 \text{ Adv.} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Skilled} \\ \text{Semi-skilled} \end{aligned}} \right\} ₹ 560 \text{ Adv.}$$

Verification : C.V. = R.V. + Eff. V.

or ₹ 520 Adv. = ₹ 60 Fav. + ₹ 580 Adv.

and Eff. V. = M.V. + R. Eff. V.

or ₹ 580 Adv. = ₹ 20 Adv. + ₹ 560 Adv.

उदाहरण 16. 30 सप्ताहों में पूर्ण किये जाने वाले एक उपकार्य के सम्बन्ध में विवरण नीचे दिया गया है :

Category of Workers	Standard		Actual	
	No. of Workers	Weekly Wage Rate per worker	No. of Workers	Weekly Wage Rate per worker
		₹		₹
Skilled	75	60	70	70
Semi-skilled	45	40	30	50
Unskilled	60	30	80	20

कार्य वास्तव में 32 सप्ताहों में पूर्ण किया गया है। विभिन्न श्रम विचरणों की गणना करो।

हल :

Basic Calculation Table

	SM			AM			RSWW
	Std. Worker Weeks	SR	SC	Actual WW	AR	AC	
Skilled	75 × 30 = 2,250	60	1,35,000	70 × 32 = 2,240	70	1,56,800	$\frac{75}{180} \times 5,760 = 2,400$
Semi-skilled	45 × 30 = 1,350	40	54,400	30 × 32 = 960	50	48,000	$\frac{45}{180} \times 5,760 = 1,440$
Unskilled	60 × 30 = 1,800	30	54,000	80 × 32 = 2,560	20	51,200	$\frac{60}{180} \times 5,760 = 1,920$
	5,400		2,43,000	5,760		2,56,000	5,760

Calculation of Labour Variances

- (1) Labour Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
 = ₹ 2,43,000 – ₹ 2,56,000 = ₹ 13,000 Adv.
- (2) Labour Rate Variance = Actual Worker Weeks (SR – AR)
 Skilled : 2,240 (₹ 60 – ₹ 70) = ₹ 22,400 Adv.
 Semi-skilled : 960 (₹ 40 – ₹ 50) = ₹ 9,600 Adv. } ₹ 6,400 Adv.
 Unskilled : 2,560 (₹ 30 – ₹ 20) = ₹ 25,600 Fav. }
- (3) Labour Efficiency Variance = SR (Std. Worker Weeks – Actual Worker Weeks)
 Skilled : 60 (2,250 – 2,240) = ₹ 600 Fav.
 Semi-skilled : 40 (1,350 – 960) = ₹ 15,600 Fav. } ₹ 6,600 Adv.
 Unskilled : 30 (1,180 – 2,560) = ₹ 22,800 Adv. }
- (4) Labour Mix Variance = SR (Revised Std. Worker Weeks
 – Actual Worker Weeks)
 Skilled : ₹ 60 (2,400 – 2,240) = ₹ 9,600 Fav.
 Semi-skilled : ₹ 40 (1,440 – 960) = ₹ 19,200 Fav. } ₹ 9,600 Adv.
 Unskilled : ₹ 30 (1,920 – 2,560) = ₹ 19,200 Adv. }
- (5) Labour Revised Efficiency Variance = SR (Std. Worker Weeks
 – Revised Std. Worker Weeks)
 Skilled : ₹ 60 (2,250 – 2,400) = ₹ 9,000 Adv.
 Semi-skilled : ₹ 40 (1,350 – 1,440) = ₹ 3,600 Adv. } ₹ 16,200 Adv.
 Unskilled : ₹ 30 (1,800 – 1,920) = ₹ 3,600 Adv }

Verification : L.C.V. = L.R.V. + L. Eff. V.

or ₹ 13,000 Adv. = ₹ 6,400 Adv. + ₹ 6,600 Adv.

and L. Eff. V. = L.M.V. + L.R. Eff. V.

or ₹ 6,600 Adv. = ₹ 9,600 Fav. + ₹ 16,200 Adv.

(C) **श्रम उत्पत्ति-मात्रा विचरण (Labour Yield Variance)**—कुछ लेखापाल सामग्री उत्पत्ति मात्रा विचरण की भाँति श्रम उत्पत्ति-मात्रा विचरण की गणना करना पसन्द करते हैं। यह विचरण वास्तविक श्रम घण्टों में प्रमाणित दर से प्रत्याशित (expected) उत्पादन के वास्तविक उत्पादन से कम या अधिक होने के कारण श्रम लागत पर पड़ने वाले प्रभाव को स्पष्ट करता है। अन्य श्रम विचरणों के विपरीत यह विचरण एक उत्पत्ति विचरण (output variance) होता है तथा इसका मूल्य श्रम संशोधित कुशलता विचरण के बराबर होता है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Labour Yield Variance} = \text{Standard Rate per unit of output} \\ (\text{Actual Yield} - \text{Standard Yield})$$

When, SY = Actual Hours Worked × Std. Output per hour

जब वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा प्रमाणित उत्पत्ति-मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है तथा इसके विपरीत स्थिति में यह प्रतिकूल माना जाता है।

उदाहरण 17. उदाहरण 12 (अ) में दी गई सूचना का प्रयोग करते हुए और यह मानते हुए कि वास्तविक उत्पादन 10,250 इकाइयाँ हैं, श्रम विचरणों की गणना कीजिये।

यदि कारखाने में बजट में दिये 5 दिन के स्थान पर 4 दिन काम हुआ तो इसका विचरणों पर प्रभाव दर्शाइये।

हल :

$$\text{Working : SH} = \frac{\text{Actual Output}}{\text{Output per hour}} \times \text{No. of employees} = \frac{10,250}{250} \times 200 = 8,200 \text{ hours}$$

$$\text{AH paid} = 200 \times 40 = 8,000$$

$$\text{Idle Hours} = 200 \times 1 = 200$$

$$\text{AH Worked} = 200 \times 39 = 7,800 \text{ hours}$$

$$\begin{aligned} \text{SC} &= \text{Std. Hours} \times \text{SR per hour} \\ &= 8,200 \times 50 \text{ p.} = ₹ 4,100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SY} &= \text{AH Worked} \times \text{Std. Output per hour} \\ &= 39 \times 250 = 9,750 \text{ units} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sr. p.u.} &= \text{Std. Cost per hour/Std. Output per hour} \\ &= 200 \times 50 \text{ p./}250 = 40 \text{ p. per unit of output} \end{aligned}$$

Calculation of Labour Variances

$$(1) \text{ Cost Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$= ₹ 4,100 - ₹ 3,997.60 = \mathbf{102.40 \text{ Fav.}}$$

$$(2) \text{ Rate Variance} = \text{AH Paid (Std. Rate} - \text{Actual Rate)}$$

$$= 7,600 (50 \text{ p.} - 50 \text{ p.}) = 0$$

$$240 (50 \text{ p.} - 45 \text{ p.}) = ₹ 12 \text{ Fav.}$$

$$160 (50 \text{ p.} - 50 \text{ p.}) = ₹ 9.60 \text{ Adv.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \mathbf{₹ 2.40 \text{ Fav.}}$$

$$(3) \text{ Efficiency Variance} = \text{Std. Hourly Rate (Std. Hours} - \text{Actual Hours Worked)}$$

$$= 50 \text{ p.} (8,200 - 7,800) = ₹ 200 \text{ Fav.}$$

$$(4) \text{ Idle Time Variance} = \text{Idle Hours} \times \text{Std. Hourly Rate}$$

$$= 200 \times 50 \text{ p.} = ₹ 100 \text{ Adv.}$$

$$(5) \text{ Labour Yield Variance} = \text{SR per unit of output (AY} - \text{SY)}$$

$$= 40 \text{ p.} (10,250 - 9,750) = ₹ 200 \text{ Fav.}$$

Verification : L.C.V. = L.R.V. + L. Eff. V. + L.I.T.V.

$$\text{or } ₹ 102.40 \text{ Fav.} = ₹ 2.40 \text{ Fav.} + ₹ 200 \text{ Fav.} + ₹ 100 \text{ Adv.}$$

and L. Eff.V. = L.Y.V.

$$\text{or } ₹ 200 \text{ Fav.} = ₹ 200 \text{ Fav.}$$

If the factory worked for 4 days, Labour Variances would be affected as follows :

$$(1) \text{ Labour Efficiency Variance} = \text{SR (SH} - \text{AH Worked)}$$

$$= 50 \text{ p.} (8,200 - 6,200) = ₹ 1,000 \text{ Fav.}$$

$$\text{Workings : AH Worked} = 31 \times 200 = 6,200 \text{ hours}$$

$$(2) \text{ Labour Calendar Variance} = \text{SR per day (Actual Days} - \text{Budgeted Days)}$$

$$= ₹ 800 (4 - 5) = ₹ 800 \text{ Adv.}$$

$$\text{SR per day} = \frac{\text{Budgeted / Std. Cost}}{\text{Budgeted Working Days}} = \frac{4,000}{5} = ₹ 800$$

Verification : L.C.V. = L.R.V. + L. Eff. V + L. Cal. V. + L.I.T.V.

$$\text{or } ₹ 102.40 \text{ Fav.} = ₹ 2.40 \text{ Fav.} + ₹ 1,000 \text{ Fav.} + ₹ 800 \text{ Adv.} + 100 \text{ Adv.}$$

उदाहरण 18. एक निर्माणी संस्था से प्राप्त समक इस प्रकार हैं :

STANDARD

Number in the Standard Gang	Men 20	Women 10
Standard Wage Rate per hour	Re. 0.90	Re. 0.80
Standard Gang Hours in a five-days week	40 hours	
Standard Output per Gang Hour	50 units	

ACTUAL

Number in Actual Gang	Men 16	Women 14
Actual Wage Rate per hour	Re. 1.00	Re. 0.50
Actual Gang Hours paid for	40	
Actual Gang Hours worked.	39	
Abnormal Idle Time	One Gang hour	
Actual Output	2,400 units	

श्रम विचरणों की गणना करो।

हल :

Basic Calculation Table

	SM			AM			SC of AO		
	Std. Gang Hrs.	SR	SC	AH Paid	AR	AC	SH	SR	SC
Men	20 × 40 = 800	.90	720	16 × 40 = 640	1.00	640	$\frac{800}{2,000} \times 2,400 = 960$	.90	864
Women	10 × 40 = 400	.80	320	14 × 40 = 560	.50	280	$\frac{400}{2,000} \times 2,400 = 480$	.80	384
	1,200		1,040	1,200		920			1,248
Output	50 × 40 = 2,000			2,400					

$$\text{RSH} = \text{Men} : \frac{800}{1,200} \times 1,170 = 780 ; \text{Women} : \frac{400}{1,200} \times 1,170 = 390$$

$$\text{AH worked} = \text{Men} : 39 \times 16 = 624 ; \text{Women} : 39 \times 14 = 546 ; \text{Total } 1,170$$

$$\text{SY} = \frac{\text{Std. Output from Std. Mix}}{\text{Std. Hours for Std. Mix}} \times \text{Actual Hours Worked}$$

$$= \frac{2,000}{1,200} \times 1,170 = 1,950 \text{ units}$$

$$\text{SR per unit of output} = \frac{\text{Standard Cost of Std. Mix}}{\text{Std. Output from Std. Mix}} = \frac{1,040}{2,000} = ₹ 0.52$$

Calculation of Labour Variances

(1) Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

$$= ₹ 1,248 - ₹ 920 = ₹ 328 \text{ Fav.}$$

(2) Rate Variance = Actual Hours Paid (Std. Rate – Actual Rate)

Men : 640 (₹ 0.90 – ₹ 1.00) = ₹ 64 Adv.

Women : 560 (₹ 0.80 – ₹ 0.50) = ₹ 168 Fav. } ₹ 104 Fav.

(3) Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours Worked)

$$\left. \begin{array}{l} \text{Men : ₹ 0.90 (960 - 624) = ₹ 302.40 Fav.} \\ \text{Women : ₹ 0.80 (480 - 546) = ₹ 52.80 Adv.} \end{array} \right\} \text{ ₹ 249.60 Fav.}$$

(4) Idle Time Variance = Idle Hours × Std. Hourly Rate

$$\left. \begin{array}{l} \text{Men : } 1 \times 16 \times ₹ 0.90 = ₹ 14.40 \text{ Adv.} \\ \text{Women : } 1 \times 14 \times ₹ 0.80 = ₹ 11.20 \text{ Adv.} \end{array} \right\} \text{ ₹ 25.60 Adv.}$$

(5) Mix Variance = Std. Rate (Revised Std. Hours – Actual Hours Worked)

$$\left. \begin{array}{l} \text{Men : ₹ 0.90 (780 - 624) = ₹ 140.4 Fav.} \\ \text{Women : ₹ 0.80 (390 - 546) = ₹ 124.8 Adv.} \end{array} \right\} \text{ ₹ 15.6 Fav.}$$

(6) Revised Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Revised Std. Hours)

$$\left. \begin{array}{l} \text{Men : ₹ 0.90 (960 - 780) = ₹ 162 Fav.} \\ \text{Women : ₹ 0.80 (480 - 390) = ₹ 72 Fav.} \end{array} \right\} \text{ ₹ 234 Fav.}$$

(7) Yield Variance = Std. Rate per unit of output (AY – SY)

$$= 52 \text{ p. (2,400 - 1,950) = ₹ 234 Fav.}$$

Verification : C.V. = R.V. + Eff. V. + I.T.V.

or ₹ 328 Fav. = ₹ 104 Fav. + ₹ 249.60 Fav. + ₹ 25.60 Adv.

and Eff. V. = M.V. + either R. Eff. V. or Y.V.

or ₹ 249.60 Fav. = ₹ 15.60 Fav. + ₹ 234 Fav.

उदाहरण 19. निम्नलिखित समक से सामग्री और श्रम विचरणों की गणना कीजिये :

Standard				Actual		
Material	Input Kgs.	Rate ₹	Amount ₹	Input Kgs.	Rate ₹	Amount ₹
A	500	40.00	20,000	400	45.00	18,000
B	300	15.00	4,500	200	20.00	4,000
C	100	11.50	1,150	138	10.00	1,380
Total	900		25,650	738		23,380
Loss	45			54		
	855		25,650	684		23,380

Labour	Hours	Rate ₹	Amount ₹	Hours	Rate ₹	Amount ₹
Men	1,000	2.00	2,000	900	2.50	2,250
Women	2,000	1.50	3,000	1,800	1.40	2,520
	3,000		5,000	2,700		4,770

हल :

**Material Variances
Basic Calculation Table**

	SC of AO			RSQ
	SQ	SP	SC	
A	$\frac{500}{855} \times 684 = 400$	40	16,000	$\frac{500}{900} \times 738 = 410$ kgs.
B	$\frac{300}{855} \times 684 = 240$	15	3,600	$\frac{300}{900} \times 738 = 246$ kgs.
C	$\frac{100}{855} \times 684 = 80$	11.50	920	$\frac{100}{900} \times 738 = 82$ kgs.
			20,520	

$SQ = 738 - 5\% \text{ of } 738 = 701.1$

$SR = SC \text{ of } SM + SO \text{ from } SM = 25,560 + 855 = ₹ 30 \text{ per unit of output}$

Calculation of Material Variances

(1) Material Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost

= ₹ 20,520 – ₹ 23,380 = ₹ 2,860 Adv.

(2) Material Price Variance = Actual Qty. (Standard Price – Actual Price)

A : 400 (40.00 – 45) = ₹ 2,000 Adv.]

B : 200 (15.00 – 20) = ₹ 1,000 Adv.] ₹ 2,793 Adv.

C : 138 (11.50 – 10) = ₹ 207 Fav.]

(3) Material Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. – Actual Qty.)

A : Rs. 40.00 (400 – 400) = Nil]

B : Rs. 15.00 (240 – 200) = ₹ 600 Fav.] ₹ 67 Adv.

C : Rs. 11.50 (80 – 138) = ₹ 667 Adv.]

(4) Material Mix Variance = Std. Price (Revised Std. Qty. – Actual Qty.)

A : Rs. 40.00 (410 – 400) = ₹ 400 Fav.]

B : Rs. 15.00 (246 – 200) = ₹ 690 Fav.] ₹ 446 Fav.

C : Rs. 11.50 (82 – 138) = ₹ 644 Adv.]

(5) Material Yield Variance = Std. Rate per unit of output

(Actual Yield – Standard Yield)

= ₹ 30 (684 – 701.1) = ₹ 513 Adv.

Labour Variances

Basic Calculation Table

	SC of AO			RSH
	SH	SR	SC	
Men	$\frac{1,000}{855} \times 684 = 800$ hrs.	2.00	1,600	$\frac{1,000}{3,000} \times 2,700 = 900$ hrs.

Women	$\frac{2,000}{855} \times 684 = 1,600$ hrs.	1.50	2,400	$\frac{2,000}{3,000} \times 2,700 = 1,800$ hrs.
			4,000	

SR = SC of SM + Std. Output from SM = $5,000 \div 855 = ₹ 5.848$

SY = $\frac{\text{Std. Output from Std. Mix}}{\text{Std. Hrs. for Std. Mix}} \times \text{Actual Hrs. Total} = \frac{855}{3,000} \times 2,700 = 769.50$ kgs.

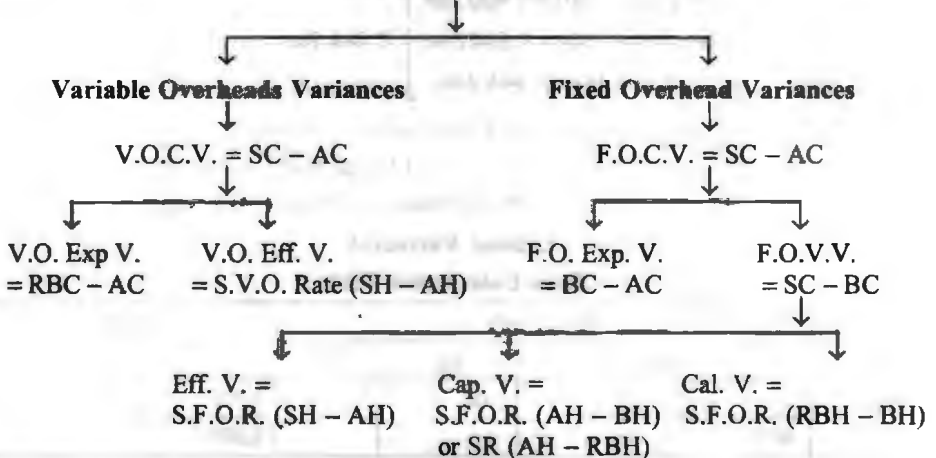
Calculation of Labour Variances

- (1) Labour Cost Variance = Standard Cost – Actual Cost
= ₹ 4,000 – ₹ 4,770 = ₹ 770 Adv.
- (2) Labour Rate Variance = Actual Hours (Std. Rate – Actual Rate)
Men : 900 (₹ 200 – ₹ 250) = ₹ 450 Adv.
Women : 1,800 (₹ 150 – ₹ 140) = ₹ 180 Fav. } ₹ 270 Adv.
- (3) Labour Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours – Actual Hours)
Men : ₹ 200 (800 – 900) = ₹ 200 Adv.
Women : ₹ 150 (1,600 – 1,800) = ₹ 300 Adv. } ₹ 500 Adv.
- (4) Labour Mix Variance = Std. Rate (Revised Std. Hours – Actual Hours)
Men : ₹ 200 (900 – 900) = Nil
Women : ₹ 150 (1,800 – 1,800) = Nil } Nil
- (5) Labour Yield Variance = Std. Rate per unit of Output
(Actual Yield – Standard Yield)
= 5.848 (684 – 769.5) = ₹ 500 Adv.

(3) उपरिव्यय विचरण (Overhead Variances)

वास्तविक उपरिव्ययों और पूर्वनिर्धारित उपरिव्ययों के बीच अन्तरों को स्पष्ट करने के लिए उपरिव्यय विचरण की गणना की जाती है। उपरिव्ययों के सम्बन्ध में दो प्रकार के विचरणों पर विचार किया जा सकता है—परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण और स्थिर उपरिव्यय विचरण।

Overhead Variances



उपर्युक्त रेखाचित्र में प्रदर्शित विभिन्न उपरिव्यय विचरणों का विवेचन निम्नलिखित है।

(i) परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण (Variable Overhead Variances)

परिवर्तनशील उपरिव्यय उत्पत्ति की मात्रा से प्रत्यक्ष एवं आनुपातिक रूप से सम्बन्धित होते हैं। ये योग में उत्पत्ति की मात्रा के अनुसार परिवर्तित होते हैं परन्तु इनकी प्रति इकाई या प्रति घण्टा लागत स्थिर रहती है। चूँकि उत्पादन की मात्रा का प्रति इकाई (अथवा प्रति घण्टा) परिवर्तनशील उपरिव्यय लागत पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है, अतः वस्तु या सेवा का मूल्य परिवर्तन ही परिवर्तनशील उपरिव्ययों के विचरण का कारण होता है। इसलिये इन उपरिव्ययों के सम्बन्ध में केवल व्यय विचरण (Expenditure or Spending Variance) की गणना की जाती है। यह विचरण परिवर्तनशील प्रमापित उपरिव्ययों से वास्तविक उपरिव्यय घटाकर ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Variable Overhead Expenditure Variance} = \text{Std. Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$\text{When, SC} = \text{Actual Output} \times \text{Standard Variable Overhead Rate}$$

यदि वास्तविक लागत प्रमापित लागत से कम हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित लागत से अधिक हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

नोट—यदि कार्य के प्रमापित घण्टों व वास्तविक घण्टों (अथवा प्रमापित उत्पादन व वास्तविक उत्पादन) में अन्तर हो तो परिवर्तनशील उपरिव्ययों के सम्बन्ध में कार्यकुशलता विचरण की भी गणना की जायेगी। इस प्रकार इस स्थिति में निम्नलिखित परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण ज्ञात किये जाते हैं—

परिवर्तनशील उपरिव्यय लागत (अथवा कुल) विचरण (Variable Overhead Cost (or Total) Variance)—यह वास्तविक उत्पादन पर परिवर्तनशील उपरिव्ययों की प्रमापित लागत और वास्तविक लागत का अन्तर होता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Variable Overhead Cost Variance} = \text{Std. Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$\text{When, SC} = \text{Actual Output} \times \text{Std. Variable Overhead Rate}$$

$$\text{SR} = \text{Budgeted Variable Overheads} \div \text{Budgeted Output}$$

यदि प्रमापित लागत वास्तविक लागत से अधिक हो तो अन्तर अनुकूल विचरण होगा तथा विपरीत स्थिति में अन्तर प्रतिकूल विचरण होगा। यह विचरण परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण और परिवर्तनशील उपरिव्यय कार्यकुशलता विचरण का योग होता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Cost Variance} = \text{Expenditure Variance} + \text{Efficiency Variance}$$

(a) परिवर्तनशील उपरिव्यय व्यय विचरण (Variable Overhead Expenditure Variance)—यह वास्तविक कार्य घण्टों के प्रमापित दर से व्यय (अथवा संशोधित बजटीय परिवर्तनशील लागत) और वास्तविक व्ययों का अन्तर होता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Variable Overhead Expenditure Variance} = \text{Revised Budgeted Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$\text{When, RBC (or Standard Overheads on Hours Worked)}$$

$$= \text{Actual Hours Worked} \times \text{Std. Variable Overhead Rate}$$

$$\text{or } \frac{\text{Budgeted Variable Overheads}}{\text{Budgeted Output / Hours}} \times \text{Actual Output/Hours}$$

यदि वास्तविक लागत संशोधित बजटीय लागत से कम है तो अन्तर अनुकूल विचरण होगा तथा विपरीत दशा में अन्तर प्रतिकूल विचरण होगा।

(b) परिवर्तनशील उपरिव्यय कार्यकुशलता विचरण (Variable Overhead Efficiency Variance)—यह श्रमिकों की कार्यकुशलता में परिवर्तन का परिणाम होता है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{Efficiency Variance} = \text{Std. Variable Overhead Rate (Standard Hours} \\ - \text{Actual Hours Worked)}$$

462 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Alternatively, Efficiency Variance = Std. Variable Overhead on Actual Output
– Std. Variable Overhead on Hours Worked

Or Std. Variable Overhead Rate (Actual Output – Standard Output)

यदि वास्तविक कार्य घण्टे प्रमापित घण्टों से कम हैं तो यह अनुकूल विचरण होगा तथा विपरीत दशा में यह प्रतिकूल विचरण होगा।

उदाहरण 20. एक निर्माणी कम्पनी की पुस्तकों से परिवर्तनशील उपरिव्ययों के सम्बन्ध में निम्नलिखित समक उपलब्ध हैं :

Budgeted production for February 2019	300 units
Budgeted variable overheads	₹ 7,800
Standard time for one unit	20 hours
Actual Production for February	250 units
Actual hours worked	4,500 hours
Actual Variable overheads	₹ 6,800

हल : Variable Overhead Cost Variance = Std. Cost – Actual Cost
= ₹ 6,500 – ₹ 6,800 = ₹ 300 Adv.

Workings : SC = Actual Output × Standard Rate
= 250 × 7800 / 300 = ₹ 6,500

Alternatively, the following variable overhead variances may be computed to make the position more clear :

(1) Variable Overhead Expenditure Variance = Std. Overheads on Hours Worked
– Actual Overheads

Or Revised Budgeted Cost – Actual Cost = ₹ 5,850 – ₹ 6,800 = ₹ 950 Adv.

Workings : Standard Overheads Hours Worked = Actual Hours
× Standard Rate per hour
= 4,500 × ₹ 1.30 = ₹ 5,850

Std. Rate = $\frac{\text{Std. Overhead per unit}}{\text{Std. Time per unit}} = \frac{7,800 + 300}{20} = ₹ 1.30$

(2) Variable Overhead Efficiency Variance = Std. Overhead on Actual Output
– Std. Overhead on Hours Worked
= ₹ 6,500 – ₹ 5,850 = ₹ 650 Adv.

Alternatively, Efficiency Variance = Variable Overhead Rate (Standard
Hours – Actual Hours)
= ₹ 1.30 (5,000 – 4,500) = ₹ 650 Fav.

(3) Variable Overhead Total Variance = Exp. Variance + Eff. Variance
= ₹ 950 Adv. + ₹ 650 Fav. = ₹ 300 Adv.

Alternatively, Total Variance = Standard Cost – Actual Cost
= ₹ 6,500 – ₹ 6,800 = ₹ 300 Adv.

(ii) स्थिर उपरिव्यय विचरण (Fixed Overhead Variances) ।

स्थिर उपरिव्यय उत्पादन की मात्रा के परिवर्तन के साथ-साथ नहीं परिवर्तित होते हैं। स्थिर उपरिव्यय विचरणों की गणना दो प्रकार से की जा सकती है—

(1) उत्पत्ति-इकाइयों के आधार पर (On the basis of units of output)।

(2) प्रमापित घण्टों के आधार पर (On the basis of standard hours)

स्थिर उपरिव्ययों के सम्बन्ध में निम्नलिखित विचरणों की गणना की जाती है—

(1) कुल उपरिव्यय विचरण या उपरिव्यय लागत विचरण (Total Overhead Variance or Overhead Cost Variance)—यह प्रमापित उपरिव्यय लागत और वास्तविक उपरिव्यय लागत के बीच अन्तर दिखलाता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Total Overhead Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost}$$

(i) उत्पत्ति इकाइयों के आधार पर—

$$\text{SC} = \text{Actual Output} \times \text{Standard or Budgeted Rate per unit of output}$$

$$\text{SR} = \text{Budgeted Fixed Overheads} \div \text{Budgeted Output}$$

(ii) प्रमापित घण्टों के आधार पर—

$$\text{SC} = \text{Standard Hours} \times \text{Standard or Budgeted Rate per hour}$$

$$\text{SR} = \text{Budgeted Fixed Overheads} \div \text{Budgeted Hours}$$

यदि वास्तविक लागत प्रमापित लागत से कम है तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित लागत से अधिक हो तो विचरण प्रतिकूल माना जायेगा। कुल उपरिव्यय विचरण व्यय विचरण तथा मात्रा विचरण का योग होता है अर्थात्—

$$\text{Total Overhead Variance} = \text{Expenditure Variance} + \text{Volume Variance}$$

$$\text{Volume Variance} = \text{Efficiency Variance} + \text{Capacity Variance} + \text{Calendar Variance}$$

$$\therefore \text{Total Overhead Variance} = \text{Expenditure Variance} + \text{Efficiency Variance} +$$

$$\text{Capacity Variance} + \text{Calendar Variance}$$

(2) व्यय विचरण अथवा बजट विचरण (Expenditure, Spending or Budget Variance)—यह किसी निश्चित समय के वास्तविक स्थिर व्ययों और पूर्व निर्धारित बजटीय व्ययों के बीच अन्तर स्पष्ट करता है। सूत्र रूप में—

$$\text{Expenditure Variance} = \text{Budgeted Cost} - \text{Actual Cost}$$

यदि वास्तविक लागत बजटीय लागत से कम है तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय लागत से अधिक हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(3) परिमाण अथवा मात्रा विचरण (Volume Variance)—यह विचरण पूर्व निर्धारित उत्पादन स्तर और वास्तविक उत्पादन स्तर में अन्तर के कारण स्थिर उपरिव्ययों के अधिक या कम वसूल होने (over or under recovery of fixed overheads) का माप प्रस्तुत करता है। इसकी गणना के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है :

(i) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Volume Variance} = \text{Std. Rate per unit of output} (\text{Actual Output} - \text{Budgeted Output})$$

$$\text{or} \quad \text{Standard Cost} - \text{Budgeted Cost}$$

जब उत्पत्ति की वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा बजटीय उत्पत्ति-मात्रा से अधिक हो तो स्थिर उपरिव्ययों की अधिक वसूली (over-recovery) होती है और विचरण अनुकूल माना जाता है। इसी तरह जब उत्पादन की वास्तविक मात्रा बजटीय मात्रा से कम हो तो यह स्थिर उपरिव्ययों की कम वसूली (under-recovery) कहलाती है और विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(ii) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Volume Variance} = \text{Std. Rate per hour} (\text{Std. Hours} - \text{Budgeted Hours})$$

$$\text{When, SH} = \text{Actual Output} \div \text{Std. Output per hour}$$

जब प्रमापित घण्टे बजटीय घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब ये बजटीय घण्टों से कम हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

मात्रा विचरण का वर्गीकरण (Classification of Volume Variance)

मात्रा विचरण कार्यकुशलता विचरण, कार्यक्षमता विचरण तथा कैलेण्डर विचरण का योग होता है अर्थात्—

$$\text{Volume Variance} = \text{Efficiency Variance} + \text{Capacity Variance} + \text{Calendar Variance}$$

(A) कार्यकुशलता या दक्षता विचरण (Efficiency Variance or Production Efficiency Variance)—श्रमिकों की कार्यकुशलता में परिवर्तन के फलस्वरूप उत्पादन स्तर में हुए परिवर्तन के कारण इस प्रकार का विचरण उत्पन्न होता है। यह उत्पादन की प्रमापित मात्रा व वास्तविक मात्रा (अथवा प्रमापित घण्टों और वास्तविक घण्टों) के अन्तर के फलस्वरूप स्थिर उपरिव्ययों के अधिक या कम वसूल होने का माप प्रस्तुत करता है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

(i) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Efficiency Variance} = \text{Std. Rate} (\text{Actual Output} - \text{Standard Output})$$

$$\text{When, SO} = \text{Actual Hours} \times \text{Standard Output per hour}$$

जब उत्पत्ति की वास्तविक उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित उत्पत्ति मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(ii) जब उत्पत्ति मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Efficiency Variance} = \text{Std. Rate} (\text{Std. Hours} - \text{Actual Hours})$$

जब वास्तविक घण्टे प्रमापित घण्टों से कम हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब ये प्रमापित घण्टों से अधिक हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(B) क्षमता विचरण (Capacity Variance)—यह विचरण संयन्त्र और उपकरणों के अधिक या कम उपयोग (over or under utilization) के कारण स्थिर उपरिव्यय की कम या अधिक वसूली प्रदर्शित करता है। इसे Idle Capacity Variance अथवा Idle Time Variance भी कहते हैं। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

(i) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Capacity Variance} = \text{Std. Rate} (\text{Std. Output} - \text{Budgeted Output})$$

यदि प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा बजटीय-मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय उत्पत्ति-मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(ii) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Capacity Variance} = \text{Std. Rate} (\text{Actual Hours} - \text{Budgeted Hours})$$

यदि वास्तविक घण्टे बजटीय घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब ये बजटीय घण्टों से कम हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(C) कैलेण्डर विचरण (Calendar Variance)—यह पूर्वनिर्धारित बजट के कार्य-दिनों व वास्तविक कार्य-दिनों में किन्हीं कारणों से अन्तर हो जाने पर उत्पन्न होता है। जब कैलेण्डर विचरण की गणना की जाती है तो कार्यक्षमता विचरण का सूत्र भी बदल जाता है। इस स्थिति में इनकी गणना के लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है—

(i) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Calendar Variance} = \text{Standard Rate} (\text{Revised Budgeted Output} - \text{Budgeted Output})$$

$$\text{When, RBO} = \frac{\text{Budgeted Output for period}}{\text{Budgeted Days}} \times \text{Actual Days}$$

यदि संशोधित बजटीय उत्पत्ति-मात्रा बजटीय उत्पत्ति-मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और यदि यह बजटीय उत्पत्ति-मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। कैलेंडर विचरण के विद्यमान होने पर क्षमता विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जायेगा—

$$\text{Capacity Variance} = \text{Standard Rate} (\text{Standard Output} - \text{Revised Budgeted Output})$$

यदि प्रमापित उत्पत्ति-मात्रा संशोधित बजटीय उत्पत्ति-मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(ii) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाये—

$$\text{Calendar Variance} = \text{Standard Rate} (\text{Revised Budgeted Hours} - \text{Budgeted Hours})$$

$$\text{When, RBH} = \text{Budgeted Hours for period} \times \frac{\text{Actual Days}}{\text{Budgeted Days}}$$

यदि संशोधित बजटीय घण्टे बजटीय घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल और जब ये इससे कम हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इस विचरण के होने पर क्षमता विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जायेगा—

$$\text{Capacity Variance} = \text{Std. Rate} (\text{Actual Hours} - \text{Revised Budgeted Hours})$$

यदि वास्तविक घण्टे संशोधित बजटीय घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल और जब ये इससे कम हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

उदाहरण 21. (अ) एक वस्तु का बजटीय उत्पादन 5,00,000 इकाइयाँ प्रति वर्ष है। इसी अवधि के स्थिर उपरिव्यय 2,25,000 रु० हैं। प्रति वर्ष कारखाना दो सप्ताह के वार्षिक अवकाश के लिये बंद होता है।

जनवरी के प्रथम सप्ताह में वास्तविक उत्पादन 10,250 इकाइयों का हुआ जबकि वास्तविक व्यय 4,750 रु० था।

प्रमापित निष्पादन 40 घण्टे के सप्ताह के आधार पर 250 इकाइयाँ प्रति घण्टा है। प्रति सप्ताह एक घण्टा असामान्य निष्क्रिय समय के कारण खराब होता है।

विभिन्न स्थिर उपरिव्यय विचरणों की गणना कीजिये।

(ब) उपर्युक्त (अ) में दिये गये अंकों का प्रयोग करते हुए किन्तु यह मानते हुए कि सप्ताह में सामान्य पाँच दिन के स्थान पर केवल चार दिन काम किया गया, विभिन्न विचरणों पर इसका प्रभाव दिखाइये।

$$\begin{aligned} \text{हल : Workings : SC} &= \text{Actual Output} \times \text{Standard Rate} \\ &= 10,250 \times 45 \text{ p.} = ₹ 4,612.50 \end{aligned}$$

$$\text{SR} = \text{Budgeted Fixed Overheads p.a.} + \text{Budgeted Output p.a.}$$

$$= ₹ 2,25,000 + 5,00,000 = 45 \text{ p.}$$

$$\text{BC per week} = \frac{\text{Budgeted Cost per annum}}{\text{No. of Budgeted Weeks}}$$

$$= ₹ 2,25,000/50 = ₹ 4,500$$

$$\text{BO per week} = \frac{\text{Budgeted Output per annum}}{\text{No. of Budgeted Weeks}} = \frac{5,00,000}{50} = 10,000 \text{ units}$$

Fixed Overhead Variances

(a) Units of Output Basis

$$(1) \text{ Cost Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$= ₹ 4,612.50 - ₹ 4,750 = ₹ 137.50 \text{ Adv.}$$

$$(2) \text{ Expenditure Variance} = \text{Budgeted Cost} - \text{Actual Cost}$$

$$= ₹ 4,500 - ₹ 4,750 = ₹ 250 \text{ Adv.}$$

$$(3) \text{ Volume Variance} = \text{Standard Rate (Actual Output - Budgeted Output)} \\ = 45 \text{ p. } (10,250 - 10,000) = \text{₹ } 112.50 \text{ Fav.}$$

Verification : C.V. = Exp. V. + Vol. V.

$$\text{Or } \text{₹ } 137.50 \text{ Adv.} = \text{₹ } 250 \text{ Adv.} + \text{₹ } 112.50 \text{ Fav.}$$

Note : Volume variance reveals that the volume achieved differ from budgeted. For finding out the causes of differences, volume variance is sub-divided into the following :

$$(i) \text{ Efficiency Variance} = \text{Std. Rate (Actual Output - Std. Output)} \\ = 45 \text{ p. } (10,250 - 9,750) = \text{₹ } 225 \text{ Fav.}$$

$$\text{Working : SO} = \text{Actual Hours Worked} \times \text{Std. Output p.h.} \\ = 39 \times 250 = 9,750 \text{ units}$$

$$(ii) \text{ Capacity Variance} = \text{Std. Rate (Std. Output - Budgeted Output)} \\ = 45 \text{ p. } (9,750 - 10,000) = \text{₹ } 112.50 \text{ Adv.}$$

$$\text{Verification : Volume Variance} = \text{Efficiency Variance} + \text{Capacity Variance} \\ \text{Or } \text{₹ } 112.50 \text{ Fav.} = \text{₹ } 225 \text{ Fav.} + \text{₹ } 112.50 \text{ Adv.}$$

Alternate Basis—The Standard Hours Basis

$$\text{Workings : SH} = \frac{\text{Budgeted Units Produced}}{\text{Std. Output per hour}} = \frac{10,250}{250} = 41 \text{ hours}$$

$$\text{SR} = \frac{\text{Budgeted Overheads}}{\text{Budgeted Hours}} = \frac{\text{₹ } 2,25,000}{50 \times 40} = \text{₹ } 112.50$$

$$\text{SC} = \text{Standard Hours} \times \text{Standard Rate per hour} \\ = 41 \times \text{₹ } 112.50 = \text{₹ } 4,61,250$$

$$(1) \text{ Cost Variance} = \text{Standard Cost} - \text{Actual Cost} \\ = \text{₹ } 4,61,250 - \text{₹ } 4,750 = \text{₹ } 137.50 \text{ Adv.}$$

$$(2) \text{ Expenditure Variance} = \text{Budgeted Cost} - \text{Actual Cost} \\ = \text{₹ } 4,500 - \text{₹ } 4,750 = \text{₹ } 250 \text{ Adv.}$$

$$(3) \text{ Volume Variance} = \text{Std. Hourly Rate (Std. Hours - Budgeted Hours)} \\ = \text{₹ } 11250 (41 - 40) = \text{₹ } 112.50 \text{ Fav.}$$

$$(i) \text{ Efficiency Variance} = \text{Std. Hourly Rate (Std. Hours - Actual Hours)} \\ = \text{₹ } 11250 (41 - 39) = \text{₹ } 225 \text{ Fav.}$$

$$(ii) \text{ Capacity Variance} = \text{Std. Hourly Rate (Actual Hours - Budgeted Hours)} \\ = 11250 (39 - 40) = \text{₹ } 112.50 \text{ Adv.}$$

(b) Units of Output Basis

$$\text{Workings : SO} = \text{Actual Hours} \times \text{Std. Output per hour} \\ = 31 \times 250 = 7,750 \text{ units}$$

$$\text{RBO} = \text{Budgeted Output for period} \times \frac{\text{Actual Days}}{\text{Budgeted Days}}$$

$$= 10,000 \times 4 / 5 = 8,000 \text{ units}$$

$$(i) \text{ Efficiency Variance} = \text{Std. Rate (Actual Output - Std. Output)} \\ = \text{₹ } 45 \text{ p. } (10,250 - 7,750) = \text{₹ } 1,125 \text{ Fav.}$$

- (ii) Capacity Variance = Std. Rate (Std. Output – Revised Budgeted Output)
 = 45 p. (7,750 – 8,000) = ₹ 112.50 Adv.
- (iii) Calendar Variance = Std. Rate (Revised Budgeted Output – Budgeted Output)
 = 45 p. (8,000 – 10,000) = ₹ 900 Adv.

Alternate Basis – Standard Hours Basis

- (1) Efficiency Variance = Std. Hourly Rate (Std. Hours – Actual Hours)
 = 112.50 (41 – 31) = ₹ 1,125 Fav.
- (2) Capacity Variance = Std. Hourly Rate (Actual Hours
 – Revised Budgeted Hours)
 = ₹ 112.50 (31 – 32) = ₹ 112.50 Adv.

Workings : RBH = Budgeted Hours $\times \frac{\text{Actual Days}}{\text{Budgeted Days}} = 40 \times \frac{4}{5} = 32$ hours

- (3) Calendar Variance = Std. Hours Rate (Revised Budgeted Hours
 – Budgeted Hours)
 = ₹ 112.50 (32 – 40) = ₹ 900 Adv.

उदाहरण 22. निम्नलिखित समंक से विभिन्न उपरिव्यय विचरणों की गणना करो :

	Budgeted	Actual
Fixed Overheads	₹ 12,000	₹ 15,000
Working Hours	6,000	5,000
Loss in Production	10%	2,000 units
Production (Gross)	10,000 units	12,000 units

हल : (1) Overhead Variance = Standard Cost – Actual Cost
 = ₹ 13,333 – ₹ 15,000 = ₹ 1,667 Adv.

Workings : SC = Actual Output $\times \frac{\text{Budgeted Cost}}{\text{Budgeted Output}}$
 = (12,000 – 2,000) $\times \frac{12,000}{(10,000 – 1,000)} = ₹ 13,333$

- (2) Expenditure Variance = Budgeted Cost – Actual Cost
 = ₹ 12,000 – 15,000 = ₹ 3,000 Adv.
- (3) Volume Variance = Standard Cost – Budgeted Cost
 = ₹ 13,333 – ₹ 12,000 = ₹ 1,333 Fav.

Verification : Overhead Variance = Expenditure Variance + Volume Variance
 ₹ 1,667 Adv. = ₹ 3,000 Adv. + ₹ 1,333 Fav.

- (4) Capacity Variance = Std. Rate (Std. Output – Budgeted Output)
 = $\frac{4}{3}$ (7,500 – 9,000) = ₹ 2,000 Adv.

Workings : Std. Output = $\frac{\text{Budgeted Cost}}{\text{Budgeted Output}} \times \text{Actual Hours}$
 = $\frac{9,000}{6,000} \times 5,000 = 7,500$ units

$$\text{Std. Rate} = \frac{\text{Budgeted Cost}}{\text{Budgeted Output}} = \frac{12,000}{9,000} = ₹ \frac{4}{3} \text{ per unit}$$

$$(5) \text{ Efficiency Variance} = \text{Std. Rate} (\text{Actual Output} - \text{Std. Output}) \\ = \frac{4}{3} (10,000 - 7,500) = ₹ 3,333 \text{ Fav.}$$

Verification : Volume Variance = Capacity Variance + Efficiency Variance
Or $₹ 1,333 \text{ Fav.} = ₹ 2,000 \text{ Adv.} + ₹ 3,333 \text{ Fav.}$

विचरण-विश्लेषण के प्रबन्धकीय उपयोग (Managerial Uses of Variance Analysis)

विचरण विश्लेषण से प्रबन्ध को निम्नलिखित लाभ प्राप्त होते हैं—

(1) **नियन्त्रण का साधन**—विचरण-विश्लेषण व्यावसायिक क्रियाओं पर प्रबन्धकीय नियन्त्रण का एक साधन है। किसी संस्था की उत्पादन लगातार बहुत से आन्तरिक कारकों से प्रभावित होती है जिन्हें प्रबन्ध एक बहुत बड़ी सीमा तक नियन्त्रित कर सकता है। विचरण-विश्लेषण लागत नियन्त्रण की एक प्रभावशाली युक्ति है। यह उन कारकों को प्रकाश में लाता है जिनके कारण वास्तविक निष्पादन एवं पूर्व निर्धारित प्रमाणों से भिन्न हुये हैं। इनके ज्ञान से प्रबन्ध भविष्य में वास्तविक निष्पादनों को प्रमाणों के अनुरूप रखने के लिये उपर्युक्त कदम उठा सकता है।

(2) **व्यावसायिक कुशलता का सूचक-यन्त्र**—विचरण-विश्लेषण प्रबन्ध को विभिन्न व्यावसायिक क्रियाओं की कुशलता से अवगत करता है। अनुकूल विचरण व्यावसायिक कुशलता तथा प्रतिकूल विचरण अकुशलता व अपव्यय का सूचक होता है। वास्तव में विचरण-विश्लेषण को व्यावसायिक कुशलता का बैरोमीटर कहना अनुपयुक्त नहीं होगा।

(3) **विचरण स्थलों का ज्ञान**—विचरण-विश्लेषण से प्रबन्ध को उन स्थलों का पता लगता है जिनमें वास्तविक निष्पादन प्रमाणों से भिन्न हैं। इससे प्रबन्ध को सम्पूर्ण व्यावसायिक क्रियाओं पर समय लगाने की आवश्यकता नहीं रहती है। बल्कि कुछ विचरण स्थलों पर ही ध्यान केन्द्रित करना आवश्यक होता है। इससे 'अपवाद द्वारा प्रबन्ध' के सिद्धान्त के लाभ मिलते हैं।

(4) **शासी कारकों (Governing Factors) का स्पष्ट चित्रण**—विचरण विश्लेषण से प्रबन्ध प्रत्येक उत्तरदायित्व केन्द्र के उन कारकों का पता लगा सकता है जो कि सम्पूर्ण केन्द्र की स्थिति का प्रतिनिधित्व करते हैं।

(5) **दायित्वों का निश्चयन**—विचरण-विश्लेषण में प्रत्येक विचरण के कारणों की खोज की जाती है तथा उनके लिये उत्तरदायी व्यक्तियों का पता लगाया जाता है। दायित्वों का निश्चयन ही प्रबन्ध की भावी कार्यवाही का आधार होता है।

विचरण के कारणों की खोज में ऐसे तथ्यों का भी पता लगता है जिनके लिये किसी व्यक्ति विशेष को उत्तरदायी नहीं ठहराया जा सकता अर्थात् कुछ एक विचरण अनियन्त्रणीय कारकों से प्रभावित होते हैं। केन्द्र का उत्तरदायी अधिकारी अपने केन्द्र की विफलताओं के स्पष्टीकरण में प्रबन्ध के समक्ष इन तथ्यों को रख सकता है।

(6) **भावी कार्यवाही व नियोजन का आधार**—विचरण-विश्लेषण से प्राप्त तथ्यों के आधार पर प्रबन्ध उन अधिकारियों के विरुद्ध कार्यवाही कर सकता है जो कि इन विचरणों के लिये उत्तरदायी हों। साथ ही भविष्य में इन्हें दूर करने के उपाय भी किये जा सकते हैं।

(7) **प्रमाण की शुद्धता का माप**—विचरण-विश्लेषण से प्रबन्ध को प्रमाणों की शुद्धता की मात्रा की जानकारी प्राप्त होती है। यदि प्रमाणों के शिथिल होने या कठोर होने के प्रमाण मिलते हैं तो इस जानकारी के आधार पर प्रबन्ध भविष्य के लिये इन प्रमाणों में उपयुक्त संशोधन कर सकता है।

(8) प्रबन्धकों में टीम-भावना जागृत होना—विचरण-विश्लेषण विभिन्न स्तरों के प्रबन्धकों में यह भावना जागृत करता है कि वे सभी प्रबन्ध-टीम के महत्वपूर्ण अंग हैं क्योंकि इस प्रक्रिया में प्रत्येक स्तर के प्रबन्धक का योगदान रहता है।

(9) लागत-जागरूकता—विचरण-विश्लेषण से प्रबन्ध की लागत-जागरूकता का आभास होता है। इससे कर्मचारी चौकन्ने रहते हैं क्योंकि उन्हें भय रहता है कि यदि किसी प्रकार की अकुशलता या अपव्यय किया गया तो तुरन्त पकड़े जायेंगे। इससे प्रबन्ध की लागत कम करने तथा उन पर नियन्त्रण करने में पर्याप्त सहायता मिलती है।

(10) विभिन्न विभागों के निष्पादन का सापेक्षित प्राक्कलन—विचरण-विश्लेषण से विभिन्न विभागों की कुशलता के तुलनात्मक अध्ययन करने में सहायता मिलती है। प्रबन्ध इस आधार पर कुशल कर्मचारियों को पुरस्कृत कर सकता है।

उपर्युक्त से स्पष्ट है कि विचरण-विश्लेषण प्रबन्ध के लिये बहुत महत्वपूर्ण है।

विचरणों के कारण (Causes of Variances)

(A) सामग्री मूल्य विचरण—यह विचरण निम्नलिखित कारणों से होता है—

- (1) सामग्री के बाजार मूल्य में परिवर्तन।
- (2) सामग्री की सुपुर्दगी लागत (यातायात व्यय) में परिवर्तन।
- (3) अप्रमाणित (non-standard) सामग्री का क्रय।
- (4) रोकड़ की कमी के कारण सामग्री के उधार क्रय करने से रोकड़ छूट का लाभ न प्राप्त होना।
- (5) सामग्री का थोड़ी-थोड़ी मात्रा में क्रय करने से व्यापारिक छूट के लाभ से वंचित रहना।
- (6) सामग्री भेजने के सम्बन्ध में गलत निर्देश—जैसे मालगाड़ी के स्थान पर सवारी गाड़ी से माल भेजना।
- (7) उचित समय पर सामग्री का क्रय न करना।
- (8) सामग्री का संकटकालीन क्रय (emergency purchases)।
- (9) सामग्री की किस्म में परिवर्तन करने से मूल्य परिवर्तन।
- (10) क्रय विभाग की अदूरदर्शिता, लापरवाही व अकुशलता।
- (11) प्रमाणों के निर्धारण में अशुद्धता।

(B) सामग्री उपयोग विचरण—यह विचरण निम्नलिखित कारणों से होता है—

- (1) कर्मचारियों द्वारा सामग्री का असावधानीपूर्वक हस्तन (handling)।
- (2) घटिया किस्म की सामग्री का उपयोग।
- (3) मशीन व यन्त्रों में खराबी।
- (4) उत्पादित वस्तु या उत्पादन विधि में परिवर्तन।
- (5) नवीन किस्म का उत्पादन—किसी नये कार्य पर कर्मचारियों द्वारा पहले-पहल अभ्यास करने में अपव्यय हो सकता है।
- (6) उत्पादन में अकुशलता के कारण असाधारण क्षय।
- (7) सामग्री उपयोग के शिथिल अथवा कठोर प्रमाण।
- (8) सामग्री का चोरी चला जाना।
- (9) समुचित निरीक्षण का अभाव।
- (10) सामग्री मिश्रण में परिवर्तन।
- (11) सामग्री निर्धारण में अशुद्धि।

(C) सामग्री मिश्रण विचलन—इस विचरण के निम्न कारण हो सकते हैं—

- (1) विपणन परिस्थितियों में परिवर्तन—सामग्री—किसी विशेष प्रकार की सामग्री के कम या अधिक मात्रा में मिले होने पर ही ग्राहक उस वस्तु को पसन्द करें।

- (2) किसी प्रकार की सामग्री की बाजार में कमी।
- (3) किसी प्रकार की सामग्री के मूल्य में यकायक परिवर्तन।
- (4) किसी प्रकार की सामग्री का बाजार में समय पर उपलब्ध न होना।
- (5) स्टोर प्रबन्धक की अकुशलता।
- (6) प्रमापों की अशुद्धता।

(D) सामग्री उत्पत्ति विचरण—इसके निम्न कारण हो सकते हैं—

- (1) उत्पादन की दूषित पद्धति।
- (2) घटिया किस्म की सामग्री का उपयोग।
- (3) कार्यकर्त्ताओं द्वारा असावधानी।
- (4) उचित निरीक्षण का अभाव।
- (5) रासायनिक प्रक्रिया।
- (6) प्रमापों की अशुद्धता।

(E) श्रम दर विचरण—यह विचरण निम्नलिखित कारणों से होता है—

- (1) प्रमापित दरों से कम या अधिक दरों से मजदूरी का भुगतान।
- (2) आधारभूत मजदूरी दरों में परिवर्तन।
- (3) भिन्न मजदूरी-भुगतान पद्धति का प्रयोग।
- (4) संकटकालीन अथवा मौसमी (Emergent or Seasonal) उत्पादन के लिये ऊँची मजदूरी-दर पर श्रमिकों की नियुक्ति।
- (5) असामान्य ओवरटाइम तथा उसका ऊँची दरों से भुगतान।
- (6) पंचनिर्णयों या किसी अधिनियम द्वारा श्रमिकों की मजदूरी दर में संशोधन।
- (7) निर्धारित श्रेणी के श्रमिकों के स्थान पर अन्य श्रेणियों (non-standard grade) के श्रमिकों की नियुक्ति।
- (8) प्रमापों के निर्धारण में अशुद्धि अथवा अप्रचलित प्रमापों का प्रयोग।

(F) श्रम कुशलता विचरण—यह विचरण निम्नलिखित कारणों से हो सकता है—

- (1) निम्न कोटि के कर्मचारियों की नियुक्ति।
- (2) कर्मचारियों का अपर्याप्त प्रशिक्षण।
- (3) मशीन या संयन्त्रों की खराबी।
- (4) घटिया किस्म की सामग्री का प्रयोग।
- (5) सेवा विभागों का असहयोग व उदासीनता।
- (6) प्रमाप निर्धारण में शिथिलता या कठोरता।
- (7) गलत आदेश।
- (8) उचित देख-रेख का अभाव।
- (9) कर्मचारियों में असन्तोष और उनका असहयोगी मनोभाव।
- (10) कर्मचारियों के मनोबल में गिरावट।
- (11) कार्य की दशायें।

(G) श्रम मिश्रण विचरण—इसके कारण निम्नलिखित हैं—

- (1) किसी श्रेणी के श्रमिकों की दीर्घकालीन कमी के कारण किसी अन्य श्रेणी के श्रमिकों की नियुक्ति।
- (2) किसी श्रेणी के श्रमिकों का किसी समय विशेष पर उपलब्ध न होने से किसी अन्य श्रेणी के श्रमिकों की संकटकालीन नियुक्ति।
- (3) किसी श्रेणी के श्रमिकों की मजदूरी दर में वृद्धि से किसी अन्य श्रेणी के श्रमिकों की नियुक्ति।

- (4) प्रमापित श्रेणी के श्रमिकों की अनुपयुक्तता के कारण किसी अन्य श्रेणी के श्रमिकों की नियुक्ति।
 (5) सेविवर्गीय विभाग की उदासीनता या लापरवाही के कारण प्रमापित श्रेणी के श्रमिकों के स्थान पर किसी अन्य श्रेणी के श्रमिकों की नियुक्ति।

(H) श्रम निष्क्रिय समय विचरण—यह विचरण निम्न कारणों से होता है—

- (1) नैतिकी (Routine) कार्य (जैसे सामग्री व औजार की पूर्ति, निर्देश देने आदि) में देरी।
- (2) सामग्री के समाप्त हो जाने के कारण श्रमिकों का खाली बैठे रहना।
- (3) विद्युत चली जाने के कारण श्रमिकों का खाली बैठे रहना।
- (4) मशीन व औजारों की टूट-फूट के कारण श्रमिकों का खाली बैठे रहना।
- (5) एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाने में कर्मचारी द्वारा अनावश्यक समय लगाना।
- (6) चाय, पानी या धूम्रपान के लिये कार्य छोड़कर बैठ जाना।
- (7) हड़ताल के कारण कर्मचारियों का काम पर न आना।

(I) उपरिव्यय बजट विचरण—परिवर्तनशील व स्थिर उपरिव्ययों के लिये बजट विचरणों की पृथक-पृथक गणना की जाती है। ये विचरण सामान्यतया निम्नलिखित कारणों से होते हैं—

- (1) अप्रत्यक्ष सामग्री या अप्रत्यक्ष श्रम मूल्य में परिवर्तन।
- (2) विभागीय सेवाओं का समय पर न उपलब्ध होना।
- (3) सेवा की क्षमता में परिवर्तन—सेवा का कम या अधिक उपयोग।
- (4) किसी सेवा के प्रयोग में अकुशलता अथवा भिन्न प्रकार की सेवा का प्रयोग (जैसे गैस के स्थान पर बिजली का प्रयोग)।
- (5) मौसमी दशायें।

(J) उपरिव्यय मात्रा विचरण—यह विचरण निम्न कारणों से होता है—

- (1) मजदूरों की असाधारण निष्क्रियता से उत्पादन में गिरावट व उपरिव्ययों की कम वसूली।
- (2) मशीनों की खराबी या टूट जाने से उत्पादन में रुकावट।
- (3) बाजार में उत्पादन की माँग में परिवर्तन आने से उत्पादन मात्रा में जानबूझकर कमी या वृद्धि करना।
- (4) श्रमिकों की कमी, अनुपस्थिति, हड़ताल आदि के कारण उत्पादन में रुकावट।
- (5) विद्युत चली जाने, कर्मचारियों की हड़ताल आदि के कारण उत्पादन में रुकावट।
- (6) बजटीय व वास्तविक कार्य-दिनों में अन्तर।
- (7) प्रमापों के निर्धारण में अशुद्धता।

(K) उपरिव्यय कुशलता विचरण—यह विचरण उत्पादन कुशलता के परिवर्तन प्रदर्शित करता है। यह निम्न कारणों से उत्पन्न होता है—

- (1) श्रमिकों की अकुशलता।
- (2) श्रमिकों में अनुभव का अभाव।
- (3) कार्य पद्धतियों में अन्तर।
- (4) औजारों की खराबी।
- (5) घटिया किस्म की सामग्री का प्रयोग।
- (6) प्रमाप निर्धारण में अशुद्धता।

विचरणों का समापन या निबटारा (Disposition of Variances)

जब किसी संस्था में वस्तु निर्माण सम्बन्धी खातों पर (चालू कार्य खाता, निर्मित माल खाता व विक्रीत वस्तु लागत खाता) में वास्तविक लागतें दिखलाई जाती हैं और प्रमापित राशियों को केवल स्मरण के लिये

पृथक् से फाइल करके रखा जाता है तब संस्था की पुस्तकों में विचरण का लेखा करने व उन्हें समाप्त करने का प्रश्न तो नहीं उठता किन्तु यदि वस्तु निर्माण सम्बन्धी खातों को प्रमापित लागतों के आधार पर तैयार किया जाता है तो विचरणों का निबटारा करना अति आवश्यक हो जाता है क्योंकि विचरणों का निबटारा करके ही संस्था के वास्तविक लाभ ज्ञात किये जा सकते हैं।

विचरणों का निबटारा करने की विधि के सम्बन्ध में लेखापाल एक मत नहीं है। कुछ का मत है कि सभी प्रकार के विचरणों को लाभ-हानि खाते में अन्तरित (transfer) कर देना चाहिये तथा इन्हें निर्माण लागत का अंग नहीं माना जाये। इस विधि के अनुसार चालू कार्य, निर्मित माल व विक्रीत वस्तु की लागत सभी प्रमापित मूल्य पर मूल्यांकित किये जाने चाहियें। कुछ लेखापालों का मत है कि मूल्य विचरण के अतिरिक्त अन्य सभी विचरणों को लाभ-हानि खाते में अन्तरित किया जाना चाहिये। उनके अनुसार मूल्य विचरण अनियन्त्रणीय कारकों के परिणामस्वरूप होता है। अतः इसे स्कन्ध (Inventories) और विक्रीत वस्तु की लागत (Cost of goods sold) का अंग समझना चाहिये।

लागत विचरणों के निबटारे की उपर्युक्त दोनों विधियाँ सरल अवश्य हैं किन्तु लेखा-विधि की दृष्टि से तर्कसंगत नहीं कही जा सकती। वास्तव में प्रत्येक प्रकार के विचरण का पूर्ण विश्लेषण करके उसके कारकों का पता लगाना चाहिये और तदनुसार ही उनका निबटारा किया जाना चाहिये। व्यवहार में विचरणों का निबटारा (1) विचरण के प्रकार-सामग्री, श्रम या उपरिव्यय, (2) विचरण के आकार, (3) प्रमापित लागतों के साथ अनुभव, (4) विचरण के कारण और (5) विचरण के समय आदि अनेक कारकों से प्रभावित होता है। परन्तु मोटे तौर पर वे सभी विचरण जो कि प्रमापों की अशुद्धता या किन्हीं अनियन्त्रणीय कारकों (जैसे बाजार मूल्य में वृद्धि के कारण सामग्री मूल्य में परिवर्तन, पंचनिर्णय के कारण श्रम दर में परिवर्तन आदि) के कारण हुए हों तो इन्हें चालू कार्य (Work-in-progress), अन्तिम स्कन्ध तथा विक्रीत वस्तु की लागत में उस अवधि के उत्पादन की मात्रा या मूल्य के अनुसार वितरित कर देना चाहिये अर्थात् ऐसे विचरण लागत के अंग माने जाते हैं। इसके विपरीत वे सभी विचरण जो कि कर्मचारियों की अकुशलता, निष्क्रियता, अपव्यय या असावधानी के कारण हुए हों, अर्थात् जो कि प्रबन्ध द्वारा नियन्त्रणीय हों तो उन्हें लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देना चाहिये।

विभिन्न प्रकार के लागत विचरणों का निबटारा निम्न प्रकार से किया जाता है—

(1) सामग्री मूल्य विचरण—यदि विचरण क्रय विभाग की क्रय की कुशलता या अकुशलता व लापरवाही के कारण हो तो विचरण की राशि लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देनी चाहिये किन्तु यदि यह विचरण सामग्री के बाजार मूल्य में परिवर्तन, यातायात व्यय में परिवर्तन इत्यादि अनियन्त्रणीय कारणों अथवा प्रमापों की अशुद्धता के कारण है तो विचरण राशि को चालू कार्य, निर्मित स्कन्ध तथा विक्रीत वस्तु की लागत में उस अवधि में क्रय की गई सामग्री में इसमें प्रयुक्त सामग्री के मूल्य या सामग्री की मात्रा के अनुपात में वितरित कर देना चाहिये।

(2) सामग्री मात्रा या उपयोग नियन्त्रण—यदि विचरण सामग्री के हस्तन (Handling) या विषायन (Processing) में लापरवाही या अकुशलता, मशीन व यन्त्रों की खराबी, घटिया किस्म की सामग्री के उपयोग, सामग्री के चोरी चले जाने या समुचित निरीक्षण के अभाव के कारण होता है तो विचरण की राशि लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देनी चाहिये और यदि यह प्रमापों की अशुद्धता या सामग्री मिश्रण में संशोधन आदि अनियन्त्रणीय कारणों से होता है तो विचरण की राशि को चालू कार्य, निर्मित स्कन्ध तथा विक्रीत वस्तु की लागत में उस अवधि में प्रयुक्त सामग्री की मात्रा के अनुसार वितरित कर देना चाहिये।

(3) श्रम दर विचरण—यदि यह विचरण सेविवर्गीय विभाग की उदासीनता और लापरवाही या किसी अन्य ऐसे कारण से होता है जिन्हें प्रबन्ध नियन्त्रित कर सकता है तो विचरण की राशि लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देनी चाहिये। किन्तु यदि यह प्रमापों की अशुद्धता, या किसी अनियन्त्रणीय कारण (जैसे पंचनिर्णयों द्वारा मजदूरी की दर में वृद्धि) से होता है तो विचरण की राशि को चालू वर्ष, निर्मित माल व विक्रीत वस्तु की लागत में समय या मजदूरी राशि के अनुपात में वितरित कर देना चाहिये।

(4) श्रम कुशलता विचरण—यदि यह कर्मचारियों की कुशलता में परिवर्तन, निम्न कोटि के कर्मचारियों की नियुक्ति, मशीन व यन्त्रों की खराबी या घटिया सामग्री के कारण है तो विचरण की राशि

लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देना चाहिये। किन्तु यदि यह प्रमापों की अशुद्धता के कारण होता है तो इसे चालू कार्य, स्कन्ध व बिक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिये।

(5) उपरिव्यय बजट मिश्रण—यदि यह विचरण निम्नलिखित कारकों के परिणामस्वरूप होता है तो विचरण की राशि को लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देना चाहिये और यदि यह विचरण असन्तोषजनक प्रमापों या अनियन्त्रणीय दशाओं के कारण हो तो विचरण की राशि को चालू कार्य, स्कन्ध व बिक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिये। यदि विचरण मौसमी दशाओं के कारण हो तो इसे स्थगित मद (deferred item) मानना चाहिये।

(6) उपरिव्यय आधिक्य क्षमता विचरण—यदि यह विचरण कर्मचारियों की कार्यकुशलता आदि नियन्त्रणीय कारकों के कारण होता है तो विचरण की राशि को लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देना चाहिये और यदि यह प्रमापों की अशुद्धता तथा बाजार माँग में परिवर्तन आदि अनियन्त्रणीय कारणों से होता है तो विचरण की राशि को चालू कार्य, स्कन्ध व बिक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिये। मौसमी दशाओं के कारण हुए विचरण को स्थगित मद मानना चाहिये।

(7) उपरिव्यय कुशलता विचरण—यदि यह विचरण कर्मचारियों की अकुशलता, अनुभव के अभाव या घटिया किस्म की सामग्री व औजारों के प्रयोग के कारण होता है तो विचरण की राशि को लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देना चाहिये और यदि यह प्रमापों की अशुद्धता या किसी अनियन्त्रणीय कारक के फलस्वरूप हुआ है तो विचरण की राशि को चालू कार्य, स्कन्ध व बिक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिये।

सैद्धान्तिक प्रश्न (Theoretical Questions)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

1. विचरण विश्लेषण क्या है? क्या एक अनुकूल विचरण सदैव ही परिचालन कुशलता का प्रतीक है?
2. कभी-कभी ऐसा होता है कि एक प्रमाप से पक्ष-विचरणांश दूसरे प्रमाप से हुए विपक्ष-विचरणांश से प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्धित होता है। इसके तीन उदाहरण दीजिये और बताइये कि इस प्रकार के विचरणांश को आप किस प्रकार प्रस्तुत एवं निर्वचन करेंगे।
3. 'विचरणांश विश्लेषण' के उपयोगों का वर्णन प्रबन्धन के दृष्टिकोण से कीजिये।
4. 'अन्तरों से रिपोर्ट एकत्रित होती रहती हैं और कागजी कार्य बढ़ता है।' क्या आप इस कथन से सहमत हैं? इस अतिरिक्त कार्य का औचित्य आप किस प्रकार सिद्ध कर सकते हैं?
5. विभिन्न प्रकार के विचरणों के कारणों तथा समाप्ति का वर्णन संक्षेप में कीजिये।
6. निम्नलिखित विचरणों का अर्थ एवं कारणों का संक्षेप में वर्णन कीजिये—
(i) श्रम दर विचरण (ii) श्रम कार्यक्षमता विचरण (iii) निष्क्रिय समय विचरण

लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. विचरण विश्लेषण का क्या आशय है?
2. अनुकूल और प्रतिकूल विचरणों से आप क्या समझते हैं?
3. सामग्री उपयोग विचरण का वर्गीकरण कब और कैसे किया जाता है?
4. श्रम कुशलता विचरण का वर्गीकरण कब और कैसे किया जाता है?
5. क्या एक अनुकूल विचरण सदैव ही परिचालन कुशलता का प्रतीक है?
6. निम्नलिखित विचरणों में से प्रत्येक के पाँच कारण बताइये :
(a) सामग्री उपयोग विचरण (b) सामग्री मूल्य विचरण
(c) सामग्री मिश्रण विचरण (d) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण
(e) श्रम कुशलता विचरण (f) श्रम निष्क्रिय समय विचरण
(g) श्रम दर विचरण

7. मजदूरी दर संशोधन विचरण क्या है? इसकी गणना क्यों की जाती है?
8. श्रम कलैण्डर विचरण क्या है? इसका सूत्र लिखिये।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. बताइये कि क्या निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं या 'असत्य' :

- (i) विचरण अनुकूल हो सकता है या प्रतिकूल।
 - (ii) यदि प्रमापित लागत वास्तविक लागत से अधिक हो तो लागत विचरण अनुकूल कहा जा सकता है।
 - (iii) मूल्य विचरण तब उत्पन्न होता है जबकि वास्तविक भुगतान किया गया मूल्य निर्धारित प्रमापित मूल्य से भिन्न हो।
 - (iv) सामग्री उपयोग विचरण सामग्री लागत विचरण का वह भाग है जो कि वास्तविक उत्पादन के लिए प्रमापित मात्रा और प्रयुक्त वास्तविक मात्रा के बीच अन्तर के कारण उत्पन्न होता है।
 - (v) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण और सामग्री उप-उपयोग विचरण भिन्न परिणाम दे सकते हैं।
 - (vi) यदि वास्तविक उत्पादन प्रमापित उत्पादन से अधिक है तो सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण अनुकूल होगा।
 - (vii) सामग्री उत्पत्ति मात्रा विचरण सामग्री उपयोग विचरण का उप-विचरण है।
 - (viii) सामग्री उप-उपयोग विचरण सामग्री संशोधित उपयोग विचरण का उप-विचरण है।
 - (ix) सामग्री मिश्रण विचरण सामग्री संशोधित उपयोग विचरण के बराबर हो सकता है।
 - (x) सामग्री मिश्रण विचरण सामग्री मूल्य विचरण का उप-विचरण होता है।
 - (xi) सामग्री मूल्य विचरण अनुकूल कहा जायेगा यदि प्रमापित मूल्य वास्तविक मूल्य से कम है।
 - (xii) श्रम कुशलता विचरण वास्तविक प्राप्त उत्पादन के लिये प्रमापित घण्टों और वास्तविक घण्टों के बीच अन्तर होता है।
 - (xiii) प्रत्यक्ष श्रम दर विचरण वास्तविक उत्पादन के लिये निर्धारित प्रमापित प्रत्यक्ष मजदूरी और भुगतान की गई वास्तविक प्रत्यक्ष मजदूरी का अन्तर है।
 - (xiv) क्रय विभाग को सामग्री मूल्य विचरण के लिये उत्तरदायी ठहराना चाहिये।
 - (xv) निष्क्रिय समय विचरण की गणना श्रम कुशलता विचरण से श्रम दर विचरण को घटाकर की जाती है।
 - (xvi) निष्क्रिय समय विचरण कभी भी अनुकूल विचरण नहीं हो सकता।
 - (xvii) श्रम कलैण्डर विचरण सदैव अनुकूल विचरण होता है।
 - (xviii) सभी विचरण संस्था की कार्यकुशलता या अकुशलता को प्रदर्शित करते हैं।
 - (xix) विचरण विश्लेषण प्रबंधन की आकस्मिक दशा में मदद करता है।
- [Answer : सत्य : (i), (ii), (iii), (iv), (vi), (vii), (xii), (xiv), (xvi), (xix);
असत्य : (v), (viii), (ix), (x), (xi), (xiii), (xv), (xvii), (xviii).]

2. रिक्त स्थान भरो-

- (i) विचरण विश्लेषण में विचरणों की और होती है।
- (ii) विचरण प्रमापित निष्पादन और निष्पादन के बीच अन्तर है।
- (iii) सामग्री लागत विचरण विचरण और विचरण के बीच उप-विभाजित किया जाता है।
- (iv) यदि वास्तविक लागत से प्रमापित लागत अधिक है तो लागत विचरण को कहा जाता है।

- (v) यदि वास्तविक उत्पादन-मात्रा प्रमापित उत्पादन-मात्रा से अधिक है तो विचरण होगा।
- (vi) प्रयुक्त सामग्री के प्रमापित और वास्तविक मूल्यों के अन्तर को से गुणा, सामग्री मूल्य विचरण होता है।
- (vii) सामग्री मिश्रण विचरण तभी उत्पन्न होता है जबकि प्रमापित मिश्रण अनुपात में न हो।
- (viii) सामग्री उपयोग विचरण (1) सामग्री मिश्रण विचरण और (2) में उप-विभाजित किया जाता है।
- (ix) सामग्री उप-उपयोग विचरण का दूसरा नाम सामग्री विचरण है।
- (x) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण सामग्री विचरण का एक उप-विचरण है।
- (xi) यदि वास्तविक मूल्य प्रमाप मूल्य से अधिक है तो सामग्री मूल्य विचरण कहा जाता है।
- (xii) सामग्री लागत विचरण का वह भाग है जो कि वास्तविक उत्पादन के लिये प्रमापित मात्रा और प्रयुक्त वास्तविक मात्रा के बीच अन्तर के कारण उत्पन्न होता है।
- (xiii) सामग्री मिश्रण विचरण प्रत्यक्ष सामग्री उपयोग विचरण का वह भाग है जो कि सामग्री मिश्रण की रचना के और के बीच अन्तर के कारण है।
- (xiv) श्रम लागत विचरण श्रम की प्रमापित लागत और का अन्तर है।
- (xv) निष्क्रिय समय विचरण की गणना का सूत्र है।
- (xvi) निष्क्रिय समय विचरण सदैव होता है।
- (xvii) वास्तविक उत्पादन के लिये प्रमाप प्रत्यक्ष मजदूरी एवं भुगतान की गई वास्तविक प्रत्यक्ष मजदूरी के अन्तर को विचरण कहते हैं।
- (xviii) श्रम मिश्रण विचरण को भी कहते हैं।
- (xix) संशोधित प्रमापित घण्टे की गणना का सूत्र है।
- (xx) यदि सामग्री लागत विचरण 400 रु० अनुकूल है और सामग्री उपयोग विचरण 100 रु० प्रतिकूल है तो सामग्री मूल्य विचरण होना चाहिये।
- (xxi) वास्तविक उत्पादन-मात्रा/उत्पादन-मात्रा की प्रति इकाई दर = ?
- [उत्तर : (i) गणना, व्याख्या (ii) वास्तविक (iii) मूल्य, उपयोग (iv) अनुकूल (v) अनुकूल (vi) प्रयुक्त सामग्री की वास्तविक मात्रा (vii) कुल वास्तविक मात्रा (viii) उप-उपयोग या उत्पत्ति-मात्रा विचरण (ix) उत्पत्ति-मात्रा (x) उपयोग (xi) प्रतिकूल (xii) सामग्री उपयोग विचरण (xiii) प्रमाप, वास्तविक (xiv) श्रम की वास्तविक लागत (xv) Idle Hours + Standard Rate per hour (xvi) प्रतिकूल (xvii) श्रम लागत (xviii) Gange Composition Variance
- (xix) $RSH = \frac{\text{Std. Hours of each type of labour}}{\text{Total of Std. Hours of all types of labour}} \times \text{Actual Hours Total}$
- (xx) ₹ 500 अनुकूल (xxi) प्रमापित लागत]

3. सही उत्तर चुनिये-

- (i) वास्तविक लागत और प्रमापित लागत का अन्तर कहलाता है—
 (अ) विचरण (ब) लाभ (स) भेदात्मक लागत
- (ii) सामग्री की प्रमापित लागत और सामग्री की वास्तविक लागत का अन्तर कहलाता है—
 (अ) सामग्री उपयोग विचरण (ब) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण (स) सामग्री लागत विचरण
- (iii) निष्क्रिय समय विचरण सदैव होता है—
 (अ) अनुकूल (ब) प्रतिकूल (स) शून्य
- (iv) श्रम कलेण्डर विचरण की गणना की जाती है जबकि—
 (अ) बजटीय घण्टे वास्तविक कार्यकारी घण्टों से भिन्न हो।

(ब) बजटीय दिवस वास्तविक कार्यकारी दिवसों से भिन्न हो।

(स) प्रमापित घण्टे वास्तविक कार्यकारी घण्टों से भिन्न हो।

(v) यदि श्रम लागत विचरण 2,000 रु० प्रतिकूल है और श्रम दर विचरण 500 रु० अनुकूल है तो श्रम कार्यकुशलता विचरण होना चाहिये—

(अ) 2,500 रु० प्रतिकूल (ब) 2,500 रु० अनुकूल (स) 1,500 रु० प्रतिकूल

(vi) सामग्री लागत विचरण का कौन-सा भाग प्राप्त उत्पादन की प्रमापित मात्रा और वास्तविक मात्रा के बीच अन्तर के कारण है—

(अ) सामग्री उपयोग विचरण (ब) सामग्री मिश्रण विचरण (स) सामग्री उप-उपयोग विचरण

(vii) कौन-सा सामग्री उपयोग विचरण का पर्याय नहीं है—

(अ) सामग्री संशोधित उपयोग विचरण (ब) सामग्री मात्रा विचरण

(स) सामग्री कार्यकुशलता विचरण

(vii) कौन-सा सामग्री उपयोग विचरण का पर्याय नहीं है—

(अ) सामग्री संशोधित उपयोग विचरण (ब) सामग्री मात्रा विचरण

(स) सामग्री कार्यकुशलता विचरण

(viii) कौन-सा सामग्री उपयोग विचरण का उप-विचरण नहीं है—

(अ) सामग्री मिश्रण विचरण (ब) सामग्री उत्पादन-मात्रा विचरण

(स) सामग्री मूल्य विचरण

(ix) बजटीय कार्यकारी दिवसों के लिये प्रमापित प्रत्यक्ष मजदूरी और वास्तविक कार्यकारी दिवसों के लिये प्रमापित मजदूरी के बीच अन्तर है—

(अ) श्रम कार्यहीन समय विचरण (ब) श्रम कलेषडर विचरण

(स) श्रम उत्पादन-मात्रा विचरण

(x) वास्तविक उत्पादन-मात्रा के लिये प्रमापित प्रत्यक्ष मजदूरी और चुकता की गयी वास्तविक प्रत्यक्ष मजदूरी के बीच अन्तर है—

(अ) श्रम लागत विचरण (ब) श्रम कार्यकुशलता विचरण

(स) श्रम संशोधित कार्यकुशलता विचरण

(xi) कार्यहीन समय विचरण की गणना कार्यहीन घण्टों को से गुणा करके की जाती है।

(अ) प्रति घण्टा वास्तविक दर (ब) प्रति घण्टा प्रमापित दर

(स) प्रति दिवस प्रमापित दर

(xii) श्रम दर विचरण की गणना के लिये कौन-से सूत्र का प्रयोग किया जाता है?

(अ) AH paid (SR - AR) (ब) AH worked (SR - AR)

(स) SR p.h. (SH - AH) (द) AR p.h. (SH - AH)

(xiii) सामग्री मिश्रण विचरण की गणना के लिये कौन-से सूत्र का प्रयोग किया जाता है?

(अ) SP (SQ - AQ) (ब) SP (RSQ - AQ)

(स) SP (SQ - RSQ) (द) AP (RSQ - AQ)

(xiv) निम्नलिखित सम्बन्धों में से कौन-सा गलत है—

(अ) M.C.V. = M.P.V. + M.U.V.

(ब) M.C.V. = M.P.V. + M.M.V. + M.Y.V.

(स) M.C.V. = M.P.V. + M.U.V. + M.M.V.

(xv) सामग्री उत्पादन-मात्रा विचरण की गणना के लिये कौन-सा सूत्र लागू नहीं होता है—

(अ) SR per unit of output (SY - AY)

(ब) SR per unit of output (Std. Loss – Actual Loss)

(स) SR per unit of Input (SQ – AQ)

(xvi) सामग्री की प्रमापित लागत की गणना के लिये कौन-सा सूत्र लागू नहीं होता है—

(अ) $SC = SQ + SR$ per unit of material

(ब) $SC = \text{Actual Output} + SR$ per unit of output

(स) $SC = AQ + SR$ per unit of material

(xvii) श्रम कार्यकुशलता विचरण की गणना के लिये कौन-सा सही सूत्र है—

(अ) SR p.h. (SH – AH paid)

(ब) AR p.h. (SH – AH paid)

(स) SR p.h. (SH – AH worked)

(स) AR p.h. (SH – AH worked)

[उत्तर : (i) (अ), (ii) (स), (iii) (ब), (iv) (ब), (v) (अ), (vi) (अ), (vii) (अ), (viii) (स), (ix) (ब), (x) (अ), (xi) (ब), (xii) (अ), (xiii) (ब), (xiv) (स), (xv) (स), (xvi) (स), (xvii) स।]

व्यवहारिक प्रश्न (Practical Questions)

Material Variances :

1. आशा लि० जिसने प्रमाप परिव्यय प्रणाली अपनायी है, निम्नलिखित सूचना प्रदान करती है :

वास्तविक : उत्पादन 2,10,000 इकाइयाँ

प्रयुक्त सामग्री 2,80,000 इकाइयाँ

सामग्री की लागत 2,52,000 रु०

प्रमाप : निर्मित उत्पाद की 35 इकाइयों के लिये सामग्री = 50 इकाइयाँ

सामग्री की कीमत = 1 रु० प्रति इकाई

गणना करो : (अ) सामग्री लागत विचरण

(ब) सामग्री उपयोग विचरण

(स) सामग्री मूल्य विचरण

(Answer : (अ) ₹ 48,000 Fav., (ब) ₹ 20,000 Fav., (स) ₹ 28,000 Fav.)

2. रस्तोगी ब्रदर्स एक विशेष किस्म के प्लास्टिक के खिलौने बनाते हैं। यह अनुमान लगाया गया कि एक किग्रा० सामग्री से दो खिलौने बनने चाहिये। सामग्री का प्रमापित मूल्य 40 रु० प्रति किग्रा० है। जनवरी 2007 के प्रथम सप्ताह में 500 किग्रा० सामग्री प्रयोग की गई जिसका वास्तविक मूल्य 45 रु० प्रति किग्रा० था। सप्ताह में 1,040 खिलौने का उत्पादन हुआ। गणना कीजिये :

(अ) सामग्री लागत विचरण

(ब) सामग्री मूल्य विचरण

(स) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण

(Answer : (अ) ₹ 1,700 Adv. (ब) ₹ 2,500 Adv. (स) ₹ 800 Fav.)

3. निम्नलिखित सूचना से (i) सामग्री लागत विचरण (ii) सामग्री मूल्य विचरण और (iii) सामग्री उपयोग विचरण की गणना करो :

क्रोत सामग्री 6,000 किलोग्राम; क्रोत सामग्री का मूल्य 18,000 रु०।

1 किलो तैयार माल के लिये 25 किलो प्रमापित मात्रा।

प्रमापित मूल्य 2 रु० प्रति किलो, सामग्री का अन्तिम रहतिया 1,000 किलो।

उत्पादित तैयार माल 160 किलो।

(Answer : C.V. ₹ 7,000 Adv., P.V. ₹ 5,000 Adv., U.V. ₹ 2,000 Adv.)

478 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

4. एक फर्नीचर निर्माता मेजों के लिये सनमाइका टॉप (sunmica tops) प्रयोग करता है। निम्नलिखित सूचना से मूल्य विचरण, उपयोग विचरण और संयुक्त विचरण ज्ञात करो :

सनमाइका की प्रति मेज प्रमापित मात्रा	4 वर्ग फुट
सनमाइका का प्रति वर्ग फुट प्रमापित मूल्य	5.00 रु०
मेजों का वास्तविक उत्पादन	1,000
वास्तविक प्रयुक्त सनमाइका	4,300 वर्ग फुट
सनमाइका का प्रति वर्ग फुट वास्तविक क्रय मूल्य	5.00 रु०

उपर्युक्त विचरणों के लिये कौन उत्तरदायी है?

(Answer : P.V. = Nil, U.V. = ₹ 1,500 Adv., J.V. = ₹ 1,500 Adv.)

5. सामग्री लागत मिश्रण की गणना करो और उसका कारणों द्वारा विश्लेषण करो :

प्रति इकाई प्रमापित सामग्री-मात्रा	2 किलो
प्रति किलो प्रमापित मूल्य	5 रु०
क्रीत सामग्री का वास्तविक मूल्य	4,800 रु०
अन्तिम स्कन्ध	200 किलो
प्रति इकाई वास्तविक उपयोग	2.5 किलो
उत्पादन 240 इकाइयाँ	

Hints : Material Consumed = $240 \times 2.5 = 600$ kg.

Material Purchased = $600 + 200 = 800$ kg.

Actual Rate per kg. = $₹ 4,800/800 = ₹ 6$ per kg.

(Answer : Cost ₹ 1,200 Adv.; Price ₹ 600 Adv.; Usage ₹ 600 Adv.)

6. सामग्री लागत विचरण की गणना करो और उसका कारणों द्वारा विश्लेषण करो :

प्रति इकाई प्रमापित सामग्री मात्रा	20 किलो
प्रति किलो प्रमापित मूल्य	10 रु०
प्रति इकाई वास्तविक सामग्री मात्रा	25 किलो
प्रति किलो वास्तविक मूल्य	9 रु०
तैयार स्कन्ध	50 इकाइयाँ
अन्तिम स्कन्ध	10 इकाइयाँ

Hints : Actual Output = $50 + 10 = 60$ units.

(Answer : Cost ₹ 1,500 Adv.; Price ₹ 1,500 Fav.; Usage ₹ 3,000 Adv.)

7. क्रय की गई सामग्री की मात्रा 3,000 इकाइयाँ; क्रय की गई सामग्री का मूल्य 9,000 रु०; एक टन तैयार माल के लिये आवश्यक सामग्री की प्रमापित मात्रा 25 इकाइयाँ; सामग्री का प्रमाप मूल्य 2 रु० प्रति इकाई; सामग्री का प्रारम्भिक रहतिया 100 इकाइयाँ; सामग्री का अन्तिम रहतिया 600 इकाइयाँ; वास्तविक उत्पादन 80 टना

गणना कीजिये : (i) सामग्री उपयोग विचरण, (ii) सामग्री मूल्य विचरण, (iii) सामग्री लागत विचरण।

Hints : FIFO method of material issue has been assumed.

(Answer : (i) ₹ 1,000 Adv., (ii) 2,400 Adv., (iii) 3,400 Adv.)

8. निम्नलिखित सूचना से सामग्री (i) लागत (ii) मिश्रण (iii) मूल्य और (iv) उपयोग विचरण की गणना करो :

	Standard			Actual		
	Qty.	Rate	Total	Qty.	Rate	Total
A	10	2	20	5	3	15
B	20	3	60	10	6	60
C	20	6	120	15	5	75
Total	50		200	30		150

(Answer : C.V. ₹ 50 Fav.; M.V. ₹ 10 Adv.; P.V. ₹ 20 Adv.; U.V. ₹ 70 Fav.; RUV ₹ 80 Fav.)

9. एक रासायनिक उत्पाद की सामग्री की प्रमापित और वास्तविक मात्रा और उत्पादन मात्रा के सम्बन्ध में आपको निम्नलिखित सूचना दी गई है :

	Standard			Actual		
	Mix	Rate	Amount	Mix	Rate	Amount
Material A	4 kg.	₹ 20	80	4.5 kg.	₹ 15	67.5
Material B	6 kg.	₹ 30	180	5.5 kg.	₹ 34	187.0
Total	10 kg.		260	10 kg.		254.5
Output	9 kg.			9.1 kg.		

निम्नलिखित विचरणों की गणना करो—

- (a) सामग्री लागत विचरण (b) सामग्री मूल्य विचरण
(c) सामग्री मात्रा विचरण (d) सामग्री मिश्रण विचरण
(e) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण

(Answer : C.V. = ₹ 8.39 F; P.V. ₹ 0.50 Fav.; Q.V. ₹ 7.89 Fav.; M.V. ₹ 5 Fav.; Y.V. ₹ 2.89 Fav.)

10. अ ब स लि० एक विशिष्ट उत्पाद बनाती है जिसकी प्रमापित प्रत्यक्ष सामग्री लागत 2 रु० प्रति इकाई इस प्रकार आयी है :

Material	Quantity (Units)	Price (₹)	Amount (₹)
X	100	2.00	200
Y	200	1.70	340
	300		
Less (10%)	30		
	270		540

एक विशिष्ट अवधि के वास्तविक परिणाम इस प्रकार थे :

Material	Quantity (Units)	Price (₹)	Amount (₹)
X	215	1.80	387
Y	385	2.00	770
	600		
Less	70		
	530		1,157

480 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

आपको गणना करनी है :

- (a) सामग्री लागत विचरण (b) सामग्री मूल्य विचरण
(c) सामग्री मिश्रण विचरण (d) सामग्री उत्पत्ति-मात्रा विचरण

(Answer : (a) ₹ 97 Adv. (b) ₹ 72.5 Adv. (c) ₹ 4.50 Adv. (d) ₹ 20 Adv.)

11. भारत मैटल वर्क्स एक पुर्जे उत्पादन का निर्माण करता है, जिसका प्रमाणित मिश्रण इस प्रकार है:

Material X 60% at ₹ 20

Material Y 40% at ₹ 10

उत्पादन में आदानों (input) का सामान्य क्षय 20% है। सामग्री एक्स की कमी के कारण प्रमाणित मिश्रण में परिवर्तन लाया गया। जनवरी 2019 के वास्तविक परिणाम इस प्रकार थे :

Material X	210 Kg. at ₹ 20	= ₹ 4,200
Material Y	190 Kg. at ₹ 9	= ₹ 1,710
Input	400 Kg.	₹ 5,910
Loss	70 Kg.	—
Output	330 Kg.	<u>₹ 5,910</u>

सामग्री विचरणों की गणना करो।

(Answer : Cost = ₹ 690 Fav.; Price = ₹ 190 Fav.; Usage = ₹ 500 Fav.; Mix = ₹ 300 Fav.; Yield or Revised Usage = ₹ 200 Fav.)

12. किसी रसायन मिश्रण की प्रमाणित लागत निम्नवत् है :

20 रु० प्रति किग्रा० की दर से 40% सामग्री A

30 रु० प्रति किग्रा० की दर से 60% सामग्री B।

उत्पादन में आगत (input) के 10% की प्रमाप हानि अनुमानित है। एक अवधि के निम्नलिखित वास्तविक लागत समंक दिये गये हैं :

18 रु० प्रति किग्रा० की लागत पर सामग्री A

34 रु० प्रति किग्रा० की लागत पर 110 किग्रा० सामग्री B।

अच्छे उत्पादन का वजन 182 किग्रा० है। गणना कीजिये :

- (अ) सामग्री लागत विचरण (ब) सामग्री मूल्य विचरण
(स) सामग्री उपयोग विचरण (द) सामग्री मिश्रण विचरण
(ङ) सामग्री उत्पादन-मात्रा विचरण।

(Answer : (a) ₹ 102.22 Adv.; (b) ₹ 260 Adv.; (c) 157.78 Fav.; (d) ₹ 100 Fav. (e) ₹ 57.78 Fav.)

13. बालाजी लि० तीन कच्ची सामग्री के मिश्रण द्वारा 'एक्स' उत्पाद निर्मित करती है। 'एक्स' के 100 किग्रा० के प्रत्येक बैच में 125 किग्रा० सामग्री प्रयोग की जाती है। जुलाई 2019 में 'एक्स' के 5,600 किग्रा० के उत्पादन के लिये 60 बैच तैयार किये गये थे। जुलाई 2019 हेतु प्रमाप और वास्तविक विवरण निम्न प्रकार हैं :

Raw Material	Standard		Actual		Quantity of Material Purchased (Kg.)
	Mix (%)	Price per kg. (₹)	Mix (%)	Price per kg. (₹)	
A	50	20	60	21	5,000
B	30	10	20	8	2,000
C	20	5	20	6	1,200

सभी सामग्री विचरणों की गणना कीजिये।

(Answer : MCV = ₹ 17,500 Adv., MPV = ₹ 3,000 Adv., MUV = ₹ 14,500 Adv.,
MMV = ₹ 7,500 Adv., MYV = ₹ 7,000 Adv.)

14. 100 किलो रासायनिक 'डी' के लिये प्रमापित सामग्री लागत इस प्रकार है :

रासायनिक एक्स	30 किलो, दर 4.00 रु० प्रति किलो
रासायनिक वाई	40 किलो, दर 5.00 रु० प्रति किलो
रासायनिक जैड	80 किलो, दर 6.00 रु० प्रति किलो

एक समूह (Batch) में निम्नलिखित मिश्रण से 500 किलो रासायनिक 'डी' का उत्पादन हुआ :

रासायनिक एक्स	140 किलो, लागत 588 रु०
रासायनिक वाई	220 किलो, लागत 1,056 रु०
रासायनिक जैड	440 किलो, लागत 2,860 रु०

प्रति 100 किलो रासायनिक 'डी' की प्रमापित लागत से वास्तविक लागत में विचरण के लिये उत्पत्ति-मात्रा, मिश्रण और मूल्य कारकों का क्या योगदान है?

(Answer : Cost = ₹ 100.80 Adv., Price = ₹ 4080 Adv.,; Mix = ₹ 667 Adv.; Yield = ₹ 53.33 Adv.)

15. मार्टिन टाइल्स लि० 6" × 6" × 1/8" के मानक आकार की प्लास्टिक टाइलें बनाती है। निम्न सूचनाओं से आपको प्रत्यक्ष सामग्रियों के लिये निम्न गणनायें करनी हैं :

(i) कुल लागत विचरण।

(ii) लागत विचरण का—(अ) मूल्य और (ब) उपयोग में उप-विभाजन।

(iii) उपयोग विचरण का—(अ) मिश्रण और (ब) उत्पत्ति-मात्रा में विश्लेषण।

1/8" मोटी 20,000 वर्ग फीट टाइलों के उत्पादन के लिये आवश्यक यौगिक (compound) का एक मानक मिश्रण इस प्रकार है :

Direct Materials	Qty. (kg.)	Price per kg. (₹)
A	600	0.90
B	400	0.65
C	500	0.40

दिसम्बर 2019 में 8 मिश्रण प्रक्रियागत हुए और उपयुक्त वास्तविक सामग्रियाँ इस प्रकार थीं :

Direct Materials	Qty. (kg.)	Price per kg. (₹)
A	5,000	0.85
B	2,900	0.60
C	4,400	0.45

दिसम्बर का वास्तविक उत्पादन 6,20,000 टाइलें था।

(Answer : (i) ₹ 200 Adv. (ii) (a) ₹ 175 Fav. (b) ₹ 395 Adv.; (iii) (a) ₹ 55 Fav. (b) ₹ 450 Adv.)

Hint : Actual Output = $\frac{20,000 \times 12 \times 12}{6 \times 6} = 80,000$ tiles

16. निम्नलिखित दिये समंक से सामग्री विचरणों की गणना करो :

Material	Std. Price per kg. (₹)	Std. Usage per unit (kg.)	Actual Usage (Kg.)	Actual Price per kg. (₹)
A	5	3	300	9
B	4	5	250	3

482 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

C	10	4	218	8
		12	768	

वास्तविक उत्पादन : 80 units.

(Answer : Cost = ₹ 806 Fav.; Price = ₹ 514 Adv.; Usage = ₹ 1,320 Fav.; Mix = ₹ 120 Fav.; Revised Usage = ₹ 1,200 Fav.; Yield = ₹ 1,200 Fav.)

17. रसायन एक्स के एक टन के सामान्य मिश्रण के लिये प्रमापित सामग्री लागत निम्न पर आधारित हैं :

Chemical	Usage (Kgs.)	Price per kg. (₹)
A	240	6
B	400	12
C	640	10

एक माह में निम्न से रसायन एक्स का 6.25 टन का उत्पादन हुआ :

Chemical	Consumption (Tonnes)	Cost (₹)
A	1.6	11,200
B	2.4	30,000
C	4.5	47,250

विचरणों का विश्लेषण करो।

(Answer : C.V. = ₹ 9,450 Adv.; P.V. = ₹ 5,050 Adv.; U.V. = ₹ 4,400 Adv.; M.M.V. = ₹ 537.50 Fav; either R.U.V. or Y.V. = ₹ 4,937.50 Adv.)

18. 100 किग्रा० एक केमीकल को निर्मित करने के लिए 2 रु० प्रति किलो के प्रमाप मूल्य पर 80 किग्रा० सामग्री 'अ' और 5 रु० प्रति किलो के प्रमाप मूल्य पर 40 किग्रा० सामग्री 'ब' प्रयोग किये जाने थे। एक माह में 2.10 रु० प्रति किलो के मूल्य पर 70 किग्रा० सामग्री और 4.50 रु० प्रति किलो मूल्य पर 50 किग्रा० सामग्री 'ब' वास्तव में प्रयोग की गयी और 102 किलो केमीकल का उत्पादन हुआ। सामग्री विचरण ज्ञात करो।

(Answer : MCV = ₹ 4.80 Adv., MPV = ₹ 18 Fav., MUV = ₹ 22.80 Adv., MMV = ₹ 30 Adv., MYV = ₹ 7.20 Fav.)

19. एक कारखाने के प्रमाप मिश्रण में 60 किग्रा० X और 40 किग्रा० Y है। उत्पादन में प्रमाप क्षय 30% है। X का प्रमाप मूल्य 6 रु० प्रति किग्रा० व Y का 12 रु० प्रति किग्रा० है। वास्तविक मिश्रण और उत्पादन इस प्रकार थे :

X : 82 kg. @ ₹ 4.50 per kg.

Y : 68 kg. @ ₹ 8.50 per kg.

वास्तविक उत्पादन = 105 kg.

सामग्री विचरणों की गणना कीजिये।

(Answer : MCV = ₹ 313 Fav., MPV ₹ 361 Fav., MUV = ₹ 48 Adv., MMV = ₹ 48 Adv., MYV = Nil)

20. उत्पाद एक्स का प्रमापित मिश्रण इस प्रकार है :

Materials	Weight (kgs)	Price per kg. (₹)
R	5	5
S	2	4
T	3	10

उत्पादन में प्रमापित क्षय आदानों (input) का 10% है। कोई अवशेष मूल्य (scrap value) नहीं है। 80 मिश्रणों से एक्स का एक माह का वास्तविक उत्पादन 724 किलो था। माह के दौरान सामग्री का वास्तविक क्रय और उपभोग इस प्रकार था :

Materials	Weight (kgs)	Price per kg. (₹)
R	416	5.50
S	168	3.75
T	256	9.50

निम्नलिखित विचरणों की गणना करो :

(a) Material Cost, (b) Material Price, (c) Material Mix, (d) Material Yield.

(Answer : (a) ₹ 282 Adv., (b) ₹ 38 Adv., (c) ₹ 20 Adv., (d) ₹ 224 Adv.)

21. गंगा केमिकल्स में एक टन एक रसायन बनाने की प्रमाप सामग्री लागत इस प्रकार है :

300 kg. of A @ ₹ 10 per kg.

500 kg. of B @ ₹ 5 per kg.

500 kg. of C @ ₹ 6 per kg.

एक अवधि में 100 टन रसायन बनाया गया जिसमें प्रयोग हुआ :

35 tons of A @ ₹ 9,000 per ton

42 tons of B @ ₹ 6,000 per ton

53 tons of C @ ₹ 7,000 per ton

सामग्री विचरणों की गणना कीजिये।

Hints : Convert the input tons into kgs. and rate per ton into per kg.

(Answer : MCV = 88,000 Adv., MPV = 60,000 Adv., MUV and MMV = ₹ 28,000

Adv.)

22. एक उत्पाद के 100 किग्रा० के लिये प्रमाप सामग्री लागत निम्नलिखित प्रकार से बनी है :

Materials	Kg.	Rate
A	20	₹ 5
B	30	₹ 6
C	50	not known

500 किग्रा० के उत्पादन के एक बैच में निम्नलिखित सामग्री का उपयोग किया गया था :

Material A : 90 kg. at a cost of ₹ 468

Material B : 170 kg. at a cost of ₹ 986

Material C : 290 kg. at a cost of ₹ 2,175

प्रति 100 किग्रा० कुल सामग्री लागत विचरण और सामग्री उपयोग विचरण क्रमशः 95.80 रु० प्रतिकूल और 70 रु० प्रतिकूल हैं। सामग्री C का प्रमाप मूल्य ज्ञात करो।

(Answer : ₹ 7 per kg.)

Labour Variances :

23. प्रमाप लागत पत्रक निम्नलिखित सूचना दर्शाता है :

Labour rate : ₹ 0.50 per hour

Hours set per unit for production : 10 hours

Actual data are given below :

Units produced : 500

484 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

Hours worked :	6,000
Actual labour cost :	₹ 2,400

श्रम विचरणों की गणना करो।

(Answer : (i) L.C.V. ₹ 100 Fav., (ii) L.R.V. ₹ 600 Fav. (iii) L.E.V. ₹ 500 Adv.)

24. 'एम' और 'एन' दो उत्पादों के निर्मित करने के लिये प्रमापित घंटे क्रमशः 15 घण्टे प्रति इकाई तथा 20 घण्टे प्रति इकाई हैं। दोनों उत्पादों के लिये एक जैसी प्रकृति के श्रम की ही आवश्यकता होती है तथा प्रमाप मजदूरी दर 5 रु० प्रति घंटा है। 31 मार्च 2019 को समाप्त वर्ष में 'एम' की 10,000 इकाइयाँ तथा 'एन' की 15,000 इकाइयाँ निर्मित की गयी थीं। वास्तविक कार्य किये गये घंटों का कुल योग 4,50,500 था एवं वास्तविक मजदूरी बिल 23,00,000 रु० था। इसमें 12,000 घंटों के लिये 7 रु० प्रति घंटा, 9,400 घंटों के लिये 7.50 रु० प्रति घण्टा तथा शेष घण्टों के लिये 5 रु० प्रति घण्टा की दर से भुगतान किया गया। आपको श्रम विचरणों की गणना करनी है।

(Answer : LCV ₹ 50,000 Adv., LRV ₹ 47,500 Adv., LEV ₹ 2,500 Adv.)

25. निम्नांकित सूचनाओं से श्रम लागत विचरण, श्रम दर विचरण, श्रम कार्यकुशलता विचरण तथा श्रम उत्पत्ति-मात्रा विचरण की गणना कीजिए और अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

Standard	Actual
Output : 1,000 units	Output : 1,200 units
Rate of Payment : ₹ 6 per unit	Wages paid : ₹ 8,000
Time taken : 50 hours	Time taken : 40 hours

(Answer : LCV ₹ 800 Adv., LRV ₹ 3,200 Adv., LEV and LYV ₹ 2,400 Fav.)

26. एक कारखाने में :

(i) विभाग में परिचालकों की सामान्य संख्या	50
(ii) एक सप्ताह में भुगतान किये गये घण्टों की सामान्य संख्या	40
(iii) प्रति घण्टा वेतन की प्रमापित दर	0.80 रु०
(iv) सामान्य निष्क्रिय समय को ध्यान में रखते हुये विभाग का प्रति घण्टा प्रमापित उत्पादन	20 इकाइयाँ

एक विशिष्ट सप्ताह में यह पाया गया कि बिजली चले जाने के कारण भुगतान किये समय के 10% की हानि के बावजूद 1,000 इकाइयों का उत्पादन हुआ और भुगतान की वास्तविक दर 0.90 रु० प्रति घण्टा थी। मजदूरी विचरणों की गणना कीजिये।

(Answer : Cost Variance, ₹ 200 Fav.; Rate Variance, ₹ 200 Adv.; Efficiency Variance, ₹ 560 Fav.; Idle Time Variance, ₹ 160 Adv.)

27. एक कारखाने में 100 मजदूर लगे हुए हैं और मजदूरी की औसत दर 50 पैसे प्रति घण्टा है। प्रति सप्ताह प्रमापित कार्यकारी घण्टे 40 हैं और प्रमापित निष्पादन 10 इकाइयों प्रति समूह (gang) घण्टा है। मार्च के एक सप्ताह में 50 मजदूरों को 50 पैसे प्रति घण्टा की दर से, 10 मजदूरों को 70 पैसे प्रति घण्टे की दर से और 40 मजदूरी को 40 पैसे प्रति घण्टे की दर से मजदूरी दी गई। वास्तविक उत्पादन 380 इकाइयाँ था।

मशीनरी के ध्वस्त हो जाने के कारण कारखाने में 5 घण्टे काम नहीं हो सका।

समुचित श्रम विचरणों की गणना कीजिये।

(Answer : C.V. = ₹ 20 Adv.; R.V. = ₹ 80 Fav.; Eff. V. = ₹ 150 Fav. I.T.V. = ₹ 250 Adv.)

28. निम्नलिखित से श्रम विचरणों की गणना करो :

	Standard	Actual
No. of men employed	500	485
Production units	50,000	49,000
No. of working days in a month	24	25
Average wages per man per month	₹ 240	₹ 225

(Answer : LCV ₹ 8,475 Fav., LRV ₹ 12,125 Fav., LEV ₹ 3,650 Adv.)

29. मैसर्स शिव मोहन ने एक उत्पाद की निम्नलिखित प्रमाणित लागत निर्दिष्ट की है :

समय : प्रति इकाई 10 घण्टे

लागत : ₹ प्रति घण्टा 5

31 दिसम्बर 2019 को समाप्त अवधि के लिये वास्तविक निष्पादन इस प्रकार था :

उत्पादन 1,000 इकाइयाँ

समय लगा : उत्पादन	10,400 घण्टे
निष्क्रिय समय	400 घण्टे
कुल	10,800 घण्टे

₹ 56,160 का भुगतान किया गया (प्रति घण्टा औसत ₹ 5.20)।

श्रम विचरणों की गणना करो।

(Answer : Cost = ₹ 6,160 Adv.; Rate = ₹ 2,160 Adv.; Efficiency = ₹ 2,000 Adv.; Idle Time = ₹ 2,000 Adv.)

30. 100 श्रमिकों वाली एक कम्पनी के निर्माणी विभाग में 'एक्स' उत्पाद का प्रमाणित उत्पादन 25 इकाइयाँ प्रति घण्टा है। प्रमाणित मजदूरी पर 6 रु० प्रति श्रम घण्टा है। 42 घण्टों के एक सप्ताह में एक असामान्य कारण के कारण भुगतान किये समय का 5% नष्ट हो जाने के बावजूद विभाग ने 'एक्स' की 1,040 इकाइयाँ निर्मित कीं। 10, 30 और 60 श्रमिकों के लिए वास्तविक भुगतान की गई प्रति घण्टा मजदूरी दर क्रमशः 6.20 रु०, 6.00 रु० और 5.70 रु० थी। सम्बद्ध विचरणों की गणना करो।

(Answer : (i) L.C.V. = ₹ 432 Fav. (ii) L.R.V. = ₹ 672 Fav. (iii) L.E.V. = ₹ 1,020 Fav. (iv) I.T.V. = ₹ 1,260 Adv.)

31. एक निर्माण संस्था से लिये गये आँकड़े इस प्रकार हैं :

	पुरुष	स्त्रियाँ
प्रमाणित समूह में संख्या	20	10
प्रति घण्टा प्रमाणित दर	₹ 0.90	₹ 0.80
वास्तविक समूह में संख्या	16	14
प्रति घण्टा वास्तविक दर	₹ 1.00	₹ 0.70

48 घण्टे के एक सप्ताह में वास्तविक बने समूह का 1,200 प्रमाणित घण्टों का उत्पादन रहा। मजदूरी विचरणों की गणना करो।

(Answer : Cost = ₹ 198.40 Adv.; Rate = ₹ 960 Adv.; Efficiency = ₹ 188.80 Adv.; Mix = ₹ 19.20 Fav.; Revised Efficiency Variance = ₹ 208 Adv.)

32. ठेके के एक कार्य को पूरा करने के लिये 100 प्रमाणित कर्मचारियों, 40 अर्द्ध-प्रशिक्षित कर्मचारियों और 60 अप्रशिक्षित कर्मचारियों को 30 सप्ताह कार्य करना था। प्रमाणित साप्ताहिक मजदूरी क्रमशः ₹ 60, ₹ 36 और ₹ 24 थी। 80 प्रशिक्षित, 50 अर्द्ध-प्रशिक्षित और 70 अप्रशिक्षित कर्मचारियों ने वास्तव में 32 सप्ताह में कार्य पूरा किया और उन्हें क्रमशः ₹ 65, ₹ 40 और ₹ 20 साप्ताहिक मजदूरी दी गई।

486 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

श्रम लागत विचरण, श्रम दर विचरण, श्रम मिश्रण विचरण और श्रम कार्यकुशलता विचरण ज्ञात कीजिये।

(Answer : C.V. ₹ 8,800 Adv.; R.V. ₹ 10,240 Adv.; Eff. V. ₹ 1,440 Fav.; Mix V. ₹ 19,200 Fav.; R. Eff. V. ₹ 17,760 Adv.)

33. श्रमिकों के एक समूह की प्रमापित करना और प्रमापित दरों के सम्बन्ध में निम्नलिखित सूचना दी गई है :

Standard Composition	Standard Hourly Rate
10 Men	Re. 0.625
5 Women	0.400
5 Boys	0.350

दिये निर्देशों के अनुसार एक सप्ताह में 40 घंटे होते हैं और एक सप्ताह का प्रमापित उत्पादन 1,000 इकाइयाँ हैं। एक सप्ताह विशेष में समूह में 13 पुरुष, 4 स्त्रियाँ और 3 लड़के थे तथा भुगतान की गई वास्तविक मजदूरी इस प्रकार थी :

Men @ Re. 0.6 per hour
Women @ Re. 0.425
Boys @ Re. 0.325 per hour

असामान्य निष्क्रिय समय के कारण सप्ताह में दो घण्टे नष्ट हो गये। सप्ताह में वास्तविक उत्पादन 960 इकाइयाँ था। ज्ञात करो :

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (i) श्रम दर विचरण | (ii) श्रम मिश्रण विचरण |
| (iii) श्रम कार्यहीन समय विचरण | (iv) श्रम उत्पादन-मात्रा विचरण |
| (v) श्रम कार्यकुशलता विचरण | (vi) श्रम लागत विचरण |

(Answer : (i) ₹ 12 Fav. (ii) ₹ 29.45 Adv. (iii) ₹ 21.55 Adv. (iv) ₹ 4 Fav. (v) ₹ 25.45 Adv. (vi) ₹ 35 Adv.)

34. योगेश लि० के अभिलेखों से निम्नलिखित आँकड़े लिये गये हैं :

	प्रमापित	वास्तविक
वर्ग अ	60 मजदूर, दर ₹ 2 प्रति घण्टा	70 मजदूर, दर ₹ 2.50 प्रति घण्टा
वर्ग ब	40 मजदूर, दर ₹ 3 प्रति घण्टा	30 मजदूर, दर ₹ 2.00 प्रति घण्टा
	प्रति मजदूर बजटीय घण्टे — 100 घण्टे	प्रति मजदूर वास्तविक घण्टे — 90 घण्टे
	प्रमापित उत्पादन — 2,000 इकाइयाँ	वास्तविक उत्पादन — 2,100 इकाइयाँ
	श्रम विचरणों की गणना कीजिये।	

(Answer : Cost ₹ 4,050 Fav.; Rate ₹ 450 Adv.; Effi. ₹ 4,500 Fav.; Mix ₹ 900 Fav.; R. Eff. ₹ 3,600 Fav.)

Overhead Variances :

35. नीचे दिये समंक से परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण की गणना करो :

	Budget	Actual
Production	5,000 units	6,000 units
Variable Overheads	₹ 15,000	₹ 16,500

(Answer : ₹ 1,500 Fav.)

36. गर्गा लि० से निम्नलिखित सूचना प्राप्त की गई है :

Budgeted production for the period	600 units
------------------------------------	-----------

Budgeted variable overheads	₹ 15,600
Standard time for one unit	20 hours
Actual production for the period	500 units
Actual variable overhead	₹ 14,000
Actual hours worked	9,000

निम्नलिखित विचरणों की गणना करो :

(a) Variable Overhead Expenditure Variance

(b) Variable Overhead Efficiency Variance

(c) Variable Overhead Variance

(Answer : (a) ₹ 2,300 Adv. (b) ₹ 1,300 Fav. (c) ₹ 1,000 Adv.)

37. निम्नलिखित समंक से परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरणों की गणना करो :

Month's Budgeted Production	500 units
Budget or Standard Overheads	₹ 7,500
Standard Time per unit	10 hours
Actual output for the month	450 units
Actual hours worked	4,200 hours
Actual variable overheads	₹ 7,200

(Answer : T.V.O.V. ₹ 450 Adv., V.O. Exp.V. ₹ 900 Adv., V.O. Eff.V. ₹ 450 Fav.)

38. अनमोल लि० ने आपको निम्नलिखित समंक प्रदान किये हैं :

	Budget	Actual
No. of Working Days	25	27
Production (in units)	2,000	2,200
Fixed Overheads (in ₹)	3,000	3,100

बजटीय स्थिर उपरिव्यय दर ₹ 1 प्रति घण्टा है। कार्य के वास्तविक घण्टे 3,150 थे।

उपरिव्यय विचरणों की गणना करो।

(Answer : C.V. ₹ 200 Fav., Exp. V. 100 Adv.; Vol. V. ₹ 300 Fav.; Eff. V. 150 Fav., Cal. V. ₹ 240 Fav.; Cap. V. ₹ 90 Adv.)

39. एक निर्माणी कम्पनी का उत्पादन बजट 1,26,000 वस्तुएँ प्रति वर्ष है। वर्ष के स्थायी उपरिव्ययों के लिये 50,400 रु० का बजट था। फरवरी में वास्तविक उपरिव्ययों की राशि 4,200 रु० थी।

वर्ष में 50 कार्यकारी सप्ताह होते हैं जिसमें से 4 फरवरी में हैं। चार सप्ताह की अवधि के लिये सामान्य कार्यकारी घण्टे 168 हैं। उत्पादन प्रमाण 60 वस्तुएँ प्रति घण्टा था। फरवरी में वास्तविक उत्पादन 10,100 वस्तुएँ था, निष्क्रिय समय के कारण 2 घण्टे बर्बाद हुए।

फरवरी माह के लिये बजटीय स्थायी उपरिव्यय 4,032 रु० थे।

स्थिर उपरिव्यय विचरणों की गणना करो।

(Answer : Expenditure = ₹ 168 Adv.; Volume = ₹ 8 Fav.; Efficiency = ₹ 56 Fav.; Capacity = ₹ 48 Adv.; Cost = ₹ 160 Adv.)

40. एक विशिष्ट विभाग की साप्ताहिक क्रियाओं के सम्बन्ध में निम्नलिखित समंक उपलब्ध हैं :

40 घण्टों के सप्ताह के लिये प्रमाणित उत्पादन	2,000 इकाइयाँ
प्रमाणित स्थिर उपरिव्यय	₹ 2,000
वास्तविक उत्पादन	1,800 इकाइयाँ

488 / लागत विश्लेषण एवं नियन्त्रण

वास्तविक कार्यकारी घण्टे	32
वास्तविक स्थिर उपरिव्यय	₹ 2,250

उपरिव्यय विचरणों की गणना करो।

(Answer : C.V. ₹ 450 Adv.; Exp. V. ₹ 250 Adv.; Vol. V. ₹ 200 Adv.; Eff. V. ₹ 200 Fav.; Cap. V. = ₹ 400 Adv.)

41. जुलाई 2019 माह के लिये आपको एक कम्पनी के निम्नलिखित अंक दिये गये हैं :

	Standard	Actual
उत्पादित इकाइयों की संख्या	15,000	8,000
क्षमता-घण्टे	30,000	17,500
परिवर्तनशील उपरिव्यय	₹ 30,000	₹ 15,500
स्थिर उपरिव्यय	₹ 45,000	₹ 46,300

विचरणों का निर्धारण करो।

(Answer : Variable Overheads : C.V. ₹ 500 Fav.; Exp. V. ₹ 2,000 Fav., Eff.V. ₹ 1,500 Adv.; Fixed Overheads : C.V. ₹ 22,300 Adv., Exp. V. ₹ 1,300 Adv., Vol. V. ₹ 21,000 Adv., Eff. V. ₹ 2,250 Adv., Cap. V. ₹ 18,750 Adv.)

42. नीचे दिये समंक से गणना कीजिये :

प्रमाणित	वास्तविक
16,000 घण्टे, ₹ 1.50 प्रति घण्टा की दर से	15,000 घण्टे और वास्तविक उपरिव्यय ₹ 25,000

प्रमाणित कारखाना उपरिव्यय दर की गणना ₹ 36,000 प्रमाणित उपरिव्यय और 24,000 प्रमाणित श्रम घण्टों के आधार पर की गई थी।

(Answer : (1) Exp. = ₹ 11,000 Fav. (2) Cap. = ₹ 13,500 Adv. (3) Eff. = ₹ 1,500 Fav.)

43. निम्नलिखित लागत समंक से स्थिर उपरिव्यय विचरणों की गणना करो :

	Budgeted	Actual
No. of working days	20	22
Men hours per day	8,000	8,400
Output per man hour (in unit)	1.0	0.9
Overhead cost (₹)	1,60,000	1,68,000

(Answer : (1) Cost V. ₹ 1,680 Adv. (2) Exp. V. ₹ 8,000 Adv. (3) Vol. V. ₹ 6,320 Fav. (4) Calendar V. ₹ 16,000 Fav. (5) Eff. 18,480 Adv. (6) Cap. V. ₹ 8,800 Fav.)

