M.COM-08

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

लागत एवं प्रबन्ध लेखांकन

M.COM- 08

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

लागत एवं प्रबन्ध लेखांकन
(Cost and Management Accounting)

पाठ्यक्रम अभिकल्प समिति

अध्यक्ष
प्रो. (डॉ.) नरेश दाधीच
कुलपति
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा (राजस्थान)

संयोजक / सदस्य

संयोजक
डॉ. एम.एल. जैन 'मणि'
(पूर्व उपप्राचार्य, विश्वविद्यालय वाणिज्य महाविद्यालय, जयपुर)
परामर्शदाता -वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

सदस्य

- प्रो. (डॉ.) गिरधर सोरल
  आचार्य एवं विभागाध्यक्ष (ए.बी.एस.टी.)
  एम.एल. सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर
- प्रो. (डॉ.) एन.डी. माथुर
  ई.ए.एफ़.एम. विभाग
  राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
- प्रो. (डॉ.) गोविन्द पारीक
  उप प्राचार्य, वाणिज्य महाविद्यालय
  राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
- प्रो. (डॉ.) पी.के. शर्मा
  प्रोफेसर, प्रबन्ध अध्ययन विभाग
  वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा
- प्रो. (डॉ.) नवीन माथुर
  आचार्य एवं प्रशासनिक सचिव , कुलपति
  राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
- डॉ. राजेश कोठारी
  निदेशक, पोद्दार इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेन्ट
  राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
- डॉ. हर्ष द्विवेदी
  पोद्दार इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेन्ट
  राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
- डॉ. आर.एस. अग्रवाल
  वरिष्ठ व्याख्याता ए.बी.एस.टी.
  राजकीय एस.डी. कॉलेज, ब्यावर

संपादन एवं पाठ-लेखन

संपादक
प्रो. (डॉ.) गिरधर सोरल
आचार्य एवं विभागाध्यक्ष (ए.बी.एस.टी.)
एम.एल. सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर

पाठ लेखक

- डॉ. बी.एल. हेड़ा (इकाई संख्या 01,13)
  सह आचार्य
  एम.एल. सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर
- डॉ. सुधा जैन (इकाई संख्या 02)
  प्रभारी ए.बी.एस.टी.
  राजकीय मीरा कन्या महाविद्यालय, उदयपुर
- डॉ. जे.सी. भदादा (इकाई संख्या 03)
  वरिष्ठ व्याख्याता
  राजकीय महाविद्यालय, भीलवाडा
- डॉ.(श्रीमती) मीनू माहेश्वरी (इकाई संख्या 04)
  आई.सी.डबल्यू.ए.एवं सहायक प्रोफेसर
  कोटा विश्वविद्यालय, कोटा
- डॉ. ओ.पी. जैन (इकाई संख्या 05)
  व्याख्याता
  एम.एल. सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर
- डॉ. अनिता शुक्ला (इकाई संख्या 06,07)
  सह आचार्य (लेखांकन विभाग)
  राजस्थान विद्यापीठ, उदयपुर
- प्रो. (डॉ.) सुरेन्द्र भानावत (इकाई संख्या 08)
  आचार्य, ए.बी.एस.टी.
  राजस्थान विद्यापीठ, उदयपुर
- डॉ. मनीष जैन (इकाई संख्या 09,10)
  व्याख्याता
  एस.एस.जैन सुबोध पी.जी. महाविद्यालय, जयपुर
- प्रो. (डॉ.) आर.एल. तम्बोली (इकाई संख्या 11,12)
  आचार्य, (ए.बी.एस.टी.)
  एम.एल. सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर
- डॉ. सी.एम. जैन (इकाई संख्या 14)
  सह आचार्य, ए.बी.एस.टी.
  एम.एल. सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर
- डॉ. एस.एस. भानावत (इकाई संख्या 15,16)
  सह आचार्य, ए.बी.एस.टी.
  बी.एन.पी.जी. महाविद्यालय, उदयपुर
- डॉ. तपन कुमार भादवीया (इकाई संख्या 17)
  सह आचार्य, ए.बी.एस.टी.
  राजस्थान विद्यापीठ, उदयपुर

अकादमिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

प्रो.(डॉ.) नरेश दाधीच कुलपति वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा	प्रो.(डॉ.) अनाम जैतली निदेशक(अकादमिक) संकाय विभाग	प्रो.(डॉ.) पी.के. शर्मा निदेशक पाठ्य सामग्री उत्पादन एवं वितरण विभाग

पाठ्यक्रम उत्पादन

योगेन्द्र गोयल
सहायक उत्पादन अधिकारी,
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

उत्पादन - जून 2009 **ISBN - 13/978-81-8496-093-8**

इस सामग्री के किसी भी अंश को व.म.खु.वि. कोटा की लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में अथवा मिमियोग्राफी (चक्रमुद्रण) द्वारा या अन्यत्र पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

व.म.खु.वि. कोटा के लिये कुलसचिव व.म.खु.वि. कोटा (राज.) द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित।

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

अनुक्रमणिका

इकाई सं.	इकाई का नाम	पृष्ठ संख्या
इकाई -1	लागत विश्लेषण एवं लागत लेखांकन	06–33
इकाई -2	सामग्री एवं श्रम	34–62
इकाई -3	उपरिव्यय लागत	63–87
इकाई -4	क्रिया आधारित लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी	88–106
इकाई -5	उपकार्य लागत निर्धारण विधि	107–131
इकाई -6	प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि	132–175
इकाई -7	परिचालन लागत निर्धारण विधि	176–206
इकाई -8	बजटरी नियन्त्रण	207–231
इकाई -9	प्रमाप लागत लेखांकन की मूल विचारधारा	232–250
इकाई -10	विचरण विश्लेषण	251–283
इकाई -11	शून्य- आधार बजटन	284–297
इकाई -12	वित्तीय विश्लेषण की तकनीकें	298–322
इकाई -13	अनुपात विश्लेषण	323–356
इकाई -14	रोकड़ प्रवाह विश्लेषण	357–375
इकाई -15	सीमान्त लागत लेखांकन	376–408
इकाई -16	सम-विच्छेद विश्लेषण	409–452
इकाई -17	निर्णयन हेतु लागत निर्धारण	453–475

इकाई -1 : लागत विश्लेषण एवं लागत लेखांकन (Cost Analysis and Cost Accounting)

इकाई की रूपरेखा :

1.0 उद्देश्य
1.1 परिचय
1.2 लागत का आशय एवं विभिन्न अवधारणाएं
1.3 लागत लेखाशास्त्र की प्रकृति एवं क्षेत्र
1.4 लागत लेखांकन के उद्देश्य
1.5 लागत लेखांकन बनाम वित्तीय लेखांकन
1.6 लागत लेखांकन तथा वित्तीय लेखांकन में समानताएं
1.7 लागत लेखांकन एवं वित्तीय लेखांकन में असमानताएं
1.8 लागत लेखांकन बनाम प्रबन्धकीय लेखांकन
1.9 लागत लेखांकन का महत्व अथवा लाभ
1.10 लागत लेखांकन - विभिन्न दृष्टिकोण
1.11 लागत लेखांकन प्रणाली की स्थापना के विरूद्ध आक्षेप
1.12 लागत लेखांकन की सीमाएं
1.13 आदर्श लागत लेखांकन पद्धति की विशेषताएं
1.14 लागत ज्ञात करने की विधियां
1.15 लागत ज्ञात करने की तकनीकों
1.16 लागत लेखांकन प्रणाली की पूर्व आवश्यकताएं
1.17 लागत लेखांकन विधि स्थापित करने के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रिया
1.18 लागत लेखा विभाग का संगठन
1.19 लागत वर्गीकरण
1.20 लागत के तत्व
1.21 लागत का कार्य अनुसार वर्गीकरण
1.22 स्वपरख/अभ्यास प्रश्न
1.23 उपयोगी पुस्तकें/संदर्भ ग्रन्थ

1.0 उद्देश्य (Objective)

प्रस्तुत विषय वस्तु के अध्ययन उपरान्त विद्यार्थी लागत की विभिन्न शब्दावली, अवधारणाओं, विधियों, तकनीकों, उपयोगिता, अन्य लेखांकन से सम्बन्ध आदि से अवगत होंगे।

1.1 परिचय (Indroduction)

भारतवर्ष में लागत लेखांकन 20वी सदी की ही देन है। इसका कुछ वर्णन 1832 में प्रकाशित प्रोफेसर बेवेज की पुस्तक "The economy of Machinery and Manufacture'' में मिलता है। इसका अभ्युदय निम्न कारणों से हुआ -

(i) यूरोप की औद्योगिक क्रान्ति
(ii) व्यावसायिक प्रतिस्पर्धा
(iii) विवेकीकरण तथा वैज्ञानिक प्रबन्ध
(iv) विश्वव्यापी युद्ध
(v) मूल्य नियंत्रण एवं
(vi) राज्य सहायता।

इन कारणों से यह आवश्यक समझा गया कि सीमित साधनों से कम लागत पर वस्तुओं का उत्पादन किया जाये और लागत लेखे रखे जावें। 1944 में ICWA का पंजीयन हुआ जिसका प्रमुख उद्देश्य परीक्षाओं के माध्यम से लागत लेखांकन में प्रशिक्षण देना था। इसके महत्व को देखते हुए 1965 में कम्पनी अधिनियम में संशोधन कर सरकार को अधिकार दिया गया कि वह किसी उद्योग/धन्धे में लगी कम्पनी के लिए लागत लेखे रखना अनिवार्य कर सकती है।

लागत लेखांकन का उद्गम एवं विकास (Origin and growth of Cost Accounting) लागत लेखांकन, लेखांकन की एक शाखा है, जिसका उद्गम वित्तीय लेखांकन की कमियों की वजह से ही हुआ है। वित्तीय लेखांकन में लागत का निर्धारण नहीं किया जाता है जबकि आज के प्रतिस्पर्धा के युग में न्यूनतम लागत पर अच्छी किस्म का उत्पाद उपलब्ध कराने के लिए सामग्री, श्रम एवं अन्य खर्चों पर नियंत्रण रखा जाना आवश्यक है, जो कि वित्तीय लेखांकन द्वारा सम्भव नहीं है। वित्तीय लेखांकन की प्रमुख निम्न कमियों के कारण ही लागत लेखांकन का उद्गम हुआ है -

(i) विभागीय लागतों की जानकारी का अभाव
(ii) प्रति इकाई लागत का निर्धारण नहीं होना
(iii) वास्तविक एवं अनुमानित लागतों की तुलना सम्भव नहीं
(iv) लाभ-हानि में कमी एवं वृद्धि के कारणों का ज्ञान असम्भव
(v) वर्गीकरण के अभाव में सामग्री एवं श्रम पर नियंत्रण नहीं होना
(vi) उचित टेण्डर मूल्य निर्धारण में कठिनाई
(vii) कारखाने की पूर्ण उत्पादन क्षमता का ज्ञान प्राप्त नहीं होना
(viii) भावी योजनाएं एवं नीति निर्धारण असम्भव
(ix) बाहरी संस्थाओं को आवश्यक सूचना देने में कठिनाई।

अत: उपर्युक्त कमियों को पूरा करने के उद्देश्य से लेखांकन की जो विधि अपनाई जाती है, उसे लागत लेखांकन के नाम से जाना जाता है।

1.2 लागत का आशय एवं विभिन्न अवधारणाएं (Meaning and Concepts of Cost)

लागत (Cost)- किसी वस्तु के निर्माण अथवा सेवा की पूर्ति से सम्बद्ध सभी वास्तविक एवं काल्पनिक व्ययों को लागत कहते हैं अर्थात् खर्च की वह कुल राशि जो किसी वस्तु विशेष पर की जाती है, लागत कहलाती है। जब किसी विशेष अर्थ या संदर्भ में लागत शब्द को जोड़ा जाता है तो उसका अर्थ भिन्न-भिन्न निकलने लग जाता है। अत: व्यावसायिक एवं निर्माण जगत में प्रयुक्त लागत लेखाशास्त्र से सम्बन्धित लागत की प्रमुख अवधारणाएं निम्न प्रकार हैं -

(1) **वास्तविक या ऐतिहासिक लागत (Actual or Historical Cost)** : ऐसी लागत से तात्पर्य किसी उत्पादन पर लगने वाली सामग्री, श्रम एवं उपरिव्ययों की कुल लागत से लिया जाता है चाहे उसका भुगतान मौद्रिक अथवा मुद्रा तुल्य अन्य किसी भी रूप में किया गया हो।

(2) **अनुमानित एवं प्रमाप लागत (Estimated and Standard Cost)** : उत्पादन से पूर्व निर्धारित लागत को अनुमानित लागत कहा जाता है। यदि लागतों का पूर्वानुमान वैज्ञानिक आधार पर किया जाता है तो वह प्रमाप लागत कहलाती है। ICMA (London) के अनुसार प्रमाप लागत एक पूर्व निर्धारित लागत है जिसकी गणना प्रबन्ध के क्रय क्रियाओं के प्रमापों एवं आवश्यक सम्बन्धित व्ययों के आधार पर की जाती है।

(3) **सीमान्त लागत (Marginal Cost)** : वर्तमान उत्पादन क्षमता में एक इकाई कम अथवा अधिक का उत्पादन करने से उसकी कुल लागत में जो अन्तर आए, वह सीमान्त लागत कहलाती है। व्यवहार में सीमान्त लागत से तात्पर्य एक इकाई की कुल परिवर्तनशील लागत से लिया जाता है जिसमें कुल लागत एवं परिवर्तनशील उपरिव्यय शामिल होते हैं।

(4) **रूपान्तरण लागत (Conversion Cost)** : एक निर्माण संस्था में उत्पादन के एक स्तर से अगले स्तर तक सामग्री को रूपान्तरित करने में लगने वाली प्रत्यक्ष मजदूरी, प्रत्यक्ष व्यय तथा कारखाना उपरिव्यय को सामूहिक रूप से रूपान्तरण लागत के नाम से भी जाना जाता है। दूसरे शब्दों में निर्माण की कुल कारखाना लागत में से प्रत्यक्ष सामग्री की लागत घटाने पर शेष राशि रूपान्तरण लागत कहलायेगी।

(5) **विभेदात्मक लागत (Differential Cost)** : किसी उत्पादन कार्य में कार्यकुशलता के एक निश्चित स्तर से आगे किसी स्तर पर उत्पादन होने की दशा में कुल उत्पादन लागत में जो अन्तर आए, वह विभेदात्मक लागत कहलाती है। इसके विपरीत क्रियाशीलता स्तर कम होने पर यदि कुल लागत कम होती है तो लागत में आने वाली यह कमी (Decremental Cost) कहलाती है।

(6) **अवसर लागत (Opportunity Cost)** : अवसर लागत या वैकल्पिक लागत (Alternative Cost) से आशय किसी सम्पत्ति को वैकल्पिक प्रयोग में लाने से उससे

अब तक मिलने वाले लाभ को त्यागने की लागत से हैं। उदाहरणार्थ यदि कारखाना भवन का कोई भाग किराये पर दिया हुआ है और अब उसको खाली कराकर उसमें प्लाण्ट लगाने का विचार बनता है तो प्लाण्ट लगाने की लागत ज्ञात करते समय हमें इस बात का विचार करना पड़ेगा कि किराया जो अब तक प्राप्त होता था, वह आगे प्राप्त नहीं होगा। अत: किराये की हानि 'अवसर लागत' है।

(7) **मौद्रिक लागत (Monetary Cost)** : मौद्रिक लागत से तात्पर्य स्पष्ट तथा अस्पष्ट लागतों के कुल योग से है। यहां स्पष्ट लागतें वे लागतें हैं जो एक फर्म द्वारा विभिन्न उत्पत्ति के साधनों को मुद्रा के रूप में चुकायी जाती हैं जबकि अस्पष्ट लागतें स्वामी के स्वयं के साधनों के चालू द्राविक मूल्य को व्यक्त करती है। निःसन्देह सामान्य लाभ जो एक साहसी को व्यवसाय में बनाये रखने के लिए आवश्यक रूप से मिलना चाहिये, भी मौद्रिक लागत का एक अंग है। अत: मौद्रिक लागत = (स्पष्ट लागत + अस्पष्ट लागत + सामान्य लाभ)।

(8) **आरोपित लागत (Imputed Cost)** : लागतों के तुलनात्मक अध्ययन हेतु कुछ ऐसी लागतें जो वास्तविक नहीं होती हैं, परन्तु उन्हें शामिल किया जाता है, 'आरोपित लागत' कहलाती है। जैसे मालिक द्वारा अपने, स्वयं के कारखाना भवन का किराया चार्ज करना, स्वयं की पूंजी पर ब्याज लगाना आदि।

(9) **काम बन्द लागत (Shut-down Cost)** : वह लागत जो कि अल्पकाल के लिये प्लाण्ट को बन्द कर देने पर भी करनी ही पड़ती है, जैसे कि भवन किराया, प्लाण्ट का ह्रास,प्लाण्ट का अनुरक्षण व्यय आदि 'काम बन्द लागत' कहलाती है।

(10) **डूबी हुई लागत (Sunk Cost)** : वह लागत जो विगत काल में की गयी है परन्तु वर्तमान निर्णय के संदर्भ में जिसकी कोई उपयोगिता नहीं रही है, डूबी हुई लागत है। जैसे कि वर्तमान प्लाण्ट के स्थान पर एक नया प्लाण्ट लगाने का निर्णय लिया गया है तो उस हालत में वर्तमान प्लाण्ट को बेचने के पश्चात् उस पर जो हानि होगी वह डूबी हुई लागत कहलायेगी। अर्थात् Sunk Cost=Written down value of asset - sale value of the asset.

(11) **जेब से बाहर की लागत (Out of Pocket Cost)** : वे लागतें जिनकी अदायगी रूप से बाहर के व्यक्तियों को करनी पड़ती है, जैसे कि सामग्री क्रय करने, श्रमिकों पारिश्रमिक चुकाने आदि की लागतों की अदायगी आवश्यक होती है, जेब से बाहर की लागत हैं। इसके विपरीत वे लागतें जिनकी अदायगी नकद रूप में नहीं करनी पड़ती हैं, जैसे - ह्रास, डुबत ऋण आदि, जेब से बाहर की लागत नहीं होगी। प्रबन्धकीय निर्णय लेते समय सभी जेब से बाहर लागत प्राय: संगत लागतें (Relevant cost) होती है जबकि डूबी हुई लागत (Sunk cost) इस संदर्भ में सामान्यत: असंगत लागतें (Irrelevant cost) होती है।

(12) **स्थानापन्न लागत (Replacement Cost)** : किसी निर्माण संस्था में मौजूदा हाल में पड़ी हुई सामग्री या सम्पत्ति को यदि वर्तमान में बाजार से खरीदा जाये तो जो राशि बाजार में चुकानी पड़े वह उस सामग्री एवं सम्पत्ति की स्थानापन्न लागत कही जाती है।

(13) **विवेकशील लागत (Discretionary Cost)** : प्रत्येक निर्माण संस्था में एक अवधि विशेष के पश्चात् जो सामान्यत: वार्षिक होती है उच्च प्रबन्धकों द्वारा कर्मचारियों के प्रशिक्षण कार्यक्रम, अनुसंधान एवं विकास कार्य, विज्ञापन, विक्रय संवर्धन आदि विभिन्न नीति परक निर्णय लिये जाते हैं। जिनके प्रभाव से उत्पादन लागतों में कुछ स्थायी लागतें और बढ़ जाती है। इनका उत्पादन मात्रा से कोई सम्बन्ध नहीं होता है। ऐसी स्थायी लागत को विवेकशील लागत (Discretionary cost) कहा जाता है।

इस प्रकार की लागतों को ही प्रबन्ध लागत (Managed cost) या कार्यक्रम लागत (Programmed cost) के नाम से भी जाना जाता है।

1.3 लागत लेखाशास्त्र की प्रकृति एवं क्षेत्र (Nature and Scope of Cost Accountancy)

परिव्यय अथवा लागत लेखाशास्त्र का अर्थ लागत नियंत्रण के विज्ञान, कला एवं व्यवहार के लिये तथा लाभार्जन योग्यता के निर्धारण के लिए लागत निर्धारण तथा लागत लेखांकन के सिद्धान्त, विधियों एवं प्राविधियों को लागू करने से लगाया जाता है। इसमें लेखों से प्राप्त सूचनाओं का प्रबन्धकीय निर्णयों के लिए प्रस्तुतीकरण भी सम्मिलित हैं।

इन्स्टीटयूट ऑफ कॉस्ट एण्ड मैनेजमेंट एकाउन्टेन्ट्स इंग्लैण्ड (I.C.M.A. England) ने लागत लेखाशास्त्र की उपरोक्त परिभाषा देने के अतिरिक्त इसकी प्रकृति की व्याख्या करते हुए कहा है कि ''लागत लेखाशास्त्र, लागत लेखापाल का विज्ञान, कला एवं व्यवहार कहा जाता है।" लागत लेखापाल ही व्यवहार में लेखाशास्त्र की वैज्ञानिक विधियों का प्रयोग अपनी कुशलता करता है।

लागत लेखाशास्त्र व्यवहार भी है, क्योंकि लागत लेखापाल अपने कर्त्तव्य पालन के सम्बन्ध में सतत् प्रयत्न करता रहेगा।

विल्मट (Wilmot) ने लागत लेखाशास्त्र की प्रकृति का वर्णन करते हुए इसके कार्यों में अग्रांकित को सम्मिलित किया है - "लागत का विश्लेषण, प्रमाप निर्धारण, पूर्वानुमान लगाना, तुलना करना, मत अभिव्यक्ति तथा आवश्यक परामर्श देना आदि। लागत लेखापाल की भूमिका एक इतिहासकार, समाचारदाता एवं भविष्यवक्ता के तौर पर होती है। उसे इतिहासकार की तरह सतर्क, सही, परिश्रमी एवं निष्पक्ष होना चाहिए। संवाददाता की भांति सजग, चयनशील एवं सारगर्भित तथा भविष्यवक्ता की तरह उसको ज्ञान व अनुभव के साथ-साथ दूरदर्शी एवं साहसी होना आवश्यक है।"

क्षेत्र - लागत लेखाशास्त्र की परिभाषा एवं प्रकृति के उपर्युक्त विवेचन से स्पष्ट है कि लागत लेखाशास्त्र का क्षेत्र बहुत व्यापक है। इसके अन्तर्गत लागत लेखांकन (Cost accounting),लागत निर्धारण (Costing), लागत नियंत्रण (Cost control), बजट नियंत्रण (Budgetary control) एवं लागत अंकेक्षण (Cost audit) सम्मिलित हैं।

(1) **लागत या परिव्यय लेखांकन (Cost accounting)** : यह किसी वस्तु या सेवा की लागत का व्यवस्थित एवं वैज्ञानिक विधि से लेखा करने की प्रणाली है जिसके द्वारा उस वस्तु या सेवा की लागत का अधिकतम अनुमान लगाया जा सके। इसके अन्तर्गत उत्पादित वस्तु या सेवा पर होने वाले व्ययों एवं उनसे प्राप्त लाभों का लेखा किया जाता है। साथ ही वह आधार भी ज्ञात किया जाता है जिस पर विभिन्न व्ययों की गणना की गई है तथा उनका उपविभाजन किया गया है। इसके अतिरिक्त वस्तु या सेवा की प्रति इकाई लागत व कुल लागत ज्ञात की जाती है तथा लागत पर नियंत्रण भी किया जाता है। सारांश में 'लागत लेखांकन' वह प्रणाली है जिससे वस्तु या सेवा की लागत ज्ञात की जाती है या उस पर नियंत्रण रखा जाता है।

आई.सी.एम.ए. इग्लैण्ड के अनुसार. "लागत लेखांकन से आशय लागत सम्बन्धी लेखा करने की उस प्रक्रिया से है जो खर्च होने वाले बिन्दु से प्रारम्भ होकर उन खर्चो का लागत केन्द्रों अथवा लागत इकाइयों के साथ अन्तिम सम्बन्ध स्थापित करने तक चलती रहती है। विस्तृत अर्थ में इसके अन्तर्गत सांख्यिकीय आंकड़ों की तैयारी, लागत नियंत्रण विधियों का प्रयोग तथा सम्पादित अथवा नियोजित क्रियाओं की लाभदायकता को ज्ञात करना सम्मिलित किया जाता है।"

(2) **परिव्ययांकन या लागत निर्धारण (Costing)** : आई.सी.एम.ए. (इंग्लैण्ड) के अनुसार, "लागत निर्धारण या परिव्ययांकन लागत ज्ञात करने की एक तकनीक एवं प्रक्रिया है। यहां तकनीक से अभिप्राय उन नियमों एवं सिद्धान्तों से है जिनके आधार पर वस्तुओं एवं सेवाओं की कुल लागत एवं प्रति इकाई लागत निर्धारित एवं नियंत्रित की जाती है। प्रक्रिया का अर्थ यह है कि लागत निर्धारण का कार्यक्रम दिन प्रतिदिन चलता रहता है। इस कारण ही लागत निर्धारण रीति एवं तकनीक गतिशील होती है जिसमें परिस्थितियों के अनुसार परिवर्तन करना आवश्यक होता है। इसका चयन उद्योग की प्रकृति, निर्माण की जाने वाली वस्तुओं की किस्म तथा उत्पादन प्रक्रियाओं पर निर्भर करता है।

(3) **लागत नियंत्रण (Cost control)** : किसी भी व्यवसाय के वर्तमान लाभों में वृद्धि दो तरह से की जा सकती है या तो विक्रय मूल्य में वृद्धि करके अथवा फिर लागतों को नियंत्रित करके। आज के तीव्र प्रतिस्पर्धा वाले बाजार में विक्रय मूल्य में वृद्धि करके लाभ बढ़ाने का विकल्प संभव नहीं होता है। अत: आजकल लागत लेखापाल का लागत लेखे रखने के अतिरिक्त लागत नियंत्रण सम्बन्धी आवश्यक सूचनाएं समय-समय पर प्रबन्धकों को पहुंचाना प्रमुख कार्य हो गया है। लागतों पर नियंत्रण रखने हेतु अनेक प्रविधियां काम में लायी जाती हैं जिनमें से प्रमुख निम्न हैं - (i) प्रमाप लागत

लेखांकन (Standard costing) (ii) बजट नियंत्रण (Budgetary control) (iii) किस्म नियंत्रण (Quality control) आदि।

(4) **बजट नियंत्रण (Budgetary control)** : बजट नियंत्रण बजट की सहायता से नियंत्रण की एक प्राविधि है। सर्वप्रथम एक निश्चित अवधि के लिए बजट तैयार किया जाता है। फिर उस अवधि की समाप्ति पर वास्तविक परिणाम की बजट से तुलना की जाती है। तुलना के आधार पर दोनों में अन्तर को ज्ञात किया जाता है। जहां आवश्यक हो उन्हें दूर करने के लिए आवश्यक कदम उठाये जाते हैं।

(5) **लागत अंकेक्षण (Cost audit)** : जिन व्यावसायिक संस्थाओं में लागत लेखांकन वृहत् स्तर पर लागू किया जाता है वहां लागत अंकेक्षण आवश्यक हो जाता है। लागत अंकेक्षण के अन्तर्गत लागत लेखों की गणितीय शुद्धता की जांच की जाती है तथा निर्धारित सिद्धान्तों का पालन किया गया है अथवा नहीं, इसकी भी जांच की जाती है। जिन स्रोतों से लागत सम्बन्धी सूचनाएं एकत्र की गई हैं, उनकी शुद्धता की जांच करना, लागत विवरण पत्रों, प्रेलेखों, प्रतिवेदनों आदि की जांच करना, लागत ज्ञात करने की रीतियों एवं तकनीकों की उपयुक्तता की जांच करना प्रबन्धकों के निर्णय हेतु लागत लेखांकन पद्धति की जांच करना आदि लागत अंकेक्षण में सम्मिलित हैं।

आई.सी.एम.ए इग्लैण्ड के अनुसार, "लागत अंकेक्षण लागत लेखों का सत्यापन एवं लागत लेखांकन योजना के पालन का परीक्षण है।"

1.4 लागत लेखांकन के उद्देश्य (Objectives of Cost Accounting)

लागत लेखांकन के भी कुछ निश्चित उद्देश्य होते हैं। अत: किसी भी व्यावसायिक या निर्माण संस्था में लागत लेखांकन प्रणाली अपनाने से पूर्व प्रबन्धकों को इसके उद्देश्यों को भली-भांति समझ कर उन्हें ध्यान में रखना आवश्यक है, जिससे व्यवसाय के आकार प्रकार तथा प्रबन्धकों की आवश्यकताओं के अनुसार समुचित लागत लेखांकन पद्धति अपनाई जा सके।

लागत लेखांकन के उद्देश्यों की व्याख्या करते हुए डब्ल्यू. बिग ने कहा है कि "लागत लेखों का प्रमुख उद्देश्य, व्यक्ति, उपकार्य विधि या ठेके आदि कार्यों पर किये गये व्ययों के वित्तीय अभिलेखों का विश्लेषण करना है।"

(1) **लागत निर्धारण करना (To Ascertain cost)** : किसी भी निर्माणी संस्था में लागत लेखांकन अपनाने का प्रमुख उद्देश्य उस संस्था में उत्पादित वस्तु अथवा प्रदान की गई सेवा की कुल लागत तथा प्रति इकाई लागत ज्ञात करना तथा उसका समुचित अध्ययन, विश्लेषण एवं वर्गीकरण करना है। सारांश में लागत लेखांकन के माध्यम से एक उद्योगपति निम्न जानकारी प्राप्त करना चाहता है :-

(i) कारखाने में किये गये सभी कार्यों, उपायों, क्रियाओं, प्रक्रियाओं एवं विभागों की अलग-अलग लागत ज्ञात करना।

(ii) कारखाने में निर्मित वस्तुओं की कुल लागत ज्ञात करना।

(iii) कारखाने में निर्मित वस्तुओं की प्रति इकाई लागत ज्ञात करना।

(iv) कारखाने में निर्मित वस्तु की कुल लागत का वर्गीकरण तथा विश्लेषण करके उसमें सामग्री, श्रम तथा अन्य व्ययों का योगदान ज्ञात करना।

(2) **लागत पर नियंत्रण करना (To Control over cost)** : लागत के साथ-साथ लागत लेखांकन का दूसरा महत्वपूर्ण उद्देश्य लागत नियंत्रण भी है, जिससे लागत पर अधिकतम उत्पादन करके अधिक से अधिक लाभ अर्जित किया जा सके। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए यह आवश्यक है कि उत्पादन कार्य प्रारम्भ करने से पूर्व उस सम्भावित निर्माण या उत्पादन कार्य की प्रमाप लागत (Stanard cost) अथवा बजट लागत (Budgeted cost) ज्ञात कर ली जाए। तत्पश्चात् उत्पादन कार्य में सम्भावित क्षय, अपव्यय तथा हानियों पर नियंत्रण करते हुए एवं उत्पादन तथा प्रबन्ध के दोषों को दूर करते हुए इस बात का प्रयास किया जाता है कि वास्तविक उत्पादन लागत पूर्व निर्धारित प्रमाप लागत अथवा बजट लागत से अधिक नहीं हो।

(3) **लागत में कमी करना (To Reduce the cost)** : आधुनिक तीव्र प्रतिस्पर्धात्मक युग में वस्तु की बिक्री को बढ़ाने अथवा बनाये रखने के लिए यह आवश्यक है कि निर्माणकर्ता निर्मित वस्तु के गुणों को यथावत कायम रखते हुए उसकी उत्पादन लागत कम करने के हर संभव प्रयास करता रहे।

(4) **विक्रय मूल्य या टेण्डर मूल्य निर्धारित करना (To determine sale price or tender price)** : एक निर्माणी संस्था में उत्पादित वस्तु के लागत निर्धारण एवं नियंत्रण के अतिरिक्त उचित विक्रय मूल्य या टेण्डर मूल्य भी निर्धारित करना आवश्यक है ताकि आज के तीव्र प्रतिस्पर्धी बाजार में उत्पाद की बिक्री भी सम्भव हो सके तथा निर्माणकर्त्ता को पर्याप्त लाभ भी मिलता रहे।

(5) **नीति निर्धारण एवं निर्णय लेने हेतु आधार प्रदान करना (To provide basis for policy and decision making)** : लागत लेखांकन का एक और महत्त्वपूर्ण उद्देश्य प्रबन्धकों को लागत सम्बन्धी वे सभी सूचनाएं प्रदान करना है जिनके आधार पर व्यवसाय के कुशल एवं अधिकतम लाभदायक संचालन हेतु भावी व्यावसायिक नीति का निर्धारण तथा भविष्य के सम्बन्ध में विभिन्न निर्णय लेना सम्भव हो सके।

(6) **वैधानिक अनिवार्यताओं की पूर्ति (To Compliance statutory requirements)** : भारत में कई उद्योगों में लगी हुई कम्पनियों के लिए लागत लेख रखना कम्पनी अधिनियम के अन्तर्गत केन्द्रीय सरकार द्वारा अनिवार्य कर दिया गया है। अत: वैधानिक आवश्यकता की पूर्ति के लिए भी लागत लेखे रखना जरूरी हो जाता है।

(7) **वित्तीय विवरण बनाने में सहायता प्रदान करना (To assist in preparation of financial statements)** : लागत लेखांकन द्वारा प्रबन्धकों को समय-समय पर सूचनाएं प्रदान की जाती है जो वित्तीय विवरण बनाने में सहायक होती है।

1.5 लागत लेखांकन बनाम वित्तीय लेखांकन (Cost Accounting vs financial Accounting)

लागत लेखांकन के अन्तर्गत सामग्री, श्रम तथा अन्य व्ययों के लेखे रखकर समस्त लागतों एवं व्ययों का विश्लेषण इस प्रकार किया जाता है कि प्रत्येक निर्मित वस्तु, सेवा, उपकार्य, प्रक्रिया आदि की प्रति इकाई लागत पृथक-पृथक ज्ञात हो सके ताकि विभिन्न वस्तुओं या प्रदान की गई विभिन्न सेवाओं से प्राप्त लाभ अथवा उठाई गई हानि ज्ञात करना सरल हो जाता है। जबकि वित्तीय लेखांकन से आशय व्यवहारों के मौद्रिक पक्ष तथा वित्तीय प्रकृति की घटनाओं को एक सार्थक रूप से अभिलेखीकरण, वर्गीकरण तथा संक्षिप्तीकरण करने तथा उनके परिणामों का निर्वचन करने की कला से है। इस प्रकार वित्तीय लेखांकन का प्रमुख उद्देश्य एक निश्चित अवधि में व्यावसायिक संस्था की आर्थिक प्रगति तथा उस अवधि के अन्त में उसकी आर्थिक स्थिति ज्ञात करने हेतु लाभ- हानि खाता एवं चिट्ठा बनाना होता है।

इस प्रकार यह स्पष्ट है कि लागत लेखांकन तथा वित्तीय लेखांकन में घनिष्ठ सम्बन्ध है तथा वे एक दूसरे के पूरक हैं। हॉकिन्स ने यहां तक कहा है कि "सामान्य व्यापारिक खाता बहु मूल्य सूचनाओं का ताला लगा हुआ भण्डारगृह है, जिसकी चाबी लागत लेखांकन है।"

1.6 लागत लेखांकन तथा वित्तीय लेखांकन में समानताएं (Similarities in Cost and Financial Accounting)

(1) **दोनों लेखांकन का एक समान आधार** : दोनों लेखांकन पद्धतियों में व्ययों की सूचनाऐं एक ही प्रमाणक-समूह (Voucher-set) से प्राप्त होती है।

(2) **दोनों में ही दोहरा लेखा प्रणाली का प्रयोग** : दोनों ही लेखांकन पद्धतियों के अन्तर्गत लेखा-जोखा रखने में डेबिट व क्रेडिट करने के नियमों का एक समान रूप से पालन किया जाता है।

(3) **दोनों ही पद्धतियों के लेखों से लाभ-हानि का ज्ञान** : लागत लेखांकन तथा वित्तीय लेखांकन दोनों ही पद्धतियों से एक निश्चित अवधि के अन्त में लाभ अथवा हानि की जानकारी प्राप्त हो सकती है।

(4) **दोनों ही पद्धतियों में लेखों से निष्कर्षों की पिछले वर्षों के निष्कर्षों से तुलना** : इस प्रकार दोनों ही पद्धतियों के अन्तर्गत व्यवसाय की सफलता एवं प्रगति का तुलनात्मक विश्लेषण तथा मूल्यांकन किया जाता है, जो व्यवसाय के लिए भावी योजनाओं में सहायक सिद्ध होता है।

(5) **दोनों ही विधियों में प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष सभी व्ययों का लेखा** : लागत लेखांकन एवं वित्तीय लेखांकन पद्धतियों में लेखा करते समय प्रत्यक्ष (Direct) एवं अप्रत्यक्ष (Indirect) सभी व्ययों को ध्यान में रखा जाता है।

(6) **दोनों ही लेखांकन उत्पादन रूप में एवं विक्रय सम्बन्धी भावी नीति निर्धारण में सहायक** : लागत लेखांकन एवं वित्तीय लेखांकन दोनों के ही निष्कर्ष व्यवसाय में उत्पादन एवं

व्यापार सम्बन्धी भावी योजनाएं तथा नीति निर्धारण में एक महत्वपूर्ण आधार प्रदान करते हैं।

(7) **दोनों ही विक्रय मूल्य निर्धारण में सहायक** : लागत लेखों एवं वित्तीय लेखों दोनों में ही पूर्ण सूचनाएं उपलब्ध होती हैं जिनकी सहायता से उचित विक्रय मूल्य निर्धारण संभव हो सकता है।

1.7 लागत लेखांकन एवं वित्तीय लेखांकन में असमानताएं (Dissimilarities in Cost and Financial Accounting)

यघपि लेखांकन की दृष्टि से लागत लेखांकन एवं वित्तीय लेखांकन में बहुत्सी समानताओं की ऊपर व्याख्या की गयी है, फिर भी दोनों पद्धतियों में कुछ मूलभूत निम्न अन्तर या असमानताएं प्रकट होती हैं-

लागत लेखांकन		वित्तीय लेखांकन
1. इसमें केवल उन मदों का लेखा करते हैं जो कि वस्तु के उत्पादन या सेवा की लागत को प्रभावित करती है।	1.	इसमें आयगत, व्ययगत सभी मदों का लेखा करते हैं जैसे ब्याज, बोनस, कमीशन आदि।
2. यह हर बार लाभ-हानि की जानकारी देता है। वर्ष में कितनी बार भी लागत पत्र बनाये जाते हैं।	2.	यह प्राय: केवल वर्ष के अन्त में ही लाभ-हानि की जानकारी को है।
3. इसमें अनुमानित व्ययों को दिखाते हैं।	3.	इसमें केवल वास्तविक व्ययों को ही दिखाते हैं।
4. इसमें प्रत्येक उत्पाद के लिए अलग-अलग.लाभ-हानि ज्ञात कर सकते हैं।	4.	इसमें प्रत्येक उत्पाद पर अलग-अलग लाभ-हानि ज्ञात नहीं कर सकते बल्कि सामूहिक रूप से ज्ञात होता है।
5. इसमें लागत ज्ञात प्रत्येक करने के साथ-साथ विक्रय मूल्य का भी निर्धारण किया जाता है।	5.	इसमें केवल व्ययों का लेखा करते हैं, विक्रय मूल्य का नहीं करते हैं।
6. लागत लेखांकन सामग्री, श्रम तथा व्ययों पर नियंत्रण रखता है।6. लागत लेखांकन सामग्री, श्रम तथा व्ययों पर नियंत्रण रखता है।	6.	वित्तीय लेखांकन रोकड़ पर नियंत्रण रखता है।
7. ये लेखे निर्माणी संस्थाएं ही रखती हैं।	7.	ये लेखे सभी संस्थाएं रखती हैं चाहे निर्माणी हो या व्यापारिक।
8. इस विधि में सामान्य चिट्ठा नहीं बनता।	8.	इसमें चिट्ठा भी बनता है जो आर्थिक स्थिति की जानकारी है।
9. लागत लेखे वित्तीय लेखों के सहायक	9.	ये लेखे व्यवसाय' के प्रधान लेखे होते हैं।

	कहे जा सकते हैं।		
10.	इन लेखों से वस्तु निर्माण सम्बन्धी निर्णय आसानी से लिये जा सकते हैं।	10	ये लेखे वस्तु सम्बन्धी निर्णय में सहायक नहीं हैं।
11.	ये लेखे वस्तु उत्पादन नीति के निर्माण में सहायक होते हैं।	11	ये लेखे वित्तीय योजना बनाने में सहायक होते हैं।
12.	इन लेखों से संस्था की लाभार्जन शक्ति मापी जा सकती है।	12	इन लेखों से लाभार्जन के अतिरिक्त संस्था का कर दायित्व करने में भी सहायता मिलती है।
13.	इन लेखों से विभिन्न विभागों की कार्यकुशलता मापी जा सकती है।	13	इन लेखों से कार्यकुशलता नहीं मापी जा सकती है।

1.8 लागत लेखांकन बनाम प्रबन्धकीय लेखांकन(Cost Accounting v/s Management Accounting)

जिस तरह वस्तु की निर्माण प्रक्रिया में लागत लेखांकन का अपना महत्वपूर्ण स्थान होता है ठीक उसी प्रकार प्रबन्धकीय लेखांकन का भी व्यवसाय के आन्तरिक प्रबन्ध नियन्त्रण में बहुत अधिक महत्व होता है। इन दोनों विधियों से हम जब चाहे लाभ की जानकारी कर सकते हैं। वैसे वास्तव में लागत लेखांकन तो प्रबन्धकीय लेखांकन का एक महत्वपूर्ण अंग है। प्रबन्धकीय लेखांकन का प्रमुख कार्य तो उपकार्य की लागत, श्रम, वित्त आदि सूचनाएं प्राप्त कर उनका निर्वचन करके भविष्य के लिए नीति निर्धारित करना होता है।

सारांश रूप में लागत लेखे ही प्रबन्धकीय लेखों को जन्म देते हैं, जिसके बिना उद्देश्य को प्राप्त करना असम्भव होता है।

वित्तीय लेखांकन, लागत लेखांकन तथा प्रबन्धकीय लेखांकन परस्पर एक दूसरे पर आश्रित हैं तथा एक श्रृंखलाबद्ध रूप में आधुनिक व्यावसायिक फर्म के उद्देश्यों को पूरा करने में एक दूसरे के पूरक के रूप में प्रयुक्त होते हैं। लेखाशास्त्र की इन तीनों शाखाओं का सम्बन्ध निम्न चार्ट में प्रदर्शित किया गया है-

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

लागत लेखांकन का जन्म वित्तीय लेखांकन की परिसीमाओं के कारण ही हुआ है। वित्तीय लेखांकन के माध्यम से संस्था के कुल लाभ-हानि का ज्ञान तो हो जाता है

परन्तु व्ययों के वर्गीकरण एवं विश्लेषण के अभाव में विभिन्न विभागों उत्पादों एवं इकाइयों की अलग-अलग लागत ज्ञात नहीं की जा सकती है। जब किसी वस्तु की लागत ज्ञात न हो तो उसका टेण्डर मूल्य या उचित विक्रय मूल्य कैसे निर्धारित हो सकता है! लागत लेखांकन का प्रमुख उद्देश्य ही प्रबन्ध को ऐसा आधार प्रदान करना है जिससे वह व्यापार का नियंत्रण एवं संचालन अधिक से अधिक कार्यकुशलता एवं क्षमतापूर्वक कर सकें। लागत लेखांकन से उत्पादकों को तो प्रत्यक्ष रूप से लाभ प्राप्त होता ही है। इसके अतिरिक्त समाज के अनेक पक्षों को जैसे- प्रबन्धकों को कर्मचारियों को, विनियोजकों एवं ऋणदाताओं को, उपभोक्ताओं को, सरकार को एवं जनसाधारण को अप्रत्यक्ष रूप से लाभ प्राप्त होते हैं, जिनको सारांश रूप में आगे चार्ट के रूप में दर्शाया गया है -

लागत लेखांकन से विभिन्न पक्षों को लाभ

(A) प्रबन्धकों को लाभ	(B) कर्मचारियों को लाभ	(C) विनियोजकों एवं ऋणदाताओं को लाभ	(D) उपभोक्ताओं को लाभ	(E) सरकार को लाभ
↓	↓	↓	↓	↓
1. उत्पादन के क्षेत्र में	1.उचित मजदूरी एवं बोनस का भुगतान	1.लागत लेखांकन से संस्था की लाभदायकता की जानकारी	1.न्यूनतम मूल्य पर सर्वोत्तम वस्तुओं की प्राप्ति	1.बडी-बडी औद्योगिकयोजनाओं के क्रियान्वयन में सुविधा
2. प्रशासन के क्षेत्र में	2. रूचि के अनुसार कार्य-विभाजन	2.विनियोगों के मूल्यों में निरन्तर वृद्धि	2.औद्योगिक स्थिरता आदि	2. जनता को उचित मूल्य पर वस्तु दिलाने में सहायक
3. विक्रय एवं वितरण के क्षेत्र में	3. कार्य करने के लिए उत्तम विवरण	3. विनियोगों की राशि की सुरक्षा के प्रति कोई खतरा नहीं		3. श्रमिकों को उचित वेतनमान एवं बोनस दिलाने में सहायक
4. लेखांकन के क्षेत्र में	4. श्रमिकों की विशेष प्रशिक्षण में सुविधा होने से कार्यकुशलता में वृद्धि	4. विनियोग को बेचने में सुविधा		4. मालिकों की मुनाफा-खोरी पर नियंत्रण में सहायक
5. लाभ-हानि के सम्बन्ध में	5. मानसिक संतोष			
6. अन्य सामान्य निर्णय लेने के सम्बन्ध में	6. अन्य अप्रत्यक्ष लाभ			

1.10 लागत लेखांकन - विभिन्न दृष्टिकोण (Cost Accounting-Various Approaches)

विभिन्न प्रबन्ध प्रक्रियाओं में लागत लेखांकन की भूमिका की विवेचना करने पर यह निष्कर्ष निकलता है कि लागत लेखांकन को प्रबन्ध की सेवा एवं सहायता करनी चाहिए। यह एक (Inescapable) तथ्य है। अत: इसे सभी लागत पद्धतियों का आधार होना चाहिए।

वर्तमान युग में लागत लेखांकन के प्रति तीन दृष्टिकोण प्रस्तुत किये जाते है, जो निम्नलिखित हैं-

(1) **परम्परागत दृष्टिकोण (Convention Approach)** : इस दृष्टिकोण को लागत-अभिमुख दृष्टिकोण (Cost oriented approach) भी कहा जाता है, क्योंकि यह लागतों की, व निर्माण की दो पद्धत्तियो- उपकार्य एवं प्रक्रिया, पर ही बल देता है। इस दृष्टिकोण की इस आधार पर आलोचना की जाती है कि सभी उपक्रम उपकार्यं एवं 'प्रक्रिया' वाले उपक्रमों के वर्गो में सम्मिलित नहीं किये जा सकते, तथापि यह दृष्टिकोण ही सामान्यतया स्वीकृत किया जाता है।

(2) **संरचनात्मक दृष्टिकोण (Structural Approach)** : यह परम्परागत लागत अभिमुख दृष्टिकोण का एक वैकल्पिक दृष्टिकोण है जो संगठन की संरचनाओं के अध्ययन पर आधारित है। इसके अन्तर्गत लागत के तत्वों, सामग्री, श्रम एवं उपरिव्ययों का अध्ययन करने तथा उनके लिए कार्यविधियों एवं पद्धतियों की रचना करने के बजाय, किये जाने वाले व्यवसाय की संरचना अर्थात् कार्य-इकाइयों, पर ध्यान दिया जाता है। इस दृष्टिकोण के अनुसार लागत लेखांकन पद्धति अपनाने पर व्यावसायिक संगठनों का तर्कसंगत वर्गीकरण सम्भव हो पाता है, क्योंकि इसके अन्तर्गत मान्यता के स्थान पर कि सभी व्यवसाय एक प्रकार के हैं, इस तथ्य पर आरम्भ से ही बल दिया? है कि वे अलग-अलग प्रकृति के हैं।इस मान्यता के आधार पर विशिष्ट व्यवसाय को दृष्टिगत रखकर उसके लिए ऐसी लागत लेखांकन पद्धति की संरचना करना सरल हो जाता है, जिसको सम्बन्धित संस्था सम्भवतः लागू करने में सक्षम होती है।

(3) **सम्पूर्ण पद्धति दृष्टिकोण (Total System Approach)** : लागत लेखांकन के सम्बन्ध में यह तीसरी अवधारणा है। इस दृष्टिकोण के अनुसार व्यवसाय के अन्तर्गत सभी आवश्यकताओं के लिए सूचनाएं संग्रहित की जाती है। विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति के लिए उनका उपयोग किया जाता है। व्यवहार में लागत लेखाशास्त्र पूर्णतया एकीकृत प्रबन्ध सूचना पद्धति का एक भाग होता है।

लागत लेखांकन के सम्बन्ध में उपर्युक्त तीनों दृष्टिकोण प्राय: लागतों का उनके मुख्य तत्वों के आधार पर वर्गीकरण की आवश्यकता पर बल देते हैं। परम्परागत दृष्टिकोण के अनुसार व्यवसाय का कार्यानुसार विभागीकरण-उत्पादन, विक्रय एवं वितरण, प्रशासन तथा शोध एवं विकास विभागों के रूप में आवश्यक है। लागत केन्द्रों की स्थापना और

उत्तरदायित्व लेखांकन (Responsibility Accounting) भी इस दृष्टिकोण की महत्वपूर्ण अनिवार्यताएं हैं।

1.11 लागत लेखांकन प्रणाली की स्थापना के विरूद्ध आक्षेप (Objections against the Installation of Cost Accounting System)

लागत लेखांकन तथा उसकी प्रणाली की स्थापना के विरुद्ध प्राय: लगाये जाने वाले आरोप इस प्रकार है -

(i) लागत निर्धारण की अनुपयुक्त। विधियों को अपनाने पर प्राप्त परिणाम असन्तोषजनक होते हैं।

(ii) केवल लागत सम्बन्धी सूचनाओं एवं समंको के विस्तृत विश्लेषण की आवश्यकता की पूर्ति करने के लिए लागत लेखा प्रणाली की स्थापना पर अनावश्यक व्यय होता है।

(iii) तकनीकी कठिनाइयों के कारण लागत लेखांकन की सफलता की आशा नहीं की जा सकती है।

(iv) लागत लेखा प्रणाली पर्यवेक्षकों (Supervisors) एवं श्रमिकों के मध्य पारस्परिक संघर्ष का कारण बन जाती है।

1.12 लागत लेखांकन की सीमाएं (Limitations of Cost Accounting)

यद्यपि लागत लेखों का उपयोग आज के प्रतिस्पर्धात्मक युग में अत्यन्त आवश्यक है, परन्तु इसकी पूर्ण सफलता प्राप्त करने के लिए इसकी सीमाओं का ध्यान रखना भी आवश्यक है। इसकी प्रमुख सीमाएं निम्न प्रकार है -

1. उच्च प्रबन्धकों का सहयोग आवश्यक (Support of Top Management Necessary) : इस प्रणाली को लाग करने से पूर्व यह आवश्यक है कि सभी अधिकारी एवं कर्मचारी तथा श्रमिक पूर्ण रूप से रुचि लेकर इसे समझें एवं सहयोग करें। यदि विभिन्न श्रेणी के कर्मचारियों का आपस में सहयोग नहीं होगा तो यह प्रणाली सफल नहीं हो सकती।
2. कर्मचारियों एवं श्रमिकों को पूर्ण प्रशिक्षित करना (To Provide Complete Training to Employees and Workers): इस प्रणाली को लागू करने से पूर्व सम्बन्धित व्यक्तियों को प्रशिक्षित करना चाहिये अन्यथा उनके द्वारा किये गये कार्यों से आवश्यक व सही परिणाम ज्ञान नहीं होंगे।
3. वित्तीय लेखों का प्रतिस्थापन नहीं (No Replacement of Financial Accounts): लागत लेखों का उद्देश्य व्यवसाय में लागत का नियंत्रण करना, उत्पादन पर नियंत्रण करना, श्रमिकों की कार्य क्षमता पर पूरा ध्यान रखना एवं सही लागत ज्ञात करना है। इस प्रकार इनका उद्देश्य वित्तीय लेखों को प्रतिस्थापित करना नहीं होता।

1.13 आदर्श लागत लेखांकन पद्धति की विशेषताएं (Characteristice of an Ideal System of Cost Accounting)

किसी संस्था द्वारा अपनाई गई तथा स्थापित की गई लागत लेखा पद्धति के आदर्श होने के लिए उसमें निम्नलिखित विशेषताओं का होना आवश्यक है -

1. **सरलता (Simplicity)**: लागत लेखांकन के उद्देश्यों की पूर्ति करने के लिए व्यावसायिक संस्था के व्यक्तियों का सहयोग प्राप्त करना आवश्यक है। यह सहयोग उसी समय मिल सकता है जबकि संस्था में विभिन्न स्तरों पर कार्य करने वाले व्यक्तियों को उसकी कार्य-विधि समझना सरल हो।
2. **शुद्धता (Accuracy)** : लागत लेखांकन की उपयोगिता उसकी शुद्धता पर करती है। यदि लागत लेखों से निकाले गये परिणाम एवं निष्कर्ष अशुद्ध होंगे, तो भावी अनुमान भी अशुद्ध होंगे जिसके परिणामस्वरूप भावी नियोजन एवं कार्यक्रम आशानुकूल लाभ न दे सकेंगे। अत: वांछनीय लाभ के लिए लागत लेखों का पर्याप्त रूप से शुद्ध होना आवश्यक है।
3. **लोचशीलता (Elasticity)** : लागत लेखा पद्धति में परिस्थितियों में परिवर्तन होने पर आवश्यकतानुसार घटने व बढ़ने की क्षमता होनी चाहिए अर्थात् अपनाई गई पद्धति ऐसी नहीं होनी चाहिए कि वह एक ही परिस्थिति में उपयुक्त हो और साधारण से परिवर्तन मात्र पर अनुपयुक्त हो जाये।
4. **अनुकूलता (Adaptability)** : विभिन्न व्यवसायों की आवश्यकताएं भिन्न-भिन्न होती है। अत: प्रत्येक व्यवसाय के लिए अपनाई जाने वाली लागत लेखा पद्धति के लिए यह आवश्यक है कि वह उस व्यवसाय की विशेषताओं के अनुकूल हो तथा उसमें यह विशेषता हो कि वह उस व्यवसाय के सम्बन्ध में समस्त सूचनाएं प्रदान करती रहे।
5. **मितव्ययिता (Economy)** : किसी भी व्यवसाय के लिए अपनाई गई लागत लेखा पद्धति अधिक व्ययपूर्ण नहीं होनी चाहिए। इससे प्राप्त होने वाले प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष लाभ उस पर किये गये व्ययों से अधिक होने चाहिए।
6. **तुलनात्मकता (Comparability)** : लागत लेखा पद्धति में तुलनात्मक विसलेषण की प्रक्रिया का होना आवश्यक है। इससे व्ययों एवं लागतों को नियंत्रित करने तथा संस्था की में वृद्धि करने में सहायता मिलती है। अत: लागत लेखे इस प्रकार लिखे जाने चाहिए कि के प्रत्येक स्तर व अवस्था में व्ययों की तुलना अन्य वर्षों या पिछली अवधि से की जा सके तथा व्ययों पर नियंत्रण रखा जा सके।
7. **शीघ्र प्रदान करने की क्षमता (Prompt in the presentation of Reports)** : लागत लेखा पद्धति ऐसी होनी चाहिए कि किसी भी समय चाहे कार्य पूरा हो अथवा न हुआ हो, लागत व्यय से सम्बन्धित सभी सूचनाएं शीघ्र मिल सके तथा किसी भी समय व्यवसाय से होने वाले लाभ-हानि का अनुमान लगाया जा सके।

8. **व्ययों का उचित एवं सही वर्गीकरण एवं विश्लेषण (Fair Classification and Analysis of Expenses)** : लागत लेखांकन की सफलता के लिए यह आवश्यक है कि उत्पादन, प्रशासन तथा विक्रय एवं वितरण सम्बन्धी व्ययों का उचित एवं सही बंटवारा किया जाये जिससे विभिन्न उत्पादनों पर इन व्ययों का उचित भार पड़े तथा उनकी कुल एवं प्रति इकाई लागत का ठीक ज्ञान प्राप्त हो सके।

9. **वित्तीय लेखों से मिलान योग्य (Capable of Reconciliation with Financial Accounts)**: वित्तीय लेखे तथा लागत लेखे दोनों ही लाभ अथवा हानि की ओर संकेत करते हैं।परन्तु दोनों के परिणाम समान नहीं होते। अत: लागत लेखांकन पद्धति ऐसी होनी चाहिए जिसमें वित्तीय लेखों द्वारा प्रकट किये गये परिणामों की तुलना लागत लेखों द्वारा ज्ञात किये गये परिणामों से की जा सके और अन्तर के कारण ज्ञात करके उनका मिलान किया जा सके।

10. **लागत लेखांकन कार्य के लिए सहयोग एवं समर्थन (Assistance and Support for Costing System)**: लागत लेखांकन पद्धति का संचालन अनेक व्यक्तियों के सहयोग से ही सम्भव हो सकता है। अत: उत्तरदायित्व सौंपने के लिए यह आवश्यक है कि प्रत्येक व्यक्ति अपने कार्य-भार के सम्बन्ध में पूर्ण ज्ञान रखता हो। यदि लागत लेखांकन को प्रत्येक व्यक्ति का समर्थन प्राप्त होगा तो लेखांकन कार्य विभिन्न व्यक्तियों में बांटने तथा उनसे उसकी नियमित रूप में पूर्ति कराने में सरलता होगी।

1.14 लागत ज्ञात करने की विधियाँ (Methods of Ascertainment of Cost)

किसी वस्तु की लागत ज्ञात करने की विधि उद्योग की विशेषताओं तथा निर्मित वस्तु की प्रकृति पर निर्भर करती है। लागत ज्ञात करने की प्रमुख विधियां निम्नलिखित हैं :-

1. **उपकार्य लागत विधि (Job costing)** : उपकार्य लागत लेखा विधि उस स्थान पर प्रयुक्त होती है जहां निर्माण कार्य व उपकार्य अलग-अलग होते हैं और जहां एक ही प्रकार का उत्पादन बार-बार नहीं होता है। यह एक ऐसी विधि है जिसका प्रयोग ऐसे अप्रमाणित उपकार्यो (Non-standard jobs) जो प्राय: ग्राहकों के आदेशानुसार पूरे किये जाते हैं, की लागत ज्ञात करने हेतु किया जाता है, जैसे - प्रिन्टिंग प्रेस, वर्कशाप, फर्नीचर उद्योग, व्यापारिक ढलाईखाने (Foundaries) आदि। यहां प्रत्येक उपकार्य के लिए एक अलग खाता खोला जाता है और सभी सम्बन्धित कार्यो को इस खाते से सम्बन्धित किया जाता है।

2. **ठेका लागत विधि (Contract costing)** : ठेका लागत विधि बड़े निर्माण कार्यों से सम्बन्धित लागत ज्ञात करने की विधि है। इसके द्वारा प्रत्येक ठेके की लागत और उस पर होने वाले लाभ अथवा हानि को ज्ञात किया जाता है। इस विधि में ठेके पर कार्य कराने वाले व्यक्ति या संस्था को ठेकेदाता (Contractor) तथा ठेके पर कार्य करने वाले व्यक्ति या संस्था को ठेकेदार (Contractor) कहते हैं। यह विधि

सामान्यत: भवन बनाने वालों, जहाज निर्माताओं, सड़क या बांध बनाने वालों आदि के द्वारा अपनाई जाती है।

3. **लागत जोड विधि (Cost-plus Method)** : इस विधि में ठेके की राशि अनुबद्ध द्वारा पूर्व निर्धारित नहीं होती है बल्कि ठेके पर खर्च की गयी वास्तविक राशि में एक निश्चित प्रतिशत लाभ जोड़कर ठेका मूल्य ज्ञात किया जाता है।

4. **इकाई लागत विधि (Unit costing)**: यह विधि वहां अपनायी जाती है जहां उत्पादित वस्तुओं की इकाइयां एक समान होती हैं तथा निर्माण कार्य निरन्तर चलता रहता है। यहां उत्पादन की प्रति इकाई लागत ज्ञात करने के लिए कुल व्ययों में उत्पादन की कुल मात्रा का भाग दे दिया जाता है। यह विधि ईंटों के भट्टे, कोयले की खानों, सीमेण्ट उद्योग तथा कागज के कारखानों में प्रयुक्त होती है।

5. **परिचालन लागत विधि (Operating costing)** : परिचालन लागत विधि का प्रयोग उन संस्थानों में किया जाता है जो वस्तुओं का उत्पादन नहीं करते बल्कि विभिन्न प्रकार की सेवाएं प्रदान करते हैं।वास्तव में परिचालन लागत सेवा प्रदान करने की लागत है। यह विधि परिवहन निगम, विद्युत मण्डल जलदाय विभाग, यात्रा कम्पनी, कैन्टीन, सिनेमा, होटल, स्कूल, कॉलेज, अस्पतालों आदि के द्वारा प्रयुक्त होती है।

6. **समूह लागत विधि (Batch costing)**: इस विधि का प्रयोग ऐसे उद्योगों में किया जाता है जहां उत्पादन कार्य को बहुत से समूहों में विभाजित कर दिया जाता है। यहां वस्तुओं के समूह की लागत ज्ञात की जाती है। यह विधि बिस्कुट, दवाईयों, इन्जीनियरिंग कारखानों आदि में प्रयुक्त होती है।

7. **प्रक्रिया लागत विधि (Process costing method)**: यदि किसी वस्तु को उत्पादन के विभिन्न तथा पृथक-पृथक चरणों में से होकर गुजरना पड़ता है तो प्रत्येक चरण पर उत्पादन की लागत ज्ञात करने के लिए प्रक्रिया लागत विधि अपनाई जाती है। यहां प्रत्येक प्रक्रिया के लिए अलग-अलग खाता खोला जाता है। यह विधि चीनी, साबुन, विस्फोटक पदार्थ, तेल, पेट्रोल, वनस्पति घी, रासायनिक पदार्थ, खाद्य पदार्थ आदि उद्योगों में प्रयुक्त होती है।

1.15 लागत ज्ञात करने की तकनीकें (Techniques of Costing)

लागत ज्ञात करने की उपर्युक्त विधियों के अतिरिक्त प्रबन्धकों द्वारा लागत लेखांकन की निम्नांकित प्राविधिया भी लागत नियन्त्रण करने तथा कुछ महत्वपूर्ण प्रबन्धकीय निर्णय लेने हेतु प्रयोग में लाई जाती हैं। ये लागत ज्ञात करने की स्वतन्त्र पद्धतियां नहीं हैं, बल्कि मूलत: लागत प्राविधियां हैं जो लागत ज्ञात करने की विधियों में से किसी के भी साथ प्रबन्धकों के द्वारा निर्णय लेने में प्रयुक्त की जा सकती है।

1. प्रमाप लागत विधि (Standard costing) : प्रमाप लागत विधि का सम्बन्ध लागत ज्ञात करने के समय से है। इस प्राविधि के अन्तर्गत किसी वस्तु का निर्माण होने से पूर्व ही उसकी लागत का प्रमाप निर्धारित कर दिया जाता है। प्रमाप लागत किसी वस्तु का निर्माण होने से पूर्व उसकी लागत का पूर्वानुमान होती है। जब उस वस्तु का

निर्माण हो जाता है तो उस वस्तु की वास्तविक लागत ज्ञात कर ली जाती है। वस्तु की वास्तविक लागत उसकी प्रमाप लागत से कम या अधिक हो सकती है। वास्तविक लागत और प्रमाप लागत में अन्तर के कारणों का विश्लेषण किया जाता है और यदि वास्तविक लागत अधिक है तो उसे नियन्त्रित करने के प्रयास किये जाते हैं।इस प्रकार प्रमाप लागत विधि से आशय प्रमाप लागतों को निर्धारण करने, उसकी वास्तविक लागतों से तुलना करने तथा अन्तर के कारणों और भार के बिन्दुओं का विश्लेषण करने से है।

2. सीमान्त लागत विधि (Marginal costing) : किसी वस्तु की सीमान्त लागत ज्ञात करना तथा यह ज्ञात करना कि किसी वस्तु के उत्पादन तथा बिक्री की मात्रा में परिवर्तन का लाभों पर क्या प्रभाव पड़ेगा, सीमान्त लागत निर्धारण कहलाता है। किसी वस्तु की वर्तमान उत्पादन मात्रा में एक इकाई की वृद्धि करने से कुल लागत में जो वृद्धि होती है उसे उस वस्तु की सीमान्त लागत कहते हैं।उदाहरणार्थ, माना कि किसी वस्तु की 100 इकाइयों की कुल लागत 1,000 रु. है। यदि 101, इकाइयों का निर्माण करने पर लागत 1007 रु. हो जाती है तो 7 रु. उस वस्तु की सीमान्त लागत होगी। उत्पादन के समस्त खर्चो में कुछ खर्चे स्थिर स्वभाव के होते हैं और कुछ खर्चे ऐसे होते हैं जो उत्पादन बढ़ने के साथ बढ़ते हैं और घटने के साथ घटते हैं। दूसरे स्वभाव वाले खर्चे परिवर्तनशील खर्चे कहलाते हैं और वस्तु की सीमान्त लागत में केवल इन्हीं खर्चो का ध्यान रखा जाता है। सीमान्त लागत प्राविधि में स्थिर खर्चे लाभ-हानि खाते को डेबिट किये जाते हैं, न कि वस्तु की लागत को।

3. प्रत्यक्ष लागत विधि (Direct costing) : उत्पादन क्रियाओं तथा उत्पादों की लागत में केवल प्रत्यक्ष लागतों को शामिल करना तथा अप्रत्यक्ष लागतों को लाभ-हानि खाते से अपलिखित करने के लिए छोड़ देना, प्रत्यक्ष लागत निर्धारण कहलाता है। यह सीमान्त लागत निर्धारण से इस बात से भिन्न है कि कुछ स्थिर लागतों को भी उचित परिस्थितियों में प्रत्यक्ष लागत समझा जा सकता है।

4. अवशोषण लागत विधि (Absorption costing) : यदि उत्पादन क्रियाओं तथा उत्पादों की लागत में स्थिर और परिवर्तनशील सभी खर्चा को सम्मिलित कर दिया जाता है तो इसे' अवशोषण लागत निर्धारण कहते हैं। इसे सम्पूर्ण लागत निर्धारण (Total costing) भी कहते हैं, क्योंकि इस विधि के अन्तर्गत सम्पूर्ण लागत उत्पादन को चार्ज कर दिया जाता है।

5. समरूप लागत विधि (Uniform costing) : यदि विभिन्न संस्थाओं द्वारा एक ही प्रकार के लागत सिद्धान्तों एवं प्रक्रियाओं को अपनाया जाता है तो इसे समरूप लागत कहते हैं। इस प्राविधि से पारस्परिक तुलना में सहायता मिलती है।

1.16 लागत लेखांकन प्रणाली की पूर्व आवश्यकताएं (Pre-requisites of Cost Accounting System)

लागत लेखांकन की आदर्श प्रणाली लागू करने से पूर्व निम्न आवश्यकता, का पूरा होना आवश्यक है:-

1. उत्पादित की जाने वाली वस्तु के विषय में पूर्ण जानकारी होनी चाहिए।
2. लागत इकाई का चुनाव करना भी आवश्यक है।
3. लागत सम्बन्धी सूचनाएं प्राप्त करने हेतु लागत केन्द्रों की स्थापना की चाहिए।
4. लागत के विभिन्न तत्वों अर्थात् सामग्री, श्रम व उपरिव्यय आदि के की उचित व्यवस्था हो।
5. सामग्री की प्राप्ति व उसके निर्गमन पर पूर्ण नियंत्रण रखने हेतु के अभिलेखन की समुचित व्यवस्था हो।
6. श्रम के भुगतान पर नियन्त्रण की पूर्ण व्यवस्था हो।
7. उपरिव्ययों के अनुभाजन (Allocation) एवं अवशोषण (Absorption) के लिए उचित नीति का निर्धारण हो ताकि विभिन्न उत्पादों पर उपरिव्ययों का न्यायोचित भार पड़े तथा उनकी कुल एवं प्रति इकाई लागत का सही ज्ञान प्राप्त हो सके।
8. लागत लेखा प्रणाली में जिन प्रपत्रों का प्रयोग किया जाना है, उनको एक उचित प्रारूप में मुद्रित करा लेना चाहिए।
9. लागत लेखा प्रणाली पर उचित नियंत्रण हेतु आंतरिक नियंत्रण की व्यवस्था होनी चाहिए।
10. लागत लेखा प्रणाली एवं वित्तीय लेखा प्रणाली में रखे गये लेखों के परिणामों में अन्तर आना स्वाभाविक है, अत: इन दोनों के मिलान हेतु उचित व्यवस्था होनी चाहिए।

1.17 लागत लेखांकन विधि स्थापित करने के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रिया (Procedure to Install a Costing System)

लागत लेखा पद्धति स्थापित करने से पूर्व पूर्वोक्त वर्णित आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए। लागत लेखा पद्धति स्थापित करते समय लागत लेखापाल को निम्न तथ्यों को ध्यान में रखना चाहिए:-

1. वर्तमान संगठनात्मक ढांचे में कम से कम परिवर्तन किए जाएं।
2. लागत लेखा प्रणाली को क्रमबद्ध रूप से लागू किया जाए।
3. केवल आवश्यक लागत सम्बन्धी प्रपत्र ही बनाएं जाएं इनकी अधिकता होने से कार्यक्षमता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

उपर्युक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए लागत लेखा प्रणाली की स्थापना के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया अपनानी चाहिए:-

1. **तकनीकी विशेषताओं का अध्ययन**: लागत लेखांकन विधि का चुनाव उस संस्थान की तकनीकी विशेषताओं पर निर्भर करता है, अत: लागत लेखापाल को सर्वप्रथम इस सम्बन्ध में अध्ययन करना चाहिए। तकनीकी विशेषताओं में सामग्री का स्वभाव, उसका बाजार, उसको निर्मित माल में परिवर्तन करने के लिए उपलब्ध वैकल्पिक प्रक्रियाएं, श्रम का स्वभाव, श्रम का प्रशिक्षण, अन्य प्रमुख खर्चो का स्वभाव, प्लाण्ट की क्षमता, गोदाम की क्षमता, निर्मित वस्तु की मांग आदि बातों का समावेश किया जाता

2. **लागत लेखा विधि का चुनाव**: लागत लेखा की एक आदर्श प्रणाली में जो गुण होने चाहिए, इन सब को ध्यान में रखते हुए लागत लेखापाल को उस संस्थान के लिए सर्वाधिक उपयुक्त प्रणाली का चयन करना चाहिए।

3. **लागत केन्द्रों का निर्धारण**: एक लागत केन्द्र, एक विभाग, अनुभाग, उपकरण, मशीन, व्यक्ति अथवा व्यक्तियों का समूह होता है जिसके सम्बन्ध में लागत सम्बन्धी आकड़े इकट्ठे किये जाते हैं और जिन पर लागत नियन्त्रण लागू किया जा सकता है। इस प्रकार लागत केन्द्र में समस्त व्यक्तियों, सम्पत्तियीं और उद्योग के कार्यक्षेत्रों का समावेश हो जाता है।

   लागत केन्द्र को इन शब्दों में परिभाषित किया जाता है:-

   "लागत केन्द्र एक व्यवसाय में उससे सम्बन्धित कोई स्थल या व्यक्ति या उपकरण की मद (या इनका समूह) होता है जिसके सम्बन्ध में लागत ज्ञात की जाती है और जिसका उपयोग नियन्त्रण के लिए किया जाता है।"

   इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि लागत केन्द्र से तात्पर्य ऐसे किसी भी केन्द्र से है, जिस पर होने वाले कुल खर्चो का हिसाब रखा जाये ताकि उस केन्द्र की कुल लागत ज्ञात की जा सके और उस पर नियन्त्रण स्थापित किया जा सके। इस दृष्टिकोण से लागत केन्द्र निम्नलिखित वर्गों में विभक्त किये जा सकते हैं:-

   (i) **अव्यक्तिगत लागत केन्द्र (Impersonal cost Centre)** : इस प्रकार के लागत केन्द्र में कोई स्थान या उपकरण या मद सम्मिलित किया जाता है। जैसे, यदि भण्डार, गोदाम अथवा किसी विभाग के सम्बन्ध में यह ज्ञात किया जाता है कि उस पर कुल कितनी लागत आई है तो यह स्थान या स्थल से सम्बन्धित लागत केन्द्र होगा। यदि किसी प्लाण्ट या मशीन के सम्बन्ध में कुल लागत ज्ञात की जाती है तो यह उपकरण से सम्बन्धित लागत केन्द्र होगा।

   (ii) **व्यक्तिगत लागत केन्द्र (Personal cost Centre)** : व्यक्तिगत लागत केन्द्र एक व्यक्ति या व्यक्तियों का समूह होता है। जैसे यदि किसी विभाग के फोरमैन, विक्रय प्रतिनिधि आदि के आधार पर लागत का हिसाब रखा जाता है, तो उसको व्यक्तिगत, लागत केन्द्र कहा जायेगा।

   (iii) **परिचालन लागत केन्द्र (Operation cost Centre)** : परिचालन लागत केन्द्र में वे मशीन अथवा व्यक्ति शामिल किये जाते हैं जो एक समान

प्रक्रियाओं को कार्यान्वित करते हैं। उदाहरणार्थ, यदि एक ही प्रकार की वस्तुओं का उत्पादन करने के लिए कई मशीनें लगाई गई हैं तो इन सब मशीनों को एक लागत केन्द्र में शामिल किया जा सकता है और सब मशीनों द्वारा उत्पन्न वस्तुओं की एक साथ लागत ज्ञात की जा सकती है।

(iv) **प्रक्रिया लागत केन्द्र (Process cost Centre)** : यदि किसी व्यवसाय में होने वाली विभिन्न संक्रियाएं किसी निरन्तर अनुक्रम में होती हैं तो उनके लिए स्थापित लागत केन्द्र को प्रक्रिया लागत केन्द्र कहा जाता है।

लागत लेखा विधि की स्थापना के लिए लागत केन्द्रों का निर्धारण आवश्यक है, ताकि प्रत्येक केन्द्र पर होने वाली लागत ज्ञात की जा सके और उस पर उचित नियन्त्रण स्थापित किया जा सके।

4. **लागत इकाई का निर्धारण** - लागत इकाई से तात्पर्य उत्पादन, सेवा या समय की उस इकाई से है जिसके सम्बन्ध में लागत ज्ञात की जाती है और अभिव्यक्त की जाती है। लागत केन्द्र और लागत इकाई में अन्तर को अच्छी तरह समझ लेना चाहिए। 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। एसी स्थिति में लागत केन्द्र पर हुई कुल लागत के साथ प्रति इकाई लागत भी ज्ञात की जाती है। लागत इकाई साधारण (Simple) अथवा संयुक्त (Composite) हो सकती है। प्रति दर्जन, प्रति टन, प्रति मीटर आदि साधारण इकाई के उदाहरण हैं जबकि प्रति यात्री किलोमीटर संयुक्त इकाई का उदाहरण हैं।

1.18 लागत लेखा विभाग का संगठन (Organisation of Costing Department)

प्रत्येक संस्था की संगठन संरचना अलग-अलग होती है और इसी के साथ लागत लेखा विभाग का स्थान भी अलग-अलग हो सकता है। संगठन संरचना से प्रत्येक विभाग के एवं उत्तरदायित्व प्रकट होते हैं। संगठन संरचना को उचित रूप से प्रस्तुत करने के लिए चार्ट का प्रयोग किया जाता है। इस चार्ट को देखकर यह आसानी से ज्ञात किया जा सकता कि कौन सा विभाग या अधिकारी किसके प्रति जवाबदेही है। संगठन का समन्वित विकास होने पर उत्तरदायित्व लेखांकन (Responsibility Accounting) के दृष्टिकोण को अपनाया जा सकता है।

उपरोक्त चार्ट से स्पष्ट है कि लागत लेखा विभाग नियन्त्रक के दिशा निर्देशों पर कार्य करता है।

1.19 लागत वर्गीकरण (Classification of Cost)

प्रत्येक वस्तु का निर्माण करने में विभिन्न प्रकार के व्यय होते हैं। इसी प्रकार सेवा की पूर्ति में भी कई व्यय किए जाते हैं। ये सभी व्यय उस वस्तु की लागत में शामिल किए जाते हैं। मुख्यत: किसी भी वस्तु के निर्माण में सामग्री, श्रम व अन्य व्ययों का योगदान होता है। इन विभिन्न व्ययों का वर्गीकरण ही लागत का वर्गीकरण (Classification) कहलाता है। जिन मूल वर्गों (Primary Groups) में लागत को विभक्त किया जाता है उन्हें लागत के तत्व (Elements of cost) कहते हैं। तत्व का अभिप्राय किसी वस्तु के अंग अथवा आवश्यक भाग से है। अत: किसी वस्तु की लागत के तत्वों का आशय उन सभी व्ययों से है, जिससे उस वस्तु की कुल लागत बनती है। दूसरे शब्दों में, लागत के तत्वों का आशय उन साधनों पर किए गए व्ययों या उनकी लागतों से है, जिनकी सहायता से किसी वस्तु का निर्माण किया जाता है।

1.20 लागत के तत्व (Elements of Cost)

ये तत्व निम्नलिखित हैं।

1. **सामग्री लागत (Material cost)**: किसी वस्तु के निर्माण में जो सामग्री उपयोग में लायी जाती है उसे लागत का प्रथम तत्व समझा जाता है। इसमें उन वस्तुओं की लागत सम्मिलित की जाती है जो एक व्यवसाय को प्रदान की जाती है।

2. **श्रम लागत (Labour cost)**: किसी व्यवसाय के कर्मचारी को पारिश्रमिक देने पर जो खर्चा होता है उसे मजदूरी (Wages) अथवा श्रम लागत कहते हैं। इसमें मजदूरी, वेतन, कमीशन, बोनस आदि को सम्मिलित किया जाता है। इसे लागत का दूसरा तत्व माना जाता है।

3. **व्यय (Expenses)** - सामग्री एवं मजदूरी के अतिरिक्त अन्य सभी खर्चे मिलाकर लागत के तीसरे तत्व का निर्माण करते हैं। इसमें किसी व्यवसाय को प्रदान की गई सेवाओं की लागत सम्मिलित होती है। व्यवसाय में सम्पत्तियों के प्रयोग की काल्पनिक लागत को भी इसमें सम्मिलित किया जाता है। जैसे लागत को इन तीन मूल वर्गों में विभक्त किये जाने मात्र से ही लागत का वर्गीकरण पूर्ण नहीं होता है। प्रत्येक तत्व को लागत केन्द्र या लागत इकाई से सम्बन्ध के आधार पर पुन: दो वर्गों में विभक्त किया जाता है जो प्रत्यक्ष (Direct) एवं अप्रत्यक्ष (Indirect) खर्चे के रूप में जाने जाते हैं। अत: वर्गीकरण का स्वरूप इस प्रकार हो जाता है :-

1. सामग्री लागत = (Material Cost)	प्रत्यक्ष सामग्री लागत + अप्रत्यक्ष सामग्री लागत (Direct Material Cost) (Indirect Material Cost)
2. मजदूरी लागत = (Labour Cost)	प्रत्यक्ष मजदूरी + अप्रत्यक्ष मजदूरी (Direct Labour Cost) (Indirect Labour Cost)
3. व्यय = (Expenses)	प्रत्यक्ष व्यय + अप्रत्यक्ष व्यय (Direct Expenses) (Indirect Expenses)

1. **प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष सामग्री लागत (Direct and Indirect Material Cost)** : किसी भी व्यवसाय में सामग्री पर होने वाले खर्चो को दो भागों में बांटा जा सकता है : (i) प्रत्यक्ष सामग्री लागत (Direct Material Cost), तथा (ii) अप्रत्यक्ष सामग्री लागत (Indirect Material Cost)। यदि कोई सामग्री पूर्ण रूप से किसी निश्चित लागत केन्द्र अथवा निश्चित लागत इकाई को चार्ज की जा सकती है तो उस सामग्री की लागत उस केन्द्र अथवा इकाई के लिए प्रत्यक्ष सामग्री लागत है। यह ध्यान रहे कि किसी केन्द्र अथवा लागत इकाई से कोई सामग्री प्रत्यक्ष रूप से तभी सम्बद्ध की जा सकती है, जबकि प्रत्येक केन्द्र अथवा इकाई के लिए उस सामग्री के उपयोग का अलग-अलग हिसाब रखा जाए।

   व्यवहार में यह पाया जाता है कि जो सामग्री निर्मित माल का अंग बन जती है, उसे प्रत्यक्ष सामग्री के रूप में चार्ज किया जाता है। ऐसी सामग्री के लिए आवश्यक है कि

इसके उपभोग का लागत केन्द्र अथवा लागत इकाई के अनुसार पृथक-पृथक हिसाब रखा जाए ताकि यह मापा जा सके कि किसी लागत केन्द्र अथवा इकाई पर कितनी सामग्री खर्च की गयी है। प्रत्यक्ष सामग्री में प्राय: निम्नलिखित मदों को सम्मिलित किया जाता है :

(i) किसी विशिष्ट उपकार्य या प्रक्रिया के लिए क्रय की गयी सामग्री,

(ii) किसी विशिष्ट उपकार्य या प्रक्रिया के लिए भण्डार-गृह से मंगाई गई सामग्री, एवं

(iii) प्राथमिक पैकिंग सामग्री आदि।

बहुत-सी परिस्थितियों में सामग्री के उपभोग का अलग-अलग हिसाब रखा जाना व्यावहारिक अथवा सुविधाजनक नहीं होता है जैसे जब सामग्री का मूल्य कम हो। ऐसी स्थिति में उस सामग्री की लागत को विभिन्न लागत केन्द्रों अथवा इकाइयों में किसी उचित आधार पर बांट दिया जाता है। ऐसी सामग्री पर हुई लागत को अप्रत्यक्ष सामग्री लागत कहते हैं।

2. **प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष श्रम लागत (Direct and Indirect Labour Cost)** : सामग्री की तरह मजदूरी पर होने वाले कुल खर्चो को प्रत्यक्ष (Direct) एवं अप्रत्यक्ष (Indirect) दो वर्गो में विभक्त किया जा सकता है। यदि कोई मजदूरी पूर्ण रूप से किसी निश्चित लागत केन्द्र अथवा लागत इकाई पर खर्च की गई है तो ऐसा खर्च उस केन्द्र अथवा इकाई के लिए प्रत्यक्ष श्रम, लागत (Direct Labour Cost) अथवा "प्रत्यक्ष मजदूरी" (Direct Wages) के रूप में चार्ज किया जाता है। इसके विपरीत यदि किसी व्यक्ति की सेवाओं का उपयोग कई लागत केन्द्रों अथवा कई लागत इकाइयों पर हुआ है और प्रत्येक केन्द्र अथवा इकाई पर उसके द्वारा खर्च किये गये समय का हिसाब अलग नहीं रखा गया है, तो उस व्यक्ति का पारिश्रमिक भी लागत केन्द्रों अथवा इकाइयों के लिए अप्रत्यक्ष मजदूरी होगा। जैसे भवन का निर्माण करने वाले कारीगरों एवं सहायकों का पारिश्रमिक सम्बन्धित भवन के लिए प्रत्यक्ष मजदूरी है, जबकि कई भवनों की देख-रेख करने वाले इंजीनियर का वेतन सभी भवनों के लिए अप्रत्यक्ष मजदूरी है और इसे सभी भवनों पर किसी उचित आधार पर बांटा जायेगा।

3. **प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष व्यय (Direct and Indirect Expenses)** : सामग्री एवं श्रम के अतिरिक्त अन्य खर्चा को भी प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दो वर्गों में विभक्त किया जाता है। जो खर्च किसी निश्चित लागत केन्द्र अथवा इकाई के लिए किया गया है, वह उस केन्द्र अथवा इकाई के लिए प्रत्यक्ष खर्च (Direct Expense) है और जिस खर्च का लाभ कई लागत केन्द्रों अथवा इकाइयों को मिला है, वह खर्च इन सब केन्द्रों अथवा इकाइयों के लिए अप्रत्यक्ष खर्च (Indirect Expense) है। उदाहरणार्थ, भिन्न-भिन्न नमूने के चार भवन बन रहे हैं और प्रत्येक के लिए भिन्न-भिन्न नक्शा क्रमश: 100 रु., 150 रु., 200 रु. और 25० रु. में बनाया गया है। ऐसी स्थिति में प्रत्येक नमो

का खर्च सम्बन्धित भवन के लिए प्रत्यक्ष खर्च है। यदि चार मकान एक ही नमूने के बन रहे हैं और उसके लिए 200 रु. में नक्शा बनाया गया है तो यह खर्च चारों के लिए अप्रत्यक्ष खर्च होगा और मकानों पर बराबर बांट दिया जायेगा।

लागत के पूर्वोक्त तत्वों को निम्न प्रकार प्रदर्शित किया जा सकता है :-

उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि सभी अप्रत्यक्ष लागतों के योग को उपरिव्यय कहते हैं। अर्थात् अप्रत्यक्ष सामग्री + अप्रत्यक्ष श्रम + अप्रत्यक्ष व्यय = उपरिव्यय। अपरिव्ययों को कार्यात्मक आधार पर कारखाना उपरिव्यय, कार्यालय व प्रशासनिक उपरिव्यय तथा विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय में वर्गीकृत किया जाता है जो लागतों के कार्यानुसार वर्गीकरण का प्रमुख आधार है। इसे आगे समझाया गया है।

1.21 लागत का कार्यानुसार वर्गीकरण (Functional Classification of Cost)

एक निर्माणी संस्था के कार्यों को प्रमुख रूप से उत्पादन कार्य (Production Function), प्रशासनिक कार्य (Administrative Function) तथा विक्रय एवं वितरण कार्य (Selling and Distribution Function) में बांटा जा सकता है। अत: लागत का निर्धारण भी कार्यानुसार किया जाना ज्यादा तर्कसंगत है। लागत के विभिन्न स्तर निम्न होते हैं -

(i) प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम तथा अन्य प्रत्यक्ष व्ययों पर हुई लागत का योग प्रत्यक्ष लागत (Directo Cost) अथवा मूल लागत (Prime Cost) कहलाती है।

(ii) वस्तु की मूल लागत में कारखाना उपरिव्यय (Factory Overhead) जोड़ने पर जो लागत आती है, से कारखाना लागत (Factory Cost or Works Cost) कहते हैं।

वस्तु की प्रत्यक्ष लागत के अलावा बहुत से अप्रत्यक्ष व्यय भी कारखाने में होते हैं, जो कि उस समय तक किए जाते हैं जब तक कि वह वस्तु कारखाने की प्रक्रिया से बाहर न चली जावे अर्थात् कारखाने से बाहर जाने से पूर्व के सभी अप्रत्यक्ष व्यय कारखाना उपरिव्यय में शामिल किए जाते हैं जैसे मशीन सफाई के लिए कपड़ा, सूत, मशीन तेल, छोटे उपकरण, मरम्मत में प्रयुक्त सामग्री, फोरमेन एवं सुपरवाईजर का वेतन, कारखाना भवन का किराया इत्यादि। इन खर्चों को कारखाना अप्रत्यक्ष व्यय, उत्पादन उपरिव्यय आदि के नाम से भी जाना जाता है।

(iii) वस्तु की कारखाना लागत में प्रशासनिक उपरिव्यय (Administrative Overheads) जोड़ने पर जो लागत आती है, उसे कार्यालय लागत (Office Cost) or उत्पादन लागत (Cost of Production) कहते हैं। प्रशासनिक उपरिव्ययों से आशय निर्देशित करने एवं नीति निर्धारण करने की उस लागत से है, जो उत्पादन तथा विक्रय से सीधे सम्बन्धित न हो अर्थात् कार्यालय में प्रयुक्त अप्रत्यक्ष सामग्री, कार्यालय कर्मचारियों का पारिश्रमिक तथा अन्य व्ययों को सम्मिलित किया जाता है जो कार्यालय परिधि में होते हैं। कार्यालय में प्रयुक्त स्टेशनरी, वेतन, कार्यालय भवन का हास, बीमा, फर्नीचर का हास, बीमा, पानी एवं अन्य सेवाओं पर व्यय, प्रशासनिक उपरिव्यय के उदाहरण हैं।

(iv) वस्तु की कार्यालय लागत में विक्रय तथा वितरण उपरिव्यय (Selling and Distribution Overhead) जोड़ने पर जो लागत आती है, उसे कुल लागत (Total Cost) कहते हैं।

वस्तुओं की पैकिंग सामग्री लागत, विक्रय एजेन्ट का कमीशन, विज्ञापन व्यय, नकद बट्टा, एजेन्सी शाखा के व्यय, गोदाम का किराया तथा कर्मचारियों का वेतन, सुपुर्दगी वाहनों का हास इत्यादि विक्रय एवं वितरण उपरिव्ययों के उदाहरण हैं।

विभिन्न श्रेणियों में लागतों का वर्गीकरण करने एवं उनके पारस्परिक सम्बन्धों को निम्न चार्ट से समझा जा सकता है :-

Functional Classification	Element wise Classification	Cost Components	Accounting Classification				
Production Cost	Direct Cost (Prime Cost)	Direct Material	Prime Cost	Works Cost	Cost of Production	Cost of Sales or Total Cost	Selling Price/Sales
		Direct Labour					
		Direct Expenses					
Office Cost or Administration Cost	Indirect Cost (Overhead)	Manufacturing expenses					
Selling and Distribution cost		Administration Expenses					
		Selling Expenses					

R & D Expenses							
		Distribution Expenses					
		R & D Expenses					
	Net Profit	Net Profit					

निर्माण संस्थाओं में उत्पादन लागत की व्यवहारिक गणना निम्न प्रारूप में लागत का विवरण (Statement of Cost) बनाकर की जा सकती है :-

Statement of Cost (लागत विवरण)

Particular	**Details (Rs.)**	**Amount (Rs.)**
Opening Stock of Raw Material	-	
Add: Raw Material Purchased	-	
	-	
Less: Closing Stock of Raw Material	-	
Raw Material Used	-	
Add: Direct Labour		
Direct Expenses	-	
(A) Prime Cost	-	
Add: Works overheads	-	
Add: Opening Stocks of WIP	-	
Less: Closing Stock of WIP	-	
(B) Factory or Works Cost	-	
Add: Office or Administrative Overheads	-	
(C) Cost of Production	-	
Add: Opening Stock of Finished Goods	-	
Less: Closing Stock of Finished Goods	-	
(D) Cost of Goods sold	-	

Add: Selling & Distribution Overheads	-	
(E) Total Cost or Cost of Sales	-	
(F) Sales	-	

1.22 स्वपरख / अभ्यास प्रश्न (Exercises)

1. लागत से क्या आशय है? लागत लेखांकन के प्रमुख उद्देश्य बतलाइये।
2. लागत की विभिन्न अवधारणाएं स्पष्ट कीजिए।
3. लागत ज्ञात करने की कौन-कौनसी विधियां हैं?
4. परिचालन लागत केन्द्र से आपका क्या आशय है?
5. वित्तीय एवं लागत लेखांकन में भेद स्पष्ट कीजिए।
6. लागत लेखांकन की प्राविधियों से आप क्या समझते हैं? किन्हीं तीन को स्पष्ट कीजिए।
7. "साधारण व्यापार खाता एक ऐसा ताला लगा हुआ भण्डारगृह है जिसमें अत्यधिक मूल्यवान सूचनाएं होती है और उसकी चाबी लागत लेखा प्रणाली है", विवेचना कीजिए।
8. लागत लेखा प्रणाली की स्थापना हेतु प्रक्रिया को समझाइये।
9. एक आदर्श लेखा पद्धति में क्या विशेषताएं होनी चाहिए?
10. लागत के तत्वों से क्या अभिप्राय है? सामान्यत: अप्रत्यक्ष लागतों को भागों में बांटा जाता है?
11. संक्षिप्त टिपणियां लिखिए:-
    - (i) लागत लेखांकन का उत्तम एवं विकास
    - (ii) लागत लेखांकन की सीमाएं
    - (iii) लागत लेखांकन प्रणाली की पूर्व आवश्यकताएं

1.23 उपयोगी पुस्तकें/संदर्भ ग्रंथ

1. लागत लेखांकन एवं लागत नियंत्रण: ओसवाल, माहेश्वरी, मौदी, गुप्ता (रमेश बुक डिपो, जयपुर)
2. लागत लेखांकन जैन, नारंग, पित्तल (कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली)
3. उच्चस्तरीय लागत समस्याएं: ओसवाल, मंगल, बिदावत (रमेश बुक डिपो, जयपुर)
4. लागत लेखांकन: माहेश्वरी एवं मित्तल (महावीर प्रकाशन, दिल्ली)
5. लागत लेखांकन: जैन, खण्डेलवाल, पारीक (अजमेरा बुक कम्पनी, जयपुर)
6. Cost Accounting: M.L. Agrawal (अजमेरा बुक कम्पनी, जयपुर)
7. लागत लेखांकन : बी. के. मेहता (साहित्य भवन, आगरा)

इकाई - 2 : सामग्री और श्रम : (Material and Labour)

इकाई की रूपरेखा :

2.0 उद्देश्य

2.1 सामग्री नियंत्रण

2.2 सामग्री नियंत्रण प्रक्रिया

2.3 सामग्री भण्डारण

2.4 सामग्री का लागत लेखा एवं अंकेक्षण

2.5 बिलों के भुगतान के लिए निरीक्षण करना व स्वीकृति देना

2.6 स्टॉक नियंत्रण की प्रविधियाँ

2.7 सामग्री की लागत का निर्धारण

2.8 श्रम नियंत्रण

2.8.1 उद्देश्य

2.8.2 श्रमिकों के चुनाव तथा उनकी नियुक्ति

2.9 श्रमिकों के समय पर नियंत्रण तथा लेखा

2.10 श्रम लागत विश्लेषण

2.11 श्रमिक आवर्त

2.12 मजदूरी भुगतान की विधियाँ

2.13 प्रेरणात्मक योजनाएँ

2.14 सारांश

2.15 पारिभाषिक शब्द

2.16 स्वपरख प्रश्न / अभ्यास

2.17 व्यवहारिक प्रश्न

2.18 संदर्भ ग्रन्थ

जैसा कि आपको विदित है कि सामग्री और श्रम लागत के दो मुख्य तत्व है। लागत लेखांकन में इन लागतों का परिकलन एवं नियंत्रण दो महत्वपूर्ण पक्ष है।

2.0 उद्देश्य :

इस अध्याय के पहले भाग में आप सामग्री के क्रय, भण्डारण, निर्गमन के बारे में ज्ञान प्राप्त करेंगे तत्पश्चात दूसरे भाग में श्रम समय रिकार्ड करना, मजदूरी के भुगतान की विभिन्न विधियां तथा उनके लेखांकन के बारे में अध्ययन करेंगे।

A सामग्री - लागत नियंत्रण (Material Cost Control)

उद्देश्य - इसका अध्ययन करके आप जान सकेंगे

- सामग्री नियंत्रण की आवश्यकता एवं उद्देश्य
- सामग्री क्रय की प्रक्रिया

- प्रभावी सामग्री भण्डारण के लिए उपयोगी सीमाएं
- निर्गमित सामग्री का मूल्य निर्धारण

2.1 सामग्री नियंत्रण (Material Control)

आवश्यकता

सामग्री नियंत्रण का अर्थ सामग्री की प्राप्ति, भण्डारण एवं उपभोग सम्बन्धी नियमों के निर्धारण तथा इससे सम्बन्धित विभिन्न प्रक्रियाओं को नियमबद्ध करने से लिया जाता है ताकि सामग्री पर अत्यधिक विनियोग किए बिना उत्पादन में इसका निरन्तर प्रवाह बना रहे। दूसरे शब्दों में सामग्री के नियन्त्रण का उद्देश्य सही माल, सही मूल्य पर सही मात्रा में, सही समय पर, सही विक्रेता से सही मार्ग द्वारा क्रय करके सही भण्डारण तथा निर्गमन से है।

उद्देश्य

- निर्माण स्थल में सभी प्रकार की सामग्री निरंतर उपलब्ध हो ताकि किसी सामग्री के अभाव से उत्पादन न रूके एवं न ही माल में अधिसंग्रहण से स्थान एवं पूंजी का दुरूपयोग हो।
- आवश्यक सामग्री सर्वाधिक अनुकूल मूल्यों पर क्रय की जा सके। क्रय की जाने वाली सामग्री की मात्रा व किस्म उचित हो।
- प्रबंध को सामग्री की लागत और स्टॉक की उपलब्धता की निरंतर जानकारी मिलती रहे।

कुशल सामग्री नियंत्रण के लिए प्राय: पांच विभाग यथा क्रय विभाग, प्राप्ति एवं जांच विभाग, भण्डारण विभाग, लागत लेखा विभाग तथा अंकेक्षण विभाग सम्मिलित होते है। कुशल सामग्री नियन्त्रण के लिए सभी विभागों में समन्वय एवं सहयोग होना जरूरी है।

2.2 सामग्री नियंत्रण प्रक्रिया (Material Control Procedure)

- सामग्री को कोड प्रदान करना (Codification of Material) : उत्पादन में अनेक प्रकार की सामग्री प्रयोग में ली जाती है, प्रत्येक मद की अलग पहचान की जा सके इसलिए उन्हें कोड संख्या प्रदान की जाती है। जिससे सामग्री का शीघ्र लेखा एवं गोपनीयता भी सम्भव हो जाती है।
  - सामग्री का क्रय (Purchase of Material) : जब क्रय विभाग की उत्पादन विभाग, भण्डार विभाग या योजना विभाग से क्रय मांग पत्र प्राप्त होता है तो क्रय विभाग इसकी प्रक्रिया प्रारम्भ करता है। क्रय मांग पत्र में मांग पत्र संख्या, तिथि, विभाग, कोड, आवश्यक सामग्री का विवरण व मात्रा, मांग करने वाले के हस्ताक्षर एवं अनुमोदन करने वाले अधिकारी के हस्ताक्षर होते है। नमूना इस प्रकार है।

Specimen of Purchase Requisition

PURCHASE REQUISITION

No. Date .....

Date by which materials are required

.....

S.N.	Description	Code No.	Qty.	Remarks

Requested by ..... Checked by ..... Approved by .....

क्रय विभाग में क्रय मांग पत्र प्राप्त होने के पश्चात् क्रय के लिए निविदाएं (टेण्डर्स) आमन्त्रित की जाती हैं। निविदाएं प्राप्त हो जाने के पश्चात् उनका एक तुलनात्मक विवरण पत्र तैयार किया जाता है और उस आधार पर निष्कर्ष निकाला जाता है कि किस विक्रेता की शर्तें सर्वाधिक अनुकूल है। तत्पश्चात उस विक्रेता को क्रय का आदेश दे दिया जाता है। इस क्रय आदेश की प्रति मांग करने वाले विभाग एवं प्राप्ति विभाग को भेज दी जाती है। जब विक्रेता से सुपुर्दगी प्रपत्र (Delivery Documents) प्राप्त होता है तो इसे प्राप्ति विभाग को भेज दिया जाता है।

- सामग्री की प्राप्ति और निरीक्षण (Receiving and Inspection of Material) : सुपुर्दगी पत्र प्राप्त होने पर प्राप्ति विभाग माल के आदेश की प्रति एवं सुपुर्दगी प्रपत्रों के आधार पर प्राप्त माल के गुण एवं मात्रा की जांच करता है। संतुष्टि होने पर माल प्राप्ति नोट (Goods Reciept Note) तैयार किया जाता है, जिसका प्रारूप इस प्रकार है :

GOODS RECIEPT NOTE

No. Supplier's Name..... .....

Date ..... Purchase order no..... Date .....

Code No.	Description	Unit	Qty.	Condition	For Cost accounting Use	
					Rate	Amount (Rs.)

Receivedby.....

StoreKeeper..... Clerk.....

Inspected by.....

Purchased Officer.....

यदि माल के सम्बन्ध में असंतुष्टि होती है तो प्रतिकूल निरीक्षण रिर्पोट के आधार पर विक्रेता को माल वापिस करने हेतु डेबिट नोट का निर्गमन किया जाता है।

2.3 सामग्री का भण्डारण (Storage of Materials)

सामग्री के क्रय, प्राप्ति और निरीक्षण के बाद सामग्री नियंत्रण की प्रक्रिया में अगला महत्वपूर्ण कदम सामग्री का भण्डारण (Store Keeping) हैं। यह कार्य स्टोर कीपर की देखरेख में होता है जिसे स्टोर से सम्बन्धित विभिन्न कार्यो को सुव्यवस्थित ढंग से करने का अनुभव व तकनीकी ज्ञान हो।

संग्रहागार की स्थिति (Location) ऐसी होनी चाहिए जहां से विभिन्न उत्पादन विभागों की दूरी लगभग समान हो जिससे माल के परिवहन में समय एवं धन बर्बाद न हो।

स्टोर का लेआऊट भी बहुत महत्वपूर्ण है, इसका अभिप्राय है स्टोर में सामग्री रखने की आन्तरिक व्यवस्था। स्टोर को खण्डों या रैकों में विभाजित कर देना चाहिए और प्रत्येक रैक को छोटे-छोटे स्थानों में पुन: विभाजित किया जाना चाहिए। इन स्थानों को बिन (Bin) कहते हैं। प्रत्येक प्रकार की सामग्री के लिए एक बिन नियत कर दिया जाता हैं। प्रत्येक बिन पर क्रम संख्या लिखी होनी चाहिए। इस प्रकार स्टोर विभाग द्वारा निम्नलिखित कार्य किये जाते है-

- माल प्राप्ति विभाग से सामग्री प्राप्त करना और यह देखना कि सामग्री मांगपत्र, क्रय आदेश, निरीक्षण नोट एवं प्राप्ति नोट के अनुरूप हो।
- जब सामग्री का स्टॉक पुन: आदेश स्तर पर पहुंच जाए तो क्रय विभाग को मांग पत्र भेजना। इसी प्रकार यह देखना कि माल न तो अधिकतम स्तर से ज्यादा हो और न ही न्यूनतम स्तर से कम जिससे अनुरक्षण लागतें न्यूनतम हो। सामग्री स्तरों के विषय में आगे जानकारी दी जा रही है।
- प्राप्त सामग्री को उचित स्थान पर रखना। सामग्री की प्राप्ति, निर्गमन और शेष का उचित रिकार्ड रखना। बिन कार्ड में दिखाए शेष की भौतिक मात्रा से जांच करना।
- उचित अनुमोदन पर उचित मात्रा में सही विवरण के साथ सही समय पर माल का निर्गमन करना।
- स्टोर विभाग में लगे कर्मचारियों के कार्य में समन्वय करना उनका पर्यवेक्षण करना, अनधिकृत व्यक्तियों को स्टोर में प्रवेश से रोकना।

सामग्री पर उचित नियंत्रण रखने के लिए विभिन्न मदों की प्राप्तियों, निर्गमन और शेष का रिकॉर्ड रखना आवश्यक है बिन कार्ड और स्टोर्स लेजर दो ऐसे महत्वपूर्ण स्टोर रिकॉर्ड है जो स्टोर की विभिन्न मदों का रिकॉर्ड कायम रखने के लिए रखे जाते है। बिन कार्ड बिन के साथ संलग्न किए जाते है या बिन के पास रखे जाते है जबकि स्टोर लेजर साधारणतया अलग-अलग खुले कार्डों में रखा जाता है।

बिन कार्ड और स्टोर्स लेजर में अन्तर

क्र.सं.	बिन कार्ड	स्टोर लेजर
1.	बिन कार्ड लेखांकन रेकॉर्ड नहीं हैं।	स्टोर लेजर मूल लेखांकन रिकॉर्ड है।
2.	यह केवल मात्रा का रिकॉर्ड है।	यह मात्रा और मूल्य दोनों का रिकॉर्ड हैं।
3.	यह माल के साथ रखा जाता है।	यह माल से अलग रखा जाता है।
4.	यह स्टोर कीपर द्वारा बनाया जाता है।	यह लागत लेखा विभाग द्वारा बनाया जाता है।
5.	प्रत्येक लेन-देन की अलग से खतौनी की जाती है।	लेन-देन की खतौनी आवधिक की जा सकती है।

बिन कार्ड का

प्रारूप

ABC CO.

LTD.

BIN CARD

Bin No..... Maximum Level.....

Material No..... Minimum Level.....

Name of Material..... Ordering Level.....

Stores Ledger Folio No..... Re. Order Qty.....

Unit.....

Receipts			Issue			Balance	Checked	
Date	G.R.N.	Qty.	Date	Req. No.	Qty.	Qty.	Date	Initial

स्टोर्स लेजर का नमूना

ABC CO. LTD.

STORES

LEDGER

Name..... Maximum Level.....

Description..... Minimum Level.....

Name of Material..... Ordering Level.....

Name of Material..... Re. Order Qty.....

Unit.....

Receipts				Issue				Balance		Checked	
Date	G.R. N.	Qty.	Amt.	Date	Req. No.	Qty.	Amt.	Qty.	Rate	Amt.	Remarks

स्टोर में रखी मदें विभिन्न उत्पादन विभागों को निर्गमित किए जाने के लिए होती है। स्टोर कीपर को तब तक सामग्री का निर्गमन नहीं करना चाहिए जब तक कि उसे एक उचित रूप से प्राधिकृत सामग्री मांग स्लिप न मिले। उत्पादन विभाग जिस माल को वापिस लौटाता है उसका लेखा भी समय-समय पर किया जाता है।

2.4 सामग्री का लागत लेखा एवं अंकेक्षण (Cost Accounting of Material and Audit)

लागत विभाग द्वारा सामग्री की प्राप्ति, निर्गमन एवं शेष रही सामग्री का लेखा किया जाता है। इस विभाग का उद्देश्य प्रति इकाई सामग्री लागत का निर्धारण, लागत पर नियन्त्रण तथा क्षय में कमी करना है। लागत लेखों पर नियन्त्रण हेतु आन्तरिक व सामयिक अंकेक्षण किया जाता है यह विभाग अंतिम शेष रही सामग्री की भौतिक गणना भी करता है। अंकेक्षण हेतु अपनाए जाने वाले तरीके इस प्रकार है- (1) सामयिक भौतिक गणना अथवा जाँच (2) निरन्तर सामग्री गणना अथवा भौतिक सत्यापन (3) निरन्तर सूची (गणना) विधि।

2.5 बिलों के भुगतान के लिए निरीक्षण करना व स्वीकृति देना (Checking and passing of Bills for Payment)

बीजक में सप्लाई की गई वस्तुओं का ब्यौरा और भुगतान की जाने वाली राशि दी हुई होती है। क्रय विभाग बीजक प्राप्त होने पर उसकी प्रमाणिकता और गणितीय विशुद्धता की जांच के लिए लेखा विभाग के पास भेज देता है। माल प्राप्ति, नोट, क्रय आदेश, माल वापसी नोट का बीजक से मिलान किया जाता है। यदि बीजक सही है तो इसकी पुष्टि के लिए रबर स्टाम्प लगा दी जाती है और भुगतान किया जाता है।

2.6 स्टॉक नियंत्रण की प्राविधियां (Techniques of Stock Control)

I ए.बी.सी. विश्लेषण (Method of Selective Inventory Control) चयनित सामग्री नियंत्रण विधि

स्कन्ध नियंत्रण के लिए यह एक महत्वपूर्ण तकनीक है। इस योजना के अनुसार भण्डार में रखी जाने वाली कुल सामग्री को सामान्यत: तीन वर्गों यथा (अ), (ब), (स) में विभक्त कर दिया जाता है। विभक्ति का मुख्य आधार उपभोग मूल्य होता है।

वर्ग (अ) किसी भी उद्योग में प्रयुक्त की जाने वाली विभिन्न सामग्री में कुछ मदें इस प्रकार की होती है जो तुलनात्मक रूप से अधिकम मूल्यवान एवं महत्वपूर्ण होती है। इन मदों को क्रय करने में अधिक पूंजी का विनियोजन करना पड़ता है तथा इनके उपभोग की लागत भी अधिक आती है। अतएव इन पर कठोर नियंत्रण भी आवश्यक होता है।

वर्ग (ब) इस वर्ग में सामग्री की वे मदें शामिल है जो वर्ग 'अ' की तुलना में कम लागत वाली एवं कम महत्वपूर्ण है।

वर्ग (स) इसमें उपभोग की गई सामग्री में सबसे कम मूल्य वाली मदों को शामिल किया जाता है। ये मदें संख्या में तो अधिक होती है परन्तु इनमें कम पूंजी का विनियोग करना पड़ता है अत: ऐसी वस्तुएं काफी मात्रा में एक साथ खरीद ली जाती है।

इस प्रकार का विश्लेषण कर अलग-अलग सामग्री की मदों के लिए अलग-अलग आर्थिक आदेश मात्राएं निश्चित की जाती है।

II स्टॉक सीमाएं (Stock Levels)

यह सुनिश्चित करने के लिए कि सामग्री की न तो अधिक और न ही कम बल्कि अनुकूलतम मात्रा खरीदी व स्टोर की जाए, स्टोर कीपर सामग्री प्रबंध की वैज्ञानिक प्रणालियों का प्रयोग करता है। सामग्री की प्रत्येक मद की कुछ सीमाएं निश्चित करना सामग्री नियंत्रण की महत्वपूर्ण प्रणाली है। सामान्यतया

निम्नलिखित सीमाएं निश्चित की जाती है-

(a) पुन: आदेश स्तर (Re-order- Level) - इस सीमा से तात्पर्य सामग्री की मात्रा के उस स्तर से है जिस पर पहुंचते ही सामग्री क्रय करने की कार्यवाही शुरू कर दी जाती है ताकि सामग्री को न्यूनतम स्तर तक पहुंचने से पहले ही आदेशित सामग्री प्राप्त हो जाए। इस सीमा को निश्चित करते समय माल प्राप्त होने की अवधि, उपयोग की दर और आर्थिक आदेश मात्रा को ध्यान में रखा जाता है। सूत्र :

पुन: आदेश स्तर = अधिकतम उपभोग दर x सुपुर्दगी की अधिकतम अवधि

(Recorder level) = (Maximum Usage rate) x (Maximum Lead Time)

(b) न्यूनतम स्टॉक स्तर (Minimum Stock Level) - यह सामग्री की वह सीमा है जिस पर पहुंचने से पूर्व ही नए आदेश का माल प्राप्त हो जाता है। इस प्रकार इससे कम स्तर पर भण्डार गृह में माल का स्तर न पहुँचे, ऐसा प्रयत्न किया जाता है। इसको संकटकालीन स्तर (Emergency Level) भी कहते हैं। नए आदेश का माल

प्राप्त होने में सामान्य से अधिक देरी की अवस्था में इसका उपयोग किया जाता है। सूत्र:

न्यूनतम स्टॉक स्तर = पुन: आदेश स्तर - (औसत उपभोग दर x औसत सुपुर्दगी अवधि)

Min. Stock Level = Recorder level - (Avg. usage rate x Avg. Lead Time)

(c) **अधिकतम स्टॉक सीमा (Maximum Stock Level)** - यह सामग्री की वह सीमा है जिससे अधिक उसका स्टॉक नहीं होने देना चाहिए। अधिकतम स्टॉक सीमा निश्चित करने का मुख्य उद्देश्य स्टॉक में अनावश्यक निवेश से बचना और कार्यशील पूंजी का उचित तरीके से उपयोग करना है। सूत्र:

अधिकतम स्टॉक सीमा (Maximum Stock Level) =

(पुन: आदेश स्तर + पुन: आदेश मात्रा) - न्यूनतम उपभोग दर x न्यूनतम सुपुर्दगी अवधि

(Reorder level 9 Reorder Qty) - (Min. usage rate x Min. Lead Time)

(d) **संकट सीमा (Danger Level)** - साधारणतया यह न्यूनतम स्टॉक स्तर से नीचे की एक सीमा होती है। असमान्य परिस्थितियों में यदि आदेश देने में देरी हो जाए अथवा विक्रेता माल की आपूर्ति में देरी कर दे तो इस सीमा पर पहुंचते ही, उत्पादन कार्य में व्यवधान न हो, माल के पुन: स्टॉक के लिए आपातकालीन व्यवस्था करनी चाहिए।

सूत्र :

संकट स्तर = औसत उपयोग x संकटकालीन स्थिति में क्रय में लगने वाला अधिकतम समय

Danger level = Average usage x Max. Period for emergency purchases

(e) **औसत स्टॉक स्तर (Average Stock Level)** - एक संग्रहालय में सामग्री का स्टॉक सामान्यतया जितनी मात्रा में रहना चाहिए उसे औसत स्टॉक स्तर है। सूत्र:

$$\text{औसत स्टॉक स्तर} = \frac{\text{अधिकतम स्टॉक स्तर} + \text{न्यूनतम स्टॉक स्तर } 2}{2}$$

$$\text{Average Stock Level} = \frac{\text{Max. Stock Level} + \text{Min. Stock Level } 2}{2}$$

(f) **आर्थिक आदेश मात्रा (Economic Order Quantity)** - आर्थिक मात्रा का अभिप्राय क्रय की जाने वाली सामग्री की उस मात्रा से है जिस पर व्यय न्यूनतम हो। इससे अधिक मात्रा खरीदने पर सामग्री को वहन करने की की लागत बढ़ जाती है दूसरी और

थोड़ी-थोड़ी मात्राएं खरीदने पर आदेश लागत बढ़ जाएगी। आदेश लागत से अभिप्राय व्यय, परिवहन व्यय आदि से है।

आर्थिक आदेश मात्रा का परिकलन निम्नलिखित सूत्र की सहायता से किया जा सकता है -

$$EOQ = \sqrt{\frac{2AO}{C}}$$

EOQ = आर्थिक आदेश मात्रा A = Annual consumption in Units

O = Cost per order C = Carrying cost per unit per annum.

उदाहरण : निम्न सूचनाओं से ज्ञात करना है -

(a) Recorder Level

(b) Mimimum Stock Level

(c) Maximum Stock Level

(d) Average Stock Level

Recorder quantity - 600 units

Lead Time or Time required for delivery - 6 to 8 days

Normal consumption - 40 to 60 units per day

गणनाऐं इस प्रकार होंगी-

(a) Reorder level = Maximum usage rate x Maximum Lead Time
= 60 x 8 = 480 units

(b) Minimum Stock Level =
Reorder level - (Avg. usage rate x Avg. Lead Time)
= 480 - (50 x 7) = 480 - 350 = 130 units

(c) Maximum Stock Level = (Reorder level + Reorder Qty)-
(Min. usage rate x Min. Lead Time)
= (480 + 600) - (40 x 6)
= 1080 - 240 = 840 units

(d) Average Stock Level

$$= \frac{2\text{Max.Stock Level} + \text{Min.Stock Level}}{2}$$

$$= \frac{840 + 130}{2} = 485$$

उदाहरण : एक कम्पनी में सामग्री का वार्षिक उपयोग 1600 इकाई, आदेश देने की लागत 100 रू. प्रति आदेश, सामग्री वहन करने की वार्षिक लागत 2 रु. प्रति इकाई है तो अधिक आदेश मात्रा इस प्रकार ज्ञात की जायेगी :

$$EOQ\sqrt{\frac{2AO}{C}} = \sqrt{\frac{2\times1600\times100}{2}} = \sqrt{1,60,000} = 400 \text{ इकाइयां}$$

2.7 सामग्री की लागत का निर्धारण (Assertainment of cost of material)

- प्राप्त सामग्री की लागत - प्राप्त सामग्री की लागत ज्ञात करने के लिए जिस मूल प्रलेख का उपयोग किया जाता है वह बीजक है। इसमें मूल लागत के साथ छूट, भाड़ा, बीमा, बिक्री कर आदि मदें भी दी हुई होती है। माल आवक भाड़ा, सामग्री को प्राप्त करने, निरीक्षण करने और भंडारण पर भी व्यय होते हैं। सामग्री की लागत निकालने के लिए व्यय की इन मदों को समायोजित किया जाता है।
- निर्गमित सामग्री का मूल्य निर्धारण (Pricing the issue of materials) - जब सामग्री भण्डार गृह से किसी उपकार्य के लिए निर्गमित की जाती है तो उस निर्गमित सामग्री जिस दर पर मूल्य लगाया जाता है उसे सामग्री निर्गमन मूल्य कहते हैं। सामग्री निर्गमन मूल्य सामग्री के लागत मूल्य अथवा बाजार मूल्य में से कोई भी हो सकता हैं। लेकिन प्राय: लागत लेखा शास्त्री सामग्री का लागत मूल्य पर निर्गमन करना ही अधिक तर्कसंगत मानते हैं। प्राय: यह पाया जाता है कि भण्डार गृह में रखी हुई एक ही प्रकार की सामग्री कई बार में अलग-अलग कीमतों पर खरीदी जाती है। अत: ऐसी स्थिति में सामग्री का निर्गमन किस कीमत पर किया जाए, इस हेतु कई विधियां प्रचलित है। इनमें से कुछ प्रमुख विधियाँ इस प्रकार हैं -

1. **प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन (First in, First out or FIFO)** - इस विधि के अनुसार यह माना जाता है कि पहले प्राप्त की हुई सामग्री पहले निर्गमित की जाती है और उसी क्रम में मूल्य लगाया जाता है। यह मान्यता केवल कीमत लगाने के लिए है, भौतिक निर्गमन क्रम में होना आवश्यक नहीं है। क्योंकि पहले खरीदी गई सामग्री का निर्गमन पहले होता है इसलिए अन्तिम स्टॉक का मूल्य चालू बाजार मूल्य के लगभग बराबर ही होता है। यह पद्धति घटती हुई कीमतों की स्थिति में उपयुक्त है। इससे कर बचत भी की जा सकती है।

उदाहरण : अगस्त, 2008 माह के लिए सामग्री की प्राप्तियाँ एवं निर्गमनों विवरण निम्न प्रकार है :

2008 August

1.	Opening Balance	500 tonnes @ Rs. 10 per tone
5.	Issue (Requition No. 223)	300 tonnes
9.	Reciept (G.R. No. 215)	600 tonnes @ Rs. 11 per tone

14. Issue (Requisition No. 324) 250 tonnes
20. Reciept (G.R. No. 222) 100 tonnes @ Rs. 12 per tone
27. Issue (Requisition No. 414) 4250 tonnes

Material is issued on the basis of First in First out (FIFO) method.

स्टोर लेजर निम्न प्रकार तैयार की जाएगी :-

Stores Ledger

(FIFO Method)

Description..... Maximum Level.....

Location Code..... Minimum Level.....

Unit **Tonnes** Re. Order Qty.....

Date	Receipts				Issue				Balance		Rate for further issue (Rs.)
	G.R. N.	Qty. Ton	Rate Rs.	Amt	Req. No	Rate Rs.	Qty Ton	Amt.	Qty. Ton	Amt.	
Aug.08											
1.	Op Bal	500	10	5000	-	-	-	-	500	5000	500-10
5.	-	-	-	-	223	300	10	3000	200	2000	200-10
9.	215	600	11	6600	-	-	-	-	800	8600	300-10
14.	-	-	-	-	324	200	10	2550	550	6050	550-11
20.	222	100	12	1200	-	-	-	-	650	7250	550-11
27.	-	-	-	-	414	400	11	4400	250	2850	150-11 100-12

अन्तिम आगमन, प्रथम निर्गमन (Last in, First out or LIFO) - यह विधि, प्रथम विधि के विपरीत है और इस मान्यता पर आधारित है कि जो इकाईयां बाद में प्राप्त हुई है, निर्गमन के समय पहले निर्गमित की गई है अत: उनकी कीमत भी उसी क्रम में लगाई जाएगी। बढ़ती हुई कीमतों के समय में यह विधि उपयुक्त है, इससे कम प्रदर्शित लाभों पर कम कर देना होगा।

उदाहरण : पिछले उदाहरण में दिये गये समंकों का प्रयोग करते हुए LIFO पद्धति के आधार पर स्टोर्स लेजर खाता निम्न प्रकार तैयार किया जायेगा।

					Stores Ledger A/c						
					(LIFO Method)						
Description.....									Maximum Level.....		
Location Code.....									Minimum Level.....		
Unit **Tonnes**									Re. Order Qty.....		
Date	Receipts				Issue				Balance		Rate for further issue (Rs.)
	G.R. N.	Qty. Ton	Rate Rs.	Amt	Req. No	Qty Ton	Rate Rs.	Amt.	Qty. Ton	Amt.	
Aug. 08											
1.		500	10	5000	-	-	-	-	500	5000	500-10
5.	-	-	-	-	223	300	10	3000	200	2000	200-10
9.	215	600	11	6600	-	-	-	-	800	8600	200-10
14.	-	-	-	-	324	250	11	2750	550	5850	200-11
20.	222	100	12	1200	-	-	-	-	650	7050	200-10
27.							11				350-11 50-11

3. **औसत मूल्य विधि (Average Price Basis)** - इस विधि में भण्डार गृह में उपलब्ध सामग्री की भिन्न-भिन्न कीमतों के आधार पर सामग्री का औसत मूल्य निकाल लिया जाता है। जब केवल सामग्री की कीमत को ध्यान में रखा जाता है तो यह साधारण औसत कहलाता है परन्तु जब कीमतों के साथ उपलब्ध मात्रा का भी ध्यान रखा जाता है तो यह भारित औसत विधि कहलाती है। जब कीमतों में अधिक उतार-चढ़ाव हो, उस स्थिति में इस पद्धति के अच्छे परिणाम मिलते हैं।

4. **प्रमाप मूल्य विधि (Standard Price Method)** - इस विधि के अनुसार उत्पादन विभाग को सामग्री का निर्गमन वास्तविक लागत पर नहीं किया जाता, बल्कि एक पूर्व निर्धारित

मूल्य पर किया जाता है। यह मूल्य उन सभी तत्वों को ध्यान में रखकर निर्धारित किया जाता है जो सामग्री की कीमत को प्रभावित करते है।

5. **अधिकतम मूल्य सर्वप्रथम निर्गमन विधि (Highest Price First Out Method or HIFO Method)** - यह विधि इस नियम पर आधारित है कि निर्गमन की तिथि तक जिन लागत मूल्यों पर सामग्री प्राप्त हुई है उनमें से सबसे अधिक मूल्य की सामग्री सर्वप्रथम निर्गमित की हुई मानी जाएगी तथा उससे कम कीमत की सामग्री उसके पश्चात् निर्गमित की हुई मानी जाएगी।

उदाहरण : पिछले उदाहरण में दिये गये समंकों का प्रयोग करते हुए औसत विधि के आधार पर पर स्टोर्स लेजर खाता निम्न प्रकार तैयार किया जायेगा।

					Stores Ledger A/c						
					(Average Method)						
Description.....									Maximum Level.....		
Location Code.....									Minimum Level.....		
Unit **Tonnes**									Re. Order Qty.....		
Date	Receipts				Issue				Balance		Rate for further issue (Rs.)
	G.R.N.	Qty. Ton	Rate Rs.	Amt	Req. No	Qty Ton	Rate Rs.	Amt.	Qty. Ton	Amt.	
Aug. 08											
1.		500	10	5000	-	-	-	-	500	5000	10.00
5.	-	-	-	-		300	10	3000	200	2000	10.00
9.											
14.	-	-	-	-		250	10.75	2687.5	550	5912.5	10.75
20.		100	12	1200	-	-	-	-	650	7112.5	10.94
27.	-	-	-	-		400	10.94	4376	250	2736.5	10.94

2.8 श्रम नियन्त्रण (Labour Control)

किसी व्यवसाय के कर्मचारियों को पारिश्रमिक देने पर जो खर्चा आता है उसे मजदूरी अथवा श्रम लागत कहते हैं। यदि कोई मजदूरी पूर्ण रूप से किसी लागत केन्द्र अथवा निश्चित लागत इकाई पर खर्च की गई है तो ऐसा खर्च उस इकाई के लिए प्रत्यक्ष श्रम लागत कहलाता है। इसके विपरीत यदि किसी व्यक्ति की सेवाओं का उपयोग कई लागत केन्द्रों अथवा लागत इकाइयों पर हुआ है तो उसका पारिश्रमिक अप्रत्यक्ष श्रम लागत कहलाएगा।

2.8.1 उद्देश्य :

इकाई के इस भाग को पढ़ने के बाद आप जान सकेंगे -

- श्रमिकों का चुनाव तथा उनकी नियुक्ति
- श्रमिकों के समय पर नियन्त्रण तथा लेखा
- श्रम लागत विश्लेषण

2.8.2 श्रमिकों का चुनाव तथा उनकी नियुक्ति (Selection of labour and their appointment)

औद्योगिक संस्थाओं में श्रमिकों के चुनाव, नियुक्ति, निकासी, स्थानान्तरण आदि का कार्य कर्मचारी विभाग द्वारा किया जाता है जिसका अध्यक्ष श्रम अधिकारी कहलाता है। श्रम अधिकारी परीक्षण, साक्षात्कार आदि द्वारा श्रमिकों की नियुक्ति करता है।

2.9 श्रमिकों के समय पर नियन्त्रण तथा लेखा (Control on labour time and their accounts)

समय लेखन श्रमिकों के आने और जाने के समय को दर्ज करने की एक पद्धति है। इससे श्रमिकों द्वारा फैक्ट्री में बिताए गए कुल समय का रिकॉर्ड मिलता है। जिसके आधार पर समयानुसार मजदूरी के अन्तर्गत कुल पारिश्रमिक निर्धारित किया जाता है। सामान्यतया किसी फैक्ट्री में समय रिकॉर्ड दो प्रकार से रखे जाते है : (अ) उपस्थिति समय (ब) कार्य समय

समय लेखन वेतन पत्रक बनाने के लिए श्रम लागत का परिकलन करने के लिए, मजदूरी या श्रम घंटो के आधार पर उपरिव्यय बंटन के लिए, वैद्यानिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए, श्रमिकों में अनुशासन बनाए रखने एवं श्रम लागत नियंत्रण के लिए आवश्यक है।

श्रम लेखन की विधियां - (अ) उपस्थिति समय

विधि	विशेषताएं
1. उपस्थिति रजिस्टर विधि - (AttendanceRegister	1. समय लेखन के लिए उपस्थिति रजिस्टर में श्रमिकों के नाम लिख जाते हैं।

Method)	2. श्रमिक जब फैक्ट्री में काम पर आते है और जब काम से वापिस जाते है तो उन्हें हस्ताक्षर करने होते हैं। 3. काम पर आने के नियत समय के कुछ समय बाद भी यदि श्रमिक नहीं आता है तो श्रमिकों को अनुपस्थित दर्ज कर दिया जाता हैं। 4. यद्यपि यह एक सरल एवं सामान्य विधि है तथापि जाली उपस्थिति या धोखेबाजी संभव है।
2. धातु टोकन डिस्क विधि - (Metal token or disc Method)	1. प्रत्येक श्रमिक को एक पहचान या टोकन संख्या दी जाती है। 2. फैक्ट्री में आने के समय श्रमिक बोर्ड से अपना टोकन उठा लेता है और फैक्ट्री के गेट पर रखे बक्से में डाल देता है। 3. प्रवेश समय समाप्त होने पर बक्सा हटा लिया जाता है और दूसरा बक्सा रख दिया जाता है। 4. प्रथम बक्सा श्रमिकों के ठीक समय पर आने का सूचक है जबकि दूसरा देरी से आने का। 5. बक्सों में डाले गए टोकनों के आधार पर श्रमिकों के संबंध में समय पुस्तक में आवश्यक प्रविष्टियां की जाती है और इसे मजदूरी विभाग को लेखांकन के लिए भेज दिया जाता है।
3. समय घड़ी कार्ड विधि (Time recording clock Method)	1. प्रत्येक श्रमिक को एक क्लॉक कार्ड दिया जाता है जिसे फैक्ट्री के गेट पर रखे रैको में रखा जाता है। 2. प्रत्येक श्रमिक के आने व जाने का समय क्लॉक रिकार्डरों की सहायता से रिकार्ड किया जाता है। 3. श्रमिक आते समय व जाते समय घड़ी से अपने कार्ड पर समय दर्ज करते है। 4. यह समय लेखन की एक वैज्ञानिक और विश्वसनीय विधि है।

(ब) कार्य समय :

समय लेखन की विधियों से फैक्ट्री में श्रमिक द्वारा बिताए गए समय का पता लगता है। श्रमिक द्वारा कितना समय कार्य पर लगाया गया एवं कितने समय श्रमिक रहा यह जानने के लिए निम्नलिखित में से किसी भी विधि को अपनाया जा सकता है-

(1) दैनिक समय पत्रक (Daily Time Sheet)

यह प्रत्येक श्रमिक का अलग से उसके द्वारा एक दिन में प्रत्येक कार्य पर लगाए गए समय का रिकॉर्ड है। इस पत्रक में श्रमिक का नाम, कार्य आदेश संख्या, कार्य का

विवरण, उत्पादित मात्रा, उपकार्य शुरू करने और समाप्त करने का समय, उपकार्य पर लगे कुल घण्टे, प्रति घण्टा मजदूरी दर और मजदूरी की राशि इत्यादि का वर्णन होता है।

दैनिक समय पत्रक का नमूना

संख्या..... सप्ताह संख्या.....

नाम..... दिनांक.....

विभाग या लागत केन्द्र.....

कार्य संख्या/ कोड संख्या	कार्य का विवरण	समय		कुल घण्टे		लागत	
		प्रारम्भ	समाप्त	साधारण	ओवर टाईम	दर	राशि

कुल घंटे..... हस्ताक्षर श्रमिक .....

कुल लागत.....

फोरमैन.....

(1) साप्ताहिक समय पत्रक (Weekly Time Sheet)

जिन औद्योगिक संस्थाओं में प्रत्येक उपकार्य (Job) पर खर्च किए गए समय का दैनिक लेखा रखना उपयोगी न हो वहां पर ऐसे समय का लेखा 'साप्ताहिक पत्रक' द्वारा किया जाता है। यह उन संस्थाओं में उपयोगी है जहां उपकार्यो की संख्या कम होती है। इस विधि में समय एवं श्रम की बचत होती है।

(2) उपकार्य पत्रक (Job Card)

समय पत्रक द्वारा यह तुरन्त शांत नहीं होता कि किस उपकार्य पर कुल कितना श्रम घण्टे खर्च हुए है और उस उपकार्य पर कुल कितनी मजदूरी खर्च हुई है, अत: उपकार्य की लागत ज्ञात करने हेतु उपकार्य पत्रक (Job Card) बनाया जाता है।

उपकार्य पत्रक का नमूना

उपकार्य संख्या.....

विवरण.....

प्रारम्भ करने की तिथि..... समय..... पूर्ण होने की तिथि..... समय.....

दिन	श्रमिकों का टोकन नं.	श्रमिकों का नाम	विभाग	कार्य	समय		कुल	मजदूरी दर	राशि
					प्रारम्भ	समाप्त			

हस्ताक्षर श्रमिक.....

फोरमैन.....

2.10 श्रम लागत विश्लेषण (Analysis of labour cost)

लागत लेखा विभाग का कार्य समय पत्रकों, जॉब कार्डो की सहायता से श्रमिकों को देय मजदूरी का परिकलन करना है। इस कार्य के लिए मजदूरी विवरण (Payroll) या मजदूरी सार (Wage abstract) बनाया जाता है। इसमें श्रमिकों की मजदूरी, कटौतियां तथा उनको देय शुद्ध मजदूरी दिखाई जाती है। इस विश्लेषण से अधिसमय (Overtime) कार्यहीन समय (Idle time) आदि तथ्यों की जानकारी भी मिल जाती है।

- **अधिसमय (Overtime) -**

  अधिसमय कार्य नियत घंटो के बाद वह अतिरिक्त समय होता है जिसमें काम किया गया हो। इन अतिरिक्त घंटो के लिए सामान्य दर से दुगुनी मजदूरी दी जाती है। अधिसमय के औचित्य के अनुरूप इसे प्रत्यक्ष लागत अथवा उपरिव्यय मानकर लागत लेखों में दर्शाते हैं।

- **कार्यहीन समय (Idle Time) -**

  जब श्रमिकों को समयनुसार भुगतान किया जाता है तो जितने समय के लिए भुगतान किया हो तथा जितना समय वास्तव में उत्पादन में लगाया गया हो में, यदि इनमें अन्तर हो तो वह कार्यहीन समय कहलाता है। इसके लिए चूंकि भुगतान करना पड़ता है अत: यह एक अपव्यय है जिस पर प्रभावी नियंत्रण आवश्यक है। सामान्य कार्यहीन समय प्रत्यक्ष लागत व असामान्य कार्यहीन समय उपरिव्यय के रूप में दिखाया जाता है।

2.11 श्रमिक आवर्त (Labour Turnover)

एक संस्था की श्रम शक्ति में एक विशेष अवधि के दौरान होने वाले परिवर्तन की दर श्रम आवर्त दर कहलाती है इसे ज्ञात करने की अग्रलिखित विधियां हैं-

- **पृथक्करण पद्धति (Separation Method)**

  $$\text{श्रम निकासी दर} = \frac{\text{उत्पादन कार्य छोड़कर जाने वाले श्रमिकों की संख्या}}{\text{उस विशेष अवधि में उत्पादन करने वाले श्रमिकों की औसत संख्या}} \times 100$$

- **स्थानापत्र पद्धति (Replacement Method)**

  $$\text{विशुद्ध श्रम निकासी दर} = \frac{\text{प्रतिस्थापित किए गए श्रमिकों की संख्या}}{\text{उस विशेष अवधि में उत्पादन करने वाले श्रमिकों की औसत संख्या}} \times 100$$

- **आवागमन पद्धति (Flux Rate Method)**

  $$\text{आवागमन दर} = \frac{\text{उत्पादन कार्य छोड़कर जाने वाले श्रमिकों की संख्या + प्रतिस्थापित किए गए श्रमिकों की संख्या}}{\text{उस विशेष अवधि में उत्पादन करने वाले श्रमिकों की औसत संख्या}} \times 100$$

श्रम निकासी दर जितनी कम होती है, संस्था के लिए उतनी ही लाभदायक होती है। नए श्रमिकों को प्रशिक्षित करने में एवं उत्पादन कार्य से अभ्यस्त होने में समय लगता है अत: उत्पादन लागत अधिक बैठती है। अत: श्रम निकासी को नियन्त्रित रखने के हर सम्भव प्रयास करने चाहिए।

2.12 मजदूरी भुगतान की विधियां (Methods of Wage Payment)

श्रमिकों द्वारा किए गए कार्य के बदले जो राशि नकद में दी जाती है उसे पारिश्रमिक कहा जाता है। लागत निर्धारण में पारिश्रमिक का अत्यधिक महत्व है क्योंकि किसी व्यवसाय की सफलता के लिए कुशल एवं संतुष्ट श्रमिकों की आवश्यकता होती है। यह तभी सम्भव है जब उन्हें उचित पारिश्रमिक मिले। मजदूरी भुगतान विधियां अग्रलिखित है-

(I) समयानुसार मजदूरी पद्धति (Time Wage System)

यह श्रमिकों को मजदूरी देने की सर्वाधिक लोकप्रिय पद्धति है। इस पद्धति के अन्तर्गत श्रमिक द्वारा फैक्ट्री में बिताए गए समय के आधार पर उसे निर्दिष्ट दरों से मजदूरी का भुगतान किया जाता है। दरें प्रति घंटा, प्रतिदिन, प्रति सप्ताह आदि आधार पर तय होती है।

सूत्र : Wages = Hours worked x Rate per hour

उदाहरणत: एक श्रमिक ने किसी दिन 6 घंटे कार्य किया हो तथा प्रति घंटे मजदूरी दर 12रू. हो तो उसका पारिश्रमिक (6 x 12) = 72 रू. होगा।

(II) कार्यानुसार मजदूरी पद्धति (Piece Wage System)

जब श्रमिकों को उनके द्वारा किए गए कार्य के आधार पर भुगतान किया जाता है तो इसे कार्यानुसार मजदूरी कहते है। इस पद्धति के अन्तर्गत भुगतान की दर किए गए काम से सम्बन्धित होती है यानि प्रति उत्पादन इकाई, प्रति वस्तु, प्रति उपकार्य आदि

सूत्र : Wage = No. Of units produced x Rate per unit

उदाहरणतःएक श्रमिक ने किसी दिन 5 इकाइयों का निर्माण किया तथा मजदूरी की दर प्रति इकाई 17 रू. हो तो उस श्रमिक की मजदूरी 5 x 17 = 85 रू. होगी। जहां पर कार्यकुशलता के उचित स्तर तथा अच्छी किस्म के उत्पादन की आवश्यकता हो वहां सामान्यतया समयानुसार मजदूरी पद्धति अपनाई जाती है। परन्तु जहां कुशल-अकुशल श्रमिकों को उनके कार्यानुपात के अनुसार भुगतान की आवश्यकता प्रतीत हो, वहाँ कार्यानुसार मजदूरी भुगतान पद्धति अपनाई जाती है।

2.13 प्रेरणात्मक योजनाएं (Incentive Plans)

समय दर व कार्य दर विधि के अपने-अपने गुण-दोष है। परन्तु दोनों ही विधियों का एक प्रमुख दोष यह है कि इनमें श्रमिकों को अधिक पारिश्रमिक कमाने की उपयुक्त प्रेरणा का अभाव है। इन दोषों को दूर करने के लिए प्रेरणात्मक योजनाओं को अपनाया जाता है। प्रेरणात्मक योजनाओं के अन्तर्गत अध्ययन के आधार पर प्रमाप समय या

प्रमाप उत्पादन निश्चित कर लिया जाता है। श्रमिक को प्रमाप समय या प्रमाप उत्पादन के आधार पर सामान्य मजदूरी तो चुकाई ही जाती है इसके अलावा जितना समय वह बचाता है या जितना कार्य अधिक करता है, उसके लिए अतिरिक्त पारिश्रमिका प्रब्याजि (Premium) के रूप में दिया जाता है जिससे श्रमिकों को प्रोत्साहन मिलता है। प्रेरणात्मक पारिश्रमिक विधियों को दो वर्गों में विभाजित किया जा सकता है -

(1) वैयक्तिक बोनस योजनाएं (2) समूह बोनस योजनाएं

विभिन्न विद्वानों के नाम से कई वैयक्तिक बोनस योजनाएं प्रचलित हैं जिनमें से प्रमुख इस प्रकार हैं-

(I) वैयक्तिक बोनस योजना (Individual Bonus Plan)

इनमें श्रमिकों को मजदूरी कार्यानुसार एवं समयानुसार दी जाती है लेकिन मजदूरी की दर श्रमिकों की कार्यकुशलता के स्तर के साथ परिवर्तित होती है। कुछ प्रमुख विधियां इस प्रकार है -

(a) टेलर विधि - (Taylor's differential piece rate system) - इस पद्धति के अनुसार जो श्रमिक प्रमाप उत्पादन से कम उत्पादन करता है वह अकुशल श्रमिक कहलाता है उसे सामान्य मजदूरी दर का केवल 80 प्रतिशत भुगतान किया जाता है। इसके विपरीत जो श्रमिक प्रमाप या उससे अधिक उत्पादन करता है, कुशल श्रमिक कहलाता है। प्रोत्साहन देने के लिए उसे साधारण मजदूरी का 120 प्रतिशत तक भुगतान किया जाता है।

उदाहरण - प्रमाप समय 10 इकाइयां प्रति घण्टा, मजदूरी दर 10 रू. प्रति इकाई

प्रमाप से नीचे उत्पादन पर मजदूरी दर मजदूरी का 80 प्रतिशत

प्रमाप से ऊपर उत्पादन पर मजदूरी दर मजदूरी का 120 प्रतिशत

टेलर विधि के अनुसार मजदूरी ज्ञात कीजिए, यदि A एक दिन में 8 घंटे काम करके 75 इकाइयां तथा B 100 इकाइयां उत्पादित करता है।

हल : 8 घंटे का प्रमाप उत्पादन 8 x 10 = 80 इकाइयां

A द्वारा किया गया कार्य प्रमाप उत्पादन से नीचे व B का अधिक है।

अत: A का पारिश्रमिक 10 x 80/100 = 8 रू. प्रति इकाई

= 75 x 8 = 600 रू.

B का पारिश्रमिक 10 x 120/100 = 12 रू. प्रति इकाई

= 100 x 12 = 1200 रू.

इस प्रकार इस विधि में कुशल श्रमिक को बहुत अधिक प्रोत्साहन एवं अकुशल श्रमिक को दण्ड मिलता है।

(b) मैरिक विधि - (Merrick Method) - इस विधि में भी समयानुसार मजदूरी की गारंटी नहीं दी जाती परन्तु सामान्य परिस्थितियों में यदि एक श्रमिक प्रमाप उत्पादन

का 83 प्रतिशत तक उत्पादन करता है तो उसकी मजदूरी में कोई कटौती नहीं की जाती है। दरें इस प्रकार है-

कार्यकुशलता का स्तर	मजदूरी भुगतान
प्रमाप उत्पादन के 83 प्रतिशत तक	कार्यानुसार सामान्य दर
प्रमाप उत्पादन के 83 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक	कार्यानुसार सामान्य दर का 110 प्रतिशत
प्रमाप उत्पादन के 100 प्रतिशत से अधिक	कार्यानुसार सामान्य दर का 120 प्रतिशत

उदाहरण : कार्यानुसार दर - 20 रू. प्रति इकाई

मानक उत्पादन - प्रतिदिन 8 घंटे के कार्य के लिए 24 इकाइयां।

A का उत्पादन 16 इकाइयां B का उत्पादन 21 इकाइयां एवं C का उत्पादन 25 इकाइयां हो तो' मैरिक दर विधि के अनुसार A, B, C का पारिश्रमिक ज्ञात कीजिए।

हल : A का कार्य कुशलता स्तर 16/24 x 100 = 67%

क्योंकि यह 83 प्रतिशत से कम है अत: A की मजदूरी = 16 x 20 = 320 रू.

B का कार्यकुशलता स्तर = 21/24 x 100 = 87.5%

क्योंकि तह 83 प्रतिशत से अधिक है लेकिन 100 प्रतिशत से कम है अत: B की मजदूरी

= 21 x (20 x 100/100) = 462 रू.

C का कार्यकुशलता स्तर = 25/24 x 100 = 104%

क्योंकि यह 100 प्रतिशत अधिक है अत: C की मजदूरी

= 25 x (20 x 120/100) = 600 रू.

इस प्रकार A को 20 रू., B को 22 रू. तथा C को 24 रू. प्रति इकाई मजदूरी मिलती है।

(c) **गैट योजना - (Gantt System)** - यह योजना टेलर एवं हैल्मे योजना का मिश्रित रूप है।

इसमें समयानुसार, कार्यानुसार तथा बोनस तीनों को ही मिला दिया जाता है-

- प्रमाप उत्पादन से कम उत्पादन होने पर समयानुसार निर्धारित मजदूरी दी जाती है।
- प्रमाप उत्पादन होने पर समयानुसार दर का 20 प्रतिशत बोनस दिया जाता है।
- प्रमाप उत्पादन से अधिक उत्पादन होने पर पूरे उत्पादन के लिए ऊंची कार्यानुसार दर पर मजदूरी दी जाती है।

उदाहरण : मानक समय 8 घण्टे। मानक उत्पादन 8 इकाइयां। प्रति घण्टा पारिश्रमिक 3 रू.।

उत्पादन 6,7,8 तथा 10 इकाइयां गैट योजना के अनुसार कुल पारिश्रमिक ज्ञात कीजिए।

हल :

उत्पादन इकाइयां	समय/ घण्टे	प्रति घ. दर	परिश्रामिक	प्रब्याजि	कुल पारिश्रमिक	प्रति इकाई परिव्यय

Units	Time/hrs.	Rate/hr (Rs.)	Daily wage(Rs.)	Bonus (Rs.)	Total wages (Rs.)	Cost per unit (Rs.)
6	8	3.00	24.00	-	24.00	4.00
7	8	3.00	24.00	-	24.00	3.42
8	8	3.00	24.00	4.80	28.80	3.60
10	8	3.00	24.00	12.00	36.00	3.60

10 इकाइयां की लागत = 10 x 360 = 36 रू. प्रब्याजि = 36 - 24 = 12 रू.

दैनिक पारिश्रमिक = 24 रू

मानक उत्पादन की प्रति इकाई लागत = 360

(d) **इमरसन प्रब्याजि कार्यदक्षता योजना (Emerson Efficiency premium scheme)** - इस योजना के अनुसार प्रत्येक श्रमिक को दैनिक पारिश्रमिक की गारन्टी दी जाती है तथा श्रमिकों को उनकी कार्यदक्षता के अनुसार कम या अधिक प्रब्याजि दी जाती है।

कार्यकुशलता का स्तर	बोनस दर
66.67 प्रतिशत तक	समयानुसार दर
90 प्रतिशत तक	10 प्रतिशत
100 प्रतिशत तक	अधिकतम 20 प्रतिशत
100 प्रतिशत से अधिक	मजदूरी दर का 20 प्रतिशत बोनस तथा 100 प्रतिशत से ऊपर प्रत्येक 1 प्रतिशत अतिरिक्त कार्यकुशलता के लिए 1 प्रतिशत अतिरिक्त बोनस

उदाहरण - प्रमाप समय (Standard Time) 30 hours

लिया गया समय (Time taken) 20 hours

मजदूरी दर (Wage rate) Rs.10 per hour

इमरसन योजना के अनुसार मजदूरी ज्ञात कीजिए।

हल : प्रमाप समय - 30 घंटे

लिया गया समय - 20 घंटे

कार्यकुशलता स्तर - 30/20 x 100 -150%

बोनस प्रतिशत - 20 + 50 = 70%

कुल मजदूरी = 200 + 140 = 340 रू.

(e) **हैल्से प्रब्याजि योजना (Halsey Premium Plan)** - इस योजना में कार्य के लिए एक प्रमाप समय निर्धारित कर दिया जाता है। समयानुसार मजदूरी की गारन्टी दी जाती है। जो श्रमिक प्रमाप समय या उससे अधिक समय में कार्य पूरा करता है, उसे

केवल समयानुसार मजदूरी दी जाती है। यदि कोई श्रमिक कार्य को प्रमाप समय से कम समय में पूर्ण कर लेता है तो समय की बचत का निश्चित प्रतिशत उस श्रमिक को अतिरिक्त बोनस के रूप में भुगतान किया जाता है। यह 30 से 70 प्रतिशत तक हो सकता है, सामान्यतया यह 50 प्रतिशत होता है।

बोनस = बचाया गया समय x प्रति घंटा दर x बोनस प्रतिशत

मजदूरी = (कार्य में लगने वाला समय x प्रति घंटा दर) + बोनस

उदाहरण : प्रमाप समय 16 घंटे

वास्तविक समय 12 घंटे

प्रति घंटा दर 7 रू.

तो कुल पारिश्रमिक = (12 x 7) + (4 x 7 x 50%)

= 84 + 14 = 98 रू.

(f) **रोवन प्रब्याजि योजना (Rowan Premium Plan)** - इस योजना में हैल्से योजना की तरह समयानुसार मजदूरी दी जाती है। श्रमिक के लिए कार्य के प्रमाप घंटे निर्धारित किए जाते है। यदि श्रमिक नियत समय से कम समय में कार्य पूरा कर लेता है तो बचाए गए समय के लिए बोनस दिया जाता है। बोनस की गणना बोनस घंटे के आधार पर ज्ञात की जाती है। सूत्रानुसार बोनस घण्टे इस प्रकार ज्ञात किए जाते हैं-

बोनस घण्टे = लिया गया समय $x\frac{\text{बचाया गया समय}}{\text{प्रमापित समय}}$

उदाहरण : किसी उपकार्य को पूरा करने के लिए 20 घण्टे प्रमाप समय है और किसी श्रमिक ने यह उपकार्य 15 घण्टे में पूरा कर लिया हो तथा मजदूरी की दर 10 रू. प्रति घण्टा हो तो रोवन योजना के अनुरूप प्रब्याजि व कुल पारिश्रमिक इस प्रकार होगा-

प्रमाप समय - 20 घण्टे

लिया गया समय - 15 घण्टे

बचाया गया समय - 5 घण्टे

बोनस घण्टे =15 x 5/20 = 15/4

घण्टे बोनस राशि =15/4 x 10 = 37.50 रू.

मजदूरी = (लिया गया समय x मजदूरी प्रति घण्टा) + बोनस

= (15 x 10) + 37.50

= 150 + 37.50 = 187.50 रू.

II **समूह बोनस योजनाएं (Group Bonus Schemes)**

बहुत सी संस्थाओं में सामूहिक उत्साह पैदा कर उत्पादकता बढ़ाने हेतु सामूहिक बोनस योजनाएं लागू की जा सकती है। इन योजनाओं के अन्तर्गत श्रमिकों के समूह का प्रमाप उत्पादन निर्धारित कर दिया जाता है। श्रमिकों का समूह प्रमाप उत्पादन से जितना

अधिक उत्पादन करता है उसी हिसाब से समूह को वेतन के अनुपात में बोनस दिया जाता है। इस योजना का उदाहरण प्राइस्टमैन बोनस योजना है।

इसके अतिरिक्त श्रमिकों के बच्चों को मुफ्त शिक्षा, स्वास्थ्य एवं सुरक्षा, कैन्टीन, मनोरंजन, श्रमिकों की सह-साझेदारी, लाभ में हिस्सा आदि अन्य अप्रत्यक्ष मौद्रिक एवं गैर मौद्रिक हैं जिन्हें देकर संस्था श्रमिकों को प्रोत्साहन दे सकती है।

2.14 सारांश (Summary)

सामग्री और श्रम लागत के दो प्रमुख तत्व है। प्रत्यक्ष सामग्री तथा प्रत्यक्ष श्रम मूल लुगित (Prime cost) के अंश होते है जबकि अप्रत्यक्ष सामग्री एवं अप्रत्यक्ष श्रम उपरिव्यय (Overhead) में शामिल किए जाते है।

क्योंकि सामग्री उत्पादन लागत का महत्वपूर्ण भाग है अत: सामग्री क्रय से लेकर उसके उपभोग तक सामग्री पर नियंत्रण की उचित व्यवस्था की आवश्यकता होती है। सामग्री नियंत्रण के अन्तर्गत सामग्री के क्रय, भंडारण एवं निर्गमित सामग्री के मूल्यांकन की प्रक्रिया शामिल की जाती है।

स्टॉक पर सुचारू नियंत्रण के लिए संस्थाएं कई प्रविधियां अपना सकती है। स्टॉक का ए.बी.सी. विश्लेषण, पुन: आदेश स्तर, न्यूनतम स्टॉक स्तर, अधिकतम स्टॉक स्तर, संकट सीमा, पुन: आदेश मात्रा आदि स्टॉक की वे सीमाएं है जो भण्डार में स्टॉक प्रबंध को एक वैज्ञानिक रूप प्रदान करते हैं।

सामग्री का क्रय अलग-अलग समय में अलग-अलग कीमतों पर किया जाता है, अत: जब इन्हें उत्पादन को निर्गमित किया जाता है तो उसके मूल्यांकन की समस्या उत्पन्न होती है। निर्गमित सामग्री का मूल्यांकन लागत मूल्य या बाजार मूल्य किसी पर भी किया जा सकता है। निर्गमित सामग्री के लागत मूल्य निर्धारण की बहुत सी पद्धतियां विकसित की गई है। इनमें प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन (FIFO), अन्तिम आगमन प्रथम निर्गमन (LIFO), भारित औसत मूल्य आदि प्रमुख विधियां हैं।

लागत के दूसरे प्रमुख तत्व के रूप में श्रम लागत को लिया जाता है। श्रम नियन्त्रण के अन्तर्गत श्रमिकों की नियुक्ति, श्रमिकों के समय का लेखन, उनके द्वारा किए गए कार्य का लेखन उनकी मजदूरी तथा उनको प्रोत्साहन की प्रणालियां शामिल हैं।

श्रमिकों की उपस्थिति समय दर्ज करने हेतु उपस्थिति रजिस्टर, टोकन विधि, समय छापने वाली घड़ी का प्रयोग किया जाता है। श्रमिकों द्वारा किसी कार्य पर कुल कितना समय व्यतीत किया, यह जानने हेतु दैनिक समय पत्रक, साप्ताहिक समय पत्रक, उपकार्य पत्रक आदि बनाये जाते है।

मजदूरी पत्रक के द्वारा सभी मजदूरों को दी जाने वाली मजदूरी ज्ञात की जाती हैं। कार्यहीन समय और अधिसमय भी मजदूरी भुगतान के समय विचारणीय होते हैं। एक संस्था में विशेष अवधि में श्रम शक्ति में परिवर्तन की दर श्रमिक आवर्त द्वारा ज्ञात की जाती है। यदि श्रमिक आवर्त दर अधिक होगी, तो संस्था में लागतें बढ़ जाएगी एवं उत्पादकता कम हो जाएगी अत: इन्हें नियंत्रित करने का प्रयास करना चाहिए।

श्रमिकों को मजदूरी भुगतान की दो प्रमुख विधियां समयानुसार मजदूरी पद्धति एवं कार्यानुसार मजदूरी पद्धति। इन दोनों ही पद्धतियों के अपने-अपने गुण दोष हैं। इनके अलावा श्रमिकों को प्रोत्साहन देने हेतु वैयक्तिक एवं समूह बोनस योजनाएं काम में ली जाती है जिससे श्रमिकों का मनोबल बढ़ता है और उत्पादकता में वृद्धि होती है।

2.15 पारिभाषिक शब्द

सामग्री नियंत्रण (Materials control) : सामग्री नियंत्रण का अर्थ सामग्री की प्राप्ति, भण्डारण तथा उपयोग सम्बन्धी नियमों के निर्धारण से है जिससे अत्यधिक विनियोग किए बिना उत्पादन में सामग्री का निरन्तर प्रवाह बना रहे।

क्रय मांग पत्र (Purchase requisition note) : विभिन्न विभागों द्वारा क्रय विभाग को सामग्री क्रय हेतु भेजा जाने वाला प्रपत्र।

बिन कार्ड (Bin Card) : एक बिन में रखी गई सामग्री की प्राप्ति, निर्गमन एवं शेष का रिकॉर्ड रखने वाला कार्ड।

स्टोर्स लेजर (Stores Ledger) : सामग्री लेखा विभाग में रखे जाने वाला खाता जिसमें सामग्री की प्राप्ति, निर्गमन एवं शेष का मौद्रिक एवं भौतिक विवरण दिया होता है।

निरन्तर माल सूची प्रणाली (Perpentual Inventory System) : स्टॉक रिकॉर्ड के आधार पर सामग्री के प्राप्ति, निर्गमन एवं शेष की जांच करने की प्रणाली।

ए.बी.सी. विश्लेषण (ABC analysis) : उपभोग मूल्य के आधार पर स्टॉक में रखी जाने वाली सामग्री का विभक्तिकरण जिससे कुशलतापूर्वक प्रबन्ध किया जा सके।

पुन: आदेश स्तर (Recorder level) : सामग्री की मात्रा का वह स्तर जिस पर पहुंचते ही सामग्री क्रय करने की कार्यवाही शुरू कर दी जाती है।

न्यूनतम स्टॉक स्तर (Minimum Stock Level) : इस स्तर पर पहुंचने से पूर्व ही भण्डार में क्रय की गई सामग्री प्राप्त कर ली जाती है।

अधिकतम स्टॉक स्तर (Maximum Stock Level) : सामग्री की वह मात्रा जिससे अधिक मात्रा स्टॉक में रखने की आवश्यकता नहीं होती है।

आर्थिक आदेश मात्रा (Economic Order Quantity) : क्रय की जाने वाली सामग्री की वह मात्रा जिससे न्यूनतम व्यय हो।

प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन (FIFO) : निर्गमित सामग्री के मूल्य निर्धारण की वह पद्धति जिसमें सामग्री का मूल्य सबसे पहले क्रय की गई सामग्री के लागत मूल्य के क्रम में किया जाता है।

145: निर्गमित सामग्री के मूल्य निर्धारण की वह पद्धति जिसमें सामग्री का मूल्य सबसे बाद में क्रय की गई सामग्री के लागत मूल्य के क्रम में किया जाता है।

मजदूरी (Wages) : किसी व्यवसाय में श्रमिकों को किया जाने वाला भुगतान।

समय घडी कार्ड (Time Clock Card) : श्रमिकों को दिए जाने वाला कार्ड जिस पर श्रमिक आते व जाते समय विशेष घड़ी की सहायता से समय अंकित करवाते है।

उपकार्य पत्रक (Job Card) : किसी उपकार्य पर कुल श्रम घण्टे एवं उनकी लागत ज्ञात करने के लिए बनाए जाने वाला कार्ड।

अधिसमय (Overtime) : कार्य के नियत घंटो के बाद दिया गया अतिरिक्त समय।

कार्यहीन समय (Idle Time): वह समय जिसके लिए मजदूरी का भुगतान तो किया जाता है परन्तु श्रमिक उस समय में कार्य नहीं करता है।

श्रमिक आवर्त (Labour Turnover) : एक संस्था की श्रम शक्ति में एक विशेष अवधि में होने वाले परिवर्तन की दर।

समयानुसार मजदूरी पद्धति (Time Wage System) : जब श्रमिकों को मजदूरी उनके समय के आधार पर दी जाती है।

कार्यानुसार मजदूरी पद्धति (Piece Rate Wage System) : जब श्रमिकों को मजदूरी उनके द्वारा किए गए कार्य के आधार पर दी जाती है।

2.16 स्वपरख प्रश्न/अभ्यास

1. सामग्री नियन्त्रण से आप क्या समझते हैं? इसके उद्देश्य लिखिए।
2. स्टॉक की न्यूनतम, अधिकतम सीमाएं क्या हैं? आर्थिक आदेश मात्रा (EOQ) से आप क्या समझते हैं? इनका परिकलन किस प्रकार किया जाता है?
3. सामग्री नियन्त्रण की ABC विश्लेषण योजना से आप क्या समझते हैं?
4. बिन कार्ड और सामग्री खाता बही में प्रमुख अन्तर बताइए। दोनों के नमूने दीजिए।
5. सामग्री निर्गमन का मूल्यांकन करने की विभिन्न विधियों को समझाइये। बढ़ते हुए मूल्यों की स्थिति में आप कौन सी विधि अपनाने की सिफारिश करेंगे और क्यों?
6. श्रम लागत विश्लेषण को समझाइये।
7. एक कारखाने में श्रमिकों की दैनिक उपस्थिति का लेखा-जोखा करने के लिए प्रयोग में लाए जाने वाले विभिन्न विकल्प कौन से हैं?
8. श्रम निकासी (Labour Turnover) से क्या आशय है? इसे ज्ञात करने की कौन-कौन सी विधियां हैं?
9. अधिसमय एवं कार्यहीन समय से क्या आशय है? इनका लेखांकन किस प्रकार किया जाता है?
10. श्रमिकों को मजदूरी भुगतान करने की कौनसी पद्धतियां हैं? समझाइये।
11. मजदूरी भुगतान की प्रेरणात्मक योजनाएं क्या हैं? किन्हीं दो को उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए।

2.17 व्यवहारिक प्रश्न (Practical Question)

1. निम्नलिखित विवरण से आर्थिक आदेश मात्रा की गणना कीजिए। From the following particulars calculate Economic Order Quantity (EOQ)
   – 10000 units of a material consumed per year

– प्रति वर्ष उपभोग मात्रा - 10000 Units
– Per Unit Cost (प्रति इकाई लागत) Rs.20
– Cost of processing an order (आदेश लागत) RS.50
– Annual Interest Rate (वार्षिक व्याज दर) 5%
– Annual carrying cost of material per unit 15%
– (सामग्री की प्रति इकाई भण्डारण लागत)

(Answer: 500 units)

2. A Ltd. के विवरण अग्रलिखित है-

Details of A Ltd. Are as follows

Ordering cost (आदेश लागत) 100 रू. Per order

Inventory Carrying Cost (सामग्री भण्डारण लागत) 20 % per annum

Cost per Unit (प्रति इकाई लागत) 520 रू.

Minimum Usage per Week (प्रति सप्ताह न्यूनतम उपभोग) 50 इकाइयां

Maximum Usage per Week (प्रति सप्ताह अधिकतम उपयोग) 200 इकाइयां

Normal Usage per Week (प्रति सप्ताह सामान्य उपभोग) 100 इकाइयां

Normal time taken for supply (सामग्री की आपूर्ति में सामान्यत: लगने वाला समय) 6-8 सप्ताह

You are required to calculate

(आपको ज्ञात करना है)-

1. Economic Order Quantity आर्थिक आदेश मात्रा।
2. Recoder Level पुन: आदेश स्तर।
3. Maximum Stock Level अधिकतम सामग्री स्तर।
4. Minimum Stock Level न्यूनतम सामग्री स्तर।

(Answer: (1) 100 units (2) 1600 units (3) 1400 units (4) 725 units)

3. From the following information prepare Stores Ledger Account:

निम्न सूचनाओं के आधार पर सामग्री खाता तैयार कीजिए :

(a) By FIFO Method (प्रथम आगमन, प्रथम निर्गमन रीति द्वारा)

(b) By LIFO Method (अन्तिम आगमन, प्रथम निर्गमन रीति द्वारा)

Date	Particulars	Quantity (Kg.)	Rate per Unit (Rs.)
July 2	Received	2000	10
July 6	Received	300	12
July 9	Issued	1200	-
July 10	Received	200	14
July 11	Issued	1000	-
July 22	Received	300	11
July 31	Issued	200	-

(Answer: Balance of closing stock on 31 July accordingly)

(a) 400 units of Rs. 4700

(b) 400 units of Rs. 4100)

4. X कं. के वेतन पत्रों द्वारा निम्न सूचनाएं उपलब्ध होती है।

The payroll of X Co. gives the following information :

Number of employees at the beginning of the year 350

(वर्ष के प्रारम्भ में श्रमिकों की संख्या)

Number of employees at the end of the year 370

(वर्ष के अन्त में श्रमिकों की संख्या)

Number of employees replaced during the year 44

(वर्ष के दौरान काम छोड़कर जाने वाले मजदूरों की संख्या)

Number of employees replaced during the year 36

(वर्ष के दौरान प्रतिस्थापित मजदूरों की संख्या)

Additional Employment 28

Calculate various labour turnover rates.

विभिन्न श्रम निकासी दरों की गणना कीजिए-

(Answer: (Labour separation rate - 12.22%)

Labour Replacement rate - 10%

Labour flux rate - 22.22%)

5. The standard output of a product has been fixed as 24 units per day of 8 hours. The normal wage rate is Rs. 24 per day. Determine the total wages payable under: (i) Time rate and (ii) Piece rate, when the total production is 16, 32 and 48 units per day.

एक फर्म द्वारा एक वस्तु के उत्पादन का प्रमाप उत्पादन 24 इकाइयां प्रति 8 घण्टे के दिन हेतु निश्चित की गई। सामान्य मजदूरी 24 रू. प्रतिदिन है : (1) समय दर, तथा (11) कार्य दर के अन्तर्गत कुल देय मजदूरी ज्ञात कीजिए, यदि प्रतिदिन कुल उत्पादन 16,32 एवं 48 इकाइयां हो।

(Answer : (i) Rs.24, Rs.24, Rs.24

(ii) Rs.16, Rs.32, Rs.48)

6. एक 40 घण्टो के सप्ताह में M, N, O, P का उत्पादन निम्न था।

The following is the output of M, N, O, and P is a particular 40 hrs. Week

M=60 units, N=75 units, O=80 units, P=85 units

गारन्टी समय दर (Guaranteed time rate)	:	5 रू. प्रति घण्टा (Rs. 5 per hour)
न्यून कार्य दर (Low piece rate)	:	2 रू. प्रति इकाई (Rs. 2 per unit)
अधिक कार्य दर (High piece rate)	:	3 रू. प्रति इकाई (Rs. 3 per unit)
प्रमाणित इकाइयां (Standard units)	:	80 इकाई प्रति सप्ताह (80 units per week)

टेर, मैरिक व गैन्ट दर विधि के अन्तर्गत श्रमिकों की कुल मजदूरी ज्ञात कीजिए।

Find out the total labour cost under Taylor, Merrick and gantt method.

(Answer: Taylor M Rs.120, N Rs.150, O Rs.240, PRs.255

Merrick M Rs.120, N Rs.165, O Rs.176, P Rs.204

Gantt M Rs.200, N Rs.200, O Rs.240, P Rs.255

7. निम्नलिखित सूचनाओं से हैल्से एवं रोवन योजना के अन्तर्गत मजदूरी ज्ञात कीजिए।

From the following information calculate total wages under Halsey and

Rowan Plan.

Standard Time (प्रमाणित समय) =50 Hours

Wage rate per hour (प्रति घण्टा मजदूरी दर) = Rs. 3

Actual time taken (वास्तविक समय) = 42 hours

(Answer : Halsey Plan Rs.138, Rowan Plan Rs.146.16)

2.18 सन्दर्भ ग्रन्थ

1. जैन, खण्डेलवाल पारीक - लागत लेखांकन, अजमेरा बुक कम्पनी, जयपुर।
2. राव, गुप्ता, मून्दड़ा - लागत लेखांकन, एपेक्स पब्लिशिंग हाउस, उदयपुर।

3. डा. एम एल अग्रवाल - परिव्यय लेखांकन, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स, आगरा।
4. गुप्ता, यादव, मंगल - लागत लेखांकन, कुलदीप पब्लिकेशनस, अजमेर।
5. एम.एन. अरोड़ा - लागत लेखांकन सिद्धान्त एवं व्यवहार, विकास पब्लिशिंग हाउस प्रा. लि., नई दिल्ली।

इकाई - 03 : उपरिव्यय लागत (Overhead Costs)

इकाई की रूपरेखा

3.0 उद्देश्य

3.1 उपरिव्ययों का वर्गीकरण

3.2 उपरिव्ययों का आवंटन एवं अनुभाजन

3.3 उपरिव्यय लागतों के अनुभाजन के आधार

3.4 उपरिव्ययों का संख्यांकन एवं संग्रहण

3.5 उपरिव्ययों का अवशोषण

3.6 उपरिव्यय लागतों के अवशोषण की विधियाँ/दरे

3.7 मशीन घंटा दर पर टिप्पणियाँ

3.8 प्रशासनिक उपरिव्ययों का अवशोषण

3.9 विक्रय एवं वितरण उपरिव्ययों का अवशोषण

3.10 लागत लेखों में उपरिव्ययों का अधि अवशोषण अथवा न्यून अवशोषण

3.11 सारांश

3.12 स्वपरख प्रश्न

3.13 व्यावहारिक प्रश्न

3.14 संदर्भ पस्तकें

3.0 उद्देश्य

इस इकाई का अध्ययन करने पर आप उपरिव्ययों की अवधारणा, उनके वर्गीकरण तथा आबंटन, अनुभाजन एवम् अवशोषण के बारे में ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।

पिछली इकाई में आपने देखा है कि लागत के तीन तत्व होते हैं जिन्हें क्रमश: सामग्री लागत, श्रम लागत एवं व्यय लागत कहा जाता है। लागत विश्लेषण के अन्तर्गत पुन: इन तीनों तलों को दो दो भागों में विभाजित किया जाता है जो निम्नानुसार है :-

सामग्री लागत – प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष सामग्री लागत,

श्रम लागत – प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष श्रम लागत,

व्यय लागत – प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष व्यय लागत।

समस्त प्रकार की प्रत्यक्ष लागत को संयुक्त रूप से मूल लागत (Prime Cost) कहा जाता है तथा सभी अप्रत्यक्ष लागतों को संयुक्त रूप से उपरिव्यय लागत (Overhead Costs) कहा जाता है। इस प्रकार उपरिव्यय लागत प्रत्यक्ष लागत के अतिरिक्त दैनिक कार्यों पर किया जाने वाला व्यय है। ब्लोकर एवं वाल्टमेर के शब्दों में "व्यावसायिक इकाई की वह परिचालन लागत उपरिव्यय लागत होती है जिसे किसी विशेष कार्य की लागत में प्रत्यक्ष रूप से सम्मिलित नहीं किया जा सकता।" परन्तु वस्तु के उत्पादन अथवा उसे बिक्री योग्य बनाने हेतु इस प्रकार के व्यय होते ही है। किसी भी वस्तु

अथवा सेवा की लागत का सही निर्धारण करने हेतु इनका समुचित लेखांकन आवश्यक है।

3.1 उपरिव्ययों का वर्गीकरण

उपरिव्ययों का वर्गीकरण अनेक प्रकार से किया जा सकता है, यथा :-

(1) क्रियात्मक आधार पर (On the Basis of Functions) -

(अ) कारखाना उपरिव्यय (Factory/Works Overheads)

(ब) कार्यालय उपरिव्यय (Office/Administrative Overheads)

(स) विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (Selling and Distribution Overheads)

(2) परिवर्तनशीलता के आधार पर (On the Basis of Variability)

(अ) परिवर्तनशील उपरिव्यय (Variable Overheads)

(ब) अर्द्ध परिवर्तनशील उपरिव्यय (Semi Variable Overheads)

(स) स्थायी उपरिव्यय (Fixed Overheads)

(3) नियंत्रण के आधार पर (On the Basis of Controllability)

(अ) नियंत्रणीय उपरिव्यय (Controllable Overheads)

(ब) अनियंत्रणीय उपरिव्यय (Non Controllable Overheads)

(4) सामान्यता के आधार पर (On the Basis of Normality)

(अ) सामान्य उपरिव्यय (Normal Overheads)

(ब) असामान्य उपरिव्यय (Abnormal Costs)

(5) तत्व/प्रकृति के आधार पर (On the Basis of Nature)

(अ) अप्रत्यक्ष सामग्री व्यय (Indirect Material Costs)

(ब) अप्रत्यक्ष श्रम व्यय (Indirect Labour Costs)

(स) अप्रत्यक्ष व्यय (Indirect Expenses)

व्यवहार में प्रथम दो प्रकार के उपरिव्यय वर्गीकरण ही प्रचलन में हैं। यह ध्यान देने योग्य बात है कि उपरिव्यय की एक ही मद को विभिन्न उद्देश्यों के लिये विविध प्रकार से भी वर्गीकृत किया जा सकता है। उदाहरण के लिये कारखाना उपरिव्यय को परिवर्तनशील कारखाना उपरिव्यय तथा स्थिर कारखाना उपरिव्यय के रूप में भी वगीकृत किया जा सकता है।

(A) कारखाना उपरिव्यय (Factory Overheads)

किसी वस्तु अथवा सेवा के उत्पादन स्थल (कारखाना) पर उत्पादन प्रक्रिया के दौरान प्रत्यक्ष सामग्री, श्रम एवं व्यय के अतिरिक्त अनेक व्यय और होते हैं, उन्हें कारखाना उपरिव्यय कहते हैं। इनमें कारखाने में उपयोग में लाई गई अप्रत्यक्ष सामग्री की लागत, किये गये अप्रत्यक्ष श्रम व्यय तथा अन्य अप्रत्यक्ष व्ययों को सम्मिलित किया जाता है। कारखाना उपरिव्यय की मदों के कुछ उदाहरण निम्नानुसार हैं :-

- क्रय विभाग, सामग्री भण्डार विभाग के व्यय
- उपभोग्य स्टोर्स व्यय, सामग्री पर सामान्य हानि

- अप्रत्यक्ष मजदूरी लागत, कार्यहीन काल की सामान्य मजदूरी
- श्रम कल्याण पर व्यय, प्रशिक्षण व्यय, शोध एवं विकास व्यय
- कारखाना भवन तथा मशीनरी आदि का मूल्य हास अथवा किराया, बीमा व्यय
- सामान्य मरम्मत एवं रख रखाव के व्यय
- कारखाना प्रबन्धक, पर्यवेक्षक, सुरक्षाकर्मी आदि के वेतन भत्ते
- कारखाना भवन में बिजली, पानी, टेलीफोन आदि पर व्यय
- श्रमिकों को बोनस, पुरस्कार की राशि एवं अन्य सुविधाओं पर व्यय।

(B) कार्यालय/प्रशासनिक उपरिव्यय (Office/Administrative Overheads)

कारखाने के अन्दर होने वाले अप्रत्यक्ष व्ययों के अतिरिक्त सामान्य प्रशासन एवं कार्यालय से संबंधित व्यय भी होते है। व्यवसाय प्रबंधन से संबंधित इन व्ययों को कार्यालय प्रशासनिक उपरिव्यय कहा जाता हैं। इन उपरिव्ययों में सम्मिलित कुछ महत्वपूर्ण मदें इस प्रकार है :-

- कार्यालय के प्रबंधक एवं अन्य अधिकारियों/कर्मचारियों के वेतन, भले एवं उनके कल्याण हेतु किये गये व्यय
- कार्यालय के बिजली, टेलीफोन, फेक्स, पानी, रखरखाव आदि व्यय
- कार्यालय भवन एवं फर्नीचर पर मूल्य हास अथवा उनका किराया, सामान्य मरम्मत एवं रखरखाव के व्यय
- प्रिंटिंग एवं स्टेशनरी, कार्यालय भवन एवं फर्नीचर आदि का बीमा व्यय

(C) विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय (Selling and distribution Overheads)

उत्पादन एवं विक्रय कार्य करने वाली व्यावसायिक इकाइयों में पृथक से विक्रय एवं वितरण विभाग भी होता हैं। यह विभाग संस्था द्वारा उत्पादित इकाइयों के विक्रय एवं वितरण की व्यवस्था करता हैं। इस विभाग के व्ययों को विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय कहते हैं। इन उपरिव्ययों की मुख्य मदें इस प्रकार हैं:-

- विज्ञापन, प्रचार एवं प्रसार व्यय
- विभाग के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के वेतन भले एवं अन्य सुविधाओं पर व्यय, यात्रा व्यय, विक्रय कमीशन, टेण्डर लागत
- विभागीय भवन का किराया अथवा मूल्यहास, तैयार माल की सामान्य छीजत, बिजली एवं विक्रय उपरांत सेवाओं पर व्यय
- तैयार माल के गोदाम का किराया, विक्रय पर गाड़ीभाडा
- वितरण वाहनों का मूल्य हास, रखरखाव, डीजल, ड्राइवर का व्यय।
- पैकिंग संबंधित खर्चे

उपर्युक्त वर्गीकरण में दी गई मदों का वर्गीकरण परिवर्तनशीलता के पर भी किया जा सकता हैं। यह इस प्रकार हो सकता है।

- कारखाना परिवर्तनशील उपरिव्यय (Factory variable Overheads)
- कारखाना स्थायी उपरिव्यय (Factory fixed Overheads)

- कार्यालय परिवर्तनशील उपरिव्यय (Office variable Overheads)
- कार्यालय स्थायी उपरिव्यय (Office fixed Overheads)
- विक्रय एवं वितरण परिवर्तनशील उपरिव्यय (Selling and Distt. Variable Overheads)
- विक्रय एवं वितरण स्थाई उपरिव्यय (Selling and Distt. Fixed Overheads)

पुन: सारे वर्गीकरण का सारांश कुल परिवर्तनशील व्यय तथा कुल स्थायी उपरिव्यय के रूप में किया जा सकता है। परिवर्तनशीलता के आधार पर किया गया उपरिव्ययों का यह वर्गीकरण प्रबन्धकीय निर्णयों में बहुत सहायक होता है। सीमान्त लागत तकनीक का उपयोग इसी वर्गीकरण के आधार पर किया जाता है। वस्तुत: परिवर्तनशील उपरिव्यय वे होते हैं जिनकी प्रकृति ऐसी होती है कि वे उत्पादन की मात्रा के साथ बदलते रहते है परन्तु सामान्यत: प्रति इकाई स्थिर रहते है जबकि स्थायी उपरिव्यय ऐसे उपरिव्यय होते है जिनका उत्पादन की मात्रा से प्राय: सीधा सम्बन्ध नही होता है, वे प्राय: स्थिर ही रहते है। अर्द्ध परिवर्तनशील व्यय एक सीमा तक स्थिर एवं तत्पश्चात बदल जाते हैं।अत: उपलब्ध तकनीक का उपयोग करते हुए इन्हें परिवर्तनशील एवं स्थायी दोनों ही भागों में बाँट दिया जाता है और अन्तिम रूप से परिवर्तनशील एवं स्थायी उपरिव्यय ही रह जाते है। यह ध्यान देने योग्य है कि व्यवहार में व्यय सदैव ही परिवर्तनशील अथवा- स्थायी नहीं रहते।

उदाहरण 1

300 वाटर कूलरों के निर्माण बाबत लागत समंक निम्नानुसार हैं-

सामग्री लागत (Material Costs)	Rs.240000
मजदूरी लागत (Labour Costs)	Rs.300000
1उपरिव्यय लागत (Overheads Costs) -	
परिवर्तनशील कारखाना उपरिव्यय	Rs.60000
स्थायी कारखाना उपरिव्यय	Rs.60000
परिवर्तनशील कार्यालय उपरिव्यय	Rs.24000
स्थायी कार्यालय उपरिव्यय	Rs.12000
वितरण उपरिव्यय स्थायी	Rs.08000

500 वाटर कूलरो की निर्माण हेतु लागत ज्ञात कीजिये।

हल -

Statements of Cost for 500 Water Coolers -

Particulars	**Amount In Rs.**	**Total Amount In Rs.**
Material Costs $(240000 \div 300) \times 500$	40000	

	0	
Labour Costs (300000 ÷ 300) × 500	50000	
	0	
Factory Overheads (Variable)	10000	
	0	
(60000 ÷ 300) × 500		
Office Overheads (Variable)	40000	
(24000 ÷ 300) × 500		
Variable Cost		1040000
Fixed Costs		
Factory Overheads	60000	
Office Overheads	12000	
Distribution Overheads	8000	80000
Total Cost @ Rs 2240 per unit (Rs 1120000 ÷ 500)		1120000

3.2 उपरिव्ययों का आवंटन एवं अनुभाजन (Allocation and Apportionment of Overheads)

उपरिव्ययों का आवंटन (Apportionment) : उपरिव्यय लागतों की वे मदें जो स्पष्ट रूप से किसी लागत केन्द्र/लागत इकाई से संबंधित होती हैं, उन्हें उसी लागत केन्द्र/लागत इकाई पर चार्ज किया जाता है। यही उपरिव्ययों का आवंटन कहलाता है। किसी भी व्यय की प्रकृति के अनुरूप उसका आवंटन/अनुभाजन किया जाता हैं।

उपरिव्ययों का अनुभाजन (Apportionment) : उपरिव्यय लागतों की वे मदें जिन्हें स्पष्ट रूप से किसी लागत केन्द्र/लागत इकाई पर चार्ज नहीं किया जा सकता हो, उन्हें किसी उचित आधार पर लागत केन्द्रों/लागत इकाइयों पर चार्ज करने की प्रक्रिया उपरिव्ययों का अनुभाजन कहलाती है। इस प्रकार स्पष्ट है कि उपरिव्ययों का आवंटन उपरिव्यय लागत की किसी मद की सम्पूर्ण राशि को किसी विशेष लागत केन्द्र/लागत की विभिन्न मदों के अंशों का अनेक लागत केन्द्रों/लागत इकाइयों को चार्ज करने की प्रक्रिया है। यह सम्पूर्ण प्रक्रिया उपरिव्यय लागतों का विभागीयकरण (Departmentalization) भी कहलाती है।

एक उदाहरण से उपर्युक्त बातों को समझाया जा सकता है। मानाकि एक व्यवसायिक इकाई में एक ही उत्पादन विभाग है जहां पर प्रतिमाह बिजली व्यय की राशि 5000 रू. आती है। स्पष्ट है कि एक ही विभाग होने से बिजली व्यय की यह मद सम्पूर्ण रूप से इसी उत्पादन विभाग पर चार्ज की जायेगी। परन्तु यदि यहां तीन उत्पादन

विभाग हो और बिजली व्यय की राशि 8000 रू. हो तो इस मद का आवंटन/अनुभाजन इस प्रकार होगा -

(अ) यदि प्रत्येक विभाग में अलग अलग मीटर हो तो प्रत्येक विभाग द्वारा उपभोग की गयी विद्युत इकाई अनुसार इस व्यय का आवंटन किया जायेगा।

(ब) यदि प्रत्येक विभाग में मीटर अलग अलग नही हो तो फिर घेरे गये क्षेत्रफल के आधार पर इस मद का अनुभाजन किया जा सकता है।

3.3 उपरिव्यय लागतों के अनुभाजन के आधार (Basis of Apportionment of Overheads)

विभिन्न उपरिव्यय लागत मदों का अनुभाजन किसी उचित एवं तर्कसंगत आधार पर किया जाना आपेक्षित है। ऐसा होने पर ही लागत का सही सही निर्धारण किया जा सकता है। विभिन्न उपरिव्यय मदों को अनेक आधारों पर अनुभाजित किया जा सकता है, वे आधार मुख्यत: निम्नानुसार हो सकते हैं -

— उत्पादन एवं सेवा विभागों द्वारा घेरे गये क्षेत्रफल का आधार
— विभिन्न विभागों की विभागीय मजदूरी का आधार
— विभागीय सम्पतियों का पूंजीगत मूल्य आधार
— उत्पादन के प्रत्यक्ष श्रम घंटो का आधार
— उपलब्ध तकनीकी सूचनाओं का आधार
— सर्वोत्तम अनुमान का आधार

यहां पर ध्यान देने योग्य बात है कि उपरिव्यय लागत की मदों का अनुभाजन व्यावसायिक इकाई के व्ययों की प्रकृति को ध्यान में रखकर उपयुक्त आधार पर किया जाना चाहिये। इसके अतिरिक्त अनुभाजन के आधार का चयन करते समय उत्पादन विभागों द्वारा प्राप्त की गयी सेवाओं, व्यय की उपयोगिता आदि को ध्यान में रखना उचित ही होगा। विभागीय भुगतान क्षमता, विश्लेषण/सर्वेक्षण प्रतिवेदन आदि को भी ध्यान में रखा जाना चाहिए।

अनुभाजन के भी दो स्तर हो सकते है। प्राथमिक अनुभाजन तथा द्वितीय अनुभाजन। जहां उत्पादन विभागों के साथ साथ सेवा विभाग भी होते हैं वहाँ पहले इन सभी विभागों में उपरिव्यय लागतों का अनुभाजन किया जाता है। यह प्राथमिक अनुभाजन है। अब सेवा विभागों के आवंटित व्ययों का पुन: उत्पादन विभागों को, उन्हें उपलब्ध कराई गई सेवा अथवा उपयोगिता के आधार पर विभाजन किया जाता है। यह द्वितीयक अनुभाजन कहलाता है। सेवा विभागों के कुल उपरिव्ययों का अनुभाजन करते समय श्रम निकासी की दर, विभागीय कार्यशील घंटे, निर्मित वस्तुओं की संख्या, विभागीय कर्मचारियों की संख्या, उपभोग में लिये गये विद्युत किलोवाट, आदि आधारों पर विचार किया जाना चाहिए। एक उदाहरण से इसे स्पष्ट किया जा सकता है।

उदाहरण 2

एक निर्माणी संस्था में तीन उत्पादन विभाग एवं एक सेवा विभाग कार्यरत है। एक माह से सम्बन्धित लागत सूचनाएं निम्नानुसार है -

कारख़ाना भवन का मासिक किराया	_	रु. 12000
कारखाना भवन का सामान्य विद्युत व्यय	_	रु. 7200
पर्यवेक्षणीय भुगतान	_	रु. 4800
सामान्य बीमा व्यय	_	रु. 7200
मशीनरी पर मूल्य ह्रास	_	रु. 5400
श्रम कल्याण व्यय	_	रु. 1800
सामान्य मरम्मत व्यय	_	रु. 3600

इन सभी विभागों से सम्बन्धित कुछ अन्य सूचनाएं निम्नानुसार है -

विवरण विभाग	**A विभाग**	**B विभाग**	**C**	**सेवा विभाग**
विभागीय श्रेत्रफल	100 वर्गमी.	120 वर्गमी.	80वर्गमी.	20वर्गमी.
विभागीय कर्मचारी	20	20	15	05
मशीनरी का मूल्य	21000	18000	12000	3000
विधुत पाइन्टस	10	08	04	02
सेवा विभाग की सेवाएं	40%	40%	20%	

विभागीय उपरिव्ययों का अनुभाजन कीजिए।

हल-

विभागीय उपरिव्ययों का अनुभाजन

Items	Total Overheads Rs.	Basis of Apportionment	Deptt. A Rs.	Deptt. B Rs.	Deptt. C Rs.	Service Deptt. Rs.
Rent	12000	Floor Area	3750	4500	3000	750
Lighting	7200	Light Point	3000	2400	1200	600
Supervision	4800	No. of Employees	1600	1600	1200	400
General Insurance	720	Floor Area	225	270	180	45
Depreciation	5400	Value of machinery	2100	1800	1200	3.00
Labour welfare	1800	No.of Employees	600	600	450	150
Normal repairs	3600	Value of machinery	1400	1200	800	2445
1st apportionmet (Total Overhead			12,675	12,370	8030	2445

2nd apportionment (Service Deptt	978	978	489	-
Total Depatmental Overheads	13,653	13348	8513	-

उपरिव्यय लागत अनुभाजन के सम्बन्ध में यह ज्ञात रहे कि एक ही व्यय का विभिन्न विभागों में कई आधारों पर वितरण किया जा सकता है।

3.4 उपरिव्ययों का संख्याकन एवं संग्रहण (Codification and Collection of Overheads)-

उपरिव्यय लागतों के वर्गीकरण एवं संग्रहण में सरलता एवं समानता की दृष्टि से उपरिव्यय की विभिन्न मदों को उचित शीर्षक देते हुए उन्हें एक संख्या प्रदान की जा सकती है। इसे कोडिंग भी कहते है। ऐसा करने पर उपरिव्ययों की गोपनीयता बनाये रखते हुए उनकी पहचान को सरल बनाया जा सकता है। इस कार्य हेतु प्रत्येक लागत केन्द्र/विभाग को भी एक संकेतक प्रदान किया जाता है, जिसे सामग्री मांग पत्रक, उपकार्य पत्रक आदि पर अंकित कर दिया जाता है। यह आवश्यक नही है कि सभी प्रकार के उद्योगों में यह रीति एक समान ही हो। प्राबंन्धकीय आवश्यकता एवं महता के अनुरूप यह कार्य किया जा सकता है। संख्याकन के अन्तर्गत संख्याओं के साथ-साथ लघुशब्दों (यथा - FTR for Factory, AD for Administration) का भी उपयोग किया जाता है।

उपरिव्यय लागत की विभिन्न मदों का विश्लेषण एवं संख्याकन करने के बाद उचित रूप से उनका संग्रहण किया जाता है। इस हेतु लागत लेखांकन के अन्तर्गत रखे जाने वाले विभिन्न प्रपत्रों/प्रारूपों/लेखापुस्तकों आदि का उपयोग किया जाता है। ये प्रपत्र निम्नलिखित हो सकते है-

सामग्री मांग पत्र (Stores Requition Slips) - अप्रत्यक्ष सामग्री की विभिन्न मदों का संग्रहण इन प्रपत्रों से किया जाता है।

उपकार्य/बेच पत्रक (Job/Batch Cards) - समस्त प्रकार की अप्रत्यक्ष श्रम लागतों का संग्रहण इन प्रपत्रों से किया जाता है।

व्ययों का प्रमाणक (Voucher for Expenses) - विभिन्न प्रकार के अप्रत्यक्ष व्ययों की राशि इन प्रमाणकों से प्राप्त की जा सकती है।

अन्य प्रपत्र (Other Registers etc.) - अप्रत्यक्ष व्ययों की कुछ मदें जैसे मूल्यहास दूषित कार्य, स्केप आदि की जानकारी अन्य रजिस्टरों/ प्रतिवेदनों से की जा सकती है।

उपरिव्यय लागतों का ठीक प्रकार से संग्रहण एवं विभागीकरण का कार्य हो जाने पर प्रत्येक उत्पादन विभाग/लागत केन्द्र के कुल उपरिव्यय ज्ञात हो जाते हैं। अब ये विभागीय उपरिव्यय (Departmental Overheads) कहलाते हैं।

3.5 उपरिवयों का अवशोषण (Absorption of Overheads)

उपरिव्यय लागतों को लागत लेखों में सम्मिलित किये जाने की एक निर्धारित प्रक्रिया के अन्तर्गत उपरिव्ययों का विश्लेषण, संख्याकन, संग्रहण एवं वर्गीकरण का कार्य किया

जाता है। यहां तक का कार्य हमें विभागीय उपरिव्ययों की कुल राशि की जानकारी प्रदान करता है। अन्तिम रूप से अब उपरिव्ययों को उत्पादित इकाईयों पर वितरित किये जाने की प्रक्रिया उपरिव्यय लागतों का अवशोषण कहलाती है। अर्थात कुल विभागीय उपरिव्ययों को लगात इकाई को चार्ज किया जाता है तथा भविष्य के लिये उपरिव्यय प्रभारित करने की उचित दर ज्ञात की जाती है।

CIMA England के अनुसार - "लागत इकाइयों को उपरिव्ययों का आवंटन (Allotment) उपरिव्ययों का अवशोषण है।" इसे यों भी कहा जा सकता है कि विभागीय उपरिव्यय की कुल राशि को उस विभाग द्वारा उत्पादित इकाइयों पर वितरण की प्रक्रिया उपरिव्ययों का अवशोषण है। श्रृंखला रूप में यों भी कहा जा सकता है कि आवंटन (Allotment) एवं अनुभाजन (Apportionment) क्रियाओं के पश्चात अवशोषण (Absorption) की क्रिया प्रारम्भ होती है। उपरिव्ययों के अवशोषण की दरें अनेक प्रकार से ज्ञात की जा सकती है। जिसके आधार पर एक निश्चित कार्यावधि के उपरिव्ययों से उस निश्चित कार्याविधि में पूरे किये जाने वाले उपकार्यो को प्रभारित किया जाता है। इसी आधार पर प्रत्येक उत्पाद उपकार्य की अनुमानित लागत ज्ञात की जा सकती है।

3.6 उपरिव्यय लागतों के अवशोषण की विधियां/दरें (Methods/Rates of Absorption of Over-head Costs)

विभिन्न प्रकार के उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु अनेक प्रकार की विधियां/दरें ज्ञात की जा सकती है। क्रियात्मक आधार पर वर्गीकृत उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु निम्नानुसार विधियां अपनायी जा सकती है :

(अ) कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण की विधियां - कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु प्रमुख विधियाँ निम्नानुसार है -

(1) प्रत्यक्ष सामग्री लागत पर प्रतिशत विधि (Percentage on direct Material Cost Method)

(2) प्रत्यक्ष श्रम लागत पर प्रतिशत विधि (Percentage on Direct Labour Cost Method)

(3) मूल लागत पर प्रतिशत विधि (Percentage on Prime Cost Method)

(4) प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर विधि (Direct Lobour Hour RateMethod)

(5) मशीन घंटादर विधि (Machine Hour Rate Method)

(6) मशीन घंटा दर एवं प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर मिश्रित विधि (Combination of Machine Hour and Direct Labour Hour Rate Method)

(7) उत्पादित प्रति इकाई विधि (Rate per Unit Produced Method)

(1) **प्रत्यक्ष सामग्री लागत पर प्रतिशत विधि** - इस विधि के अन्तर्गत प्रत्येक उत्पादन विभाग के कुल कारखाना उपरिव्ययों का वितरण विभागीय प्रत्यक्ष सामग्री लागत के

आधार पर किया जाता है। उपरिव्यय अवशोषण हेतु दर का निर्धारण निम्न सूत्र से किया जाता है-

$$\text{कारखाना उपरिव्यय अवशोषण} = \frac{\text{कुल विभागीय कारख़ाना उपरिव्यय}}{\text{विभागीय प्रत्यक्ष सामग्री लागत}} \times 100$$

जहां पर उत्पादन में प्रयुक्त सामग्री एक ही प्रकार की हो, सामग्री मूल्यों में स्थिरता रहती हो तथा प्रयुक्त सामग्री अधिक मूल्यवान हो, वहां पर अवशोषण की यह दर ठीक रहती है। यह विधि सरल एवं स्पष्ट है। समझने एवं लागू करने में भी कोई कठिनाई नही है।

दोष - प्राय: कारखाना उपरिव्यय की मदें सामग्री से सम्बन्धित नही होने से यह विधि तर्क संगत नही लगती है। वस्तुओं का उत्पादन भले ही समान प्रक्रिया द्वारा होता हो परन्तु सभी उत्पादों के लिए सामग्री एक समान मूल्य वाली प्रयोग में नही लायी जाती है। श्रमिकों की कुशलता, उपरिव्ययों की समय से सम्बद्धता आदि का इस विधि में कोई महत्व नही है।

(2) **प्रत्यक्ष श्रम लागत पर प्रतिशत विधि** - यह विधि विभागीय सामग्री लागत के स्थान पर विभागीय प्रत्यक्ष श्रम लागत को उपरिव्ययों के अवशोषण का आधार मानती है। सूत्र रूप में -

$$\text{कारखाना उपरिव्यय अवशोषण की दर} = \frac{\text{कुल विभागीय कारख़ाना उपरिव्यय}}{\text{विभागीय प्रत्यक्ष श्रम लागत}} \times 100$$

यह विधि सरल, समझने योग्य एवं स्पष्ट है। पारिश्रमिक की दरों में समानता, श्रमिकों की कुशलता का स्तर आदि को इस विधि में महत्व दिया जाता है परन्तु यह विधि भी अनेक उपरिव्यय मदों के लिये तर्क संगत नहीं है। विशेष रूप से यहां श्रम भुगतान का आधार कार्यानुसार (piece rate) हो, वहां समय तत्व महत्वपूर्ण नहीं होता। इस विधि में इस तथ्य की उपेक्षा की जाती है। मशीनीकरण के इस युग में श्रमिकों की संख्या अपेक्षाकृत कम होती जा रही है। अत: यह विधि ठीक नहीं है।

(3) **मूल लागत पर प्रतिशत विधि** - इस विधि के अन्तर्गत उपरिव्ययों की अवशोषण दर निर्धारित करने हेतु मूल लागत को आधार माना जाता है। सूत्र रूप में -

$$\text{कारखाना उपरिव्यय अवशोषण दर} = \frac{\text{कुल विभागीय कारखाना उपरिव्यथ}}{\text{विभागीय कारख़ाना मूल लागत}} \times 100$$

जैसा हम जानते है कि मूल लागत के अन्तर्गत प्रत्यक्ष सामग्री लागत प्रत्यक्ष श्रम लागत एवं प्रत्यक्ष व्ययों का योग सम्मिलित किया जाता है। जहां प्रमापित वस्तुओं का उत्पादन होता हों, श्रम एवं सामग्री की निरन्तर आवश्यकता बनी रहती है, मशीनों का उपयोग अधिक न होता हो, वहां यह विधि ठीक रहती है।

इस रीति का प्रमुख दोष यह है कि इसमें श्रमिको की कुशलता, मशीनों के उपयोग आदि पर ध्यान नहीं दिया जाता। सामग्री प्रधान उत्पादों में समय तत्व पर अधिक ध्यान नहीं दिया जाता जबकि उपरिव्यय लागतें प्राय: समय से प्रभावित होती है।

उदाहरण 3

मैसर्स सूर्या ब्रदर्स के यहां एक उत्पाद के बारे में वास्तविक लागतें इस प्रकार हैं -

प्रत्यक्ष सामग्री लागत 250,000 रू., प्रत्यक्ष श्रम लागत 160000 रू., प्रत्यक्ष व्य्य 30000 रू. एवं विभागीय कारखाना उपरिव्यय 20,000 हमें एक कार्यादेश प्राप्त होता है जिस पर लागत अनुमान के अनुसार प्रत्यक्ष सामग्री लागत 100000 रू., प्रत्यक्ष श्रम लागत 70000 रू. एवं प्रत्यक्ष व्यय 10000 रू. होगे। इस कार्यादेश की कुल लागत ज्ञात कीजिए, यदि उपरिव्यय लागत अवशोषण हेतु (1) प्रत्यक्ष सामग्री लागत (2) प्रत्यक्ष श्रम लागत (3) मूल लागत पर प्रतिशत विधि का उपयोग किया जाये।

हल -

सामग्री लागत	-	रू.250,000
श्रम लागत	-	रू. 160,000
प्रत्यक्ष व्यय	-	रू. 30,000
मूल लागत		रू. 380,000
जोड़ा कारखाना उपरिव्यय		रु. 20,000
कुल लागत	-	रु 400,000

कारखाना उपरिव्यय की अवशोषण की दरें -

(अ) सामग्री लागत पर दर - 20000÷250000 x 100 = 8 %

(ब) श्रम लागत पर दर - 20000÷160000 x 100 = 12.5 %

(स) मूल लागत पर दर – 20000÷400000 x 100 = 5 %

नये कार्यादेश की कुल लागत का तुलनात्मक विवरण पत्र

लागत तत्व	प्रत्यक्ष सामग्री पर दर विधि Rs.	प्रत्यक्ष श्रम पर दर विधि Rs	मूल लागत पर दर विधि Rs.
प्रत्यक्ष सामग्री लागत	100000	100000	100000
प्रत्यक्ष श्रम लागत	70000	70000	70000
प्रत्यक्ष व्यय लागत	10000	10000	10000
मूल लागत	180000	180000	180000
कारखाना उपरिव्यय	सामग्री लागत का 8%	श्रम लागत का 12.5%	मूल लागत का 5%
कुल लागत (रुपये)	188000	188750	189000

प्रत्यक्ष श्रम घंटादर विधि - जहां उत्पादन कार्य में श्रम शक्ति का अधिक उपयोग होता है वहां पर उपरिव्यय लागत अवशोषण हेतु यह विधि ठीक रहती है। उपरिव्यय लागत दर ज्ञात करने हेतु एक निश्चित अवधि में कुल विभागीय उपरिव्ययों को उसी अवधि में उत्पादन हेतु प्रयुक्त प्रत्यक्ष श्रम घंटो से विभाजित कर दिया जाता है। उत्पादक या प्रत्यक्ष श्रम घंटो की गणना हेतु कुल विभागीय श्रम घंटो मे से विभागीय कार्यहीन काल के घंटो को घटा दिया जाता है। सूत्र रूप में -

एक निश्चित अवधि के विभागीय उपरिव्यय

कारखाना उपरिव्यय अवशोषण दर = एक निश्चित अवधि के विभागीय उपरिव्यय

उसी अवधि के कुल श्रम घंटे - सामान्य कार्यहीन घंटे

उपरिव्ययों के अवशोषण की यही दर अगली अवधि में कारखाना उपरिव्ययों की गणना करने में प्रयुक्त होती है। यह विधि श्रम प्रधान उद्योगों में अधिक उपयुक्त रहती है। इस विधि द्वारा विभिन्न प्रकार के श्रमिकों के लिये (यथा कुशल वर्ग के श्रमिक तथा अकुशलवर्ग के श्रमिक) अलग अलग अवशोषण दरों का भी परिकलन किया जा सकता है।

इस विधि में एक समस्या यह आती है कि विभिन्न उत्पादन विभागों में कार्यरत श्रमिको के कार्यशील घंटों को ज्ञात करने हेतु अलग से लखे रखने पड़ते है जो अन्ततः उपरिव्यय लागत को बढ़ाते ही हैं।

उदाहरण 4

मैसर्स राज मैन्यूफक्चरिंग कम्पनी के तीन उत्पादन विभागों के बारे में सूचनाएं निम्नानुसार हैं:-

विवरण	विभाग(A)	विभाग(B)	विभाग(C)
विभागीय उपरिव्यय लागत	रु. 8100	रु. 9000	रु. 6400
सामान्य कार्यहीन समय	30 घंटे	40 घंटे	60 घंटे
श्रमिक की संख्या	15	20	24

सामान्य कार्य अवधि एवं समय - प्रत्येक माह में 26 दिन, 9 घंटे प्रतिदिन उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर विधि से दर ज्ञात कीजिये।

हल -

सर्व प्रथम विभागीय उत्पादक श्रम घंटो का परिकलन किया जायेगा -

प्रत्येक माह के कुल श्रम घंटे(26x9) (A) घटाया सामान्य कार्यहीन समय	विभाग (A) 234 x15=3510 30 घंटे	विभाग(B) 234x20=4680 40 घंटे	विभाग(C) 234 x24=5616 60 घंटे
उत्पादक/प्रत्यक्ष श्रम घंटे (B)	3480	4680	5556
उपरिव्यय अवशोषण दर (A/B) विभागीय उपरिव्यय उत्पादन/प्रत्यक्ष श्रम घंटे	रु.2.33 (Aprox)	रु.1.94 (Aprox)	रु.1.15 (Aprox)

5. मशीन घंटा दर विधि -

जहां उत्पादन कार्य में मशीनों का ही अधिक उपयोग होता हो, वहा कारखाना उपरिव्यय लागत के अवशोषण की दर ज्ञात करने की यह विधि उपयुक्त रहती है। अवशोषण की यह, दर वास्तविक भी होती है और भविष्य के लिये पूर्व निर्धारित भी होती है। इसकी

गणना हेतु विभागीय कारखाना उपरिव्ययों अथवा अवशोषित किये जाने वाले व्ययों को मशीन के परिचालन घंटो अथवा संभावित परिचालन घंटों से विभाजित किया जाता है।

मशीन घंटा दर विधि के अन्तर्गत प्रत्येक उत्पादन विभाग/लागत केन्द्र की समस्त, मशीनों के लिये अलग अलग मशीन घंटा दर ज्ञात की जाती है। यदि उत्पादन कार्य में छोटी छोटी मशीनों के समूह काम में आते है तो प्रत्येक समूह की पृथक पृथक मशीन घंटा दर भी ज्ञात की जा सकती है।

मशीन घंटाघर परिकलन विधि -

मशीन घंटा दर विधि की गणना से पूर्व सम्पूर्ण कारखाना उपरिव्यय लागतों को विभिन्न उत्पादन विभागों में आबंटित एवं अनुभाजित कर विभागीय उपरिव्यय ज्ञात कर लिये जाते है।

उपर्युक्तानुसार ज्ञात उपरिव्ययों का सम्बन्धित विभागों द्वारा उत्पादन हेतु प्रयुक्त मशीनों में उचित आधारों पर वितरण की प्रक्रिया द्वारा उपरिव्ययों में प्रत्येक मशीन/ मशीन समूह का हिस्सा ज्ञात किया जाता है।

मशीन/मशीन समूह को एक इकाई मान कर ऐसा किया जाता है।

उपरिव्ययों का मशीन/मशीन समूह वार वितरण करने के पश्चात प्रत्येक मशीन/मशीन समूह के अनुमानित कार्यशील घण्टे निर्धारित किये जाते हैं।

- तदन्तर प्रत्येक मशीन/मशीन समूह को आवटित उपरिव्ययों में उस मशीन मशीन समूह के कार्यशील अनुमानित घंटो का भाग देकर प्रति घंटा मशीन दर ज्ञात कर ली जाती है। इसी दर के आधार पर किसी वस्तु/उपकार्य पर लगने वाले मशीन घंटो के अनुसार उपरिव्यय की राशि का अनुमान लगा लिया जाता है। समय समय पर मशीन के परिचालन घंटो एवं अनुमानित घंटो में अन्तर को समायोजित कर लिया जाता है।
- मशीन घंटा दर गणना हेतु विभागीय कारखाना उपरिव्ययों को मशीन/मशीन समूह को वितरित करने की दृष्टि से दो भागो, यथा मशीन व्यय (Machine Expenses) तथा स्थायी व्ययों (Standing Expenses) में विभाजित किया जा सकता है।

जहां मानवीय श्रम की अपेक्षा मशीनों का उपयोग अधिक होता हैं वहां यह विधि ठीक है और अवशोषण का एक तर्क संगत आधार प्रस्तुत करती है। ऐसा होने पर वस्तु/उत्पाद/ सेवा की सही सही लागत की गणना की जा सकती है। परन्तु यह विधि थोड़ी जटिल एवं कठिन भी है। प्रत्येक मशीन/मशीन समूह का अलग अलग हिसाब रखना उपरिव्यय लागत को बढ़ाता है। सरलता से इस विधि का प्रयोग नही किया जा सकता।

मशीन घंटा दर ज्ञात करने हेतु उपरिव्ययों की मदों का मशीन/मशीन समूह अनुसार अनुभाजन करने के लिये विभिन्न आधार काम में लिये जा सकते हैं -

व्यय की प्रकृति	मशीन /मशीन समूह को अनुभाजन का आधार
<u>स्थायी व्यय -</u>	
भवन का किराया	मशीन द्वारा घेरे गये क्षेत्रफल के अनुसार
बिजली व्यय	प्रत्येक मशीन/मशीन समूह में कार्यरत विद्युत पाइण्ट अथवा मशीन द्वारा प्रयुक्त क्षेत्रफल
प्रबन्धक/पर्यवेक्षक का वेतन	प्रत्येक मशीन/मशीन समूह पर व्यतीत किया गया समय
बीमा व्यय	प्रत्येक मशीन/मशीन समूह का मूल्य
विविध व्यय	परिस्थिति अनुसार किसी भी उचित आधार पर
<u>मशीन व्यय</u> -	
मूल्य हास	मशीन/मशीन समूह के मूल्यानुसार
पावर	प्रत्येक मशीन की मीटर रीडिंग अथवा पिछले अनुभव के आधार पर या मशीन का हॉर्स पावर
मरम्मत एवं अनुरक्षण व्यय	मशीन/मशीन समूह का पूंजीगत मूल्य अथवा कार्यशील घंटो के अनुसार

उदाहरण 5

सोया प्रोडक्टस के बोटलिंग प्लाण्ट में कार्यरत एक मशीन के लिये उपरिव्यय की दर मशीन घंटा दर विधि से ज्ञात कीजिए। विभागीय उपरिव्यय एवं अन्य सूचनाएं निम्नानुसार हैं -

उपभोग्य सामग्री व्यय	Rs. 3000
मरम्मत एवं अनुरक्षण व्यय	Rs. 4200
विद्युत शक्ति	Rs. 2400
सामान्य बिजली व्यय	Rs. 1200
किराया एवं कर	Rs. 4800
भवनों का बीमा प्रीमियम	Rs. 400
मशीनों का बीमा प्रीमियम	Rs. 6000
मशीनों पर मूल्य हास	Rs. 6000
पर्यवेक्षणीय व्यय	Rs. 4200

अन्य सूचनाएं - उपभोग्य सामग्री का 25 प्रतिशत तथा मरम्मत व्यय का 1/6 इस मशीन पर चार्ज किया जाता है। विभाग में कुल तीन मशीने हैं जिनका घेरा गया क्षेत्रफल : 100 वर्गगज, 200 वर्ग गज एवं 200 वर्ग गज है तथा मशीन हॉर्सपावर क्रमश: 5 एचपी, 4 एचपी तथा 6 एचपी है। मशीनों का पूंजीगत मूल्य क्रमश: रू. 30,000 रू. 20,000 तथा रू. 50,000 है। यह मशीन तीसरे नंबर की है। तीनों मशीनों के अनुमानित परिचालन घंटे क्रमश: 6000 घंटे, 7000 घंटे तथा 4000 घंटे है।

हल -

Computation of Machine Hour Rate

Particulars	Amount (Rs.)	Basis of apport.	Amount (Rs.)	Grand Total (Rs.)
Standing Charges				
Consumable Store	3000	25%(Given)	750	
General Electricity	1200	Area (40%)	480	
Rent & Rates	4800	Area (40%)	1920	
Building Insurance	400	Area (40%)	160	
Machinery Insurance	1200	Capital Value 50%	600	
Supervisor salary	4200	Area(40%)	1680	5590
Machine Eaxpanses				
Depreciation	6000	Capital value(50%)	3000	
Power charges	2400	H.P.(60%)	1440	6540
Repairs & Maintenance	4200	Capital Value(50%	2100	
Total Overcheads				12130
Productive Machine Hours 4000Hrs				
Hourly Rate for Absorption (12130÷4000)				Rs.3.0325/hr.

उदाहरण 6

शलिनी एन्टरप्राइजेज़ के कारख़ाना की एक मशीन के बारे में निम्नलिखित लागत सूचनाएं उपलब्ध है -

कारख़ाना भवन का मासिक किराया	Rs.7000
कारख़ाना भवन का बिजली का बिल	Rs.2800 (प्रति दो माह)
तकनीकी स्टाफ का मासिक वेतन	Rs. 8000
मशीन के ऑइल एवं अन्य व्यय	Rs.800 प्रति दो माह
मशीन द्वारा प्रयुक्त पावर का बिल (6 यूनिट प्रति घंटा 2 रु . प्रति यूनिट)	Rs.32400 वार्षिक

मशीन के जीवन काल में अनुमानित मरम्मत व्यय लगभग 31500 रू. होंगे। ऐसा अनुमान है कि मशीन का कार्यशील जीवन 9 वर्ष होगा। मशीन की लागत (स्थापना के

खर्चो सहित) 800,000 रु. होगी एवं अवशेष मूल्य 35000 रू. अनुमानित है। मशीन द्वारा कारखाना भवन का 1/6 भाग घेरा गया है तथा तकनीकी स्टाफ का लगभग 20प्रतिशत समय इस मशीन पर व्यतीत होता है। कारखाना उपरिव्यय के अवशोषण हेतु मशीन घंटा दर ज्ञात कीजिए।

हल -

Computation Of Machine Hour Rate

Particulars	Detailed Amount Rs.	Total Amount Rs.	M.H.Rate (2700 Hrs.)
(A) Standing Charges -			
Share in Factory Rent (7000x12)x1/6	14000		
Share in Electricity Bill (2800x1/6	2800		
Share in Salary of Technical Staff (8000x12) x 20%	19200		
Oil & other Charges (800x6)	4800		
Total (a)		40,800	15.11
(B) Machine Expanses-			
Depreciation (80,0000-35,000)/9	8500		
Power Consumption (Given)	32400		
Repairs Charges (31500/9)	3500		
Total (b)		44400	16.44
Grand Total (a+b)		85,200	31.55

Note:- Working Hours for Machine $= \frac{\text{Power Exp}}{\text{Per Hour Power Cost}}$

$= \frac{32400}{12} = 2700 =$ Hrs

3.7 मशीन घंटा पर टिप्पणियाँ

(1) **मशीन का सेटिंग अप समय (Setting Up Time)** - मशीन घंटा दर का निर्धारण करते समय एक महत्वपूर्ण बात यह भी है कि किसी भी कार्य को प्रारम्भ करने से पूर्व मशीन को उस कार्य के लिए सेट करना पड़ता है या तैयार करना पड़ता है जिसमें समय लगता है। इस सेटिंग टाइम को भी उत्पादन कार्य का ही समय माना जाना

उचित होगा क्योंकि मशीन सेट करना उत्पादन कार्य की पहली आवश्यकता है। अत: सेंटिग टाइम मशीन के कार्यशील घंटो का ही अंग होगा।

(2) **मशीन का कार्यहीन काल (Idle Time)** - किसी व्यावसायिक संस्था के कारखाने में उत्पादन कार्य के दौरान कभी ऐसी परिस्थितियां उत्पन्न हो जाती है जबकि मशीन को बन्द रखना पड़ता है, यही कार्यहीन काल होता है। पावर सप्लाई बन्द हो जाना, मशीन में तकनीकी उत्पन्न हो जाना, श्रमिकों की हड़ताल या प्रबन्धकों द्वारा तालाबन्दी घोषित करना आदि ऐसे कारण है, जब मशीन व्यर्थ पड़ी रहती है। ऐसा समय असाधारण कार्यहीन काल (Abnormal Idle Time) कहलाता है। चूंकि उपर्युक्त कारण प्रबन्धकीय नियंत्रण से परे होते है, अत: ऐसे काल को मशीन घंटो में ही सम्मिलित किया जाना चाहिए। इस असाधारण कार्यहीन काल की लागत ज्ञात करने हेतु सम्बन्धित उपरिव्ययों की कुल राशि में मशीन के कार्यशील घंटे एवम् असाधारण कार्यहीन घंटो के योग का भाग दे कर मशीन घंटा दर ज्ञात की जानी चाहिये। इस प्रकार हम असाधारण कार्यहीन काल की अलग से लागत निर्धारित कर सकते है। जिसका प्रभाव उत्पादित इकाईयों पर प्रभारित नहीं होगा। यह लागत (हानि) अब लाभ हानि खाते को हस्तान्तरित की जायेगी।

नोट : असाधारण कार्यहीन काल की मात्रा को ध्यान में रखते हुए, कुछ विद्वान इसे कार्यशील घंटो का अंग नहीं मानते हैं।

(3) **संयुक्त मशीन घंटा दर (Composite Machine Hour Rate)** - जग मशीन द्वारा उत्पादन कार्य किया जाता है, वहां भी मशीनों को चलाने के लिये कर्मचारी रखने ही होते है। इन मशीन चालकों को मजदूरी का भुगतान किया जाता है जिसे प्राय: प्रत्यक्ष श्रम लागत में सम्मिलित किया जाता है। इस प्रकार यह मूल लागत का ही भाग होता है। कुछ विशेष परिस्थितियों में मशीन घंटा दर की गणना करने के लिये चालकों की मजदूरी को उपरिव्यय लागतों में सम्मिलित किया जाता है और तब इस प्रकार से ज्ञात की गई मशीन घंटा दर संयुक्त मशीन घंटा दर कहलाती है। लेकिन ऐसा होने पर ऐसी प्रत्यक्ष लागत उपरिव्यय का भाग बन जायेगी जो कि उत्पाद/सेवा की लागत के विश्लेषण को अशुद्ध कर देगी। अत: ऐसा न किया जाना ही उचित होगा।

उदाहरण 7

मैसर्स आभा पेपर मार्ट के एक उत्पादन विभाग के लागत संमक एवं अन्य सूचनाएं निम्नानुसार है :- प्रथम तिमाही में मशीन के कार्यशील घंटे जिसमें मशीन का सेटिंग अप 15 घंटे सम्मिलित है, 300 घंटे, अधिसमय 20 घंटे, अनुरक्षण समय 10 घंटे। उत्पादन विभाग में मजदूरी का भुगतान 20 रू. प्रति घंटा, अधिसमय (Overtime) मजदूरी का भुगतान 30 रू.प्रति। तथा किसी विशेष कारण से मशीन बंद हो जाये तो 10 रू. प्रति घंटा की दर से किया जाता है।

इस अवधि के व्यय : मरम्मत एवं अनुरक्षण पर 1200 रू. सामान्य. पर 800 रू. पावर 10 रू. प्रति घंटा, अन्य वितरित उपरिव्यय 1600 रू.। मशीन की लागत

(स्थापना व्यय सहित) 80000 रू. (अनुमानित जीवन काल 9 वर्ष तथा अवशेष मूल्य 8000 रू. होगा।)

उपर्युक्त सूचनाओं से विभाग की सरल मशीन घंटा दर तथा संयुक्त मशीन घंटा दर की गणना कीजिए।

हल

(A) Department X, Machine No 101

Computation of Machine Hour Rate (Simple)

Standing Charger	Rs.	Rs.
Normal Lighting	800	2400
Other Allocated Expenses	1600	
Machine Expenses		
Repairs & Maintainance- 1200	1200	
Power Consumption (300 - 10 + 20) x Rs 10	3100	
Depreciation (80000 - 8000 ÷ 9) ÷ ¼	2000	6300
Total Expenses		8700
Simple Machine Hour Rate (8700 ÷ 310)Rs.28.06		

(B) Composite Machine Hour Rate

Normal Wages 300 x 20 = Rs. 6000	
Overtime wages 20 x 30 = Rs. 600	Rs. 6600
Working Labour Hrs. (290 + 20)	310
Labour Hour Rate (6600 ÷ 310	Rs. 21.29
Composite Machine Hour Rate - Rs. 28.06 + Rs. 21.29 = Rs. 49.35	

(4) मशीन घंटा दर एवं प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर मिश्रित विधि -

सामान्यत: किसी भी व्यावसायिक इकाई के उत्पादन विभाग में मशीनों के साथ श्रमिकों द्वारा भी उत्पादन कार्य किया जाता है। इसे यों भी कहा जा सकता है कि उत्पादन का कुछ कार्य मशीनों द्वारा तथा कुछ कार्य श्रमिकों द्वारा किया जाता है। अत: उत्पादन की इकाइयों पर उपरिव्यय लागत को प्रभारित करने के लिये मशीन घंटा दर एवं श्रम घंटा दर, दोनों का ही परिकलन किया जाना उचित रहता है। दोनों दरें अलग अलग ज्ञात करने के लिये विभागीय उपरिव्ययों की मदों मे से मशीन से संबंधित मदो को अलग छांट लिया जाता है। तत्पश्चात् निम्नानुसार पृथक पृथक दरों की गणना कर ली जाती है।

$$\text{मशीन घंटा दर} = \frac{\text{मशीन से सम्बन्धित उपरिव्ययो का योग}}{\text{मशीन के कार्यशील घंटे}}$$

$$\text{प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर} = \frac{\text{श्रमीको से सम्बन्धित उपरिव्ययों को योग}}{\text{प्रत्यक्ष श्रम घंटे}}$$

अब किसी भी उपकार्य पर उपरिव्यय ज्ञात करने के लिये उपरोक्त दरों को सम्बन्धित उपकार्य पर लगने वाले मशीन घंटो एवं प्रत्यक्ष श्रम घंटों से गुणा कर लिया जाता है। यह प्रणाली मशीन घंटा दर एवं प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर विधि दोंनों विधियों की कमियां दूर करती है। मानवीय श्रम एवं मशीनीकृत श्रम को यह प्रणाली समान महत्व प्रदान करती है।

परन्तु इस प्रणाली में कठिनाइयां है। उपरिव्ययों की मदों को अलग अलग भागों में छांटना तथा दो अलग अलग अवशोषण दरें ज्ञात करना अपेक्षाकृत कठिन एवं जटिल है। उपरिव्यय लागत ज्ञात करने हेतु दो दरो का परिकलन करना पड़ता है। अत: इस प्रणाली का सीमित उपयोग ही होता है।

(5) उत्पादित प्रति इकाई लागत विधि -

उपरिव्ययों के अवशोषण की इस विधि के अन्तर्गत एक निश्चित अवधि के विभागीय उपरिव्ययों में उसी अवधि में उत्पादित इकाईयों की संख्या का भाग दे कर उपरिव्यय अवशोषण की दर ज्ञात कर ली जाती है।

यह विधि उन परिस्थितियों में ठीक रहती है जहां पर एक ही प्रमाप के अनुसार वस्तुओं का उत्पादन होता हो तथा उत्पादन की इकाई भी प्रमापित हो। उदाहरण के लिये एक प्रमापित आकार की शर्ट के उत्पादन की दशा में यह विधि उपयोगी होती है। यहां उत्पादन की प्रक्रिया लगातार चलती रहती है।

3.8 प्रशासनिक उपरिव्ययों का अवशोषण

प्रशासनिक अथवा कार्यालय उपरिव्ययों को किसी उत्पादन इकाइयों या उपकार्य की लागत में सम्मिलित किये जाने हेतु इनके अवशोषण के लिये किसी उचित आधार पर विचार किया जाना उचित प्रतीत होता है। व्यवहार में सामान्यतया संपूर्ण कारखाने के लिये एक ही अवशोषण दर ज्ञात कर ली जाती है जिसे एकसमान उपरिव्यय दर (Uniform Overhead Rate) कहा जाता है। इन उपरिव्ययों की दर निम्नानुसार किसी भी एक आधार पर ज्ञात की जा सकती है।

(i) कारखाना लागत के प्रतिशत आधार पर (Percentage to Factory Cost)

$$\text{प्रशासनिक उपरिव्यय दर} = \frac{\text{प्रशासनिक उपरिव्ययों का योग}}{\text{कारखाना लागत}} \times 100$$

(ii) कारखाना उपरिव्ययों के एक निश्चित प्रतिशत के आधार पर प्रशासनिक उपरिव्यय की दर ज्ञात की जा सकती है।

$$\text{प्रशासनिक उपरिव्यय दर} = \frac{\text{प्रशासनिक उपरिव्ययों का योग}}{\text{कारखाना उपरिव्ययों का योग}} \times 100$$

कारखाना लागत अथवा कारखाना उपरिव्यय को आधार मानने के बजाय कुल विक्रय राशि अथवा परिवर्तन लागत के आधार पर भी प्रशासनिक/कार्यालय उपरिव्यय की दर ज्ञात की जा सकती है।

(iii) विक्रय राशि के आधार पर (Percentage to Total Sale Value)

$$\text{प्रशासनिक उपरिव्यय दर} = \frac{\text{प्रशासनिक उपरिव्ययों का योग}}{\text{कुल विक्रय की राशि}} \times 100$$

(iv) उत्पादन प्रति इकाई के आधार पर (Cost Per Unit)

$$\text{प्रशासनिक उपरिव्यय दर} = \frac{\text{प्रशासनिक उपरिव्ययों का योग}}{\text{उत्पादित इकाईयों की संख्या}} \times 100$$

उपर्युक्त में सर्वाधिक प्रचलित प्रथम दो प्रकार की दरें है।

कुछ अन्य विचार - प्रशासनिक उपरिव्ययों के बारे में एक विचारधारा यह भी है कि इन व्ययों को उत्पादन विभागों एवं विक्रय वितरण विभागों में सम्मिलित किया जाना चाहिये । एक अन्य विचारधारा के अनुसार इन्हें लागत लाभ हानि खातें में अन्तरित किया जाना उचित है। परन्तु ऐसा करने पर किसी वस्तु की उत्पादन लागत का परिकलन समुचित रूप से नहीं होगा। अत: इन्हें उचित आधार पर अवशोषित किया जाना उचित होगा।

3.9 विक्रय एवं वितरण उपरिव्ययों का अवशोषण (Absorption of Selling & Distribution Overheads)

व्यावसायिक इकाई के विक्रय वितरण विभाग के उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु दर ज्ञात करने के लिये प्रशासनिक उपरिव्ययों की तरह ही विधि अपनायी जा सकती है। यदि इन उपरिव्ययों की कुल राशि बहुत ही कम है तो इनके लिये पृथक से दर ज्ञात करने की बजाय इन्हें कारखाना उपरिव्ययों में जोड़ दिया जाना चाहिये या फिर लागत लाभ हानि खाते में भी अन्तरित किया जा सकता है। परन्तु राशि अधिक होने पर कारखाना लागत पर अथवा बिक्री मूल्य के प्रतिशत आधार पर या प्रति इकाई उत्पादित के आधार पर अवशोषण की दर ज्ञात की जा सकती है।

3.1 लागत लेखों में उपरिव्यय लागतों का अधि अवशोषण अथवा न्यून अवशोषण (Over or Under Absorption Costs in Cost Accounting)

प्राय: भूतकालीन परिणामों के आधार पर आगे आने वाले समय के लिये उपरिव्यय लागतों के अवशोषण की दरों का परिकलन कर लिया जाता है। ये दरें अनुमानित होती है। अत: वास्तविक व्ययों की एवं अनुमानित व्ययों की राशि में अन्तर होना स्वाभाविक है। यदि अनुमानित आधार पर वितरित की गई उपरिव्ययों की राशि, वास्तविक व्ययों की राशि से कम होती है तो यह स्थिति अल्प अधिशोषण (Under Absorption) तथा अनुमानित वितरित राशि वास्तविक व्यय राशि से अधिक होती है तो यह स्थिति अधि अवशोषण (Over Absorption) की होती है। उपरिव्ययों की राशि के अधि अथवा न्यून अवशोषण के अनेक कारण हो सकते है। वास्तविक उत्पादन की मात्रा का अनुमानित या प्रत्याशित उत्पादन की मात्रा से बहुत कम अथवा अधिक होना, अनेक कारणों से वास्तविक व्ययों की राशि का बहुत अधिक बढ़ जाना अथवा कम हो जाना, उपरिव्ययों के वितरण की विधि का अनुपयुक्त होना अथवा विभिन्न व्ययों के अनुपात में परिवर्तन होना आदि वे कारण होते है जिससे अधि अथवा न्यून अवशोषण की स्थिति बनती है।

अधि/न्यून अवशोषण के लिए लेखांकन (Accounting for Over or Under Absorption)- उपरिव्यय लागतों के अधि अथवा न्यून अवशोषण का लेखा इसकी राशि पर निर्भर करता है। यदि अधि अथवा न्यून अवशोषण की राशि बहुत कम है तो इसे सीधे ही लागत लाभ हानि खाते में अन्तरित कर दिया जाना चाहिये। परन्तु यदि ऐसी राशि की मात्रा अधिक है तो फिर हमें यह देखना होगा कि -

— ऐसे अधि अथवा न्यून अवशोषण का वास्तविक कारण क्या है। कोई असाधारण कारण है तो ऐसी राशि लागत लाभ हानि खाते में अन्तरित की जाएगी।

— यदि ऐसी स्थिति का कारण व्ययों के वितरण की अनुचित है तो उत्पादन लागत को संशोधित करने के पश्चात् अन्तर की राशि को Cost of Sales Account में अन्तरित कर देना चाहिये।

यदि बिना बिका माल शेष हो तथा अर्द्धनिर्मित माल (Work in Progress) भी हो, तो उनकी लागतों को वास्तविक लागतों के अनुरूप संशोधित किया जाना चाहिये।

3.11 सारांश

- किसी भी संस्थान में उत्पादन कार्य किये जाने पर प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम एवं प्रत्यक्ष व्यय के अतिरिक्त भी कुछ अन्य दैनिक खर्चे होते हैं, जिन्हें अप्रत्यक्ष व्यय कहा है।

- उपरिव्यय लागत, कुल लागत का ही अंश है, समस्त प्रकार के अप्रत्यक्ष सामाग्री व्ययों अप्रत्यक्ष श्रम व्ययों तथा अन्य अप्रत्यक्ष व्ययों के योग को उपरिव्यय लागत कहा जाता है।
- किसी भी वस्तु/सेवा की सही सही लागत का निर्धारण करने हेतु उपरिव्ययों की पहचान, संग्रहण, आवंटन, अनुभाजन एवं अन्तत: अवशोषण किया जाना आवश्यक है।
- उपरिव्ययों का वर्गीकरण अनेक प्रकार से किया जा सकता है। वर्गीकरण के प्रमुख आधार निम्नानुसार हैं :
  - o क्रियात्मक आधार
  - o परिवर्तनशीलता का आधार
  - o नियंत्रण का आधार एवं सामान्यता का आधार।
- क्रियात्मक आधार पर उपरिव्ययों का वर्गीकरण निम्नानुसार होता है :-
  - o कारखाना उपरिव्यय
  - o कार्यालय एवं प्रशासनिक उपरिव्यय।
  - o विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय।
- परिवर्तनशीलता के आधार पर वर्गीकरण का, स्वरूप निम्नानुसार होता है:?
  - o परिवर्तनशील उपरिव्यय [कारखाना, कार्यालय, विक्रय एवं वितरण विभागों की]
  - o स्थायी उपरिव्यय [समस्त उपरिव्यय मदों का।]
  - o अर्द्ध परिवर्तनशील उपरिव्यय।
- जो उपरिव्यय मदे किसी लागत केन्द्र से सीधे तोर पर सम्बन्धित होती है, उन्हें उस लागत केन्द्र पर आबंटित किया जाता है। परन्तु विपरीत परिस्थितियों में किसी उचित पर उनका लागत केन्द्रों को वितरण/अनुभाजन किया जाता है। यह उपरिव्ययों का विभागीयकरण है।
- उपरिव्यय मदों का विभागीयकरण हो जाने के पश्चात उनको उत्पादित इकाइयों को प्रभारित किया जाता है। यह क्रिया उपरिव्ययों का अवशोषण कहलाती है।;
- उपरिव्ययों के अवशोषण की दरें ज्ञात की जाती है। इस हेतु अनेक आधार उपलब्ध है। यह ज्ञात की गयी दरें उत्पाद की भविष्य की लागत का ठीक से पूर्वानुमान लगाने में बहुत सहायक होती है।
- उपरिव्ययों का अवशोषण दो प्रभाव उत्पन्न कर सकता है। उपरिव्ययों अधि अवशोषण अथवा उपरिव्ययों का न्यून अवशोषण। दोनों ही स्थितियों में वास्तविक कारणों का पता लगाकर सही सही लागत का निर्धारण किया जाता है।
- उपरिव्यय लागत अवधारणा, किसी भी उत्पाद/सेवा की लागत का विस्तृत विश्लेषण करने एवं उसे समझने में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करती है।

  उपर्युक्त विवेचन उपरिव्यय लागत का चित्र संक्षेप में प्रस्तुत करता है जो हमें किसी भी वस्तु/सेवा की लागत की व्याख्या करने एवं लागत नियंत्रण में महत्वपूर्ण सहायता प्रदान करता है।

3.12 स्वपरख प्रश्न

1. उपरिव्यय लागत अवधारणा को स्पष्ट कीजिये।
2. उपरिव्यय लागतों की विभिन्न मदों में से किन्हीं चार के उदाहरण दीजिए।
3. उपरिव्यय लागतों के वर्गीकरण की आवश्यकता क्यों है?
4. उपरिव्ययों का स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतों में वर्गीकरण करने का क्या महत्व है? स्पष्ट कीजिए।
5. उपरिव्ययों के संदर्भ में निम्न को स्पष्ट कीजिए :-
   - उपरिव्ययों का आबंटन।
   - उपरिव्ययों का अनुभाजन।
6. उपरिव्यय लागतों के अवशोषण को स्पष्ट कीजिए।
7. मशीन घंटा दर प्रणाली की उपयोगिता समझाइये।
8. प्रत्यक्ष श्रम घंटा दर एवं मशीन घंटा दर की तुलना कीजिए।
9. मशीन के कार्यशील घंटों की गणना कीजिए -
   - सामान्य अवकाश के दिन 10 (रविवार को छोडकर)
   - प्रतिदिन सामान्य कार्य घंटे 9
   - कारखाना में तीन एक जैसी मशीनें कार्यरत है।
   - सभी मशीनें अपनी क्षमता के 80 प्रतिशत पर कार्य करती है।
   - मशीनों का कार्यहीन काल (सामान्य) 10 प्रतिशत।

3.13 व्यावहारिक प्रश्न

1. सोना प्रोसेसर्स में तीन उत्पादन विभागों वाला एक कारखाना है। वर्ष 2008 की प्रथम तिमाही के निम्न तथ्य उपलब्ध है:-

विद्युत पावर पर व्यय	रू.22000	सामान्य बिजली व्यय	रू. 2000
मशीनों का मूल्य ह्रास	रू. 30000	सामान्य मशीन मरम्मत	रू. 6000
सामान्य उपरिव्यय	रू. 6000	श्रम कल्याण व्यय	रू. 4000
किराया एवं कर	रू. 5500	उपभोग्य स्टोर्स	रू. 6000

अन्य सम्बन्धित सूचनाएं निम्नानुसार हैं :-

विवरण	विभागA	विभाग B	विभाग C	सेवा विभाग
संपत्तियों का मूल्य.	रू. 120000	रू. 80,000	रू.100.000	-
प्रत्यक्ष सामग्री लागत	रू. 16000	रू.24000	रू.32000	रू.8000
फ्लोर एरिया (वर्गमीटर)	30	40	30	10
विद्युत पाइण्ट	20	8	12	10
कर्मचारियों की संख्या	12	10	14	04
विद्युत भार (किलोवाट)	4000	3000	2000	1000

सेवा विभाग की सेवाएं	40%	35%	25%	

प्रत्येक विभाग के विभागीय उपरिव्ययों का अनुभाजन करते हुए, विभागीय उपरिव्ययो की राशि ज्ञात कीजिए।

2. अनन्त उद्योग लिमिटेड के उपकार्य संख्या 247 पर लागत के संदर्भ में निम्न तथ्यात्मक सूचनाएं उपलब्ध
   - प्रत्यक्ष सामग्री जो काम में ली गयी रू. 240000
   - प्रत्यक्ष मजदूरी लागत रू. 96000
   - अन्य प्रत्यक्ष व्यय रू. 4000
   - कारखाना भवन का किराया रू. 48000
   - अन्य कारखाना व्यय रू. 24000
   - कार्यालय भवन का किराया एवं कर रू. 18000
   - अन्य कार्यालय व्यय रू. 12000

   प्रत्यक्ष सामग्री लागत, प्रत्यक्ष श्रम लागत एवं मूल लागत पर प्रतिशत आधार कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु दरों की गणना कीजिए। यदि किसी अन्य उपकार्य जिसकी, श्रम एवं व्यय लागत क्रमश: 300000 रू., 160000 रू. एवं 20000 रू. हो तो इस उपकार्य के कारखाना उपरिव्यय की राशि (तीनों आधार पर) ज्ञात कीजिए।।

3. जय इण्डस्ट्रीज के एक उत्पादन विभाग में दो मशीने क्रमश: मशीन X एवं मशीन Y का उत्पादन कार्य हेतु उपयोग होता है।। मार्च को समाप्त वर्ष के लिए सूचनाएं निम्न प्रकार। है -

विवरण	मशीन x Rs.	मशीन Y Rs.
मशीन का लागत मूल्य	415000	122000
मशीन का स्थापना व्यय	10000	8000
मशीन का अवशेष मूल्य	3000	1000
मशीन का मरम्मत व्यय वार्षिक	5400	3200
पावर का उपयोग	24000	8000
<u>अन्य सूचनाएँ :-</u>		
मशीन का कार्यशील जीवन	8 वर्ष	8 वर्ष
मशीन का कार्यशील वार्षिक घंटे	2400	2400
मशीन हेतु कारखाने का क्षेत्र	1/6	1/3
मशीन पर कार्यरत श्रमिकों की संख्या	08	05
पर्यवेक्षक द्वारा मशीन पर बिताया गया समय	30%	20%

सामान्य व्यय :-	
कारख़ाना भवन का किराया	रु. 90000 वार्षिक
मशीनों का बीमा प्रीमियम	रु. 11500 वार्षिक
पर्यवेक्षक का वेतन	रु. 48000 वार्षिक
सामान्य विधयुत व्यय	रु. 13500 वार्षिक

सम्बन्धित वर्ष के लिये कारखाना उपरिव्ययों के अवशोषण हेतु मशीन घंटा दर विधि से अवशोषण दर का परिकलन कीजिए।

3.14 संदर्भ पुस्तकें

लागत लेखाकंन एवं लागत नियंत्रण - ओसवाल, माहेश्वरी

लागत लेखाकन - जैन, खण्डेलवाल, पारीक

लागत लेखांकन - एमएल. अग्रवाल

लागत लेखांकन - मित्तल, माहेश्वरी

Cost Accounting - N.K. Prasad

Cost Accounting - B.K. Bhar

Cost Accounting Text Book - V.K. Saxena and C.D. Vashist

Practical Costing - P.C. Tulsain

Cost Accounting - Ravi M Kishore

इकाई- 4 : क्रिया आधारित लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी [Activity Based Costing (ABC)]

इकाई की रूपरेखा -

4.0 उद्देश्य

4.1 परिचय

4.2 ए बी सी लाग करने के कारण

4.3 ए बी सी की अवधारणा

4.4 ए बी सी में प्रयुक्त पद

4.5 ए बी सी के चरण

4.6 उदाहरण

4.7 ए बी सी के लाभ

4.8 ए बी सी के दोष या सीमाएं

4.9 सारांश

4.10 परिभाषिक शब्द

4.11 स्वपरख प्रश्न/अभ्यास

4.12 व्यावहारिक प्रश्न

4.13 उपयोगी पुस्तकें/सन्दर्भ ग्रंथ

4.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के बाद आप इस योग्य हो सकेंगे कि:

- लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी लागू करने का कारण जान सकें
- लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी का अर्थ व अवधारणा समझ सकें
- लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी की गणना हेतु विभिन्न चरण समझ सकें।
- लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी के लाभ / सीमाएं जान सकें।

4.1 परिचय (Introduction)

लागत के आधार पर मूल्य निर्धारित करने वाली व्यावसायिक संस्थाऐं लागत लेखांकन के अनुसार प्रत्यक्ष व्ययों को उत्पाद लागत तथा अप्रत्यक्ष व्ययों को विभिन्न लागत केन्द्रों में आबंटित कर उत्पादन लागत में जोड़ती हैं। अप्रत्यक्ष व्ययों को उत्पादन तथा सेवा केन्द्रों में के उपरान्त सेवा केन्द्रों के व्ययों को समुचित रीति द्वारा उत्पादन केन्द्रों में बाँटा जाता है। तत्पश्चात अवशोषण विधि द्वारा उन्हें उत्पादों पर बाँटकर लागत ज्ञात की जाती है। परम्परागत विधि में उपरिव्यय सामान्यत: प्रत्यक्ष श्रम घण्टे तथा मशीन घण्टे के आधार पर बाँटे जाते हैं जो इस मान्यता पर आधारित हैं कि अधिक समय लेने वाले उत्पाद पर अधिक उपरिव्यय आबंटित किये जाने चाहिये। परिणामस्वरूप अधिक मात्रा वाले उत्पाद (High Volume Products)

अतिलागतांकित (Over costed) तथा कम मात्रा वाले उत्पाद (low volume Products) न्यून लागतांकित (Under Costed) से प्रभावित हो जाते हैं। आबंटन की कमियों एवं बाधाओं के कारण वर्ष 1960 से 1980 के बीच अधिक परिशुद्ध उत्पाद लागत की गणना हेतु क्रिया आधारित लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी (Activity Based Costing) का प्रादुर्भाव हुआ।

4.2 लागत निर्धारण विधि अथवा ए बी सी लागू करने के कारण

1. बढ़ती हुई बाजार प्रतिस्पर्धा के कारण अधिक परिशुद्ध लागत ज्ञात करने की आवश्यकता।
2. परम्परागत लागत लेखांकन विधियों का अर्थपूर्ण उत्पाद लागत के स्थान पर स्टॉक मूल्य की आवश्यकता द्वारा संचालित होना।
3. परम्परागत लागत निर्धारण का औसत एवं अनुमान पर आधारित होने के कारण कार्यकारी अधिशाषियों (Working executive) में बढ़ता असंतोष।
4. व्यक्तिगत उत्पादों की सभी लागतों को कारण एवं प्रभाव सम्बन्ध के आधार पर जोड़ने हेतु।
5. विभिन्न विभागों की गतिविधियों के अन्तर्सम्बन्धों को स्थापित करने हेतु।
6. अधिकांश निर्माणी कम्पनियों में प्रत्यक्ष श्रम का कुल लागत में प्रतिशत कम होते जाना। अभी तक उत्पादों पर उपरिव्यय बाँटने का सामान्य आधार रहा है।
7. उत्पाद श्रेणियों में विस्तार, उत्पाद चक्रों में कमी तथा उत्पाद गुणवत्ता की बढ़ती माँग।
8. कम्प्यूटर की उपलब्धता के कारण प्रतिस्पर्धी लाभों को प्राप्त करने हेतु सूचना संग्रहण की आवश्यकता अपरिहार्य हो गयी है।

4.3 ए बी सी की अवधारणा

ए बी सी के अन्तर्गत उत्पादन प्रक्रिया में लागत से सम्बन्धित बहु-संख्यक क्रियाओं पहचान की जाती हैं।इन क्रियाओं को उत्पाद एवं सेवाओं की लागत गणना हेतु आधार के रूप में प्रयुक्त करते है। लागत चालकों (Cost drivers) द्वारा क्रिया लागतों को उत्पादों में अवशोषित करते है। ए बी सी में उत्पाद एवं सेवा द्वारा संसाधन उपभोग के बजाय क्रियाऐं जो संसाधन उपभोग करती हैं की पहचान की जाती है। उत्पादों के स्थान पर क्रियाओं पर प्रमुख ध्यान दिया जाता है। सी. आई. एम. ए. लन्दन के अनुसार "अप्रत्यक्ष क्रियाओं जैसे आदेश देना, संस्थापन, किस्म विश्वास आदि से प्राप्त लाभों के आधार पर लागत इकाइयों पर लागतों का आरोपण ए बी सी है।" इस प्रकार हम कह सकते हैं कि ए बी सी के अन्तर्गत लागतों को क्रियाओं यथा माल आदेश (Material ordering), सामग्री चालन (material handling) गुणवत्ता परीक्षण (Quality testing) मशीन संस्थापन (machine set ups) आदि के आधार पर एकत्रित किया जाता हैं तथा उपकार्य (job) तथा प्रक्रियाओं (processes) जिनके लिए लागत एकत्र की गई थी को उचित रूप से आवंटित किया जाता है। ए बी सी उपकार्य आदेश लागत

निर्धारण विधि तथा प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि, दोनों का ही भाग हो सकती हैं।यह किसी विशेष क्रिया के परिणाम तथा संस्था के संसाधनों में क्रिया की माँग के बीच संबंधों पर जोर देती है। उत्पादों, ब्रांडों, ग्राहकों, सुविधाओं, क्षेत्र वितरण संवाहकों (distribution channels) द्वारा प्रदान आय एवं उपभोग किए गए संसाधनों की सही तस्वीर ए बी सी द्वारा प्रबन्धकों को प्राप्त होती हैं।

संक्षेप में, यह एक ऐसी विधि हैं जिसमें लागतों को क्रियाओं द्वारा उपभोग किये गये संसाधनों के आधार पर उत्पादों एवं सेवाओं में आबंटित किया जाता है। ए बी सी में उपरिव्यय आबंटन दो स्तरों पर किया जाता है। सर्वप्रथम उत्पादन या सेवा उपरिव्ययों (संसाधनों) को क्रिया चालक के द्वारा उत्पाद या सेवा (लागत लक्ष्य) के क्रिया लागत संघों (Activity Cost Pools) में आबंटित करते है। तत्पश्चात द्वितीय स्तर पर उपरिव्यय आबंटन प्रक्रिया सम्पन्न की जाती है। इसके अन्तर्गत एक लागत चालक जो ऐसी लागत को उत्पन्न करने वाली क्रियाओं का समूह है, के आधार पर लागतों को निरूपित (Assigned) किया जाता है।

4.4 ए बी सी में प्रयुक्त पद (Tern used in Activity Based Costing)

1. **लागत लक्ष्य (Cost object)**:- संस्था के उद्देश्यों से जुड़ा ऐसा बिन्दु जिसके लिए लागत का मापन किया जाता हैं। एक उत्पाद, एक ग्राहक लागत लक्ष्य के उदाहरण हैं।
2. **संसाधन (Resources)**:- जिनके लिए संस्था द्वारा भुगतान किया जाता है। उदाहरणार्थ, सुविधाऐं, व्यक्ति, उपकरण, मशीन आदि।
3. **क्रिया (Activity)**:- व्यक्तियों या मशीनों द्वारा सम्पादित प्रक्रिया जो संसाधनों का उपभोग तथा उत्पादों का उत्पादन करती है, क्रिया कहलाती है। क्रिया कार्य की एक इकाई है।
4. **गैर-मूल्य परिवर्धित क्रिया (Non-value added activity)**:- ऐसी क्रिया जिसका एक उत्पाद के मूल्य में कोई योगदान नहीं होता तथा जिसके लिए ग्राहक भुगतान नहीं करना चाहता। उदाहरणार्थ जाँच, अनावश्यक फाइलिंग, अतिरिक्त समय कार्य, एक कार्यस्थल से दूसरे कार्यस्थल तक सामग्री संचलन आदि।
5. **क्रिया लागत संघ (Cost driver)**:- क्रिया लागत संघ एक समूह (Group) हैं जिसका निर्माण समान लागत चालक वाली क्रिया लागतों (Activity Costs) के संग्रह हेतु किया जाता है। प्रत्येक क्रिया के लिये लागत संघ की आवश्यकता होती है। लागत संघ परम्परागत पद्धति के लागत केन्द्रों के समान है।
6. **लागत चालक (Cost driver)**:- लागत चालक से आशय ऐसे तत्व (Factor) से हैं जिसके कारण किसी क्रिया की लागत में परिवर्तन होता हैं। लागत चालक क्रिया तथा संसाधन उपभोग के मध्य सम्बन्ध स्थापित करता है। श्रमिक समय, मशीन समय, संस्थापनों (Set ups) की संख्या, शोध एवं विकास में शोध उत्पादों की संख्या,

प्रोजेक्ट पर सेविवर्गीय घण्टे, प्रोजेक्ट पर तकनीकी जटिलताएँ (Technical Complexities) आदि लागत चालकों के उदाहरण है।

लागत चालकों को दो भागों में बांट सकते है :

(1) **संसाधन लागत चालक (A resource cost driver)**:- यह एक क्रिया द्वारा उपभोग किये गये संसाधन की मात्रा का मापन है। इसे एक संसाधन की लागत को क्रिया (an activity) या लागत संघ (Cost Pool) को आबंटित (assign) करने हेतु प्रयुक्त किया जाता है।

(2) **क्रिया लागत चालक (An activity cost driver)**:- यह माँग की आवृत्ति और तीव्रता जिन्हें लागत लक्ष्यों (cost objects) द्वारा क्रियाओं पर सम्बन्धित किया जाता हैं, का मापस है। इसका प्रयोग क्रिया लागतों को लागत लक्ष्यों में आबंटन हेतु किया जाता है।

4.5 ए बी सी के चरण (Stages in Activity Based Costing)

ए बी सी में प्रयुक्त पदों को समझने के बाद अब आप इस विधि के अन्तर्गत उत्पाद, सेवा या ग्राहक हेतु क्रिया लागत बाँटने की निम्नांकित प्रक्रिया का अध्ययन करेंगे :-

1. **विभिन्न क्रियाओं की पहचान** :- सर्वप्रथम कार्यात्मक क्षेत्र की परिचालन प्रक्रियाओं का गहन अध्ययन किया जाता है। निर्गत (output) हेतु वांछित प्रत्येक प्रक्रिया में एक या अधिक क्रियाएं सन्निहित हो सकती है। इसमें से गैर मूल्य परिवर्धन क्रियाओं को हटा देंगे क्योंकि ये अनावश्यक रूप से लागतों को बढ़ा देती है। कार्यात्मक क्षेत्र एवं सन्निहित क्रियाओं को हम निम्नांकित दो उदाहरणों से समझ सकते हैं: पहला कार्यात्मक क्षेत्र भण्डार प्रबन्ध हैं तो उसमें सन्निहित क्रियाएं सामग्री संग्रहण, मांग-पत्रों की पूर्ति, निरीक्षण एवं जाँच आदि हो सकते है। इसी प्रकार कार्यात्मक क्षेत्र यदि कार्मिक प्रबन्ध हैं तो क्रियाएं भर्ती, परीक्षण, उपस्थिति, अवकाश आदि का रिकार्ड, श्रम निकासी आदि हो सकती है। क्रियाओं को प्रमुख रूप से चार भागों यथा इकाई स्तर क्रिया, समूह स्तर क्रिया, उत्पाद स्तर क्रिया, सुविधा स्तर क्रियाओं में बाँटा जा सकता है।

2. **लागत संघों का निर्माण** :- प्रत्येक क्रिया के लिये लागत संघ का निर्माण किया जाता हैं। इसके अन्तर्गत ऐसी क्रिया लागतें जिनके लागत चालक समान हैं, को एकत्र किया जाता हैं। सामग्री चालन, सामग्री अवाप्ति, किस्म नियंत्रण, स्थापन आदि लागत संघ के उदाहरण है।

3. **लागत चालकों की पहचान एवं चयन** :- लागत संघों में संकलित लागतों को लागत लक्ष्यों में आबंटित करने हेतु लागत चालकों का प्रयोग करते है। क्रियाओं हेतु लागत चालकों की पहचान करते है। एक क्रिया हेतु अनेक लागत चालक हो सकते है। उदाहरणार्थ अनुरक्षण (Maintenance) एक क्रिया हो तो मशीन बंद (Machine break downs) की संख्या, अनुरक्षण सूची (Maintenance Schedule), पूँजीगत

खर्च (Capital expenditure), क्रिया स्तर (Activity levels) आदि मुख्य लागत चालक होंगे। लागतों की संख्या अनेक कारणों से प्रभावित होती है। अधिक परिशुद्धता की आवश्यकता हो तो अधिक लागत चालक होंगे। एक लागत चालक क्रिया उपयोग से जितना अधिक सम्बन्धित होगा उसमें कम लागत चालक होंगे। प्रमुख क्रियाओं से सम्बन्धित लागत चालकों के कुछ उदाहरण है।

	क्रिया	**लागत चालक**
1.	सामग्री प्राप्ति	आदेशों की संख्या / प्राप्त मदों की संख्या
2.	सामग्री चालन	चालानों की संख्या
3.	स्थापन	चलने वाले उत्पादनों की संख्या / स्थापनों की संख्या
4.	पैकिंग	पैक इकाइयों की संख्या / सुपुर्द आदेशों की संख्या
5.	उत्पादन नियंत्रण	उत्पादनों की संख्या
6.	मशीन चालन लागत	मशीन घण्टे
7.	ग्राहक सेवा	बेची गई इकाइयों की संख्या
8.	किस्म नियंत्रण	निरीक्षण घण्टे

लागत चालक विभिन्न संगठनों में अलग-अलग हो सकते हैं ये संगठन के उद्देश्यानुकूल होने चाहिए।

4. संसाधन लागतों का क्रियाओं पर आवंटन:- लागत चालकों की सहायता से संसाधन लागत अर्थात् उपरिव्ययों को क्रियाओं में बाँटा जाता है। प्रत्येक क्रिया की लागत का निर्धारण, क्रिया द्वारा संसाधन का उपभोग कहलाती है।

5. निर्गत पहचान एवं निर्गत पर क्रिया लागत का आवंटन : सभी निर्गत (outputs) जिनके लिए क्रियाऐं सम्पादित (performed) की जाती हैं तथा संसाधनों का उपभोग किया जाता हैं उनकी पहचान की जाती है। उत्पाद (Product), सेवाऐं (Services) अथवा ग्राहक- व्यक्तिगत या संस्था निर्गत के उदाहरण है। अंतिम चरण में निर्गतों पर क्रिया लागतों का आवंटन क्रिया चालकों के माध्यम से किया जाता है। क्रिया लागत चालन दर की गणना निम्नांकित सूत्र द्वारा की जाती है :

क्रिया लागत चालन दर (Activity cost driver rate)

$$\frac{\text{क्रिया की कुल लागत (Total Cost of Activity)}}{\text{क्रिया चालक (Activity Driver)}}$$

निर्गत पर संसाधन (उपरिव्यय) वितरण की गणना किसी सेवा या वस्तु के निर्माण में क्रिया चालक की मात्रा को लागत चालक दर से गुणा करके की जाती है।

4.6 उदाहरण

ए बी सी के अन्तर्गत संसाधन (उपरिव्यय) वितरण प्रक्रिया को हम आगे दिए गए उदाहरणों की सहायता से भली प्रकार समझ सकते है।

उदाहरण : 1

ए लिमिटेड एक बहु उत्पाद कम्पनी हैं जो एक्स वाई तथा जेड़ तीन उत्पादों कु निर्माण करती है। 31 मार्च 2008 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए बजटेड लागत तथा उत्पादन इस प्रकार थे :-

	एक्स	वाई	जेड
उत्पादन मात्रा (इकाई)	40,000	30,000	16,000
संसाधन प्रति इकाई			
प्रत्यक्ष सामग्री (किलो)	4	6	3
प्रत्यक्ष श्रम (मिनट)	30	45	60

बजटेड प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर प्रति घण्टा 10 रू. तथा बजटेड सामग्री लागत किलो 2 रू. हैं। बजटेड उत्पादन उपरिव्यय 9,94,500 रू. थें तथा प्रत्यक्ष श्रम घण्टा दर के आधार पर से अवशोषित किए गए थे। ए लिमिटेड ने अवशोषण लागतांकन विधि का प्रयोग किया था।

ए लिमिटेड अब ए बी सी विधि अपनाना चाहते है, इस हेतु अतिरिक्त सूचनाऐ इस प्रकार हैं:-

1. बजटेड उपरिव्यय निम्नानुसार हैं :-

	रू
Material handling	2, 91,000
Storage cost	3, 12,000
Electricity	3, 19,500

2. निम्नांकित लागत चालकों की पहचान की गई:-

Material handling	Weight of material handled
Storage cost	No. of batches of Material
Electricity	No. of Machine operations

3. लागत चालकों हेतु निम्नांकित समंक है:-

	एक्स	वाई	जेड
पूर्ण उत्पादन हेतु: Batches of material	10	5	15
उत्पादन की प्रति इकाई हेतु : No. of Machine operation	6	3	2

आपसे आग्रह हैं कि :

1. अवशोषण लागतांकन विधि का प्रयोग करते हुए प्रत्येक उत्पाद हेतु इकाई लागत तथा कुल लागत का विवरण बनाइये।
2. ए बी सी विधि का प्रयोग करते हुए प्रत्येक उत्पाद हेतु उत्पाद लागत ज्ञात करते हुए विवरण बनाइये।

हल : 1. अवशोषण लागतांकन विधि

	एक्स	वाई	जेड	कुल
(क) मात्रा (इकाइयाँ)	4000	3000	16000	-
(ख) प्रत्यक्ष श्रम (मिनट)	30	45	60	-
(ग) प्रत्यक्ष श्रम घण्टे (क × ख)	20,000	22,500	16000	58,500

उपरिव्यय दर प्रति प्रत्यक्ष श्रम घण्टा की गणना इस प्रकार होगी :

बजटेड उपरिव्यय ÷ बजटेड श्रम घण्टे

994500 ÷ 58500 = 17 रू. प्रति प्रत्यक्ष श्रम घण्टे

एक्स $=17\times\frac{30}{60}=8.50$ रू., वाई $=17\times\frac{45}{60}=12.75$ रू., जेड $=17\times\frac{60}{60}=17$ रू.

इकाई लागत की गणना :

प्रत्यक्ष लागत	एक्स रू.	वाई रू.	जेड रू.
प्रत्यक्ष सामग्री	8.00	12.00	6.00
प्रत्यक्ष श्रम	5.00	7.50	10.00
उत्पादन उपरिव्यय	8.50	12.75	17.00
कुल इकाई लागत	21.50	32.25	33.00
इकाईयाँ	40,000	30,000	16,000
कुल लागत	8,60,000	9,67,500	5,28,000

2. क्रिया आधारित लागतांकन विधि:

	एक्स	**वाई**	**जेड**	**कुल**
मात्रा	40,000	30,000	16,000	-
प्रति इकाई भार (किग्रा.)	4	6	3	
कुल भार	1,60,000	1,80,000	48,000	3,88,000
प्रति इकाई मशीन परिचालन	6	3	2	-

कुल परिचालन	2,40,000	90,000	32,000	3,62,000
कुल सामग्री समूह	10	5	15	30

सामग्री चालन दर (प्रति किग्रा) $= 2,91,000 \div 3,88,000 =$ रू. 0.75 प्रति क्रिगा

विद्युत दर (प्रति मशीन परिचालन) $= 3,91,500 \div 3,62,000 =$ रू. 1.082 प्रति मशीन परिचालन भण्डारण दर (प्रति समूह) $= 3,12,000 \div 30$ समूह = रू. 10400 प्रति समूह

इकाई लागत की गणना :

प्रत्यक्ष लागत	**एक्स**	**वाई**	**जेड**
	रू.	रू.	रू.
प्रत्यक्ष सामग्री	8.00	12.00	6.00
प्रत्यक्ष श्रम	5.00	7.50	10.00
उत्पादन उपरिव्यय :			
सामग्री चालन	3.00 (0.75×4)	4.50 (0.75×6)	2.25 (0.75×3)
विद्युत	6.49 (1.082×6)	3.25 (1.082×3)	2.16 (1.082×2)
भण्डारण	2.60 $\left(10 \times \frac{10,400}{40,000}\right)$	1.73 $\left(5 \times \frac{10,400}{30,000}\right)$	9.75 $\left(15 \times \frac{10,400}{16,000}\right)$
कुल इकाई लागत	25.09	28.98	30.16
इकाइयाँ	40,000	30,000	16,000
कुल लागत	10,03,600	8,69,400	4,82,560

उदाहरण : 2

बी मैन्यूफेक्चरिंग लिमिटेड के बजटेड उपरिव्यय तथा लागत चालकों का उपभोग इस प्रकार हैं :

लागत संघ	**बजटेड उपरिव्यय रू.**	**लागत चालक**	**लागत चालकों की बजटेड मात्रा**
Material	22,000	No. of orders	9,000
Procurement	37,000	No. of movements	5,500
Material Handling	18,000	No. of set-ups	1,050
Set-up	53,000	Maintenance	42,000
Maintenance	46,000	hours	17,000

Quality control Machinery	72,000	No. of Inspections No. of Machine hours	2,50,000

पार्ट संख्या जेड सामाग्री तथा) इकाइयों के एक समूह की प्रत्यक्ष लागत 8400 की 115 श्रम 7270 (रू. हैं एवं क्रियाओं की मजदूरी इस प्रकार है :

Material orders	168
Material movements	98
Set-ups	44
Maintenance hours	1220
Inspections	180
Machine hours	2120

एक समूह की लागत क्रिया आधारित लागतांकन विधि के अनुसार ज्ञात कीजिये।

हल : लागत चालक दर की गणना

लागत संघ (Cost Pool)	बजटेड उपरिव्यय Budgeted overhead रू.	लागत चालक Cost Driver	लागत चालकों Budgeted Quantity of cost Drivers	लागत चालक दर Cost Driver Rate
Material Procurement	22,000	No. of orders	9000	Rs.22,000÷ 9000 =2.44 per order
Material Handling	37,000	No. of movements	5500	Rs. 37000÷ 5500 =Rs.6.73 per movement
Set up	18,000	No. of set-ups	1050	Rs. 18000÷ 1050 = Rs. 17.14 setup
Maintenance	53,000	Maintenance hours	1050	Rs. 53000÷ 42000 = Rs. 1.26 per hour
Quality control	46,000	No. of inspections	17000	
Machinery	72,000	No. of	2,50,000	

		Machine hours		Rs. 46000÷17000 = Rs. 2.71 per inspection Rs. 72000÷250000 = Rs. 0.288 per hour

उपरोक्त लागत चालक दरों के आधार पर उत्पाद उपरिव्ययों की उचित राशि निम्नानुसार ज्ञात की जायेगी:

Cost of batch of 8400 part No. Z 115

			Rs.
Direct Cost (Material and Labour)			7270.00
Overheads :-			
Material orders	$(168 \times Rs.2.44)$	409.92	
Material movements	$(98 \times Rs.6.73)$	659.54	
Set-Ups	$(44 \times Rs.17.14)$	754.16	
Maintenance hours	$(1220 \times Rs.1.26)$	1537.20	
Inspections	$(180 \times Rs.2.71)$	487.80	
Machine hours	$(2120 \times Rs.0.288)$	610.56	4459.18
एक समूह की लागत (Cost of a batch)			**11729.18**

उदाहरण : 3

एक कम्पनी प्रमुख रूप से एक ही तरह की उत्पादन विधि एवं उपकरण प्रयुक्त करते हुए उत्पादों का निर्माण करती हैं। तीनों उत्पादों का विवरण एक अवधि विशेष हेतु इस प्रकार हैं :

Product	Hours per unit	Materials	Volumes

	Labour hours	Machine hours	per unit	units
ProjectA	0.5	1.5	Rs. 25.00	1500
Project B	1.5	1.0	Rs. 15.00	2500
Project C	1.0	3.0	Rs. 30.00	14000

प्रत्यक्ष श्रम लागत प्रति घण्टा 8 रू. है। मशीनों घण्टों के आधार पर उत्पादन उपरिव्यय का अवशोषण होता है। अवधि हेतु दर प्रति मशीन घण्टा 28 रू. है। विश्लेषण करने पर ज्ञात हुआ कि कुल उत्पादन उपरिव्ययों का विभाजन निम्नानुसार कर सकते हैं-

स्थापना सम्बन्धी लागत	35%	मशीनरी सम्बन्धी लागत 20%
सामग्री चालन सम्बन्धी लागत	15%	निरीक्षण सम्बन्धी लागत 30%

इसके अतिरिक्त अवधि के लिए क्रियाओं सम्बन्धी सूचनाऐं भी दी गई हैं-

Product	No. of setups	No. of movements of material	No of Inspections
A	75	12	150
B	115	21	180
C	480	87	670

आप से आग्रह हैं कि आप -

1. प्रत्येक उत्पाद की प्रति इकाई लागत की गणना परम्परागत लागतांकन विधि के आधार पर ज्ञात कीजिए।
2. प्रत्येक उत्पाद की प्रति इकाई लागत की गणना ए बी सी विधि के आधार पर ज्ञात कीजिए।

हल : (अ) परम्परागत विधि :

Statement of product cost per unit

Particulars	Rate	Products		
		A	B	C
Direct Material	-	25.00	15.00	30.00
Direct labour	Rs. 8 per hour	4.00	12.00	8.00
Production overhead	Rs. 28 per Machine hour	42.00	28.00	84.00

Total Cost per unit		71.00	55.00	122.00

(ब) ए बी सी विधि :

Statement of product Cost per unit

Particulars	**Rate**	**Products**		
		A	**B**	**C**
Direct Material Direct Labour	- Rs. 8 per hour	25.00 4.00	15.00 12.00	30.00 8.00
Direct Cost (i)		29.00	27.00	38.00
Production overhead (i)Set up cost.	$\frac{458150}{670} = 683.81$ 51286 (683.81×75) per set up	78638 (683.81×75)	328226 (683.81×480)	
(ii)Machinery	$\frac{261800}{46750} = 5.6$ 12600 $(5.6 \times 1500 \times 1.5)$ Machine hour	14000 $(5.6 \times 2500 \times 1)$	235200 $(5.6 \times 1400 \times 3)$	
(iii)Material handling	$\frac{196350}{120} = 1636.25$ 19635 (1636.5×12) movement	34361 (1636.5×21)	142354 (392.7×670)	
(iv)Inspection	$\frac{392700}{1000} = 392.7$ 58905 (392.7×150) inspection	70686 (392.7×180)	263109 (392.7×670)	
Total Production overhead	142426	197685	968889	
No. of units	1500	2500	14000	
Productions overhead per unit (rounded of (ii)	95.00	79.00	69.00	

Total Cost per unit (i) + (ii)	124	106	107

टिप्पणी :-

(i) मशीन घण्टों के आधार पर कुल उत्पादन उपरिव्ययों की गणना इस प्रकार की गई है।
मशीन घण्टे $=1500\times1.5+2500\times1+14000\times3=46750$ मशीन घण्टे
कुल उपरिव्यय लागत $=46750\times28$ (Rate of overhead) $=1309000$ रू.

(ii) कुल उपरिव्यय लागत का विभिन्न लागतों में आबंटन :-

Set up	35%	= रू.	4,58,150
Machinery	20%	= रू.	2,61,800
Material handling	15%	= रू.	1,96,350
Inspection	30%	=	3,92,700,रू.
कुल उपरिव्यय लागत			1,30,9000रू.

उदाहरण : 4

एक कम्पनी दो उत्पाद बनाती हैं तथा वर्ष हेतु निम्नांकित संमक प्रस्तुत करती हैं

Product	Annual Output (units)	Total machine Hours	Total number of order purchase	Total number of set-ups
A	5,000	20,000	160	20
B	60,000	1,20,000	384	44

वार्षिक उपरिव्यय इस प्रकार हैं :

Volume related activity costs	Rs. 5, 50,000
Set up related activity costs	Rs. 8,20,000
Purchase related costs	Rs. 6,18,000

प्रत्येक उत्पाद ए तथा बी की प्रति इकाई लागत की गणना करनी हैं यदि :-

(क) उपरिव्यय परम्परागत विधि से वसूल किये जाते हों

(ख) उपरिव्यय ए बी सी विधि से वसूल किये जाते हों।

Statement of Overhead Cost per Unit

	Product A	**Product B**
Annual output (unit)	5,000	60,000
Total Machine hours	20,000	1,20,000
Overhead Cost Component	2,84000 (20,000hrs × Rs. 14.20)	17,04,000 (,120,000hrs × Rs.14.20)
Overhead cost per unit	56.80 (2,84,000 ÷ 5000 units)	28.40 (Rs.17,04,000 ÷ 60,000 units)

मशीन घण्टा दर = कुल वार्षिक उपरिव्यय कुल मशीन घण्टे = $\frac{Rs.19,88,000}{1,40,000 Hrs.}$ = रू. 14.20 प्रति घण्टा

(ख) ए बी सी विधि :

सर्वप्रथम क्रियाचालक दर (Activity driver rate) की गणना इस की जायेगी :-

(i) Machine hour rate = Total annual overhead

For volume related activities/Total machine hours

= Rs. 5, 50,000/1, 40,000 hrs = Rs. 3.93 approx

(ii) Cost of one setup = Total costs related to setup/Total No. of set-Ups

= Rs. 8, 20,000/64 setup = Rs. 12812.50

(iii) Cost of purchase order = Total costs related to purchase/Total no. of

purchase order

= Rs. 6,18,000/544 orders = Rs. 1136.03

Statement of Overhead Cost Per Unit Under ABC

Particulars	Product A	Product B
1. Annual Output (Units)	5,000	60,000
2. Total Machine Hours	20,000	1,20,000
3. Cost related to	Rs. 78600 Rs. 471600	Rs. 78600 Rs. 471600

volume activities	(20,000 hrs x Rs. 3.93)	(120,000 hrs x Rs. 3.93)
4. Cost related to set ups	Rs. 2, 56,250 (20 set ups x Rs. 12812.50)	Rs. 5, 63,750 (44 set ups x Rs. 12812.50)
5. Cost related to purchases	Rs. 181764.80 (160 orders x Rs. 1136.03)	Rs. 436,235.52 (384 orders x Rs. 1136.03)
6. Total Cost(3+4+5)	Rs. 516,614.80	Rs. 14, 71,585.52
7. Cost per unit(6÷1)	Rs. 103.32	Rs. 24.53

4.7 ए बी सी के लाभ (Benefits of Activity Based Costing)

क्रियाओं के आधार पर संसाधनों (उपरिव्ययों) को निर्गत पर बाँटने की इस प्रणाली के लाभ सेवा उद्योगों में विशेष महत्वपूर्ण होते हैं क्योंकि उनमें प्रत्यक्ष लागतों की तुलना में सुविधाओं की लागत एवं उत्पादों के प्रकार का विशेष स्थान हैं। तथापि ए बी सी की यह प्रणाली संसाधनों (उपरिव्ययों) के उपभोग हेतु अधिक वास्तविक आधार प्रदान करने के कारण निर्माणी कम्पनियों में भी अधिक उपयोगी सिद्ध हुई है। इस प्रणाली के प्रमुख लाभ निम्नांकित हैं:-

1. संसाधनों का बेहतर आबंटन होने से अधिक शुद्ध लागतें ज्ञात होती है।
2. इस प्रणाली के अन्तर्गत उपरिव्यय लागतों के व्यवहार तथा उनके उत्पाद, सेवा, ग्राहक, भौगोलिक क्षेत्र आदि के मध्य सम्बन्ध को समझने में भी सहायता मिलती है।
3. क्रियाओं की पहचान करते समय गैर-मूल्य परिवर्धक क्रियाओं की लागत दृष्टिगोचर हो जाती है। अत: गैर-मूल्य परिवर्धक क्रियाओं को हटाकर मूल्य परिवर्धक क्रियाओं पर ध्यान केन्द्रित किया जा सकता है। परिणामस्वरूप लागतों में कमी की जा सकती है।
4. ऐसी क्रियाऐं जो अंशधारी मूल्य को बढ़ाती हो उन पर अधिक संसाधन आबंटन में सहायता मिलती है। किसी एक उत्पादन को बन्द करने तथा दूसरे को चलाये रखने या प्रोत्साहित करने हेतु भी लाभप्रदता आधारित निर्णय लिया जा सकता है।
5. इस प्रणाली के द्वारा निष्पादित मापन की सही सूचना मिल जाती हैं क्योंकि यह संसाधनों की अपेक्षा क्रियाओं पर अधिक ध्यान देती हैं।
6. एक विभाग से दूसरे विभाग को माल हस्तान्तरित करते समय हस्तान्तरण मूल्य ज्ञात करने में सहायक होती है। इस प्रणाली से लाभ मार्जिन तथा लाभ सुधार हेतु निष्पादन मापन के सम्बन्ध में परिशुद्ध सूचनाऐं मिल जाती है।
7. प्रत्येक क्रिया हेतु लागत चालकों के माध्यम से ऐसे तत्वों पर अधिक अच्छा नियंत्रण किया जा सकता हैं जो लागत बढ़ाने के कारण हों।

8. उचित एवं उपयुक्त सूचनाऐं प्राप्त होने से व्यवसाय को प्रतिस्पर्धात्मक स्थिति सुधार हेतु अवसर मिल जाते है।
9. लाभदायकता विश्लेषण एवं परिचालन निर्णय में यह प्रणाली सम्बन्ध स्थापित करती है।
10. इन सबके अतिरिक्त यह प्रणाली किसी उत्पाद को बनाने या खरीदने के निर्णय, बजट निर्माण, व्यूह रचनात्मक निर्णयन में उपयोगी होने के साथ-साथ संस्था के तुलनात्मक लाभ बढ़ाने में योगदान देती है।

4.8 ए बी सी के दोष या सीमाएं (Disadvantages or limitations of Activity Based Costing)

1. लागत चालकों का निर्धारण एक कठिन कार्य है।
2. ए बी सी प्रणाली की स्थापना में सभी स्तर के व्यक्तियों के शामिल होने के साथ-साथ समंक संकलन, विश्लेषण एवं प्रतिवेदन में अत्यधिक समय श्रम व धन लगने से यह अधिक व्ययकारी हो जाती है जो छोटे व मध्यम आकार के उपक्रमों के लिए अनुपयुक्त हो जाती है।
3. अप्रयुक्त क्षमता लागत आवंटन में समस्या पैदा कर सकती है।
4. इसमें अवसर लागत की उपेक्षा हो जाती है।
5. कुछ उपरिव्यय ऐसे होते हैं जिन्हें ए बी सी विधि के अनुसार उत्पाद या पर आवंटित नहीं किया जा सकता क्योंकि उनके बाँटने का न तो कोई अर्थपूर्ण तरीका (Meaningful method) होता है, न ही उनके लागत चालकों को निर्धारित किया जा सकता हैं। उदाहरणार्थ व्यवसाय चलाये रखने की लागत। अनाबंटित उपरिव्ययों की अत्यधिक राशि लाभदायकता पर प्रभाव डालेगी।
6. ग्राहक को अधिक महत्व देने की स्थिति में घटिया उत्पाद जैसी समस्याऐं पैदा हो जाती है, जो कालान्तर में विक्रय में कमी के रूप में प्रकट होती है।।
7. लागत पर अत्यधिक ध्यान उत्पादकता को हानि पहुँचा सकता हैं तार कभी-कभी लागत आवंटन लाभप्रद अवसरों का भी त्याग करवा सकता है।

4.9 सारांश

उपरिव्यय अवशोषण की परम्परागत विधि में प्रत्यक्ष श्रम घण्टे एवं मशीन घण्टे के आधार पर उपरिव्यय बाँटे जाने से अधिक मात्रा वाले उत्पाद अति लागतांकित तथा कम मात्रा वाले उत्पाद न्यून लागताकित हो जाते है। प्रतिस्पर्धी बाजार में अधिक परिशुद्ध लागत ज्ञात करने, लागतों को कारण एवं प्रभाव सम्बन्ध के आधार पर जोड़ने, विभिन्न विभागों की गतिविधियों में अन्तर्सम्बन्ध स्थापित करने जैसी आवश्यकताओं के कारण ए बी सी का प्रादुर्भाव हुआ। ए बी सी में लागतों को प्रत्येक क्रिया हेतु एकत्र कर लागत चालकों के माध्यम से लागत लक्ष्यों को आबंटित किया जाता है। ए बी सी प्रणाली का सेवा उद्योगों में विशेष महत्वपूर्ण स्थान है। निष्पादन मापन एवं सुधार, संसाधनों का उपयुक्त आवंटन, अधिक परिशुद्ध लागत, उत्पादन बंद या चलाने सम्बन्धी

निर्णय, बनाने या खरीदने सम्बन्धी निर्णय, लागत में से गैर-मूल्य परिवर्धक क्रिया लागत हटाकर लागत में कमी, बजट निर्णय, व्यूहरचनामक निर्णय आदि अनेक लाभों को एक उपक्रम द्वारा ए बी सी अपनाकर प्राप्त किया जा सकता है। यद्यपि लागत चालक निर्धारण में जटिलता, व्ययकारी होने से संसाधनों का दुरुपयोग, अवसर लागत की उपेक्षा, घटिया उत्पादन से विक्रय में कमी, उत्पादकता को आघात जैसी समस्याएं भी ए.वी.सी प्रणाली में आती है।

4.10 पारिभाषिक शब्द

क्रिया आधारित लागतांकन : संसाधनों का क्रियाओं द्वारा उपभोग के आपार पर लागत लक्ष्यों में आबंटन।

लागत लक्ष्य : उपक्रम के उद्देश्यों से. जुड़ा लागत मापन बिन्दु।

क्रिया : संसाधन उपयोग एवं उत्पाद उत्पादन करने वाली कार्य की एक इकाई।

लागत चालक : क्रिया की लागत में परिवर्तन का तत्व।

लागत संघ : समान लागत चालक वाली क्रिया लागतों का समूह।

4.11 स्वपरख प्रश्न / अभ्यास

1. क्रिया आधारित लागत निर्धारण विधि या ए बी सी को परिभाषित कीजिए। (इसे लागू करना क्यों आवश्यक है?
2. ए बी सी की अवधारणा से क्या आशय है? इसके क्रियान्वयन के चरणों को एक काल्पनिक उदाहरण से समझाइये।
3. ए बी सी के लागू करने से एक उपक्रम को क्या लाभ है? इस विधि के दोष एवं सीमाओं का भी उल्लेख कीजिए।

4.12 व्यावहारिक प्रश्न (Practical Questions)

1. निम्नांकित सूचनाओं के आधार पर ए बी सी का प्रयोग करते हुए उत्पाद की कुल लागत ज्ञात कीजिये:-

Activity	Cost (Rs.)	Annual Cost Driver Quantity	Product Cost Driver Consumption
Material	6,00,000	60,000 Units	12,000 Units
Labour	4,00,000	20,000 Hours	6,000 Hours
Set-up	4,00,000	20,000 Hours	300 Hours
Production order	9,000	300 orders	25 orders
Maintenance	9,600	240 Machines	30 Machines

2. एक्स लिमिटेड आर तथा एस दो उत्पाद का निर्माण करती है। गतिविधि संमक इस प्रकार हैं:-

Product	Total machine hours orders	Total number of set ups	Total number of purchase	Annual output in units
R	80,000	80	600	10,000
S	1,00,000	40	360	20,000

वार्षिक उपरिव्यय इस प्रकार है :

	रु.
Volume related activity costs	5,00,000
Purchase related costs	6,00,000
Set up related costs	8,20,000

आपको परम्परागत लागतांकन विधि एवं ए बी सी विधि का प्रयोग करते हुए उत्पाद की प्रति इकाई लागत ज्ञात करनी है।

3. अल्फा लिमिटेड अपने पाँच नये ग्राहकों की लाभदायकता का विश्लेषण करने का निर्णय करती है। यह 90 रूपये प्रतिबॉक्स के हिसाब से पानी की बोतल खरीदती है तथा अपने खुदरा ग्राहकों को 108 रू. प्रति बॉक्स के हिसाब से बेचती है। पाँचों ग्राहकों से सम्बन्धित समक इस प्रकार हैं :-

Particulars	Customers				
	A	B	C	D	E
Cases sold (Units)	4680	19,688	1,36,800	71,550	8775
List selling price (Rs)	108	108	108	108	108
Actual selling Pirce	108	106.20	99	104.40	97.20
(Rs.)	15	25	30	25	30
No. of purchase	2	3	6	2	3
orders	10	30	25	2	3
No. of customer visits	20	6	5	10	30
No. deliveries					
Kilometers travelled per delivery	0	0	0	0	1
No. of expedited delivery					

क्रिया	**लागत चालक दर**
Order taking	Rs. 750 per purchase order

Customer	Rs. 600 per customer visit
Deliveries	Rs. 5.75 per delivery km. travelled
Product handing	Rs. 3.75 per case sold
Expedited deliveries	Rs. 2250 per expedited delivery

प्रत्येक खुदरा ग्राहक (A,B,C,D) की ग्राहक स्तर परिचालन आय की गणना कीजिए।

4.13 उपयोगी पुस्तकें / सन्दर्भ ग्रंथ (Further Reading / Reference)

1. V.K.Saxena and C.D. Vashist, Advanced Cost and Management Accounting, Sultan Chand & Sons New Delhi.
2. एम. आर. अग्रवाल, प्रबन्ध लेखांकन, मलिक एण्ड कम्पनी, जयपुर
3. The Management Accountant, January 2005.
4. The Management Accountant, June 2007.

इकाई-5: उपकार्य लागत निर्धारण विधि (JOB Costing Method)

एकाई की रूपरेखा -

5.0 आशय

5.1 उप कार्य लागत निर्धारण विधि की विशेषताएँ

5.2 ठेका लागत निर्धारण विधि तथा उपकार्य लागत निर्धारण विधि में अन्तर

5.3 उपकार्य लागत निर्धारण की कार्य विधि

5.4 ठेका लागत निर्धारण

5.5 ठेका खाते के डेबिट पक्ष

5.6 ठेका खाते के क्रेडिट पक्ष

5.7 ठेके पर लाभ या हानि

5.8 समूह लागत विधि

5.9 शब्दावली

5.10 सारांश

5.11 स्वपरख प्रश्न 7 अभ्यास

5.12 व्यावहारिक प्रश्न

5.13 उपयोगी पुस्तकें 7 सन्दर्भ ग्रंथ

5.0 आशय

ऐसा अनुबन्ध जो कि केवल किसी कार्य विशेष के लिए किया जाता है उपकार्य अनुबन्ध कहलाता है।उपकार्य लागत विधि लागत ज्ञात करने की ऐसी विधि है जिसमें एक उपक्रम द्वारा लिए गए उपकार्य अथवा कार्यादेश के लिए लागत तत्वों को अलग-अलग ज्ञात किया जाता है।उपकार्य लागत विधि, अप्रमापित उपकार्यो (Non - standard Jobs) लागत ज्ञात करने की विधि है जो प्राय: ग्राहकों के निर्देशानुसार पूरे किए जाते है।इन उद्योगों में उपकार्य या उत्पादन आदेश सम्पूर्ण निर्माण प्रक्रिया में अपना अस्तित्व बनाये रखता है। उपकार्य प्रणाली सामान्यत: उन संस्थाओं द्वारा अपनायी जाती है जो कि ग्राहकों के व्यक्तिगत निर्देशों एवं विशेष आदेशों की पूर्ति हेतु पृथक्- पृथक् उपकार्यो या समूहों में उत्पादन करते हैं जैसे- फर्नीचर उद्योग, प्रिटिंग प्रेस, वर्कशाप, पेन्टिग उद्योग, रेलवे लोकोमोटिव, औजार निर्माणी उद्योग, मरम्मत उद्योग इत्यादि।

प्रत्येक उपकार्य को अलग अलग लागत केन्द्र माना जाता है तथा प्रत्येक उपकार्य की लागत तथा उस पर हुए लाभ या हानि का ज्ञान प्राप्त करने हेतु पृथक् उपकार्य-पत्रक (Job card) तैयार किये जाते।

5.1 उपकार्य लागत निर्धारण विधि की विशेषताएँ

इस विधि की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है:

(1) केवल आवश्यकता के अनुसार ही उत्पादन किया जाता है जिसमें माल को स्टॉक करने की कोई आकांक्षा-नहीं होती।

(2) वस्तु का निर्माण कारखानें में सामान्य निर्माण प्रक्रिया के दौरान ही किया जाता है।

(3) प्रत्येक उपकार्य पर लाभ या हानि की जानकारी अलग अलग प्राप्त की जाती है।

(4) उपकार्य की लागत तथा प्रगति पर नियन्त्रण स्थापित किया जा सकता है।

5.2 ठेका लागत निर्धारण विधि तथा उपकार्य लागत निर्धारण विधि में अन्तर

ठेका लागत निर्धारण विधि तथा उपकार्य लागत निर्धारण में प्रमुख अंतर निम्नलिखित है:

अन्तर का आधार	ठेका लागत निर्धारण विधि	उपकार्य लागत निर्धारण विधि
1 कार्य की प्रकृति	ठेके सामान्यत: निर्माण कार्य से सम्बन्धित होते है।	उपकार्य सामान्यता: उत्पादन प्रक्रिया से सम्बन्धित होते है।
2 लागत निर्धारण	इस विधि में अपूर्ण ठेकों की लागत का भी निर्धारण किया जाता है।	इस विधि में उपकार्य पूरा होने के बाद ही लागतों का निर्धारण किया जा सकता है
3 कार्य स्थल	यह विधि उन उधोगों में लागू होती है,जहां निर्माण कार्य कारखाने के बाहर सम्पन्न होता है	यह विधि उन उधोगों में लागू होती है जहां निर्माण कार्य कारखाना या निजी घरों में ही होता है।
4 अवधि	इस विधि में अपूर्ण ठेकों पर भी लाभ निर्धारित किया जा सकता है।	इस विधि में लाभ का निर्धारण उपकार्य के पूरा होने के बाद ही किया जा सकता है
5 लाभ निर्धारण	इस विधि में अधिकांश व्यय प्रप्यक्ष रूप से विभाजित होते है।	इस विधि में व्ययों का प्रत्यक्ष विभाजन बहुत सीमित होता है।
6 व्ययों का नियोजन	यह विधि उन कार्यों में प्रयुक्त होती है जो आकार व मूल्य	यह विधि उन कार्यों में प्रयुक्त होती है जो आकार व मूल्य में छोटे होते है।
7 आकार	यह विधि उन कार्यों मे प्रयुक्त होती है जो आकार व मूल्य मे बड़े होते हैं	यह विधि उन उधोगों में लागू होती है जहां कार्य सामान्यत: कम समयविधि में सम्पन्न होता है।

5.3 उपकार्य लागत निर्धारण की कार्य-विधि (Procedure of Job Costing)

जिस व्यवसाय में उपकार्य लागत निर्धारण विधि अपनायी जाती है वहाँ पर ग्राहक के आदेश प्राप्त होने से लेकर उपकार्य की समाप्ति तक निम्नांकित कार्य प्रणाली व्यवहार में अपनायी जाती है:

1 **उपकार्य आदेश संख्या**. ग्राहक से उपकार्य आदेश प्राप्त करने के बाद उसे एक संख्या आबंटित कर दी जाती है ताकि उसे पहचाना जा सके।

2 **उत्पादन आदेश**: यह एक प्रकार से कार्य प्रारम्भ करने का आदेश है योजना विभाग द्वारा फारमैन को वस्तु का उत्पादन प्रारम्भ करने हेतु लिखित में जारी किया जाता है। इसमें उपकार्य सम्बन्धी सूचनायें (जैसे- उपकार्य आदेश संख्या, दिनांक, ग्राहक का नाम, उपकार्य की मात्रा एवं विवरण डिजाइन, प्रारम्भ व समाप्त करने की तिथि तथा अन्य आवश्यक निर्देश दिये जाते है। इसका प्रारूप अग्रांकित प्रकार का हो सकता है:

Production Order

Serial No.....

Code No.....

Description.....

Customers 'Order No.....

Materials required.....

Operation Nos.....

Machine Nos.....

Quantity ordered.....

Date ordered.....

Date of commencement.....

Date of finish.....

Clock	Operation No	Department No	Operation No	Quantity				
				Details	No	Details	Made	Rejected
Time								

.....

Recorded by

Approved by

(3) **लागतों का लेखा करना**: प्रत्येक उपकार्य पर व्यय किये गये सामग्री, श्रम व उपरिव्ययों से सम्बन्धित लेखा, उपकार्य लागत सूची में किया जाता है। इसका प्रारूप निम्नाकिंत प्रकार का हो सकता है:

उपकार्य लागत सूची

(Job Cost Sheet)

Description:	Name of Customer:	Date of delivery:
Quantity	Job No:	Date of start
Ref.No	Job Cost sheet No.	Date of completion:

Particulars	**Amount Rs.**	**Amount Rs.**
Materials		
Labour		
Direct Expenses		
Prime Cost		
Overheads:		
Variable		
Fixed		
Total Cost		
Profit		
Selling price		

Units produced.....Rejection.....

Cost Per unit..... Cost

Accountant.....

उपकार्य लागत सूची में सामग्री, श्रम व उपरिव्ययों से सम्बन्धित लागतों का एकत्रीकरण निम्नलिखित प्रपत्रों से किया जाता है :

(अ) **सामग्री :** किसी विशिष्ट उपकार्य पर प्रयुक्त सामग्री की लागत, सामग्री मांग पत्र (Requisition Note) अथवा सामग्री निर्गमन विश्लेषण सूची की सहायता से ज्ञात की जाती

(ब) **श्रम** :प्रत्येक उपकार्य को पूरा करने में श्रमिकों को दी गई मजदूरी का लेखा मजदूरी भुगतान तालिका की सहायता से किया जाता है। अप्रत्यक्ष श्रमिकों का 'श्रमिक उपरिव्यय माना जाता।

(स) **उपरिव्यय**: उपरिव्ययों का संग्रह विभागीय आधार पर स्थायी संख्या के अनुसार किया जाता है। पिछले परिणामों के आधार पर अवशोषण दरें तय इन उपरिव्ययों को विभिन्न उपकार्यो पर प्रभारित किया जाता है।

4. **उपकार्य की पूर्णता (Completion of job)** : उपकार्यो के पूर्ण होने पा उपकार्य पूर्णता प्रमाण -पत्र बनाया जाता है और इसकी सूचना लागत विभाग को दे दी जाती है। इस प्रमाण-पत्र में लागत के प्रत्येक तत्व का योग लगाकर एक उपकार्य की कुल लागत का निर्धारण कर लिया जाता है तथा इस उपकार्य के लिए प्राप्त मूल्य से तुलना करके लाभ या हानि ज्ञात कर ली जाती है।

उदाहरण 1 :

उपकार्य संख्या P 201 पर विकास इन्जीनियरिंग वर्क्स ने निम्नलिखित प्रत्यक्ष लागतें उठायी:-

Rs

Materials 6,415

Wages

Department I: 80 hours @ Rs5.00 per hour

Department II: 60 hours @ Rs800 per hour

Variable Overhead:

Department I: Rs 5,000 for 4000 direct labour hours

Department II: Rs 6,000for 3,000 direct labur hours

Fixed Overhead:

Estimated at Rs 7,500 for 10,000 hour normal working time of the factory.

आपको उपकार्य संख्या P 201 की लागत ज्ञात करनी है तथा अर्जित लाभ के प्रतिशत का अनुमान लगाना है, यदि उद्धत मूल्य 8,750 रू हो।

हल :

Cost Sheet

(For Job No.P 201)

	Rs.	Rs.
Direct Materials		6,415
Direct Wages		
Department I: 80 hours @Rs 5.00 per hour	400	
Department II: 60 hours @ Rs 8.00 per hour	480	880
Prime Cost		7,295
Variable Overheads:		
Department I: 80 hours @ Rs 1.25 per hour	100	

Department II: 60 hour @ Rs 2.00 per hour	120	120
Fixed Overheads: 140 hours @ 0.75 per hour		105
Total Cost		7,620
Profit (Balancing figure)		1,120
Selling Price		8,750

टिप्पणियाँ 1 उपरिव्ययों की अवशोषण दरें निम्न प्रकार ज्ञात की गई है।

Variable Overhead Rate:

Department I= Rs 5,000 / 4,000hrs. = Rs 1.25 per hour

Department II= Rs 6,000 / 3,000 hrs = Rs 2.00 per hour

Fixed Overhead Rate= Rs 7,500 / 10,000hrs = Rs 0.75 per hour

चालू कार्य : जो उत्पादन गत उपकार्य से सम्बन्धित होता है चालू कार्य कहलाता है। इसका लेखा निम्न दों विधियों में से किसी भी प्रकार किया जा सकता है।

1 कारखाने के लिए एकीकृत चालू कार्य खाता बनाकर; अथवा

2 प्रत्येक विभाग के लिए एक चालू कार्य खाता बनाकर।

5.4 ठेका लागत निर्धारण (Contract Costing)

ठेका लागत लेखांकन का उपयोग सामान्यत: मकान, पुल, सडक आदि बनाने वाले ठेकेदारों द्वारा किया जाता है। किसी ठेके पर लगने वाली लागत तथा लाभ अथवा हानि की गणना हेतु ठेका लागत निर्धारण विधि का उपयोग किया जाता है। अधिकांशतया इसका उपयोग भवन निर्माण अथवा सार्वजनिक निर्माण करने वाले ठेकेदारों के लिये किया जाता है। प्रत्येक ठेके को अलग से लागत केन्द्र माना जाता है अर्थात् प्रत्येक ठेके हेतु लागत की अलग से गणना की जाती है। ठेकेदाता द्वारा चुकाया गया मूल्य ठेका मूल्य कहलाता ह

विशेषताएं : ठेका लागत निर्धारण की कुछ प्रमुख विशेषताएं निम्न प्रकार से है:

1. **लागत इकाई** :- प्रत्येक ठेका एक कार्य ठेका होता है, अत: प्रत्येक ठेके के लिए अलग से लागत ज्ञात की जाती हैं। ठेके की पूर्णता के आधार पर काल्पनिक लाभ की गणना की जाती है।

2. **ठेका खाता** :- प्रत्येक ठेके हेतु अलग से ठेका खाता खोला जाता है जो कि प्रत्येक ठेके से सम्बन्धित मदों को समाविष्ट करता है। इस ठेके खाते के डेबिट पक्ष में ठेके से सम्बन्धित समस्त व्यय तथा क्रेडिट पक्ष में ठेके से सम्बन्धित आय व ठेके पर शेष बची वस्तुएं दिखलायी जाती है।

3. **सामग्री** : हेतु ठेकेदार न केवल बाहर से माल खरीदता है अपितु अपने गोदाम से अथवा अन्य ठेके से माल को हस्तान्तरित कर सकता है।

4. **प्रमाणित कार्य** : यदि ठेका एक वर्ष से अधिक अवधि का होता है तो लाभ की गणना हेतु प्रत्येक ठेकेदार को अपने द्वारा किये गये कार्य को प्रमाणित करवाना होता है। इस प्रकार आर्किटेक्ट द्वारा प्रमाणित कार्य तथा ठेका मूल्य के अनुपात के आधार पर काल्पनिक लाभ में से लाभ की गणना की जाती है।

5. **अप्रमाणित कार्य** : वर्ष के अन्तिम दिन आर्किटेक्ट द्वारा कार्य का प्रमाणित किया जाना सम्भव नहीं होता। उदाहरणार्थ यदि किसी ठेकेदार द्वारा 31 मार्च को खाते बंद किये जाते है तथा आर्किटेक्ट द्वारा 20 मार्च तक किये गये कार्य को प्रमाणित किया जाये तो 20 मार्च से 31 मार्च तक किया गया कार्य अप्रमाणित कार्य कहलायेगा।

6. **अवधारित राशि** : अवधारित राशि से आशय ठेकेदाता द्वारा प्रमाणित कार्य में से न चुकाई गई राशि से है। सामान्यत: ठेकेदाता प्रमाणित कार्य की पूरी राशि नहीं चुकाता है।

ठेका लागत निर्धारण की दृष्टि से ठेकों को तीन भागों में बाटा जा सकता :

1 एक ही वर्ष में पूरे होने वाले ठेके।

2 वर्ष के अन्त में अपूर्ण ठेके।

3 लेखा वर्ष के अन्त में लगभग पूरे हुए ठेके।

एक ही वर्ष में पूर्ण होने वाले ठेके : कई ठेके जो एक वर्ष के भीतर समाप्त हो जाते है तथा ठेकादाता से सम्पूर्ण राशि प्राप्त हो जाती है। इस प्रकार के ठेकों पर होने वाले लाभ अथवा हानि को लाभ हानि खातें में हस्तान्तरित कर दिया जाता है।

इस प्रकार के ठेके का प्रारूप निम्न प्रकार का हो सकता है -

Contract Account

Particulars	Amount	Particulars	Amount

To Material purchased issued from supplier To Material issued from store To material transferred from other contracts To wages Add:ACCRUED Wages To Direct Expenses To indirect Expanses To contract cost To Cost of extra work don To Profit & loss account (Profit transferred)		By Material returned to supplier By Material returned to store By Material transferred to other contracts By Plant at site By Contractee's Account (By Contract Price)	

5.5 ठेका खाते में डेबिट पक्ष की मदों का विवरण

(1) सामग्री

जो सामग्री ठेके में काम में लाई जाती है, उसे निम्न तीन तरह से प्राप्त किया जा सकता है -

(अ) पूर्तिकर्ताओं से खरीद- ठेकेदार ठेके हेतु आवश्यक सामग्री पूर्तिकार्ता से खरीद कर ठेके पर काम में ले सकता है।

(ब) ठेके के लिए स्टोर से निर्गमन - ठेकेदार के पास सामान्यत: कुछ माल अपने स्टोर में पड़ा. रहता है, वह इसमें से ठेके हेतु सामग्री का निर्गमन कर सकता है।

(स) अन्य ठेकों से सामग्री का उक्त ठेके को स्थानान्तरण - कभी-कभी उक्त ठेके पर सामग्री की तुरन्त आवश्यकता हो जाती है ऐसी स्थिति में ठेकेदार के निर्देशों के अधीन सामग्री अन्य ठेके अथवा ठेकों से उक्त ठेके को स्थानान्तरित की जाती है।इस दशा में सामग्री प्राप्त करने वाले खाते को डेबिट तथा सामग्री स्थानान्तरित करने वाले ठेका खाते को क्रेडिट किया जाता है। सामग्री का इस प्रकार का स्थानान्तरण सामग्री स्थानान्तरण नोट के माध्यम से किया जाता है तथा सम्बधित ठेके खातो में प्रविष्टियाँ भी इसी नोट के आधार की जाती हैं।

मानाकि Contract No.3000 से Contract No को कोई सामग्री हस्तान्तरित की जाती है तो निम्न प्रविष्ट होगी -

Contract No .251 A/c Dr

To Contract No। 300 A/c

(2) श्रम लागत अथवा मजदूरी -

ठेका कार्य के लिए सामग्री के अतिरिक्त श्रमिको की भी आवश्यकता होती है जैसे भवन निमार्ण कार्य के लिए सुपरवाइजर, कारीगर, बेलदार, कुली इत्यादि। इनकी मजदूरी को सम्बन्धित तालिका (Wage Sheet) की सहायता से ज्ञात कर ठेका खाते के डेबिट पक्ष में दिखा दिया जाता हैं।यदि वर्ष के अन्त में कुछ मजदूरी अर्जित (Accrued) अथवा अदत (Unpaid) रह जाती है तो उसे भी उक्त मजदूरी में जोडकर दिखा दिया जाता है।

(3) अप्रत्यक्ष व्यय -

सामग्री व श्रम पर होने वाले व्ययों को 'प्रत्यक्ष व्यय' समझा जाता हैं। इनके अतिरिक्त एक ठेका कार्य में निम्न प्रकार के व्यय भी हो सकते हैं, जिन्हें मिला कर अप्रत्यक्ष व्यय कहा जाता है:

(अ) अप्रत्यक्ष सामग्री व्यय;

(ब) अप्रत्यक्ष श्रम लागत;

(स) उत्पादन या निमार्ण व्यय:

(द) प्रशासनिक व्यय; तथा

(य) अन्य व्यय

इन व्ययों के यदि अलग-अलग विवरण ज्ञात हैं तो इन्हें ठेके खाते के डेबिट पक्ष में उचित शीर्षकों के अन्तर्गत दिखाना चाहिए। यदि अलग-अलग विवरण ज्ञात नहीं हैं तो अप्रत्यक्ष व्ययों की कुल राशि को ठेका खाते में "To Indirect Expenses के शीर्षक के अन्तर्गत दिखाया जाता है। यदि इन व्ययों की भी कोई राशि वर्ष के अन्त में अर्जित या अदत है तो उसे भी सम्बन्धित अप्रत्यक्ष व्यय में जोड़कर दिखा दिया जाता है।

(4) प्लाण्ट (Plant) -

आधुनिक समय में ठेकों पर कुछ कार्य सम्पन्न करने हेतु प्लाण्ट की आवश्यकता होती है। प्लाण्ट प्रयोग के सम्बन्ध में निम्न स्थितियॉ हो सकती है।

(अ) जब एक ही प्लाण्ट कई ठेके पर अलग-अलग दिनों के लिए प्रयुक्त होता हो; अथवा

(ब) जब एक ही प्लाण्ट एक ठेके को पूर्ण रूप से निर्गमित कर दिया गया हो। ऐसी स्थिति में उस ठेके के पूर्ण होने पर वह प्लाण्ट या तो अन्य ठेके को स्थानान्तरित कर दिया जाता है अथवा स्टोर को वापस लौटा दिया जाता है।

प्रथम स्थिति में प्लाण्ट का प्रयोग विभिन्न ठेकों पर हुआ है, अत; प्रयोग किये गये दिनों के लिए निर्धारित दर से प्लाण्ट पर मूल्य-ह्रास ज्ञात कर लिया जाता है तथा उसे ठेके खाते के डेबिट पक्ष में प्लाण्ट पर मूल्य- ह्रास' शीर्षक के अन्तर्गत दिखाया जाता है। यदि एक ही प्लाण्ट एक ही दिन में अलग-अलग घण्टों के लिए कई ठेकों पर प्रयुक्त हुआ है तो मूल्य- ह्रास की राशि का निर्धारण प्रति घण्टा दर के आधार पर किया जाता है तथा ठेके पर प्रयुक्त घण्टों के लिए मूल्य- ह्रास की राशि ज्ञात की जाती है जिसे ठेके खाते के डेबिट पक्ष में दिखा दिया जाता है।

द्वितीय स्थिति में किसी एक ठेके पर प्रयुका होने के लिए प्लाण्ट को पूर्ण रूप से निर्गमित कर दिया जाता है। ऐसी स्थिति में प्लाण्ट निर्गमन की तिथि को ठेके खाते को उसके लागत मूल्य से डेबिट कर दिया जाता है। ठेका पूर्ण हो जाने पर प्लाण्ट निर्गमन की तिथि से ठेका पूर्ण होने की। तिथि तक निर्धारित दर मूल्य- हास घटाकर प्लाण्ट का अपलिखित मूल्य ज्ञात कर लिया जाता है जिसे ठेके खाते के क्रेडिट पक्ष पर 'Plant -at -Site' में दिखाया जाता है। कभी-कभी ठेका खाता बन्द होने की तिथि को उक्त प्लाण्ट की मूल्यांकित राशिदी हुई होती है, तो ऐसी स्थिति में प्लाण्ट का अपलिखित मूल्य ज्ञात करने की आवश्यकता नहीं है और इस मूल्यांकित राशि को ही ठेका खाते के क्रेडिट पक्ष पर दिखा देना चाहिए।

(6) उप-ठेका लागतें (Costs of Extra Work Done)

कभी -कभी ठेकेदार को अपने ठेके को पूर्ण करने के लिए उप-ठेका देना पडता है, जैसे एक भवन निर्माmण का ठेकेदार उक्त भवन में बिजली फिटिंग का कार्य अथवा फर्नीचर बनाने का कार्य उप- ठेकेदार को दे सकता है। इन उप ठेकों की सम्पूर्ण लागतों को मुख्य ठेके पर व्यय समझा जाता है तथा इनको ठेके खाते के डेबिट पक्ष में 'उप ठेके लागते 'शीर्षक के अन्तर्गत दिया जाता है।

(7) अतिरिक्त किये गये कार्य की लागतें (Costs of Extra Done)

कभी-कभी मूल ठेके के अतिरिक्त कुछ और कार्य भी ठेकेदार से करवाये जाते हैं।इन अतिरिक्त कार्यो के लिए ठेकेदार ठेकेदाता से अलग राशि प्राप्त करता है। ठेकेदार को इन कार्यो पर लाभ या हानि ज्ञात करने हेतु अलग खाता खोलना चाहिए और उसमें इनसें सम्बन्धित लागत व आय को दिखाना चाहिए ताकि मूल ठेके व अतिरिक्त कार्य पर हुए लाभ या हानि पृथक्-पृथक् ज्ञात हो सके। यदि इस अतिरिक्त कार्य की लागत नगण्य हो तो ठेकेदार उक्त लागत को मूल ठेके खाते के डेबिट पक्ष में ही दिखा सकता है तथा इसके लिए अलग से खाता खोलने की आवश्यकता नहीं है। इस दिशा में अतिरिक्त कार्यों के लिए यदि कोई राशि प्राप्त होती है तो उसे भी मूल ठेके खाते के क्रेडिट पक्ष में दिखा दिया जाता है।

5.6 ठेका खाते के क्रेडिट पक्ष में दिखाई जाने वाली मदों का वर्णन

(1) सामग्री की स्टोर को वापसी:

ठेके पर सामग्री प्रयोग कर लेने के बाद यदि कोई सामग्री शेष बची रहती है और यह समझा जाता है कि उक्त सामग्री की अब ठेके पर आगे आवश्यकता नहीं होगी तो उस सामग्रीको ठेकेदार द्वारा स्टोर में वापस लौटा दिया जाता है। इस लौटायी हुई सामग्री के लागत मूल्य को छेके खाते के क्रेडिट पक्ष में सामग्री स्टोर को वापस लौटायी (Material Returned to Store) मद के अन्तर्गत दिखाया जाता है। इसका लेखा सामग्री वापसी नोट' (Material transfer note) के आधार पर किया जाता है।

(2) उक्त ठेके से अन्य ठेकों को सामग्री का स्थानान्तरण -

कभी - कभी किसी अन्य ठेके को सामग्री की तुरन्त आवश्यकता पड़ जाती है। ऐसी दशा में उक्त ठेके से उस अन्य ठेके को सामग्री स्थानान्तरित कर दी जाती है। यह स्थानान्तरण ' ठेकेदार के निर्देशों के अधीन सामग्री स्थानान्तरण नोट' (Material transfer note) के माध्यम ये होता है तथा सामग्री स्थानान्तरण करने वाले ठेके खाते के क्रेडिट पक्ष में 'अन्य ठेकों को सामग्री। स्थानान्तरित की गई' (Materials transferred to other contracts) मद के अन्तर्गत दिखाया जाता है।

(3) स्थल पर सामग्री (Material at site):

कई बार ठेका पूर्ण होने के पश्चात् या ठेका खाता बन्द करने की तिथि को'निर्गमित सामग्री में से कार्य-स्थल पर कुछ सामग्री शेष बची रहती है। इस सामग्री के लागत मूल्य को ठेका खाते के क्रेडिट पक्ष में स्थल पर सामग्री (Material) मद के रूप में दिखाया जाता है।

(4) स्थल पर प्लाण्ट (Plant at site):

ठेका पूर्ण होने के पश्चात् या ठेका खाता बन्द करने की तिथि को 'प्रयुक्त प्लाण्ट' सामान्यत: कार्य स्थल पर शेष बचा रहता है। इस प्लाण्ट के अपलिखित मूल्य को ठेका खाते के क्रेडिट पक्ष में 'स्थल पर प्लाण्ट' शीर्षक के अन्तर्गत प्रदर्शित किया जाता है।

(5) ठेका मूल्य (Contract Price):

ठेका कार्य पूर्ण होने पर ठेका मूल्य ठेकेदार को देय हो जाता है तथा इस ठेका मूल्य से ठेकेदार की पुस्तकों में निम्नलिखित प्रविष्टि की जाती है:

Contractee 's A/c Dr

To Contract A/c

इस जर्नल प्रविष्टि की खतौनी ठेके खाते के क्रेडिट पक्ष मे "By Contractee's A/c के रूप में की जाती है।

यदि ठेकेदार बीच-बीच में ठेकेदाता से कोई राशि अग्रिम के रूप में नकद प्राप्त करता है तो उस की अग्रिम राशि से ठेकेदार की पुस्तकों में निम्नलिखित जर्नल प्रविष्टि की जाती है:

Cash or Bank A/c Dr

To Contractee's A/c

उस जर्नल प्रविष्टि की ठेके खाते पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। ठेका पूर्ण हो जाने पर ठेकेदार ठेकेदाता से ठेका मूल्य में से अग्रिम राशियों को काटकर बाकी रकम प्राप्त कर लेता है जिसके लिए भी रोकड़ या बैंक खाते को डेबिट तथा ठेकेदाता के व्यक्तिगत खाते को क्रेडिट कर दिया जाता है। इस प्रकार ठेकेदाता का व्यक्तिगत खाता बन्द हो जाता है।

5.7 ठेके पर लाभ या हानि

ठेका खाते के क्रेडिट पक्ष के योग का डेबिट पक्ष के योग पर आधिक्य ठेके पर लाभ समझा जाता है तथा उसे ठेके खाते के डेबिट पक्ष में 'To P.&L.A/c' लिखकर लाभ-हानि खाते के क्रेडिट पक्ष में स्थानान्तरित कर दिया जाता है। विपरीत स्थिति में अर्थात् डेबिट पक्ष के योग का क्रेडिट पक्ष के योग पर आधिक्य ठेके पर हानि समझी जाती है तथा इसे ठेके खाते के क्रेडिट पक्ष में 'By P.& L.A/c' लिखकर लाभ-हानि खाते के डेबिट पक्ष में स्थानान्तरित कर दिया जाता है।

<u>वर्ष के अन्त में अपूर्ण ठेके</u>

Contract Account

Particulars	Amount	Particulars	Amount
To Material purchase from supplier		By Material returned to supplier	
To Material issued from store		By Material returned to store	
To Material transferred from other contrects		By Material transferred to other contracts	
To wages		By Material at site	
Add:Accrued Wages		By Plant at site	
To Direct Expenses			
To Indirect Expenses		By work in progress	
To Sub Contract cost		Work Certified	
To Cost of extra work done		Work Uncertified	
To Profit & Loss account(Profit transferred)			

लाभ हानि खाते में ले जाई जाने वाली राशि की गणना निम्न प्रकार ' जायेगी -

यदि ठेका 25 प्रतिशत से 50 प्रतिशत तक पूरा हो चुका हो तो :

National profit x 1/3 x Cash received /Work certified

यदि ठेका 50 प्रतिशत से अधिक पूरा हो चुका हो तो:

Notional profit x 2/3 x Cash received /Work Certified

<u>लेखा वर्ष के अन्त में लगभग पूरे हुए ठेके</u>

लाभ हानि खाते में ले जाई जाने वाली राशि की गणना निम्न प्रकार जायेगी -

(i) Estimated profit x (work certified /contract price)

(ii) Estimated profit x (work certified /Contract price) x (cash received/ work certified)

(iii) Estimated profit x (cost of date /estimated total cost)

(iv) Estimated profit x (cost of work date /Estimated total cost) x (cash received/Work certified)

उदाहरण 1 :

एक ठेकेदार ने 55,00,0000 रू. में स्विमिंग पूल तथा स्टेडियम बनाने का ठेका लिया। कार्य 1 जनवरी 2008 को प्रारम्भ हुआ तथा18 माह में पूर्ण होगा। 30 जून 2008 को पूल, प्रारम्भिक कार्य पूर्ण हो गया। 30 जून 2008 तक किये गये व्ययों का विवरण इस प्रकार है -

Value of plant sent to site		Rs. 25,00000
Stores sent from depot		6,400
Materials purchase:		
	Cement	92,000
	Reinforcing rods	1,84,000
	Send and ballast	54,400
	Fuel oil for bulldozers	59
	Wages paid	2
	Wages accrued	10
	Direct expenses	44
	Miscellaneous	6
expenses and overheads		

15 जून 2008 तक किये गये कार्य को प्रमाणित किया गया तथा जो 1600000 तथा 15 जून से 30 जून 2008 तक किये गये कार्य की लागत 1,40,000रू. था। प्रमाणित कार्य का 15 प्रतिशत राशि रोककर बाकि राशि का भुगतान कर दिया गया। 30 जून 2008 को पुस्तकें बन्द की गई। उस दिन प्लाण्ट का मूल्यांकन 21,20000रू. किया गया तथा स्थल पर सामग्री 35000रू. की शेष रही।

आपको ठेका खाता बनाना है तथा लाभ हानि खाते में ले जाई जाने। राशि की टिप्पणी देनी है।

Contract account

(From 1st January, 2008 to 30th June, 2008)

Dr.	Rs.	Cr.	Rs.

To materials:			By Material in hand	35,000
Stores	6,400		By plan (less depreciation)	21,20,000
Cement	92,000		By work-in-progress	
Reinforcing rods	1,84,000		Work certified 16,00,000	
Sent and ballast	59,400		Work uncertified	17,40,000
54,400			1,40,000	
Fuel oil for bulldozers				
To wages paid	2,73,200	3,96,200		
+ Wages accrued	10,400			
To Direct expanses		2,83,600		
To plant at cost		44,000		
To mise. Expenses and overheads		25,00,000		
To notional profit		6,04,00		
		67,200		38,95,000
30.6.08		38,95,000	30.6.08	
To profit and loss A/c			By Notion profit	67,200
To Work-in-progress		19,040		
(Profit in reserve)		48,168		67,200
1.7.08		67,200	1.7.08	
To Material b/d			By Work-in-progress b/d	
To Plant b/d		35,000	(profit in reserve)	48,160
To WORK-IN-PROGRESS		21,20,000		
Work certified				
Work uncertified	1,40,000	16,00,000		
		17,40,000		

Working notes:

(i) Cash received:

Rs

Value of Work certified 16,00,000

Less: Retention 15 percent	2, 40.000
	13,60,000

(ii) Profit to be taken to the profit and loss account:

चूँकि ठेका मैं व मैं के मध्य पूर्ण है, अत: लाभ-हानि खाते में ले जाये जाने लाभ-हानि की गणना निम्न प्रकार करेंगे :-

$= \frac{1}{3}$ x Notional profit x $\frac{\text{Cash received}}{\text{Work certified}}$

$= \frac{1}{3}$ XrS 67,200X$\frac{\text{Rs 13,60,000}}{\text{RS 16,00,000}}$ =Rs . 19,040

उदाहरण 2 :

एक कम्पनी ने बहु तल वाले भवन के निर्माण का ठेका लिया। भवन निर्माण कार्य अप्रैल 2008 में प्रारम्भ किया गया। ठेका मूल्य 90,00,000रू. था। लेखा वर्ष के अन्त तक ठेके पर 36,00,000रू. प्राप्त हो गये थे जो कि प्रमाणित कार्य का 80 प्रतिशत है। निम्न अन्य विवरण उपलब्ध है -

	Rs.
Materials issued to contract	18,00,000
Materials in hand at site as at 31st March, 2009	75,000
Wages	24,66,000
Plant purchase specially for the contract and to be depreciated at 10% per annum	3,00,000
Direct expanses incurred	1,29,000
General overheads allocated to the contract	76,000
Work finished but not yet certified	1,50,000

आपको ठेका खाता बनाना है तथा एक लाभ हानि विवरण 31 मार्च 2009 बनाना है जिसमें ठेके पर अर्जित लाभ को लाभ हानि खातें में ले जाने की विस्तप्त व्याख्या हो तथा से सम्बन्धित मदों को चिट्ठे में दिखाना है।

हल :

Contract for the year ended 31st March 2009

	Rs		Rs
To materials	18,00,000	By work-in-	

issued		progress		
To wages	24,00,000	Work certified	45,00,000	
To Direct expanses	1,29,000	Work not certified	1,50,000	46,50,000
To plant purchases	3,00,000	By materials in hand		75,000
TO General overheads	76,000	By plant (less depreciation)		2,70,000
To Notional profit	2,24,000			
	49,95,000			49,95.000
31.3.2009		**31.3.2009**		
To Profit & loss A/c	1,19,467	By notionl profit		2,24,000
To work-in-progress (Profit in reserve)	1,04,533			
	2,24000			
1.4.2009		**1.4.2009**		
To Material in hand	75,000	By Work-in-progress (profit in reserve)		1,04,533
To plant	2,70,000			
To Work-in-progress				
Workcertified 45,00,000				
Worknot certified 1,50,000	46,50,000			

Extract of the balance sheet as at 31st March 2009		
	Asset	2,70,000

	Plant at site	
	Current asset	
	Material in hand	75,000
	Work in-progress:	
	Work certified 45,00,000	
	Work uncertified 150,000	45,45,4667
	46,50,000	9,45,467
	Less:Profit in reserve 1,04533	
	Lass: Cash received 36,00,000	

Working notes

(i) Value of Work certified

Cash received $x = \frac{100}{80} = Rs36,00,000 x \frac{100}{80} Rs45,00,000$

(ii) Profit to be taken to the Profit and loss account (contract is ½ complete) hence.

=2/3 x Notional profit x Cash received / Work certified

=2/3x Rs 2,24,000 x Rs36,00,000 / Rs 45,00,000 = Rs 1,19,467

उदाहरण 3 :

निम्न विवरण एक ठेके से सम्बन्धित है जोकि 31 मार्च 2009 को अपूर्ण है -

Materials	Rs. 8,00,000
Wages	Rs. 7,00,000
Direct Charges	Rs. 5,00,000

ठेकेदाता से 20,00,000रू. प्राप्त हुये जो कि प्रमाणित कार्य का 80 प्रतिशत है। लाभ हानि खाते में ले जाई जानी वाली राशि की गणना कीजिए। अप्रमाणित कार्य की लागत 1,00,000रू. है तथा ठेका मूल्य 40,00,000रू. है।

हल :

Contract Account

(For the year ended 31st march 2007)

	Rs		Rs
To Materials	8,00,000	By Work-in- progress	
To Wages	7,00,000	Work certified 25,00,000	
To Direct charges	5,00,000	Work uncertified	26,00,000
To Notional profit	6,00,000	1,00,000	
	26,00,000	31st March 2009	26,00,000
To Profit and loss A/c	3,20,000	By Notional profit	
To Work-in-progress	2,80,000		6,00,000
(profit in reserve)		1 April 2009	
	6,00,000	By Work-in-progress	6,00,000
1 April 2009		(profit in reserve)	
To Work-in-progress			2,80,000
Work certified 25,00,000	26,00,000		
Work uncertified			
1,00,000			

Working notes:

Value of work certified

= Rs. 20,00,000 X100/80 = Rs. 25,00,000

The amount of notional profit to be taken to the profit and loss account (work is more than ½ complete):

= 2/3 X Notional profit X Cash received / Work certified

= 2/3 X Rs. 6,00,000 X Rs. 25,00,000

= Rs. 3,20,000

Total expenditure incurred by the contractor to date Rs 28,00,000

Estimated additional expenditure(including provision for contingencies) Rs.2,00.000

Contract price Rs. 36,00,000

Value of the contract certified Rs. 32,40,000

Cost of work done but not yet certified Rs. 1,00,000

Cash received Rs. 29,16,000

यह ठेका लगभग पूर्ण होने को है। काल्पनिक लाभ तथा अभिकल्पित लाभ की गणना करते हुए विभिन्न विधियों का उपयोग करते हुए 31 मार्च 2009 लाभ हानी खाते में ले जाई जाने वाली राशि ज्ञात कीजिए।

उदाहरण 4.

निम्न विवरण एक ठेकेदार की पुस्तकों से 31 मार्च 2009 को लिये गये हैं:-

Total expenditure incurred by the contractor to date	Rs. 28,00,000
Estimated additional expenditure (including provision For contingencies)	Rs. 2,00,000
Contract price	Rs. 36,00,000
Value of the contract certified	Rs. 32,40,000
Cost of work done but not yet certified	Rs. 1,00,000
Cash received	Rs. 29,16,000

यह ठेका लगभग पूर्ण होने को है। काल्पनिक लाभ तथा अभिकल्पित लाभ गणना करते हुए विभिन्न विधियों का उपयोग करते हुए 31 मार्च 2009 लाभ हानि खाते में ले जाई जाने वाली राशि ज्ञात कीजिए

हल :

Computation of notional profit

Value of work certified Rs.32,40,000

Less: cost of work certified

(Rs.28,00,00-Rs.1,00,00) Rs. 27,40,000

Notional profit Rs. 5,40,000

Computations of estimated profit

Contract price Rs. 36,00,000

Less: Cost work to date 28, 00.00

Estimated additional expenditure Rs. 30,00,000 2,00,000

Estimated profit Rs. 6,00,000

विभिन्न विधियों के अन्तर्गत हस्तान्तरीत किए जाने वाले लाभों की गणना निम्न प्रकार होगी :

(i) Estimated profit x work certified/contract price

= Rs.6,00,000 x Rs. 32,40,000/Rs. 36,00,000

=Rs. 5,40,000

(ii) Estimated profit x work certified/Contract profit x cash received/work certified

=Rs.6,00,000 x Rs.32,40,000/Rs.36,00,000 x Rs.29,16,000/ Rs.32,40,000

=Rs.4,86,000

(iii) Estimated profit x cost of to date/Estimated total cost

=Rs.6,00,000 x Rs.28,00,000/Rs.28,00,000+2,00,000

=Rs.5,60,000

(iv) Estimated profit x cost of date/Estimated cost x Cash received/work certified

=Rs.6,00,000 x Rs.28,00,000/Rs.30,00,000 x Rs.29,16,000

5.8 समूह लागत विधि (batch Costing)

जिन उद्योगों में एक ही प्रकार की समान वस्तुओं का उत्पादन समूहों में व्यवस्थित किया जाए, उन उद्योगों में लागत निर्धारण विधि अपनाई जाती है उसे समूह लागत विधि कहा जाता है। इस विधि के अन्तर्गत वस्तुओं के समूह को लागत की इकाई माना जाता है अर्थात् प्रत्येक समूह को एक उपकार्य मानकर इसकी लागत ज्ञात की जाती है।

सामान्यतया समूह लागत विधि का प्रयोग खिलौने, जूते, सिले-सिलाए कपडे, कारों, दवाइयों और घड़ियों के पुर्जे आदि उद्योगों में किया जाता है।

मितव्ययी समूह मात्रा (Economic batch Quantity)

जिन उद्योगों में समूह लागत विधि अपनाई जाती है उनमें मितव्ययी समूह मात्रा का निर्धारण किया जाता है। इसका अभिप्राय समूह में उत्पादित की जाने वाली वस्तुओं की उस सर्वोत्तम मात्रा से है जिसमें लागत तथा लाभ अधिकतम करने में सहायक हो। इसके निर्धारण में '-'' तथ्यों पर ध्यान देना चाहिए :

1. उपकरणों को सेट करने की लागत (setting-up cost): अन्तर्गत मशीनों एवं सन्यन्त्रों को एक विशेष समूह के उत्पादन के लिए करने की लागत है। यह लागत स्थायी होती है तथा समूह में उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन होने से परिवर्तित नहीं होती है। समूह में वस्तुओं की मात्रा अधिक होने से प्रति इकाई लागत कम होती है।
2. संग्रह करने की लागत (Carrying Cost): इसमें गोदाम का किराया , बीमा व्यय, विनियोग पर ब्याज , अप्रचलन होने की लागत, देखरेख की लागत, इत्यादि सम्मिलित है। समूह में वस्तुओं की मात्रा जितनी अधिक होगी यह लागत उतनी ही अधिक हो जायेगी।

मितव्ययी समूह मात्रा ज्ञात करने के लिए सूत्र निम्नलिखित होगा-

Economic batch Quantity (EBQ) $\sqrt{\frac{2US}{C}}$

Where U=NO.of units to be produced in a year

S=Set up cost per bacth

C=Carrying cost per units

उदाहरण 1

निम्नलिखित सूचनाओं से मितव्ययी समूह मात्रा की गणना कीजिए.

Production per year =5,000 units

Set-up cost per batch-Rs.3000

Carrying cost per units= Rs.0.20

हल :

U = 5,000 units

S = Rs.300

C = 0.20

EBQ = $\sqrt{\frac{2x5,000x300}{0.20}} = 3873 units$

उदाहरण 2

एक ठेकेदार को 10000 पेपर कोन प्रतिदिन टेक्सटाइल ठेकेदार ने जब उत्पादन शुरू किया तब इसे ज्ञात हुआ कि वह 25000 पेपर कोन का प्रतिदिन उत्पादन कर सकता है। पेपर फ़ोन को स्टॉक में रखने पर प्रतिवर्ष 2 पैसे प्रति पेपर कोन की लागत आती है तथा उत्पादन के समय उपकरणों को सैट करने लागत 18रु है। बताइए की कितनी जल्दी उत्पादन चक्रों को बनाना चाहिये ?

हल :

$$EBQ = \sqrt{\frac{2US}{C}}$$

Where U = Units to be producted per year

= 10,000 X 365 days = 36,50,000

S = Setting-up cost per production run or batch = Rs 18

C = Carrying cost per units for one year=Rs.0.02

$$EBQ = \sqrt{\frac{2US}{C}}$$

$$\sqrt{\frac{2x36,50,000x18}{0.02}} = 18.056 units$$

5.9 शब्दावली

उपकार्य लागत निर्धारण विधि	:	ग्राहकों के निर्देशानुसार निष्पादित उपकार्यो की लागत ज्ञात करने हेतु अपनायी जाने वाली विधि।
ठेका मूल्य	:	ठेका अनुबन्ध के अन्तर्गत ठेकादाता व ठेकेदार में जो मूल्य तय होता है।
अवरोध राशि	:	प्रमाणित कार्य मूल्य का ऐसा भाग जिसे भविष्य में भुगतान हेतु रोका गया हो। '

5.10 सारांश

ठेका लागत निर्धारण विधि ठेकों सम्बन्धी लेखांकन में महत्वपूर्ण स्थान रखती है। भारतीय लेखांकन मानदण्ड 7 द्वारा ठेका लागत लेखांकन हेतु दो विधियाँ बताई गई हैं, पूर्णता प्रतिशत विधि एवं पूर्ण अनुबन्ध विधि। ठेकेदार द्वारा विभिन्न अनुबन्धो के लिए दोनों में से अपनी परिस्थितियों के अनुसार चयन किया जा सकता है। पूर्णता प्रतिशत विधि में प्रतिशत के आधार पर लाभ, लाभ हानि खातों में हस्तान्तरित किया जाता है। प्रत्येक ठेके हेतु अलग से ठेका खाता बनाया जाता है।

5.11 स्व-परख प्रश्न

अति लघुतरतमक प्रश्न:

1. उपकार्य आदेश लागतांकन विधि का अर्थ क्या है?
2. ठेका लागत निर्धारण विधि का प्रयोग किन व्यवसायों द्वारा किया जाता है?
3. उपकार्य लागत निर्धारण विधि का प्रयोग करने वाले व्यावसायों के उदाहरण दीजिए।
4. ठेका मूल्य से क्या आशय है ?
5. ठेके लागत में अवरोध मूल्य से क्या आशय है ?
6. यदि ठेका मूल्य के 1/4 भाग या इससे अधिक, किन्तु उसके आधे से कम भाग का प्रमाणीकरण हुआ है तो लाभ हानि खाते में क्रेडिट की जाने वाली राशि का सूत्र बताइए।
7. चालू कार्य का चिट्ठे में निरूपण कैसे करेंगे ?

लघुत्तरात्मक प्रश्न:

1. ठेका लागत निर्धारण विधि तथा उपकार्य लागत निर्धारण विधि में कोई दो अन्तर बताइए।
2. ठेका लागत निर्धारण विधि से क्या आशय है?
3. सम्पन्न कार्य के प्रमाणीकरण से क्या आशय है?
4. उप ठेका लागत से क्या आशय है?
5. ठेका लागत लेखांकन के 'अन्तर्गत स्थल पर प्लान्ट' से क्या अभिप्राय है?
6. लागत योग ठेके से क्या आशय है?

सैद्धान्तिक प्रश्न

1. उपकार्य लागत निर्धारण और ठेका लागत निर्धारण में अन्तर बताइए। का ठेका लागत निर्धारण विधि एक कारखाने में प्रयुक्त की जा सकती है? ठेका लागत निर्धारण विधि के विशेष लक्षणों का वर्णन कीजिए।
2. ठेका खाता क्या है? एक ठेके खाते की मदों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। एक काल्पनिक उदाहरण लेकर अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए।
3. ठेका लागत निर्धारण विधि से क्या आशय है? यह विधि कहीं पर प्रयुक्त होती है?
4. अपूर्ण ठेके पर लाभ वसूल करने के औचित्य के सम्बन्ध में अपने विचार प्रकट करते हुए, अपूर्ण ठेके पर लाभ वसूल करने की विधियों का वर्णन कीजिए।

5.12 व्यावहारिक प्रश्न

1. ठेका संख्या 2604 से सम्बधित निम्नलिखित सूचना उपलब्ध है। आपको' ठेका खाता और ठेकेदार का खाता तैयार करना है यह मानते हुए कि ठेकेदाता द्वारा देय राशि पूर्ण प्राप्त हो गई है-

Material issued	Rs. 81,000
Wages paid	Rs. 52,000
Stores issued	Rs. 23,000
Loose Tools	Rs. 5,200
Other expense:	
Tractor running Exp.	Rs. 1.200
Drivers Wages	Rs. 6,000
Direct Expenses	Rs. 2,000

ठेका मूल्य 2,10,000 रू. था। ठेका 1 सितम्बर, 2008 को आरम्भ हुआ तथा 31 दिसम्बर, 2008 को पूर्ण हो गया। 31 दिसम्बर, 2008 को लौटाये गये खुले औजारों तथा स्टोर्स का मूल्य क्रमश: 400 रू. व 6000, रू. था। 20 प्रतिशत मूल्य ह्रास वसूल करने के पश्चात् 32,000 रू. के मूल पर प्लान्ट भी लौटाया गया। ट्रेक्टर का मूल्य 40,000 रू. था और उस पर 15 प्रतिशत वार्षिक की दर से ठेके को मूल्य हास चार्ज करना था। प्रशासनिक व कार्यालय व्ययों के लिए प्रधान कार्यालय द्वारा इस ठेके पर 11,630 रू. अनुभाजित किये गये।

2. भवन निर्माताओं की एक फर्म ने 31 मार्च, 2009 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए ठेका खाता संख्या 1008 पर कार्य किया। इस ठेके से सम्बन्धित निम्नलिखित व्यय हुए

Material From store	Rs. 5,600
Wooden doors, Windows	Rs. 5,000
Bricks and mortars purchases	Rs. 36,330

Iron, steel etc. purchased	Rs. 3,600
Wages	Rs. 48,200
Sundry Expenses	Rs. 4,025
Material at site at the end	Rs. 3,200
Proportion of supervision charges	Rs. 4,300

ठेका मूल्य 3,00,000 रू. था और इन्जीनियर द्वारा 31 मार्च, 2009 तक प्रमाणित कार्य, 20 प्रतिशत अवरोध राशि घटाने के बाद 48000 रू. था। किए गए परन्तु अप्रमाणित कार्य की लागत 4000 रू. थी। ठेका खाता तथा अर्द्ध सम्पन्न कार्य खाता तैयार कीजिए।

3. 1 अगस्त, 2008 को प्रेरणा कन्स्ट्रक्शन कम्पनी लिमिटेड ने एक नया होटल बनाने का काम शुरू किया। ठेका मूल्य 960000 रू. था। 31 मार्च, 2009 को इस ठेके से सम्बन्धित निम्नलिखित सूचना उपलब्ध थी-

Material	Rs. 2,40,000
Material at site	Rs. 1,40,000
Plant at site	Rs. 32,000
Plant sent to site	Rs. 40,000
Wages	Rs. 2,60,000
Other Expenses	Rs. 12,000
Work certified (Value)	Rs. 3,00,000
Cost of work uncertified	Rs. 20,000

ठेका खाता तैयार कीजिए और बताइये कि लाभ का कितना भाग ठेकेदार के लाभ-हानि खाते में 31 मार्च, 2009 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए क्रेडिट किया जाए। प्रमाणित कार्य 75 प्रतिशत नकद में प्राप्त हो चुका है।

4. 31 मार्च, 2009 को समाप्त होने वाले अर्द्ध वर्ष के लिए एक ठेके से सम्बन्धित निम्नलिखित सूचनायें उपलब्ध हैं -

Material issued	Rs. 1,80,000
Wages paid	Rs. 1,00,000
Plant issued on 1.10.2008	Rs. 1,50,000
Supervisor's salary paid	Rs. 11,000
Cash received	Rs. 3,16,800
Work uncertified (Cost)	Rs. 18,000
Contract price	Rs. 6,00,000
Material at site	Rs. 8,400

कार्य 1 अक्टूबर, 2008 को प्रारम्भ हुआ। श्रमिकों की एक सप्ताह की मजदूरी तथा सुपरवाईजर का एक माह का वेतन अवधि के अन्त में बकाया था। 5000 रू. लागत का प्लान्ट तथा 3000 रू. लागत की सामग्री 31 दिसम्बर, 2008 को खो गई। 8000 रू. की लागत का प्लान्ट जो कि ठेके के लिए अनुपयुक्त पाया गया, 28 फरवरी, 2009 को 6500 रू. में बेच दिया गया। प्लान्ट पर मूल्य ह्रास 12 प्रतिशत वार्षिक की दर से लगाना है। 5000 रू. लागत की सामग्री 1000 रू. के लाभ पर बेच दी गयी। प्रमाणित कार्य के मूल्य का 90 प्रतिशत नकद में प्राप्त होता है।

ठेका खाता, ठेके दाता का खाता तथा अर्द्ध सम्पन्न कार्य खाता बनाइए। यह भी दिखाइये कि अर्द्ध सम्पन्न कार्य 31 मार्च, 2009 को चिट्ठे में किस प्रकार दिखाया जायेगा।

5. इन्जीनियरों की एक फर्म द्वारा लिये गये ठेके से सम्बन्धित विवरण निम्न

Material sent to site	Rs. 1,59,000
Labour paid	Rs. 99,300
Establishment charges	Rs. 3,500
Plant installed at cost	Rs. 12,600
Material returned to store	Rs. 800
Value work certified	Rs. 2,86,000
Cost of work uncertified	Rs. 16,800
Direct expenditure	Rs. 4,800
Material at site at the end	Rs. 2,800
Direct expenditure	Rs. 400
Cash received	Rs. 2,60,000
Wages accrued at the end	Rs. 3,600
Value of plant at the end	Rs. 16,400
Contract price	Rs. 4,00,000

आपको ठेका खाता तैयार करना है।

5.13 सन्दर्भ पुस्तकें

Cost Accounting	Dr. N.K. Prasad
Cost Accounting	Dr. N.P. Agrawal
Cost Accounting	Rao, Gupta, Mundra
Cost Accounting	Jain, Khandelwal, Pareek
Cost Accounting	Ravi M. Kishore

इकाई - 6: प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि (Process Costing)

इकाई की रूपरेखा -

6.0 उद्देश्य

6.1 अर्थ व परिभाषा

6.2 विशेषताएँ

6.3 आवश्यकता व महत्व

6.4 उपकार्य लागत निर्धारण एवं प्रक्रिया लागत निर्धारण

6.5 प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि का प्रयोग

6.6 उत्पादित प्रति इकाई लागत ज्ञात करना

6.7 प्रक्रिया में निर्मित माल के स्टॉक का मूल्यांकन

6.8 अन्त:प्रक्रिया लाभ

6.9 प्रक्रिया में अर्द्ध निर्मित इकाइयों का मूल्यांकन : समतुल्य उत्पादन

6.10 गौण उत्पाद/उपोत्पाद

6.11 स्वपरख प्रश्न/अभ्यास

6.12 पारिभाषिक शब्द

6.13 उपयोगी पुस्तकें/सन्दर्भ ग्रंथ

6.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन से आप निम्न के बारे में जान सकेंगे.

- प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि की अवधारणा;
- प्रक्रियागत हानियों का व्यवहार;
- प्रक्रिया में निर्मित माल का मूल्यांकन;
- अन्त:प्रक्रिया लाभों का व्यवहार;
- संयुक्त व उपोत्पाद सम्बन्धी व्यवहार
- समतुल्य उत्पादन सम्बन्धी लागत निर्धारण।

6.1 अर्थ व परिभाषा

कुछ उत्पादो को कच्चे माल से निर्मित माल की अवस्था तक पहुँचने हेतु अनेक प्रक्रियाओं से गुजरना होता है। इन उत्पादों के उद्योगों में एक प्रक्रिया का निर्मित माल दूसरी प्रक्रिया के कच्चे माल के रूप में कार्य करता है। इन उद्योगों में उत्पाद की लागत ज्ञात करने हेतु प्रयुक्त विधि प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि कहलाती है।

व्हेलडन के अनुसार- "प्रक्रिया परिव्यांकन लागत ज्ञात करने की वह पद्धति है जिसके अनुसार किसी वस्तु की लागत प्रत्येक चरण अथवा संक्रिया पर ज्ञात की जाती है।"

शार्ल्स के शब्दों में - "प्रक्रिया लागत पद्धति ऐसे उद्योगों में प्रयुक्त की जाती है जिसमें ऐसी वस्तुओं का निर्माण होता है जो विभिन्न प्रक्रियाओं से गुजरती है और जिनमें प्रत्येक प्रक्रिया की लागत जानना आवश्यक होता है।

6.2 विशेषताएँ

प्रक्रिया लागत लेखांकन की निम्नलिखित विशेषताएं हैं :-

1. उत्पादन निरन्तर चलता रहता है।
2. पहली प्रक्रिया में निर्मित माल दूसरी प्रक्रिया का कच्चा माल बन जाता तथा उत्पादन पूर्ण होने तक यह क्रम चलता रहता है।
3. उत्पादन कार्य हेतु प्रक्रियाओं का क्रम निर्दिष्ट होता है।
4. उत्पादन समरूप, सजातीय व प्रमापित होते है।
5. प्रत्येक प्रक्रिया की प्रति इकाई लागत प्रक्रिया के अन्त में ज्ञात की है।
6. उत्पादन की प्रभावी इकाइयों की गणना विभिन्न चरणों में परिमापन की जाती है।

6.3 आवश्यकता व महत्व

1. प्रत्येक प्रक्रिया की लागत निर्धारित करना आसान रहता है।
2. यह लागत निर्धारण की सरल व मितव्ययी विधि है।
3. संयुक्त उत्पाद व उपोत्पाद की लागत निर्धारण करना आसान हो जाता है।
4. उत्पादन के दौरान वास्तविक हानि का लेखांकन संभव हो जाता है।
5. प्रबन्धकीय निर्णयन में भी यह विधि उपयोगी सिद्ध होती है।

सीमाएं

1. यह पद्धति ऐतिहासिक लेखा पद्धति पर आधारित है।
2. चालू कार्य के मूल्यांकन में वास्तविक लागत का निर्धारण कठिन होता।

6.4 उपकार्य लागत निर्धारण एवं प्रक्रिया लागत निर्धारण

उपकार्य व प्रक्रिया निर्धारण दोनों ही विधियां लागत निर्धारण हेतु प्रयुक्त की जाती हैं किन्तु इनमें निम्न प्रमुख अंतर है :

उपकार्य व लागत निर्धारण	**प्रक्रिया लागत निर्धारण**
इसमें विशिष्ट आदेश हेतु ही उत्पादन किया जाता है व लागत इकाई विशिष्ट होती है।	उत्पादन निरन्तर व समान प्रकार का होता है।
प्रत्येक उपकार्य की लागत ज्ञात की जाती है।	प्रत्येक इकाई की लागत ज्ञात की जाती है।
सामान्यत: लागतों को दूसरे उपकार्य स्थानांतरित नहीं किया जाता।	प्रत्येक प्रक्रिया की लागत को दूसरे उपकार्य में में अन्तरित किया जाता है।
प्रत्येक उपकार्य भिन्न होने से उत्पादन पर उचित नियंत्रण कठिन होता है।	इसमें उत्पादन निरन्तर व प्रमापित होने से उत्पादन कार्य पर नियंत्रण सरल होता है।

6.5 प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि का प्रयोग

इस प्रणाली को विशेष रूप से निम्न उद्योगों में प्रयुक्त किया जाता है :

(अ) निर्माण उद्योग - लोहा व इस्पात, सीमेन्ट, कागज, चीनी आदि उद्योग।

(ब) रसायन - दवाएं, साबुन, पेन्ट, स्याही आदि उद्योग।

(स) खनिज - कोयला, सोना, जस्ता, खनिज तेल आदि उद्योग।

प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि : प्रक्रिया लागत निर्धारण हेतु उत्पाद की प्रक्रिया को विभिन्न विभागों में विभक्त कर दिया जाता है जहां प्रत्येक विभाग एक विशिष्ट का प्रतिनिधित्व करता है। प्रत्येक प्रक्रिया की लागत निर्धारण हेतु एक अलग खाता खोला जाता है जिसमें सामग्री, श्रम, व्यय व उपरिव्ययों को डेबिट किया जाता है। निर्माण के दौरान हुए, अवशेष, संयुक्तक्ष गौण उत्पाद के मूल्य को इस खाते में क्रेडिट पक्ष में दर्शाया जाता है। असामान्य लाभ (यदि हो) तो उसे भी डेबिट पक्ष में दर्शाया जाता है। इस खाते का शेष आंशिक रूप से तैयार माल की लागत दर्शाता है जिसे अगली प्रक्रिया में हस्तांतरित कर दिया जाता है। यह अगली प्रक्रिया का कच्चा माल होता है।

प्रक्रिया खाते का प्रारूप

Process A/c

	Unit	Amount		Unit	Amount
To Direct Material			By Normal Loss		
To Direct Wages			By Abnormal Loss		
To Direct Expenses					
To Direct Expenses			By next		
To Other Expenses			Process (B.F.)		

यदि दो या अधिक उत्पाद उत्पादित किए जाते हैं तो उनके खाते भी इसी प्रकार तैयार किए जाते है।

उदाहरण 1 :

एक कारखाने में उत्पादन तीन विभिन्न प्रक्रियाओं से होकर गुजरता है। निम्नलिखित सूचना से प्रति इकाई लागत दर्शाते हुए उत्पादन लागत ज्ञात कीजिए, यदि 31 दिसम्बर को समाप्त होते वर्ष में 200 इकाइयां निर्मित की गई हो।

200 इकाइयों के व्यय निम्न प्रकार है:

	Process I	Process II	Process III
	Rs.	Rs.	Rs.
सामग्री	20,000	10,000	7500
श्रम	15000	25000	10,000
प्रत्यक्ष व्यय	4000	2000	3000

कारखाने में इस अवधि में 60,000 रू. के व्यय जिसमें से 20,000 रू. इस उत्पाद से सम्बन्धित है। किसी भी प्रक्रिया के अन्त में कोई स्टॉक नहीं था। अप्रत्यक्ष व्ययों को श्रम के अनुपात में विभाजित करना है।

Process I A/c

	Unit	Amt. Rs.		Unit	Amt. Rs.
To Material To Wages To Direct Exp. To Indirect Exp.	200	20,000 15000 4000 6000	By Transfer to Process II A/c Cost per unit = 45000/200 = Rs.225/-	200	45,000
	200	45000		200	45000

Process II A/c

	Unit	Amt. Rs.		Unit	Amt. Rs.
To Transfer from Process I To Raw Material To Wages. To Direct Exp. To Indirect Exp.	200	45,000 10000 25000 2000 10,000	By Process III A/c (Transfer) Cost per unit = 92000/200	200	92,000
	200	92,000	=Rs.460/-	200	92,000

Process III A/c

	Unit	Amt. Rs.		Unit	Amt. Rs.
To process II A/c To Raw Material To Wages To Direct Exp. To Indirect Exp.	200	92,000 75000 10000 3000 4000	By finished Stock A/c Cost per unit = 116500/200 = Rs. 58.25	200	1,16,500
	200	1,16,500		200	45000

अप्रत्यक्ष व्यय - 20,000 रू। श्रम के अनुपात (15000:25000:10000) 3:5:2 में बाँटे गए हैं। प्रक्रिया लागत निर्धारण हेतु पाँच महत्वपूर्ण मदें हैं जिसका विस्तृत अध्ययन आवश्यक हैं:

I प्रक्रिया हानियां

II प्रक्रिया में निर्मित माल के स्टॉक मूल्यांकन

III अन्त: प्रक्रिया लाभ

IV प्रभावी अथवा समतुल्य उत्पादन

V संयुक्त व सहउत्पादों का लेखा

I प्रक्रिया हानियां (Process Losses)

प्रत्येक प्रक्रिया में उत्पादन के दौरान विभिन्न कारणों से माल की हानि हो सकती है। यह हानि दो प्रकार की होती है।

1. **सामान्य हानि (Normal loss)** - ऐसी हानि जो निर्माण के दौरान अवश्यम्भावी होती है, उदाहरणार्थ भाप बनकर उडना, सिकुडना, सूखना आदि। इससे तैयार माल के मूल्य में वृद्धि हो जाती है।

2. **असामान्य हानि (Abnormal loss)** - अनुमानित सामान्य हानि की मात्रा से अधिक हानि असामान्य हानि कहलाती है। यह लापरवाही, मशीनों में गड़बड़ी, खराब सामग्री आदि से होती है। इससे शेष इकाइयों का मूल्य अप्रभावित रहता है व इसे लाभ-हानि खाते में हस्तांतरित कर दिया जाता है।

असामान्य हानि = कुल हानि - सामान्य हानि

3. **असामान्य बचत (Abnormal effectives)** - यदि वास्तविक क्षय सामान्य मात्रा से कम होता है तो इसे असामान्य बचत कहा जाता है।

असामान्य बचत = सामान्य क्षय - वास्तविक क्षय

यह राशि भी शेष इकाइयों के मूल्य को प्रभावित नही करती व इसे भी लाभ-हानि खाते में हस्तांतरित कर दिया जाता है।

6.6 उत्पादित प्रति इकाई लागत ज्ञात करना

$$\text{Cost per unit} = \frac{\text{Normal cost of normal output}}{\text{Normal output}}$$

Normal cost of normal output = Total of Dr. side - Scrap of normal lossif any

Total Input (Units) - Normal Loss (Units)

असामान्य क्षय व असामान्य बचत की इकाइयों का मूल्यांकन

Abnormal wastage/Effective units x Cost per unit (as above)

उदाहरण 2 :

एक कम्पनी का उत्पादन तीन विभिन्न प्रक्रियाओं से निकलकर पूर्णता को प्राप्त करता है। वे प्रक्रियाएं हैं : 'अ', 'ब' तथा 'स'। पिछले अनुभव से यह ज्ञात किया गया है कि प्रत्येक प्रक्रिया में क्षय निम्न प्रकार होता है : प्रक्रिया 'अ' 2%; प्रक्रिया 'ब' 5%; प्रक्रिया 'स' 10%

प्रत्येक दिशा में क्षय का प्रतिशत प्रक्रिया में प्रवेश कर रही इकाइयों की संख्या पर ज्ञात की जाती है। प्रत्येक प्रक्रिया का क्षय कुछ अवशेष मूल्य रखता है। प्रक्रिया 'अ' तथा 'ब' का क्षय 5 रू. प्रति 100 इकाइयों की दर से तथा प्रक्रिया 'स' का 20 रू. प्रति 100 इकाइयों की दर से बेचा जाता है।

प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पाद अगली प्रक्रिया को तुरन्त भेज दिया जाता है तथा निर्मित इकाइयां 'स' प्रक्रिया से स्टाक में भेजी जाती है।

निम्नलिखित सूचना प्राप्त है :	प्रक्रिया 'अ'	प्रक्रिया 'ब'	प्रक्रिया 'स'
	रू.	रू.	रू.
प्रयुक्त सामग्री	4000	2000	1000
प्रत्यक्ष श्रम	6000	4000	3000
निर्माण व्यय	1000	1000	1500

8000 रू. की लागत से 20,000 इकाइयां 'अ' को निर्गमित की गयी है। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन निम्न प्रकार है : प्रक्रिया 'अ' 19,500; प्रक्रिया 'ब' 18,800; प्रक्रिया 'स' 16000 इकाइयां।

किसी भी प्रक्रिया में कोई स्टाक अथवा चालू कार्य नहीं है।

प्रक्रिया खाते तैयार कीजिए।

हल :

Process A a/c

	Unit	Amt. Rs.		Unit	Amt. Rs.
To Unit introduced	20,000	8,000	By Normal wastage	400	20
To Materials		4,000	@ Rs. 5 per 100	100	97
To Labour		6,000	By Abnormal wastage		
To Mfg. Exp.		1,000	By Process B a/c (Output transferred)	19,500	18,883
	20,000	19,000		20,000	19,000

Process B a/c

	Unit	Amt. Rs.		Unit	Amt. Rs.
To Process A a/c	19,500	18,883	By Normal wastage	400	20
To Materials		2,000	@ Rs. 5 per 100	100	97
To Labour		4,000	By Abnormal wastage		
To Mfg. Exp.	275	1,000	By Process B a/c (Output Transferred)	19,500	18,883
To Abnormal Effectives		384			
	19,775	26,267		19,775	26,267

Process C a/c

	Unit	Amt. Rs.		Unit	Amt. Rs.
To Process B a/c	18,800	26,218	By Normal wastage (10% of unit entered @ Rs. 20 per 100)	1,880	376
To Materials		1,000	By Abnormal wastage	920	1,704
To Labour		3,000	By Finished Stock (Output transferred)	16,000	29,638
To Mfg. Exp.		1,500			
	18,800	31,718		18,800	31,718

असामान्य क्षय व असामान्य लाभ की गणना निम्न प्रकार से की गई हैं :

Process a (Abnormal wastage):

Normal output	Units introduced	
Normal output	Normal wastage (2% of 20,000 units)	20,000
		400

Less

	Normal output	19,600
Normal Cost of	Total expenditure	Rs.
Normal Output :	Sale Proceeds of Normal Wastage	19,000
Less		20
		18,980
Abnormal Wastage	Normel Output =	Unites
:	Actual Output =	19,600
		Unites
		19,500
		100

Actual output being less then normal output

Cost of Abnormal Wastage : $\frac{\text{Normal Cost to Normel Output}}{\text{Normel Output}} \times \text{Unites of Abnomal Wastage}$

$$= \text{Rs}\frac{18,980}{19,600} \times 100 = \text{Rs. } 97$$

Process B (Abnormel Effectives) :

Normel Output :		19,500
Unites entered	Less Normel Wastage (5% of the Unites entered)	975
		18,525
		Units
Abnormal Effective : (When actual output Exceeds normal output)	Actual Output	18,800
	Normel Output	18,825
	Abnormal effectives	275
Normel Cost of Normel Output :	Totel expenditure	Rs. 25,883
	Less sale Proceeds of Normel Wastage	Rs. 49
		Rs. 25,834

Cost of Abnormal Effective : $\frac{\text{Normel Cost to Normel Output}}{\text{Normel Output}} \times \text{Unites of Abnomal Effecti}$

$$= \text{Rs}\frac{25,834}{18,525} \times 275 = \text{Rs. } 384$$

Process C (Abnormal Wastage) :

Normel Output : Unites entered	Less 10% Normel Wastage	
Abnormal Wastage : Units (When actual output Is less then normal output)	Normel output	Units 16,920
	Actual output	16,000
		920
Normal Cost of Normal Output :		Rs. 31,718
Total expenditure	Less Sale Proceeds of normal wastage	376
		31,342

$$\frac{\frac{\text{Normel Cost to Normel Output}}{\text{Normal Output}} \times \text{Abnomal Wastage (units)}}{\text{e}}$$

$$= \text{Rs}\frac{31,342}{16,920} \times 920 = \text{Rs.}1,704$$

जब भार में कमी तथा सामान्य हानि दोनों की प्रतिशर्ते दी हुई हों और असामान्य हानि या असामान्य लाभ आये तो सामान्य हानि तथा भार में कमी की प्रतिशतें दी हुई हो तो उन्हें खाते में क्रेडिट पक्ष में लिख देना चाहिये। यदि सामान्य हानि का क्षय-मूल्य हो तो वह राशि खाने में अंकित कर देना चाहिये। इसके बाद भी यदि उत्पादन की इकाइयों का डेबिट का योग अधिक और क्रेडिट का योग कम है तो 'असामान्य हानि' आयेगी और इसके विपरीत यदि क्रेडिट का योग अधिक और डेबिट का योग कम है तो 'असामान्य लाभ' आयेगा।

उदाहरण 3.

एक निर्माणी संस्था का उत्पादन दो प्रक्रियाओं अ और ब से होकर गुजरता है तैयार स्टाक में जाता है। यह मालूम है कि दोनों में कुल प्रयुक्त भार का 5 प्रतिशत कम हो जाता और 10 प्रतिशत अवशेष बचता है जो अ और ब का क्रमश: 80 रू. प्रति टन तथा 200 रू. प्रति टन बिकता है।

		अ	ब
दोनों प्रक्रियाओं के समंक निम्न है :-			
सामग्री	(टन में)	1000,	70

सामग्री की लागत प्रति टन	रू. में	125	200
मजदूरी	रू.	28,000	10,000
निर्माण व्यय	रू.	8,000	5,250
उत्पादन	टनों में	830	780

प्रक्रिया खाते तैयार कीजिये जो दोनों की प्रति टन लागत बताये। किसी भी प्रक्रिया में कोई स्टाक नहीं था।

Process AA/C

Particulars	Unites	Amt. Rs.	Particulars	Units	Amt Rs.
To Materials	1,000	1,25,000	By Loss in weight	50	-
To wages		28,000	By Normel loss	100	8,000
To Mfg. Exp.		8,000	By Abnormal loss*	20	3,6000
			By Transfer to Process B @Rs. 180 Per tones	830	1,49,400
	1,000	1,61,000		1,000	1,61,000

*Amount of abnormal loss = $\frac{\text{Rs.}1,61,000 - \text{Rs.}8,000 \text{x } 20}{850}$ = Rs. 3,600

Process BA/c.

Particulars	Unites	Amt. Rs.	Particulars	Units	Amt Rs.
To Transfer from A	830	1,49,400	By Loss in Weight	45	-
To Materials	70	14,000	By Normal Loss	90	18,000
To wages		10,000	By Transfer to finished	975	49
To Mfg. Exp.		5,525	Stock @ Rs. 210 per		
To Abnormal gain A/c*	15	3,150	Tonne	780	1,63,800
	915	1,81,800		915	1,81,800

*Value of abnormal gain = $\frac{\text{Rs.}1,78,650 - \text{Rs.}18,000 \text{ x}15}{765}$=Rs. 3,150

उदाहरण 4 :

उत्पाद की अन्तिम प्रक्रिया के विवरण निम्न है :

प्रथम प्रक्रिया से आखिरी प्रक्रिया को लागत पर हस्तान्तरित	इकाइयाँ	रु.
अन्तिम प्रक्रिया से तैयार स्टाक को हस्तान्तरित	4,000	
प्रत्यक्ष मजदूरी	32,240	_
प्रत्यक्ष सामग्री प्रयोग की	2,000	3,000

फैक्ट्री प्रक्रिया में उपरिव्यय इस प्रक्रिया में प्रत्यक्ष सामग्री का 400 प्रतिशत है। सामान्य हानि प्रयुक्त इकाइयों का 20 प्रतिशत है।

अवशेष मूल्य 5 रू. प्रति इकाई है।

तैयार कीजिए- (अ) अन्तिम प्रक्रिया खाता

(ब) सामान्य क्षति खाता तथा

(स) असामान्य लाभ खाता।

Last Process Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Transfer from first	4,000	9,000	By Nomal wastage	800	4,000
Process		3,000	By Finished Stock	3,240	22, 275
To Direct matertials		2,000			
To Direct Wages		12,000			
To Factory Overhead	40	275			
To Abnormal Effectives	275	26,275		4,040	26,275

Normal Wastage Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Last Process A/c	800	4,000	By Sales (800-40)	760	3,800
			ByAbnormalEffectives	40	200
	800	4,000		800	4,000

Abnormal Effectives Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Normal wastage A/c(loss of income)	40	200	By Last Process A/c	40	275
To Costing Profit					

and Loss A/c 75		75			
	40	275		40	275

6.7 प्रक्रिया में निर्मित माल के स्टॉक का मूल्यांकन

यदि प्रक्रिया में उसी प्रक्रिया का निर्मित (प्रारम्भिक व अंतिम दोनों) स्टॉक है तो प्रत्येक प्रक्रिया का स्टॉक खाता खोला जाता है तथा प्रत्येक प्रक्रिया की निर्मित इकाइयों को भी उसी प्रक्रिया के स्टॉक खाते में स्थानान्तरित कर दिया जाता है। प्रारम्भिक व अन्तिम स्टॉक से समायोजन के पश्चात शेष इकाइयां अगली प्रक्रिया में स्थानान्तरित कर दी जाती है।

उदाहरण 5 :

एक कम्पनी का उत्पाद दो प्रक्रियाओं I तथा II से होकर गुजरता है। विगत अनुभव से हानि का प्रतिशत जो प्रक्रिया में प्रेषित इकाइयों पर लगाया जाता है इस प्रकार आका गया - प्रक्रिया I - 2% प्रक्रिया II 5%

प्रत्येक प्रक्रिया हानि का अवशिष्ट मूल्य होता है - 1 की हानि 10 रू. सैकड़ा तथा II की हानि 20 रू. सैकड़ा पर बिकती है। 31 मार्च, 1995 को समाप्त वर्ष की निम्न सूचनाएं प्राप्त हुई

40,000 इकाइयां 16000 रू. की लागत से प्रक्रिया 1 में डाली गई।

	Process I	Process II
	Rs.	Rs.
Materials Consumed	8,000	2,800
Direct Labour	12,200	14,000
Manufacturing Expenses	3,080	1,000
	Units	Units
Finished Products	39,000	38,500
Stock :		
April 1(Opening)	4,000	6,000
March 31 (Closing)	3,000	8,000

स्टॉक मूल्यांकन 1 अप्रैल को रू. 090 तथा 1.47 रू. I तथा II हेतु 31 मार्च को स्टॉक को लागत पर मूल्यांकित किया गया है।

आवश्यक खाते बनाइये।

हल :

Process I Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs

To Inputs	40,000	16,000	By Normal Loss	800	80
To Materials		8,000	By Abnormal Loss	200	200
To Labour		12,200	By Processal Stock A/c	39,000	39,000
To Mfg. Exp.		3,080			
	40,000	3,080		40,000	39,280

Process I Stock Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Balance b/d	4,000	3,600	By Process II	40,000	39,600
To process I	39,000	39,000	By Balance c/d	3,000	3,000
	43,000	42,600		43,000	42,600

Process II Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Materials	40,000	39,600	By Normal Loss	2,000	400
To Labour		2,800	By Process Stock(II)		
To Mfg.Exp.		1,000			
To Abnormal Gain	500	756			
	40,500	58,150		40,500	58,150

Process II Stock Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Balance b/d	6,000	8,820	By Cost of Sales	36,500	54,570
To Process II	38,500	57,750	By Balance c/d	8,000	12,000
	44,500	66,570		44,500	66,570

Normal Loss Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Process I To Process II	800 2,000	80 400	By Abnormal Gain By Cash 2,300 380	500	750
	2,800	480		2,800	480

Abnormal Gain Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Normal Loss To Costing P &L A/c	500	100 650	By Cash	500	750
	500	750		500	750

Abnormal Loss Account

Particulars	Unit	Amt Rs	Particulars	Unit	Amt. Rs
To Process A By Costing P/lA/c	200	200	By Cash	200	20 180
	200	200		200	200

यदि पिछली प्रक्रिया से प्राप्त इकाइयों का प्रारम्भिक व अन्तिम स्टॉक है तो उसका मूल्यांकन गत प्रक्रिया की प्रति इकाई लागत पर किया जाता है तथा अलग से स्टॉक खाते न बनाकर प्रक्रिया खाते में ही समायोजन किया जाता है।

6.8 अन्त: प्रक्रिया लाभ

कई बार एक प्रक्रिया से निर्मित वस्तु का दूसरी प्रक्रिया में हस्तान्तरण लागत मूल्य में लाभ जोड़कर किया जाता है। इसे अन्त: प्रक्रिया लाभ कहा जाता है। ऐसा प्राय: प्रत्येक प्रक्रिया के लाभ हानि और कुशलता का तुलनात्मक अध्ययन करने के लिए किया जाता है। इस प्रकार लाभ जोड़ने से सभी प्रक्रियाओं के विपरीत, अन्तिम स्टॉक में लाभ जोड़कर दर्शाता है - जो न वसूल हुआ लाभ अथवा काल्पनिक लाभ है। अत: यह आवश्यक है कि सही वित्तीय स्थिति प्रदर्शित करने हेतु स्टॉक में सम्मिलित की गई

राशि अलग से दर्शाई जाए। इस हेतु खातों का प्रारूप में डेबिट व क्रेडिट पक्ष में तीन-तीन खाने लागत, लाभ व योग के तैयार किए जाते है। अन्तिम स्टॉक में सम्मिलित न वसूल हुए लाभ की राशि निम्न प्रकार ज्ञात की जाती है।

उदाहरण 6 :

एक उत्पाद पूर्णता प्राप्त करने हेतु तीन प्रक्रियाओं से निकलता है। वे प्रक्रियाएं 'अ', 'ब' तथा 'स' के नाम से जानी जाती है। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पाद अगली प्रक्रिया को हस्तान्तरण मूल्य पर 20 प्रतिशत लाभ प्रदान करते हुए मूल्य पर चार्ज किया जाता है। 'स' प्रक्रिया का उत्पाद निर्मित स्टॉक को उसी आधार पर चार्ज किया जाता है।

31 दिसम्बर को जबकि निम्नलिखित सूचना प्राप्त की गई, किसी भी प्रक्रिया में कोई अर्द्ध-निर्मित कार्य नहीं था।

	प्रक्रिया 'अ'	प्रक्रिया 'ब'	प्रक्रिया'स'
	रू.	रू.	रू.
प्रयुक्त सामग्री	4,000	6,000	2,000
श्रम	6,000	4000	8000
स्टॉक 31 दिसम्बर को	2,000	4,000	6,000

प्रत्येक प्रक्रिया का स्टॉक मूल परिव्यय पर मूल्यांकित किया गया।

1 जनवरी को हाथ में स्टॉक नहीं था तथा उपरिव्यय के प्रश्न पर ध्यान नहीं दिया गया। निर्मित स्टॉक में गये माल में से 4000 रू. का माल 31 दिसम्बर को हाथ में रहा शेष 36,000 रू. का बेच दिया गया। प्रक्रिया खाते बनाइए तथा अप्राप्त लाभ के संचय की गणना कीजिए।

हल:

Process 'A' Account

Total Cost Profit Total Cost Profit

Rs. Rs. Rs. Rs. Rs. Rs.

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Materials	4,000	4,000	-	By Process B A/c			
To Labour	6,000	6,000	-	(Transfer)	10,000	8,000	2,000
Total	10,000	10,000	-				
B/f Total	10,000	10,000	-	B/f	10,000	8,000	2,000
Less : Closing							

Stock c/d	2,000	2,000	-				
Prime Cost	8,000	8,000	-				
To Gross Profit 25% on Cost	2,000	-	2,000				
Rs.	10,000	8,000	2,000	Rs.	10,000	8,000	2,000
Stock b/d	2,000	2,000	-				

Process 'B' Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Process A (Transfer)	10,000	8,000	2,000	By Process C A/c	20,000	14,4000	5,600
To Material	6,000	6,000	-				
To Labour	4,000	4,000					
ToTal	20,000	18000	2,000				
Less: Closing Stock c/d	4,000	36,00	400				
Prime Cost	16,000	18,000	2,000				
ToGross Profit 25% on Cost	4,000	-	56,000				
Rs	20,000	14,000	5,600	Rs.	20,000	14,000	5,600
Stock b/d	4,000	3,6000	400				

Process 'C' Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To				By			

Process B (Transfer)	20,000	14,400	5,600	Finished Stock A/c	30,000	19,520	10,480
To Material	2,000	2,000	-				
To Labour	8,000	8,000					
ToTal	30,000	24,400	5,600				
Less: Closing							
Stock c/d	6,000	4,880	1,120				
Prime Cost	24,000	19,520	4,480				
To Gross Profit							
25% on Cost	6,000	-	6,000				
Rs	30,000	19,520	10,480	Rs.	30,000	19,520	10,480
Stock b/d	6,000	4,880	1,120				

Finished Stock Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Process C (Transfer)	36,000	16,917	19,083	By Sales	36,000	16,917	19,083
Less:Stock c/d	4,000	2,603	1,397				
	26,000	16,917	9,083				
To Gross Profit	10,000	-	10,000				
	36,000	16,917	19,083		36,000	16,917	19,083
Stock b/d	4,000	2,603	1,397				

(i) अन्तिम स्टॉक पर लाभ की गणना

यह निम्नलिखित सूत्र को लागू करने से बड़ी सरलता से ज्ञात हो जाता है।

सूत्र

स्टॉक की लाग्ल = $\frac{\text{लागत खाने की राशि}}{\text{कुल खाने की राशि}} \times$ स्टॉक

नोट - जागत खाने' व 'कुल खाने' की राशियां वे हैं जो कि 'अन्तिम स्टॉक' की लाइन के ऊपर दिखाई गयी हैं।

प्रक्रिया 'अ' -	कोई लाभ सम्मिलित नहीं	
प्रक्रिया 'ब' -	$\frac{18,000}{20,000} x 4,000=$	3,600 रू.
सम्मिलित लाभ =	4,000 - 3,600	400 रू.
प्रक्रिया 'सं' -	$\frac{24,000}{30,000} x\ 6,000$	4,800रू.
सम्मिलित लाभ =	6,000 -4,880	1,120 रु.
निर्मित स्टॉक खाता	- $\frac{19,520}{30,000} x 4,000$	2,603
सम्मिलित लाभ	- 4,000-2,603	1 ,397 रू.

(ii) वास्तविक प्राप्त लाभ

	कल्पित लाभ	**अप्राप्य लाभ अन्तिम स्टॉक में**	**वास्तविक सकल लाभ**
	रु.	रु.	रु.
प्रक्रिया 'अ'	2,000	-	2,200
प्रक्रिया 'ब'	4,000	400	3,600
प्रक्रिया 'सं'	6,000	1,120	4,880
निर्मित स्टॉक	10,000	1,397	8,603
	22,000	2,917	19,083

* निर्मित स्टॉक खाते के क्रेडिट में दिखाये लाभ से मिलाइए।

(iii) चिट्ठे में अन्तिम स्टॉक का मूल्यांकन

अन्तिम स्टॉक के लागत के खाने की राशि चिट्ठे में ली जायेगी।

	अन्तिम स्टॉक की लागत
प्रक्रिया 'अ'	2,000
प्रक्रिया 'ब'	3,600
प्रक्रिया 'सं'	4,880
निर्मित स्टॉक	2, 603
कुल	13,083

(iv) परीक्षण

	'अ' 'ब' 'स'
सभी प्रक्रिओं की लागत	=30,000 (10,000+10,000+10,000)
(-) बिक्री की लागत (Cost of Sales)	= 16,917
देखिए (Finished stock A/c) अन्तिम स्टॉक	13,083 रू.

यदि प्रारम्मिक स्टॉक तथा उपरिव्यय दिये गये हैं तथा लाभ की प्रतिशत भिन्न तो प्रक्रिया खातों पर इसका प्रभाव निम्नलिखित उदाहरण के अनुसार होता है।

उदाहरण 7 :

एक उत्पाद तीन प्रक्रियाओं अ ब, स से गुजरता है और फिर निर्मित माल के रूप में भेजा जाता है। अ प्रक्रिया से ब प्रक्रिया में हस्तान्तरण, हस्तान्तरण मूल्य के 25 प्रतिशत पर तथा व स प्रक्रिया का निर्मित माल हस्तान्तरण मूल्य के 20 प्रतिशत पर हस्तान्तरित किया जाता है। 31 दिसम्बर को समाप्त हुए वर्ष से सम्बन्धित निम्न सूचनाएं प्राप्त है : -

	Process A Rs	Process B Rs	Process C Rs	Finished Stock
Opening Stock	5,000	6,000	4,000	15,000
Direct Materials	10,000	10,500	15,00	-
Direct Wages	7,500	7,500	8,000	-
Works Overhead	7,000	3,000	20,000	-
Closing Stock	2,500	3,000	2,000	7,500
Inter Process Profit For Opening Stock		1,000	1,000	5,500

प्रक्रिया के स्कंध को मूल लागत पर मूल्यांकित किया जात है। निर्मित माल को प्रक्रिया सं से प्राप्त लागत पर मूल्यांकित किया जाता है। निर्मित माल का विक्रय 75000 रू. था। आपको प्रत्येक प्रक्रिया के लाभ दर्शाते हुए प्रक्रिया खाते व तैयार माल खाता बनाना है। चिट्ठे में स्टॉक् का मूल्यांकन भी दिखाइए।

Process 'A' Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Opening Stock b/d	5,000	5,000	-	By process B	36,000	27,000	9,000

				Stock A/c			
To Material	10,000	10,000	-				
To Wages	7,500	7,500	-				
ToTal	22,500	22,500	-				
Less: Closing Stock c/d	2,500	2,500	-				
Prime Cost	20,000	20,00					
To Overheads	7,000	7,000	-				
To Gross Profit	27,00	27,000	-				
331/3%n on Cost	9,000	-	9,000				
Rs	36,000	27,000	9,000	Rs.	36,000	27,000	9,000
Stock b/d	2,500	2,500	-				

Process 'B' Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Opening Stock b/d	6,000	5,000	1,000	By process B Stock A/c	75,000	50,500	24,500
To Process A Transfer	36,000	27,000	9,000				
To Material	10,500	10,500	-				
To Wages	7,500	7,500	-				
ToTal	60,000	50,000	10,000				
Less: Closing Stock c/d	3,000	2,500	500				
Prime Cost	57,000	47,500	9,500				

To Overheads	3,000	3,000	-				
To Gross Profit 25% on Cost	15,000	-	15,000				
Rs	75,000	50,000	24,500	Rs.	75,000	50,000	24,500
Stock b/d	3,000	2,500	500				

Process 'C' Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Opening Stock b/d	4,000	3,000	1,000	By Finished Stock (Transfer)	1,50,000	95,000	55,000
To Process B (Transfer)	75,000	50,500	24,500				
To Material	15,000	15,000	-				
To Wages	8,000	8,000	-				
ToTal	1,02,000	76,500	25,500				
Less: Closing Stock c/d	2,000	1,500	500				
Prime Cost	1,00,000	75,000	25,000				
To	20,000	20,00	-				

Overheads		0					
To Gross Profit	1,20,000	95,000	25,000				
25% on Cost	30,000	-	30,000				
Rs	1,50,000	95,000	55,000	Rs.	1,50,000	95,000	55,000
Stock b/d	2,000	1,500	500				

Finished Stock Account

	Total	Cost Rs.	Profit Rs.		Total	Cost Rs.	Profit Rs.
To Opening Stock b/d	15,000	9,500	5,500	By Sales	1,75,000	99,750	75,250
To Process C (Transfer)	1,50,000	95,000	5,500				
	1,65,000	1,04,500	55,00				
Less: Closing Stock c/d	7,5oo	1,04,500	60,500				
To Gross Profit	1,57,500	99,750	57,750				
	17,500	-	17,500				
Rs	1,75,000	99,750	75,250	Rs.	1,75,000	99,750	75,250
Stock b/d	7,500	4,750	2,750				

(i) अन्तिम स्टॉक पर लाभ की गणना

प्रक्रिया 'अ' - कोई लाभ सम्मिलित नहीं

प्रक्रिया 'ब' - $\frac{50,000}{60,000} \times 3,000=$ 25,00 रू.

लाभ = 3000- 2,500 500 रू.

प्रक्रिया 'सं' - $\frac{76,500}{1,02,000} x \times 2,000$ 1,500 रू.

लाभ = 2,000 - 1,500 500 रु.

निर्मित स्टॉक खाता $\frac{1,04,500}{1,65,000} \times 7,500$ 4,750

लाभ= 7,500 - 4,750 2,750 रु..

(ii) वास्तविक प्राप्त लाभ

	कल्पित लाभ रु.	अप्राप्त लाभ स्टॉक में		वास्तविक लाभ
		प्रारम्भिक स्टांक	अन्तिम स्टॉक	
प्रक्रिया 'अ'	9,000	(+) -	(-) -	= 9,000
प्रक्रिया 'ब'	15,ooo	(+) 1,000	(-) 500	= 15,500
प्रक्रिया 'स'	30,000	(+) 1,000	(-) 500	= 30,500
निर्मित खाता	17,500	(+) 5,500	(-) 2,750	= 20,250
	71,500	(+) 7,500	(-) 3,750	= 75,250*

*निर्मित स्टॉक के क्रेडिट में दिखाये गये लाभ से मिलाइए।

(iii) चिट्ठे में अन्तिम स्टॉक का मूल्यांकन

अन्तिम स्टॉक के लागत के खाने की राशि चिट्ठे में ली जायेगी।

	रू.
प्रक्रिया 'अ'	2,500
प्रक्रिया 'ब'	2,500
प्रक्रिया 'सं'	15,00
निर्मित खाता	4,750
कुल	11,250

(iv) परीक्षण

	'अ' 'ब' 'स'
सभी प्रक्रिओं की लागत =	88,500(24,500+21,000+ 43,000)
(-) प्रारम्भिक स्टॉक की लागत =	22,500(5,000+5,000+ 3,000+ 9,500)
	1,11,000
(-) बिक्री की लागत	99,750
स्टॉक की लागत रू.	11,250

6.9 प्रक्रिया में अद्र् निर्मित ईकाइयो का मूल्यांकन : समतुलय उत्पादन (Equivalent Production)

निरन्तर उत्पादन कार्य होने के कारण प्रत्येक प्रक्रिया में सदैव ऐसा उत्पादन अवश्य होता है जो पूर्ण निर्मित नहीं है। ऐसी इकाइयों को अर्द्धनिर्मित/चालू कार्या/ निर्माणाधीन: कार्य कहा जाता है। इस कार्य के मूल्यांकन के दो आधार है:-

(i) **वास्तविक लागत के आधार पर** : इस विधि के आधार पर अर्द्धनिर्मित इकाइयों का मूल्य उन पर वास्तविक व्यय की गई राशि के आधार पर ज्ञात किया जाता है इस विधि का प्रयोग तभी संभव है जबकि लेखो से इस मूल्यांकन हेतु वास्तविक राशि ज्ञात हो सके, जो कि व्यावहारिक रूप में संभव नहीं है।

(ii) **समतुल्य इकाइयों के आधार पर** : उत्पादित अर्द्धनिर्मित इकाइयों की लागत ज्ञात करने हेतु इस विधि में अर्द्धनिर्मित इकाइयों को उनकी अनुमानित पूर्णता के स्तर के आधार पर पूर्ण इकाइयों में परिवर्तित कर दिया जाता है जिसे समतुल्य उत्पादन कहते हैं।

समतुल्य उत्पादन = अपूर्ण इकाइयां × पूर्णता का प्रतिशत

(इकाइयां) (संख्या)

उदाहरण के लिए यदि 500 निर्माणाधीन इकाइयों पर औसतन 100 सामग्री, 50 प्रतिशत श्रम व 40 प्रतिशत उपरिव्यय का काम हुआ है तो ये इकाइयां सामग्री, श्रम व हेतु क्रमश: (500 × 100%) = 500,500 × 250 तथा 500 ×40%= 200 तुल्य ' होगी।

इस स्थिति में प्रक्रिया खाता तैयार करने हेतु निम्न चरण है :

(अ) समतुल्य उत्पादन की गणना

(ब) प्रति इकाई लागत ज्ञात करना

(स) मूल्यांकन प्रपत्र

(द) प्रक्रिया खाता तैयार करना

(अ) समतुल्य उत्पादन की गणना हेतु निम्नांकित विवरण पत्र बनाया जाता।

Statement of Equivalent Production

Input	Output	Material		Labour Equi. Unit		Overhead	
		%	Units		Units	%	Units
Total							

इस विवरण से तुल्य इकाइयों की संख्या निम्न प्रकार ज्ञात की जा सकती है।

इकाइयां	लिया गया पूर्णता का स्तर
(अ) पूर्ण निर्मित	100%

(ब) सामान्य हानि — शून्य;

(स) असामान्य हानि — दिए गए प्रतिशत अथवा 100% यदि कोई सूचना नहीं दी गई है

(द) असामान्य बचत — 100%

(य) प्रारम्भिक स्टॉक

(i) फिफो विधि — 100% - गत प्रक्रिया पूर्णता प्रतिशत

(ii) औसत लागत विधि — समतुल्य इकाइयां अलग से ' दर्शायी जाती है

(र) अन्तिम स्टॉक दिए गए प्रतिशत

II प्रति इकाई लागत की गणना (Cost per unit)

निम्नलिखित विवरण द्वारा प्रति इकाई लागत की गणना की जा सकती है।

Statement of Cost

Elements of Cost	Total Cost	Eq.Units	Cost per Unit
1. *Material I			
2. *Material II			
3. Labour			
4. Total Overhead			

*Material I = पिछली प्रक्रिया से लाई गई सामग्री-अवशेष मूल्य (यदि है)

Material II = चालू प्रक्रिया में लगाई गई।

औसत लागत विधि में कुल लागत प्रारम्भिक स्टॉक की लागत व वर्तमान लागत जोड़ कर दर्शायी जाती हे।

III मूल्यांकन प्रपत्र

प्रति इकाई लागत निर्धारण के पश्चात पूर्ण निर्मित व हस्तांतरित की जाने वाली इकाइयों के साथ ही असामान्य क्षय/बचत, अर्द्धनिर्मित अन्तिम स्टॉक इकाइयों का मूल्यांकन सामग्री श्रम व उपरिव्यय की उपर्युका प्रति इकाई लागत को तुल्य इकाइयों से गुणा कर ज्ञात कर लिया जाता है।

प्रक्रिया में प्रारम्मिक स्टॉक होने की स्थिति में पूर्ण निर्मित इकाइयों की गणना इस प्रकार होती है।

(अ) फीफो विधि के अनुसार - प्रारम्मिक स्टॉक की गत प्रक्रिया की लागत + प्रारम्भिक स्टॉक की चालू प्रक्रिया की लागत फ़ पूर्ण निर्मित इकाइयों की लागत

(ब) औसत लागत विधि के अनुसार - तुल्य इकाइयां × प्रति इकाई लागत

इस प्रकार का मूल्यांकन कर प्रक्रिया खाता तैयार किया जाता है।

उदाहरण 8 :

जनवरी में प्रक्रिया I में 2000 इकाइयां डाली गई। सामान्य क्षय कुल का 5 प्रतिशत अनुमानित है। माह के अन्त में 1400 इकाइयाँ तैयार हुई जो अगली प्रक्रिया में चली गई, 460 इकाइयां अपूर्ण थी तथा 140 इकाइयां स्कैप हो गई। अनुमान के अनुसार अपूर्ण इकाइयां पूर्णता के इस स्तर तक पहुंची -

Material	75% पूर्ण
Labour	50% पूर्ण
Overheads	50%पूर्ण

2000 इकाइयों की लागत 5800 रू., प्रक्रिया में प्रत्यक्ष सामग्री 1440 रू. तथा प्रत्यक्ष श्रम 3340 रू., उत्पादन उपरिव्यय 1670 रू., स्क्रेप इकाइयां एक रू. प्रति इकाई वसूल कर सकी। स्केप इकाइयां प्रक्रिया से गुजरती हैं। अत: सामग्री श्रम तथा उपरिव्यय की दृष्टि से 100 प्रतिशत पूर्ण होती है। ज्ञात कीजिये (अ) समतुल्य उत्पादन (ब) प्रति इकाई लागत तथा (रु) आवश्यक खाते बनाइये।

(a) Statement of Equivalent Production

Input	output	units	Equivalent Production					
			Materials		Labour		Overheads	
			Qty.	%	Qty.	%	Qty.	%
2000	Normal Loss	100	-	-	-	-	-	-
	Abnormal Loss	40	40	100	40	100	40	100
	Finished Production	1,400	1,400	100	1,400	100	1,400	100
	Work-in-Progress	460	345	75	230	50	230	50
2,000	Total	2,000	1,785		1,670		1,670	

(b) Statement of Cost

Element of Cost	Cost Rs.	Equivalent Production (Units)	Cost per unit Rs.
Material			
Cost of Units introduction	5,800 1,440		
Direct Materials	7,240		
Less Scarp Value of loss	100		

	7,140	1,785	4
Direct wages	3,340	1,670	2

Statement of Evolution

Production	Element of Cost	Equivalent Production.	Cost per unit Rs	Cost Rs.	Total Cost
Abnormal loss	Materials	40	4	160	
	Labour	40	2	80	
	Overheads	40	1	40	280
Finished	Production				
	Materials	1,400	4	5,600	
	Labour		21	2,800	9,800
	Overheads	1,400	1	1,400	280
Work-in Progress	Materials	345	4	1,380	
	Labour	230	2	460	
	Overheads	230	1	230	2,070
					12,150

Process I Account

	Units Rs.	Rs.		Cost Rs.	Rs.
The Units Introduced	2,000	5,800	By Normal Loss	100	100
		1,440	By Abnormal Loss	40	280
To Direct Material		3,340	By Process I Finished Production	1,400	9,800
To Direct Wages		1,670	By Balance c/d (W.I.P.)	460	2,%
To Production Overheads					
	2,000	12,250		2,000	12,250

Process II Account

	Rs.				
To Process I A/c	1,400	9,800			

Abnormal Loss Account

	Rs.			Rs.	
To Process I A/c	40	280	By Cash/Debtor (Sale @Re.1 per unit) By Costing P&L A/c (Loss)	40	40 240
	40	280		40	280

उदाहरण 9 :

निम्न को ज्ञात कीजिए। (अ) समतुल्य उत्पादन (ब) उत्पादन की प्रति इकाई लागत (स) पूर्ण तथा पूर्ण होने जा रही इकाइयों की लागत तथा (द) आवश्यक खाते तैयार कीजिये :-

प्रक्रिया में डाली गई इकाइयां	4,000 Units
अगली प्रक्रिया में अन्तरित पूर्ण इकाइयां	3200 Units
अवधि के अन्त में प्रक्रिया में इकाइयां	800 Units
पूर्णता का स्तर सामग्री 80 प्रतिशत, श्रम व उपरिव्यय 70 प्रतिशत	
प्रत्येक प्रक्रिया में सामान्य हानि	200 units
Value of scrap	Re. 1 per unit
Value of Raw materials	Rs.7,480
Wages	Rs. 10,680
Overheads	Rs. 7,120

हल :

(a) Statement of Equivalent Production

Input		Output		Equivalent Production (units)					
Items	Units	Item	Units	Material		Labour		Overheads	
				Units	%	Units	%	Units	%
Units introducted	4000	Normal loss	200						
		Units completed and transferred to next Proess	3200	3200	100	3200	100	3200	100
		W.I.P.	800	640	80	560	70	560	70

			4200	3840		3760			
		Less :Abnormal Gain	200	200	100	200	100	200	100
	4000		4000	3640		6560		3560	

(b)Statement of Cost of Production

Element of cost		Total Cost	Equivalent Production units	Cost per Unit
Material	7,480	Rs.	3,640	Rs.
Less Scrap value of	200	7,280	3,560	2.00
normal loss		10,680	3,560	3.00
Labour		7,120		2.00
Overheads				
Total cost per unit of finished output				7.00

(c) Statement of Evaluation

		Rs.
Transferred to Process B	3,200 x 7	22,400
Abnormal Gain	200 x 7	1,400
Work-in-Progress:		
Materials	640 x 2 = 1,280	
Labour	560 x 3 = 1,680	
Overheads	560 x 2 = 1,120	4,080

(d)Process Account

	Units	Amount Rs.		Units	Amount Rs.
To Materials	4,000	7,480	By Normal Loss	200	200
To Labour		10,680	By Process B A/c	3,200	22,400
To Overheads		7,120	By Balance c/d (work-in-progress)	800	4,080
To Abnormal Gain A/c	200	1,400			
	4,200	26,680		4,200	26,680

Normal Loss Account

To Process A A/c	200	200	By Abnormal Gain	200	200

Abnormal Gain Account

To Normal Loss A/c To Costing P&L A/c	200	200 1,200	By Process A A/c	200	1,400
	200	1,400		200	1,400

जब प्रारम्भिक तथा अन्तिम चालू कार्य दिये हों तथा हानियां भी हों तो प्रक्रिया खाता पर इसका प्रभाव निम्न उदाहरण से समझा जा सकता है।

उदाहरण 10 :

निम्नलिखित से समतुल्य उत्पादन का विवरण, लागत विवरण तैयार करके निम्न के मूल्य ज्ञात कीजिए:

(अ) हस्तांतरित उत्पादन, तथा

(ब) औसत लागत विधि को अपनाते हुए अन्तिम निर्माणाधीन कार्य।

प्रारम्भिक निमार्णधीन कार्य 2000 units

		Rs.
Materials (100% complete)		7,500
Labour (60% complete)		3,000
Overhead (60% complete)		1,500
Unit introduced in the process	8000	

प्रक्रिया में 2000 इकाईयाँ है जिसका पूर्णता का स्तर निम्न प्रकार हैं

Materials	100%
Labour	50%
Overhead	50%

8,000 इकाईयाँ अगली प्रक्रिया में स्थानान्तरित की गई

इस अवधि की प्रक्रिया लागत है :

	Rs.
Materials	1,00,000
Labour	78,000
Overhead	39,000

हल :

Statement of Equivalent Production

Production	Units	Material		Labour & Overheads	
Finished & transferred		%	Units	%	Units

Closing work-in-progress		completion		completion	
	8,000 2,000	100 100	8,000 2,000	100 50	8,000 1,000
Total	10,000	10,000			9,000

Statement of Cost

	Materials Rs.	Labour Rs.	Overheads Rs.
Cost of Opening Work-in-progress	7,500	3,000	1,500
Cost incurred during the process	1,00,000	78,000	39,000
1. Total Cost	1,07,500	81,000	40,500
2. Equivalent units	10,000	9,000	9,000
3. Cost per unit (1/2)	10.75	9.00	4.50
			Rs. 24.25

(a) Value of output transferred: = Rs. 1, 94,000

8,000 units @ 24.25

(b) Value of closing WIP :

Material	2,000 @ Rs. 10.75	= 21,500
Labour	1,000 @ Rs. 9.00	= 9,000
Overheads	1,000 @ Rs. 4.50	= 4,500 35,000
		2,29,000

उदाहरण 11 :

निम्न विवरण से समतुन्य उत्पादन का विवरण, लागत विवरण तैयार करके 'प्रथम आगमन', 'प्रथम निर्गमण' विधि का पालन करते हुए अन्तरित उत्पादन का मूल्य तथा निर्माणाधीन कार्य का मूल्य ज्ञात कीजिए :-

प्रारम्भिक निमार्णधीन कार्य (2,000 units)

	Rs.
Material (100% complete)	5,000
Labour(60% complete)	3,000
Overheads(60% complete)	1,500
	9500

प्रक्रिया में 2000 इकाइयाँ है जिसका पूर्णता का स्तर निम्न प्रकार हैं

Materials	100%
Labour	50%
Overhead	50%

8,000 इकाईयाँ अगली प्रक्रिया में स्थानान्तरित की गई

इस अवधि की प्रक्रिया लागत है

Material	95,000
Labour	60,000
Overhead	30,000

हल :

Statement of Equivalent production

Production	Units	Material		Labour & Overhead	
		Completion%	Units	Completion%	Units
Opening WIP	2.000	-	-	40	800
Completely During the period (8,000-2,000)	6,000	100	6,000	100	6,000
Closing WIP	2,000	100	2,000	50	1,000
Total	10,000		8,000		7,800

Statement of cost

Element of cost	Cost (incurred during the year) Rs.	Equivalent Production units	Cost per Units Rs.
Materials	95,000	8,000	11,875
Labour	60,000	7,800	7,692
Overheads	30,000	7,800	3,846
Total	1,85,000		23,413

Statement of Evaluation

Opening work-in-progress (current cost)				
		Rs.	Rs.	
Materia				
Labour	800 Units @Rs. 7.692=	6,154		
Overheads	800 Units @ Rs. 3.846	3,077	9,231	
Closing WIP				
Material	2000@Rs. 11.875 =	23,750		
Labour	1000@Rs.7.692=	7,692		
Overheads	1000@Rs.3.846=	3,846	35,288	
Units completely processed during the period :				
6,000 @ Rs. 23,413			1,40,481	(approx)
			1, 85,000	

Process Account

	Units	Amount Rs.		Units	Amount Rs
To Opening WIP	2,000	9,500	By Finished Stock		
To Materials	8,000	95,000	transferred to next process		
To Labour		60,000	(9,500+9,231+1,40,481)	8,000	1,59,212
To Overheads		30,000	By Closing WIP	2,000	35,288
	10,000	1,94,500		10,000	1,94,500

उदाहरण 12 :

मार्च माह के लिए दी गई निम्न सूचना से प्रक्रिया II हेतु प्रक्रिया खाते FIFO विधि का पालन करते हुए बनाइए।

प्रारम्भिक स्टाकें 600 इकाइयां रू. 1,050

पूर्णता की मात्रा

सामग्री 80% श्रम 60% उपरिव्यय 60%

प्रक्रिया 1 से हस्तान्तरित 11,000 इकाइयां (5,500 रु.)

प्रक्रिया III को हस्तान्तरित 8,800 इकाइयां

प्रक्रिया II में लाई गई प्रत्यक्ष सामग्री: 2,410 रू.

प्रत्यक्ष श्रम 7,155 रू. उत्पादन उपरिव्यय 9,540 रू. स्क्रेप इकाइयां 1,200

पूर्णता का स्तर. सामग्री 100% श्रम 70% उपरिव्यय 70%

अन्तिम स्टॉक 1600 इकाइयां

पूर्णता का स्तर सामग्री 70% श्रम 60%4 उपरिव्यय 60%

सामान्य हानि-उत्पादन का 10% अव्सेष मूल्य 50 पैसे प्रति इकाई

हल :

Statement of Equivalent Production

Input	Units	Output	Units	Equivalent Production							
				Material I		Material II		Labour		Overhead	
				Qty.	%	Qty.	%	Qty.	%	Qty.	%
Opening Stock Process I	600	Opening Stock	600	-	-	120	20	240	40	240	40
	11,000	Normal Loss	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		Abnormal Loss	200	200	100	200	100	140	70	140	70
		Finished Production	8,000	8,200	100	8,200	100	2,200	100	8,200	100
		Closing Stock	1,600	1,600	100	1,120	70	960	60	960	60
	11,600	Total	11,600								
		Equivalent Production		10,000		9,640		9,540		9,540	

टिप्पणी :

1. सामग्री I का अर्थ प्रक्रिया I की सामग्री से है। यह सदैव 100% पूर्ण होती हैं, क्योंकि गत प्रक्रिया का निर्मित उत्पाद है।
2. सामग्री II का अर्थ प्रक्रिया II में लाई गई सामग्री है।

Statement of Cost

Element of Cost	Rs.	Cost	Equivalent	Units

		Production Rs.	Cost Rs. P.	
Materials :				
Transferred from Process I	5,500			
Less Scrap	500	5,000	10,000	0.50
Added Material		2,410	9,640	0.25
Labour		7,155	9,540	0.75
Overheads		9,540	9,540	1.00
			24,105	2.50

Process II Account

	Units	Amount Rs.		Units Rs.	Amount
To Balance b/d	600	1,050	By Normal Loss	1,000	500
To Process I	11,000	5,500	By Abnormal Loss	200	395
To Materials		2,410	By Process III		
To Direct Labour		7,155	@2.50 per unit opening	8,800	22,000
To Overheads		9,540	stock (1050+450) 1,500		
			By Balance c/d Work-in-Progress	1,600	2,760
	11,600	25,655		11,600	25,655

6.10 संयुक्त उत्पाद (Joint Products)

संयुक्त उत्पाद वे है जो (1) एक ही कच्ची सामग्री व एक ही प्रक्रिया से उत्पन्न हों, लगभग समान महत्व मूल्य के हों तथा जिनके पृथकीकरण के पश्चात प्रक्रियाकरण की आवश्यकता हो। संयुक्त उत्पाद व सह उत्पाद में एक प्रमुख अन्तर है- संयुक्त उत्पाद अविभाजित होते है जबकि सह उत्पाद विभाजनीय।

संयुक्त उत्पाद के लागत निर्धारण हेतु निम्न प्रमुख विधियां है।

(I) भौतिक माप पद्धति Physical Measurement Method

(II) औसत इकाई लागत पद्धति Average Cost Method

(III) बाजार मूल्य लागत पद्धति Market Price Method

(a) पृथक्कीकरण बिन्दु पर (b) पुन: प्रक्रियाकंन के पश्चात

(IV) अशंदान विधि

(V) सर्वेक्षण विधि

गौण उत्पाद/उपोत्पाद (By-Products) :

उपोत्पाद वे है जो मुख्य उत्पाद के साथ स्वत: ही उत्पन्न हो जाते है। उपोत्पाद मुख्य उत्पाद की अपेक्षाकृत कम मूल्य व महत्व के होते है। कुछ उपोत्पादों को विक्रय योग्य

बनाने हेतु प्रक्रियाकंन आवश्यक होता है। इनके मूल्यांकन की विधियों को दो वर्गों में विभाजित किया जाता है-

(A) गैर लागत/विक्रय मूल्य विधियां

1. अन्य आयाविविध आय विधि,
2. मुख्य उत्पाद खाते में उपोत्पाद की विक्रय राशि क्रेडिट करके
3. कुल लागत में उपोत्पाद की लागत घटाकर।

(B) लागत विधियां,

1. विपरीत लागत विधि
2. अवसर लागत विधि
3. प्रमाप लागत विधि

उपयुक्त आधार पर अनुभाजन

उदाहरण 13 :

विभाजन बिन्दु की सीमा तक एक्स, वाई तथा जेड उत्पादों की कुल संयुक्त लागत 140 रू. है। इन उत्पादों का बाजार मूल्य क्रमश: 60 रू., 90 रू. तथा 190 रू. है। विभाजन से आगे निर्माण की लागतें एक्स की 20रू वाई की 10 रू. तथा जेड की 30 रू. है। बाजार पद्धति के आधार पर संयुक्त लागत को विभाजित कीजिए।

हल :

Allocation of Joint costs

Products	Market Price of Products Rs.	Cost beyond Split-off Point Rs.	Market price at split-off Point Rs.	Base of Allocation Point Rs.	Joint Cost Apportioned Rs.
X	60	20	40	1/7	20
Y	90	10	80	2/7	40
Z	190	30	160	4/7	80
	340	60	280	7/7	140

(आवंटन का आधार 40 : 80 : 160 है)

उदाहरण 14 :

'अ' उत्पाद के उत्पादन के दौरान 'एक्स' तथा 'वाई' उत्पादित हो जाते है। उसके व्यय निम्न प्रकार है:

	Joint expenses Rs.	Subsequent Separate Expenses		
		A Rs	X Rs	Y Rs
Material	800	200	100	80
Labour	1,000	300	125	100

Overhead	600	300	100	192
	2,400	800	325	372

बिक्री मूल्य है: 'अ'- 3,000 रू., 'एक्स'- 1000 रू. तथा वाई- 800 रू.। बिक्री पर अनुमानित लाभ क्रमश: है- 20, 17.5 तथा 16। प्रत्येक उत्पाद की लागत दिखाते हुए अलग-अलग खाते बनाइये।

हल:

विपरीत लागत विधि (Reverse Cost Method)

Apportionment of Joint Expenses

	A Rs.	X Rs.	Y Rs.
Selling Price	3,000	1,000	800
Profit on turnover (A 20%, X 17.5 and Y 16%)	600	175	128
Total Cost	2,400	825	672
Less : Separate Expenses	800	325	372
joint Expenses (Net Value)	1,600	500	300

वास्तविक संयुक्त व्यय 2,400 रु को 16 : 5 : 3 के अनुपात में आवंटित किया जाएगा। अत: संयुक्त व्ययों का अंश 1,600 रु, 500 रु, 300 रु, होगा

A (Main Product) account

	Rs.	Rs		Rs.
To Materials :			By X By-product A/c :	
joint	800		Share in joint Expenses	
Separate	200	1,000	transferred	500
To Labour :			By Y By-product A/c :	
Joint	1,000		Share in Joint Expenses	
Separate	300	1,000	Transferred	300
To Overheads :	600		By Cost of Production of A	
Separate	300	900	(Main Product)	2,400
		3,200		3,200

X (By-Product) Account

	Rs		Rs
To A (Main Product) A/c	500	By Cost of Production A/c	825
To Materials	100		
To Labour	125		
To Overheads	100		

	825		825

Y (By-Product) Account

	Rs		Rs
To A (Main Product) A/c	300	By Cost of Production A/c	672
To Materials	80		
To Labour	100		
To Overheads	192		
	672		672

6.11 स्वपरख प्रश्न

1. प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि की सामान्य विशेषताएं बतलाइए। उन तीन उघोगों उद्योगों के नाम बतलाइए जहां प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि को लागू किया जा सकता है।
2. प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि की कार्यप्रणाली को समझाइये तथा इस विधि की विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।
3. संयुक्त उत्पादों तथा उपोत्पादों से आप क्या समझते हैं? इन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
4. साधारण क्षय, असाधारण क्षय तथा असाधारण आधिक्य की परिभाषा दीजिए और स्पष्ट कीजिये कि एक वस्तु की लागत में इनका क्या प्रभाव पड़ता है?
5. अन्तर-विभागीय हस्तान्तरण लाभ से आप क्या समझते है तथा इसमें से वास्तविक लाभ का आकलन किस प्रकार किया जाता है?
6. निम्न पर टिप्पणी लिखिये
   (1) साधारण व असाधारण क्षय (2) असाधारण उत्पादन,
   (3) अवशेष (4) चालू कार्य का मूल्यांकन
   (5) तुल्य उत्पाद इकाइयाँ
7. एक वस्तु उत्पादन की तीन प्रक्रियाओं से होकर निकलना है। निम्न आकड़ों से मार्च माह के लिए प्रत्येक प्रक्रिया लागत ज्ञात कीजिए

	विधि संख्या 1 रु	विधि संख्या 2 रु	विधि संख्या 3 रु
प्रयुक्त सामग्री	15,000	5,000	2,000
श्रम	8,000	20,000	6,000
प्रत्यक्ष व्यय	2,600	7,200	2,500

अप्रत्यक्ष व्यय 8,500 रू. है जो मजदूरी के आधार पर विभाजित क्यिए जा सकते है। माह के आरम्भ व अन्त मे हस्तगत स्टाक तथा चालू कार्य का विचार नहीं करना है। माह में 240 वस्तुओं का उत्पादन हुआ।

Ans. Process No.1 Total Cost Rs. 27,600; Cost Per article Rs. 115.
Process No.2 Total Cost Rs. 64,800; Cost Per article Rs. 270.
Process No.3 Total Cost Rs. 76,800; Cost Per article Rs. 320.

8. एक फैक्ट्री का उत्पादन पूर्ण होने से पूर्व तीन प्रक्रियाओं में होकर गुजरता है। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन पूर्ण होने पर अगली प्रक्रिया को तुरन्त भेज दिया जाता है। विवरण निम्न है: -

	Processes		
	A	B	C
	Rs	Rs	Rs
Materials and Wages (सामग्री व मजदूरी)	18,000	12,000	10,000
Manufacturing expenses (निर्माण व्यय)	12,000	6,000	4,000
Output in units (उत्पादन इकाइयों में)	10,000	12,000	15,000
Opening Stock in Units (आरम्भिक स्टाक इकाइयों में)	-	5,000	8,000
Closing Stock in Units (अन्तिम स्टाक इकाइयों में)	-	1,000	3,000

Ans. A. Total Cost Rs. 30,000; per unit Rs. 3.00
B. total Cost Rs. 60,000; per unit Rs. 5.00
C. Total Cost Rs. 99,000; per unit Rs. 6.60

9. एक फैक्ट्री में उत्पादन तीन प्रक्रियाओं में होकर गुजरता है। प्रत्येक प्रक्रिया का उत्पादन अगली प्रक्रिया को हस्तांतरित हो जाता है।

	विधियाँ		
विवरण निम्न है-	अ	ब	स
प्रत्यक्ष मजदूरी	10,000	20,000	30,000
मशीन व्यय	5,000	15,000	20,000
उपरिव्यय	2,000	2,000	5,000
कच्ची सामग्री उपयोग की	23,000	-	-
	इकाइयां	इकाइयां	इकाइयां
उत्पादन (सकल)	21,000	-	-
क्षय	1,000	1500	2,500
आरम्भिक स्टाक	-	2,000	3,000

अन्तिम स्टाक	-	500	1,000

प्रक्रिया खाते तैयार कीजिए।

Ans. Process A Total Cost Rs. 40,000; Per Unit Rs. 2.00

Process B Total Cost Rs. 80,000; Per Unit Rs. 4,00

Process C Total Cost Rs. 1,43,000; Per Unit Rs. 7.33

10. एक फैक्ट्री में उत्पादन अ, ब और स प्रक्रियाओं में होकर जाता है। प्रत्येक प्रक्रिया में कुल लगाये वजन का 5% नष्ट हो जाता है और 10% अवशेष बचता है जो प्रक्रिया 'अ' का 10 रू. प्रति टन 'ब' का 15 रू. टन और 'स' का 20 रू. प्रति टन बिकता है। अन्य विवरण निम्न है

	Processes		
	A	**B**	**C**
प्रयुक्त सामग्री टन में	3,000	2,000	1,000
Rs.	RS.	RS.	
सामग्री, की लागत प्रति टन	30	40	40
उपरिव्यय	6,000	2,00	1,000
उत्पादों को निम्न प्रकार काम में लाया जाता है-	प्रक्रिया अ	प्रक्रिया ब	प्रक्रिया स
गोदाम को भेजा गया	25%	50%	100%
अगली प्रक्रिया को भेजा गया	75%	50%	-

प्रक्रिया खाते तैयार कीजिये।

11. प्रक्रिया 1 में सामग्री, 4 रू. प्रति कि. की दर से प्रयुक्त की गई। प्रत्यक्ष श्रम पर 200 रू. व्यय हुए तथा विभागीय व्यय 760 रू. हुए। सामान्य हानि प्रयुक्त सामग्री का 10% है तथा उत्पादन 500 किलोग्राम हुआ। यह मानकर कि प्रक्रिया का अवशेष 2 रू. प्रति किलोग्राम बिकता है, 1 का लेजर खाता तैयार करिये तथा सामान्य एवं असामान्य हानि का मूल्य बताये।।

Ans. Abnormal wastage 40 Kgs, value Rs. Output 500 Kgs, Cost Rs. 3,000.

12. एक फैक्ट्री में तीन प्रक्रियायें प्रयुक्त होती है। अ प्रक्रिया का उत्पादन 'ब' को सैर 'ब' का उत्पादन 'स' को हस्तान्तरित हो जाता है। अनुभव यह बताता है कि अ विधि में क्षय 2 प्रतिशत च' विधि में क्षय 5 प्रतिशत और 'स' विधि में क्षय 10 प्रतिशत है। क्षय का अवशेष मूल्य अ और 'ब' विधियों में 20 रू. प्रति 100 इकाइयां और 'स' विधि में 50 रू. प्रति 100 इकाइयां है

	विधि अ	विधि ब	विधि स
व्यय इस प्रकार हुए:	रू.	रू.	रू

सामग्री	10,000	8,000	6,000
मजदूरी	5,000	4,000	3,000
उत्पादन व्यय	3,000	3,000	1,000
उपरिव्यय	2,000	2,000	500

'अ' विधि में 5,000 इकाइयां 10,000 रु. की लागत पर लगाई गई। उत्पादन निम्न हुआ-

प्रक्रिया अ 4,500 इकाइयां

प्रक्रिया व 4,400 इकाइयां

प्रक्रिया स 3,500 इकाइयां

प्रक्रिया खाते बनाइये।

Ans. Process A Abnormal wastage 400 units at Rs. 2,447; output 4,500 units of Rs. 27,533

Process B Abnormal wastage 125 units at Rs. 1,301; output 4,400 units of Rs. 45,789

Process C Abnormal watage 460 units at Rs. 6,513; output 3,500 units of Rs. 49,556

13. प्रक्रिया II के विवरण निम्न है-

	इकाइयां	रू.	
प्रक्रिया नं. I से हस्तान्तरित	4,000		
प्रत्यक्ष मजदूरी		2,000	
प्रत्यक्ष सामग्री		3,000	
फैक्ट्री उपरिव्यय		4,000	9,000
तैयार स्टाक को हस्तान्तरित	3,240		
प्रत्यक्ष मजदूरी		2,000	
प्रत्यक्ष सामग्री		3,000	5,000

फैक्ट्री उपरिव्यय प्रक्रिया II की प्रत्यक्ष सामग्री का 400% है।

सामान्य हानि प्रयुक्त इकाइयों का 20% अवशेष मूल्य 5 रू. प्रति इकाई।

विधि II का खाता तैयार कीजिए। बताइये विधि का कितना लाभ-हानि लागत लाभ-हानि खाते में ले जाया जायेगा।

Ans. Abnormal Gain 40 units; value Rs.275; 0utput 3,240 units of Rs. 22,275

Abnormal Gain A/c Rs.75 credited to Costing P&L. A/c

14. एक उत्पाद 'अ' तथा 'ब' दो प्रक्रियाओं से अग्रसर होता है। 'अ' का उत्पादन 'ब' प्रक्रिया को लागत में 25% लाभ, जोड़कर हस्तांतरित किया जाता है तथा निर्मित

माल इसी प्रकार निर्मित स्टाक खाते को लागत में 25% लाभ जोड़कर हस्तांतरित किया जाता है। 31 दिसम्बर को किसी भी प्रक्रिया में चालू-कार्य शेष नहीं था। इस दिनांक' को निम्नलिखित सूचना और उपलब्ध थी:

	प्रक्रिया 'अ'	प्रक्रिया ब'
	रू.	रू.
सामग्री उपभोग की गयी	8,000	12,000
पारिश्रमिक	2,4000	16,000
निर्मित स्टाक (मूल परिव्यय पर मूल्यांकन)	4,000	12,000

निर्मित स्टाक में से 18,000 रू. का एक भाग हाथ में रहा तथा शेष 58,000 रू. को बेच दिया। उपरिव्यय तथा आरमभिक स्टॉक के प्रश्न पर ध्यान नहीं देना है। विधि खाते बनाइये और बताइये कि कितना लाभ लाभ-हानि खाते में ले जाना है।

Ans Total Profiit Rs.32,000; Reserve for unrealized Profit Process A - Nil;

Process B Rs. 800; Finished Stock Rs. 4,560 (Rs. 3,600+960).

Total Reserve Rs. 5,360

15. ए प्रक्रिया का उत्पाद बी प्रक्रिया को हस्तांतरण मूल्य पर 20% लाभ लेकर भेजा जाता है। इसी आधार पर बी प्रक्रिया का उत्पादन तैयार स्टॉक को हस्तान्तरित होता है। प्रक्रियाओं के सम्बन्ध में निम्न सूचनायें उपलब्ध है-

	प्रक्रिया ए	प्रक्रिया बी
प्रारम्मिक स्टाक	1,100	1,500
सामग्री उपभोग की गई	14,500	6,075
प्रत्यक्ष श्रम	11,400	16,000
उपरिव्यय	8,180	3,500
अन्तिम स्टाक	1,800	2,80

B प्रक्रिया खाता बनाइये।

Ans.	Effective units	Cost per unit
		Rs.
Materials (1)	10,000	0.50
Material (2) (added in Process)	9,640	0.25
Lobour	9,540	0.75
Overheads	9,540	1.00

Valuation of Work-in-progrress at the end would be Rs.2, 760.

16. प्रक्रिया अ में एक माह में 2,000 इकाइयां प्रयुक्त हो गई। सामान्य हानि अनुमानित 5% हे।माह के अन्त में 480 इकाइयां अपूर्ण थी। पूर्णता की स्थिति निम्न थी-

Materials	75%
Labour	50%
Overheads	50%

समतुल्य उत्पादन की गणना कीजिए

Ans. Equivalent Production as regards material 1,785 units

Equivalent Production as regards labour 1,785 units

Equivalent Production as regards overhead 1,670 units

17. एक फैक्ट्री का निर्मित उत्पादन दो प्रक्रियाओं में होकर गुजरता है। सामग्री प्रथम के आरम्भ में प्रयुक्त की जाती है। निम्न विवरणों में अन्तिम स्टाक तथा दूसरी प्रक्रिया को सामग्री का मूल्य ज्ञात कीजिये:

प्रक्रिया I	रू.
आरम्भिक स्टाक	50,000
सामग्री	1,37,500
श्रम	2,50,000
उपरिव्यय	2,00,000
	इकाइयां
आरम्भिक स्टाक (25 पूर्ण)	20,000
प्रक्रिया में लगाई गई	60,000
प्रक्रिया II को हस्तान्तरित की गई	50,000
अन्तिम स्टाक (20 पूर्ण)	25,000
प्रक्रिया के दौरान खराब हुई	5,000

Ans Effective units 50,000; Work-in-Progress Rs.58,750; Transferred to Process II 50,000 units valued Rs.5,78,750

6.12 पारिभाषिक शब्द

प्रक्रिया लागत निर्धारण विधि - लागत निर्धारण की विधि है जिसका प्रयोग उत्पादन की हर प्रक्रिय/चरण पर लागत ज्ञात करने हेतु किया जाता है।

प्रक्रिया हानि - उत्पादन कार्य के दौरान अनेक नियंत्रणीय/अनियंत्रणीय कारणों से उत्पादन में होने वाली कमी प्रक्रिया हानि है।

अन्त: प्रक्रिया लाभ - एक प्रक्रिया का उत्पादन दूसरी प्रक्रिया में लागत पर स्थानान्तरित न करके लाभ की कुछ राशि जोड़कर अन्तरित किया जाता है। लाभ की यह राशि अन्तःप्रक्रिया लाभ कहलाती है।

समतुल्य उत्पादन- अर्द्ध निर्मित उत्पादन को पूर्ण इकाइयों में व्यक्त करता है।

गौण/उप उत्पाद - मुख्य उत्पादन के साथ स्वत: ही अपेक्षाकृत कम मूल्य के उत्पाद गौण/उप उत्पाद कहलाते है।

संयुक्त उत्पाद - समान महत्व के दो या दो से अधिक उत्पाद साथ-साथ उत्पादित हो, उन्हें संयुक्त उत्पाद कहा जाता है।

6.13 संदर्भित ग्रन्थ

1.	परिव्यय लेखांकन	एम. एल. अग्रवाल	साहित्य भवन, आगरा
2.	लागत लेखांकन	जैन, नारंग, मित्तल	कल्याणी पब्लिशर्स, लुधियाना
3.	लागत लेखांकन	एस. एन. माहेश्वरी	सुल्तान चंद एण्ड सन्स, नई दिल्ली
4.	लागत लेखांकन	राव, सुथार, गुप्ता	अल्का पब्लिकेशंस, अजमेर

इकाई - 7 : परिचालक लागत निधारर्ण

इकाई की रूपरेखा -

7.0 उद्देश्य
7.1 अर्थ व परिभाषा
7.2 परिचालन लागत निर्धारण के उद्देश्य
7.3 परिचालन लेखांकन के क्षेत्र
7.4 परिचालन लागत
7.5 परिचालन लागत इकाई
7.6 विभिन्न क्षेत्रों का परिचालन लागत निर्धारण
7.7 स्वपरख प्रश्न/अभ्यास
7.8 शब्दावली
7.9 उपयोगी पुस्तकें/सन्दर्भ ग्रंथ

7.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन से आप निम्न के बारे में जान सकेंगे :

- परिचालन लागत निर्धारण विधि की अवधारणा
- विभिन्न क्षेत्रों में परिचालन लागत निर्धारण की विस्तृत प्रक्रिया

ऐसे संस्थान जो उत्पादन कार्य में संलग्न नहीं हैं, वरन सेवाएं प्रदान करते है उनकी लागत निर्धारण की विधि उत्पादन में लगे संस्थानों से भिन्न होती है। सेवा प्रदान करने वाले। संस्थानों की संचालन लागत को परिचालन लागत अथवा सेवा लागत भी कहा जाता है। आई.सी.एम.ए. के अनुसार "परिचालन लागत का अर्थ सेवा प्रदान करने की लागत से है।"

7.1 परिचालन लागत निर्धारण का अर्थ

सेवा प्रदान करने वाले संस्थानों द्वारा किए गए कार्यों के आधार पर प्रति इकाई सेवा लागत और उसके आधार पर विक्रय मूल्य का निर्धारण परिचालन लागत निर्धारण अथवा सेवा लागत लेखांकन कहलाता हे

7.2 उद्देश्य:

परिचालन लागत निर्धारण के निम्नलिखित प्रमुख उद्देश्य हैं : 1. कुल लागत का निर्धारण 2. प्रति इकाई लागत का निर्धारण 3. व्ययों का वर्गीकरण व नियंत्रण 4. तुलनात्मक अध्ययन।

7.3 प्रक्रिया परिचालन निर्धारण के क्षेत्र:

यह विधि जिन सेवा क्षेत्रों पर लागू होती है उन्हें निम्न प्रकार वर्गीकृत क्रिया जा सकता है :

(अ) सेवा क्षेत्रों का कार्यानुसार वर्गीकरण-

1. परिवहन सेवाएं 2. आपूर्ति सेवाएं 3. कल्याण सेवाएं

(ब) प्रकृति अनुसार वर्गीकरण-

1. सार्वजनिक सेवाएं (रेल, अस्पताल, होटल आदि)
2. आन्तरिक सेवाएं (केन्टीन, स्वास्थ्य केन्द्र आदि)

7.4 परिचालन लागत :

परिचालन लागत के निर्धारण हेतु लागतों को एक निर्धारित अवधि हेतु संग्रहित किया जाता है और उन्हें दो प्रमुख वर्गों में विभाजित किया जाता है-

1. स्थाई व्यय
2. परिवर्तनशील व्यय - इन्हें पुन: दो भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है -
   1. अनुरक्षण व्यय 2. परिचालन व्यय

7.5 परिचालन लागत इकाई:

परिचालन लागत की प्रति इकाई लागत ज्ञात करने हेतु परिचालन लागत इकाई का निर्धारण आवश्यक है। यह विभिन्न सेवाओं हेतु भिन्न-भिन्न होती है। अधिकांशत: मिश्रित अथवा संयुक्त इकाईयां प्रयुक्त की जाती हैं उदाहरणार्थ परिवहन सेवाओं में प्रति यात्री-किमी. अथवा प्रति सीट-किमी. या प्रति टन/कि. मी., होटल व्यवसाय में प्रति कमरा दिवस, विद्युत वितरण संस्थान में प्रति किलोवाट-घण्टा, अस्पताल में प्रति रोगी दिवस, आदि इकाईयां प्रयुक्त की जा सकती है।

7.6 विभिन्न क्षेत्रों का परिचालन लागत निर्धारण:

विभिन्न सेवाओं हेतु व्यय भी अलग-अलग होते हैं। प्रस्तुत अध्याय में निम्न प्रमुख सेवाओं की लागतों की गणना का वर्णन किया गया है।

(1) परिवहन लागत निर्धारण

(2) शक्ति गृह लागत

(3) होटल लागत

(4) अस्पताल लागत

(5) छविगृह लागत

परिवहन लागत निर्धारण : एक परिवहन संस्था द्वारा विभिन्न प्रकार से भार वहन करने का कार्य किया जाता है। इस हेतु परिव्यय इकाई सरल अथवा संयुक्त ली जा सकती है। प्राय: संयुक्त अथवा इकाई का ही चयन किया जाता है क्योंकि यह लागत को प्रभावित करने वाले दो प्रमुख तत्वों यात्रियों की संख्या/ले जाया गये सामान का भार तथा दूरी, दोनों का समावेश करती है। संयुक्त इकाई की गणना की दो विधियां है :

1. **परिशुद्ध टन किलोमीटर** - इस विधि के अनुसार यात्रा के विभिन्न खण्डों की दूरी को उस खण्ड के यात्री/सामग्री भार से गुणा कर दिया जाता है। विभिन्न यात्रा खण्डों क गुणनफल का योग ही परिशुद्ध यात्री 1 टन किमी. कहलाता है।
2. **वाणिज्यिक टन किमी.** - इस विधि के परिचालन इकाई की गणना सारी यात्रा एक मानते हुए औसत यात्री/सामग्री को कुल यात्रा की दूरी से गुणा कर दिया जाता है।

लागत निर्धारण : परिवहन संस्थानों के लागत निर्धारण हेतु तैयार किए जाने वाले लागत पत्र का प्रारूप निम्न प्रकार हैं यह प्रपत्र एक निर्धारित अवधि हेतु तैयार किया जाता है।

XYZ TRANSPORT

OPERATING COST SHEET

For the period of .....

Vehicle No. ..... Carrying Capacity .....

Expenses	Amount (Rs.)
A. Standing/Fixed Expenses	
Garage Rent	
Insurance	
Tax, License etc.	
Interest on Capital	
Total A	.....
B. Variable Expenses	
Petrol / Diesel etc.	
Depreciation	
Repairs & Renewals	
Wages of Running Staff	.....
Total B	
Grand Total (A+B)	
Operating Cost Per Unit	$= \frac{\text{Total Operating Cost}}{\text{Total Ton/Passenger Km.}}$

(टन किलोमीटर का अर्थ है एक टन सामग्री को एक किमी. तक ले जाना)

वाहन उपयोगिता अनुपात : वाहन की क्षमता के उपयोग की जानकारी हेतु वाहन उपयोगिता अनुपात की गणना की जाती है। दो विभिन्न अवधियों के तुलनात्मक अध्ययन में ये है। इसकी गणना निम्न सूत्र से की जाती है।

वाहन उपयोगिता अनुपात = $\frac{\text{प्रयुक्त टन/कि.मी}}{\text{उपलब्ध क्षमता}}$

उदाहरण 1 :

मारूति ट्रेवल्स, जो एक परिवहन कम्पनी है, 75 किमी की दूरी पर स्थित शहरों के मध्य 6 बसें संचालित करती है। जून माह के संन्दर्भ में निम्न समंक दिए गए है :

		रू
1.	ड्राइवर, कन्डक्टर व क्लीनर का पारिश्रमिक	3600
2.	कार्यालय कर्मचारी व निरीक्षकों का वेतन	1500
3.	डीजल व अन्य तेल	10,3200
4.	मरम्मत व अनुरक्षण व्यय	1200
5.	कर, बीमा आदि	2400
6.	मूल्य हास	3900
7.	व्याज व अन्य व्यय	3000

वास्तविक वहन क्षमता के 80 प्रतिशत यात्री ही ले जाए गए। सभी बसें माह के सभी दिन चलती रहीं। प्रत्येक बस एक दिन में एक ट्रिप करती है। प्रति यात्री कि.मी. लागत ज्ञात कीजिए।

हल 1:

माह के यात्री किमी. निम्न प्रकार ज्ञात किए गए हैं।

बैठक क्षमता = 6 Buses × 40 Passengers per bus = 240 यात्री

प्रतिदिन वास्तविक यात्री ले जाए गए = 192 यात्री प्रतिदिन

माह के वास्तविक यात्री = 5,760 यात्री प्रतिमाह

माह के वास्तविक यात्री कि.मी. = 5,760 × 75 × 2 = 8,64,000

OPERATING COST SHEET

For the month of June

	Rs	Rs.
Standing charrges :		
ages of drivers, Conductor & Cleaners	3,600	
Salaries of Office and Supervisory staff	1,500	
Taxation, insurance etc.	2,400	
Interest & other charges	3,000	10,500
Variable Charges :		
Diesel & other oils	10,320	
Repairs & maintenance	1,200	
Deprecation	3,900	5,420
Total Cost		5,920

Total Passenger Kms. Run 8,64000

Cost per Passenger Km. = 25,920/8,64,000 = Re. 0.03

उदाहरण 2 : दो वाहन एक्स व वाई की प्रति मील परिचालन लागत निम्नलिखित सूचनाओं के आधार पर ज्ञात कीजिए-

	Vehicle A	Vehicle B
Mileage run (annual)	1,5000	6,000
Cost of Vehicle	Rs.25,000	Rs.15,000
Road License (annual)	Rs.750	Rs.750
Insurance (annual)	Rs.700	Rs.400
Garage rent (annual)	Rs.600	Rs.500
Supervision and Salaries	Rs.1,200	Rs.1,200
Driver's Wages Per hour	Rs.3	Rs.3
Cost of Fuel per gallon	Rs.3	Rs.3
Miles run per gallon	20 miles	15 miles
Repairs & maintenance per mile	Rs. 1.65	Rs.2.00
Tyre allocation per mile	Rs.0.80	Rs.O.60
Estimated Life of Vehicle	1,00,000 miles	75,000 miles

वाहनो की औसत गति 20 मील प्रति घण्टा हे।

हल :

STATEMENT OF COST PER/RUNNING/MILE

	VechicalA	VechicalB
A. Fixed Cost :		
Road Licence	750	750
Insurance	700	400
Garage rent	600	500
Supervisory Salaries	1,200	1,200
Interest 5%	1,250	750
	4,500	3,600
Mileage run per annum	1,5000	6,000
Fixed Cost per mile	0.3 0	0.60
B. Running cost :		
Driver's Wages (Rs.^{3}per Hour For 20miles)	0.15	0.15

Fuel Cost Per mile	0.15	0.20
Repairs & maintenance per mile	1.65	2.00
Tyre allocation per mile	0.80	0.60
Depreciation (Cost/ estimated Life)	0.25	0.20
Running Cost Per	3.30	3.15
Total cost per running mile (A+B)	3.30	3.75

उदाहरण 3 :

निम्न विवरणों से प्रति यात्री किलोमीटर लागत ज्ञात कीजिये:-

एक बस दो नगरों के बीच 15 किलोमीटर की दूरी तय करती है। यह औसतन महीने में 5 दिन सड़क पर नहीं चलती है। यह प्रति दिन 5 जाने के तथा 5 वापिस आने के फेरे करती है। इसकी क्षमता 50 यात्री है और औसतन 80 प्रतिशत भरी रहती है। व्यय इस प्रकार है-

	Rs.
Driver's Salary per month	300
Salary of Conductors and Cleaners per month	500
Petrol, etc per. Month	3,500
Cost of bus	80,000
Estimated life5 Years	
Insurance Taxes p.a	3.000
Repairs and Renewals p.a	4,000

हल :

बस महीने में 25 दिन चलती है, प्रति दिन 15 किलोमीटर जाने तथा वापिस आने के .5 फेरे करती है क्षमता 50 यात्री है और उसकी औसतन 80 प्रतिशत पूरी रहती है, अत: माह की यात्रा 1,50,000 किमी. हुई-

Total Passenger Km. = 15 × (15+5) × 50 × 80/100

= 15 × 10 × 25 × 5 × 80 /100

= 1,50,000 Passengers Kms. Per month

OPERATING COST OF BUS

Month

Bus no. Passenger - Kms : 1,50,000

Rs. Rs.

1. Running Cost :

Petrol	3500	
Driver' Salary	300	
Salary of Conductor and Cleaners	500	4,300.0
2. Maintenance Cost :		
Repairs and renewals (Rs.4, 000/12)		333.33
Fixed cost :		
Insurance and taxes (Rs. 3,000/12|)		250.00
Depreciation (Rs.80,000/5 x 12)		1333.33
Total operating cost : per month		6216.66
Therefore cost per passenger km	=Rs.6216.66/1 ,50,000	
	= Re.0.0414	
	= Re. 0.4 or 4 paisa	

उदाहरण 4 :

भारत ट्रांसपोर्ट 20 किमी. की दूरी के मध्य दस बसों का संचालन करती। प्रत्येक 50,000 रू. व जीवनकाल 5 वर्ष है। अनुमानित व्यय निम्न प्रकार है :

(i)	Insurance charges	3% per annum
(ii)	Annual tax for each bus	Rs.1000
(iii)	Total garage charges	1000 p.m.
(iv)	Annual repair for each bus	1000
(v)	Driver's Salary for each bus	150 pm.
(vi)	Conductor's salary for each bus	100 pm.
(vii)	Commision to be shared by the driver and conductor equally 10% of the takings	
(viii)	Cost of Stationery	500 p.m
(ix)	Manager' s salary	2000 p.m
(x)	Accountants' Salary	1500 p.m
(xi)	petrol and oil 25per	100 KS.

प्रत्येक बस प्रतिदिन 3 ट्रिप करती है व 40 यात्री ले जाती है प्रत्येक बस में 25 दिन प्रत्येक यात्री से लिया जाने वाला भाड़ा ज्ञात कीजिए।

हल :

OPERATING COST STATEMENT

	(PassengerKms.12,00,000)	
	Per annum	per month
	Rs.	Rs.
Fixed Expenses :		
Insurance Charges	15,000	
Taxes	10,000	
Garage rent	12,000	
Driver's Salary	18,000	
Conductors' Salary	12,000	
Driver's salary	18,000	
Conductors' Salary	12,000	
Cost of Stationery	6,000	
Manager's salary	24,000	
Accountant's Salary	18,000	
	1,15,000	Rs.9,583.33
Running expenses :		
Depreciation	1,00,000	8,333.33
Repairs	833.34	10,000
Commission		7,500.00
Petrol		3,500.00
	Total Cost per month	29,750.00
	Profit 15% on takings	5,250.00
	Total takings	35,000.00

Total effective Passenger Km. per Month

10 x 3 x 2 x 25 x 40 = 1,20,000

x 20

Total taking = 35,000

Fare per Passenger Km. = Rs. 0.2917

नोट. ड्राइवर व कण्डक्टर को देय कमीशन की गणना हेतु कदल यात्रा व्यय ज्ञात किया

Let total takings be "x"

Commission Will be = X / 10

Profit to be charged will be = 3X / 20

Total Cost per month Without including Commission are Rs. 26,250

Therefore $X = 26{,}250 + \frac{3X}{20} + \frac{X}{10}$

Or $X = \frac{5x + 5{,}25{,}000}{20}$

Or 20X= 5X+5,525,000

Or 15X= 5,25,000

Or X= 35,000

10% of Rs. 35,000 = Rs,3,500

उदाहरण 5 :

निम्न समंक एक कम्पनी की चालू वर्ष की पुस्तकों से लिए गए है। प्रतियात्री कि.मी. ज्ञात करने हेतु उपयुक्त विवरण तैयार कीजिए :-

यात्री बसों की लागत क्रमश: 1,00,000 रू., 1,80,000 रू. एवं 2,20,000 रू. है। वार्षिक मूल्य हास लागत का 20 प्रतिशत वार्षिक मरम्मत अनुरक्षण व पुर्जों की राशि मूल्य हास की 80 प्रतिशत है।

Wages of 6 drivers	@Rs.800 each per month
Wages of 3 Conductors	@Rs.600 each per month
Yearly rate of interest	6% on Capital
Rent of 3 garages	@Rs.200 each per month
Manager' salary	@Rs.1000 per month
Office establishment	@Rs.1000 per Month
License and taxes	@Rs.2000 every six months
Realisation of sale Proceed of Old tyres and tubes	Rs. 2000 every six months
Diesel	Rs.3 per liter for every 10 Kms

150 Passengers were carried Over 40,000

हल:

OPERATING COST SHEET FOR TRANSPORT

(for the current year)

(Total Passenger Kms. = 60,00,000)

Particulars	Total Cost	Cost per
A. Fixed Charges :		
Wages of 6 drivers @ Rs. 800 each per Month - Rs. (4,800 x 12)	57,600	
Wages of 3 Conductors @Rs.600 each Per month - (1,800 x 12)	21,600	
Rent of 3 garages @ Rs. 200 each per Month - Rs. (600 x 12)	7,200	
Manager's Salary Rs. (1,000 x 12)	12,000	
Office establishment Rs. (1,000 x 2)	12,000	
Licence and taxes Rs.(2,000 x 2)	4,000	
Interest 6% pm Rs. 5,00,000	30,000	
Total Fixed Charges (A)	1,44,000	0.024
B. Variable Charges :		
Depreciation - 20% on Rs.	1,00,000	0.024
Annual repairs, maintence and spare Parts - 80% of depreciation	80,000	0.017
Diesel - (40,000/ 10) = 4,000 liters @ Rs.3 per litre	12,000	0.002
Total (A+B)	1,92,000	0.002
Less : Sale Proceeds of old tyres	3,36,000	0.001
Total Cost	3,32,400	0.55

कुल यात्री किमी निम्न प्रकार ज्ञात किए गए है :

No. ऑफ Passengers x Kilometers travelled

= 150 x 40,000 = 60,00,000 Passengers kms.

उदाहरण 6 :

एक यातायात परिचालक एक ट्रक व एक बस का संचालन करता है। अगस्त माह के प्रथम सप्ताह हेतु निम्न विवरण उपलब्ध है:

Date	Truck		Bus	
	Load Carried In tonnes	Kilometers Covered	No. Of Passengers	Kilometers Covered
Aug.1	5	200	50	150
Aug.2	6	150	40	200
Aug.3	4	200	60	100
Aug.4	7	250	40	150
Aug.5	5.5	300	30	200
Aug.6	4.5	200	20	150
Aug.7	5	100	50	100

ट्रक व बस का वाहन उपयोगिता अनुपात ज्ञात कीजिए यदि 1 अगस्त से 7 अगस्त तक की अवधि हेतु बजट में निर्धारित दूरी ट्रक हेतु 1000 टन किमी तथा बस हेतु 50,000 यात्री किमी. है।

हल :

एक अगस्त से 7 अगस्त के बीच तय की गई कुल परिचालन इकाइयों की गणना

Date	Truck			Bus		
	Load in Kms. Tonnes	Kms. Covered	Tones kms (load x Kms.)	No.of passengers	kms traveled	Passengers kms
Aug.1	5	200	1,000	50	150	7,500
Aug.2	6	150	900	40	150	8,000
Aug.3	4	200	800	60	100	6,000
Aug.4	7	250	800	60	100	6,000
Aug.5	5.5	300	1,650	30	200	3,000
Aug.6	4.5	200	900	20	150	5,000
Aug.7	5	100	500	50	100	5,000
Total			7,500			41,500

Truck	Bus
Target as per Budget 90,000 Tonnes kms.	50,000 Passengers Kms.
7,500 Tonne Kms.	41,500 Passenger kms

Actual Performance

Vehicle utilization $\frac{\text{Actual tone kms.}}{\text{Budgeted tonne kms.}}$

$\frac{7,5000}{9000.} x \frac{100}{1}$ = 83.33%

$\frac{\text{Actual tone kms.}}{\text{Budgeted Passenger kms.}}$

$\frac{41,500}{50,000.} x \frac{100}{1}$ = 83%

उदाहरण 7 :

मुम्बई ट्रांसपोर्ट कम्पनी मुम्बई से पूना के बीच माल ले जाने का कार्य करती है। उनकी रोकड़-बही से अप्रेल माह के लिए निम्न तथ्य एकत्र किए गए :

CASH BOOK

	Rs.		Rs.
To cash received for work performed 12,000		By petrol used	2,650
To cash received from New India		By Motor Lorry repairs	1,500
Insurance Co. Ltd. Account		By Fees for Licence for year	1,425
Of damage caused to lorry	150	By Driver's Wages	1,200
To Cost of Petrol recovered from		By Oil used	450
Directors	25	By Garage Rent for February and march	360
		By Cost of four tyres	240

ड्राइवर के लेखों से निम्न जानकारी प्राप्त हुई

Quintals Carried : April 15,000quintals

Kilometers Travelled : April 25,000

Work Performed in April as per bills rs.8,550

आपको सूचित किया गया है कि कम्पनी की एक वर्ष में 2,00,000 क्विंटल भार और 3,00,000 कि.मी. की यात्रा अनुमानित है। चार टायरो के एक सेट के अनुमानित जीवनकाल 5,000 कि.मी. है। कम्पनी की पूंजी 94000 रू. है। लारियों की लागत पर मूल्यहास 15 प्रतिशत है। मरम्मत व्यय सामान्य है। वार्षिक बीमा प्रीमियम 1,165 रू. है।

एक प्रतिस्पर्धी ट्रांसपोर्ट कम्पनी के प्रारम्भ होने से मुम्बई ट्रासपोर्ट कम्पनी आपसे यह सलाह लेना चाहती है कि पूंजी पर 15 प्रतिशत ब्याज चार्ज करते हुए उनकी दरों में कितनी कमी की जा सकती है।

वर्ष की कुल अनुमानित लागत व दरों में कमी की गणना करते हुए एक निवरण पत्र तैयार कीजिए।

हल :

Statement Showing Estimated Total Cost For a year

		Amount Rs.
Cost of Petrol	Rs.2,625 x 3,00,000/25,000	33,500
Motor Lorry repairs (Rs. 1500 - 150) x 12	16,200	
Fees for Licence	Rs.1,425 for a year	1,425
Driver's Wages	Rs. 1200 x 3,00,000/52,000	14,400
Oil used	Rs. 450 x 3,00,000/25,000	5,400
Garage rent	Rs.180 x 12	2,160
Cost of Tyres	Rs. 240 x 3,00,000/ 25,000	4,800
Depreciation on Lorries at 15% on Rs. 75,000		
Office Charges	Rs. 300 x 12	3,600
Insurance Premium for a year		1,165
Estimated Total Cost		93,900
Add : Profit at 15% on their capital of Rs. 94,000		14,100
		1,08,000
Estimated quintals to be Carried	2,00,000	2,00,000
Average rate per quintal Rs.1,08,000/		0.54
Quintals Carried in April	15,000	
Charges made to Customers in April	Rs.8,550	
Charges Rate per Quintal on present basis Rs.8,550/15,000		0.57
Reduction in rate		0.03

(2) शक्तिगृह लागत निर्धारण :

शक्तिगृह में विद्युत निर्माण होता है। शक्ति का निर्माण कोयले या जल से हो सकता है। यदि जल शक्ति निर्मित होती है तो टरबाइन्स व उसके व्यय दिये होते है। कोयले से शक्ति निर्मित होने पर प्रमुख व्यय निम्न होते है -

1. ईधन -इसमें कोयला, तेल, कोयले की ढुलाई का व्यय, संग्रहण व्यय आदि आते है।
2. श्रम - कोयले को ढोने का व्यय, राख को हटाने का श्रम।
3. निरीक्षण व्यय -इसमें फोरमेन तथा इन्जीनियर्स आदि का वेतन सम्मिलित होता है।
4. पानी
5. अप्रत्यक्ष सामग्री
6. मरम्मत, अनुरक्षण हास व बीमा
7. अप्रत्यक्ष व्यय
8. स्टाफ का वेतन

उत्पादन के सभी व्ययों को जोड़कर उसमें से अवशेषों की बिक्री से प्राप्त राशि, राख की बिक्री से प्राप्त राशि तथा स्टीम पूर्ति से प्राप्त राशि घटा दी जाती है। इस उत्पादन लागत में उत्पादित इकाइयों का भाग देने पर प्रति इकाई लागत ज्ञात की जाती है। इसकी इकाई किलोवाट घण्टा में पायी जाती है।

उदाहरण 8 :

एक वर्ष के लिए चम्बल थर्मल पावर स्टेशन बांरा उत्पादित शक्ति की प्रति इकाई लागत ज्ञात करने हेतु निम्न समको से लागत विवरण तैयार कीजिए-

Total Units Generated	20,00,000kwh.
	Rs.
Operating Labour	50,000
Repairs & Maintenance	50,000
Lubricants	40,000
Plant Supervision	30,000
Administration Overheads	20,000

Coal consumed per kwh. For the year

2.5 Kg. @Rs. 0.02 per kg.

Depreciation charges 5% on Capital Cost of Rs.2,00,000

COST SHEET OF CHAMBAL THERMAL POWER STATION

For the .....)

		Units generated20,00,000kwh)
Particulars	Total Cost Rs	Cost per Kwh. Rs.
A. Fixed Charges :		
Plant Supervision	30,000	
Administration overheads	20,000	
Depreciation 5% on Rs.	10,000	
Total Fixed Charges (A)	60,000	0.030
B. Variable Charges :		
Operating labour	50,000	0.025
Repairs & Maintenance	50,000	0.025
Labricants	40,000	0.020
Coal (5,00,000 kg. x 2 paisa)	1,00,000	0.050
Total Variable Charges (B)	2,40,000	0.120
Total Cost (A+B)	3,00,000	0.150

कार्यशील टिप्पणी

Total Units Generated = 20,00,000 kwh.

Coal Consumed per kwh. = 2.5 kg.

Total Coal required for 20,00,000 kwh = 20,00,000

= 50,00,000

Cost Price of Coal 50,00,000 kwh. X Re.0.02 = Rs.1,00,000

उदाहरण 9 :

पॉवर कम्पनी लिमिटेड की पुस्तकों से एक वर्ष से सम्बन्धित निम्न लागत आंकड़े लिए गए हैं। प्रति किलोवाट-घंटा शक्ति उत्पादित करने की लागत दर्शाते हुए एक लागत विवरण पत्र बनाइए:

Total Units Generated	15,00,000 units
Rs.	
Operating Labour	16,500

Plant & Supervision	5,250
Lubricants & Suppliers	10,500
Repairs & Maintenance	21,000
Administrative Overhead	9,000
Capital Cost	1, 50,000

वर्ष में प्रति किलोवाट-घंटा 15 पौंड कोयला उपभोग किया गया। पॉवर, तक भेजे गए कोयले की लागत प्रति मैट्रिक टन 33.06 रू. है। हास की दर 4 प्रतिशत वार्षिक है तथा पूंजी पर व्याज 7 प्रतिशत वार्षिक दर से लगाना है।

हल :

Cost of Generation of Power During the year.....

		Total	perk wh.
Variable Expenses			
Coal		33,734	2.25
Operating Labour		16,500	1.10
Lubricants & Supplies		10,500	0.70
Repairs and Maintenance		21,000	1.40
Depreciation		6,000	0.40
		87,734	5.85
Fixed Expenses :			
Plant Supervision	5,250		
Administrative Overhead	9,000		
Interest (7% on Rs. 1,50,000)	10,500		
		24,750	1.65
		1,12,484	7.50

कार्यशील टिप्पणी

Cost of metric tone (Rs.33.06) Rs. .33.06

Cost of 1.5 ibs (per kwh) $\frac{= 33.06}{2,205}$ x1.5 = 2.25 paisa

Total for Rs. 15,00,000 kwh = $\frac{33.06 \text{ x } 1.5 \text{ x} 15,00,000}{2,205}$

= Rs.33,734

उदाहरण 10 :

निम्न समको से एक उचित लागत पत्रक में बिजली उत्पादन करने की आइरन व स्टील वर्क्स की प्रति इकाई लागत अप्रैल माह के लिए ज्ञात करें.

1. ईधन : माह का आरम्भ में 500 टन

कोयला

माह में पूर्ति 1,100 टन

माह के अन्त में शेष 400 टन

कोयले की वार्षिक पूर्ति का ठेका 10 रू. 'एफ.ओ.आर.' प्रति टन है। इसमें भाड़ा व रखरखाव व्यय के लिए 10 प्रतिशत जोड़ना है।

2. Oil : 10 Ton at Rs.250 per ton
3. Water : 50,000 gallon, Pumping charges at 25 paisa per 100 gallon
4. Depreciation of Steam Boiler : Capital value Rs. 24,00 and the rate of depreciation12% per annum
5. salaries and wages of the boiler hours : 10 men at Rs. 100 per month each 40 coolies at Rs.20 per month each
6. Recovery on account of sales of ashes: 100 ton at Re.12 per ton
7. Salaries and wages of the generating station : 50 men at Rs.100 per month each 20 coolies at Rs. 20 per month each.
8. Depriciation on Generating Equipment: Capital value Rs.1, 20,000 and rate of depreciation 121/2% p.a.
9. Repairs and maintenance of the generating equipment: Rs.2, 600
10. Share of administration charges: Rs.1, 750
11. Number of units generated: 1, 46,000
12. Loss in the process: 2,000 units generated

हल :

Net Power Generated = 1, 46,000 - 2,000 units loss in process = 1, 44,000 units

Power House Cost Sheet (for the month of April.....)

Boiler House Cost for the Month : Rs.	Rs.	17,765
Fuel : Coal opening stock 500 ton @Rs.11	13,200	9,250
(i.e. Rs. 10+10% of Rs.10) 5,500	2500	
Supply during the Month 1,100 Ton @Rs.11	125	
12,100	240	
Less : Closing stock 400 Ton @ Rs.11 17,600	1,800	
Cost of Caol consumed -4,400	17,865	
Oil : 10 Ton @ Rs.250 per ton	100	

Water : 50,000 gallon @ 25 Paisa per 100 gallon (50,000/100) X 0.25	5,400 2,600 1,250	27,015 1,750
Depreciation of Steam Boiler (24,000 X 12/100 X 1/12) Salaries and wages of Boiler House : 10 men at Rs. 100 per month each 1,000 40 cooles at Rs. 20 per month 800 Total Cost of Boiler House Less : Recovery from Sale of Ash Net Cost of Boiler House Electricity Generating Cost for the Month : Salaries and Wages 50 men at Rs.100 per month each 5,000 20 cooles at Rs.20 per month 400 Repairs and Maintenance of Generating Equipment (1,20,000 X 12% X 1/12) Cost at Generating Station Cost of Generating (Steam cost + Generating cost) Apportioned Administration charges Total Cost of Generation		28,765

Cost per unit = 28,765 + 1, 44,000 = 0.1998 = Rs.0.20 approx.

Note: The power house is fed with steam generated in boiler house. Therefore, cost of producting steam has been added to the cost of generating power so as to arrive at total cost of power generation.

(3) होटल लागत निर्धारण:

निवास स्थान प्रदान करने वाले होटलों की समस्या भिन्न होती है। होटलों में कमरे विभिन्न प्रकार के होते हैं- कुछ कमरों में। व्यक्ति ठहर सकता है, कुछ में दो और कुछ में 2 से अधिक। प्रत्येक कमरे में सुविधायें भी अलग होती है। फिर मौसम, पर्व, स्थान के अनुसार यात्रियों की संख्या प्रभावित होती हैं। इसकी लागत इकाई प्रति कमरा दिवस/प्रति व्यक्ति लागत होती है।

उदाहरण 11 :

एक होटल से प्राप्त निम्न सूचना से चार्ज किए जाने वाले किराए की राशि ज्ञात कीजिए उस लागत पर (ब्याज के अतिरिक्त) 25 प्रतिशत लाभ अर्जित किया जा सके :

(i) Salaries of staff: Rs.80, 000 p.a.

(ii) Wages of the room attendant: RS.2 per day

(iii) Lighting heating and power:

(a) The normal lighting expenses for a room for the whole month is Rs.50 when occupied.

(b) Power is used only in winter and the charges are Rs.20 for a room, when occupied.

(iv) Repairs to building: Rs.10, 000 p.a.

(v) Linen etc.: Rs.4, 800 p.a.

(vi) Sundries: Rs.6, 600 p.a.

(vii) Interior decoration and furnishing: Rs.10, 000 p.a.

(viii) Depreciation @5% is to be charged on building costing Rs.4, 00,000

(ix) Interest to be charged @5% on investment in building and equipments amounting to Rs.5, 00,000

(x) होटल में 100 कमरे हैं। ग्रीष्म में 60 प्रतिशत व शीत ऋतु में 30 प्रतिशत कमरे भरे रहते है। ग्रीष्म व शीत ऋतु की अवधि 6 माह प्रत्येक ली जा सकती है। एक माह में 30 दिन माने जा सकते है।

हल :

Operating Cost Statement Showing Room Rent per day

(Room days 19,800)

Per annum Rs.

(A) Total Cost		
(i) Staff Salaries		80,000
(ii) Room attendant's wages		39,600
(iii) Lighting, heating and power		36,600
(iv) Repairs to buildings		10,000
(v) Line etc.		4,800
(vi) Sundries		6,600
(vii) Interior decoration and		10,000

furnishings (viii) Depreciation: Building @5% Other equipments @10% (ix) Interest on Investment 5% on Rs. 50, 00,000	 Rs. 20,000 Rs. 10,000	 30,000 25,000
Total Cost (B) Profit @25% on cost excluding Rs. 5, 00,000 I.e. 25% on Rs. 2, 17,600		2, 42,600 54,400
(C) Total rent to be charged for all rooms		2,97,000
(D) Room days		19,800
(E) Room rent per day (C / D)		15

Working Notes:

1. Room days:

   Summer 100 rooms x 6 months x 30 days $\times \frac{80}{100} = 14,400$

   Winter: 100 rooms x 6 months x 30 days $\times \frac{30}{100} = 5,400$

   Total - 19,800

2. Room attendant wages :

   Summer: Rs. 2 x 100 rooms x 80% x 30 days x 6 months =28,800

   Winter: Rs. 2 x 100 rooms x 30% x 30 days x 6 months =10,800

   39,600

3. Lighting heating and power:

   Lightning:

   Summer : Rs. 50 x 6 months x 100 rooms x 80% = Rs. 24,000

   Winter : Rs. 50 x 6 months x 100 rooms x30% = Rs. 9,000

   Power

   Winter : Rs.20 x 6 months x 100 rooms x 30% = Rs. 3,600

   Total 36,600

उदाहरण 12 :

एक होटल में तीन प्रकार के निवास स्थान हैं- एक कमरे वाला निवास, दो कमरे वाला निवास तथा तीन कमरे वाला निवास। निम्न सूचनाओं के आधार पर प्रत्येक प्रकार के निवास के किराये की गणना कीजिए:

1. दो कमरे वाले निवास का किराया, एक कमरे वाले निवास की तुलना में 1.5 गुना होगा और तीन कमरे वाले निवास का किराया एक कमरे वाले निवास से दुगना होगा।
2. होटल में 20 तीन कमरे वाले, 30 दो कमरे वाले तथा 100 एक कमरे वाले निवास हैं।
3. सामान्यत: ग्रीष्म ऋतु में 90 प्रतिशत एक कमरे वाले, 60 प्रतिशत दो कमरे वाले तथा 60 प्रतिशत तीन कमरे वाले निवास भरे रहते है। शीत ऋतु में 50 प्रतिशत एक कमरे वाले, 20 प्रतिशत दो कमरे वाले तथा 20 प्रतिशत तीन कमरे वाले निवास भरे रहते है।
4. **वार्षिक व्यय निम्न हैं -**

स्टाफ वेतन 2,20,000 रू.।

कमरा परिचालकों का वेतन - ग्रीष्म काल में प्रति दिन 2 रू. एक कमरे वाला निवास, 3 रू. दो कमरे वाला निवास तथा 4 रू. तीन कमरे वाला निवास, जब भरा हो। शीत ऋतु में 3 रू. प्रतिदिन एक् कमरे वाला निवास, 450 रू. दो कमरे वाला निवास और 6 रू. तीन कमरे वाला निवास, जब भरा हो।

बिजली, ताप व शक्ति -

बिजली - 40 रू. प्रति माह एक कमरे वाला निवास, जब वह भरा हो, ग्रीष्म एवं शरद दोनों मौसम 60 रू. प्रति माह दो कमरे वाला निवास ग्रीष्म एवं शीत ऋतु में जब वह भरा हो, 80 रू. प्रति माह तीन कमरे वाला निवास ग्रीष्म एवं शीत ऋतु में, जब वह भरा हो।

शक्ति - 20 रू. प्रतिमाह एक कमरे वाला निवास, यदि वह पूर्ण माह भरा हो प्रत्येक मौसम में, 30 प्रति दो कमरे वाला निवास प्रत्येक मौसम में, यदि पूर्ण माह भरा हो, 40 रू. प्रति माह तीन कमरे वाला निवास ग्रीष्म एवं शीत ऋतु में, जब वह भरा हो।

अन्य व्यय -

मरम्मत एवं नवीनीकरण

लिनन आदि

आन्तरिक सजावट

ह्रास - भवन दर 5 प्रतिशत 14,00,000 रू. पर

फर्नीचर एवं फिटिंग, दर 10 प्रतिशत, 1,00'000 रू. पर

एयर-कण्डिशनर दर 10 प्रतिशत 2,00,000 रू. पर

5. यह मन लिया जाये ग्रीष्म ऋतु 7 माह एवं शीत ऋतु 5 माह वर्ष में रहती है। महीने में सामान्य 30 माने जायें।

6. लागत पर 25 प्रतिशत लाभ मिलना चाहिए, जिससे लाभ से विनियोग पर ब्याज भी मिल सके।

हल :

Cost Sheet

	Rs.	Rs.
1. Salarise		2,20,000
2. Room Attendant's Salary		
In summer $(2\times18,900+3\times5,040+4\times2,520)$	63,000	
In winter (3×7,500+4.5×900+6×600)	30,150	93,150
3. Electricity		
Single Room Suite = (26,400/30) × 40	35,200	
Double Room Suite = (5,940/30) × 60	11,880	
Three Room Suite = (3,120/30) × 80	8,320	55,400
4. Power		
Single Room Suite = (26,400/30) × 20	17,600	
Double Room Suite = (5,940/30) × 30	5,940	
Three Room Suite = (3,120/30) × 40	4,160	27,700
5. Repairs & Renovation		42,000
6. Linen etc.		45,000
7. Interior decoration		50,000
8. Sundries		31,550
9. Depreciation :		
Building	70,000	
Furniture & Fittings	10,000	
Air Conditioner	20,000	1,00,000
Total Cost		6,64,800
Profit		1,66,200
Revenue		8,31,000

	Total	Single Room Suite	Double Room Suite	Three Room Suite
No. of rooms	150	100	30	20
Capacity :				

In Summer	124	90	24	12
In Winter	60	50	6	4
N0. Of Rooms Days				
In Summer	26,400	18,900	5,040	2,520
In Winter	9,000	7,500	900	600
	35,460	26,400	5,940	3,120
Rent Weight		2	3	4
Total	83,100	52,800	17,820	12,480

Rate per Room = Revenue / Total Rooms after weight $= \frac{8,31,000}{83,100} = Rs.10$

Single Room =10 X 2 =Rs.20

Double Room =10 X 3 =Rs.30

Three Room =10 X 4 =Rs.40

(4) अस्पताल लागत निर्धारण :

अस्पताल की लागत इकाई प्रति रोगी दिवस अथवा प्रति शैया/दिवस होती है। इसके द्वारा रोगियों से ली जाने वाली राशि का निर्धारण किया जाता है। अस्पताल लागत निर्धारण हेतु परिवर्तनशील व्ययों में डॉक्टर की फीस, दवाई, भोजन इत्यादि सम्मिलित किया जाता है।

उदाहरण 13 :

'अपोलो हॉस्पिटल' एक गहन केयर कक्ष किराए के भवन पर 7,500 रू. प्रति माह पर चलाती है। हॉस्पिटल ने मरम्मत व अनुरक्षण की लागत वहन करने का दायित्व लिया है।

गहन केयर कक्ष में 35 पलंग हैं और 5 अतिरिक्त पलंग जब आवश्यकता हो समायोजित किए जा सकते है। केन्द्र से जुड़े स्थायी कर्मचारियों की संख्या निम्न प्रकार है

2 सुपरवाइजर : प्रत्येक 2500 रू. प्रति माह के वेतन पर

4 नर्स : प्रत्येक 2000 रू. प्रति माह के वेतन पर

4 वार्ड बॉय : प्रत्येक 500 रू. प्रति माह के वेतन पर

हालांकि केन्द्र मरीजों के लिए 365 दिन खुला रहता है पर यह पाया गया कि केवल 150 दिन वर्ष में 35 मरीज प्रति दिन रहे व अन्य 80 दिन औसतन 25 पलंग प्रतिदिन भरे रहे। लेकिन ऐसे कई अवसर थे जब पलंग पूर्णरूप से भरे थे और अतिरिक्त पलंगों 10 रू. प्रति पलंग दिन की दर से किराये पर लिसे गए। यह आवश्यकता किसी भी दिन 5 पलंगों से अधिक नहीं थी। वर्ष के दौरान कुल अतिरिक्त पलंगों पर होने वाला व्यय 7500 रू. था।

केन्द्र ने मरीजों को देखने हेतु बाहर से डॉक्टरों को बुलाया जिनका भुगतान उनके द्वारा देखे गए मरीजों की संख्या व व्यतीत समय के आधार पर किया गया जो कि औसत रूप में प्रति माह वर्षपर्यन्त हुआ। माह के अन्य व्यय निम्न थे :

मरम्मत व अनुरक्षण (स्थायी)

मरीजों को दिया गया खाना (परिवर्तनशील)

जैनिटर व मरीजों को अन्य सुविधा (परिवर्तनशील)

लॉण्डरी चार्ज पलंगों के कपड़ों के लिए (परिवर्तनशील)

दवा (परिवर्तनशील)

ऑक्सीजन, एक्स-रे इत्यादि जो प्रत्यक्ष रूप से मरीजों के उपचार हेतु वहन किए गए (स्थिर)

केन्द्र को आवण्टित सामान्य प्रशासनिक व्यय (स्थिर)

वर्ष में केन्द्र द्वारा अर्जित लाभ प्रति मरीज प्रति दिन के हिसाब से ज्ञात करें यदि केन्द्र प्रतिदिन औसतन प्रत्येक मरीज से 200 रू. प्राप्त करता है।

हल :

Statement of Profit

		Rs.	Rs.
Income received (Rs. 200x 8,000 paitent- days)			**16,00,000**
Less: Variable Cost (Marginal Costs) per annum ;			
Food		88,000	
Janitor and other charges		30,000	
Laundary charges		60,000	
Medicines supplies		75,000	
Doctor's Fees (Rs. 25,000x12)		3,00,000	
Hire Charges for Extra beds		7,500	5,60,500
Contribution			10,39,500
Less : Fixed costs			
Salaries :			
Supervisors (2x2,500x12)	60,000		
Nurses (4x2,000x12)		96,000	
Ward Boys (4x500x12)		24,000	
Rent (7,000x12)		90,000	
Repairs & Maintenance		8,100	
Cost of Oxygen etc.		1,08,000	
General administration		1,00,000	4,86,100
Profit			5,53,400

Profit per Patient - day $= \dfrac{Rs.5,53,400}{8,000\ Patient-days} = Rs69.175$

Break-even point $= \dfrac{Fixed\ cost\ x\ Income}{Contribution}$

$= \dfrac{Rs.4,86,100x16,00,000}{Rs.10,39,500} = Rs.7,48,206$

Break-even point for Patient-days

$= \dfrac{Rs.7,48,206}{Rs.200} = 3,741\ Patient-days$

Note : No. of patient-days : 35 beds x 150 days 5,250

25 beds x 80 days 2,000

Extra beds day = 7500/10 750

8,000

(5) छविगृह लागत निर्धारण :

छविगृह लागत निर्धारण हेतु इकाई प्रति व्यक्ति टिकट (प्रदर्शन) होती है। इस हेतु कुल लागत का निर्धारण करने की विधि अन्य विधियों के समान ही है। कुल लागत में कुल इकाईयों का भाग देकर प्रति टिकट ली जाने वाली राशि का निर्धारण किया जा सकता है।

उदाहरण 14 :

निम्नलिखित समंक 31 दिसम्बर को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए अशोका टाकीज से सम्बन्धित हैं वेतन :

1 प्रबन्धक	Rs.800p.m.
10 द्वारपाल	Rs.200p.m. each
2 परिचालक	Rs. 400 p.m. each
4 लिपिक	Rs.250p.m. each

अन्य व्यय:	Rs.
विद्युत	11,655
कार्बन	7,235
विविध व्यय	5,425
विज्ञापन	34,710
प्रशासनिक व्यय	18,000
प्रिंट का किराया	1,40,700

भवन 600000 रू. पर मूल्यांकित हैं और उसका अनुमानित जीवन 15 वर्ष है। प्रोजेक्टर तथा अन्य सामान की लागत 3,20,000 रू. है जिन पर 10 प्रतिशत हास चार्ज करना. है।

वर्ष भर दिन में 3 प्रदर्शन किये जाते हैं। कुल बैठने की क्षमता 625 है। सीटों का विभाजन निम्न प्रकार तीन श्रेणियों में है:

III श्रेणी (Class) : 250 सीट,

II श्रेणी (Class) : 250 सीट

बालकनी (Balcony) : 125 सीट

प्रति व्यक्ति प्रदर्शन लागत ज्ञात कीजिए, यह मानते हुए कि -

कुल सीटों की 20 प्रतिशत खाली रहती हैं तथा

तीनों श्रेणियों को 1:2:3 के अनुपात में भारयुक्त करना है

यदि प्रबन्ध कुल बिक्री पर 30 प्रतिशत लाभ चाहता है तो प्रत्येक श्रेणी की दरें निर्धारित कीजिए। मनोरंजन कर पर ध्यान नहीं देना है।

हल :

Cost Sheet

Salaries :		**Rs.**	**Rs.**
Manager (800x1x12)		9,600	
Gate Keepers (200x10x12)		24,000	
Operators (400x2x12)		9,600	
Clerks (250x4x12)		12,000	55,200
Electricity			11,655
Carbon			7,235
Misc. Expenditure			5,425
Advertisement			34,710
Administrative			18,000
Expenses			1,40,700
Hire for Print			40,000,
Depreciation on Building			32,000
Depreciation on Projector & Other			3,44,925
		Total Cost	1,47,825
Profit $\frac{3,44,925x30}{70}$		Total Revenue	4,92,750

Total Ticket of each Class

III Class $250 \times \frac{80}{100} \times 3 \times 365 = 2,19,000$

II Class $250 \times \frac{80}{100} \times 3 \times 365 = 2,19,000$

Balcony $125 \times \frac{80}{100} \times 3 \times 365 = 1,09,500$

After Weight

$2,19,000 \times 1 + 2,19,000 \times 2 + 1,09,500 \times 3 = 9,85,500$

Cost per Class= $\frac{4,92,750}{9,85,500} = Re.0.50$

III Class $= Re.0.50$

II Class $= 0.50x2 = Re.1$

Balcony = 0.50x3 = Rs. 1.5

7.7 स्वपरख प्रश्न/अभ्यास :

1. परिचालन लागत किसे कहते हैं? यह किस प्रकार के उद्योगों के लिए उपयोगी है?
2. परिचालन लागत के क्या उद्देश्य है? समझाइये।
3. यातायात लागत के परिव्यय की इकाई कैसे निर्धारित की जाती है?
4. काल्पनिक अंको के प्रयोग से एक होटल का परिचालन लागत विवरण पत्र तैयार कीजिए।

   एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी द्वारा चलायी गयी बसों के बेड़े का एक वर्ष के लिए प्रति यात्री किलोमीटर इकाई परिव्यय निकालने के लिए उपयुक्त परिव्यय पत्र बनाओ। निम्नलिखित आंकड़े 1980-81 वर्ष के कम्पनी की पुस्तकों से लिये गये हैं :

   यात्री बसों का लागत मूल्य क्रमश: 50,000 रू., 1,20,000 रू., 45,000 रू. तथा 80,000 रू. है। प्रत्येक गाड़ी का वार्षिक हास लागत का 20 प्रतिशत है। वार्षिक मरम्मत, अनुरक्षण एवं खाली पुर्जे: हास का 80 प्रतिशत।

10 ड्राइवरों का पारिश्रमिक	:	100 रू. प्रति माह प्रति ड्राइवर की दर से
20 क्लीनरों का पारिश्रमिक	:	50 रू. प्रति माह प्रति क्लीनर की दर से
ब्याज की वार्षिक दर	:	पूंजी पर 4 प्रतिशत
छ: गैरोजो का किराया	:	50 रू. प्रति माह प्रति गैरेज
संचालकों का शुल्क	:	400 रू. प्रति माह की दर से
कार्यालय व्यय	:	1,000 रू. प्रति माह
लाइसेंस व कर	:	1,000 प्रति छमाई
पुराने टायर व ट्यूबों की बिक्री से प्राप्त राशि	:	3,200 रू. प्रति छमाई

   वर्ष में 900 यात्री 1,600 किलोमीटर दूर ले जाये गये।

उत्तर : प्रति यात्री कि.मी. लागत 0.0125

5. एक रोड ट्रांसपोर्ट कम्पनी के पास अनेक लारियां हैं और वह निम्न सूचनायें प्रदान करती है-

जनवरी 2008 में यात्रा की	30,000 किलोमीटर
जनवरी 2008 की मजदूरी	2,000 रू.
जनवरी 2008 का पैट्रोल, तेल आदि	4,000 रू.
जनवरी 2008 गैरेज का किराया	6,000 रू.
जनवरी 2008 मरम्मत व अनुरक्षण	1,000 रू.
लाइसेंस तथा बीमा व्यय प्रति वर्ष	6,000 रू.
वाहनों की मूल लागत	1,00,000 रू.

हास वाहनों की मूल लागत पर 25 प्रतिशत लगाना है।

एक विवरण तैयार कीजिए जो वाहनों की प्रति यात्रा किलोमीटर परिचालन लागत बना सके।

उत्तर : 52 पैसे प्रति कि.मी.

6. एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी अपनी दो मोटर गाड़ियों की प्रति किलोमीटर परिचालन लागत निम्न समंकों से ज्ञात करना चाहती है :

	पहली गाड़ी	दूसरी गाड़ी
	X	Y
	रू.	रू.
लागत	25,000	15,000
रोड लाइसेंस फीस प्रति वर्ष	750	750
निरीक्षण एवं वेतन प्रति वर्ष	1,800	1200
गैरेज किराया प्रति वर्ष	850	500
बीमा प्रतिवर्ष	1,600	550
ड्राइवर का वेतन प्रति घण्टा	4	4
प्रतिलीटर डीजल की लागत	1.50	1.50
मरम्मत एवं अनुरक्षण प्रति किलोमीटर	1.50	2.00
टायर-लागत प्रति किलोमीटर	1.00	0.80
	किलोमीटर्स	किलोमीटर्स
प्रति लीटर यात्रा	6	6
वर्ष में यात्रा	15,000	6,000
अनुमानित जीवन	1,00,000	75,000

वाहन औसतन 20 किलो. प्रति घण्टा चलते हैं। वाहनों की लागत पर 10 प्रतिशत वार्षिक ब्याज चार्ज कीजिये।

उत्तर : X वाहन 3.70 रू प्रति कि.मी., वाहन Y 4.25 रु. प्रति कि.मी।

7. एक ट्रक कम्पनी के पास 10 ट्रक है प्रत्येक की लागत 60,000 रू. है। कम्पनी ने एक मैनेजर नियुक्त किया हुआ है जिसे वह 450 रू. प्रति माह देती है, एक लेखापाल है जिसे 250 रू .प्रति माह मिलता है। एक चपरासी है जिसे 100 रू. प्रति माह मिलता है। कम्पनी ने ट्रकों का बीमा 2 प्रतिशत वार्षिक दर से कराया हुआ है। वार्षिक कर 1200 रू. प्रति ट्रक है। अन्य व्यय है- ड्राइवर का वेतन 200 रू. प्रति माह, डीजल उपयोग 3, किलोमीटर प्रति लीटर, दर 90 पैसे प्रति लीटर, तथा एक ट्रक का मरम्मत एवं अनुरक्षण व्यय 1200 रू. वार्षिक है।

प्रत्येक ट्रक प्रतिदिन 200 किलोमीटर दूरी तय करता है। सामान्य भार वाहन क्षमता प्रति ट्रक की 100 क्विंटल है। भार वाहन-क्षमता में 10 प्रतिशत क्षय होता है। प्रत्येक ट्रक मरम्मत के लिए 5 प्रतिशत खाली रहता है। माह में प्रभाव पूर्ण दिन 25 है। प्रत्येक ट्रक का अनुमानित जीवन 5 वर्ष है।

गणना कीजिए- (अ) एक ट्रक की प्रति किलोमीटर परिचालन लागत (ब) प्रति क्विंटल कि. परिचालन-लागत।

उत्तर : (अ) 6.72 पैसे प्रति कि.मी., (ब) 0.745 पैसे प्रति क्विंटल कि.मी.

8. रामा ट्रेवल्स, एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी 6 बसों को दो नगरों के बीच चला रही है जिनकी दूरी 75 किलोमीटर है। प्रत्येक बस में बैठने की क्षमता 40 यात्री की है। जून माह के लिए निम्न विवरण प्राप्त है :-

		रू.
1.	ड्राइवरों, कंडक्टर तथा क्लीनर्स का वेतन	3,600
	कार्यालय तथा सुपरवाइजरी स्टॉफ का वेतन	1,500
2.	डीजल तथा अन्य तेल	10,320
3.	मरम्मत एवं अनुरक्षण	1,200
4.	कर तथा बीमा	2,400
5.	हास	3,000
6.	ब्याज एवं अन्य व्यय	3,000
7.		25,020

क्षमता के 80 प्रतिशत यात्री ले जाये गए। सभी बसें महीने में सभी दिन चलीं। प्रत्येक बस ने प्रतिदिन आने जाने का एक ट्रिप लगाया। प्रति पैसेंजर किलोमीटर की लागत ज्ञात कीजिए।

उत्तर : 3 पैसे प्रति यात्री कि.मी.,

9. एक ट्रांसपोर्ट कम्पनी को एक बस चलाने के लिए 20 किलोमीटर लम्बा मार्ग दिया गया। बस की लागत 50,000 रू. है और वह 6 प्रतिशत वार्षिक दर से बीमित है। वार्षिक कर 2,000 रू. है। गैरेज का किराया 100 रू. प्रति माह है। वार्षिक मरम्मत लागत 2,000 रू. होगी और बस का जीवन 5 वर्ष सम्भावित है।

ड्राइवर का वेतन 3,000 रू. वार्षिक होगा तथा कंडक्टर का 1,800 रू. वार्षिक और इसके अतिरिक्त आय का 10 प्रतिशत उनका कमीशन होगा (जिसे ड्राइवर तथा कंडक्टर बराबर बांटेंगे)। स्टेशनरी की लागत 600 रू. वार्षिक होगी। मैनेजर का वेतन 400 रू. प्रति माह है, जो लेखा पुस्तकों को भी देखता है।

पेट्रोल तथा तेल प्रति 100 कि.मी. 25 रू. होंगे। बस प्रतिदिन 3 आने जाने के ट्रिप करेगी तथा प्रत्येक ट्रिप में 40 यात्री होंगे। कम्पनी 25 प्रतिशत लाभ लागत पर लेगी। बताइए प्रत्येक यात्री से कितना भाड़ा लिया जाये। बस माह में औसत 25 दिन चलती है।

उत्तर : कमीशन 479.79 रू. प्रति यात्री कि.मी. भाड़ा - 3.8 पैसे

10. चम्बल थर्मल पावर स्टेशन द्वारा उत्पादित शक्ति की प्रति इकाई लागत मालूम कीजिए। एक वर्ष के लिए निम्न समंकों के लागत-पत्र बनाइए-

कुल निर्मित इकाइयां	20,00,000
	रु.
श्रम लागत	50,000
मरम्मत एवं अनुरक्षण	50,000
तेल, पुर्जे तथा स्टोर्स	40,000
प्लान्ट निरीक्षण	30,000
प्रशासन उपरिव्यय	20,000

वर्ष में कोयला उपयोग हुआ-प्रति 2.5 किलोग्राम दर रू. .02 प्रति किलोग्राम।

हास-दर पूंजी लागत- 2,00,000 रू. पर 5 प्रतिशत की दर से।

उत्तर : प्रति इकाई लागत - 0.150 रू.

11. निम्न सूचनाओं से विद्युत-जनन की प्रति इकाई लागत ज्ञात कीजिए-

1. कोयला उपयोग किया- 1200 टन, दर 10 रू. प्रति टन।
2. भाड़ा तथा उठाने रखने का व्यय- प्रयोग कोयले के मूल्य का 10 प्रतिशत।
3. तेल- 10 टन, दर 250 रू. प्रति टन।
4. पानी- 50,000 लीटर, दर 25 पैसे प्रति 100 लीटर।

5. स्टीम- बायलर का हास रू. 250।
6. बायलर हाउस का वेतन तथा मजदूरी-
   10 व्यक्ति दर 100 रू. प्रत्येक
   40 कुली दर 20 रू. प्रत्येक
7. राख की बिक्री से प्राप्ति- 100 रू. दर 1 रू. प्रति टन।
8. निर्माण- स्टेशन का वेतन तथा मजदूरी-
   50 व्यक्ति- दर 100 रू. प्रत्येक
   20 कुली- दर 20 रू. प्रत्येक
9. निर्माण संयत्र की मरम्मत एवं अनुरक्षण रू. 260 रू.।
10. निर्माण संयत्र का हास रू. 2,500।
11. प्रशासन व्यय का हिस्सा रू. 1,750।
12. कुल निर्माणित इकाइयां-1, 46,000 इकाइयां।
13. प्रक्रिया में सामान्य हानि- 2,000 प्रजनित इकाइयां।

उत्तर : 19 पैसे प्रति इकाई

7.8 शब्दावली

1. परिचालन लागत - सेवा प्रदान करने वाले संस्थानों की संचालन लागतें परिचालन लागत कहलाती है।

7.9 उपयोगी पुस्तकें/संदर्भ ग्रन्थ

1.	परिव्यय लेखांकन	एम. एल. अग्रवाल	साहित्य भवन, आगरा
2.	लागत लेखांकन जैन,	नारंग, मित्तल	कल्याणी पब्लिशर्स, लुधियाना
3.	लागत लेखांकन जैन,	खण्डेलवाल, पारीक	अजमेरा बुक कम्पनी, जयपुर
4.	लागत लेखांकन	राव, सुथार, गुप्ता	अल्का पब्लिकेशंस, अजमेर

इकाई - 8 : बजटरी नियन्त्रण

इकाई की रूपरेखा :

8.1 उद्देश्य
8.2 प्रस्तावना
8.3 बजटरी नियंत्रण के लाभ
8.4 बजटरी नियंत्रण की सीमाएं
8.5 सुदृढ़ बजटिंग प्रणाली के आवश्यक तत्त्व
8.6 बजट प्रक्रिया
8.7 बजट समिति
8.8 बजटरी नियमावली
8.9 बजट के विभिन्न भेद
8.10 शब्दावली
8.11 स्वपरख प्रश्न
8.12 व्यावहारिक प्रश्न
8.13 उपयोगी संदर्भ ग्रन्थ

8.1 उद्देश्य :

इस इकाई के अध्ययन से आप जान सकेंगे :

1. बजट की अवधारणा
2. बजटरी नियंत्रण की अवधारणा
3. सम्बन्धित तकनीकी शब्दों के अर्थ
4. बजट के प्रकार
5. विभिन्न प्रकार के बजटों के निर्माण की प्रक्रिया।

8.2 प्रस्तावना :

प्रत्येक संस्थान द्वारा अपनी योजना का निर्माण किया जाता है। कुछ संस्थानों में यह औपचारिक रूप में होते हैं, परन्तु ज्यादातर संस्थानों में जोखिम, चुनोतियाँ, अवसर आदि का मूल्यांकन कर वार्षिक बजट तैयार किया जाता है जिसका वास्तविक निष्पादन से मिलान कर नियन्त्रण किया जाता है। बजटरी नियन्त्रण लागत नियन्त्रण की एक महत्वपूर्ण तकनीक है। इस सम्बन्ध में निम्नलिखित तीन पद व्यापक रूप से प्रचलित हैं

1. बजट 2. बजटिंग 3. बजटरी नियन्त्रण

1. बजट (BUDGET) :

बजट मूल रूप से किसी व्यवसाय तथा संस्थान का किसी निर्धारित अवधि में की जाने वाली क्रियाओं का मानचित्र होता है। इस सम्बन्ध में सी.आई.एम.ए. की आधिकारिक,

शब्दावली के अनुसार " ***बजट एक वित्तीय और/अथवा परिमाणात्मक विवरण होता है जो किसी नियत अवधि के पूर्व तैयार किया जाता है तथा जिसमें एक दिये हुए उद्देश्य की प्राप्ति के लिए उस अवधि में अपनायी जाने वाली नीति का उल्लेख होता है।***"

परिभाषा के अनुसार बजट परिमाणात्मक मुद्रा मूल्य में, निर्धारित अवधि के पूर्व उस अवधि में कमाये जाने वाले लाभ, किये जाने वाले व्ययों तथा उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिये पूंजी की आवश्यकता आदि के लिए बनाया जाता है। बजट संस्थान की भविष्य की योजनाएं है। यह मुख्य रूप वित्तीय रूप में प्रस्तुत की जाती है।

2. बजटिंग :

बजट बनाने की क्रिया को बजटिंग कहते है। बजटिंग के अन्तर्गत बजट बनाने, उसे लागू करने तथा उसके संचालन की सम्पूर्ण प्रक्रिया सम्मिलित होती है। इस तरह कहा जा सकता है कि बजटिंग बजट बनाने तथा लागू करने की कला एवं विज्ञान है।

3. बजटरी नियन्त्रण :

सी.आई.एम.ए. की पारिभाषिक शब्दावली के अनुसार "बजटरी नियन्त्रण से आशय प्रशासकों के उत्तरदायित्व को नीति की आवश्यकताओं से सम्बद्ध करके बजटों की स्थापना करना तथा वास्तविक परिणाम की बजट परिणामों से निरन्तर तुलना करने से है; यह तुलना या तो उस नीति के उद्देश्य को व्यक्तिगत क्रिया द्वारा प्राप्त करने के लिए तथा बजट के संशोधन का आधार प्रदान करने के लिए की जाती है।"

पूर्वानुमान बनाम बजट

पूर्वानुमान भविष्य की सम्भावित घटनाओं का अनुमान है। बजट तैयार करने से पूर्व पूर्वानुमान आवश्यक है। पूर्वानुमान सम्भावित घटनाओं का विवरण है जबकि बजट नियोजित घटनाओं से सम्बन्धित होता है। पूर्वानुमान सम्भाव्य भविष्य की घटनाओं का अनुमान है परन्तु बजट परिचालन एवं वित्तीय नियोजन है। नियोजन हेतु आवश्यक है कि संस्थान द्वारा भविष्य में किये जा सकने वाले कल्पों का अनुमान लगाया जाये। व्यवसाय के बजट के रूप में अपने लक्ष्य निर्धारित करता है जो वह प्राप्त करना चाहता है तथा उनके लिए क्रियाओं का निर्धारण करता है।

बजटरी नियन्त्रण के उद्देश्य -

बजटरी नियन्त्रण के निम्नलिखित उद्देश्य होते है :

(1) नियोजन - बजटरी नियन्त्रण का उद्देश्य व्यवसाय के लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु अग्रिम योजना तैयार करना है। बजट के माध्यम से व्यवसाय के लाभों की योजना, उस हेतु विक्रय की योजना, विक्रय के लिए पर्याप्त उत्पादन की योजना, उत्पादन के विभिन्न संसाधनों की योजना, नकद प्राप्ति एवं भुगतान की योजना तैयार की जाती है।

(2) **समन्वय** - व्यवसाय में कई विभाग होते है जिनकी पृथक क्रियाएं होती हैं। बजटरी नियन्त्रण द्वारा इन सबमें समन्वय स्थापित किया जाता है, ताकि सभी क्रियाओं का सम्पादन कुशलतापूर्वक हो सके तथा व्यवसाय के निर्धारित लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके। बजटरी नियन्त्रण द्वारा विक्रय एवं उत्पादन, उत्पादन एवं कच्चे माल के क्रय,

श्रम तथा अन्य संसाधनों में, प्लान्ट क्षमता एवं उत्पादन में विक्रय उत्पादन एवं अनुसंसाधन में व्यवसायिक क्रियाओं नकद प्राप्ति एवं भुगतान में समन्वय स्थापित किया जाता है।

(3) **नियन्त्रण** - बजटरी नियन्त्रण का उद्देश्य व्यवसाय की विभिन्न क्रियाओं को इस प्रकार नियन्त्रित करना होता है ताकि इनसे सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त हो सके। बजटरी नियन्त्रण के अन्तर्गत बजट तथा वास्तविक निष्पति की तुलना कर अन्तर के कारणों को ज्ञात किया जाता है। इन अन्तरों में नियन्त्रण योग्य कारणों पर नियन्त्रण तथा अन्तर के कारणों का उत्तरदायित्व निर्धारित करना जिससे भविष्य में परिणाम निर्धारित लक्ष्यों के अनुरूप प्राप्त हो सके।

8.3 बजटरी नियन्त्रण के लाभ :

बजटरी नियन्त्रण के उद्देश्य नियोजन, समन्वय एवं नियन्त्रण है जिनसे व्यवसाय को अग्रलिखित लाभ होते है :

1. निर्णय से पूर्व उसके सभी पहलुओं का अध्ययन किया जाता है जिससे निर्णय अधिक व्यवहारिक होते है।
2. समस्याओं का अग्रिम ज्ञान होता है जिससे समाधान के लिए आवश्यक तैयारी रहती है।
3. बजटरी नियन्त्रण में कर्मचारियों के उत्तरदायित्व निर्धारित होते है तथा उनके योगदान की जानकारी रहती है।
4. बजटरी नियन्त्रण में मूलभूत नीतियों की जांच हो जाती है तथा जिसे समय रहते परिवर्तित किया जा सकता है।
5. बजटरी नियन्त्रण आन्तरिक अंकेक्षण के आधार की तरह है जिसमें सभी गतिविधियों का विश्लेषण किया जाता है।
6. बजट कार्यकुशलता का पैमाना प्रदान करता है जिस पर फर्म के कार्यो का मूल्यांकन किया जाता है, तथा कार्यकुशलता को बढ़ाया जा सकता है।
7. कार्यो की कुशलता एवं अकुशलताओं की पहचान होती है तथा सुधार हेतु कदम उठाये जा सकते है।
8. बजटरी नियन्त्रण में प्रबन्ध को उन्ही सूचनाओं को भेजा जाता है जो योजना अनुसार नहीं हो रही है अत: प्रबन्ध का समय बचता है। इसे अपवाद द्वारा प्रबन्ध के रूप में जाना जाता है।
9. बजटरी नियन्त्रण से सामग्री के क्षय पर रोक, श्रम की कुशलता में वृद्धि, प्लान्ट की कुशलता में वृद्धि उत्पादन लागत में नियन्त्रण स्थापित किया जा सकता है।

8.4 बजटरी नियन्त्रण की सीमाएं

प्रबन्धक की एक व्यवस्था रूप में बजटीय नियन्त्रण निम्नलिखित परिसीमाओं से ग्रस्त है :

1. बजट प्रबन्धकीय प्रेरणा के अवरोधक बन सकते है क्योंकि प्रत्येक अधिकारी बजटीय लक्ष्यों को प्राप्त करता है। जिससे प्रबन्ध में लोचहीनता आ सकती है।
2. बजट में रखे गये भावी अनुमान एवं पूर्वानुमान कभी भी पूर्णत: सही नहीं हो सकते क्योंकि भविष्य के गर्त में क्या छिपा है, यह ज्ञात करना कठिन है।
3. बजट समन्वय एक खर्चीली पद्धति है अत: छोटे संगठन बजटीय नियन्त्रण को लागत नियन्त्रण की एक तकनीक के रूप में व्यवहार में नहीं ला सकते।
4. बजटीय नियन्त्रण विभिन्न कार्यकारी अधिकारियों के मध्य मत-भेद उत्पन्न कर सकता है क्योंकि प्रत्येक अधिकारी बजटीय प्रवधानों का ज्यादा से ज्यादा हिस्सा लेने का प्रयास करता है उत्तरदायित्व से बचता है तथा अपने दोषों को दूसरों पर थोपता है।
5. बजटरी नियन्त्रण की सफलता के लिए यह आवश्यक है कि प्रबन्धकों में सहयोग हो तथा शीर्ष प्रबन्ध की बजट में निष्ठा है। प्राय: देखा गया है कि अधिकांश बजट की विफलता शीर्ष प्रबन्ध के सच्चे सहयोग के अभाव के कारण होती है।

8.5 सुद्रढ़ बजटिंग प्रणाली के आवश्यक तत्व:

1. संगठन के प्रत्येक स्तर पर अधिकार एवं दायित्वों को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जाना चाहिये।
2. संगठन का लक्ष्य परिमाणात्मक रूप में तय करना चाहिये। इस लक्ष्य हेतु योजना एवं नीतियाँ पूर्णत: स्पष्ट तथा उचित रूप से व्यक्त होनी चाहिये।
3. बजट निर्माण की प्रक्रिया में प्रबन्ध के सभी स्तरों के अधिकारियों को सम्मिलित किया जाना चाहिये जिससे ज्यादा वास्तविक बजट तैयार किया जा सके तथा उसे लागू करने के लिये भी सभी प्रेरित रहे।
4. बजटरी नियन्त्रण लागू करने के लिए बजट में एक सीमा तक लोचशीलता होनी चाहिये जिससे समय-समय पर परिस्थितियों के अनुरूप बजट में आवश्यक परिवर्तन किये जा सके तथा प्रबन्धकीय कुशलता का सही मापन हो सके।
5. बजटरी नियन्त्रण प्रणाली को सफल बनाने के लिये संगठन के विभिन्न स्तरों पर संचार तथा प्रतिवेदन की उचित व्यवस्था हो। संचार की द्विपक्षीय प्रणाली अपनायी जाये। उच्च प्रबन्ध को चाहिये कि वे निचले स्तर पर स्पष्ट रूप से बजट प्रबन्ध को प्रतिवेदन दें। इन प्रतिवेदनों के आधार पर उच्च प्रबन्ध सुधारात्मक कदम हेतु निचले स्तर को निर्देश दे सके।
6. बजटरी नियन्त्रण लागू करने हेतु इस प्रणाली का प्रशिक्षण देना चाहिये जिससे लागत नियन्त्रण सुचारू रूप से सम्भव हो सके।

बजटरी नियन्त्रण हेतु संगठन

बजटीय नियन्त्रण के सफल प्रतिस्थापन से पूर्व संस्था के समक्ष संगठन की योजना होना आवश्यक है। बजट के दृष्टिकोण से संगठनात्मक ढ़ांचे को निम्नलिखित चार्ट द्वारा प्रस्तुत किया जा सकता है।

8.6 बजट प्रक्रिया

बजट बनाने की प्रक्रिया अलग-अलग संगठन में विभिन्न होती है। कुछ संगठनों में बजट बनाने की प्रक्रिया बहुत अधिक संगठित पूर्णत: पारिभाषित एवं प्रलेखों पर आधारित होती है जबकि कुछ संगठनों में यह असंगठित एवं सुविधा अनुसार परिवर्तनीय होती है। बजट प्रक्रिया एक प्रतिनिधि संगठन में हो सकती है उसको निम्न चार्ट में बताया गया है।

8.7 बजट समिति :

बजट समिति में मुख्य कार्यकारी अधिकारी (CEO) महाप्रबन्धक लेखापाल, बजट नियन्त्रण विक्रय प्रबन्धक उत्पादन या फेक्ट्री प्रबन्धक क्रय प्रबन्धक, कार्मिक प्रबन्धक एवं अन्य विभागों के प्रबन्धकों को सम्मलित किया जाता है। मुख्य कार्यकारी अधिकारी इस समिति का अध्यक्ष होता है। कार्यानुसार प्रबन्धको द्वारा अपने विभागों के बजट बना कर इस समिति को सुपुर्द किए जाते है। इस बजट समिति द्वारा बजट में आवश्यक समायोजन करके उनमें परस्पर सामंजस्य स्थापित किया जाता है।

बजट समिति विभिन्न क्रियात्मक प्रबन्धकों के मध्य तालमेल बजट कार्यक्रम परिचालन हेतु आदेश-निर्देश जारी करना, विभागों के बजट के आधार पर मास्टर बजट तैयार करना एवं आवश्यकता पड़ने पर बजट सारणी परिवर्तित करने का कार्य करती है।

8.8 बजटरी नियमावली:

बजटरी नियन्त्रण प्रक्रिया में बजट नियमावली का बहुत महत्व है। बजट नियमावली एक ऐसा दस्तावेज है जिसमें बजटरी नियन्त्रण से सम्बन्धित प्रपत्रों व रिकार्डों एवं सम्बन्धित व्यक्तियों के उत्तरदायित्व सम्बन्धी नियम स्थापित किये जाते हैं। निम्न महत्वपूर्ण मुद्दे बजट नियमावली में अवश्य होने चाहिये।

1. विभिन्न स्तर पर अधिकारों एवं दायित्वों को दर्शाता संगठनात्मक चार्ट
2. संगठन के उद्देश्य एवं कार्यों का विवरण
3. बजट कार्यक्रम की सम्पूर्ण प्रक्रिया एवं सामयिक प्रतिवेदन की समय Z'
4. प्रत्येक प्रतिवेदन का उद्देश्य, प्रारूप एवं संख्या का विवरण
5. बजट में प्रयोग की गयी शब्दावली की परिभाषा एवं अर्थ स्पष्ट किया।

बजट अवधि :

जिस अवधि के लिए बजट बनाया जाता है तथा लागू किया जाता है उसे बजट अवधि कहते है। बजट की अवधि का निर्धारण व्यवसाय की प्रकृति, उत्पादन विधि, बाजार की दशा तथा भावी दिशा आदि बातों को ध्यान में रखते हुए किया जाना चाहिए। अच्छे बजटरी नियन्त्रण के लिए आवश्यक है कि एक निश्चित अवधि के लिए बताये गये बजट को समय की छोटी-छोटी इकाइयों में उपविभाजित किया जावे। उदाहरणार्थ एक वर्ष के लिए बनाये गये बजट का तीन माह की चार अवधियों में उपविभाजन किया जा सकता है और फिर प्रत्येक तीन माह की अवधि का एक-एक माह की तीन अवधियों में उपविभाजन किया जा सकता है। इस प्रकार बजट के आधार पर प्रत्येक माह की प्रगति पर नजर रखी जा सकती है। अत्याधुनिक संस्थानों में बजट को प्रतिदिन के स्तर पर ले जाया जाता है ताकि यदि किसी दिन लक्ष्य तक नहीं पहुंचा जा सके तो उस दिन इसके लिए कारण ज्ञात हो सके। बजट अवधि निम्न दो घटकों पर निर्भर करेगी।

(i) व्यवसाय की किस्म तथा

(ii) नियंत्रण का पहलू।

उदाहरण के लिए एक मौसमी कारखाने जैसे खाद्य या वस्त्र आदि के मामले में बजट की अवधि छोटी रहती है तथा एक ही मौसम हेतु चल पाती है। भारी इन्जीनियरिंग उद्योगों जैसे गहन पूंजी वाले उद्योगों में बजट की अवधि अपेक्षाकृत लम्बी होनी चाहिये ताकि व्यवसाय की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके।

मुख्य तत्व का निर्धारण :

व्यवसाय में कुछ ऐसे कारण हो सकते है जो उसकी क्रिया को सीमित कर दे जैसे : कच्ची सामग्री, विद्युत शक्ति, मानव संसाधन, पूंजी, बाजार की मांग आदि। इस प्रकार के घटकों को मुख्य तत्व अथवा परिसीमन तत्व (Limiting Factor) प्रधान तत्व (Principle Factor) निर्धारक तत्व (Governing Factor) भी कहते है। मुख्य तत्व का निर्धारण बजट बनाने से पूर्व ही किया जाना चाहिऐ। प्रत्येक संस्था के लिए मुख्य तत्व से सम्बन्धित बजट बनाया जाना चाहिये तथा इसके पश्चात ही अन्य सभी बजट बनाये जाने चाहिये।

8.9 बजट के विभिन्न भेद :

बजटों को इस प्रकार विभाजित किया जाता है:

(i) उनके द्वारा पूर्ण हुए उद्देश्यों के आधार पर
   - (अ) कार्यानुसार बजट
   - (ब) मास्टर बजट

(ii) उनसे सम्बन्धित क्षमता के आधार पर
   - (अ) स्थिर बजट
   - (ब) लोचदार बजट

(iii) परिस्थितियां जिन पर वे आधारित है।
   - (अ) मूल बजट
   - (ब) चालू बजट

(iv) बजट अवधि के आधार पर
   - (अ) दीर्घकालीन बजट
   - (ब) अल्पकालीन बजट

कार्यानुसार बजट :

कार्यानुसार बजट एक ऐसा बजट है जो संस्था के किसी एक कार्य से सम्बन्धित है जैसे विक्रय, उत्पादन, शोध एवं विकास, रोकड़ आदि सामान्य तथा व्यवसाय में प्रयोग किये जाते है।

1. विक्रय बजट जिसमें विक्रय एवं वितरण लागत बजट भी सम्मिलित होता है। इसे विक्रय प्रबन्धक तैयार करता हे।
2. उत्पादन बजट इसे उत्पादन प्रबन्धक तैयार करता है। उत्पादन आधारित निम्न बजट भी तैयार किये जाते है :

(अ) कच्ची सामग्री बजट: इसे क्रय प्रबन्धक बनाता है।

(ब) श्रम बजट: इसे सेविवर्गीय प्रबन्धक तैयार करता है।

(स) प्लाँट उपयोगिता बजट : इसे उत्पादन प्रबन्धक तैयार करता है।

3. निर्माणी उपरिव्यय बजट : इसे उत्पादन प्रबन्धक तैयार करता है।
4. प्रशासनिक लागत बजट : इसे वित्त प्रबन्धक बनाता है।
5. पूंजी गत व्यय बजट : इसे मुख्य प्रशासक बनाता है।
6. अनुसंधान एवं विकास लागत बजट : इसे शोध एवं विकास प्रबन्धक बनाता है।
7. रोकड़ बजट : इसे वित्त प्रबन्धक बनाता है।

विक्रय बजट : विक्रय बजट सबसे महत्वपूर्ण बजट है तथा साधारणतया इस बजट के आधार पर ही अन्य बजट बनते है। विक्रय बजट बनाते समय निम्न तथ्यों को ध्यान में रखना चाहिये :

(i) विगत विक्रय आकड़े एवं प्रवृतियां

(ii) विक्रयकर्ताओं के अनुमान

(iii) संयन्त्र क्षमता

(iv) कच्ची सामग्री तथा अन्य पूर्तियों की उपलब्धता

(v) सामान्य व्यापारिक सम्भावनए

(vi) हस्तगत आदेश

(vii) मौसमी उतार-चढ़ाव

(viii) कार्यशील पूंजी की आवश्यकता

(ix) प्रतियोगिता

उदाहरण - 1

हरीश लिमिटेड में चार विक्रय संभाग है। प्रत्येक संभाग में चार क्षेत्र N.,S., E., W. हैं। कम्पनी दो उत्पाद एक्स तथा वाई बेचती है। 30 जून 2008 को समाप्त हुए छः माह के सम्भाग प्रथम के लिए बिक्री सम्बन्धी बजट अनुमान निम्नलिखित हैं:

N.	X	10,000 units at 20 each
Y		6,000 units at Rs 10 each
S	Y	12,000 units at Rs.10 each
E.	X	15,000 units at Rs.20 each
W.	X	8,000 units at Rs.20 each
	Y	5,000 units at Rs.10 each

इस अवधि में वास्तविक बिक्री इस प्रकार थी :

N.	X	11,500 units at Rs.20 each
	Y	7,000 units at Rs 10 each
S.	Y	12,500 units at Rs.10 each

E. X 16,500 units at Rs.20 each

W. X 9,500 units at Rs.20 each

Y 5,250 units at Rs.10 each

30 जून 2009 को समाप्त होने वाले छः माह के लिए बिक्री का बजट इस प्रकार है:

N. X Increase of 2,000 Units on June 2008 Budget

Y Increase of 5, 00 Units on June 2008 Budget

S. Y Increase of 1,000 Units on June 2008 Budget

E. X Increase of 2,000 Units on June 2008 Budget

W. X Increase of 1,000 Units on June 2008 Budget

Y Increase of 5, 00 Units on June 2008 Budget

S तथा E क्षेत्रों में विक्रय आन्दोलन करने का निर्णय लिया गया। इसके फलस्वरूप क्षेत्र में X की 3000 इकाइयों की तथा E क्षेत्र में Y की 5,000 इकाइयों की अतिरिक्त बिक्री हो सकेगी। 30 जून, 2009 को समाप्त होने वाले छः माह के लिए विक्रय बजट बनाइए। जून 30,2008 के लिए बजटेड तथा वास्तविक बिक्री भी दिखाइए।

SALES BUDGET

Area	Product	Budget (June 30, 2009)			Budget (june 30, 2008			Actual (june 30, 2008)		
		Unit	Price Rs.	Amount Rs.	Unit	Price Rs.	Amount Rs.	Unit	Price Rs.	Amount Rs.
N	X Y	12,000 6,500	20	2,40,000	10,000	20	2,00,000	11,500	20	2,30,000
	Total	18,500		3,05,000	16,000		2,60,000	18,500		3,00,000
S	X Y	3,000 13,000	20 10	60,000 1,30,000	- 12,000	-	- 1,20,000	- 12,500		- 1,25,000
	Total	16,000		1,90,000	12,000		1,20,000	12,500		1,25,000
E	X Y	17,000 5,000	20 10	3,40,000	15,000 050,00 0	20 -	3,00,000 -	16,500 -	20 -	3,30,000 -
	Total	22,000		3,90,000	15,000		3,00,000	16,500		3,30,000
W	X Y	9,000 5,500	20 10	1,80,000 55,000	8,000 5,000	20 10	1,60,000 50,000	9,500 5,250	20 10	1,90,000 52,500
	Total	14,500		2,35,000	13,000		2,10,000	14,750		2,42,500
	G Total	71,000		11,20,000	56,000		8,90,000	62,250		9,97,500

उत्पादन बजट

उत्पादन बजट संगठन के कुल उत्पादन का पूर्वानुमान होता है जिसको प्रत्येक प्रकार के उत्पादन अनुमानों की विभिन्न साप्ताहिक तथा मासिक अवधियों के साथ पृथक-पृथक प्रदर्शित किया जाता है तथा साथ ही अन्तिम निर्मित स्टॉक का पूर्वानुमान भी सन्निहित रहता है। उत्पादन बजट बनाने में निम्न घटक विचारणीय है :

(i) फैक्ट्री में उत्पादन एवं वास्तविक विक्रय में समयान्तर

(ii) फैक्ट्री गोदाम तथा विक्रय केन्द्रों पर रखा जाने वाला स्टॉक

(iii) विक्रय कार्यक्रम के लिए आवश्यक उत्पादन स्तर। मासिक उत्पादन लक्ष्य निर्धारित किया जाना चाहिए तथा यह देखा जाना चाहिये कि उत्पादन वर्ष भर एक ही स्तर पर जारी रखा जाता है। उत्पादन सम्बन्धी योजना बनाते समय चार बातों की जानकारी प्राप्त होनी चाहिये। उत्पादन किस वस्तु का, कब, कहां एवं कैसे किया जाय।

(iv) सामग्री, श्रम तथा संयन्त्र अनिवार्यताओं का भी निर्धारण कर लेना चाहिए ताकि विक्रय कार्यक्रम को सुचारू रूप से निष्पादित किया जा सके।

उदाहरण-2

एक निर्माणी कम्पनी 2008 की पहली तिमाही के लिए निम्न सूचना प्रस्तुत करती हैं : -

		Product A	Product B	Product C
विक्रय(Sales(in units)) :	Jan.	5,000	30,000	10,000
	Feb.	20,000	25,000	10,000
	March	30,000	35,000	10,000
विक्रय मूल्य (Selling price per unit)		Rs.10	Rs.20	Rs.40
लक्ष्य (Targets for 1st quarter 2008)				
Sales quantity increase		20%	10%	10%
Sales price increase Nil		10%	25%	
स्टॉक (Stock Position1st Jan.2008)				
(Percentage of जन.2008 sales)		50%	50%	50%
स्टॉक (Stock Position 31st March2008)		20,000	25,000	5,000
स्टॉक (Stock Position end Jan. & Feb)				
(Percentage of subsequent Month's sales)		50%	50%	50%

आपको 2008 की प्रथम तिमाही के लिए विक्रय बजट तथा उत्पादन बजट तैयार करना है।

हल-

SALES BUDGET FOR THE 1ST QUARTER OF 2008									
Month	Product A			Product B			Product C		
	Units	Price Per unit	Value	Units	Price Per unit	Value	Units	Price Per unit	Value
		Rs.	Rs.		Rs.	Rs.		Rs.	Rs.
January	30,000	10	2,00,000	,33,0000	22	7,26,000	11,000	50	5,50,000
Fabuary	24,000	10	2,40,000	27,500	22	6,05,000	11,000	50	5,50,000
March	36.000	10	3.60.000	38.500	22	8.47.000	11,000	50	5,50,000
Total	90,000		9,200,000	99,000		21,78,000	33,0000		16,50,000

PRODUCTION BUDGET FOR THE 1ST QUARTER OF 2008												
	Product A				Product B				Product C			
	Sales Stock	+Closing Stock	_Opening Stock	Produc-tion	Sales	+Closing Stock	_Opening Stock	Produc-tion	Sales	+Closing Stock	_Opening Stock	Produc-tion
January	30,000	12,000	15,000	27,000	33,000	13,750	16,500	30,250	11,000	5,500	5,500	11,000
Fabuary	24,000	18,000	12,000	30,000	27,500	19,250	13,750	33,000	11,000	5,500	5,500	11,000
March	36,000	020,000	18,000	38,000	38,500	25,000	19,250	44,250	11,000	5,500	5,500	11,000
Total				95,000								32,500

उत्पादन लागत बजट :

उत्पादन स्तर के निर्धारण के पश्चात उत्पादन लागत बजट बनाकर उत्पादन को प्राप्त करने की लागत ज्ञात करनी चाहिए। यह बजट अवधि में आयोजित उत्पादन की लागत का अनुमान है तथा इसको सामग्री लागत बजट, श्रम लागत बजट तथा उपरिव्यय बजट के रूप में उपविभाजित किया जा सकता है।

सामग्री बजट :

सामग्री बजट सामग्री की आवश्यकता तथा उपलब्धता से सम्बन्धित होता है। सामग्री बजट में उत्पादों हेतु अपेक्षित विविध प्रकार के कच्चे माल, अपेक्षित समय पर आवश्यक क्रय का बजट, कच्चे माल की लागत, स्टॉक सम्बन्धित नीति एवं आवश्यक आकड़े, सामग्री की मौसमी उपलब्धता, बाजार मूल्य की प्रवृत्ति आदि बातों का ध्यान रखना होता है।

उदाहरण - 3

पी.क्यु.आर. कम्पनी बाजार से अ नाम का कच्चा माल 2 रु. प्रति इकाई में काम मे लेती है। कम्पनी का उत्पादन बजट निम्न अनुमान बताता है :

January 2008 - 10,000 units
February 2008 - 10,000 units
March 2008 - 12,000 units
April 2008 - 12,000 units

प्रत्येक माह के अन्त में कच्ची सामग्री का स्कन्ध अगले माह की उत्पादन आवश्यकता का आधा पर्याप्त होगा। यह माना जाता है कि प्रत्येक माह के क्रय का 374 क्रय के माह में और शेष अगले माह में भुगतान किया जायेगा। 2 प्रतिशत नकद बट्टा समस्त सामग्री के क्रय पर मिलेगा।

बनाइये: (1) आवश्यक सामग्री बजट जनवरी, फरवरी और मार्च के लिए (2) जनवरी, फरवरी और मार्च के सामग्री के देय बिल आशान्वित नगद भुगतान सूची।

हल **(Solution)** - 3

PQR & Co.

(i) Materials Requirements Budget

	Period: 2008		
Particulars	Months		
	January	February	March
Production Requirements (units)	10,000	10,000	12,000
(+) Closing inventory desired (1/2 of next month's production requirements in units.)	5,000	6,000	6,000

Total Inventory Required	15,000	16,000	18,000
(-) Opening inventory at the beginning of the month in units	-	5,000	6,000
Purchases in units	15,000	11,000	12,000
Price per unit	2.00	2.00	2.00
Cost of Purchases Rs.	30,000	22,000	24,000

(i) Distribution on Accounts Payable

Particulars	Months		
	January	Febuary	March
Payments in the month of purchase (3/4 of purchase cost)	Rs. 22,500	Rs. 16,5200	Rs. 18,000
Payments of the previous month's purchase (1/4 of purchse cost)	-	7,500	5,500
Less :	22,500	24,000	23,500
2% Cash discount	450	480	470
Cash Disbursements	22,050	23,520	23,030

प्रत्यक्ष श्रम बजट :

श्रम उत्पादन का एक आवश्यक अंग है। बिना श्रम के उत्पादन संभव नहीं है। श्रम बजट में निम्न बातों का समावेश होता है। -

(i) निर्माण हेतु कुशल एवं अकुशल श्रमिकों की संख्या

(ii) श्रमिकों की मजदूरी दर एवं मजदूरी देने की पद्धति

(iii) उत्पादन हेतु आवश्यक श्रम घण्टे

(iv) श्रमिकों हेतु सुविधाओं, प्रशिक्षण की आवश्यकता आदि

लाट उपयोगिता बजट :

उन व्यवसाय गृहों में जहां उत्पादन कार्य अधिक मूल्य के संयन्त्रों से किया जाता है वहां संयन्त्र उपयोगिता बजट आवश्यक होता है। बजट से सम्बन्धित निम्न बातें है :

(i) महीनों की संख्या, उनका लागत मूल्य, मूल्यहास, पुस्तक मूल्य

(ii) मशीनों पर कार्यभार, कार्यो, का विवरण

(iii) मशीनों का जीवन काल, प्रतिस्थापन की आवश्यकता

(iv) मशीन संचालन की लागत

निर्माणी उपरिव्यय बजट :

निर्माणी उपरिव्यय बजट के अन्तर्गत प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम के व्ययों को छोडकर अन्य उत्पादन व्ययों का समावेश किया जाता है। व्ययों को परिवर्तनशीलता के आधार पर भी। विभाजित किया जाता है।

प्रशासनिक लागत बजट -

प्रशासनिक उपरिव्यय बजट में सामान्य प्रशासन से सम्बन्धित समस्त खर्चो को सम्मिलित किया जाता है। प्रशासनिक कार्य कई विभागों में विभक्त होता है और प्रत्येक विभाग के अध्यक्ष से उसके विभाग के खर्चो का अनुमान प्राप्त किया जा सकता है।

पूंजीगत व्यय बजट :

यह बजट उत्पादन में निर्दिष्ट उत्पादन आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु आपेथित स्थायी सम्पत्तियों को प्राप्त करने के लिए आवश्यक पूंजीगत व्ययों का अनुमान प्रस्तुत करता है। पूंजीगत बजट आवश्यक विभिन्न सम्पत्तियों की प्राप्ति एवं प्रतिस्थापन हेतु अत्यन्त महत्वपूर्ण माना जाता है। पूंजीगत बजट उत्पादन क्षमता बढ़ाने हेतु सम्पतियों का क्रय, नवीन उत्पादन श्रृंखलाओं हेतु अतिरिक्त, सम्पतियों का क्रय, नवीन तकनीकों को स्थापित करने हेतु बनाया जाता है।

शोध तथा विकास लागत बजट :

अच्छे व्यवसायिक संस्थान के लिए शोध अत्यन्त आवश्यक होता है। शोध द्वारा नये उत्पाद का विकास तथा पुराने उत्पादो के गुणों में सुधार करने हेतु नवीन तकनीकों का विकास किया जाता है। इस प्रकार यह बजट अवधि में शोध पर किये जाने वाले कार्यों हेतु अनुमान का प्रस्तुतीकरण है।

रोकड बजट :

यह बजट निर्दिष्ट अवधि में रोकड़ की अनुमानित प्राप्तियों तथा भुगतानों के अनुमान प्रस्तुत करता है। यह बजट दो भागों में बनाया जाता है - पहला भाग नकद बिक्री ग्राहकों से प्राप्ति तथा विविध प्राप्तियों के अनुमानित आगम को दिखाता है तथा दूसरा भाग नगद क्रय लेनदारों को भुगतान, श्रमिको को देय मजदूरी, अप्रत्यक्ष व्यय, आयकर आदि भुगतानों हेतु अनुमानित व्ययों को प्रस्तुत करता है।

उदाहरण - 4

निम्न सूचना के आधार पर एपल ज्यूस कम्पनी की जून, 2008 की रोकड़ आवश्यकता का अनुमान लगाइये :

(अ) विक्रय	रु.
फरवरी, 2008	25,000
मार्च, 2008	20,000
अप्रैल से जून, 2008	30000 प्रति माह

प्राय: आधी (1/2) बिक्री नकद में होती है। उधार बिक्री का 90 प्रतिशत अगले माह में और शेष एक माह बाद वसूल होता है।

(ब) 5 प्रतिशत नकद पट्टा प्राप्त करने की दृष्टि से सेब सदैव नकद खरीदे जाते है। द्वितीय तिमाही (अप्रैल-जून) का क्रय बजट 15,000 टोकरियां, प्रति माह दर 1 रु. प्रति टोकरी है।

(स) द्वितीय तिमाही में मजदूरी व वेतन का बजट 5,000 रुपये प्रतिमाह है।

(द) इस तिमाही के निर्माणी व अन्य आय-व्यय का बजट निम्न है: नकद व्यय 4,500 रु., हास 7,500 रु., विक्रय व्यय 3,000 रु.. प्रशासन व्यय (अप्रैल व मई के लिए) 2000 रु.।

हल - 4

Cash Budget

For the quarter ending June, 2008

	April Rs.	May Rs.	June Rs.
Cash Receipts			
Balance b/d	-	2,500	9,250
Cash Sales (1/2 of sales)	15,000	15,000	15,000
Cash collection from debtors	10,250	14,500	15,000
Total	22,250	32,000	39,250
Cash Disbursements			
Cash Purchases	14,250	14,250	14,250
(Less : Cash Discount)			
Wages & Salaries	5,000	5,000	5,000
Cash Expenses	1,500	1,500	1,500
Selling Expenses	1,000	1,000	1,000
Administration Expenses	1,000	1,000	-
	22,750	22,750	21,750
Closing Cash Balance	2,500	9,250	17,500

Therefore, Cash requirements for June, 2008 will be Rs. 21,750

टिप्पणी: उधार बिक्री के सम्बन्ध में देनदारों से वसूली निम्न प्रकार है :

Particulars	Feb. Rs.	March Rs	April Rs.	May Rs.	June Rs.
Credit Sales (1/2 of Total Sales)	12,500	10,000	15,000	15,000	15,000
Collection from Debtors :					

90% of Previous Month's credit sales	–	–	9,000	13,500	13,500
10% of Credit Sales of Previous two Moths	–	–	1,250	1,000	1,500
Total			10,250	14,500	1,500

नोट: मूल्य ह्रास गैर रोकड़ मद होने से रोकड़ बजट में नहीं आती है।

मास्टर बजट :

मास्टर बजट विभिन्न कार्यानुसार बजट की सम्मिलित संक्षिप्त प्रति है। मास्टर बजट, बजट समिति-द्वारा समन्दित कार्यानुसार बजटों के आधार पर तैयार किया जाता है। उसका प्रारूप निम्ननुसार है :

Master Budget

Budgeted Profit and Loss A/c for the year ending.....

	Budget Period Amount Rs.	Previous period Actual Amount Rs.
1. Net Sales Manufacturing Cost Direct Material Direct Labour Factory Overheads Add : Opening Stock Less : Closing Stock 2. Cost of goods sold 3. Gross Profit (1-2) Operating Expenses Administration Selling Distribution Advertising Research & Development 4. Financial Charges Operating		

Expenses 5. Operating Profit (3-4) 6. Other Incomes 7. Net Profit before Tax (5+6) 8. Provision for Taxation 9. Net Profit (7-8) 10. Profit appropriations Dividend Transfer to General Reserve Total Appropriations 11. Surplus Balance (9-10)		
Budgeted Balance Sheet as at.....		
	Budget Period Amount Rs.	Previous period Actual Amount Rs.
1. Fixed Assets 2. Current Assets 3. Capital Employment (1+2) 4. Current Liabilities 5. Total fixed Assets and Working Capital (3+4) 6. Sources of Fund Issued Share Capital Reserves and Surplus		
Profit and Loss Account Balance		

स्थिर बजट :

स्थिर बजट को निर्दिष्ट क्षमता के स्तर तक तैयार किए गये बजट के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। क्षमता के स्तर में परिवर्तन के फलस्वरूप होने वाले परिवर्तनों का ध्यान नहीं रखा जाता। सामान्यत:

निम्न स्थितियों में स्थिर बजट बनाना उपयोगी नहीं रहता है -

1. जब व्यवसाय की प्रकृति ऐसी हो जिसके विक्रय पर बाहरी प्रभाव हो।
2. विक्रय मौसम से प्रभावित हो जैसे ऊनी वस्त्र पर सर्दी का, कूलर, एयर कंडीशनर विक्रय पर गर्मी का प्रभाव होता है।

3. नये उत्पादन की दशा में।
4. कार्य आदेशानुसार किया जाता हो।
5. निर्यात हेतु उत्पादन किया जाता है।
6. उत्पादन में सामग्री, श्रम या विक्रय मुख्य तत्व हो।

लोचपूर्ण बजट :

लोचदार बजट उत्पति के विभिन्न स्तरों पर विभिन्न लागतें प्रस्तुत करता है। लोचदार बजट में समस्त व्ययों को स्थायी, अ(परिवर्तनीय तथा परिवर्तनीय व्ययों के अन्तर्गत विभाजन के पश्चात तैयार किया जाता है। लोचपूर्ण बजट द्वारा किसी भी क्रियाशीलता के स्तर के लिए बजट अनुमान प्रस्तुत किया जाता है।

लोच पूर्ण बजट की आवश्यकता :

व्यवसाय की प्रकृति तथा अन्य परिस्थितियों में लोचदार बजट आवश्यकता होती है। ऐसी स्थितियाँ निम्नानुसार है :

1. श्रम एवं सामग्री आपूर्ति अनिश्चित हो।
2. अनेक कारणों से माँग की मात्रा में समय-समय पर परिवर्तन हो।
3. नये उत्पादन या नये उपक्रम में जँहा माँग का सही अनुमान सम्भव हो।
4. सरकारी नीतियों एवं अन्तराष्ट्रीय बाजार में परिवर्तनों की सम्भावनाओं वजह से।

लोचदार बजट बनाने की विधि :

लोचशील बजट तैयार करने के लिए निम्नलिखित विधि अपनाई जाती है '

1. **क्रियाशीलता के विभिन्न स्तरों का निर्धारण** : यह तय किया जाना चाहिए कि क्रियाशीलता के किस स्तर के लिए बजट तैयार किया जावेगा। यह स्तर उत्पादन क्षमता वस्तु की बाजार मांग, आने वाले समय के अनुपात तथा अन्य परिस्थितियों पर आधारित होना चाहिए।

2. **परिवर्तनशील व्ययों का निर्धारण** : यह निर्धारित किया जायेगा कि कारखाना:, उपरिव्यय एवं विक्रय उपरिव्ययों में परिवर्तनशील स्वभाव के कौन से व्यय हैं, उनमें मूल्य स्तर परिवर्तन का कितना प्रभाव होगा आदि तथ्यों को ध्यान में रखा जायेगा।

3. **स्थिर व्ययों का निर्धारण** : कौन-कौन से व्ययों पर उत्पादन स्तर परिवर्तन का।प्रभाव नही पड़ेगा इस बात का निर्धारण करना होगा।

4. **अर्थ परिवर्तनशील व्ययों का निर्धारण** : ऐसे व्यय जो पूर्णतया परिवर्तनशील गृही है परन्तु उत्पादन बढ़ने के या घटने के साथ बढ़ते घटते है उन्हें अलग से पता लगा उन्हें परिवर्तनशील तथा स्थिर व्ययों में विभाजित करना होगा।

5. **कुल लागत व लाभ का निर्धारण** : इस प्रकार क्रियाशीलता के विभिन्न स्तरों पर सभी प्रकार की लागतों को जोड़कर कुल लागत तथा उत्पादन स्तर पर विक्रय राशि से कर लाभ हानि का पूर्वानुमान कर लिया जाता है।

उदाहरण - 5

किसी कारखाने में 10,000 इकाइयों के उत्पादन हेतु व्ययों का बजटन इस प्रकार हुआ-

	Per unit Rs.
Materials	70
Labour	25
Variable Factory Overheads	20
Fixed Factory Overheads (Rs. 1,00,000)	10
Variable Expenses (Direct)	5
Selling Expenses (10% fixed)	13
Distribution Expenses (20% fixed)	7
Administration Expenses (Rs. 60,000)	5
Total Cost of sales per unit	155

आपको 8,000 इकाइयों के उत्पादन हेतु बजट बनाना है।

हल - 5

Flexible Budget

Particulars	Output 10,000 units		Output 8,000 units	
	Per Unit	Amount	Per Unit	Amount
Variable or Production Exp.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
Materials	70.00	7,00,000	70.00	5,60,000
Labour	25.00	2,50,000	25.00	2,00,000
Direct Variable Exp.	5.00	50,000	5.00	40,000
Prime Cost	100.00	10,00,000	100.00	8,00,000
Factory Overhead				
Variable Overhead	20.00	2,00,000	20.00	1,60,000
Fixed Overhead	10.00	1,00,000	12.50	1,00,000
Works Cost	130.00	13,00,000	132.50	10,60,000
Administration Expenses				
Fixed (Assumed)	6.00	60,000	74.50	60,000
Cost of Production	136.00	13,60,000	140.00	11,20,000
Selling Expenses Fixed				
10% of Rs. 13	1.30	13,000	1.63	13,000
(same as for 10,000 units)				
Variable 90% of Rs. 13	11.70	1,17,000	11.70	93,600
Distribution Expenses				14,000

Fixed (20% of Rs. 7)	1.40	14,000	10.75	
Variable (80% of rs.7)	5.60	56,000	5.60	(Same as for 10,000 units)
				44,800
Total Cost of Sale	156.00	15,60,000	160.68	12,85,400

उदाहरण - 6

रामा इंजीनियरिंग कम्पनी लिमिटेड, मुम्बई का तीन माह के अन्त पर 31, दिसम्बर 2008 के लिए उत्पादन कार्य से सम्बन्धित सूचनाओं के आधार पर 60 प्रतिशत, 80 प्रतिशत और 10 प्रतिशत उत्पादन क्षमता पर एक लोचशील बजट तैयार कीजिए :

	Rs.
Fixed Expenses :	
Management Salaries	42,000
Rent and Taxes	28,000
Depreciation of Machinery	35,000
Sundry Office Cost Semi-	44,000
	1,49,500
Variable Expenses at 50% Capacity :	
Plant Maintenance	12,500
Indirect Labour	49,500
Salesmen's Salaries and Expenses	14,500
Sundry Expenses	13,000
Variable Expenses at 50% Capacity :	
Materials	1,20,000
Labour	1,28,000
Salesmen's Commission	19,000
	2,67,000

अर्द्ध परिवर्तनशील खर्चे 40 प्रतिशत और 70 प्रतिशत के बीच स्थिर रहते हैं 70 प्रतिशत और 85 प्रतिशत क्षमता के बीच उपरोक्त मदें 10 प्रतिशत से बढ़ती हैं और उपरोक्त मदें 85 प्रतिशत से 100 प्रतिशत क्षमता पर 15 प्रतिशत से बढ़ जाती हैं। स्थायी खर्चे कार्य के किसी भी स्तर पर। एक समान रहते हैं। विक्रय 60 प्रतिशत क्षमता पर 5,10,000 रु., 80 प्रतिशत क्षमता पर 6,80,000 रु. ज़ौर 100 प्रतिशत क्षमता पर 8,50,000 रु.।

यह माना जाये कि समस्त उत्पादित मदें बिक जाती हैं।

हल-6

Flexible Budget

(For the period of three months ending on 31st Dec. 2008)

Particulars		Production Capacity		
		60% Rs.	80% Rs.	100% Rs.
A.	**Fixed Expenses :**			
	Management Salaries	42,000	42,000	42,000
	Rent and Taxes	28,000	28,000	28,000
	Depreciation on Machinery	35,000	35,000	35,000
	Sundry Office Cost	44,500	44,500	44,500
	Total	1,49,500	1,49,500	1,49,500
B.	**Semi-Variable Expenses :**			
	Plant maintenance	12,5500	13,750	14,375
	Indirect labour	49,500	54,450	56,925
	Salesmen's Salaries & Expenses	14,500	15,950	16,675
	Sundry Expenses	13,000	14,300	14,950
	Total	89,500	98,450	1,02,925
C.	**Variable Expenses :**			
	Materials	1,44,000	1,92,000	2,40,000
	Labour	1,53,600	2,04,800	2,56,000
	Salesmen's commission	22,800	30,400	38,000
	Total	3,20,400	4,27,200	5,34,000
	Total Cost (A+B+C)	5,59,400	6,75,150	7,86,426
	Sales	5,10,000	6,80,000	8,50,000
	Profit / Loss	(49,400)	4,850	63,575

नियन्त्रण अनुपात : बजट में निर्दिष्ट आँकडों से वास्तविक निष्पत्ति के विचलनो की अनुकूल अथवा प्रतिकूल स्थिति दर्शाने हेतु प्रबन्धको द्वारा नियन्त्रण अनुपात प्रयोग में लाये जाते है। यदि अनुपात 100 प्रतिशत में अधिक आये तो निष्पत्ति अनुकूल तथा 100 प्रतिशत से कम आने पर प्रतिकूल समझी जाती है। नियन्त्रण अनुपात निम्न है

(i) क्षमता अनुपात (Capacity Ratio) : यह अनुपात वास्तविक कार्य के घण्टों तथा बजट मे दिये गये घण्टों का अनुपात है।

Capacity Ration= $\frac{\text{Actual Hours Worked}}{\text{Budgeted Hours}}$ X 100

यदि यह अनुपात 95% है अर्थात 95% क्षमता का उपयोग हुआ है 50% क्षमता का उपयोग नहीं हो सका।

(ii) क्रियाशीलता या सक्रियता अनुपात (Activity Ratio) : क्रियाशीलता अनुपात वास्तविक उत्पादन के लिए प्रमापित घण्टों का प्रमाप बजट घण्टों का अनुपात है।

$$\text{Activity Ration} = \frac{\text{Standard Hours for Actual Production}}{\text{Budgeted Standard hours}} \times 100$$

(iii) कार्य दक्षता (कार्यक्षमता) अनुपात (Efficiency Ratio) : यह अनुपात एक अवधि के मध्य उत्पादन में प्राप्त की गई कार्यदक्षता का सूचक मात्र है।

$$\text{Efficiency Ration} = \frac{\text{Standard Hours for Actual Production}}{\text{Actual Hours Worked}} \times 100$$

यदि यह अनुपात 115 प्रतिशत है तो इसका अर्थ होगा कि कार्यदक्षता 15% अधिक रही है।

(iv) कलेण्डर अनुपात यह अनुपात बजट कार्य दिवस एवं वास्तविक कार्य दिवसों का अनुपात है

$$\text{Calendra Ration} = \frac{\text{No.of actual working days in a period}}{\text{No.of working days in Budget period}} \times 100$$

8.10 शब्दावली

बजट : निर्धारित अवधि का वित्तीय परिमाणात्मक विवरण।

बजटिंग : बजट बनाने की क्रिया।

बजटरी नियन्त्रण : बजट एवं वास्तविक परिणामों की तुलना के माध्यम से क्रियाओं पर नियन्त्रण करने की प्रक्रिया।

बजट समिति : विभिन्न क्रियात्मक बजटों में समन्वय एवं परिचालन हेतु मुख्यकार्यकारी अधिकारी की अध्यक्षता में गठित समिति।

बजट नियमावली : बजटरी नियन्त्रण लाग करने सम्बन्धी नियमों का।

कार्यानुसार बजट : किसी कार्य सम्बन्धी बजट जैसे उत्पादन, क्रय, शोध, रोकड़ आदि के बजट।

मास्टर बजट : कार्यानुसार बजटों से सम्मिलित एवं संक्षिप्त बजट।

मूल बजट : आधारभूत बजट।

चालू बजट : वर्तमान समय में कार्य हेतु बजट।

दीर्घकालीन बजट : भावी योजना बनाने के लिए एक से अधिक वर्षों का बजट।

8.11 स्वपरख प्रश्न

1. बजटरी नियन्त्रण क्या है? बजटरी नियन्त्रण के मुख्य उद्देश्य बतलाये एवं सुढ़ि बजटिंग प्रणाली के आवश्यक तत्वों का वर्णन कीजिये।।
2. बजटरी नियन्त्रण के लाभ एवं सीमाएं बताइये।
3. पूर्वानुमान एवं बजट के बीच अन्तर बताइये। दोनों का अन्तर समझाने के लिए उदाहरण दें।
4. लोचदार बजट क्या है? यह कैसे तैयार किया जाता है?

5. क्रियात्मक बजट क्या है? ऐसे किन्हीं दो बजटों का वर्णन कीजिए।

6. निष्पत्ति मूल्यांकन के लिए प्रयुक्त तीन नियन्त्रण अनुपातों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

8.12 व्यावहारिक प्रश्न

प्र.1 लोचदार बजट क्या है? निम्नलिखित सूचनाओं से एक बजट तैयार कीजिए 60%, 70%, 90%, और 100% कार्यक्षमता पर लाभ या हानि का पूर्वानुमान लगाइए :

	Capacity worked 50%	
	Rs.	Rs.
Fixed Expenses :		
Salaries	50,000	
Rent and Taxes	40,000	
Depreciation	60,000	
Administration Expenses	70,000	2,20,000
Variable Expenses :		
Materials	2,00,000	
Labour	2,50,000	
Others	40,000	4,90,000
Semi-variable Expenses		
Repairs	1,00,000	
Indirect labour	1,50,000	
Others	90,000	3,40,000

यह मानिए कि स्थिर खर्चे उत्पादन के सभी स्तरों के लिए अपरिवर्तनीय है, अर्द्धपरिवर्तनशील खर्चे 45% और 60% क्षमता के मध्य स्थिर रहते हैं तथा जब उत्पादन 60% क्षमता से अधिक व 75% के मध्य हो तब 20% से बढ़ते हैं और जब उत्पादन 75% क्षमता को पार कर जाता है तो उसमें अतिरिक्त 5 की वृद्धि होती है और उसके पश्चात् 100% क्षमता तक कोई परिवर्तन नहीं होता है।

कार्यशीलता के विभिन्न स्तरों पर संभावित बिक्री निम्न प्रकार है.

Capacity worked per cent	Sales (Rs.)
60	11,00,000
70	13,00,000
90	15,00,000
100	17,00,000

प्र.2 एक उत्पादक कम्पनी 2009 की प्रथम तिमाही के लिए निम्न समंक प्रस्तुत करती है-

		PRODUCTS		
		X	Y	Z
Sales (in units) :	Jan	25,000	30,000	10,000
	Feb	30,000	25,000	10,000
	March	30,000	35,000	10,000
Selling price per unit (Rs.)		10	20	40
Target for 1st Quarter, 2009 :				
Sales quantity increase		20%	10%	10%
Sales price increase		Nil	10%	20%
Stock position 1st Jan., 2009 (percentage of Jan. 2009 Sales)		50%	50%	50%
Stock position 31st March, 2009		20,000	25,000	5,000
Stock position end of Jan. & Feb. (percentage of subsequent months sales)		50%	50%	50%

आपको 2009 की प्रथम तिमाही के लिए विक्रय और उत्पादन बजट तैयार करना है। कार्यप्रणाली को विस्तार से बताइये।

प्र.3 मार्च से अगस्त, 2008 माह का संशोधित आय और व्यय अनुमान निम्न है-

	Sales (All credit) Rs.	Purchase (All credit) Rs.	Wages Rs.	Mfg. Exps. Rs.	Office Exps. Rs.	Selling Exps. Rs.
March	60,000	36,000	9,000	4,000	2,000	4,000
April	62,000	38,000	8,000	4,000	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 निम्नलिखित सूचनाएँ दी गई हैं-

(a) जुलाई में 16000 रु. की लागत का संयन्त्र सुपुर्दगी के लिए देय जिसका 10% भुगतान सुपुर्दगी पर और शेष तीन माह बाद होगा।

(b) 8000 रु. का अग्रिम कर मार्च और जून में दिया जायेगा।

(c) पूर्तिकर्ताओं द्वारा 2 माह और ग्राहकों को 1 माह की उधार दी जाती है।

(d) उत्पादन खर्चो का भुगतान 1/2 माह और अन्य समस्त खर्चे 1 माह विलम्ब से किया जायेगा।

1 मई, 2008 से प्रारम्भ तीन महीनों के लिए रोकड़ बजट बनाइये जब रोकड़ शेष 8,000 रु. हो।

प्र.4 आपकी कम्पनी A तथा B दो उत्पादों का निर्माण करती है। वर्ष के पहले 7 माह में बिकने वाली इकाइयो का पूर्वानुमान इस प्रकार प्रस्तुत है

	Product A	Product B
January	1,000	2,800
Februray	1,200	2,800
March	1,600	2,400
April	2,000	2,000
May	2,400	1,600
June	2,400	1,600
July	2,000	1,800

यह संभावित है कि (i) माह के अन्त में कोई निर्माणाधीन कार्य नहीं बचेगा। (ii) आगामी माह के विक्रय के आधे के बराबर निर्मित इकाइयों की संख्या स्टॉक में रखी जायेगी (गत दिसम्बर सहित)

	Product A	Product B
Production (units)	22,000	24,000
	Rs.	Rs.
Per unit : direct materials	12.50	10.00
direct labour	4.50	7.00
Total factory overheads, apportioned	66,000	96,000

30 जून के समाप्त 6 माह का उत्पादन बजट प्रत्येक माह हेतु बनाकर संक्षिप्त लागत बजट प्रस्तुत कीजिये।

8.13 उपयोगी संदर्भ ग्रन्थ

1. स्वगत लेखांकन - राव, हेडा गुप्ता
2. लागत लेखांकन - एमएल. अगवाल के.एल. अग्रवाल (साहित्य भवन पब्लिकेशन्स, आगरा)
3. लागत लेखांकन - एस.पी. जैन, के.एल. नांरग, एल.सी. मित्तल, (कल्याणी पब्लिशर्ज, नई दिल्ली)
4. लागत लेखांकन - ओसवाल, माहेश्वरी रमेश बुक डिपो, जयपुर)
5. लागत लेखांकन - जैन, खण्डेलवाल, पारीक, (अजमेरा बुक कम्पनी, जयपुर)

इकाई-9 : प्रमाप लागत लेखांकन की मूल विचारधारा (BASIC CONCEPTS OF STANDARD COSTING)

इकाई की रूपरेखा

9.0 उद्देश्य

9.1 प्रस्तावना

9.2 प्रमाप लागत लेखांकन की परिभाषायें

9.3 प्रमाप लागत लेखांकन के मूल तत्व

9.4 प्रमाप लागत लेखांकन के लक्षण

9.5 प्रमाप लागत लेखांकन के क्षेत्र

9.6 प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति की उपयोगिता

9.7 प्रमाप लागत लेखांकन एवं अनुमानित लागत लेखांकन में अन्तर

9.8 प्रमाप लागत लेखांकन तथा बजटीय नियंत्रण में अन्तर

9.9 प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के लाभ

9.10 प्रमाप लागत लेखांकन के दोष

9.11 प्रमाप निर्धारण के समय ध्यान देने योग्य बातें

9.12 विचरण विश्लेषण का आशय

9.13 विचरणों के कारण

9.14 विचरणों के समाधान

9.15 सारांश

9.16 शब्दावली

9.17 स्वपरख प्रश्न

9.18 कुछ उपयोगी पुस्तकें

9.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप इस योग्य हो सकेंगे कि :

- प्रमाप लागत लेखांकन का अर्थ समझ सकें।
- प्रमाप लागत लेखांकन के मूल तत्व समझ सकें।
- प्रमाप लागत लेखांकन के लक्षण, क्षेत्र तथा उपयोगिता जान सकें।
- प्रमाप लागत लेखांकन एवं अनुमानित लागत लेखांकन में अन्तर समझ सकें।
- प्रमाप लागत लेखांकन एवं बजटरी नियंत्रण में अन्तर जान सकें।
- प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के लाभ, दोष समझ सके।
- विभिन्न विचरणों के कारणों का अध्ययन कर समापन हेतु कार्यवाही समझ

9.1 प्रस्तावना

प्रमाप लागत लेखा पद्धति - लागत नियन्त्रण की पद्धतियों में से एक है। यह वह पद्धति है जिसके द्वारा उत्पादक को सदैव यह ज्ञात होता रहता है कि उसकी वास्तविक उत्पादन प्रक्रिया आदर्श है या नहीं, अथवा आदर्श से कितनी भिन्न है और इसके क्या कारण हैं? इस पद्धति के अन्तर्गत कारखाने की औसत कार्यक्षमता एवं दक्षता के आधार पर उत्पादन के प्रमाप (Standard) लक्ष्य, वास्तविक उत्पादन से पूर्व ही निर्धारित किये जाते हैं। वास्तविक उत्पादन हो जाने पर लागत के विभिन्न तत्वों की तुलना पूर्व निर्धारित प्रमापों से की जाती है। पूर्व निर्धारित प्रमापों से वास्तविक परिणामों का अन्तर ज्ञात किया जाता है जिसे विचरण (variance) कहते हैं।

9.2 प्रमाप लागत लेखांकन की परिभाषायें

प्रमाप लागत लेखांकन की विभिन्न विद्वानों द्वारा समय-समय पर अनेक परिभाषायें प्रस्तुत की गई हैं। प्रमुख परिभाषायें अग्रांकित हैं -

(1) "प्रमाप लागत साधारणतया पूर्व नियोजित उत्पादन की वह लागत है जो चालू एवं अनुमानित दशाओं के अन्तर्गत निर्धारित की जाती है। यह एक अनुमानित उत्पादन पर निर्भर रहती है। इन्हें असाधारण परिस्थितियों में परिवर्तित भी कर दिया जाता है।" - एच.के. व्हेल्डन

(2) "प्रमाप लागत बजटीय नियंत्रण का एक तर्कपूर्ण विकास है जिसमें विभिन्न विभागों में हुए वास्तविक उत्पादन या कार्य की पूर्व अनुमान से तुलना करने का सिद्धान्त अपनाया जाता है।" - वाल्टर डब्ल्यू बिग

(3) "प्रमाप लागत पद्धति, लागत लेखांकन की वह पद्धति है जिसमें कुछ सौदों को लिखने के लिए प्रमाप लागत का प्रयोग किया जाता है तथा वास्तविक लागत की तुलना प्रमाप लागत से यह ज्ञात करने के लिए की जाती है कि इसमें क्या विचरण है, और इस विचरण के क्या कारण हैं।" - डब्ल्यू बी. लॉरेन्स

(4) "प्रमाप लागत से आशय ऐसी पूर्व निर्धारित लागत से है जो कि उस समय प्राप्त होती है जबकि संयंत्र, सामग्री, श्रम और पर्यवेक्षण आदि का प्रयोग अधिकतम कार्यक्षमता के अन्तर्गत होता है, जो कि स्थिर और व्यावहारिक होती है, और बहुत अधिक आदर्श एवं प्राप्त न की जा सकने योग्य नहीं होती है।" -जे. आर. बॉटलीबॉय

(5) "प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति, वह पद्धति है जिसके द्वारा भविष्य में किये जाने वाले उत्पादन के प्रमाप लक्ष्य, औसत कार्यक्षमता एवं दक्षता के आधार पर पूर्व में ही निर्धारित कर दिये जाते हैं और वास्तविक उत्पादन हो जाने के बाद वास्तविक लागत के विभिन्न अंगों तथा व्ययों की तुलना पूर्व निश्चित एवं निर्धारित प्रमापों से की जाती है जिससे निर्धारित प्रमापों तथा वास्तविक परिणामों में विचरण का पता लग जाय तथा प्रबन्धक इनके कारणों को जानकर उनके निवारण के उचित उपाय कर सके।" -

आर.आर. गु ता (6) "प्रमाप लागत लेखांकन, लागत लेखांकन की एक पद्धति है जिसमें उत्पादन वस्तु या प्रदत्त सेवा के सम्बन्ध में लागत के प्रत्येक तत्व - श्रम, सामग्री तथा उपरिव्यय के लिये पूर्व निर्धारित प्रमाप लागत का प्रयोग किया जाता है।" - जे. बैटी

(6) "प्रमाप लागत पूर्व निर्धारित लागत है अर्थात् उत्पादन लागत से पूर्व निर्मित वस्तु की लागत ज्ञात करने के लिये गणना की गई लागत है।" - वॉल्टर स्कॉट

(7) "प्रमाप लागत लेखांकन, प्रमाप लागत निर्धारण करने तथा उन्हें वास्तविक लागत से विचरण मापने एवं उत्पादन में उच्चतम कार्यक्षमता बनाये रखने के लिये विचरणों के कारणों का विश्लेषण करने से सम्बन्धित है।" - आई.सी.डब्ल्यू.ए., लन्दन

9.3 प्रमाप लागत लेखांकन के मूल तत्व

प्रमाप लागत लेखांकन के मूल तत्व निम्नलिखित हैं :-

(1) प्रमापों का निर्धारण - सामग्री, श्रम एवं उपरिव्ययों के प्रमाप अलग-अलग निश्चित किए जाते हैं।

(2) वास्तविक लागत को निश्चित करना।।

(3) वास्तविक लागतों की पूर्व निर्धारित प्रमापों से तुलना।

(4) विचरणों का निर्धारण तथा उनके कारणों की खोज करना।।

(5) भविष्य में वास्तविक लागतों को प्रमापों के अनुरूप रखने के लिए उपयुक्त के लिए प्रबन्ध को प्रतिवेदन देना।

9.4 प्रमाप लागत लेखांकन के लक्षण

प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति की विभिन्न परिभाषाओं के आधार पर निम्नलिखित महत्वपूर्ण तथ्यों का ज्ञान होता है -

(1) प्रमाप लागत पूर्व अनुभव एवं भावी अनुमानित दशाओं के आधार पर वास्तविक उत्पादन से पूर्व ज्ञात की जाती है।

(2) इसके अन्तर्गत उत्पादन लागत के सभी तत्वों की प्रमाप लागत निर्धारित करते समय औसत कार्यक्षमता का ध्यान रखा जाता है। प्रमाप ऐसे निर्धारित किए जाते हैं, जिन्हें सामान्य योग्यता से कार्य करने पर आसानी से प्राप्त किया जा सके। ऐसे प्रमाप निर्धारित नहीं किये जाते, कि जिले केवल असामान्य दक्षता एवं योग्यता से ही कार्य करने पर प्राप्त किया जा सके।

(3) निर्धारित प्रमापों को परिस्थितियों में परिवर्तन होने के साथ-साथ परिवर्तित आवश्यक होता है।

(4) प्रमापों का निर्धारण केवल स्थिर एवं व्यावहारिक परिस्थितियों के अन्तर्गत ही किया जा सकता है।

(5) उत्पादन लागत के विभिन्न अंगों के प्रमाप निर्धारित करते समय उन सभी कठिनाइयों को ध्यान में रखा जाता है जो उस वस्तु के उत्पादन में साधारणतः उत्पन्न हुआ करती है।

(6) किसी भी वस्तु के उत्पादन में व्यय-सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम, कारखाना उपरिव्यय, विक्रय तथा वितरण उपरिव्यय, विक्रय तथा वितरण उपरिव्यय आदि पर होता है। इनके लिये प्रमाप सामग्री, प्रमाप श्रम, प्रमाप कारखाना उपरिव्यय, प्रमाप कार्यालय उपरिव्यय, प्रमाप विक्रय एवं वितरण उपरिव्यय निर्धारित किये जाते हैं और इन सभी को जोड़कर वस्तु की प्रमाप लागत ज्ञात की जाती हैं।

(7) उत्पादन लागत के विभिन्न अंग-सामग्री, श्रम, मशीन आदि के प्रमाप तथा प्रमाप लागत निश्चित हो जाने पर वास्तविक उत्पादन प्रारम्भ किया जाता है। वास्तविक उत्पादन लागत के प्रत्येक अंग की तुलना प्रमाप लागतों से की जाती है तथा प्रसरण अथवा विचरण ज्ञात किए जाते हैं।

(8) प्रबन्धकों को यदि लागत बढ़ती हुई ज्ञात होती है तो वृद्धि के कारणों को ज्ञात भावी उत्पादन में उन्हें दूर करने का प्रयास किया जाता है। जिससे वस्तु की उत्पादन लागत में वृद्धि न हो सके। इसके विपरीत यदि लागत घटती मालूम पड़ती है तो प्रमापों को बदलती हुई परिस्थितियों के अनुसार संशोधित किया जाता है।

9.5 प्रमाप लागत लेखांकन का क्षेत्र

प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति का प्रयोग सभी उद्योगों में नहीं किया जा सकता। इस पद्धति का प्रयोग निश्चित परिस्थितियों तथा निम्नांकित उद्योगों में ही किया जा सकता है :-

(1) एक ही प्रकार की वस्तु अधिक मात्रा में बारम्बार उत्पादन करने वाले संस्थानों में इस पद्धति का प्रयोग किया जा सकता है। एक ही प्रकार की वस्तु बार-बार उत्पादन करने से वास्तविक लागत की तुलना प्रमाप लागत से करना सम्भव हो सकता है। इसके विपरीत यदि उत्पादित की जाने वाली वस्तु का स्वरूप, गुण, आकार-प्रकार, बार-बार बदलता रहता है तो प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति का प्रयोग नहीं किया जा सकता। कार्य-लागत- आकलन (Job Costing) के अन्तर्गत प्रमाप लागत-लेखांकन का प्रयोग नहीं किया जा सकता क्योंकि प्रत्येक कार्य के लिये पृथक्-पृथक् मानक निर्धारण आर्थिक दृष्टि से लाभदायक नहीं होगा। इस पद्धति का प्रयोग जूट, शक्कर, कपड़ा, लोहा ढलाई, रासायनिक पदार्थ, रेडियो, साइकिल, तेल शोधन, ग्रामोफोन, औषधि निर्माण आदि उद्योगों में सफलतापूर्वक किया जा सकता है।

(2) स्थायी परिस्थितियों में इस पद्धति का प्रयोग सफलतापूर्वक किया जा सकता है। उन उद्योगों में जहाँ कच्ची सामग्री के मूल्य, श्रम-दर आदि में बार-बार परिवर्तन नहीं होते, परिस्थितियाँ स्थायी रहती हैं, इस पद्धति का प्रयोग किया जा सकता है। परिवर्तनशील परिस्थितियों में प्रमाप लागत से वास्तविक लागत की तुलना नहीं की जा सकती। किन्तु परिवर्तनशील जगत में यह कदापि सम्भव नहीं है कि परिस्थितियाँ सदैव स्थायी

बनी रहे। ऐसी स्थिति में केवल अधिक स्थायित्व की सम्भावना वाले व्ययों के प्रमाप निर्धारित करना चाहिये। लागत के किसी तत्व में अमान्य परिवर्तन होने की स्थिति में तुलना करते समय आवश्यक समायोजन कर लेना चाहिये।

9.6 प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति की उपयोगिता

सामान्य लागत लेखांकन से यद्यपि वस्तु की उत्पादन लागत ज्ञात हो जाती है किन्तु इस लेखा प्रणाली का सबसे बड़ा दोष यह है कि इसके द्वारा जो लागत ज्ञात होती है वह उचित है अथवा नहीं, पता नहीं चलता। सम्पन्न किये गये कार्य की लागत को पिछले वर्षा के उसी प्रकार के कार्य की लागत से तुलना करने पर केवल यह ज्ञात होता है कि दक्षता में तुलनात्मक वृद्धि हुई है अथवा हास। किन्तु यह पता नहीं चलता है कि उत्पादन लाभप्रद है या नहीं। यह सम्भव है कि 'विगत वर्षो की उत्पादन लागत अधिक रही हो और जिससे वर्तमान लागत की तुलना करने पर उत्पादन लाभप्रद प्रतीत हो रहा हो, किन्तु इस प्रकार से उत्पादन को लाभप्रद मानना भ्रम है। सामान्य लागत लेखांकन विधि के अन्तर्गत ऐसा उत्तम मापदण्ड प्राप्त नहीं है जिसके आधार पर यह ज्ञात किया जा सके कि वर्तमान उत्पादन आदर्श है अथवा नहीं? यदि नहीं तो वास्तविक और आदर्श में कितना अन्तर है और क्यों? सबसे महत्वपूर्ण और उपयोगी लागत लेखांकन प्रणाली वह है जो चालू कार्य-क्षमता को मापने के लिए उचित मापदण्ड प्रस्तुत करती हो तथा जो केवल प्रति इकाई लागत ही प्रदर्शित न करके यह भी प्रदर्शित करे कि ये लागतें पूर्व निर्धारित प्रमाप से भिन्न है? इन सभी आवश्यकताओं की पूर्ति करने वाली पद्धति को प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के नाम से पुकारते हैं, जिसके द्वारा कार्य की सामान्य दशाओं के अन्तर्गत सामान्य दक्षता के आधार पर प्रमाप निश्चित किए जाते हैं तथा लागत पूर्व निश्चित की जाती हैं। उत्पादन हो जाने पर वास्तविक लागत की तुलना प्रमाप लागत करके प्रसरण तथा उनके कारणों को ज्ञात किया जाता है।

9.7 प्रमाप लागत लेखांकन एवं अनुमानित लागत लेखांकन में अन्तर

प्रमाप लागत का निर्धारण पूर्व अनुभव तथा भावी परिस्थितियों के आधार पर वास्तविक उत्पादन से पूर्व किया जाता है किन्तु फिर भी प्रमाप लागत तथा अनुमानित लागत में निम्नलिखित महत्वपूर्ण अन्तर है

प्रमाप लागत	अनुमानित लागत
1) इसका उद्देश्य यह बताना है कि वस्तु की उत्पादन लागत क्या होनी चाहिए।	1) इसका उद्देश्य केवल यह बताना है कि वस्तु की उत्पादन लागत क्या होगी।
2) यह उत्पादक की कार्यक्षमता मापने के लिए प्रयोग की जाती है।	2) यह केवल उत्पादन लागत ज्ञात करने के लिये प्रयोग की जाती है। इसके आधार पर कार्यक्षमता नहीं मापी जा सकती।

3) इस पध्दति के अन्तर्गत ज्ञात की गई लागत अधिक विश्वसनीय होती है।	3) ज्ञात की गई लागत विश्वसनीय नहीं होती है।
4) इसका प्रयोग केवल उन्हीं उपक्रमों में किया जा सकता है जहाँ उत्पादन लागत के विभिन्न आँकड़े व्यवस्थित ढंग से रखे जाते हों।	4) इसका प्रयोग किसी भी उपक्रमी या व्यवसायी द्वरा किसी भी समय किया जा सकता है।
5) प्रमाप लागत लेखांकन पध्दति का प्रचलन पिछले कुछ ही वर्षों में हुआ है।	5) इसे लम्बे समय से प्रयोग किया जा रहा है।
6) यह विधि अधिक व्यय पूर्ण है।	6) यह विधि बहुत ही मितव्ययी है।
7) इसका उद्देश्य भावी उत्पादन के लिए विभिन्न उत्पादनों के मापदण्ड तैयार करना है।	7) इसका उद्देश्य भावी उत्पादन के लिये मापदण्ड तैयार करना नहीं है।
8) इस पध्दति के अन्तर्गत ज्ञात की गई लागत बार-बार शिघ्रता से परिवर्तनशील नहीं होती है।	8) अनुमानत लागत बार-बार परिवर्तित होती रहती है।

9.8 प्रमाप लागत लेखांकन तथा बजटीय नियन्त्रण में अंतर

बजटीय नियन्त्रण (Budgetary Control) के अन्तर्गत उत्पादन का पूर्व नियोजन किया जाता है तथा व्ययों पर नियन्त्रण रखा जाता है। बजटीय नियन्त्रण के अन्तर्गत यह पता चल जाता है कि अमुक वस्तु की उत्पादन "लागत क्या होगी"। सामान्य लागत लेखांकन से यह ज्ञात होता है कि वास्तविक "लागत क्या है," किन्तु यह ज्ञात नहीं होता कि निश्चित परिस्थितियों के अन्तर्गत उत्पादन करने में "लागत क्या होनी चाहिए"। लागत क्या होनी चाहिये यह प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति से ही ज्ञात हो सकता है। अत: किसी भी औद्योगिक इकाई में बजटीय-नियन्त्रण के साथ साथ प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति को अपनाने से प्रबन्धकों को वस्तु की उचित लागत का ज्ञान हो सकेगा और संस्था को लाभप्रद ढंग से चला सकेंगे।

प्रमाप लागत लेखांकन	बजटीय नियन्त्रण
1) प्रमाप लागत लेखांकन में भावी उत्पादन लागत के लक्ष्य निर्धारित करता है।	1) बजटीय नियन्त्रण के अन्तर्गत व्यय की अधिकतम सीमा निश्चित की जाती है।
2) वास्तविक उत्पादन हो जाने पर प्रमाप लागत की वास्तविक लागतों से तुलना की जाती है तथा अनुकूल अथवा प्रतिकूल प्रसरण जो भी हो ज्ञात हों उन्हें दूर करने का प्रयास किया जाता है।	2) बजटीय-नियन्त्रण के अन्तर्गत वास्तविक पर व्यय निश्चित की गई सीमा से कम होने पर सामान्यत: कोई कार्यवाही नहीं की जाती है।
3) प्रमाप सामान्यत: केवल निर्माणी व्ययों के सम्बन्ध में निश्चित किये जाते हैं।	3) बजट आय तथा व्यय की सभी मदों के लिए तैयार किये जाते हैं।

4) प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के प्रयोग के लिए बजटीय नियन्त्रण का होना एक अनिवार्य आवश्यकता है।	4) बजटीय-नियन्त्रण का प्रयोग बिना प्रमाप लागत लेखांकन के फिर किया जा सकता है।
5) प्रमाप उत्पादित की जानी वाली वस्तु की इकाइयों मे निर्धारित किये जाते है जैसे प्रति टन शक्कर की लागत, श्रम घण्टों की संख्या आदि।	5) बजट समय से सम्बन्धित होता है, जैसे मासिक, त्रैमासिक अथवा वार्षिक। बजट आँकड़ों को कुल राशि में व्यक्त किया जाता है।
6) प्रमाप तकनीकी ज्ञान पर आधारित होते है।	6) बजट भावी अनुमानित परिस्थितियों तथा विगत वर्ष के वास्तविक व्ययों पर आधारित होते हैं।

9.9 प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के लाभ

प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के प्रयोग से अनेक लाभ होते हैं। प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं :-

(1) **सामान्य लागत ज्ञात होना** - निर्माण की जाने वाली वस्तु की लागत क्या होनी चाहिये प्रबन्धकों को इस पद्धति का प्रयोग करने पर ही ज्ञात हो सकती है। इससे वस्तु की केवल सामान्य लागत ही ज्ञात नहीं होती वरन् उत्पादन की प्रत्येक विधि की साधारण लागत भी ज्ञात हो जाती है।

(2) **प्रबन्धकीय कार्य में सहायक** - प्रबन्धकों का सबसे प्रमुख कार्य निरन्तर यह देखते रहना है कि वास्तविक उत्पादन लागत प्रमाप लागत से अधिक तो नहीं हो रही है। क्योंकि वास्तविक लागत बढ़ जाने पर उपक्रम को पर्याप्त लाभ नहीं हो सकेगा। प्रबन्धक इस पद्धति की सहायता से वास्तविक उत्पादन व्यय की तुलना प्रमाप व्ययों से करके लागतों पर नियन्त्रण करते हैं। इन्स्टीट्यूट ऑफ चार्टेड एकाउण्ट्स ऑफ इंगलैण्ड एण्ड व्हेल्स के अनुसार, "प्रबन्धकों ने सम्पूर्ण निर्माण की विधियों को पूर्व निर्धारित प्रमाप लागत से तुलना करने की एक नियमित विधि उस समय से प्राप्त की है जबसे कि लेखाकर्म में प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति का विकास हुआ है।"

(3) **विभागाध्यक्षों को उच्चतर क्षमता प्राप्त करने की प्रेरणा प्रदान करती है** - इस पद्धति के अन्तर्गत उत्पादन लागत के प्रत्येक अंग तथा प्रत्येक विभाग के प्रमाप पृथक्-पृथक् निर्धारित किये जाते हैं। प्रत्येक विभागाध्यक्ष प्रमाप को पूरा करने के लिए पूर्ण कार्यक्षमता से प्रयास करता है। किसी भी विभाग में यदि शिथिलता होती है तो वह ज्ञात हो जाती है। डब्ल्यू. स्ट्रेचन के अनुसार "यह उत्पादन कार्य पर पूर्ण नियन्त्रण रखने में सहायक है तथा उत्पादन गृह के विभागाध्यक्षों उच्चतर क्षमता करने तथा उत्पादन करने की प्रेरणा देती है।"

(4) **साधारण लागत लेखांकन पद्धति की सीमायें** - साधारण लागत लेखांकन पद्धति के अन्तर्गत उत्पादन को यह तो ज्ञात हो जाता है कि उत्पादन लागत क्या है। किन्तु यह ज्ञात नहीं होता कि उत्पादन लागत क्या होना चाहिए तथा वास्तविक लागत एवं लागत

जो होना चाहिए में जो अन्तर हैं, उसका क्या कारण है? प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति इस कमी को पूरा, करती है तथा प्रबन्धकों को सभी आवश्यक सूचनायें प्रदान करती है।

(5) **श्रमिकों की दक्षता का ज्ञान** - इस पद्धति के अन्तर्गत श्रमिकों की कार्य दक्षता का ज्ञान आसानी से हो जाता है जैसे यदि किसी वस्तु के उत्पादन में प्रमाप मजदूरी छः हजार रूपया निश्चित की गई है और वास्तविक मजदूरी 7,500 रू. व्यय हुई है तो श्रमिकों की दक्षता निम्नानुसार ज्ञात होगी -

श्रम दक्षता = प्रमाप मजदूरी $\times 100 = \frac{6,000}{7,500} \times 100 = 80\%$

वास्तविक मजदूरी

इसी आधार पर मजदूरी अनुपात भी ज्ञात किया जा सकता है।

मजदूरी लागत अनुपात = वास्तविक मजदूरी X 100

प्रमाप मजदूरी

$= \frac{7,500}{6,000} \times 100 = 115\%$

(6) **प्रमाप वस्तुओं का निर्माण** - इस पद्धति का प्रयोग करने से प्रत्येक उतादक को प्रमाप वस्तुओं के निर्माण के लिए प्रोत्साहन मिलता है।

(7) **वास्तविक लागत ज्ञात करने में सहायक** - उत्पादन लागत के विभिन्न अंग सामग्री, श्रम, अप्रत्यक्ष व्यय आदि की प्रमाप लागत तथा कार्यक्षमता का सूत्र ज्ञात होने पर वास्तविक लागत ज्ञात की जा सकती है। जैसे किसी वस्तु की प्रमाप लागत 6,000 रू. है, कार्यक्षमता का स्तर 80 प्रतिशत है तो वास्तविक लागत निम्नानुसार ज्ञात होगी -

वास्तविक लागत = प्रमाप लागत X 100

कार्यक्षमता का प्रतिशत

$$= \frac{6,000}{80} \times 100 = 7500$$ रु.

(8) **व्ययों के प्रमाप बजट बनाने में सहायक** - इस पद्धति के द्वारा व्ययों के प्रमाप बजट सरलता से बनाये जा सकते हैं तथा जो अनुमान लगाये जायेंगे वे अधिक विश्वसनीय होंगे।

(9) **मूल्यों के उतार-चढ़ाव से होने वाले लाभ हानि का ज्ञान** - प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति से कच्चे माल से मूल्य में होने वाले उतार-चढाव के द्वारा होने वाली लाभ-हानि प्रकट हो जाती है।

(10) इस पद्धति के द्वारा लागत लेखों का व्यापारिक लेखों से मिलान किया जा सकता है।

(11) **उत्पादन क्षमता का पूर्ण प्रयोग** - मानक लागत लेखांकन पद्धति के अन्तर्गत कम उत्पत्ति के कारणों का पूरा-पूरा ज्ञान प्राप्त हो जाता है तथा उत्पादक अपनी उत्पादन क्षमता का पूरा-पूरा प्रयोग करने में समर्थ हो जाता है।

(12) **वृहत् स्तरीय उत्पादन में लाभदायक** - यह पद्धति औद्योगिक क्रान्ति के परिणामस्वरूप उत्पन्न आधुनिक वृहत स्तरीय उत्पादन प्रणाली में अत्यन्त लाभदायक सिद्ध हुई है। यह उत्पादकों तथा प्रबन्धकों की सहायक हैं।

(13) **बढ़ते हुए लागत व्यय पर नियन्त्रण** - इस पद्धति के अन्तर्गत वास्तविक व्ययों की प्रमाप व्ययों से निरन्तर तुलना की जा सकने के कारण बढ़ी हुई लागत के कारणों का पता लगाया जा सकता है तथा उन्हें नियन्त्रित किया जा सकता है। श्रम, सामग्री आदि के अपव्यय को रोका जा सकता है।

(14) **कार्य सम्बन्धी ज्ञान** - इस पद्धति के अन्तर्गत निश्चित अवधि में प्रत्येक व्यक्ति द्वारा सम्पन्न किये जाने वाले कार्य का प्रमाप निश्चित कर दिया जाता है। कार्य का प्रमाप निश्चित हो जाने से प्रत्येक उत्तरदायी व्यक्ति को प्रमाप कार्य करने का प्रोत्साहन मिलता है।

(15) **लागत विचरणों के प्रभाव को स्पष्ट करना** - यह पद्धति सामग्री के मूल्य एवं उसके उपयोग, श्रमिकों की मजदूरी व उनकी कार्यक्षमता, उत्पादन की मात्रा न बढ़ते हुए उपरिव्ययों के बढ़ने या कम होने के प्रभाव को स्पष्ट रूप से प्रदर्शित करती है।

डब्ल्यू स्ट्रेचन के अनुसार "वर्तमान औद्योगिक परिस्थितियों में उत्पादन के साधनों का पूर्ण प्रयोग करते हुए न्यूनतम उत्पादन लागत पर उत्पादन के आदर्श लक्ष्य निर्धारित करना तथा उन आदर्शों को प्राप्त करना ही प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति की उपयोगिता है।"

लागत लेखा की आदर्श पद्धति के अन्तर्गत वस्तु की उत्पादन लागत ही ज्ञात होना पर्याप्त नहीं है अपितु यह भी ज्ञात होना चाहिये कि यह आदर्श लक्ष्य से कितनी भिन्न है तथा भिन्नता के क्या कारण हैं? लागत लेखांकन की इस कमी को प्रमाप लागत लेखांकन विधि दूर करती है।

9.10 प्रमाप लागत लेखांकन के दोष

इस पद्धति की अत्यधिक महत्व एवं उपयोगिता होते हुए भी इसमें निम्नलिखित प्रमुख दोष हैं :-

(1) लागत के विभिन्न तत्वों के प्रमाप तथा प्रमाप लागत निर्धारित करना अत्यन्त कठिन कार्य है। इनके निर्धारण के लिए अनेक परिस्थितियों पर गम्भीरता पूर्वक विचार करना पड़ता है। बाजार की परिस्थितियाँ, श्रमिकों की दक्षता, यन्त्रों की उपलब्धि व उनकी क्षमता, वित्तीय साधन आदि घटकों को ध्यान में रखकर प्रमाप निर्धारित किये जाते हैं जिसमें बहुत अधिक समय व धन व्यय होता है।

(2) उत्पादन प्रमाप वास्तविकता से ऊँचे निर्धारित हो जाने की स्थिति में श्रमिकों तथा प्रबन्धकों को उन्हें पूरा करना सम्भव नहीं हो पाता।

(3) विशिष्ट प्रमाप लागत तकनीकी विशेषज्ञों के सहयोग से निर्धारित हो सकती है। तकनीकी विशेषज्ञ उपलब्ध नहीं होते, उपलब्ध हो भी जाते हैं तो उन्हें बहुत राशि

भुगतान करनी पड़ती है व उनके किसी भी समय संस्था छोड़ जाने का भय लगा रहता है।

(4) प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति, लागत-लेखांकन की पूर्ण एवं स्वतन्त्र पद्धति नहीं है। इसकी सफलता तथा पूर्णता के लिए किसी अन्य पद्धति का प्रयोग साथ में किया जाना आवश्यक होता है।

(5) प्रमाप लागत लेखांकन की सफलता के लिए बजटीय नियन्त्रण पद्धति का भी साथ में प्रयोग किया जाना आवश्यक है।

प्रमाप लागत लेखांकन पद्धति के उपर्युक्त दोषों से यह नहीं समझ लेना चाहिए कि यह पद्धति उपयुक्त नहीं है। उपयुक्त अच्छी पद्धति को प्रयोग करके लाभ प्राप्त करने के लिए थोड़ा व्यय करना ही पड़ता है।

9.11 प्रमाप निर्धारण के समय ध्यान रखने योग्य बातें

यह निश्चित कर लेने के उपरान्त कि प्रमाप किस स्तर के निर्धारित किये जायेंगे प्रमाप निर्धारित करना चाहिये। किन्तु प्रमाप निर्धारित करते समय निम्नांकित बातों का विशेष ध्यान रखना चाहिये -

(1) अवधि (Period) - प्रमापों का उपयोग कितनी अवधि के लिए किया जाना है। यदि प्रमापों का प्रयोग दीर्घकाल तक किया जाना है, तो दीर्घकालीन परिस्थितियों को ध्यान में रख कर प्रमाप निर्धारित करना चाहिये। इसके विपरीत यदि प्रमाप अल्पकाल के लिए ही निर्धारित करना है तो अल्पकालीन परिस्थितियों को ही ध्यान में रखना पर्याप्त होगा। आर्थिक दृष्टिकोण से दीर्घकालीन प्रमाप निर्धारित करना उचित है, क्योंकि इनके निर्धारण में व्यय, अपेक्षाकृत कम होता है।

(2) लागत तत्व (Elements of Cost) - जो वस्तु उत्पादित की जानी है उसकी लागत के सभी तत्वों के प्रमाप निश्चित करना है अथवा कुछ प्रमुख तत्वों के ही प्रमाप निश्चित करना है ? लागत तत्व के अध्ययन में कौन-कौन से प्रमाप निर्धारित किये जाते हैं? सभी लागत तत्वों के प्रमाप निश्चित करना उचित है। प्रत्येक तत्व का प्रमाप निश्चित करते समय उसके सभी अंगों के प्रमाप निर्धारित करना चाहिए, जैसे प्रमाप सामग्री निश्चित करते समय, प्रमाप सामग्री मात्रा, प्रमाप सामग्री किस्म, प्रमाप सामग्री मूल्य, प्रमाप सामग्री क्षति, आदि।

(3) विभागीय प्रमाप (Departmental Standards) - निर्माणशाला के सभी विभागों एवं उपविभागों के लिए प्रमाप निर्धारित किए जायें अथवा कुछ ही विभागों के लिए? प्रमाप लागत लेखांकन से अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए कारखाने के सभी विभाग एवं उपविभागों - जैसे प्रबन्ध, वित्तीय, निर्माण, क्रय-विक्रय, वितरण अनुसन्धान एवं विकास आदि विभागों के लिए प्रमाप निश्चित करना चाहिये।

(4) पत्रक एवं प्रलेख - प्रमाप लागत लेखांकन प्रयोग करते समय कौन-कौन से पत्रक एवं प्रलेख प्रयोग किये जायेगें? सामग्री, श्रम एवं उपरिव्यय के प्रमाप लागत पत्रकों का प्रालप भी निश्चित कर देना चाहिए।

(5) संक्षि त पत्र एवं प्रतिवेदन - यह किस प्रारूप पर तैयार किया जायेगा निश्चित कर लेना चाहिए।

9.12 विचरण-विश्लेषण का आशय

प्रबन्ध के लिये प्रमाप परिव्ययन पद्धति की उपयोगिता इसके अन्तर्गत किये जाने वाले विचरण-विश्लेषण में सन्निहित हैं। विचरण-विश्लेषण वास्तविक निष्पादन और प्रमापों के बीच विचरणों के विश्लेषण की एक ऐसी विधि हैं। इसमें कुल विचरणों को इस प्रकार उप-विभाजित किया जाता है कि जिससे प्रबन्ध विचरणों के कारणों और उनके लिये उत्तरदायी व्यक्तियों का पता लगा सके। परिव्ययों पर नियन्त्रण की दृष्टि से परिव्यय के विभिन्न तत्वों में विचरण की स्थिति का ज्ञात करना बहुत महत्वपूर्ण होता है। परन्तु इन विचरणों का ज्ञात करना ही प्रबन्धकों के लिये पर्याप्त नहीं है जब तक कि उन्हें उस विचरण के लिये उत्तरदायी कारणों की जानकारी न मिलती रहे। अत: इन कारणों का खोजना तथा विचरण पर उनके प्रभाव को आंकना 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 हैं। इस विश्लेषण के अभाव में केवल मात्र विचरणों को ज्ञात करना कोई विशेष महत्व नहीं रखता।

जब वास्तविक परिणाम पूर्व निर्धारित प्रमापों से अच्छे होते हैं तो यह अनुकूल विचरण कहलाता है तथा जब ये इन प्रमापों से खराब हो तो यह प्रतिकूल विचरण कहलाता है। सामान्यता अनुकूल विचरण कार्य कुशलता का प्रतीक माना जाता है। परन्तु विचरणों के विश्लेषण से यह सामान्य तर्क गलत भी सिद्ध हो सकता हैं। अत: 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 जाये। 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 अनुकूल बनाया जा सकता है लेकिन यदि इससे श्रम कुशलता विचरण प्रतिकूल हो जाता है तो 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।

अत: स्पष्ट है कि विभिन्न प्रमापों के विचरणों पर पृथक-पृथक विचार न करके इन सबमें आपस में सम्बन्ध स्थापित करके ही इनके शुद्ध परिणाम प्रबन्ध 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 भी अच्छी नहीं कहीं जा सकती। विचरणों के विश्लेषण व व्याख्या तथा उन्हें प्रबन्ध के समक्ष प्रस्तुत करने में प्रबन्ध-लेखापाल को बहुत सावधानी बरतनी चाहिये। उसे इस प्रकार के अन्तर्सम्बन्धित विचरणों का पता लगाना चाहिये तथा इनके प्रस्तुतीकरण में एक प्रमाप से प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्धित किसी दूसरे प्रमाप की प्रतिकूलता को पहले प्रमाप की अनुकूलता से समायोजित कर देना चाहिये तथा प्रमाप की शुद्ध अनुकूलता ज्ञात करनी चाहिये।

9.13 विचरणों के कारण

(क) 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) अप्रमापित (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 वन्वित रहना।

(6) सामग्री भेजने के सम्बन्ध में गलत निर्देश - जैसे मालगाड़ी के स्थान पर सवारी गाड़ी से माल मँगाना।

(7) उचित समय पर सामग्री का क्रय न करना।

(8) सामग्री का संकटकालीन क्रय।

(9) सामग्री की किस्म में परिवर्तन करने से मूल्य परिवर्तन।

(10) क्रय विभाग की अदूरदर्शिता, लापरवाही व अकुशलता।

(11) प्रमापों के निर्धारण में अशुद्धता।

(ख) सामग्री उपयोग विचरण - यह विचरण निम्नलिखित कारणों से होता है -

(1) कर्मचारियों द्वारा सामग्री का असावधानीपूर्ण 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

(6) अभ्यास करने में अपव्यय हो सकता है।

(7) सामग्री उपयोग के शिथिल अथवा कठोर प्रमाप।

(8) सामग्री का चोरी चला जाना।

(9) समुचित निरीक्षण का अभाव। सामग्री मिश्रण में परिवर्तन।

(10) प्रमाप निर्धारण में अशुद्धि।

(ग) सामग्री मिश्रण विचरण - इस विचरण के निम्न कारण हो सकते हैं -

(1) विपणन परिस्थितियों में परिवर्तन - किसी विशेष प्रकार की सामग्री के कम या अधिक मात्रा में मिले होने पर ही ग्राहक उस वस्तु को पसन्द करें अर्थात् सामग्री मिश्रण परिवर्तन से उत्पाद की किस्म ही परिवर्तित हो जाए।

(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।

(घ) सामग्री उत्पत्ति विचरण - इसके निम्न कारण हो सकते हैं -

(1) उत्पादन की दूषित पद्धति।

(2) घटिया किस्म की सामग्री का उपयोग।

(3) कार्यकर्ताओं द्वारा असावधानी।

(4) उचित निरीक्षण का अभाव।

(5) रासायनिक प्रतिक्रिया।

(6) प्रमापों की अशुद्धता।

(ङ) 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) संकटकालीन अथवा मौसमी (Emergent or Seasonal) उत्पादन के लिए ऊँची मजदूरी दर पर श्रमिकों की नियुक्ति।

(4) असामान्य ओवर टाइम तथा उसका ऊँची दरों से भुगतान।

(5) पंचनिर्णयों या किसी अधिनियम द्वारा श्रमिकों की मजदूरी दर में संशोधन।

(6) निर्धारित श्रेणी के श्रमिकों के स्थान पर अन्य श्रेणियों (non-standard grade) के श्रमिकों की नियुक्ति।

(7) प्रमापों के निर्धारण में अशुद्धि अथवा अप्रचलित प्रमापों का प्रयोग।

(च) 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 व 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) उचित देख-रेख का अभाव।

(8) कर्मचारियों में असन्तोष और उनका असहयोगी मनोभाव।

(9) कर्मचारियों का मनोबल।

(10) कार्य की दशाएं।

(छ) श्रम मिश्रण विचरण - इसके कारण निम्नलिखित है -

(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।

(ज) श्रम निष्किय समय विचरण - यह विचरण निम्न कारणों से होता है -

(1) नैत्यिकी (Routine) कार्य (जैसे सामग्री व औजार की पूर्ति, निर्देश देना 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 छोडकर बैठ जाना।

(7) हड़ताल के कारण कर्मचारी का काम पर न आना।

(झ) उपरिव्यय बजट विचरण - परिवर्तनशील व स्थिर उपरिव्ययों लिए बजट विचरणों की पृथक्-पृथक् गणना की जाती है। ये विचरण सामान्यतया कारणों से होते हैं -

(1) अप्रत्यक्ष सामग्री या अप्रत्यक्ष श्रम के 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 उपयोग (जैसे गैस के स्थान पर बिजली का प्रयोग)।

(5) मौसमी दशाएँ।

(ञ) उपरिव्यय मात्रा विचरण - यह विचरण निम्न कारणों से होता है -

(1) मजदूरों की असाधारण निष्क्रियता से उत्पादन में गिरावट व उपरिव्यय की कम वसूली।

(2) मशीनों की खराबी या टूट जाने से उत्पादन में रूकावट।

(3) बाजार में उत्पादन की माँग में परिवर्तन आने से उत्पादन मात्रा में ज़ानबूझकर कमी या वृद्धि करना।

(4) श्रमिकों की कमी, अनुपस्थिति, हड़ताल आदि के कारण उत्पादन में रूकावट।

(5) विद्युत चली जाने, कर्मचारियों की हड़ताल आदि के कारण उत्पादन में रूकावट।

(6) बजटीय व वास्तविक कार्य-दिनों में अन्तर।

(7) प्रमापों के निर्धारण में अशुद्धता।

(ट) उपरिव्यय कुशलता विचरण - यह विचरण उत्पादन कुशलता के परिवर्तन प्रदर्शित करता है। यह निम्न कारणों से उत्पन्न होता हैं -

(1) श्रमिकों की अकुशलता।

(2) श्रमिकों में अनुभव का अभाव।

(3) कार्य-पद्धतियों में परिवर्तन।

(4) औजारों की खराबी।

(5) घटिया किस्म की सामग्री का प्रयोग।

(6) प्रमाप निर्धारण में अशुद्धता।

9.14 विचरणों के समाधान

जब किसी संस्था में वस्तु निर्माण सम्बन्धी खातों (चालू कार्य खाता, निर्मित 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 तो संस्था की पुस्तकों में विचरणों का लेखा करने व उन्हें समाप्त करने का प्रश्न ही नहीं उठता किन्तु यदि वस्तु निर्माण सम्बन्धी खातों को प्रमापित लागतों के आधार पर तैयार किया जाता है तो विचरणों का समाधान करना अति आवश्यक हो जाता है क्योंकि विचरणों का समाधान करके ही संस्था के वास्तविक लाभ ज्ञात किये जा सकते हैं।

विचरणों के समाधान करने की विधि के सम्बन्ध में लेखापाल एक मत नहीं हैं। कुछ का मत है कि सभी प्रकार के विचरणों को लाभ-हानि खाते में अन्तरित (transfer) कर देना चाहिये तथा उन्हें 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 चाहिए। कुछ लेखापालों का मत है कि मूल्य विचरण के अतिरिक्त अन्य सभी विचरणों को लाभ-हानि खाते में अन्तरित किया जाना चाहिए। उनके अनुसार मूल्य विचरण नियन्त्रणीय कारकों के परिणामस्वरूप होता है। अत: इसे स्कन्ध (Inventories) और विक्रीत वस्तु की लागत (Cost of goods sold) का अंग समझा जाना चाहिए।

लागत विचरणों के समाधान की उपर्युक्त दोनों विधियाँ सरल अवश्य हैं किन्तु लेखांकन की दृष्टि से तर्क संगत नहीं कही जा सकती हैं। वास्तव में प्रत्येक प्रकार के विचरण का पूर्ण विश्लेषण करके उसके कारकों का पता लगाना चाहिए और तदानुसार ही उनका निबटारा किया जाना चाहिये। व्यवहार में विचरणों का समाधान (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 उन्हें चालू कार्य (Work-in-progress), स्कन्ध तथा विक्रीत वस्तु की लागत में उस अवधि के उत्पादन की मात्रा या मूल्य के अनुसार वितरित कर देना चाहिए अर्थात 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 चाहिए।

विभिन्न प्रकार के लागत विचरणों का समाधान निम्न प्रकार से किया जाता है -

(1) **सामग्री मूल्य विचरण** - यदि विचरण क्रय विभाग की क्रय की कुशलता या अकुशलता व लापरवाही के कारण है तो विचरण की राशि लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देनी चाहिए 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 की राशि को चालू कार्य, निर्मित स्कन्ध तथा विक्रीत वस्तु की लागत में उस अवधि में क्रय की गई सामग्री में से इनमें प्रयुक्त सामग्री के मूल्य या सामग्री की मात्रा के अनुपात में वितरित कर देना चाहिए।

(2) **सामग्री मात्रा या उपयोग विचरण** - यदि विचरण सामग्री के हस्तन (Handling) या विधायन (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 राशि को चालू कार्य, निर्मित स्कन्ध तथा विक्रीत वस्तु की लागत में उस अवधि में प्रयुक्त सामग्री की मात्रा के अनुसार वितरित कर देना चाहिए।

(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 चाहिए किन्तु यदि यह प्रमापों की अशुद्धता, या किसी अनियन्त्रणीय कारण (जैसे पंचनिर्णयों द्वारा मजदूरी दर में वृद्धि) से होता है तो विवरण की राशि को चालू कार्य, निर्मित माल व विक्रीत वस्तु को 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 प्रयोग के कारण है तो विचरण की राशि लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देनी चाहिए किन्तु यदि यह प्रमापों की अशुद्धता के कारण होता हैं तो इसे चालू कार्य, स्कन्ध व विक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिए।

(5) **उपरिव्यय बजट विचरण** - यदि यह विचरण नियन्त्रणीय कारकों के परिणामस्वरूप होता है तो विचरण की राशि को लाभ-हानि खाते में अन्तरित कर देना चाहिए और यदि यह विचरण असन्तोषजनक प्रमापों या अनियन्त्रणीय दशाओं के कारण हो तो विचरण की राशि को चालू कार्य, स्कन्ध व विक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिए। यदि विचरण मौसमी दशाओं के कारण हो तो इसे स्थगित मद मानना चाहिए।

(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 द विक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिये। मौसमी दशाओं के कारण हुए विचरण जो स्थगित मद मानना चाहिए।

(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 चाहिए और यदि यह प्रमापों की अशुद्धता या किसी अनियन्त्रणीय कारक के फलस्वरूप हुआ है तो विचरण की राशि को चालू कार्य, स्कन्ध व विक्रीत वस्तु की लागत में वितरित कर देना चाहिए।

9.15 सारांश

प्रमाप परिव्ययन लागत नियंत्रण की वह तकनीक है जिसके अन्तर्गत भविष्य में किये जाने वाले उत्पादन के प्रमाप लक्ष्य, पहले से ही पूर्व निर्धारित कर लिए जाते हैं। इसके पश्चात वास्तविक लागत के विभिन्न अव्यवों (सामग्री, श्रम तथा विचरण) की तुलना प्रमाप लागत (पूर्व निर्धारित लागत) से की जाती है व दोनों के विचरणों या अन्तरों का

पता लगाया जाता है। अन्ततः विचरणों के कारणों का विश्लेषण करके इनको दूर करने के उपाय किये जाते हैं। इसके निर्धारण में संस्था की वर्तमान व पूर्व की उत्पादन क्रियाओं को ध्यान में रखा जाता है।

9.18 शब्दावली

1. प्रमाप दर (Standard Rata) - उत्पाद अथवा कार्य पर कार्यरत प्रत्येक श्रेणी के श्रमिकों को दी जाने वाली मजदूरी प्रमाप दर कहलाती है। प्रमाप दर समयानुसार या कार्यानुसार होती है।
2. विचरण विश्लेषण (variance Analysis) - प्रमाप व वास्तविक लागतों में पाये जाने वाले अन्तर की विस्तृत जाँच व उनके प्रभाव का आकलन करना ही विचरण विश्लेषण है।
3. अनुकूल विचरण (Favourable Variance) - जब वास्तविक लागत कुल प्रमाप लागत से कम होती है तो वह विचरण अनुकूल विचरण कहलाता है।
4. प्रतिकूल विचरण (Adverse Variance) - जब वास्तविक लागत कुल प्रमाप लागत से अधिक होती है तो वह प्रतिकूल विचरण कहलाता है!
5. मूल प्रमाप (Basic Standard) - मूल प्रमाप दीर्घकालीन अवधि के लिए प्रयुक्त किया जाता है तथा इसको निर्धारित करते समय यह माना जाता है कि यह प्रमाप लम्बे समय तक परिवर्तित नहीं होगा।
6. 6 चालू प्रमाप (Current Standard) - चालू प्रमाप वर्तमान दशाओं से सम्बन्धित होता है तथा इसकी अवधि अल्प (एक वर्ष अथवा उससे कम) होती है। इसको निर्धारित करना व्यवसाय के लिए उपयुक्त रहता है।
7. प्रमाप लागत (Standard Cost) - प्रमाप लागत एक पूर्व निर्धारित लागत है जो दी गई दशाओं के अन्तर्गत एक निश्चित समय के लिए लागत के विभिन्न तत्वों के लिए वैज्ञानित आधार पर निर्धारित की जाती है।
8. प्रमाप परिव्ययन (Standard Costing) - प्रमाप परिव्ययन अथवा प्रमाप लागत लेखांकन प्रणाली का आशय प्रमाप लागतों को तैयार करना एवं उनका प्रयोग करना, उनकी वास्तविक लागतों से तुलना करना तथा विचरणों का उनके कारणों के आधार पर विश्लेषण करने से है।

9.17 स्वपरख प्रश्न

1. प्रमाप लागत लेखांकन को परिभाषित कीजिए।
2. प्रमाप दर क्या है?
3. विचरणों के प्रकार लिखिए।
4. विभिन्न प्रकार के प्रमाप बताइए।
5. विचरण विश्लेषण क्या है?
6. अनुकूल व प्रतिकूल विचरण को समझाइये।

7. सामग्री विचरण के दो कारण दीजिये।
8. श्रम कुशलता विचरण के प्रकार बताइए।
9. प्रमाप लागत व अनुमानित लागत में अन्तर बताइये।
10. प्रमाप लागत लेखांकन के पांच लाभ लिखिये।
11. प्रमाप लागत लेखांकन की स्थापना के लिए आप कौन-कौन से कदम उठायेंगे?
12. बजटरी नियंत्रण और प्रमाप लागत लेखांकन में दो अन्तर बताइये।
13. श्रम विचरण के दो कारण लिखिए।
14. विचरणों का समाधान कैसे करेंगे? संक्षेप में लिखिये।

9.18 कुछ उपयोगी पुस्तकें

1. लागत लेखांकन - जैन, खण्डेलवाल, पारीक, अजमेरा बुक डिपो, जयपुर।
2. लागत लेखांकन - औसवाल, माहेश्वरी, रमेश बुक डिपो, जयपुर।
3. लागत लेखांकन - बिदावत शर्मा, सुरोलिया भारद्वाज, शील राइट वैल (प्रा.) लि., जयपुर।
4. लागत लेखांकन - अग्रवाल, जैन, शर्मा, शाह, मंगल, रमेश बुक डिपो, जयपुर।
5. लागत विश्लेषण एवं नियंत्रण - अग्रवाल, अग्रवाल, गरिमा पब्लिकेशन,
6. Cost Accounting - Saxena, Vasistha

इकाई-10 : विचरण विश्लेषण (VARIANCE ANALYSIS)

इकाई की रूपरेखा :

10.0 उद्देश्य

10.1 प्रस्तावना

10.2 विचरण का अर्थ

10.3 विचरणों का वर्गीकरण

I प्रत्यक्ष सामग्री विचरण

(अ) सामग्री लागत विचरण

(ब) सामग्री मूल्य विचरण

(स) सामग्री उपयोग विचरण

(द) सामग्री मिश्रण विचरण

(य) सामग्री उत्पत्ति विचरण

II प्रत्यक्ष श्रम विचरण

(अ) श्रम लागत विचरण

(ब) श्रम दर विचरण

(स) श्रम कुशलता (दक्षता) विचरण

(द) श्रम मिश्रण विचरण

(य) श्रम निष्क्रिय समय विचरण

(र) श्रम कैलेण्डर विचरण

III उपरिव्यय विचरण

10.4 उदाहरण

10.5 सारांश

10.6 शब्दावली

10.7 स्वपरख प्रश्न

10.8 व्यावहारिक प्रश्न

10.9 कुछ उपयोगी पुस्तकें

10.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप इस योग्य हो सकेंगे कि :

- विचरण का अर्थ समझ सकें।
- विचरण विश्लेषण का प्रबन्धकीय उपयोग समझ सके।
- नियंत्रणीय एवं अनियंत्रणीय विचरण का अन्तर जान सकें।
- विभिन्न विचरणों के वर्गीकरण का अध्ययन कर सकें।
- सामग्री एवं श्रम विचरणों का व्यावहारिक विश्लेषण समझ सकें।

- प्रमाप परिव्यय पद्धति की स्थापना का अध्ययन कर सकें।
- विभिन्न विचरणों के कारणों का अध्ययन कर समापन हेतु कार्यवाही समझ सकें।

10.1 प्रस्तावना

प्रमाप लागत लेखांकन प्रणाली की प्रमुख विशेषता विचरण विश्लेषण है। वास्तविक लागतों और प्रमापित लागतों में पाये जाने वाले अन्तर को ही विचरण (Variance) कहते हैं। दूसरे शब्दों में लागत के प्रत्येक तत्व-सामग्री, श्रम तथा उपरिव्यय के सम्बन्ध में प्रमाप (Standard) निर्धारित किये जाते हैं। इसकी तुलना वास्तविक (Actual) परिणामों से की जाती है। इन परिणामों के अन्तर को ही विचरण कहा जाता है। विचरण दो प्रकार के हो सकते हैं - प्रमाप लागत की अपेक्षा यदि वास्तविक लागत कम हो तो विचरण अनुकूल (Favourable) होगा, जबकि वास्तविक लागत प्रमाप लागत से अधिक हो तो विचरण प्रतिकूल (Adverse) माना जावेगा। इस प्रकार विचरणों का अभिलेखन कर उनके कारणों को ज्ञात किया जाता है, तद्पश्चात उत्तरदायित्व का निर्धारण करके सुधारात्मक कार्यवाही की जाती है।

10.2 विचरण का अर्थ

जब वास्तविक निष्पादन पूर्व निर्धारित प्रमापों के अनुसार न हो तो इन दोनों का अन्तर विचरण कहलाता है। प्रमाप परिव्ययन के अन्तर्गत वास्तविक परिव्ययों और प्रमापित परिव्ययों का अन्तर 'विचरण' अथवा 'परिव्यय विचरण' कहलाता है। विचरण प्रबन्ध के लिये एक लाल झंडी के समान होते हैं जो कि यह प्रदर्शित करते हैं कि वास्तविक निष्पादन पूर्व निर्धारित प्रमापों के अनुरूप नहीं है। जब वास्तविक परिणाम पूर्व निर्धारित प्रमापों से अच्छे होते हैं तो अनुकूल विचरण कहलाता है। अनुकूल विचरण सामान्यता कार्य कुशलता का प्रतीक होता है। इसी तरह जब वास्तविक परिणाम पूर्व निर्धारित प्रमापों से खराब हैं तो यह प्रतिकूल विचरण को डेबिट विचरण भी कहते हैं।

10.3 विचरणों का वर्गीकरण

विचरणों के वर्गीकरण के सम्बन्ध में कोई एक राय नहीं है। विभिन्न उद्योगों में विभिन्न प्रकार के विचरण प्रयोग किये जाते हैं। साधारणतया निम्नलिखित प्रकार के विचरणों की गणना की जाती है -

(1) प्रत्यक्ष सामग्री विचरण

(2) प्रत्यक्ष श्रम विचरण

(3) उपरिव्यय विचरण

I **प्रत्यक्ष सामग्री विचरण -** प्रत्यक्ष सामग्री विचरण के वास्तविक व्ययों पूर्व निर्धारित व्ययों के बीच अन्तर स्पष्ट करने के लिए सामग्री विचरणों की गणना की जाती है। इसके अन्तर्गत निम्नलिखित विचरणों की गणना की जाती है :-

(अ) सामग्री लागत विचरण (Material Cost Variances) - वास्तविक उत्पति-मात्रा पर प्रत्यक्ष सामग्री की प्रमापित लागत और वास्तविक लागत का अन्तर 'सामग्री लागत विचरण' कहलाता है। सूत्र रूप में :

Material Cost Variance = Standard Cost - Actual Cost

When SC = Actual Output X Std. Rate

AC = Actual Qty. X Actual Rate

जब प्रमापित लागत वास्तविक लागत से अधिक हो तो अन्तर अनुकूल विचरण प्रदर्शित करता है। इसके विपरीत यदि प्रमापित लागत वास्तविक लागत से कम हो, तो अन्तर प्रतिकूल विचरण होगा।

सामग्री लागत विचरण सामग्री के मूल्य विचरण, उपयोग विचरण, मिश्रण विचरण तथा उत्पत्ति विचरण का योग होता है अर्थात् -

Material Cost Variance = M. Price Variance + M. Usage Variance

(ब) **सामग्री मूल्य विचरण (Material Price Variance) -** यह उपयोग की गयी सामग्री के वास्तविक मूल्य और पूर्व निर्धारित मूल्य या प्रमापित मूल्य के मध्य अन्तर प्रदर्शित करता है। यह प्रमापित मूल्य और वास्तविक मूल्य के अन्तर को उपयोग की गयी सामग्री की वास्तविक मात्रा से गुणा कर प्राप्त किया जाता है। सूत्र रूप में :

M Price Variance = Actual Qty. (Standard Price - Actual Price)

यदि वास्तविक मूल्य प्रमापित मूल्य से कम हो तो अन्तर अनुकूल विचरण प्रदर्शित करता है तथा विपरीत स्थिति में अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलायेगा। सामग्री मूल्य विचरण की गणना दो समय की जा सकती है -

(1) वस्तु के क्रय के समय और,

(2) वस्तु के निर्गमन के समय।

(स) **सामग्री उपयोग विचरण (Material Usage Variance)** - इसे Quantity Variance अथवा Efficiency Variance भी कहते हैं। यह विचरण सामग्री के प्रयोग में बरती गयी कुशलता का माप प्रस्तुत करता है। यदि वास्तविक उत्पादन पर प्रयुक्त सामग्री की वास्तविक मात्रा इसके लिए निश्चित प्रमापित मात्रा से कम या अधिक हो तो सामग्री उपयोग विचरण उत्पन्न होता है। यह विचरण सामग्री की प्रमापित मात्रा और वास्तविक मात्रा के अन्तर की सामग्री के प्रमापित मूल्य से गुणा करके प्राप्त किया जाता है। सूत्र रूप में :

M. Usage Variance = Std. Price (Std. Qty. - Actual Qty.)

When SQ = Actual Output/Std. Rate of Output

जब सामग्री की वास्तविक मात्रा प्रमापित मात्रा से कम हो तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलाता है और विपरीत स्थिति में अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलायेगा।

वस्तु के निर्माण में प्रयुक्त सामग्री के विचरण के कारणों को ज्ञात करने के लिए सामग्री मिश्रण और सामग्री उत्पत्ति विचरणों की गणना की जा सकती है।

(द) **सामग्री मिश्रण विचरण (Material Mix Variance)** - यदि किसी वस्तु के निर्माण में एक से अधिक प्रकार की सामग्री का प्रयोग किया जाता है और यदि निर्माण प्रक्रिया में सामग्री पूर्व निर्धारित अनुपात में न मिश्रित की जाये तो सामग्री मिश्रण विचरण उत्पन्न होता है। I.C.W.A. England के अनुसार Direct Materials Variance is "that portion of the direct materials usage variance which is due to the difference between the standard and actual composition of mixture."

लागत व किस्म नियंत्रण की दृष्टि से इस प्रकार का विश्लेषण बहुत उपयोगी होता है। इसकी गणना की विभिन्न स्थितियां निम्नलिखित हैं :-

(i) जब प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण के भार (Weights) समान हो। भारों में समानता का आशय प्रमापित और वास्तविक सामग्री की कुल मात्रा की समानता से है। इस दिशा में मिश्रण विचरण की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है -

M. Mix Variance = Std. Price (Std. Qty. - Actual Qty.)

Or Standard Cost of Standard Mix - Standard Cost of Actual Mix.

जब सामग्री की वास्तविक मात्रा प्रमापित मात्रा से कम हो तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलाता है तथा विपरीत दशा में अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलाता है।

नोट:- भार समान होने पर सामग्री उपयोग विचरण का लोप हो जाता है।

(ii) जब प्रमापित मिश्रण और वास्तविक मिश्रण के भारों में भिन्नता हो अर्थात् वास्तविक मिश्रण में सामग्री की कुछ मात्रा और प्रमापित मिश्रण में सामग्री की कुल मात्रा में अन्तर हो तो ऐसी स्थिति में पहले वास्तविक मिश्रण की कुल मात्रा को प्रमापित मिश्रण के अनुमात 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 प्रमापित मूल्य से गुणा करके मिश्रण विचरण की गणना की जाती है। सूत्र रूप में -

M. Mix Variance = Std. Price (Revised Std. Qty. - Actual Qty.)

Or Standard Cost of Revised Standard Mix - Standard Cost of Actual Mix.

जब सामग्री की वास्तविक मात्रा संशोधित प्रमापित मात्रा से कम हो अन्तर अनुकूल विचरण होता है और यदि यह प्रमापित मात्रा से अधिक हो तो अन्तर विचरण होगा।

नोट: भार असमान होने पर सामग्री उप उपयोग विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जायेगा:-

Material Sub-Usage Variance = SP (SQ-RSQ)

यदि संशोधित प्रमापित मात्रा, प्रमापित मात्रा से कम है तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलाता है और यदि यह प्रमापित मात्रा से अधिक है तो अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलाता है।

(iii) यदि किन्हीं कारणों से प्रबन्ध सामग्री के प्रमापित मिश्रण के अनुपात में संशोधन (revision) करता है तो सामग्री मिश्रण विचरण व सामग्री उप उपयोग विचरण की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है -

Material Sub-Usage Variance = SP (SQ-RSQ)

M. Mix Variance = SP (RSP-AQ)

सामग्री के प्रमापित मिश्रण की कुल मात्रा को संशोधित मिश्रण के अनुपात में बाँटकर संशोधित प्रमापित मात्रा की गणना की जाती है। यह ध्यान रखना चाहिए कि (ii) में संशोधित प्रमापित मात्रा की गणना वास्तविक मिश्रण की कुल मात्रा को प्रमापित मिश्रण के अनुपात में बाँटकर की जाती है।

(य) सामग्री उत्पत्ति विचरण (Material Yield Variance) - किसी उत्पादन प्रक्रिया पर प्रयुक्त सामग्री से वास्तविक उत्पत्ति और प्रमापित उत्पत्ति के बीच जो अन्तर आता है उसे सामग्री उत्पत्ति विचरण कहते हैं। I.C.W.A., England के अनुसार "Direct materials Yield Variance is “that portion of the direct material usage variance which is due to the difference between the standard yield specified and actual yield obtained" प्रयुक्त सामग्री से प्रमापित उत्पत्ति सामान्य व अनियन्त्रणीय क्षय व हानि की सम्भावनाओं को ध्यान में रखकर निश्चित की जाती है। इसकी गणना के लिये दो परिस्थितियों की कल्पना की जा सकती है -

(i) जब सामग्री की प्रमापित मात्रा और वास्तविक मात्रा एक समान हों परन्तु वास्तविक उत्पत्ति प्रमापित उत्पत्ति से भिन्न हो। ऐसी स्थिति में उत्पन्न विचरण की गणना के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जायेगा -

M. Yield Variance = Std. Rate (Std. Yield for Actual Input - Actual Yield)

Or Standard Rate (Standard Loss - Actual Loss)

When SR = Std. Cost for Std. Mix./Std. Output

जब वास्तविक उत्पत्ति प्रमापित उत्पत्ति से कम हो तो अन्तर प्रतिकूल विचरण कहलायेगा और जब यह प्रमापित उत्पत्ति से अधिक हो तो अन्तर अनुकूल विचरण कहलायेगा।

(ii) जब सामग्री की प्रमापित मात्रा और वास्तविक मात्रा में अन्तर हो और वास्तविक उत्पत्ति प्रमापित उत्पत्ति या संशोधन प्रमापित उत्पत्ति से भिन्न हो तो वास्तविक उपयोग की गयी

सामग्री पर प्रमापित उत्पत्ति के आधार पर संशोधित प्रमापित उत्पत्ति की गणना की जाती है और फिर इसकी तुलना वास्तविक उत्पत्ति से की जाती है। सूत्र रूप में -

M. Yield Variance = Std. Rate (Revised Std. Yield - Actual Yield)

Or Std. Rate (Revised Std. Loss - Actual Loss)

यदि वास्तविक उत्पत्ति संशोधित सम्पत्ति से अधिक है तो अन्तर अनुकूल विचरण होगा तथा विपरीत स्थिति में यह प्रतिकूल विचरण होगा।

नोट- बजटरी नियंत्रण प्रणाली के अन्तर्गत विचरण विश्लेषण में (अर्थात जब प्रश्न में वास्तविक और बजटीय उत्पादन के अंक दिये हों) सामग्री लागत विचरण को छोड़कर अन्य सभी उपर्युक्त सामग्री विचरणों की गणना की जाती हैं इसके अतिरिक्त निम्नलिखित विचरण और ज्ञात किये जाते हैं -

(i) सामग्री मात्रा विचरण (Material Volume Variance) - जब वास्तविक उत्पादन मात्रा बजटीय उत्पादन मात्रा से कम या अधिक हो तो यह विचरण उदय होता है। वास्तविक उत्पादन मात्रा और बजटीय उत्पादन मात्रा के अन्तर को प्रति निर्मित इकाई बजटीय दर से गुणा करके इस विचरण की गणना की जाती है। सूत्र रूप में -

Material Volume Variance = Budgeted Rate per Finished Unit (Budgeted Output - Actual Output)

Or M.V.V. = Standard Rate of Materials (Budgeted Quantity of Materials - Normal or Standard Quantity of Materials at Actual Production)

जब वास्तविक उत्पादन बजटीय उत्पादन से कम हो तो विचरण अनुकूल कहलाता है तथा विपरीत स्थिति में विचरण प्रतिकूल होगा।

(ii) **कुल सामग्री विचरण अथवा सामग्री बजट विचरण** (Total Material Variance or Material Budget Variance) - यह बजटीय सामग्री लागत और वास्तविक सामग्री लागत का अन्तर होता है। सूत्र रूप में -

Total Material Variance = Budgeted Material Cost

जब वास्तविक लागत बजटीय लागत से कम हो तो विचरण अनुकूल होगा तथा विपरीत स्थिति में विचरण प्रतिकूल होगा। यह विचरण अन्य समस्त सामग्री विचरणों का योग होता है अर्थात् -

Total Material Variance = Material Price Variance + Material Usage Variance + Material Mix Variance + Material Yield Variance + Material Volume Variance

प्रत्यक्ष श्रम विचरण (Direct Labour Variance) :

प्रत्यक्ष श्रम की वास्तविक लागत और प्रमापित लागत के बीच अन्तर के कारणों को ज्ञात करने के लिए श्रम विचरणों की गणना की जाती है। ये भिन्न प्रकार के हो सकते हैं -

(अ) श्रम लागत विचरण (Labour Cost Variance) - किसी वस्तु की उत्पादित इकाइयों की वास्तविक श्रम लागत और प्रमापित श्रम लागत के बीच के अन्तर को श्रम लागत विचरण कहते हैं। सूत्र रूप में -

L. Cost Variance = Standard Cost - Actual Cost

When SC = Actual Output x Standard Rate

Or Standard Hours x Standard 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 विचरण श्रम दर विचरण, कार्यकुशलता विचरण, मिश्रण विचरण, निष्क्रिय समय विचरण और कैलेन्डर विचरण का योग होता है अर्थात् -

L. Cost Variance = Rate Variance = Rate Variance + Efficiency Variancy + Mix Variancy + Idle Time Variance + Calender Variance

(ब) श्रम दर (मूल्य) विचरण (Labour Rate (Price) Variance) - यह मज़दूरी की वास्तविक दर और प्रमापित दर के बीच अन्तर प्रदर्शित करता है। मजदूरी की प्रमापित दर और वास्तविक दर के अन्तर को वास्तविक श्रम घण्टों से गुणाकर श्रम दर विचरण ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में -

L. Rate Variance = Actual Hours Worked (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 जावेगा।

(स) श्रम कार्यकुशलता (दक्षता) विचरण (Labour Efficiency Variance) - इसे Labour Time, Labour Quantity, Labour usage और Labour Spending Variance भी कहते हैं। यह किसी कार्य को पूरा करने में लगे वास्तविक श्रम समय और उसके लिये प्रमापित दर से निर्धारित श्रम समय (अर्थात् प्रमापित श्रम समय) के बीच अन्तत् प्रदर्शित करता है। यह विचरण श्रमिकों की कार्यकुशलता का माप प्रदान करता है। वास्तविक उत्पादन हर लगने वाले प्रमापित श्रम समय व वास्तविक श्रम समय के अन्तर को प्रमापित श्रम दर से गुणा करके इस विचरण की गणना की जाती है। सूत्र रूप में -

L. Efficiency Variance = Standard Hourly Rate (Standard Hours Allowed - Actual Hours Worked)

जब वास्तविक श्रम घण्टे प्रमापित श्रम घंटों से कम हों तो यह श्रमिकों की कार्यकुशलता का द्योतक है और विचरण अनुकूल माना जाता है। इसके विपरीत यदि ये प्रमापित घंटों से अधिक हो तो यह श्रमिकों की अकुशलता प्रदर्शित करता है और विचरण प्रतिकूल माना जायेगा।

(द) **श्रम मिश्रण विचरण** (Labour Mix Variance) - इसे Gang Compositio Variance भी कहा जाता हैं। यदि किसी कार्य की पूर्ति के लिए विभिन्न प्रकार के श्रमिक (जैसे महिला व पुरूष श्रमिक, कुशल व अर्ध-कुशल 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 सके तो श्रम मिश्रण विचरण उत्पन्न होता है। इसकी गणना के लिए निम्नलिखित परिस्थितियों की कल्पना की जा सकती है :

(i) जब विभिन्न प्रकार के श्रमिकों के प्रमापित श्रम घण्टों का योग और वास्तविक श्रम घण्टों का योग समान हो तो निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जायेगा -

L. Mix Variance = Standard Rate (Standard Hours - Actual Hours)

Or Standard Cost of Standard Mix - Standard Cost of Actual Mix

जब वास्तविक श्रम घन्टे प्रमापित श्रम घंटों से कम हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है तथा विपरीत स्थिति में यह प्रतिकूल माना जायेगा।

नोट : इस दशा में श्रम कुशलता विचरण का लोप हो जाता है।

(ii) जब विभिन्न प्रकार के श्रमिकों के प्रमापित श्रम घण्टों के योग और वास्तविक श्रम घण्टों के योग में अन्तर हो तो ऐसी स्थिति में वास्तविक श्रम घण्टों के योग को प्रमापित मिश्रण के अनुपात में बाँटकर संशोधित प्रमापित मिश्रण की गणना की जाती है और फिर संशोधित श्रम घण्टों को वास्तविक श्रम-घण्टों के अन्तर को प्रमापित दर से गुणा करके मिश्रण विचरण ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में -

L. Mix Variance = Standard Rate (Revised Standard Hours - Actual Hours)

Or Standard Cost of Revised Standard Mix - Standard Cost of Actual Mix

जब वास्तविक श्रम घन्टे संशोधित श्रम घंटों से कम हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब ये संशोधित श्रम घंटों से अधिक हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

नोट : इस दशा में श्रम कुशलता विचरण की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है -

L. Efficiency Variance = SR (SH -RSH)

यदि संशोधित प्रमापित 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।

(iii) यदि किन्हीं कारणों से श्रम घण्टों के प्रमापित मिश्रण के अनुपात में संशोधन किया जाता है तो श्रम मिश्रण विचरण और श्रम कुशलता विचरण की गणना के लिए निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जायेगा -

L. Mix Variance = SR (SH - RSH)

L. Efficiency Variance = SR (RSH - AH)

नोट : यहाँ पर प्रमापित कुल श्रम घण्टों को संशोधित अनुपात में बाँटकर संशोधित प्रमाणित घण्टे ज्ञात किए जाते हैं।

(य) **श्रम निष्क्रिय समय विचरण** (Labour Idle Time Variance) - किसी कारखाने में किन्हीं असामान्य परिस्थितियों के कारण श्रमिकों के निष्क्रिय हो जाने यह विचरण उत्पन्न होता है। यदि इस तत्व से उत्पन्न विचरण को अलग से न प्रदर्शित किया जाए तो कर्मचारियों पर अकुशलता का दोषारोपण किया जा सकता है। अत: इस तत्व को श्रम विचरणों में अलग से प्रदर्शित किया जाना चाहिए। वास्तविक निष्क्रिय श्रम समय को प्रमापित दर से गुणा करके निष्क्रिय समय विचरण ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में -

L. Idle Time Variance = Idle Hours x Standard Hourly Rate

(र) **श्रम केलेन्डर विचरण** (Labour Calendar Variance) - किन्हीं कारणों से पूर्व निर्धारित कार्यकारी दिनों व वास्तविक कार्यकारी दिनों में अन्तर हो जाने पर श्रम कैलेन्डर विचरण उत्पन्न होता है। इस विचरण का प्रमुख कारण किसी कारण से किसी कार्यकारी दिन (Working Day) का अवकाश घोषित हो जाना होता है। इसकी गणना के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है -

L. Calendar Variance = Standard Daily Rate (Standard Working Days - Actual Working Days)

Or Holidays X Standard Daily Rate

नोट:- बजटरी नियंत्रण प्रणाली के अन्तर्गत श्रम लागत विचरण को छोड़ कर अन्य उपर्युक्त सभी श्रम विचरणों की गणना की जाती है। इनके अतिरिक्त निम्न विचरण और ज्ञात किये जाते हैं :-

(i) **श्रम मात्रा विचरण** (Labour Volume Variance) -

सूत्र - L.V.V. = Budgeted Rate (Budgeted Hours - Standard Hours)

(ii) **कुल श्रम विचरण** (Total Labour Variance) -

सूत्र - T.L.V. = Budgeted Labour Cost - Actual Labour Cost

Or T.L.V. = L.R.V. + L. Eff. V. + L.Eff. V. + L.M.V. + I.T.V. + L.V.V.

III उपरिव्यय विचरण (Overhead Variance) :

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।

(1) **परिवर्तनशील उपरिव्यय विचरण** (Variable Overhead Variance) - इन उपरिव्ययों के सम्बन्ध में केवल व्यय विचरण (Variable Expenditure Variance) का ही गणना की जाती है। यह विचरण परिवर्तनशील प्रमापित उपरिव्ययों से वास्तविक उपरिव्यय घटाकर ज्ञात किया जाता है। सूत्र रूप में -

Variable Overhead Expenditure Variance = Std. Cost - Actual Cost

When SC = Actual Output X 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 :

1. यदि परिवर्तनशील उपरिव्यय उत्पादन की मात्रा के अनुपात में नहीं परिवर्तित होते तो मात्रा विचरण उत्पन्न होगा और इन उपरिव्ययों के सम्बन्ध में भी वे सभी विचरण ज्ञात किये जा सकते हैं जो कि स्थिर उपरिव्ययों के लिये ज्ञात किये जाते हैं।
2. 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।

(अ) 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 -

Variable Overhead Cost Variance = Std. Cost - Actual Cost

When SC = Actual Output X Std. Variable Overhead Rate

यह विचरण परिवर्तनशील उपरिव्यय व्यय विचरण और परितर्वनशील उपरिव्यय कार्यकुशलता विचरण का योग होता है। सूत्र रूप में -

Cost Variance = Expenditure Variance + Efficiency Variance

(ब) परिवर्तनशील उपरिव्यय व्यय विचरण (Variable Overhead Expenditure Variance)- यह वास्तविक कार्य घण्टों के प्रमापित दर से व्यय (अथवा बजटीय परिवर्तनशील लागत) और वास्तविक व्ययों का अन्तर होता है। सूत्र रूप में -

Variable Overhead Expenditure Variable = Budgeted Cost - Actual Cost

When BC (or Standard Overheads on Hours Worked) =

Actual Hours Worked X Std. Variable Overhead Rate

यदि वास्तवितक लागत बजटीय लागत से कम है तो अन्तर अनुकूल विचरण होगा तथा विपरीत दशा में अन्तर प्रतिकूल विचरण होगा।

(स) **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 :-

Efficiency Variance = Std. Variable Overhead Rate

(Standard Hours - Actual Hours)

OR Std. Variable Overhead on Hours Worked - Std. Overhead on Actual Output

OR Std. Variable Overhead Rate (Std. Output-Actual Output)

यदि वास्तविक कार्य घण्टे प्रमापित घण्टों से कम हैं तो अन्तर अनुकूल विचरण होगा तथा विपरीत दशा में अन्तर प्रतिकूल विचरण होगा।

(2) स्थिर उपरिव्यय विचरण (Fixed Overhead Variance) - स्थिर उपरिव्यय उत्पादने की मात्रा के परिवर्तन के साथ-साथ नहीं परिवर्तित होते हैं। स्थिर उपरिव्यय विचारणों की गणना दो प्रकार से की जा सकती है -

(क) उत्पत्ति - इकाइयों के आधार पर (On the basis of units of output)

(ख) प्रमापित घण्टों के आधार पर (On the basis of standard hours)।

स्थिर उपरिव्ययों के सम्बन्ध में निम्नलिखित विचरणों कीं गणना की जाती है -

(अ) उपरिव्यय विचरण या उपरिव्यय लागत विचरण (Overhead Variance or Overhead Cost Variance) - यह प्रमापित उपरिव्यय लागत और वास्तविक उपरिव्यय लागत के बीच अन्तर दिखलाता है। सूत्र रूप में -

Overhead Variance = Standard Cost - Actual Cost

(क) उत्पत्ति इकाइयों के आधार पर -

SC = Actual Output x Standard Rate per unit

SR = Budgeted Fixed Overheads/Budgeted Output

(ख) उत्पत्ति प्रमापित घण्टों के आधार पर -

SC = Standard Hours x Standard Rate per hour

SR = Budgeted Fixed Overheads/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। उपरिव्यय विचरण व्यय विचरण तथा मात्रा विचरण का योग होता है अर्थात् -

Overhead Variance = Expenditure Variance + Volume Variance

∴ Volume Variance = Efficiency Variance = Capacity Variance + Calendar Variance

∵ Overhead Variance = Expenditure Variance + Efficiency Variance + Capacity Variance + Calendar Variance.

(ब) **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 -

Expenditure Variance = Budgeted Cost - 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।

(स) **परिमाण अथवा मात्रा विचरण** (Volume Variance) - यह विचरप 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 जाता है -

(1) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाय -

Volume Variance = Std. Rate (Budgets Qty. - Actual Qty.)

Or Budgeted Cost - Standard Cost

जब उत्पत्ति की वास्तविक मात्रा बजटीय 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।

(2) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाय -

Volume Variance = Std. Rate (Budgets Hours - Std. Hours)

When SH = Actual Output/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 कार्यकुशलता विचरण, कार्यक्षमता विचरण तथा कैलेन्डर विचरण का सग्रिहक परिणाम होता है अर्थात् -

Volume Variance = Efficiency Variance + Capacity Variance + Calendar Variance

(द) **कार्यकुशलता या दक्षता विचरण** (Efficiency Variance or Production Efficiency Variance) श्रमिकों की कार्यकुशलता में परिवर्तन के कारण 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 -

(1) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाय -

Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Qty. - Actual Qty.)

When SQ = Actual Hours X Standard Quantity Per hour

जब उत्पत्ति की वास्तविक मात्रा प्रमापित मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(2) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाय -

Efficiency Variance = Std. Rate (Std. Hours - Actual Hours)

जब वास्तविक घण्टे प्रमापित घण्टों से कम हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब ये प्रमाणित घण्टों से अधिक हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(इ) **क्षमता विचरण** (Capacity Variance) - 'यह विचरण संयन्त्र और उपकरणों के अधिक या कम उपयोग (Over or underutilization) के कारण स्थिर उपरिव्यय की कम या अधिक वसूली प्रदर्शित करता है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है-

(1) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाय -

Capacity Variance = Std. Rate (Budgeted. Qty. - Std. Qty.)

यदि प्रमापित मात्रा बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(2) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाय -

Capacity Variance = Std. Rate (Budgeted Hours - Actual 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।

(फ) **कैलेण्डर विचरण** (Calender Variance) - यह पूर्वनिर्धारित बजट कार्य-दिनों व वास्तविक कार्य-दिनों में किन्हीं कारणों से अन्तर हो जाने पर उत्पन्न होता है। जब कैलेन्डर 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 -

(1) जब उत्पत्ति-मात्रा इकाइयों में व्यक्त की जाये -

Calendar Variance = standard Rate (Budgeted. Quantity -Revised Budgeted Quantity

$$When\ RBQ = Budgeted\ Output\ for\ period\ x\ \frac{Actual\ Days}{Budgeted\ Days}$$

यदि संशोधित बजटीय मात्रा बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। कैलेन्डर विचरण के विद्यमान होने पर क्षमता विचरण की गणना के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जायेगा -

Capacity Variance = Standard Rate (Revised Budgeted Quantity - Standard Quantity

यदि प्रमापित मात्रा संशोधित बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(2) जब उत्पत्ति-मात्रा प्रमापित घण्टों में व्यक्त की जाये -

Calendar Variance = Standard Rate (Budgeted Hours - Revised Budgeted Hours)

$$When\ RBH = Budgeted\ Hours\ for\ period\ x\ \frac{Actual\ Days}{Budgeted\ Days}$$

यदि संशोधित बजटीय घण्टे बजटीय घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल और जब ये इनसे 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 :

Capacity Variance = Standard Rate (Revised Budgeted Hours - Actual Hours)

यदि वास्तविक घंटे संशोधित बजटीय घण्टों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल और जब ये इनसे कम हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

4. विक्रय विचरण (Sales or Marketing Variances) -

व्यवसाय की एक निश्चित अवधि की पूर्व निर्धारित विक्रय एवं वास्तविक विक्रय के अन्तर को प्रदर्शित करने के लिये विक्रय विचरणों की गणना की जाती है। इनकी गणना के लिये निम्नलिखित दो पद्धतियों का प्रयोग किया जाता है -

(1) बिक्री पद्धति अथवा विक्रय मूल्य पद्धति (Turnover Method or Sales Value Method)

(2) लाभ अथवा विक्रय सीमा पद्धति (Profit or Sales Margin Method)

बिक्री पद्धति में पूर्व निर्धारित विक्रय व वास्तविक विक्रय के अंकों के आधार पर विचरणों की गणना की जाती है और लाभ पद्धति में पूर्वनिर्धारित लाभ (विक्रय-विक्रय लागत) और वास्तविक लाभ के अंकों के आधार पर विचरणों की गणना की जाती है। प्रबन्ध अधिकतर लाभ विचरणों की जानकारी में अधिक रूचि रखता है। यह ध्यान

रखना चाहिये कि इन दोनों पद्धतियों के द्वारा निकाले गये विचरण आपस में एक दूसरे से भिन्न भी हो सकते हैं।

इन दोनों ही पद्धतियों के अन्तर्गत विचरणों की गणना के लिए पुन: दो तकनीकों का प्रयोग किया जा सकता है -

(1) मात्रा तकनीक (The quantity Technique)

(2) अर्ध तकनीक (Value Technique)

मात्रा तकनीक के अन्तर्गत विचरणों की गणना विक्रय की मात्रा (Quantity of Sales) के आधार पर की जाती है जबकि अर्ध तकनीक के अन्तर्गत विक्रय राशि (Value or Amount of Sales) के आधार पर की जाती है। प्रबन्धकीय दृष्टिकोण से विक्रय राशि का आधार अधिक महत्त्वपूर्ण होता है क्योंकि प्रबन्ध विक्रय की मात्रा की तुलना विक्रय की राशि में अधिक रूचि रखता है। इसके अतिरिक्त विजातीय उत्पादों (heterogeneous products) की दशा में अर्ध तकनीक से सभी उत्पादों के लिये सामान्य माप प्रदान किया जा सकता है। विजातीय उत्पादों (जैसे एक वस्तु का विक्रय टनों व दूसरी का लीटर में व्यक्त किया गया हो) में मात्रा तकनीक का प्रयोग नहीं करना चाहिये किन्तु यदि एक ही वस्तु की विभिन्न किस्में दी गई हों या सभी वस्तुओं की मात्राओं के लिये एक सामान्य मापदण्ड का प्रयोग किया गया हो तो मात्रा तकनीक का प्रयोग किया जा सकता है। विक्रय के सम्बन्ध में निम्नलिखित विचरणों की गणना की जाती है -

(1) **बिक्री पद्धति** (Turnover Method)

(अ) अर्ध विचरण (Value Variance) - यह पूर्व निर्धारित या बजटीय विक्रय राशि व वास्तविक विक्रय के अन्तर को प्रदर्शित करता है। सूत्र रूप में:

Value Variance = Budgeted Sales - Actual Sales

जब वास्तविक विक्रय-राशि बजटीय विक्रय-राशि से अधिक होती हैं तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। यह विचरण विक्रय मूल्य विचरण व विक्रय मात्रा विचरण का योग होता है अर्थात् -

Value Variable = Price Variance + Volume Variance

(ब) मूल्य विचरण (Price Variance) - यह विक्रय मूल्य के परिवर्तनों का कुल बिक्री पर पड़ने वाले प्रभावों का माप प्रस्तुत करता है। इस विचरण की गणना के लिये निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग किया जाता है -

(i) Price Variance = Actual Qty। (Std। Price - Actual Price)

(ii) Price Variance = Standard Sales - Actual Sales

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर जब वास्तविक मूल्य प्रमापित मूल्य से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित मूल्य से कम तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) की दशा में

जब वास्तविक विक्रय प्रमापित विक्रय से अधिक है तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह इससे कम तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(स) मात्रा विचरण (Volume Variance) = यह विचरण विक्रीत वस्तुओं की मात्रा के परिवर्तनों की कुल बिक्री पर पड़ने वाले प्रभावों का माप प्रस्तुत करता है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है -

(i) Volume Variance = Std. Price (Budgeted Qty.- Actual Qty.)

(ii) Volume Variance = Budgeted Sales - Standard Sales

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर यदि वास्तविक विक्रय मात्रा बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है तथा यदि यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्थ तकनीक) के प्रयोग करने जब प्रमापित विक्रय बजटीय विक्रय से अधिक है तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

यदि किसी संस्था में दो या दो से अधिक प्रकार की वस्तुओं का विक्रय किया जाता है तो विक्रय मिश्रण के परिवर्तनों का प्रभाव दिखलाने के लिये मात्रा विचरण को दो भागों में बाँट दिया जाता है -.

(क) **परिमाण विचरण** (Quantity Variance) - यह मात्रा विचरण का ही एक भाग है। इसकी गणना के लिए निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है।

(i) Qty. Variance = Std. Price (Budgeted Qty.-Revised Std. Qty.)

When RSQ is the budgeted ratio of total actual quantity of sales i.e. total actual quantity of sales rearranged in the ratio of budgeted quantity of sales.

(ii) Qty. Variance = Budgeted Sales - Revised Standard Sales

When RSS is the budgeted ratio of total standard sales i.e. standard sales rearranged in the ratio of budgeted amount of sales

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) में जब संशोधित प्रमापित मात्रा बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब बजटीय मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) में जब संशोधित प्रमापित बजटीय विक्रय से अधिक है तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(ख) **मिश्रण विचरण** (Mix Variance) - जब किसी उद्योग में दो या दो से अधिक प्रकार की वस्तुओं का विक्रय किया जाता है तो विक्रय बजट बनाते समय यह अनुमान लगा लिया जाता है कि ये वस्तुऐं कितनी-कितनी बिकेंगी अर्थात् उनमें आपस में विक्रय का क्या अनुपात होगा। यदि वास्तविक विक्रय अनुपात इस

अनुपात से भिन्न हो जाए तो इससे उत्पन्न होने वाले अन्तर का विक्रय मिश्रण विचरण कहा जाता है। यह विचरण यह बतलाता है कि वास्तविक विक्रय मिश्रण बजटीय मिश्रण के अनुपात में नहीं है। इसकी गणना के लिये निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है।-

(i) Mix Variance = Std Price (Revised Std. Qty.-Actual Qty)

(ii) Mix Variance = Revised Standard Sales - Standard Sales

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर यदि विक्रय का वास्तविक परिमाण संशोधित प्रमापित परिमाण से अधिक है तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) की दशा में यदि प्रमापित विक्रय संशोधित प्रमापित विक्रय से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह संशोधित विक्रय से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। अर्ध तकनीक के अन्तर्गत प्रत्येक वस्तु विशेष के लिये यह विचरण प्रतिकूल या अनुकूल हो सकता है लेकिन कुल मिश्रण विचरण सदैव शून्य होगा क्योंकि प्रमापित विक्रय व संशोधित प्रमापित विक्रय की कुल राशि समान होती है। लेकिन मात्रा तकनीक में कुल मिश्रण विचरण का शून्य आना आवश्यक नहीं होता है।

(2) **लाभ पद्धति** (Profit Method) - इस पद्धति के अन्तर्गत विभिन्न विक्रय विचरणों की गणना निम्न प्रकार से की जाती है -

(अ) **अर्ध विचरण** (Value Variance or Net Variance) -

Value Variance = Budgeted Profit - Actual Profit

जब वास्तविक लाभ बजटीय लाभों से अधिक हों तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब ये बजटीय लाभों से कम हों तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(ब) **मूल्य विचरण** (Price Variance) -

(i) Price Variance = Actual Quantity (Standard Profit Rate - Actual Profit Rate)

(ii) Price Variance = Standard Profit - Actual Profit

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर जब वास्तविक लाभ दर प्रमापित लाभ दर से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह प्रमापित लाभ दर से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) की दशा में जब वास्तविक लाभ प्रमापित लाभ से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है।

(स) **मात्रा विचरण** (Mix Variance) -

(i) Volume Variance = Std. Profit Rate (Budgeted Qty. - Actual Qty.)

(ii) Volume Variance = Budgeted Profit - Standard Profit

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर जब वास्तविक मात्रा बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) की दशा में जब प्रमापित लाभ बजटीय लाभ से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय लाभ से कम हो तो यह प्रतिकूल माना जाता है।

मात्रा विचरण को दो भागों में बाँटा जा सकता है -

(1) **परिमाण विचरण** (Quantity Variance) -

(i) Qty. Variance = Std. Profit Rate (Budgeted Qty. - Revised Std. Qty.)

(ii) Qty. Variance = Budgeted Profit - Revised Standard Profit

When RSP is the standard profit percentage of Revised Standard Sales.

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर जब संशोधित प्रमापित मात्रा बजटीय मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय मात्रा से कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) की दशा में जब संशोधित प्रमापित लाभ बजटीय लाभ से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह बजटीय लाभ से कम हो तो यह प्रतिकूल माना जाता है।

(2) **मिश्रण विचरण** (Mix Variance) -

(i) Mix Variance = Std. Profit Rate (Revised Std. Qty. - Actual Qty.)

(ii) Mix Variance = Revised Standard Profit - Standard Profit

प्रथम सूत्र (मात्रा तकनीक) के प्रयोग करने पर जब वास्तविक मात्रा संशोधित प्रमापित मात्रा से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता है और जब यह इससे कम हो तो विचरण प्रतिकूल माना जाता है। इसी तरह द्वितीय सूत्र (अर्ध तकनीक) की दशा में जब प्रमापित लाभ संशोधित प्रमापित लाभ से अधिक हो तो विचरण अनुकूल माना जाता हे और जब यह इससे कम हो तो यह प्रतिकूल माना जाता है।

उदाहरण 1 :

निम्नलिखित समंको से सामग्री लागत विचरण, सामग्री मूल्य विचरण और सामग्री प्रयोग विचरण ज्ञात कीजिए -

Standard : 5 Kg Material for 1 unit of Output @ 5/-per kg.

Actual : Output 400 Units; Material used 2200 kg., Cost of Material @ Rs. 4.80 per kg.

हल:

(i) Material Cost Variance =

(SQ for actual production x SP) - (AQXAP)

Standard Quantity for Actual Production is 5 Kg x 400 Units = 2000 Kg.

MCV = (200x5)-(2200x4.80)

= 10,000-10,560

= 560 (Adverse)

(ii) Material Price Variance = AQ (SP-AP)

= 2200(5-4.80)

∴ MPV = 440 (Favourable)

(iii) Material Usage Variance = SP (SQ for Actual Production-AQ)

= 5(2000-2200)

∴ MUV = 1000 (Adverse)

Verification: MCV = MPV+MUV

560(A) = 440(F) + 1000 (A)

560(A) = 560(A)

उदाहरण 2 :

अग्रलिखित विवरणों से सामग्री लागत विचरण, सामग्री मूल्य विचरण तथा सामग्री प्रयोग विचरण की गणना कीजिए -

The Standard Quantity & Standard Price of Raw Material required for one unit of product P are given as follows :

A	2Kg	Rs. 3/-per kg
B	4Kg	Rs. 2/-per kg

The actual production and relevant data are as follows :-

Actual Output 500 Units of Product P

Material	Total Actual Quantity	Total Cost
A	1100 kg.	Rs. 3410
B	1800 kg.	Rs. 3960

हल

(i) Material Cost Variance = (Standard Quantity for Actual Output X Standard Price)

-(Actual Quantity X Actual Price)

Where Standard Quantity for Actual Output

$$= \frac{Standard\ Quantity}{Standard\ Output}\ x\ Actual\ Output$$

Material A $= \frac{2}{1} \times 500 = 1000kg$

Material B $= \frac{4}{1} \times 500 = 2000kg$

MCV of Material $A = (1000 \times 3) - (3410) = 410(A)$

MCV of Material $B = (2000 \times 2) - (3960) = \underline{40(F)}$

$\therefore$ MCV $\underline{= 370(A)}$

(ii) Material Price Variance = (Standard Price - Actual Price)X Actual Qty.

Material $A = (3 - 3.10) \times 1100 \quad = 110(A)$

Material $B = (2 - 2.20) \times 1800 \quad = \underline{360(A)}$

$\therefore MPV \quad = \underline{470(A)}$

(iii) Material Usage Variance = (Standard Qty. for Actual Price)X Actual Qty.

Material $A = (1000 - 1100) \times 3 = 300(A)$

Material $B = (2000 - 1800) \times 2 = \underline{400(F)}$

$\therefore MUV = \underline{100(F)}$

Verification : $MCV = MPV + MUV$

$370(A) = 470(A) + 100(F)$

उदाहरण 3 :

निम्नलिखित सूचनाओं से सामग्री विचरणों का परिकलन कीजिये :

Material		**Standard**	**Rs.**	**Actual**	**Rs.**
A	120kg.	@Rs.5	600	112@Rs.5	560
B	80 kg.	@Rs.10	800	88@Rs.10	880
	200		1400	200	1440
	60 Loss			50Loss	
	140Output			150Output	

हल

Material Cost Variance = TSC for Actual Output -TAC

Total Standard cost of 150 units = Rs. 1400x150/40

= Rs.1500

So, MCV=Rs. 1500-Rs.1440 = Rs.60(F)

(a) **Material price Variance** = Nil

(चूँकि प्रमाप मूल्य तथा वास्तविक मूल्य समान है)

(b) **Material Yield Variance** = $(RSQ - AQ) \times SP$

= $(RSQXSP) - (AQXSP)$

= $Rs.1400 - 1440 = Rs.40(A)$

(c) Material Yield Variance = $(AY - SY) \times SC$ per unit

SC per unit = $= Rs.1400 \div 140 = Rs.10$

$MYV = Rs.10$ (150 units-140 units) $= Rs.100(F)$

यदि प्रयोग विचरण (Total Usage Variance) भी ज्ञात करना हो तो निम्न प्रकार ज्ञात करेंगे :

$MUV = (SQ - AQ) \times SP$

यहीं पर DएइS का परिकलन करना होगा जो इस प्रकार है :

$$\frac{Total\ Standard\ Quantity\ x\ Actual\ Output}{Standard\ Output} = \frac{200}{140}\ x150 = 214.3kg$$

Standard Ratio is 3:2 or A(128.58) and B (85.72)

MUV = A: (128.58-112) x Rs.5 = 82.90 (F)

= B: (85.72-88) Rs 10 = 22.90 (A) = Rs. 60(F)

उदाहरण 4:

निम्नलिखित समंकों से सामग्री सम्बन्धी विचरणों का परिकलन कीजिए

Material	**Standard**			**Material**	**Actual**		
	Qty (Units)	**Prince (Rs.)**	**Amount (Rs.)**		**Qty (Units**	**Prince (Rs.)**	**Amount (Rs.)**
A	100	20	2000	A	215	18	3870
B	200	17	3400	B	385	20	7700
	300		**5400**		600		**11570**
Less 10%	30			Less: Loss	70		
Output	270			Output	530		

हल:

प्रश्न में प्रमाप 270 इकाइयों से सम्बन्धित है; जबकि वास्तविक समंक 530 इकाइयों के लिए दिये गये हैं। अत: TSC 530 इकाइयों को ज्ञात करनी होगी। इसी प्रकार SQ भी 530 इकाइयों के लिए ज्ञात करना होगा।

(a) **Material Cost Variance** = TSC for Actual Output - TAC

St. Cost of 270 units = Rs. 5,400

St. Cost of 530 units $= \frac{5,400}{270} \times 530 = Rs.10,600$

TAC= (215 x 18) + (385 x 20) = Rs. 11,570

MAC= Rs. 10,600 - 11,570 = Rs. 970 (A)

(b) Material Usage Variance = AQ (SP - AP)

Material A 215 (20 - 18) = Rs. 430 (F)

Material B 385 (17 - 20) = Rs.1155 (A) **=Rs.725(A)**

(c) **Material Usage Variance** = SP (SQ - AQ)

SQ for 530 output:	Mat. A
Mat. A : 100/270 x 530	Rs.20 (196.3 - 215) = 374 (A)
= 196.3	Mat.B
Mat. B : 200/ 270 x 530	Rs. 17 (392.6 - 385) = 129 (F)
=392.6	245(A)

Material Cost variance = Price Variance+Usage Variance

Rs. 970 (A) = Rs. 725 (A)+ Rs. 245 (A)

(i) Material Mix Variance = (RSQ - AQ) x SP

RSQ = Total actual quanitity used in Std Ratio

$Mat.A = 600\frac{100}{300} \times = 200$;Mat. B = $600 \times \frac{200}{300} = 400$

Mat.A (196.3 - 200) x Rs. 20 = Rs. 300 (A)

Mat.B (39.6 - 400) x Rs. 17 = Rs. 255 (F)

= Rs. 45 (A)

(ii) Metrial Sub-usage Variance= (SQ-RSQ) x SP

Mat. A (196.3-200) xRs. 20 = Rs. 74(A)

Mat. B (392.6-400) xRs. 17 = RS. 126(A)

= **Rs. 200(A)**

Or Material Yield Variance = (AY - SY) x SC per unit

(530 units - 540 units) x Rs. 20 = Rs. 200 (A)

Std. Yield = Input - Standard Loss

= 600 - 10% of 600 or 60 = 540 units

SC per unit = TSC of 270 units = Rs. 54,00

So Standard Cost for a unit = 54,00 ÷ 270 = Rs. 20

अत: सामग्री उप-प्रयोग विचरण तथा सामग्री उत्पादन विचारण दोनों ही समान है।

Verification : MUV = MMV + MSUV or MYV

Rs. 245 (A) = Rs. 45 (A) + Rs. 200 (A)

उदाहरण 5:

एक ठेका कार्य 100 कुशल श्रमिकों, 40 अर्ध-कुशल तथा 60 अकुशल श्रमिकों द्वारा 30 सप्ताह में पुरा करना है। प्रत्येक प्रकार के श्रमिकों की सामूहिक मानक दरें इस प्रकार हे: कुशल 60 रू., अर्थ-.कुशल 36 रू., अकुशल 24 रू.। वास्तव में यह काम 80 कुशल, 50 अर्ध-कुशल तथा 70 अकुशल श्रमिकों 32 सप्ताह में पूरा किया जाता है एवं उनकी वास्तविक साप्ताहिक औसत 'दरें हैं. 65 रू. कुशल, 40 रू. अर्ध-'कुशल एवं 20 रू. अकुशल। विभिन्न कारणों से उत्पन्न श्रम लागत विचरण का विश्लेषण कीजिये।

हल :

कुल प्रमाप समय व कुल वास्तविक समय निम्न प्रकार ज्ञात किये जावेगे -

	Total Standard Weeks		**Total Actual weeks**	
	Workers x Weeks		Workers x weeks	
Skilled	100 x 30	=3,0000 Weeks	80 x 32	=2,560 Weeks
Semi-Skilled	40 x 30	=1,200 Weeks	50 x 32	=1,600 Weeks
Unskilled	60 x 30	=1,800 Weeks	70 x 32	=2,240 Weeks
		6,000 Weeks		67,400 Weeks

सभी सूत्रों में घंटों के स्थान पर समय (Time) का प्रयोग किया जायेगा क्योंकि प्रश्न में घंटों के बजाय सप्ताह दिये गये हैं। समय में घंटे व सप्ताह दोनों समिलित होते हे

(i) Labour Cost Variance (LCV) = TSC - TAC

= (ST x SR) - (AT x AR)

Skilled	=	3,000 x 60 - 2560 x 25	= Rs. 13,600 (F)
Semi - Skilled	=	1,200 x 36 - 1600 x 40	= Rs. 20,800 (A)
Unskilled	=	1,800 x 24 - 2240 x 20	= Rs. 1600 (A)
			Rs. 8,800 (A)

(ii) Labour Rate Variance (LRV) = AT(SR - AR)

Skilled	=	2,560 (60-65)	=	Rs. 12,800 (A)
Semi-Skilled	=	1,600 (36-40)	=	Rs. 6,400 (A)
Unskilled	=	2,240 (24-20)	=	Rs. 8,960 (F)

Rs. 10,240 (A)

(iii) Labour Efficiency Variance (LEV) = SR(ST-AT)

Skilled	=	60 (3,200-2,560)	=	Rs. 26,400 (F)
Semi-Skilled	=	36 (1,200-1,600)	=	Rs. 14,400 (A)
Unskilled	=	24 (1,820-2,240)	=	Rs. 10,560 (A)
				Rs. 1,440 (F)

(iv) Labour Mix Variance (LMV) = SR (RST-AT)

Skilled	=	60(3,200-2,560)	=	Rs. 38,400 (F)
Semi-Skilled	=	36(1,280-1,600)	=	RS.11,520 (A)
Unskilled	=	24(1,820-2,240)	=	RS.7,680 (A)
				RS. 19,200 (F)

$$Revised\ Standard\ Time\ (RST)\ \frac{ST\ \ for\ each\ type\ of\ Labour}{Total\ Std.Time} \times AT$$

$$Skilled \quad = \frac{3000}{6000} \times 6400 = 3200\ weeks$$

$$Semi-Skilled \quad = \frac{1200}{6000} \times 6400 = 1280\ weeks$$

$$Unskilled \quad = \frac{1800}{6000} \times 6400 = 1920\ weeks$$

(v) Labour Sunb -efficiency Variance (LSEV) = Rs. 12,000 (A)

Skilled	=	60(3,000-3,200)	=	Rs. 12,000(A)
Semi-Skilled	=	36(1,200-1,280)	=	Rs. 2,800 (A)
Unskilled	=	24(1,800-1,920)	=	Rs. 2,880 (A)
				Rs.17,760 (A)

Verification : LCV=LRV+LEV

Rs. 8,800 (A)=RS. 10.240 (A)+Rs. 1,440 (F)

LEV = LMC + LSEV

Rs. 1,440 (F) = Rs. 19,200 (F)+Rs. 17,760 (A)

उदाहरण 6 :

निम्नलिखित सूचनाओ से श्रम विचरर्णों की गणना कीजिये :

Standard Wages :

Grade A :90 Workers at Rs. 2 per hour

Grade B :60 Workers at Rs. 3 per hour

Actual Wages :

Grade A : 80 workers at Rs. 2.50 per hour

Grade B : 70 Workers at Rs. 2 per hour

Budgeted Hour : 1,000; Actual Hours 900

Gross production 5,000 units, standard Loss 20%

Actual loss 900 units.

हल :

Standard Hrs.			Actual Hrs.		
Grade A : 1,000 x 90	=	90,000hrs.	900 x 80	=	72,000 hrs.
Grade B : 1,000 x 60	=	60,000hrs.	900 x 70	=	63, 000 hrs.
		1,50,000 hrs			1,35,000 hrs.
Standard Output	=	4,000 units (5,000 - 1,000)			
Actual Output	=	4,100 units (5,000 - 900)			

Std. Hour means SH. For Actual Output

$$SH\ for\ Actual\ Output = \frac{Actual\ Output}{Std.Output} \times SH\ for\ each\ type\ of\ wor\ker$$

Grade A : Grade B:

$$\frac{4,100}{4,000} \times 90,000 = 92,250 hrs.;\ \frac{4,100}{4,000} \times 60,000 = 61,500 hrs.$$

(i) Labour Cost Variance = TSC - TaC

Grade A	=	72,000(2-2.50)	=	Rs. 36,000 (A)
Grade B	=	63,000 (3-2)	=	Rs.63,000 (F)
				Rs. 27,000 (F)

(ii) Labour Rate Variance = AH (SR - AR)

Grade A	=	72,000 (2-2.50)	=	Rs 36,000(A)
Grade B	=	63,000 (3-2)	=	Rs. 63,000(F)
				Rs. 27,000 (F)

(iii) Labour Efficiency Variance = SR (SH - AH)

Grade A	=	2(81,000-72,000)	=	Rs40,000 (F)
Grade B	=	3(61,500-63,000)	=	Rs. 4,500 (A)
				Rs. 36,000 (F)

(iv) Labour Mix Variance = SR (RSH - AH)

Grade A	=	2(81,000-72,000)	=	Rs.18,000 (F)
Grade B	=	3(54,000-63,000)	=	Rs. 27,000 (A)
				Rs. 9,000(A)

$$RSH = \frac{SH \text{ for each type of Labour}}{TSH} \times TAH$$

Grade A Grade B

$$\frac{90,000}{1,50,000} \times 1,35,000 = 81,000 hrs.; \frac{60,000}{1,50,000} \times 1,35,000 = 54,000 hrs.$$

(v) Labour Sub-effiency Varience = SR(SH - RSH)

Grade A	=	2(92,250-81,000)	=	Rs. 22,500 (F)
Grade B	=	3(61,500-54,000)	=	Rs. 22,500 (A)
				Rs. 45,000 (F)

(vi) Labour Yield Variance = SC per unit (AY -SY)

Rs. 90(4,100-3,600) = Rs. 45,000 (F)

$$SC \text{ per unit} = \frac{\text{Total Std.Cost}}{\text{Total Std.Output}} \text{ or } \frac{SH \text{ for Std.Output}}{\text{Total Std.Output}} \times SR$$

$$\frac{(90,000 \times 2) + (60,000 \times 3)}{4,000} = \frac{Rs.3,60,000}{4,000} = Rs.90 \text{ per unit}$$

$$SY \text{ for Actual hrs.} \frac{SY}{TSH} \times TAH = \frac{4,000}{1,50,000} \times 1,35,000 = 3,600 \text{ units}$$

Verification: LCV = LRV + LEV

Rs. 63,000 (F) = Rs. 27,000 (F) + 36,000 (F)

LEV = LMV + LSEV or LYV

Rs. 36,000 (F) = Rs. 9,000 (A) + Rs. 45,000 (F)

उदाहरण 7 :

निम्न मासिक सूचनाओं के आधार पर विभिन्न स्थिर उपरिव्यय विचारणों की गणना कीजिए :

	Standard	**Acutal**
Output (units)	10,000	10,090
No. of Days worked	25	26
Efficiency of Labour	100%	95%
Fixed Expenses (Rs.)	15,000	15,150

हल:

(i) Fixed Overhead Cost Variance= SC-AC

=Rs.15,135-Rs.15,150 = **Rs.15 Adv.**

Working : SC= Actual Output X Standard Rate

=10,090 XRs.1.50=Rs. 15,135

SR =Budgeted Fixed Overheads/Budgeted Output

=15,000/10,000=Rs.1.50

(ii) Expenditure Variance=BC-AC

=Rs.15,000-Rs.15,150 **=Rs.150 Adv.**

(iii) Volume Variance =SR(BQ-AQ)

=Rs.1.50(10,000-10,090) **=Rs.135Fav.**

(iv) Efficiency Variance =SR(SQ-AQ)

=Rs.1.50(9,880-10,090) **=Rs.315Fav.**

Workings : SQ=10,000X26/25=10,400units

Less : Fall in labour efficiency =520 units

=9,880 units

(v) Capacity Variance=SR (RBQ-SQ)

=1.50(10,400-9,880) **=Rs.780 Adv.**

Workings: RBQ=10,000x26/25=10,400 units

(vi) Calendar Variance=SR (BQ-RBQ)

=Rs.1.50(10,000-10,400) **=Rs.600Fav.**

उदाहरण 8 :

कम्पनी की जुलाई 2008 माह की बजटेड बिक्री, वास्तविक बिक्री, लागत तथा लाभ की सूचना निम्नलिखित है-

Product	Sales			Cost			Profit
	Quantity	Price Rs.	Amount Rs.	Price Rs.	Amount Rs.	Price Rs.	Amount
			BUDGET				
A	6,000	5.00	30,000	4.00	24,000	1.00	6,000
B	10,000	2.00	20.000	1.50	15,000	0.50	5,000
	16,000		54,000		39,000		13,750
			ACTUAL				
A	7,000	4.75	33,250	4.00	28,000	0.75	5,250
B	8,500	2.50	21,250	1.50	12,750	1.00	8,500
	15,500		54,500		40,750		13,750

विक्रय विचरणों की गणना कीजिए जो कि लाभ पर आधारित हो तथा एक विवरण पत्र बनाइए जिसके आधार पर बजटेड लाभ अथवा हानि की गणना की जा सके।

हल :

For Calculating the sale Variance, Standard Profit and Revised Standard Profits must be Calculated.

Product	Standard Profits			Standard Sales		Revised Standard Sales		Revised Standard Profits	
	AQ	SR	Amount	SP	Value	Ratio	Values	Percentage of Profits on Sales	Value
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.		Rs.		Rs.
A	7,000	1.00	7,000	5	35,000	3:2	31,200	20%	6,240
B	8,500	0.50	44,250	2	17,000	2:3	20,800	25%	5,200
	15,500		11,250		52,000		52,000		11,440

Variance :

(i) Value variance = Budgeted Profit - Actual Profit

Product A : Rs. 6,000 - Rs. 5,250 = Rs. 750 Adv.

Product B : Rs. 5,000 - Rs. 8,500 = Rs.3,500 Fav.

Rs.2,750 Fav.

(ii) Price Variance = Standard Profit - Actual Profit

ProductA : Rs.7,000 - Rs.5,250 = Rs. 1,750 Adv.

ProductB : Rs. 4,250 - Rs.8,500 = TRs. 4,250 Fav.

Rs. 2,500 Fav.

(iii) Volume Variance = Budgeted Profit - Standard Profit

ProductA : Rs.6,000 - Rs. 7,000 = Rs. 240 Fav.

ProductB : Rs.5,000 - Rs. 4,250 = Rs. 750 Adv.

Rs. 250 Fav

(iv) Quantity Variance = Budgeted Profit - Revised Standard Profit

ProductA : Rs.6,000 - Rs. 6,240 = Rs. 240 Fav.

ProductB : Rs5,000 - Rs. 5,200 = Rs. 200 Fav.

Rs. 440 Fav.

(v) Mix Variance = Revised Standard Profit- Standard profit

ProductA : Rs.6,240 - Rs.7,000 = Rs. 760 Fav.

ProductB : Rs. 5,200 - Rs.4,250 = Rs. 950 Adv.

Rs. 190 Adv.

PROFIT & LOSS STATEMENT

For the month of july 2008

Particulars	Product A Rs.	Product B Rs.	Total Rs.
Budgeted Sales Less : Budgeted Cost of sales	30,000 24,000	20.000 15,000	50,000 39,000
Budgeted Profit Variance : Quantity Mix	6,000 240 (F) 760 (F)	5,000 200(F) 950(A)	11,000 440(F) 190(A)
Standard Profit on Sales Price variance	7,000 1,750(A)	4,250 4,250(F)	11,250 2,500(F)
Actual Profit on sales	5,250	8,500	13,750

10.5 सारांश

वास्तविक लागतों और प्रमाप लागतों के बीच जो अन्तर पाया जाता है, उसे विचरण कहा जाता है। लागत को नियंत्रित करने के लिए यह जानना अति आवश्यक है कि विचरण उत्पन्न होने के कौन - कौन से कारण हैं। इसलिये प्रबन्धकों द्वारा विचरणों को खोजने के लिए इनकी विस्तृत जाँच की जाती है तथा उनके प्रभाव का आकलन किया जाता है। इस प्रकार विचरणों की विस्तृत जाँच व उनके प्रभावों का आकलन करना विचरण विश्लेषण कहलाता है। यदि प्रमाप मूल्य वास्तविक मूल्य से अधिक है तो विचरण अनुकूल (F) जबकि प्रमाप मूल्य वास्तविक मूल्य से कम होने पर विचरण प्रतिकूल (A) होगा।

10.6 शब्दावली

1. **लागत केन्द्र :-** एक स्थान, व्यक्ति, संयन्त्र का मद या इनके समूह से है जिसके लिए लागत निर्धारित की जाती है तथा जिसका उपयोग लागत नियंत्रण हेतु किया जाता है।
2. **सामग्री उपप्रयोग विचरण :-** सामग्री उप प्रयोग विचरण से तात्पर्य सामग्री मात्रा विचरण के उस भाग से हे जो प्रमाप मात्रा एवं संशोधित प्रमाप पात्रा में अन्तर के कारण उत्पन्न होता है।
3. **संशोधित प्रमाप मात्रा :-** संशोधित प्रमाप मात्रा से तात्पर्य प्रमाप मात्रा के अनुपात में वास्तविक निवेश को ज्ञात करने से है।
4. **सामग्री मिश्रण विचरण :-** इससे तात्पर्य सामग्री मात्रा विचरण से उस भाग से है जो संशोधित प्रमाप मिश्रण एवं वास्तविक मिश्रण में अन्तर के कारण उत्पन्न होता है।
5. **सामग्री उत्पत्ति विचरण :-** सामग्री उत्पादकता विचरण सामग्री मात्रा विचरण का वह भाग है जो उल्लेखित प्रमापित उत्पादन एवं वास्तविक उत्पादन के अन्तर का कारण होता है।

6. **श्रम कार्यदक्षता विचरण :-** यह विचरण श्रम लागत विचरण का वह हिस्सा है जो उल्लेखित प्रमाप श्रम घण्टों तथा व्यतीत किए गए वास्तविक श्रम घण्टों में अन्तर के कारण होता है।
7. **निष्क्रिय समय विचरण :-** यह श्रम लागत विचरण का वह भाग है जो निष्क्रिया समय के लिए भुगतान की गई मजदूरी के कारण उत्पन्न होता है।
8. **निष्क्रिय समय :-** जब श्रमिक असामान्य कारणों से कार्य न कर सके परन्तु उसमें श्रमिक का कोई दोष न होने पर उसे भुगतान किया जाये। जैसे - मशीन का अचानक खराब हो जाना, पावरफेल होना, साधनों की अनुपस्थित आदि।
9. **विचरण :-** प्रमाप और वास्तविक परिणाम के बीच का अन्तर विचरण है।
10. **विचरण विश्लेषण :-** प्रमाप और वास्तविक परिणाम के बीच अन्तर के कारणों का परीक्षण ही विचरण विश्लेषण है।

10.7 स्वपरख प्रश्न

1. विचरण क्या है?
2. विचरण विश्लेषण के कोई दो प्रबन्धकीय उपयोग बताइए।
3. नियंत्रणीय और अनियंत्रणीय विचरण में क्या अन्तर है?
4. निष्क्रिय समय क्या है?
5. विचरण विश्लेषण से आप क्या समझते हैं?
6. अनुकूल विचरण किसे कहते हैं?
7. सामग्री लागत विचरण ज्ञात करने का सूत्र दीजिये।
8. निष्क्रिय समय विचरण हमेशा प्रतिकूल (A) क्यों होता है ?
9. श्रम दर विचरण तथा श्रम कार्य कुशलता विचरण की गणना में वास्तविक कार्य घण्टे(AH) में क्या अन्तर होता है ?
10. किसी उपकार्य के लिए 200 घण्टे दर 5 रू. प्रति घण्टे निर्धारित किये गये। वास्तव में उस कार्य पर 195 घण्टे लगे जिसकी प्रत्यक्ष श्रम लागत 955.50 रू. व्यय की गई। मशीन खराब होने के कारण दो घण्टे निर्माण कार्य बन्द रहा। प्रत्यक्ष श्रम कार्यकुशलता विचरण ज्ञात कीजिए।

10.8 व्यावहारिक प्रश्न

प्र.1 एक रसायन मिश्रण की प्रमाप लागत निम्न प्रकार हैं: -

4 Tons of Material x at Rs. Per ton

6 Tons of Material Y at Rs. 30 per ton

प्रमाप उत्पादन निवेश का 90 प्रतिशत है।

Standard Yield is 90% of Input.

एक अवधि की वास्तविक लागत निम्न प्रकार है :

Actual Cost for the Period is as under:-

4.5 Tons of material X at Rs. 34 per ton.

5.5 Tons of Meterial Y at Rs. 34 per ton.

वास्तविक उत्पत्ति 9.1 टन है। (Actual Yield is 9.1 Tones)

गणना कीजिये -

(a) सामग्री मूल्य विचरण (Material price variance)

(b) सामग्री उपयोग विचरण (Material Usage variance)

(c) सामग्री मिश्रण विचरण (Material Mix Variance)

(d) सामग्री उत्पत्ति विचरण (Material Yield Variance)

प्र.2 एक रसायन मिश्रण की प्रमाप लागत निम्न प्रकार हैं :-

Material A = 8 tones at Rs. 40 per ton.

Material B = 12 tones at Rs. 60 per ton.

Standard Yield is 90% of input

Actual Cost for the Period is as under:

Material A = 10 tons at Rs. 30 per ton

Material B = 20 tons at Rs. 68 per ton

Actual Yield = 26.5 tones.

गणना कीजिये -

(i) सामग्री लागत विचरण (Material Cost Variance)

(ii) सामग्री उपयोग विचरण (Material Usage variance)

(iii) सामग्री मूल्य विचरण (Material Price variance)

(iv) सामग्री मिश्रण विचरण (Material Mix variance)

(v) सामग्री उत्पत्ति विचरण (Material Yield Variance)

Ans. (i)Rs. 129 (A) ; (ii) Rs. 69 (A); (iv) Rs. 40 (A); (V) Rs. 29 (A)

प्र.3 एक पीतल फाउन्ड्री में प्रमाप मिश्रण 60 प्रतिशत तांबा तथा 40 प्रतिशत जस्ता है। उत्पादन में प्रमाप क्षय 30 प्रतिशत है। प्रमाप मिश्रण एवं उत्पादन इस प्रकार था :-

Copper = 60 kgs. @ Rs. 5 per kg.

Zinc = 40 kgs. @ Rs. 10 per kg.

Standard Yield = 70 kgs.

वास्तविक मिश्रण एवं उत्पादन इस प्रकार था -

Copper = 80 kgs. @Rs. 4.50 per kg.

Zinc = 70 kgs. @Rs. 8.00 per kg.

Actual Yield 115 kgs.

गणना कीजिये -

(i) सामग्री लागत विचरण (Material Cost Variance)

(ii) सामग्री मूल्य विचरण (Material Price Variance)

(iii) सामग्री प्रयोग विचरण (Material Usage Variance)

(iv) सामग्री उप-प्रयोग विचरण (Material Sub-usage variance)

(v) सामग्री मिश्रण विचरण (Material Mix Variance)

(vi) सामग्री उत्पत्ति विचरण (Material Yield variance)

Ans. (i) MCV= Rs. 229.95 (F); (ii) MPV = Rs. 180 (F); (iii) MUV = Rs. 49.95 (F); (iv) MSUV = Rs.99.95 (F); (v) MMV = Rs. 5 (A); (vi) MYV = Rs. 100 (F).

प्र.4 एक कारखाने में एक उत्पादन का निर्माण करने हेतु 50 पैसे प्रति घंटा की दर से 200 कर्मचारियों को लगाया गया है। फरवरी माह में, कारखाना चार सप्ताह में 168 घंटे चलाना तय है। मानक कार्य 60 वस्तुएं प्रति घंटा निश्चित किया है। फरवरी में 182 कर्मचारियों को 50 पैसे प्रति घंटा, 10 कर्मचारियों को 60 पैसे प्रति घंटा व 8 कर्मचारियों को 40 पैसे प्रति घंटा भुगतान किया गया है। कारखाना शक्ति फेल हो जाने के कारण 2 घंटे कार्यहीन रहा व उसने 10,100 वस्तुओं का निर्माण किया। ज्ञात कीजिये - (अ) श्रम दर विचरण, (ब) श्रम कार्यकुशलता विचरण, (स) कार्यहीन समय विचरण, (द) श्रम लागत विचरण।

Ans. (a) Rs. 33.60 (A); (b) Rs. 233.33 (F); (c) Rs. 200(A); (d) Rs. 0.27 (A)

संकेत - SH for Actual output $= = \frac{10,100}{60} = 168\frac{1}{3} \times 200 = 33,666.66\, hrs.$

प्र.5 निम्न समंकों से ज्ञात कीजिये :-।

(i) Labour Cost Variance, (ii) Labour Rate Variance, (iii) Labour Efficiency Variance, (iv) Labour Mix Variance, (v) Labour Sub-efficiency Variance

	Standard			**Actual**		
Workman	Hours	Rate (Rs.)	Amount (Rs.)	Hours	Rate (Rs.)	Amount (Rs.)
A	20	4	80	25	3	75
B	60	3	180	51	4	204
	80		260	76		279

Ans. (i) LCV=Rs.19 (A); (ii) LRV=RS.26 (A);(iii) LEV=Rs.7 (F); (iv) LMV=Rs.6(A); (v) LSEV=Rs. 13(F)

प्र.6 30 सप्ताह में होने वाले एक उपकार्य पर लगी हुई श्रम शक्ति की सप्ताहिक मजदूरी दरें तथा संयोजन का ब्योरा इस प्रकार है :-

Category of Workers	**Standard**		**Actual**	
	No. of Labourers	Weekly wage rate per labourer (Rs.)	No. of Labourers	Weekly wage rate Per labourers (Rs.)
Skilled	75	60	70	70
Semi-siklled	45	40	30	50
Unskilled	60	30	80	20

कार्य वास्तव में 32 सप्ताह में आार हुआा विभिन्न श्रम विचरणों की गणना कीजिये।

Ans. (i) LCV = Rs. 13,000 (A);(ii) LRV = Rs. 6,400 (A); (iii) LEV = Rs.6,660 (A); (iv) LMV = Rs. 9,600 (F); (V) LSEV = Rs. 16,200 (A)

10.9 कुछ उपयोगी पुस्तकें

1. लागत लेखांकन - जैन, खण्डेलवाल, पारीक, अजमेरा बुक कम्पनी, जयपुर।
2. लागत लेखांकन एवं लागत नियंत्रण - एमएल. ओसवाल, रमेश बुक डिपो जयपुर।
3. लागत विश्लेषण एवं नियंत्रण - एसआर. अग्रवाल, एमके. अग्रवाल, गरीमा पब्लिकेशन,जयपुर।
4. लागत लेखांकन - अग्रवाल, जैन, शर्मा, शाह, मंगल, रमेश बुक डिपो, जयपुर।

इकाई - 11 : शून्य-आधार बजटन

इकाई की रूपरेखा :

11.0 उद्देश्य
11.1 प्रस्तावना
11.2 उद्गम का इतिहास एवं विकास
11.3 अर्थ एवं परिभाषा
11.4 आवश्यकता एवं महत्त्व
11.5 परम्परा बजटन तथा शून्य-आधार बजटन में अन्तर
11.6 जेडबीबी की प्रक्रिया
11.7 जेडबीबी एवं ज्ञान की अन्य शाखायें
11.8 शून्य-आधार बजटन हेतु विचारणीय बिन्दू
11.9 शून्य-आधार बजटन पर समालोचनात्मक दृष्टि
11.10 भारत एवं विदेशों में जेडबीबी अनुकरणीय उदाहरण
11.11 सारांश
11.12 शब्दावलियाँ/पारिभाषिक शब्द
11.13 लघुतरात्मक प्रश्न
11.14 निबन्धात्मक एवं व्यावहारिक प्रश्न
11.15 उपयोगी पुस्तकें 7 संदर्भ ग्रंथ

11.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के उद्देश्य निम्नलिखित है :

1. विद्यार्थियों को लागत एवं व्यय नियंत्रण की तकनीक के रूप में शून्य-आधार बजटन (जेडबीबी) की सामान्य जानकारी प्रदान करना,
2. व्यावसायिक लागत नियोजन एवं व्यय नियोजन तथा लागत नियंत्रण में शून्य-आधार बजटन तकनीक की व्यावहारिक उपयोगिता का ज्ञान प्रदान करना, तथा
3. भारत में शून्य आधार बजटन के लाग करने सम्बन्धित पहलुओं की जानकारी से अवगत कराना।

11.1 प्रस्तावना

व्यवसाय का उद्देश्य न्यूनतम लागत पर प्रमापित वस्तु का विक्रय कर उचित लाभ कमाना होता है। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिये व्यवसाय प्राय: बजट-नियंत्रण तकनीक का उपयोग करते हैं। परम्परावादी लेखांकन में क्रियात्मक बजट बनाना एक साधारण सी बात है। बजट नियंत्रण की इस नवीन तकनीक को शून्य-आधार बजटन अर्थात जिरो बेस बजटन या संक्षेप में जेडबीबी कहा जाता है। बजटीय पर्यावरण तथा संसाधन वितरण की बात चाहे भारत में हो या अमेरिका में या विश्व के अन्य किसी राष्ट्र में

हो, सभी में एक जैसी ही हैं। यह एक ऐसी तकनीक है जिसे उत्पादन या निर्माण, क्रय-विक्रय करने वाली व्यावसायिक संस्थायें और सरकारी विभाग भी अपना सकते हैं। बजट प्रक्रिया के दौरान संसाधनों के वितरण की यह तकनीकी परम्परागत बजटन की भांति न तो पिछले समंकों, धनराशि मदों आदि' को आधार बनाती है और न ही परम्पराधार को अपनाती है, वरन् यह तकनीक तो प्रत्येक बजट को सतह से, नये सिरे से तैयार करती है अर्थात शून्य को आधार मानकर चलती है। इसीलिये इसे शून्य-आधार बजटन कहते हैं। सामान्य शब्दों में गत वर्ष के वास्तविक व्ययों को आधार माने बिना ही चालू वर्ष के लिए नये सिरे से आवश्यकता का पता लगाकर बजट बनाने की युक्ती प्रस्तुत करती है।

11.2 उद्गम का इतिहास एवं विकास

जेडबीबी का विचार सर्वप्रथम 1924 में एक अंग्रेज बजट अधिकारी ई. हिल्टन यंग ने दिया। उनका सोच था कि व्यावसायिक संगठन और सरकार द्वारा प्रयुक्त परम्परावादी बजटन-प्रक्रिया में पूर्व वृत्त बजट में धन राशि बढ़ा कर बजट बनाने की बात पर पुन: न्यायोचित सोच की आवश्यकता है। परम्परावादी बजट प्रक्रिया में अप्रचलित व्यय-मद पर भी वर्ष-दर-वर्ष संसाधन वितरित होते चले जाते हैं जिसे समाप्त करने की आवश्यकता है। वास्तव में चली आ रही बजट प्रणाली में व्यय की मदों पर गत वर्ष में किये गये धन आवंटन से थोड़ी राशि बढ़ाकर बजट बना दिया जाता है। उनकी इस सोच ने बजट-जगत में बजट बनाने की प्रक्रिया में सुधार की सोच विकसित की। फिर 1952 में वर्ने लेविस ने बजटन की एक नयी शैली पर जोर दिया जिसकी चैरित्रता करीब-करीब जेड़बीबी के विचार जैसी ही थी। फिर उसके बाद 1962 में अमेरिका के कृषि-विभाग ने औपचारिक रूप से फेडरल गवर्नमेण्ट में बजटन की एक पूनर्मूल्यांकन उंमुखि "ग्राउण्ड- अप" तकनीक को लागू किया जो जेड़बीबी का ही रूप था। परन्तु इसका श्रेय पीटर ए. पैहर को जाता है जिन्होंने इस जेडबीबी के विचार को सम्पूर्ण रूप से विकसित कर पहली बार 1970 में विश्व के सामने प्रस्तुत किया। उनका एक लेख जब 'हार्डवर्ड बिजनेस रिव्यू' नामक पत्रिका, जो अमेरिका से प्रकाशित होती है, में छपा जिस का शीर्षक है, जीरो-बेस बजटन' तो उसने व्यावसायिक जगत में प्रबंधकों का ध्यान आकर्षित किया। पीटर अमेप्रिका की एक कम्पनी टेक्षास इंस्टुमेण्ट कॉरपोरेशन में स्टाफ नियंत्रण प्रबंधक के रूप में कार्यरत थे। उन्होंने इस तकनीक को पहली बार अपनी कम्पनी में एक सफल परीक्षण के रूप में लाग किया। अमेरिका के एक प्रान्त जोर्जिया के तात्कालीन राज्यपाल जिम्मी कार्टर ने अपने प्रांत में आर्थिक मामलों की क्रियाविति के लिये पीटर को आमंत्रित किया। जहां पीटर ने इस तकनीक से सरकारी बजट बनाकर व्ययों के नियंत्रण में जेडबीबी का सफल प्रयोग किया। जिम्मी कार्टर बाद में अमेरिका के राष्ट्रपति बने तो इस तकनीक को उच्च स्तर पर अपनाया गया। इस प्रकार जेडबीबी के विचार को एक बजट तकनीक के रूप में विकसित कर सबसे पहले अमेरिका में अपनाया गया और बाद में अन्य राष्ट्रों में यह विचार प्रचलित हुआ।

11.3 अर्थ एवं परिभाषा

सामान्य रूप से, बजट बनाने में धन-संसाधनों का वितरण एक महत्वपूर्ण बात होती है, परन्तु शून्य-आधार बजटन अपने आप में इससे अधिक ही बात है। जेडबीबी बजट निर्माण करने की एक ऐसी विधा है जिसमें प्रत्येक बजट-मद में व्ययों को न्यायोचित ठहराया जाता है और ऐसा प्रत्येक वर्ष के बजट के लिए किया जाता है, और इस बात पर ध्यान नहीं दिया जाता कि मद-विशेष पर गत-वर्ष के बजट में व्यय किया गया था या नहीं और यदि किया गया तो कितना, इस पर भी ध्यान नहीं दिया जाता। बजट को व्यय राशि वितरण का एक साधन मानकर चला जाता है न कि साध्य। प्रत्येक मद पर व्यय राशि निश्चित करने से पूर्व उसका औचित्य देखा जाता है, जिसके लिये लागत-लाभ विश्लेषण किया जाता है। जेडबीबी अपने आप में एक संचालन,नियोजन और बजटन प्रक्रिया है जिसमें प्रत्येक प्रबंधक को बजट-आवश्यकता को न्यायोचित ठहराना होता है और वो भी शुरू से, प्रस्थान स्थल (सक्रेच) से। उसे यह भी सिद्ध और न्यायोचित करना पड़ता है कि उसे अमुक राशि क्यों व्यय करने दी जाय, इसका आशय यह भी नहीं है कि किसी मद में व्यय को कम किया जाय, इसे बढ़ाया भी जा सकता है यदि ऐसा करने से संस्थान के उद्देश्यों को प्राप्त करने में कुशलतापूर्वक योगदान हो। इसी समझ एवं अर्थ को ध्यान में रखते हुए शून्य-आधार बजटन की कुछ परिभाषायें विकसित की गई हैं जो इस प्रकार से हे:

डिरक फ़्रांच अपने लेखांकन शब्दावलियों के शब्दकोष में लिखते हैं कि "जेडबीबी बजटों के तैयार करने की एक ऐसी विधि है जिसमें प्रत्येक बजट कालांश के लिये प्रत्येक बजटेड खर्चे को वाजिब याने न्यायोचित ठहराना ही होता है चाहे ऐसा ही खर्चा गत समय में रहा हो या नहीं।" निसंदेह, यह तकनीक बजट-मद पर पूर्ण विचार करके ही उसके लिये व्यय- राशि का निर्धारण करती है। जून 1974 में नेशनल गवनर्स कॉन्क्रेंस में अपने उद्बोधन भाषण में "शून्य से एक बजट का नियोजन" पर बोलते हुए जिम्मी कार्टर कहते हैं कि "यह (शून्य आधार बजटन) किसी कम्पनी या ऐजेंसी में प्रत्येक कार्य की श्रेणी देते हुए समग्र संचालन की लागतों को कम करने का एक साधन है (साध्य नहीं) और जिससे न्यूनतम प्राथमिकता वाले कार्यों को हटाया जा सके।" पीटर. ऐ पैहर ने इसे (जेडबीबी को) “एक संचालन, नियोजन, और बजटन प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया है, जिसमें प्रत्येक प्रबंध को उसके सम्पूर्ण बजट आवश्यकताओं को सतह/खरोच (स्केच) से न्यायोचित ठहराना होता है और उसकी जिम्मेदारी होती है कि वह सिद्ध करे/जस्टिफाइ करे कि उसे ऐसी राशि क्यों खर्च करनी चाहिये।"

11.4 आवश्यकता एवं महत्व

उपर्युक्त विवेचन से यह स्पष्ट होता है कि शून्य-आधार बजटन एक तर्क संगत एवं अनावश्यक व्ययों पर नियंत्रण करते हुये अत्यन्त आवश्यक मदों पर व्यय करने के

लिये दुरूह एवं सीमित संसाधनों (धनराशियों) का आबंटन कर बजट तैयार करने की एक तकनीक है। परम्परावादी बजटन प्रणाली में गत वर्ष के बजट के आधार पर बड़ी राशि से बजट बनाने को आर.एफ फैन्नों एक तरफ जटिल प्रक्रिया का सरलीकरण बताते है तो दूसरी तरफ स्टेन जॉनसन ऐसे आधार पर बजट बनाना स्पष्ट रूप से अविवेकपूर्ण बात मानते है और इसे परम्परावादी बजटन प्रणाली की एक बड़ी नाजुक कमी बताते है। पुरानी पद्धति में कोई ऐसा प्रयास नहीं किया जाता है कि जो व्यय मद या कार्यकलाप चले आ रहे हैं उनपर पुनर्विचार कर उनको पुनर्मूल्यांकित किया जाये न कि केवल इसके कि आगामी वर्ष के लिये प्रस्तुत प्रस्तावों की कोरी छंटनी करके बजट बना दिये जाये। जबकि शून्य-आधार बजटन तकनीक में विद्यमान और चालू क्रियाओं की छंटनी पर जोर देने के साथ-ही-साथ प्रस्तावित क्रियाओं को और उन पर व्यय किये जाने वाले प्रत्येक रूपये को वाजिब/उचित और तर्कसंगत ठहराया जाता है। वास्तव में, पूर्व निर्धारित उद्देश्यों को प्राप्त करने की दृष्टि से कुशल एवं प्रभावी तरीके द्वारा सीमित धन-संसाधनों के वैकल्पिक उपयोग हेतु नवीन आयामों की खोज करने की एक प्रक्रिया का नाम ही जेडबीबी तकनीक है। जेडबीबी की आवश्यकता और महत्त्व इसी बात से स्पष्ट होता है कि यह तकनीक लागत-लाभ विश्लेषण पर आधारित है और एक साथ चार क्रियाओं यथा मूल्यांकन. बजटन. नियंत्रण और नियोजन को सम्पन्न करती हैं। लोगन एम चीक का मानना है कि ' 'शून्य आधार बजटन तकनीक प्रत्येक बात का स्केच अर्थात शून्य से पुर्नन्यायोचित आधार प्रस्तुत करती है और जिससे परम्परागत बजटन प्रणाली से मुक्ति मिल जाती है। इस तकनीक में महत्त्वहीन, असंगत, अनावश्यकता और अप्रचलित जैसी क्रियाओं के लिये कोई स्थान नहीं होता और केवल न्यायोचित एवं चयनित क्रियाओं पर ही प्राथमिकता के आधार पर दुलर्भ एवं सीमित धन-संसाधनों का वितरण होता है।

11.5 परम्परागत बजटन तथा शून्य-आधार बजटन में अन्तर

व्यवसाय, संस्थान और सरकारी विभागों में बजट प्राय: परम्परागत प्रणाली से ही तैयार किये जाते हैं जबकि जेडबीबी एक तार्किक तकनीक होते हुये भी इसे व्यावहारिक रूप से अभी तक नहीं अपनाया जा सका। इस बात को समझने में देर नहीं लगेगी यदि हम इन दोनों के अन्तर को समझ लें। इन दोनों विधियों में अन्तर इस प्रकार से बताया जा सकता है:

1. परम्परागत बजटन में गत वर्ष की मदों पर किये गये व्ययों को आधार मानकर नये प्रस्ताव प्रस्तुत किये जाते हैं अर्थात व्ययों के गत वर्ष के स्तर के आधार पर चालू वर्ष के लिए नया बजट बना दिया जाता है, जबकि शुल्य आधार बजटन में क्रियाओं एवं धनराशियों न्यायोचित ठहराते हुए उनके महत्त्व एवं प्राथमिकता के अनुसार दुर्लभ एवं सीमित धन-संसाधनों का बटन करते हुये बजट बनाये जाते हैं।
2. परम्परागत बजटन की विधि एवं प्रक्रिया सरल है जो कि लेखांकन उंमुखि होती है तथा क्रियाओं के विगत वर्ष के स्तर पर जोर दिया जाता है जबकि शून्य आधारित की

प्रक्रिया जटिल और तर्कउंमुखि होती है। इसमें कितना धन के साथ-साथ क्यों व्यय किया जाये इसका स्पष्टीकरण एवं औचित्यता भी बोधित करानी पड़ती है।

3. परम्परागत बजटन में किसी विभाग विशेष, इकाई विशेष, लागत-केन्द्र विशेष पर व्यय के लिये धन राशि आबंटन करने का अधिकार केवल उच्च प्रबंध के हाथों में निहित होता है, शून्य-आधार बजटन में ऐसा निर्णय लेने का अधिकार निर्णय-इकाइयों के अध्यक्षों या प्रबंधकों के पास चला जाता है।
4. परम्परागत बजटन में बजट गत वर्ष के बजट के आधार पर चालू (भावि) के लिये तैयार हो जाते हैं जबकि जेडबीबी में निर्णय इकाइयों के प्रबंधकों द्वारा निर्णय पैकेज तैयार जाते हैं और फिर उन पैकेजों को श्रेणीबंधन रैंकिंक कर वित्त पोषण किया जाता है और फिर बजट तैयार होते हैं।
5. परम्परागत बजटन पूर्वानुमान और बाह्यगणन की प्रक्रिया पर आधारित है जबकि शून्य- आधार बजटन लागत-लाभ विश्लेषण करके निर्णय पैकेजों को चयनित करने की एक तार्किक और संगत विधि है।
6. परम्परागत बजटन में विभागाध्यक्ष या इकाई प्रमुख या मध्य प्रबंध और उभ प्रबंध की ही सहभागिता रहती है जबकि शून्य आधार बजटन में समग्र-संगठन तत्पर, संलग्न एवं सहभागी होता है।

11.6 जेडबीबी की प्रक्रिया

दुर्लभ एवं सीमित धन-संसाधनों का बजट शीर्षकों में वितरण उनकी प्राथमिकताओं के आधार पर न्यायोचित तथा तर्कसंगत हो इसके लिये शून्य आधार बजटन में एक अभिलक्षित प्रक्रिया अपनायी जाती है। ऐसी बजट प्रक्रिया में निम्नलिखित तीन महत्त्वपूर्ण कदमों या आयामों को। आत्मसात किया जाता है:

(अ) निर्णय-इकाइयों की स्थापना,

(ब) निर्णय-पैकेजों को तैयार करना, और

(स) पैकेजों को श्रेणीबंधन अर्थात् रैंक प्रदान कर वित्तपोषण करना।

किसी संस्थान, व्यवसाय, सरकार, सरकारी विभाग आदि में शून्य आधार बजटन प्रणाली को अपनाने के लिये उपर्युक्त तीन महत्त्वपूर्ण आयामों/कदमों के अतिरिक्त कुछ कार्य इन के पहले और बाद में भी होते हैं। शून्य-आधार बजटन की पूरी प्रक्रिया को **मिस्टर पीटर** ने पूर्णरूप से वर्णित किया और धीरे-धीरे इस विचार को अनेक लेखकों, प्रबंधकों एवं बजट अधिकारियों ने आगे बढ़ाया जिन में **लोगन.एम. चीक, ए. प्रेमचँद, पी.एल. जोशी, रेगिना हर्ज लिगर, अरोन एवं हेमण्ड, विल्यिमस जोन जे., स्टेन जॉनसन. सामामूर्ति वी. एस.के. दत्ता एंथोनी एवं रीशि जीएम. टेलर, मिनमियर जी. एस.** आदि प्रमुख है।

शून्य-आधार बजटन की प्रकिया प्रतिवर्ष नये सिरे से प्रारम्भ होती हैं। इसके लिए सर्वप्रथम कम्पनी व्यवसाय को अपने उद्देश्यों के अनुरूप बजट बनाने के उद्देश्यों को

करने होते हैं। स्पष्ट है कि व्यवसाय के उद्देश्यों एवं बजट के उद्देश्यों की पहचान और कर लेने से बजट का परिचालन दिशाभ्रमित नहीं होता है और आगे के कदम सही दिशा में और वो भी समय पर उठाये जा सकते हैं। फिर इस में प्रथम कदम के रूप में 'निर्णय-इकाइयों की स्थापना' करनी होती है। व्यवसाय को यह निर्धारित करना होता है कि कौन सा विभाग या यूनिट या लागत केन्द्र अपने बजट के सम्बन्ध में स्वतंत्र होगा और अन्तिम निर्णय लेगा कि बजट में कौनसी व्यय-मद सम्मिलित की जाय और उस मद पर कितनी धनराशि निर्धारित की जाये। इस प्रकार एक सत्ता/केन्द्र या व्यवसायिक संगठन को विभिन्न निर्णय इकाइयों के रूप में बांट दिया जाता है और उन इकाई-अध्यक्षों या इकाई प्रमुखों को अपने बजट की प्रत्येक मद एवं उसमें आवंटित राशि-प्रस्तावों के औचित्य को तार्किक रूप से सिद्ध करना पड़ता है। प्रत्येक निर्णय इकाई में किसी निर्णय पर पहुँचने के लिये, जैसा कि पीटर कहते हैं, लागत-लाभ विश्लेषण कर के अंतिम निर्णय लिया जाता है। निर्णय इकाई वृहत रूप से कोई विभाग, अनइट या लागत केन्द्र हो सकता है एवं सूक्ष्मरूप से कोई परियोजना, कार्यक्रम, क्षेत्र, ग्राहक-समूह, या बाजार विशेष हो सकते हैं।

शून्य-आधार बजटन में दूसरा कदम होता है- **'निर्णय-पैकेज' तैयार करना।** निर्णय-पैकेज अर्थात् डिसिजन पैकेजेज में विभिन्न क्रियाओं की पहचान की जाती है. किसी एक निर्धारित क्रिया के सम्बन्ध में भी कई वैकल्पिक निर्णय-पैकेजेज हो सकते हैं, जो प्रत्येक प्रयासों के विभिन्न स्तरों से वर्णित किये जा सकते हैं। उनकी प्रकृति से ही शून्य आधार बजट के निर्णय पैकेजेज प्रदा या प्रत्याय उन्नमुखी होते हैं, न कि आदा या निवेश उन्नमुखी। उदाहरण के लिये किसी उत्पाद का श्रीगणेश करना, सेवा में सुधार करना, आगम में वृद्धि करना, विनियोग पर प्रत्यय, बाजार-अंश/हिस्सा, या उत्पादकता आदि शून्य आधार बजटन में निर्णय पैकेज हो सकते हैं और ये सभी आउटपुट-ऑरिएण्टेड है, न कि इन-पुट ऑरिएण्टेड। सम्मिलित करने से पूर्व प्रत्येक निर्णय पैकेज का बड़ी सावधानी और विधिवत विश्लेषण के आधार पर मूल्यांकन किया जाता है जिसके लिये लागत-लाभ विश्लेषण तकनीक उपयोगी हो सकती हैं। प्रत्येक मद के लिये यह दर्शन अपनाया जाता है कि "इस खर्च से मुझे (व्यवसाय) क्या मिल रहा है?" अर्थात् "व्हाट एम आई गेटिंग फॉर दिस एक्सपेण्डिचर ?" ऐसा लाभ कोई जरूरी नहीं है कि मुद्रा में ही मिले, यह दृश्य और अदृश्य लाभ भी हो सकता है जैसे "और अधिक अच्छे मानवीय सम्बन्ध", तो व्यय सार्थक माना जावें। साथ-ही-साथ निर्णय पैकेजों में क्रियाओं की पहचान, और प्रत्येक निर्णय पैकेज का विधिवत विश्लेषण कर के मूल्यांकन करने के बाद **तीसरा कदम** इन निर्णय पैकेजों को उनकी महत्वता के क्रम में **श्रेणीबद्ध** किया जाता है। पूंजी बजटन और परियोजना प्रबंध के लक्ष्यों को ध्यान में रख कर ऐसा किया जा सकता हैं। ही, यह बात विवादग्रस्त नहीं होगी कि कभी लागत-लाभ तो कभी लागत-प्रभावशीलता के आधार पर मूल्यांकित निर्णय पैकेजों को श्रेणीबद्ध अर्थात् प्राथमिकता की श्रेणी/रैंक दी जावे।

शून्य आधार बजटन में बेहतर संसाधन आबंटन के उद्देश्य को प्राप्त करने की दृष्टि से ऐसी श्रेणी प्रदान करने का कार्य अपने आप में एक टेढ़ी खीर है। गहन विचार-विमर्श एवं तर्कों के आधार पर औचित्यता सिद्ध करके जब एक बार प्राथमिकता श्रेणी पर सहमति हो जाती है तो पैकेजों को स्वीकृति प्रदान कर दी जाती है और उनको स्वीकार्य योग्य सहनीय स्तर तक कोषों का आबंटन कर दिया जाता है।

विभिन्न निर्णय इकाइयों के प्रमुखों या अध्यक्षों द्वारा निर्णय पैकेजों को श्रेणीबद्ध कर देने अर्थात प्राथमिकता के आधार पर उनको क्रम स्थान प्रदान कर देने के पश्चात् धनराशि का समग्र रूप से आवंटन किया जाता है जिसमें उच्च-प्रबंध की भूमिका अहम हो जाती है। और इसके बाद ही बजट को प्रलेखों या लिखित रूप में तैयार कर लिये जाते हैं। धनराशि अर्थात् कोषों का बेहतर आवंटन करने की दृष्टि से एक विच्छेद बिन्दु कट ऑफ प्याइंट निर्धारित कर लिया जाता है और वे सभी निर्णय पैकेज जो इस विच्छेद बिन्दु के ऊपर आते हैं उन्हें स्वीकार कर कोष आवंटन कर दिया जाता है एवं अन्यों को या तो विचाराधीन रख लिया जाता है या फिर रद्द अर्थात् अस्वीकृत कर दिया जाता है। इस प्रकार शून्य-आधार बजटन में निर्मित बजटों के संचालन का अधिकार एवं निष्पादनों का उत्तर दायित्व निर्णय-इकाइयों के प्रमुखों का हो जाता है।

उपर्युक्त विवेचन से यह स्पष्ट होता है कि नाम से तो यह तकनीक शून्य-आधार है पर इसकी प्रक्रिया को -देखे तो इस तकनीक की व्यावहारिकता बहुत जटिल लगती है। निःसंदेह शून्य-आधार बजटन की प्रविधि या प्रक्रिया जटिल है। पर जटिल है तो क्या हुआ, इससे व्यर्थ की क्रियाओं एवं अपव्ययों पर नियंत्रण होते हुए बजट कुशल एवं प्रभावी तो बन जाते हैं।

11.7 जेडबीबी एवं ज्ञान की अन्य शाखायें

शून्य आधार बजट और ज्ञान की अन्य शाखाओं के बीच सम्बन्धों में सबसे घनिष्ठता का सम्बन्ध प्रबंध लेखांकन एवं लागत लेखांकन के साथ है। प्रबंधकीय लेखांकन में इनको एक तकनीक मानकर विश्लेषर्णाथ प्रयुक्त किया जाता है और लागत लेखों में निर्माणी बजट बनाने के लिये पारम्परिक बजट के स्थानापन्न के रूप में जेडबीबी को प्रयुक्त किया जाता है। वित्तीय प्रबंध में लिये जाने वाले निर्णयों में विनियोग निर्णय बहुत महत्त्वपूर्ण होता है जिसका व्यावहारिक रूप जेडयीबी के आधार पर ही पूंजी बजट निर्मित किया जाना है। प्रबंध के सामान्य सिद्धान्तों के आधार पर ही जेडबीबी में निर्णय इकाइयों, निर्णय पैकेज और उनको रैंकिंग तथा पैकेजों को वित्त पोषण का कार्य निष्पादित किया जाता है। इस तकनीक का सम्बन्ध वित्तीय लेखांकन से भी है क्योंकि किये गये व्ययों का लेखांकन वित्तीय लेखांकन की दोहरा लेखा प्रणाली के आधार पर ही किया जाता है। व्यवसाय, व्यापार, उद्योग, वाणिज्य एवं सरकार तथा सरकारी विभागों में बजट इस तकनीक से बनाये जाते हैं, अत: इसका सम्बन्ध राजनीति शास्त्र एवं अर्थ शास्त्र से भी स्थापित होता है। नियोजन, नियंत्रण तथा निष्पादन से सम्बन्धित ज्ञान की सभी शाखाओं का सम्बन्ध जेडबीबी से जुड़ जाता है। निःसंदेह!

सम्बन्धों का आधार परस्पर एक दूसरे शास्त्रों के ज्ञान के उपयोग पर निर्भर करता है और जेडबीबी का ज्ञान- साहित्य भई कालांतर में एक शास्त्र के रूप में स्थापित हो चुका है।

11.8 शून्य-आधार बजटन हेतु विचारणीय बिन्दु

कुछ विचारणीय बिन्दु जिन पर सफलता निर्भर करती है। शून्य आधार बजटन को स्थापित करने, संचालित करने और निष्पादित करने की दृष्टि से कुछ ऐसी बातें, मान्यतायें, नियम, विशेष बिन्दु, सिद्धांत, अवधारणाये या मनन कुछ भी कहो, है जिन्हें ध्यान में रखना चाहिये। ये ध्यान देने योग्य बातें ही शून्य आधार बजटन की सफलता की कुंजियाँ होती है। जिम्मी कार्टर के अनुसार शून्य आधार बजटन को सफलतापूर्वक लाग करने के लिये तीन आधारभूत आवश्यकतायें होती हैं यथा (1) उच्च प्रबंध के द्वारा बेशर्त समर्थन किया जाना, (2) जेडबीबी प्रणाली की प्रभावी-संचरना, तथा (3) विकसित प्रणाली का प्रभावी प्रबंध करना। अच्छी शुरूवात अपने आप में पूर्णता का परिलक्षण होता हैं। यूं तो जेडबीबी में शरीक सभी सदस्यों की अपनी- अपनी-अपनी अहम् होती है वरन् काम कैसे चले फिर भी उच्च प्रबंध का यह प्रथम, नैतिक एवं औपचारिक कर्तव्य बनता है कि वे इस बात को जानने के लिए सदैव तैयार और सतर्क रहे कि बजट प्रक्रिया में कहां और क्या चल रहा है। मुख्य निष्पादन या कार्यकारी अधिकारी का स्वेच्छा से घण्टों-घण्टों कार्य करते रहने की इच्छा-शक्ति एवं आदत हो, और उससें ऐसा हौंसला एवं हिम्मत भी हो कि आवश्यकता पड़ने पर कठोरतम निर्णय ले सकें। उच्च प्रबंध, निर्णय-इकाइयों के अध्यक्षों पर उत्तरदायित्व डालकर अपनी वचनबद्धता से मुक्त न समझें। स्टाफ एवं निर्णय-इकाइयों के प्रधानों या अध्यक्षों को शक्तियाँ सौंप देने से नतीजों की जिम्मेदारी एवं उत्तरदायित्वों से उच्च प्रबंध भी बच नहीं सकते। इस तकनीक की सफलता पूर्णतया उच्च प्रबंध द्वारा मध्य प्रबन्ध एवं तल प्रबंध के साथ-साथ चलते हुए समर्थन करने पर निर्भर करती है और ऐसा समर्थन किसी पूर्वाग्रह, शर्त, अन्य-अपेक्षा आदि पर टीका हुआ नहीं होना चाहिये।

इतना ही नहीं, **दूसरी बात** यह भी है कि संस्थान के अन्दर शून्य- बजटन प्रणाली को बहुत सोच-समझ कर डिजाइनिंग करना चाहिये। इस प्रकार की संरचना में नवीन एवं आविष्कारिक विचारों को प्रस्तुत करना, उनका तुलनात्मक विश्लेषण करना, मूल्यांकन करना और फिर आत्मसात करना भी आवश्यक होता है। बजट प्रक्रिया में लगे हुये महत्त्वपूर्ण एवं बौद्धिक जन के दिमाग में जो बात आ जाये वो जरूरी नहीं कि एक आइडिया हो और वो भी जो 'क्रियेटिव आइडिया' हो। प्रबंध क्षमताओं का उच्च कोटि का होना नितांत आवश्यक है। ऐसी क्षमतायें मानव में अनेक गुणवत्ताओं, कई उच्च कोटि की योग्यताओं और लम्बे अनुभवों के पश्चात् विकसित हो पाती हैं। फिर उसके बाद पूर्ण निष्ठा, अथक परिश्रम और ईमानदारी के साथ ही उनको कार्यस्थल पर प्रयुक्त किया जा सकता है। जेडबीबी का ऐसा डिजाइण्ड सिस्टम निःसंदेह प्रभावी रहता है। पर यह प्रतिवर्ष दोहराने वाली एक प्रक्रिया हैं। वैकल्पिक रूप से कोई संस्था अपने श्रेष्ठतर

व्यक्तियों का एक चयनित कार्य-दल' निर्मित करके भी जेडबीबी के लिये एक अच्छी प्रणाली को डिजाइन कर सकती है।

तीसरा मुख्य विषय, प्रत्ययकारिता का होता है जिसमें प्रक्रिया में संलग्न सभी प्रबंधकों द्वारा ऐसा प्रयास किया जाता हैं कि जिससे शून्य-आधार बजटन जैसी नयी तकनीक को अपनाने के लिये संगठन में सभी तैयार हो जाये और 'परिवर्तन का विरोध के स्थान पर इसे सहर्ष स्वीकार करें। प्रत्ययकारिता एक ऐसा दृढ़ प्रयास होता है कि आचरण द्वारा प्रबंधक-गण सभी में इस तकनीक के प्रति ऐसा विश्वास जागृत कर दे कि वे सभी इसे अपनाने के लिये तैयार हो जाये, चाहे पहली-पहली बार तो उन्हें अनुनय-विनय ही क्यों न करना पड़े। वास्तव में, यह जेडबीबी पूर्णतया: एक नयी तकनीक है जिसमें सम्पूर्ण संगठन के लिये नये दृष्टिकोण, नयी सोच, नवीन मनोदशा और दृढ़ प्रबंधकीय शैली की आवश्यकता होती है। और ऐसी मानसिकता तथा शैली से ही कोई संगठन अपने यहां जेडबीबी को लागू कर सकता है, व्यवहार में अपना सकता है और निष्पादनों में आश्चर्यजनक घनात्मक प्रभाव देख सकता है।

11.9 शून्य-आधार बजटन पर समालोचनात्मक दृष्टि

शून्य आधार बजटन एक ऐसी नयी तकनीक है जिसका विश्व में स्वागत एवं आलोचना/विरोध, दोनों हुआ। वास्तव में स्वीकार्यता के पीछे इस तकनीक के लाभ एवं आलोचना या विरोध के पीछे इस की हानियां ही गिनायी गयी परन्तु इसके महत्व को सभी ने स्वीकारा। परन्तु समालोचनात्मक विश्लेषण से ही कुछ कहा जाये तो बात स्पष्ट नजर आती है। ऐसे तो गुण-दोष, लाभ-हानि, सुप्रभाव-कुप्रभाव, स्वीकार्यता-विरोध, और प्रशंसा-आलोचना ठीक वैसी ही बात है जैसे सिक्के के दो पहलू यथा 'हे एण्ड टेल' होते हैं। शून्य आधार बजट तकनीक की अच्छी बातें ये हैं कि इस तकनीक में (1) बजट आधारित बजट नहीं बनाया जाता वरन् नये सिरे से आवश्यकताओं का पता लगाया जाता हैं, प्रस्तावित मद एवं धनराशि पर विवेकपूर्ण विचार किया जाता है, उसका लागत-लाभ विश्लेषण कर मूल्यांकन किया जाता है, और फिर उसके बाद महत्व के आधार पर श्रेणी प्रदान कर स्थान दिया जाता है और अन्त में प्राथमिकता के आधार पर संसाधनों (धनराशि आदि) का आवंटन किया जाता है। इन सभी से दुर्लभ एवं सीमित कोषों का आवंटन न्यायोचित एवं विवेकी होता है। (2) जब आवंटन और व्यय-मदों का चयन पूर्वत: ही सोच-विचार कर होता है तो शून्य-आधार बजट लागत-नियंत्रण क्यों न करें। निःसंदेह, इससे अनावश्यक व्ययों पर प्रबंधकीय रोक लगती है और जिससे लागत-नियंत्रण एवं लागत-घटाव हो ही जाता है। (3)यह तकनीक संगठन में बजट बनाकर उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहायक सिद्ध होती है। कोई व्यय इसलिये नहीं किया जा सकता है कि वह गत वर्षों तक किया जा रहा था। यह तकनीक बजट में व्ययों को उद्देश्य-उन्मुख बना देती है। (4) शून्य-आधार बजट एक अच्छी सोची-समझी प्रक्रिया से गुजर कर बनता है, इसलिये प्रभावी होना प्राय: निश्चित ही रहता है।

निर्णय इकाई के प्रमुखों, अध्यक्षों को अपनी प्रार्थना को न्यायोचित ठहराना पड़ता है, इकाई अध्यक्षों को व्यय करने के पीछे वास्तविक तर्क देने होते है। उन्हें न्यायोचित ठहराना पड़ता है। निर्णय पैकेज व्यर्थ व्यय-मदों को हटा देता है और आवश्यक मदों में विवेकपूर्ण व्यय करता है। (5) वर्ष पर्यन्त बजट व्ययों की प्रयुक्ति पर कठोर रूख अपनाया जाता हैं, जिससे अनियमितता, अनावश्यक व्यय, चूक या अन्य कोई बात हो जाने पर पता चल जाता है और प्रबंध तुरंत उचित कार्यवाही कर सकता है। (6) शून्य-आधार बजटन में उच्च, मध्य एवं तल तीनों स्तरों के प्रबंधकों का न केवल उत्तरदायित्व निर्धारण ही होता वरन् उनके उत्तरदायित्वों के निष्पादनों का लेखा-जोखा भी होता है, वे क्या करें इससे पहले वे स्पष्ट करते हैं कि क्यों करे, और फिर कैसा हुआ इसके लिये वे स्वयं उत्तरदायी रहते हैं। अत: यह तकनीक एक सधी एवं कशी तकनीक है

शून्य-आधार बजट तकनीक की आलोचनायें मुख्य रूप से इस के लिये अपनायी जाने वाली प्रक्रिया को लेकर ही हैं। निर्णय इकाइयों की स्थापना अपने आप में इस तकनीक रीढ़ की हड्डी है। उच्च प्रबंध अपने अधिकारों का हस्तांतरण अधिनस्थों को करता है तो उनमें सहयोग और अच्छे सम्बन्धों के स्थान पर परस्पर ईर्ष्या, असहयोग, एवं कटुता पनपने के आसार ज्यादा दिखाई देते हैं। निर्णय-पैकेज के लिये व्यय-मदों का निर्धारण एवं प्रार्थनीय धन-राशि की मात्रा तय करना तल-प्रबंध एवं मध्य प्रबंध में बैठे लोगों की शांति-भंग करने का एक खेल बन जाता है। ऐसे तो निर्णय पैकेजों पर बजट की सफलता निर्भर है पर उससे पहले ही ऐसे पैकेजों बनाना टेकी खीर लगती है। व्यय की न्यायोचितता के लिये स्वयं मिस्टर पैहर ने लागत-लाभ विश्लेषण की बात कहीं पर वो भी तो व्यवहार में कठिन है। निर्णय पैकेज यदि जैसे-तैसे बना भी लिये जाएं तो उनको रैंक प्रदान करता पुन: खीच-तान की बात है और फिर उस पर संसाधनों का आवंटन तो मानों देवता और दानवों में अमृत-विष वितरण जैसा कार्य है। क्योंकि अवसरों की उपलब्धता संसाधन वितरण की प्राथमिकताओं से बंधी हुई नहीं है, उनमें समक्रमिकता नहीं पायी जाती है तो भला 'कट-ऑफ प्वाइंट' क्या करें।

गुण-दोष अपनी जगह हैं एवं जेडबीबी को अपनाना इच्छा शक्ति की बात है। विषय तो मनोदशा और प्रबंधकीय शैली का है। इस की प्रक्रिया के दोष वास्तव में मानव-स्वभाव जन्य हैं। परिवर्तन का विरोध भी शुरू-शुरू में होता है, अपनाकर तो देखें कि इस तकनीक का प्रभाव क्या पड़ता है। यदि उच्च प्रबंध की दृढ़ इच्छा शक्ति, बेशर्त सहयोग एवं अनुकरणीय शैली हो तो इस तकनीक की सफलता निःसंदेह सम्भव है।

11.10 भारत एवं विदेशों में जेडबीबी : अनुकरणीय उदाहरण

जैसा कि यह एक विदेशी तकनीक है क्योंकि भारत में यह विचार अमेरिका से आया। इसकी शुरूवाती सर्वप्रथम यूनाइटेड स्टेट ऑफ अमेरिका के एक संस्थान, जिसका नाम टेक्षाज इंस्ट्रमेण्ट है, में हुई। वहां इस तकनीक को वैज्ञानिक तरीके से विकसित किया

गया और व्यवहार में सफलतापूर्वक लाग किया गया। पीटर एपैहर की वहां सफलता देख, जैसा कि, **मिस्टर जिम्मी कार्टर** ने उसे सरकारी बजट्री या में नयी प्रणाली स्थापित करने के लिये जोर्जिया में बुलाया। जब जिम्मी कार्टर बाद में 1977 में अमेरिका के राष्ट्रपति बने तो औपचारिक रूप में इस तकनीक को लाग करने का प्रयास किया। वित्तीय वर्ष 1976-77 में **मैक्मास्टर यूनिवर्सिटी ऑफ कनाडा** ने इस प्रणाली को सफलतापूर्वक लाग किया। **सुवैर एवं ब्रॉविज** लिखते हैं कि कई ऐसी व्यावसायिक संगठन एवं इकाइयां है जिन्होंने किसी न किसी रूप में जेडबीबी को अपनाया परन्तु बिना किसी सफलता प्राप्त किये।

भारत में संसाधनों की कमियों को देखते हुये भारत सरकार के वित्त-मंत्रालय ने जुलाई 1986 के दौरान अनुदेश जारी किये कि किसी कार्यक्रम या कार्यक्रमों के मद समूहों जिसमें एक करोड़ या अधिक व्यय हो उसके लिये केन्द्रीय सरकार में जेडबीबी प्रणाली को शुरू किया जाये। जन-खर्च पर कड़ा नियंत्रण करने की दृष्टि से नियोजन तैयार करते समय प्लानिंग कमिशन द्वारा जेडबीबी को भी ध्यान में रखा जाये। 1986 में आईआईपीए, दिल्ली द्वारा सम्पन्न एक ओरिएण्टेशन प्रोग्राम द्वारा भी केन्द्रीय सरकार के प्रमुख अधिकारियों को जेडबीबी प्रणाली के बारे में जानकारी दी गयी। सरकार ने भी लागत-मितव्ययता के प्रयासों से सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के लिये जेडबीबी स्थापित करने। की अनुशंसा की थी। भारत के कुछ राज्यों जैसे राजस्थान और मध्य प्रदेश ने वित्तीय वर्ष 1987-88 में अपने बजट तैयार करते समय जेडबीबी को लागू करने में रूचि का प्रदर्शन अवश्य किया था। महाराष्ट्र सरकार ने भी 1987-88 वाले वित्तीय वर्ष से जेडबीबी के आधार पर अपने बजट बनाने की बात प्रतिवेदित की। ऐसे भी कई निजी क्षेत्र के उपक्रम अपने बजटों को जेडबीबी के विचार को ध्यान में रख कर तैयार करते हैं क्योंकि वे प्राय: बजटेड निष्पादनों को वास्तविक निष्पादनों से तुलना करते रहते है। परन्तु निष्पादन-बजटन प्रणाली निःसंदेह ही जेडबीबी प्रणाली से भिन्न है। इसी प्रकार से बजट-रिव्यू भी जेडबीबी नहीं हो सकता हैं। रोबर्ट एन. एंथोनी एवं जेम्स एस रिशी ने यह सही कहा है कि एक समय ऐसा भी रहा जब जेडबीआर को गलती से जेडबीबी कहा जाने लग गया परन्तु जेडबीबी कभी वार्षिक बजट प्रक्रिया का एक हिस्सा नहीं हो सकती; यह तो अपने आप में अलग से सम्पूर्ण बजट प्रक्रिया है। निःसंदेह, जेडबीबी प्रणाली एक आकर्षक प्रणाली लगती है, इसका भविष्य भारत में और विश्व के अन्य राष्ट्रों में उज्ज्वल लगने भी लगा है। परन्तु यह केवल बजट-साहित्य में एक विधि ही बन कर नहीं रह जाये, इसके लिये यह आवश्यक है कि इस पर निरंतर शोध एवं इसे लागू करने के सक्रिय प्रयासों की आवश्यकता है।

11.11 सारांश

व्यवसाय में व्यय-नियोजन तथा पूंजी-नियोजन की दृष्टि से बजट बनाना एक अनिवार्यता होती है। परम्परागत बजट प्रणाली पुराने बजट के आधार पर आगामी

वित्तीय वर्ष के लिये बजट बना देने से कुछ ज्यादा नहीं दिखाई देती है। अत: जब जेडबीबी प्रणाली के बारे में पढ़ने-सुनने को मिला तो व्यवसाय जगत बड़ा आकर्षित हुआ। वास्तव में जेडबीबी का श्रेय अमिरिकन पीटर.ए- पैहर को जाता है जिन्होंने इस प्रणाली पर काफी शोध किया और व्यवहार में भी इसे लागू कर दिखाया। जेडबीबी एक ऐसी प्रणाली है जिसमें व्यय- मद को बजट में सम्मिलित करने से पूर्व उसकी वास्तविक जरूरत और उस व्यय को न्यायोचित सिद्ध करना पड़ता है। वित्त जैसे आर्थिक संसाधनों की न्यूनता और वैकल्पिक उपयोग की दृष्टि से जेडबीबी की महत्ता सभी स्वीकार करते हैं। निःसंदेह कुछ ऐसे तथ्य है जिनके आधार पर यह कहा गया कि परम्परागत बजट प्रणाली की तुलना में शून्य आधार बजटन एक ज्यादा प्रभावकारी प्रणाली है जैसे (1) क्रियाओं में धन राशि को न्यायोचित ठहराना, (2) व्यय-निश्चितीकरण तर्क एवं औचित्यता उन्मुखी होता है, (3) धन-राशि का आवंटन इकाई-प्रबंधकों के हाथों में विकेन्द्रीत हो जाता है, (4) निर्णय-पैकेज तैयार कर उन्हें श्रेणीबद्ध किये जाते हैं, (5) निर्णय-पैकेज लागत-लाभ विश्लेषण तकनीक पर आधारित होते हैं, और (6) समग्र-संगठन की संलग्नता, सहभागिता, एवं तत्परता आवश्यक होती है। जेडबीबी की प्रक्रिया तीन चरणों में पूरी होती है यथा (1) निर्णय- इकाइयों की स्थापना करना, (2) निर्णय पैकेजों को तैयार करना, और (3) पैकेजों को श्रेणी बंधन एवं वित्त पोषण करना। इस तकनीक का ज्ञान की अन्य शाखाओं जैसे लेखांकन, लागत, वित्त आदि विषयों से भी घनिष्ठता का संबंध है। इतना ही नहीं जेडबीबी की स्थापना और सफलता के लिये तीन आधारभूत बातें अर्थात ' 'मनन' ' जैसे (1) उच्च प्रबंध द्वारा बिना शर्त समर्थन, (2) जेडबीबी की प्रभावी संरचना, और (3) विकसित प्रणाली का प्रभावी प्रबंधन करना भी आवश्यक माने गये हैं। प्रत्येक प्रणाली में गुण-दोष होते ही हैं तो जेडबीबी में क्यों नहीं हो सकते, इसके लिये विद्वानों में सदैव संवाद बना रहेगा और समालोचना से सुधार ही हुआ। इस अध्याय में, भारत तथा विश्व के अन्य राष्ट्रों में जेडबीबी को लेकर एक जैसी ही बात है, इसका भी विवेचन किया गया जिससे इस महत्त्वपूर्ण तकनीक पर शोध चलते रहे और लागू किये जाने की सम्भावनाओं पर विचार करते हुये इसको स्थापित किया जा सके।

11.12 शब्दावलियाँ / पारिभाषिक शब्द

प्रस्तुत इकाई, शून्य आधार बजट में ऐसे तो प्रयुक्त शब्दों को परिभाषित किया जा चुका परन्तु यही कुछ और शब्दों को जो टर्म्स के रूप में होते हैं, उन्हें परिभाषित किया जा रहा है:

1. **बजट :** भावी वित्तीय वर्ष में किये जाने वाले व्ययों तथा आगमों की एक अनुमानित तथा लिखित रूप रेखा है। व्यवसाय में व्यावसायिक बजट तथा सरकार में सरकारी बजट के नाम से पुकारा जाता है।
2. **बजटन :** बजट बनाने की प्रक्रिया को बजटन कहा जाता है।

3. **बजट्री-नियंत्रण:** वास्तविक नतीजों से नियोजित प्रस्तावों की तुलना, विचरणों को ज्ञात करना और विचरणों के कारण ज्ञातकर के प्रबंधकीय कदम उठाना बजट्री नियंत्रण है।
4. **शून्य-आधार बजटन :** जेडबीबी संचालन, नियोजन और बजटन की एक। ऐसी विधि है जिसमें प्रत्येक प्रबंधक को उनकी सम्पूर्ण बजट आवश्यकताओं को सतह से एवं विस्तार में न्यायोचित सिद्ध करना होता है कि उसे अमुक व्यय क्यों करना चाहिये। इस विधि में सभी क्रियाओं एवं सम्बन्धित व्यय मदों को निर्णय पैकेजों में विकसित करना पड़ता है जिन्हें विधिवत विश्लेषण द्वारा मूल्यांकित किया जाता है और फिर उनकी महत्ता के क्रम में श्रेणी प्रदानकर वित्त पोषण किया जाता है।
5. **लागत-लाभ विश्लेषण:** लागत-लाभ विश्लेषण मूल्यांकन की एक ऐसी तकनीक है जिसमें लगायी जाने वाली सम्भावित लागतों पर उनसे होने वाले सम्भावित लाभों पर विचार किया जाता है। सरकार जन-व्यय से पूर्व जन-कल्याण और जन-हित को देखती है और व्यवसायी व्यय से पूर्व लाभ को देखता निर्णय-इकाई जेडबीबी की प्रक्रिया का पहला कदम
6. **निर्णय - इकाई:** जेडबीबी की प्रक्रिया का पहला कदम निर्णय इकाइयां करना है जो विभाग, केन्द्र, खण्ड, अनुभाग आदि हो सकते हैं। व्यवसाय को जिन-जिन भागों में बांट दिया जाये उन्हें निर्णय-इकाइयाँ कहते हैं।
7. **निर्णय-पैकेज :** एक निर्णय पैकेज को एक दस्तावेज / प्रपत्र-पुलंदा के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसमें क्रिया, कृत या संचालन विशेष को एक ऐसे निश्चित तरीके से पहचाना जाता है कि जिस से अन्य क्रियाओं के साथ तुलना और प्रबंधकीय मूल्यांकन किया जा सके।
8. **वित्त-पोषण:** स्थापित निर्णय-इकाइयों के प्रमुखों द्वारा निर्णय पैकेजो के निर्माण के पश्चात उनकी महत्ता और आवश्यकता के क्रम में श्रेणी प्रदान कर उच्च प्रबंध द्वारा धन। राशि का निश्चयकरण एवं आवंटन बजट को वित्त पोषण करना है।

11.13 लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. शून्य आधार बजटन क्या है?
2. शून्य आधार बजटन को शून्य आधार बजट क्यों कहा जाता है?
3. शून्य आधार बजटन के विचार का उद्गम बताइये।
4. शून्य आधार बजट को परिभाषित कीजिये और इसका अर्थ बताइये।
5. शून्य आधार बजट की आवश्यकता क्यों है? समझाइये।
6. शून्य आधार बजट का महत्व समझाइये।
7. परम्परागत बजटन तथा जेडबीबी में अन्तर बताइये।
8. जेडबीबी की प्रक्रिया के विभिन्न चरण कौन-कौन से हैं? संक्षेप में बताइये।
9. जेडबीबी का अन्य विषयों से सम्बन्ध बताइये।
10. शून्य आधार बजटन के मनन कौन-कौन से हैं? बताइये।

11. जेडबीबी की आलोचना क्यों की जाती है? समझाइये।

12. लागत-लाभ विश्लेषण को परिभाषित कीजिये।

11.14 निबंधात्मक एवं व्यावहारिक प्रश्न

1. शून्य आधार बजटन को परिभाषित कीजिये एवं परम्परागत बजट प्रणाली से इसकी तुलना कीजिये।
2. जेडबीबी का विचार, अर्थ, आवश्यकता, महत्व और कमियाँ बताइये।
3. जेडबीबी प्रणाली को स्थापित करने से पूर्व ध्यान में रखने वालों बातों अर्थात मननों का विवेचन कीजिये।
4. जेडबीबी प्रणाली की प्रक्रिया को विस्तार से समझाइये।
5. जेडबीबी का आलोचनात्मक अध्ययन कीजिये।
6. निम्न पर टिप्पणियाँ कीजिये (किन्हीं तीन पर)

   (अ) निर्णय-इकाइयाँ,

   (ब) निर्णय-पैकेज, तथा

   (स) निर्णय पैकेजों को रैंकिंग करना

   (द) निर्णय पैकेजों को वित्त पोषण
7. विश्व के संदर्भ में जेडबीबी का भारत में विकास एवं भविष्य पर अपने विचार दीजिये।

11.15 उपयोगी पुस्तकें / संदर्भ ग्रंथ

1. **पीटर ए. पैहर;** जिरो-बेस बजटन, विल्लेय एण्ड संस, न्यूयॉर्क
2. **लोगन एम. चीक;** जिरो-बेस बजटन कम्स ऑफ ऐज, एमाकॉम, डिविजन ऑफ अमेरिकन मैनेजमेण्ट एशोसिएशन, न्यूयॉर्क
3. **पी.एल जोशी;** इनट्रोडाकशन टू जिरो-बेस बजटन, दीप एण्ड दीप पब्लिकेशन, नई दिल्ली
4. **ए.प्रेमचन्द्र;** गवर्नमेण्ट एण्ड एक्स्पेंडीचर कण्ट्रोल्स: थियरी एण्ड प्रेक्टिस, आई.एम.एफ. पब्लिकेशन, नई दिल्ली।
5. **आर.एन. एंथोनी** तथा **जेम्स एस. रिशी;** मैनेजमेण्ट अकाउण्टिंग, प्रिंसिपुल्स एण्ड प्रेक्टिस, डी.बी. तारापोरे वाले संस एण्ड कम्पनी (प्रा.) लिमिटेड, मुंबई।
6. **आर.एल. तम्बोली;** जिरो बेस-बजटिंग इन इण्डिया, ए सर्च फॉर सूटेबिलिटी इन जे.पी. मित्तल एवं प्रमोद कुमार (एडिटेड), "जीरो बेस बजटिंग, राधा पब्लिकेशन्स नई दिल्ली।

इकाई - 12 : वित्तीय विश्लेषण की तकनीकें

इकाई की रूपरेखा।

12.0 उद्देश्य
12.1 प्रस्तावना
12.2 विश्लेषण तकनीकों का उद्गम विकास एवं इतिहास
12.3 तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक
12.4 समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक
12.5 प्रवृत्ति-विश्लेषण तकनीक
12.6 सारांश
12.7 शब्दावली / परिभाषिक शब्द
12.8 स्वपरख प्रश्न / अभ्यास
12.9 लघुत्तरात्मक प्रश्न
12.10 व्यावहारिक प्रश्न
12.11 उपयोगी पुस्तकें / संदर्भ ग्रंथ

12.0 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ाने का उद्देश्य है कि:

1. विद्यार्थियों को वित्तीय विश्लेषण की तकनीकियों की सामान्य जानकारी प्रदान करना,
2. वित्तीय विवरणों के विश्लेषण में वित्तीय विश्लेषण की तकनीकियों की प्रयुक्ति करने का व्यावहारिक ज्ञान प्रदान करना, और
3. वित्तीय विवरणों का विश्लेषण कर वित्तीय निर्णय लेने में सक्षमता प्रदान करना।

12.1 प्रस्तावना

व्यवसाय में प्रबंध लेखाकार दिन-प्रतिदिन अनेकानेक वित्तीय निर्णय लेते हैं ओर प्रबंध के लिये भी निर्णय तथ्य निर्मित कर प्रस्तुत करते हैं। इन निर्णय तथ्यों का मूल आधार वित्तीय ही होते हैं। वित्तीय विवरणों में प्रमुख रूप से चिट्ठा और लाभ-हानि खाता सम्मिलित किया जाता है। चिट्ठा व्यवसाय की एक निश्चित तिथि को आर्थिक स्थिति अवगत कराता है और लाभ-हानि खाता किसी वित्तीय वर्ष विशेष के लिये वित्तीय परिणाम प्रस्तुत करता है। ये वित्तीय विवरण, लेखांकन की दोहरा लेखा प्रणाली पर आधारित होते हैं।

लेखांकन प्रक्रिया में चिट्ठा बाद में और लाभ-हानि खाता पहले तैयार किया जाता है परन्तु महत्व की दृष्टि से लाभ-हानि खाता की तुलना में चिट्ठा ज्यादा प्रयुक्त होता है क्योंकि चिट्ठा को वित्तीय स्थिति विवरण के रूप में लिया जाता है। चिट्ठा के दो पक्ष;

सम्पत्ति पक्ष और दायित्व होते हैं। चिट्ठा एक विवरण विपत्र है, न कि खाता। दूसरा विवरण लाभ-हानि खाता है जिसे आय-विवरण भी कहते हैं। लाभ-हानि खाता में प्रमुख रूप से व्यापारिक खाता, लाभ-हानि खाता और लाभ-हानि नियोजन खाता तैयार और प्रस्तुत किये जाते हैं। प्रकाशनीय दृष्टि से वित्तीय विवरणों को खाते' कहा जाता है और वर्ष के अन्त में तैयार किये जाने से इन विवरणों को 'वार्षिक खाते या 'अन्तिम खाते भी कहा जाता हैं। कम्पनी अधिनियम, 1956 के अनुसार प्रत्येक कम्पनी को अपने अन्तिम खातों को किसी मान्यता प्राप्त अंकेक्षक से अंकेक्षित कराना आवश्यक होता हैं। अत: इन वित्तीय विवरणों को 'अंकेक्षित खाते भी कहा जाता है। इन्हें वार्षिक-प्रतिवेदन में छापा जाता है।

मूलतः, वित्तीय विश्लेषण में वित्तीय विवरणों का विश्लेषण ही किया जाता है। ऐसे विश्लेषण में प्रयुक्त की जाने वाली तकनीकियों को वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीकियाँ कहा जाता है। विभिन्न व्यक्ति अपने-अपने उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुये वित्तीय विवरणों का विश्लेषण करते हैं और वित्तीय निर्णय लेते हैं। अत: वित्तीय विवरणों के विश्लेषण से भी ज्यादा महत्त्वपूर्ण बात है, वित्तीय विवरण विश्लेषण की तकनीकियों का उपयोग करना। उपयुक्त तकनीक की प्रयुक्ति के लिये तकनीक विशेष की जानकारी आवश्यक होती है, अत: वित्तीय विवरण विश्लेषण की विभिन्न तकनीकियों की सम्पूर्ण जानकारी करना आवश्यक हो जाता है।

12.2 विश्लेषण-तकनीकों का उद्गम, विकास एवं इतिहास

विश्लेषण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें उपयुक्ता तकनीक या तकनीकियों का उपयोग करते हुये वित्तीय विवरणों में प्रदत्त सूचना-समंको को 'निर्णयन-तथ्यों में बदल कर उन्हें बहुमूल्य बनाया जाता हैं। विश्लेषण-प्रक्रिया में प्रदत्त सूचना- समंक आदि का गहन अध्ययन, तुलनात्मक सम्बन्ध, आलोचनात्मक परीक्षण, निर्वचन, पूर्वानुमान एवं निर्णयन आदि कार्य सम्मिलित होते हैं। इन सभी कार्यों में तकनीकियाँ मदद करती है। विभिन्न तकनीकियों की सहायता से वित्तीय विवरणों में प्रकाशित सामग्री को बोधगम्य एवं सरल बनाया जाता हैं। पूर्व निश्चित उद्देश्यों के संदर्भ में ही तकनीकियों को प्रयुक्त किया जाता हैं। जैसा कि कहा जाता है कि "आवश्यकता ही आविष्कार की जननी है।" प्रकाशित वित्तीय विवरणों के उपयोग कर्ताओं को जैसे-जैसे विश्लेषण की आवश्यकता पड़ी, वैसे- वैसे कालान्तर में वित्तीय विश्लेषण की तकनीकियों का उद्गम हुआ और धीरे-धीरे उनमें सुधार एवं विकास हुआ। अध्ययन की दृष्टि से तकनीक विशेष की जानकारी के साथ- साथ उसके उद्गम, विकास आदि पर प्रकाश डालना ज्यादा उचित है। अभी तक विकसित वित्तीय विश्लेषण की तकनीकियों में से मुख्य रूप से निम्न तकनीकों को महत्वपूर्ण माना जाता है:

(i) तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक,

(ii) समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक,

(iii) प्रवृत्ति विश्लेषण तकनीक,

(iv) अनुपात विश्लेषण तकनीक,

(v) कोष प्रवाह विवरण विश्लेषण तकनीक, एवं

(vi) नकद प्रवाह विवरण विश्लेषण तकनीक,

प्रस्तुत पाठ में उपर्युक्त में से प्रथम तीन का अध्ययन किया जा रहा है और अन्य का अन्य इकाई-पाठों में विवेचन होगा।

12.3 तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण

तकनीक तुलनात्मक विश्लेषण में दो प्रमुख वित्तीय विवरणों यथा चिट्ठा (वित्तीय स्थिति विवरण) तथा लाभ-हानि खाता (आय- विवरण) को आधार बनाया जाता हैं। विभिन्न वर्षों के वित्तीय विवरणों से तुलनात्मक चिट्ठा तथा तुलनात्मक लाभ-हानि खाता तैयार किये जाते हैं। इस विश्लेषण से व्यावसायिक वित्तीय स्थिति तथा लाभार्जन शक्ति का तुलनात्मक अध्ययन किया जाता है। विश्वसनीयता की दृष्टि से प्रयुक्त वित्तीय विवरणों में एकरूपता तथा संगतता का होना आवश्यक है। सूचना एवं समंकों को विश्लेषण में प्रयुक्त करने से पूर्व संगत एवं समरूप बना लिया जाता है। यह भी ध्यान रहे कि वित्तीय विवरण में समंक-सूचना पुस्तक मूल्य पर होती है, अत: मूल्य स्तर में आये उच्चावचनों को ध्यान में रख कर किसी निष्कर्ष पर पहुँचना व्यावहारिक रहता है। इस तकनीक से अन्तर्कम्पनी एवं अन्तराकम्पनी विश्लेषण, दोनों सम्भव है। तुलना की दृष्टि से कम से कम दो पर तीन, पांच या सात वर्षों का अध्ययन एवं विश्लेषण श्रेयष्कर रहता है।

अर्थ एवं परिभाषा:

तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक समंक-सूचना को एक तुलनात्मक आधार प्रस्तुत करती है जिससे निर्णयकर्ता को उनकी परस्पर स्थिति बिल्कुल स्पष्ट हो जाती है। यह तकनीक, वित्तीय विवरणों में प्रदत्त-समंकों को निर्णयात्मक तथ्यों के रूप में प्रकट करती है जिससे सही निर्णय लेने में मदद मिलती है। उदाहरण के लिये गत वर्ष की बिक्री 8,00,000 रुपये हो और चालू वर्ष की बिक्री 12,00,000 रुपये हो तथा गत वर्ष का लाभ 2,60,700 रुपये हो और चालू वर्ष का लाभ 5,03,700 रुपये हो तो इस सूचना को समझ कर निर्णय लेना कठिन है। परन्तु इस तकनीक के आधार पर यह कहा खाए कि बिकी में 50 प्रतिशत की वृद्धि हुई और लाभ में 93.21 प्रतिशत की वृद्धि हुई तो बात स्पष्ट सच्च में आ जाती है। यह तकनीक जटिल और व्यर्थ लगने वाले समंक- सूचना को सरल ओर बोधगम्य बनाती है और उन्हें निर्णय-तथ्यों में बदलती है। इससे निर्णय लेने में सुविधा मिलती हैं।

तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक का इतिहास पुराना है। यह तो निश्चित रूप से नहीं कहा जा सकता है कि इस तकनीक का उपयोग सर्व-प्रथम कब हुआ परन्तु ऐसा लगता है कि विश्लेषण की आवश्यकता के साथ ही साथ इस तकनीक का उद्गम

एवं प्रारम्भ हुआ। कालांतर में इस तकनीक के उपयोग के साथ-साथ इस में सुधार हुआ और इसका साहित्य विकसित हुआ। इन तकनीक के द्वारा वित्तीय विवरणों के आधार पर तुलनात्मक चिट्ठा और तुलनात्मक लाभ-हानि खाता बनाकर कम्पनी व्यवसाय विशेष का ऐतिहासिक, आलोचनात्मक एवं तथ्यात्मक अध्ययन एवं विश्लेषण कर निर्णय लिये जाते हैं। सामान्य शब्दों में तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण एक ऐसी तकनीक है जिस से प्रकाशित वित्तीय विवरणों के आधार पर तुलनात्मक चिट्ठा या / तथा तुलनात्मक लाभ-हानि खाता बनाकर किसी व्यवसाय विशेष के ऐतिहासिक तथ्यों का आलोचनात्मक अध्ययन कर आवश्यक निर्णय लिये जाते हैं। इस तकनीक से समय के आधार पर वित्तीय तथ्यों का तुलनात्मक अध्ययन किया जाता है जिससे व्यवसाय के विभिन्न आर्थिक एवं वित्तीय पहलुओं में समयान्तर के कारण आये अनुकूल तथा प्रतिकूल परिवर्तनों का विश्लेषण सम्भव हो जाता है। प्राय: इस तकनीक के आधार पर व्यवसाय की स्थायी सम्पत्तियों, दायित्वों, शुद्ध सम्पदा, स्वामित्व समता, लाभार्जन क्षमता, बिक्री, रहतियाँ आदि में आये परिवर्तनों का अध्ययन एवं विश्लेषण करना सरल है। इस तकनीक की कुछ परिभाषाओं का अध्ययन इस प्रकार से है:

एस.डी. सवरजमेन तथा रिचर्ड.ई. बाल' के अनुसार "इस तकनीक में आय विवरण तथा वित्तीय स्थिति विवरण दोनों में समान तत्वों के लिये प्रतिशतों का उपयोग करते हुए एक या अधिक वर्षों के बीच वृद्धि या गिरावट की राशि आनुपातिक रूप से प्रदर्शित की जाती है।"

In this technique "Using percentage for element common to both income and financial position statements will show the proportionate of growth or decline between one or more years".

–Sylvan D. Schwartzman and Richard E. Ball

रॉय.ए. फॉल्के[1] के शब्दों में "तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण विभिन्न तिथियों पर किसी व्यावसायिक उपक्रम के दो या अधिक चिट्ठों / लाभ-हानि खातों में प्रदर्शित एक जैसी मद या मदों के समूहों, और परिकलित अर्थात् कम्पयुंटेड मदों की प्रवृत्ति का एक अध्ययन है।"

महत्व :

वित्तीय विवरण तो केवल सूचना एवं समंक प्रदान करते हैं परन्तु तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण उन्हें निर्णय तथ्यों (डिसिजन फैक्टर्स) में परिवर्तन कर देते हैं। दो या दो से अधिक वर्षा के वित्तीय विवरणों (चिट्ठा तथा लाभ-हानि खाते) का विश्लेषण करने से इन वर्षो में होने वाले परिवर्तनों के कारण भी प्रकट हो जाते हैं। भविष्य में इनका रूख कैसा ओर किस दिशा (वृद्धि या गिरावट) में होगा, यह समझा जा सकता है। **अमेरिकन लेखाकार संस्थान** ने उचित ही अभिव्यक्त किया है कि "अकेले चिट्ठे की अपेक्षा एक वर्ष से दूसरे वर्ष के चिट्ठों से आये परिवर्तनों का अध्ययन ज्यादा महत्वपूर्ण

है। "इतना ही नहीं, कम्पनी अधिनियम, 1956 के अन्तर्गत ऐसे प्रावधान किये गये हैं कि जिससे प्रत्येक कम्पनी अपने वित्तीय वर्ष के अन्त में वित्तीय खाते प्रकाशित करेगी जिसमें चालू वर्ष के साथ-साथ गत वर्ष के समंक-सूचना भी देती है। इस तकनीक के उपयोगकर्ता निवेशक, ऋणपत्र धारी, लेनदार, कानूनी सलाहकार, शोधकर्ता एवं स्वयं प्रबंध सहित विभिन्न पक्षकार अपने-अपने पूर्व निश्चित उद्देश्यों के अनुरूप वित्तीय विवरणों का तुलनात्मक अध्ययन कर के निर्णय लेते हैं।

निःसंदेह, इस प्रकार से तुलनात्मक अध्ययन एवं विश्लेषण करना अत्यन्त महत्वपूर्ण है और यह महत्व निम्नलिखित बिन्दुओं से और भी अधिक स्पष्ट हो जाता है:

- तुलनात्मक विश्लेषण तकनीक न केवल वित्तीय विवरणों की मदों के पुस्तक मूल्यों को ही प्रयुक्त करती है, वरन् उनकी प्रकृति एवं प्रवृत्ति का भी अध्ययन एवं विश्लेषण करती है।
- तुलनात्मक विश्लेषण तकनीक जटिल, अपच एवं औपचारिक सूचना-समंकों को सरल, बौद्धगम्य एवं व्यावहारिक निर्णय-तथ्यों (डिसिजन-फैक्टर्स) में परिवर्तित करती है।
- तुलनात्मक विश्लेषण तकनीक वित्तीय विवरणों (चिट्ठा एवं लाभ-हानि खाते) की विभिन्न मदों, मद-समूहों, पहलुओं आदि में आये परिवर्तनों (धनात्मक या ऋणात्मक) की न केवल मात्रा, वरन् प्रकृति, कारण, दिशा एवं प्रवृत्ति को भी सरल रूप में प्रकट करती है।
- तुलनात्मक विश्लेषण तकनीक व्यावहारिक तकनीक हैं जो लेखांकन-प्रक्रिया में अपनाये गये लेखांकन-प्रमापों विचारों, नीतियों आदि का औचित्य, पालना, विभ्रमों, समायोजनों, आदि को भी उजागर करती है। पूर्ण प्रकटीकरण, संगतता, सच्ची एवं उचित, विवेकशीलता, सारवानता आदि की मात्रा (डिग्री) को भी प्रकट करती है।
- तुलनात्मक विश्लेषण तकनीक वित्तीय विवरण विश्लेषण की अन्य तकनीकियों में तुलनात्मक-दर्शन को साकार करती है।

सीमायें:

यद्यपि तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक एक महत्त्वपूर्ण तकनीक है, तथापि इस तकनीक की कुछ सीमायें, समस्यायें, मान्यतायें या गुण-दोष है जिन्हें इस प्रकार से बतायें जा सकते हैं -

1. इस तकनीक में ऐतिहासिक विश्लेषण कर भावी निर्णय लिये जाते हैं जिनका भविष्य अनिश्चित होता है।
2. इस तकनीक में वैयक्तिक पक्षपात की सम्भावना बनी रहती है।
3. इस तकनीक के नतीजे वित्तीय विवरणों की विश्वसनीयता पर निर्भर करते हैं।
4. इस तकनीक में निर्णय प्राय: वित्तीय समंकों और वित्तीय सूचनाओं पर निर्भर करते हैं जबकि गैर वित्तीय समंक और सूचनाओं से देश काल परिस्थितियों पर पड़ने वाले,

सरकारी नीतियाँ, बाजार रूख, आर्थिक नीतियाँ, तकनीकीय एवं टेकनोंलौजी में परिवर्तन आदि भी महत्वपूर्ण होते हैं।

5. यह तकनीक दो या दो से अधिक वर्षो के वित्तीय विवरणों के आधार पर चलती है, जबकि इस अवधि के दौरान व्यवसाय में भौतिक एवं अभौतिक कई परिवर्तन हो जाते हैं।

6. इस तकनीक में प्रयुक्त समंक-सूचना पुस्तक मूल्य पर आधारित होते हैं। और मुद्रा प्रसार का प्रभाव सम्मिलित नहीं किया जाता है।

7. यह तकनीक कम्पनी-व्यवसाय के संख्यात्मक एवं परिमाणात्मक पहलुओं छार तो ध्यान देती है, परन्तु गुणात्मक पहलुओं को नजर अंदाज कर देती है।

उपर्युक्त सीमाओं से इस तकनीक को व्यर्थ समझना भारी भूल होगी। का दोष कम और व्यक्ति तथा परिस्थितियों का दोष ज्यादा है। इस तकनीक से लिये गये निर्णय और प्रभावी हो इसके लिये यह आवश्यक है कि-उपलब्ध सूचना, समंक, राशि आदि को तुलनीय। बना लिया जाए एवं निर्णय में देश-काल परिस्थितियों के अनुरूप आवश्यक संशोधन एवं समायोजन कर लिये जावें।

तुलनात्मक विश्लेषण के प्रकार :

वित्तीय विवरणों के प्रकार के आधार पर इस तकनीक के प्रकार उत्पन्न होते। हैं। चिट्ठा और लाभ-हानि खाता को मुख्य वित्तीय विवरण माना जाता है, अत: तुलनात्मक विश्लेषण के निम्न दो रूप प्रमुख है -

1. तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण, और
2. तुलनात्मक लाभ-हानि खाता विश्लेषण।

1. **तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण:** इसे तुलनात्मक वित्तीय स्थिति विवरण भी कहा जाता है। इस तकनीक के अन्तर्गत दो या दो से अधिक लेखांकन वर्षो के प्रकाशित चिट्ठों की एक जैसी मदों, मदों के समूहों आदि के आधार पर अध्ययन, विश्लेषण कर निर्णय लिये जाते हैं। व्यवसाय की स्थायी सम्पत्तियों, दायित्वों, स्वामित्व समता, कार्यशील पूजी आदि में आने वाले परिवर्तनों का अध्ययन एवं विश्लेषण इस तकनीक के द्वारा किया जाता है।

तुलनात्मक चिट्ठा बनाना बहुत सरल है। इसमें दो या दो से अधिक वर्षो ये चिट्ठों की मदों के सम्मुख राशि लिख कर उनमें परिवर्तनों को देखा जाता है जो धनात्मक या ऋणात्मक या शून्य परिवर्तन के रूप में हो सकते हैं। जिन्हें परिवर्तन वाले स्तम्भ में

---

1. Comparative financial statement Analysis is the study of trend of the same items, groups of items, and computed items in two or more balance sheets profit and loss account of the same business enterprise on different dates".

--Roy .A.Foulke

गिरावट या बढ़ोतरी को ऋणात्मक (-) या धनात्मक (+) चिन्हों से दर्शाया जाता है। परिवर्तनों की प्रतिशतों और / या अनुपातों में गणना की जाती हैं। प्रतिशत परिवर्तन के लिये प्रथम या पिछले वर्ष को आधार वर्ष बनाया जाता है। उदाहरण के लिये किसी कम्पनी का चिट्ठा पिछले वर्ष का नकद हस्तस्थ 5,00,000 रूपये और उसी कम्पनी का चिट्ठा चालू वित्तीय वर्ष का नकद हस्तस्थ 6,00,000 रूपये प्रदर्शित करता हो तो निरपेक्ष रूप से मौद्रिक अन्तर धनात्मक और +1,00,000 (यथा 6,00,000 - 5,00,000) रूपये होगा तथा इसके प्रतिशत अन्तर 20% यथा $\left(\frac{1,00,000}{5,00,000}\times 100\right)$ वृद्धि के रूप में बताया जायेगा। यदि इसे अनुपात के रूप में भी प्रदर्शित करना हो तो गणना $\left(\text{यथा}\frac{6,00,000}{5,00,000}\text{ रु}\right)$ होगी।

इस प्रकार से चिट्ठों में प्रदत्त मदानुसार धनराशियों को निरपेक्ष राशि या प्रतिशत या अनुपात के रूप में तैयार कर बढ़ोतरी या गिरावट का तुलनात्मक अध्ययन किया जाता है। इस प्रकार इस तकनीक से सम्पत्तियों, दायित्वों, एवं अन्य मदों में आने वाले परिवर्तन तथा उनकी दशा एवं दिशा ज्ञात कर ली जाती हैं और इसके आधार पर आवश्यक निर्णय ले लिये जाते हैं। एक उदाहरण द्वारा तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण तकनीक को समझ सकते हैं:

उदाहरण : दि पब्लिक इंडिया (प्रा.) लि. अपने दो वर्षो के चिट्ठों के आधार पर एक मद समूह (चालू सम्पत्तियों) के सम्बन्ध में जानकारी देती है। इसको तुलनात्मक चिट्ठा तकनीक के आधार पर निरपेक्ष-मूल्यों, प्रतिशतों और अनुपातों से समझा जा सकता है

तुलनात्मक चिट्ठा

	31 मार्च		**बढ़ोतरी या गिरावट**		
चालू सम्पतियाँ	**2007**	**2008**	**धनराशि[1]**	**प्रतिशत[2]**	**अनुपात[3]**
नकद हस्तरथ	5,00,000	6,00,000	+ 1,00,000	+ 20.00	1.200
बैंक में नकद	4,00,000	3,50,000	- 50,000	- 12.50	0.875
प्राप्य बिल	2,50,000	3,00,000	+ 50,000	+ 20.00	1.200
विविध देनदार	9,00,000	10,00,000	+ 1,00,000	+ 11.11	1.111
रहतियाँ	15,00,000	25,00,000	+ 10,00,000	+ 66.67	1.667
अन्य चालू सम्पतियाँ	1,00,000	1,25,000	+ 25,000	+ 25.00	1.250
कुल	**36,50,000**	**48,75,000**	**+ 12,25,000**	**+ 33.56**	**1.336**

टिप्पणी 1. धन राशि = 6,00,000 रुपये - 5,00,000 =1,00,000 रुपये ओर ऐसे ही....

2. प्रतिशत = 1,00,000 / 5,00,000 ×100 =20 प्रतिशत ओर ऐसे ही....

3. अनुपात = 6,00,000 रुपये / 5,00,000 रुपये =1.200

सामान्यत: निरपेक्ष अन्तर धनराशि के साथ-साथ प्रतिशतों एवं अनुपातों का प्रदर्शन करते हुये तुलनात्मक चिट्ठा बनाना अधिक उचित रहता है। तुलनात्मक चिट्ठा बनाने के बाद निरपेक्ष परिवर्तनों (यथा + या -) या प्रतिशत परिवर्तनों या अनुपातों का गहन

अध्ययन और विश्लेषण कर के निष्कर्षों पर पहुँचा जाता है। मदों के समूह में आये परिवर्तनों का विश्लेषण किया जाता है। इस तकनीक के अन्तर्गत छः मद-समूह जैसे; (1) चालू सम्पत्तियों, (2) चालू दायित्वों (3) स्थायी सम्पत्तियों, (4) दीर्घकालीन दायित्वों, (5) स्वामित्व-समता, तथा (6) कार्यशील पूंजी का तुलनात्मक अध्ययन एवं विश्लेषण किया जाता है। इन छः समूहों पर इस प्रकार से जानकारी दी जा रही है:

चालू सम्पत्तियों का तुलनात्मक अध्ययन एवं विश्लेषण करने से कम्पनी-व्यवसाय का तरलता-प्रबंध की कुशलता एवं भावी रूख का पता चलता है। चालू दायित्वों के मद समूह का तुलनात्मक अध्ययन एवं विश्लेषण चालू सम्पत्तियों के संदर्भ में ही करना उचित रहता है जिससे साख, शोधन-क्षमता, पर्याप्त, परिवर्तन, आदि का पता चलता है। स्थायी सम्पत्तियों का तुलनात्मक अध्ययन सम्पत्ति-प्रबंध को बताता है। **स्थायी सम्पत्तियों** की अनुकूलता सुदृढ़ आर्थिक स्थिति को बताती है। लाभार्जन में मदद इन्हीं सम्पत्तियों से मिलता है। अनुकूल परिवर्तन सही विनियोजन, संचयों का उपयोग, दीर्घकालीन ऋणों की मात्रा, गुप्त संचयों का प्रभाव आदि को बताता है। सम्पत्तियों का नष्ट हो जाना, बेच दिया जाना, अप्रचलन, मूल्य हास, पुनर्मूल्यांकन के प्रभाव आदि को परिवर्तनों के आधार पर समझा जा सकता है।

दीर्घकालीन दायित्वों का तुलनात्मक अध्ययन से अनुकूल एवं प्रतिकूल स्थिति का पता चलता है। दीर्घकालीन दायित्वों में परिवर्तन स्थायी सम्पत्तियों में परिवर्तन के संदर्भ में ही अध्ययन एवं विश्लेषण किया जाता है। दीर्घकालीन दायित्वों में कमी शोधन करने से आयी अनुकूल होती है। दीर्घकालीन दायित्वों में परिवर्तन का असर ब्याज की राशि के संदर्भ में भी देखना चाहिये। स्वामियों अर्थात अंशधारियों की दृष्टि से स्वामित्व समता का तुलनात्मक अध्ययन एवं विश्लेषण करना उचित रहता है। स्वामित्व-समता में मुख्यतः अंशपूंजी और उपार्जित पर अवितरित लाभ अर्थात् प्रतिधारित आय आती हैं। प्रतिधारित आय व्यवसाय में विभिन्न संचयों, प्रावधानों, कोषों, और आधिक्य में पड़ी रहती है। स्वामित्व समता में कमी यदि स्थायी सम्पत्तियों में वृद्धि या दीर्घ कालीन दायित्वों में कमी के कारण आती हो तो उसे अनुकूल समझा जाता है। स्वामित्व-समता में वृद्धि होना चाहिये जो या तो नये निर्गमन द्वारा या लाभांश का वितरण नहीं करने से हो सकती है। शोधनीय पूर्वाधिकार अंशों का शोधन, लाभांश का भुगतान, आदि से स्वामित्व-समता में कमी आती है पर यह प्रतिकूल नहीं है। स्वामित्व-समता में आने वाले परिवर्तनों से ज्यादा महत्वपूर्ण उनके कारण है जिन से ऐसे परिवर्तन आते हैं। कारणों के अध्ययन एवं विश्लेषण के बाद ही स्वामित्व समता में आने वाले परिवर्तनों को अनुकूल या प्रतिकूल मानना चाहिये।

तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण में कार्यशील पूंजी का अध्ययन एवं विश्लेषण भी महत्वपूर्ण आयाम है। कार्यशील पूंजी इसके सकल अर्थ में चालू सम्पत्तियों को माना जाता है जब कि इसके शुद्ध अर्थ में चालू सम्पत्तियों का चालू दायित्वों पर आधिक्य होता है। चालू सम्पत्तियों एवं चालू दायित्वों के संदर्भ में ही कार्यशील पूंजी में आने वाले अन्तरों को

अनुकूल या प्रतिकूल माना जाता है। सामान्यतया: चालू सम्पत्तियों का चालू दायित्व से दो गुना होना अर्थात कार्यशील पूंजी अनुपात दो गुना होना अनुकूल माना जाता है। यह विश्लेषण चालू सम्पत्तियों के घटकों में परिवर्तन, चालू दायित्वों के' घटकों में अन्तर तथा इन दोनों में पारस्परिक अन्तरों को स्पष्ट करता है और ये परिवर्तन ही पूंजी प्रबन्ध की कार्यकुशलता, प्रभावशीलता तथा गुणवत्ता बताते हैं। कार्यशील पूंजी की प्रकृति, और परिवर्तन आदि का अध्ययन इससे होता है। संक्षेप में इन छ: समूहों का अलग-अलग और चिट्ठा में एक साथ अध्ययन किया जा सकता है।

उदाहरण : दि अमन (प्रा.) लिमिटेड का चिट्ठा 31 मार्च, 2008 को संक्षिप्त रूप में दिया गया है, इससे आप तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण तकनीक की प्रयुक्ति करते हुए विश्लेषण कीजिये :

31 मार्च, 2008 को चिट्ठा

(रुपये)

	31.3.2008	**31.3.2007**
सम्पत्तियाँ :		
स्थायी सम्पत्तियाँ	2,40,000	2,48,000
चालू सम्पत्तियाँ, ऋण एवं अग्रिम:		
चालू सम्पत्तियाँ	5,40,000	4,66,000
ऋण तथा अग्रिम	1,00,000	96,000
विविध या प्रकीर्ण व्यय	60,000	40,000
लाभ- हानि खाता	10,000	30,000
कुल	**9,50,000**	**8,80,000**

दायित्व :		
अंश पूंजी	2,50,000	2,50,000
संचत तथा अधिक्य:		
पूंजी संचय कोष	40,000	40,000
ऋण तथा स्थगित भुगतान	2,57,000	2,80,000
चालू दायित्व तथा आयोजन:		
चालू दायित्व	3,95,000	3,04,000
आयोजन या प्रावधान	8,000	6,000
कुल	**9,50,000**	**8,80,000**

हल: इसी उदाहरण को अब यहाँ पर निरपेक्ष तुलनात्मक अंक परिवर्तन, प्रतिशत परिवर्तन तथा अनुपात इन तीनों आकलनों से हल करते है :

दि अमन (प्रा.) लिमिटेड

वर्ष 2008 तथा 2007, मार्च 31 का तुलनात्मक चिट्ठा

विवरण	31 मार्च		परिवर्तन		
	2007	2008	धनराशि	प्रतिशत	अनुपात
सम्पत्तियां :					
कुल स्थायी सम्पत्तियां	2,48,000	2,40,000	(-)8,000	(-) 3.225	0.9677
चालू सम्पत्तियाँ	4,66,000	5,40,000	+74,000	+ 15.880	1.1588
ऋण तथा अग्रिम	96,000	1,00,000	+4,000	+ 4.167	1.0417
कुल चालू सम्पत्तियाँ	5,62,000	6,40,000	+ 78,000	+ 13.879	1.1388
प्रकीण या विविध व्यय	40,000	60,000	+ 20,000	+ 50.50	1.5000
				(-) 66.67	0.3333
लाभ-हानी खाता (नाम शेष)	30,000	10,000	(-) 20,000	0	1.0000
कुल काल्पनिक समततियाँ	70,000	70,000	0		
कुल सम्पत्तियाँ	**8,80,000**	**9,50,000**	**+ 70,000**	**+ 7.955**	**1.07954**
पूंजी एवं दायित्व :					
अंश पूंजी	2,50,000	2,50,000	-	-	1.000
पूंजी संचय कोष	40,000	40,000	-	-	1.000
कुल स्वामित्व समता	2,90,000	2,90,000	-	-	1.000
कुल दीर्घकालीन दायित्व	2,80,000	2,57,000	(-) 23,000	(-) 8.214	0.9178
चालू दायित्व	3,04,000	3.95,000	+ 91,000	+ 29.934	1.2993
आयोजन या प्रावधान	6,000	8,000	+ 2,000	+ 66.667	1.3333
कुल चालू दायित्व	**3,10,000**	**4,03,000**	**+ 93,000**	**+ 30.000**	**1.3000**
कुल चालू दायित्व और पूंजी	**8,80,000**	**9,50,000**	**+ 70,000**	**+ 7.955**	**1.0795**

चिट्ठा का विश्लेषण : उपर्युक्त उदाहरण में दि अमन (प्रा.) लिमिटेड का तुलनात्मक चिट्ठा एक वर्ष की अवधि में हुये कार्यकलापों से आने वाले परिवर्तनों को बता रहा हैं। कम्पनी की स्थायी सम्पत्तियाँ 8,000 रुपयों से कम हुई हैं। यह कमी 3.23 प्रतिशत है। इस कमी का कारण हास है। कुल चालू सम्पत्तियाँ 13.88 प्रतिशत से बढ़ी जो संतोषप्रद मानी जा सकती है परन्तु यह बढ़ोतरी चालू दायित्वों में बढ़ोतरी के कारण लगती है। विविध व्ययों का बढ़ना और कुल काल्पनिक सम्पत्तियाँ बराबर बनी रहना अच्छी और संतोषप्रद स्थिति नहीं है। कुछ हद तक लाभ नियोजन ठीक रहा। पिछली चली आ रही हानि कम हुई है। लाभार्जन क्षमता शून्य के बराबर होने से ही स्वामित्व समता में कोई बढ़ोतरी नहीं हुई और न ही किसी प्रकार का अंशधारियों को लाभांश दिया जा सकार। दीर्घकालीन दायित्वों में 23,000 की कमी आयी है वो भी चालू

दायित्वों में वृद्धि के कारण ही हो सकी। चालू दायित्वों में भी 91,000 की वृद्धि जो 30 प्रतिशत है उसे अनुकूल नहीं माना जा सकता है क्योंकि चालू सम्पत्तियाँ केवल 13,88 प्रतिशत ही बढ़ी। चालू दायित्वों की बढ़ी राशि को चालू सम्पत्तियों की बढ़ी कुल राशि के साथ देखने पर स्थिति संतोषप्रद नहीं लगती है। कुल मिलाकर कम्पनी की न तो आर्थिक स्थिति और न ही लाभार्जन क्षमता अच्छी है।

2. तुलनात्मक लाभ-हानि खाता विश्लेषण:

इसे तुलनात्मक आय विवरण विश्लेषण भी कहा जाता है। यह किसी व्यवसाय के कार्यकलापों और क्रियात्मक क्रियाओं की एक विस्तृत जानकारी प्रदान करता है। इससे व्यवसाय को व्यावहारिक क्रियाओं, लाभर्जन क्षमताओं के सम्बन्ध में ठीक तरह से निर्णय किये जा सकते हैं। तुलनात्मक लाभ-हानि खाता विश्लेषण तकनीक एक ऐसी तकनीक है जिससे किसी कम्पनी या व्यवसाय की विभिन्न समयावधियों में लाभ-हानि खाता अर्थात आय विवरण की विभिन्न मदों या मदों के समूह विशेष की प्रवृत्ति (उन्नति या अवनति) का एक अध्ययन एवं विश्लेषण कर उसके कार्यकलापों, लाभार्जन-क्षमताओं आदि के बारे में निष्कर्ष निकाल कर पूर्व निर्धारित निर्णयों पर पहुँचा जा सकता है। व्यवसाय की प्रगति या अवनति, लाभार्जन-क्षमता, नैत्यक-निष्पादन क्षमता आदि की प्रकृति, प्रवृत्ति एवं परिवर्तन और उनके कारणों पर प्रकाश डाला जा सकता है।

तुलनात्मक लाभ-हानि खाता बनाना सरल है। दो या दो से अधिक वर्षो से लाभ-हानि खाता या आय विवरण की मदों को व्यवस्थित प्रकार से प्रदर्शित करके उनके सामने सम्बन्धित अंको को इस प्रकार रो रखा जाता है जिससे उनमें एक वर्ष से दूसरे वर्ष में आये परिवर्तन की राशि (वृद्धि या कमी) अर्थात (+ या -) के रूप में स्पष्ट अवगत हो जाती है। इसके लिये मूल वर्ष को आधार माना जाता है। परिवर्तनों को प्रतिशत में भी व्यक्त किया जाता है। जैसे गत वर्ष में 4,50,000 बिक्री हो और चालू वित्तीय वर्ष की बिक्री 6,00,000 रुपये हो तो परिवर्तन धनात्मक और 33.33 प्रतिशत$\left(\text{यथा}\ \frac{6,00,000-4,50,000}{4,50,000} \times 100\right)$ अर्थात् $\left(\frac{1,50,000}{4,50,000} \times 100 = 33.33\right)$ होगा। इस परिवर्तन को अनुपात में भी प्रदर्शित कर विश्लेषित किया जाता है जो इस उदाकरण में 1.33 होगा। (यथा 6,00,000 / 4,,50,000)। यदि अनुपात 1 हो तो परिवर्तन शून्य अर्थात स्थिति स्थिर समझी जाती है। तुलनात्मक लाभ-हानि खाता को निरपेक्ष मूल्य, या प्रतिशत, या अनुपात किसी से भी विश्लेषण किया जा सकता है।

तुलनात्मक लाभ-हानि खाता का विश्लेषण समग्र रूप से या किसी मद या मद-समूह के रूप में किया जा सकता है, यह पूर्व निर्धारित उद्देश्य एवं विश्लेषक की आवश्यकता पर निर्भर काता है। यह तकनीक व्यवसाय की निष्पादन-क्षमता, लाभार्जन- क्षमता, विभिन्न कार्यकलापों आदि का विश्लेषण करने में प्रयुक्त की जाती है। कुछ मदें या मद समूह जैसे 'विक्रय' जिसमें सकल विक्रय वापसी, विक्रय की लागत, बेचे गये माल की लागत,

आदि में परिवर्तन तथा भावी रूख का पता लगाया जा सकता है। इसी प्रकार 'लाभ' जिसमें सकल लाभ, शुद्ध लाभ, क्रियात्मक लाभ, ई.बी.आई. अर्थात कर एवं ब्याज से पूर्व उपार्जन, कर के पश्चात उपार्जन, लाभों का नियोजन, संचय, आयोजन-प्रावधान, लाभांश आदि का अध्ययन विश्लेषण किया जा सकता है। इस तरह व्ययों की विशिष्ट मदें या मद-समूह जैसे बट्टा, हास, पूंजी पर ब्याज, ऋण-पत्रों पर ब्याज, संचालन व्यय, प्रबंधकों का पारिश्रमिक, विशेष उपहार, चन्दे, दान आदि, आयगत व्यय, पूंजीगत व्यय आदि का विश्लेषण किया जा सकता है। इन व्ययों को बिक्री या / तथा लाभ के संदर्भ में देखा जा सकता है। इसी तरह 'आय' की विशेष मदें या मद समूहों का अध्ययन एवं विश्लेषण किया जा सकता है जैसे प्राप्त कमीशन, बट्टा, लाभांश, किराया आदि, पूंजीगत आय, आयगत प्राप्तियाँ, सामान्य व्यवसाय या सट्टा का लाभ, विनियोगों पर उपार्जन, आदि का अध्ययन-विश्लेषण कई नयी बातों पर प्रकाश डालते हैं। कुछ मदें बड़ी या छोटी हो सकती है परन्तु काफी महत्वपूर्ण होती हैं जैसे कर्मचारी-कल्याण, टाउनशीप, सामाजिक उत्तरदायित्व, सरकारी अनुदेश पालना में व्यय आदि सरकार, समाज, राष्ट्र, मजदूर संघ, लेखांकन नीतियों एवं अन्य दृष्टिकोणों से अत्यन्त महत्व की होती है। विश्लेषण को सही निर्णय पर पहुँचने की दृष्टि से तुलनात्मक लाभ-हानि खाता विश्लेषण बहुत उपयोगी है। इस तकनीक को उदाहरण की सहायता से समझा जा सकता है।

उदाहरण :

निम्नलिखित आय-विवरण एक 'लोकल टू ग्लोबल (प्रा.) लिमिटेड' का है जिसे 31 मार्च 2008 को समाप्त हुये वित्तीय वर्ष के लिये अध्ययन की दृष्टि से तैयार किया गया है। आप तुलनात्मक आय-विवरण विश्लेषण तकनीक का उपयोग करते हुये अपने विचार दीजिये -

(धनराशि रुपयों में)

	31.3.2008	31.3.2007
आय :		
विक्रय	3,95,000	2,65,000
अन्य	17,500	5,000
रहतियाँ	20,000	65,000
	4,32,500	**3,35,000**
व्यय :		
सामग्री, भण्डारादि	1,05,000	1,15,000
पारिश्रमिक तथा अनुलाभ	1,02,500	80,000
विक्रय व्यय	2,00,000	92,500
व्याज	22,500	21,250

हानियों के लिये प्रावधान	8,750	6,250
हास	24,500	18,750
	4,93,250	**3,61,250**
हानियाँ :		
वर्ष की हानियाँ	60,750	26,250
गत वर्षो की हानियाँ	50,750	24,500
चिट्ठा में प्रदर्शित हानियाँ	**1,11,500**	**50,750**

दी लोकल टू ग्लोबल प्रा. लिमिटेड

तुलनात्मक आय विवरण

31 मार्च 2007 तथा 2008 को समाप्त होने वाले वर्षो के लिय

विवरण	**धनराशि रुपयों में**		**परिवर्तन (+) या (-)**	
	31.3.2007	**31.3.2008**	**धनराशि**	**प्रतिशत (%)**
विक्रय (सकल)	2,65,000	3,95,000	1,30,000	49.056
घटाया :सामग्री-भण्डारादि	1,15,000	1,05,000	(-)10,000	8.696
	1,15,000	2,90,000	1,40,000	93.333
जोड़ा :रहतियाँ में वृद्धि	65,000	20,000	(-)45,000	(-)69.231
विक्रय पर सकल लाभ (1)	**2,15,000**	**3,10,000**	**95,000**	**44.186**
संचालन व्यय				
पारिश्रमिक तथा अनुलाभ	80,000	1,02,500	22,500	28.125
अन्य व्यय	92,500	2,00,000	1,07,500	116.216
विक्रय व्यय	27,5000	30,000	2,500	9.091
हास	18,750	24,500	5,750	30.667
कुल संचालन व्यय (2)	**2,18,750**	**3,57,000**	**1,38,250**	**63.200**
शुद्ध संचालन लाभ (+), हानि - (1-2)	(-) 3,750	(-)47,000	(-)43,250	(-)1153.333
जोड़ा: अन्य आयें	5,000	17,500	12,500	250.000
ब्याज पूर्व लाभ (+)या हानि (-)	(+) 1,250	(-)29,500	(-)30,750	(-)2460.000
घटाया :अन्य व्यय n ब्याज	(-)21,250	(-)22,500	1,250	5.882
हनियों के लिये प्रावधान	(-) 6,250	(-)8,750	2,500	40.000
वर्ष का शुद्ध लाभ (+) या हानि (-)	(-)26,250	(-)60,750	(-)34,500	131.429
जोड़ा : गत वर्षो की हानियाँ	(-)24,500	(-)50,750	(-)26,250	107.143
कुल हानि (नाम शेष)	(-)50,750	(-)1,11,500	(-)60,750	119.704

विश्लेषणात्मक विचार : दि लोकल टू ग्लोबल कम्पनी (प्रा.) लिमिटेड, के आय विवरण का तुलनात्मक अध्ययन करने पर निम्नांकित तथ्य अवलोकित हुए

1. कम्पनी की विक्रय राशि 2007 की तुलना में 2008 में करीब 49 प्रतिशत बढ़ी है पर प्रयुक्त सामग्री केवल 8.7 प्रतिशत से ही बढ़ी है जो यह स्पष्ट करती है कि बढ़े

विक्रय में कच्ची। सामग्री का कम प्रयोग कर घटिया माल बेचा गया या फिर कम्पनी का 'मूल्य-योग' अधिक रहता है। कम्पनी अपने संचालन व्ययों पर नियंत्रण नहीं कर सकी; बिक्री 49 प्रतिशत बढ़ी जबकि विक्रय एवं संचालन व्यय 63 प्रतिशत बढ़े और यही कारण है कि संचालन हानि ग्यारह गुणा से भी ज्यादा रही है।

2. कम्पनी की अन्य आय अच्छी बढ़ी जो कि 250 प्रतिशत है पर यह धनराशि में ज्यादा नहीं लगती है। अन्य व्ययों में वित्तीय भार के रूप में ब्याज है, जो 5.88 प्रतिशत बढ़ा पर यह राशि ज्यादा नहीं है फिर भी कम्पनी की दशा देखते हुए उधार ऋण को चुकाने का प्रयास करना चाहिये जिससे बढ़ता वित्तीय भार घट सके। कम्पनी ने हानियों के लिये प्रावधान बनाया पर यह लाभ में से नहीं बनाया गया और इससे हानियों को अपलिखित किया जा सकता था और जिससे चिट्ठे में प्रदर्शित हानि की राशि को न्यून किया जा सकेगा।

3. कम्पनी की बढ़ती हानियों की राशि उसकी आर्थिक स्थिति के खराब होने का संकेत है। कम्पनी लगातार, (कम से कम तीन वर्ष) हानि में चल रही है जो इसके प्रबंध का असंतोषप्रद होना दर्शाती है।

उपर्युक्त तथ्यों से यह निष्कर्ष निकलता हैं कि कम्पनी की संचालन व्यवस्था संतोषप्रद नहीं है। यह स्थिति फिर भी सुधारी जा सकती है क्योंकि कम्पनी की 'बिक्री पर सकल लाभ' कमाने की अच्छी क्षमता है। सबसे पहले इसे अपने संचालन व्ययों पर कटौती करनी चाहिये, व्याज के रूप में वित्तीय भार कम किया जाना चाहिये और बने हुए हानियों के लिये प्रावधान से चिट्ठा में प्रदर्शित हानियों को अपलिखित करना चाहिये। रहतियाँ प्रबंध संतोषप्रद है, उसका भी लाभ और उठाना चाहिये परन्तु अच्छा माल बनाते हुए।

12.4 समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक

वित्तीय विवरणों के विश्लेषण में तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक की तरह ही समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक एक सरल, बोधगम्य एवं उपयोगी तकनीक मानी जाती है। वास्तव में समानाकार अपने आप में तुलनात्मक तकनीक पर एक सुधार है। इस तकनीक में समानाकार लाभ-हानि खाता एवं समानाकार चिट्ठा बनाये जाते हैं इसके लिये कुल बिक्री को एक सौ और कुल सम्पत्तियों को एक सौ मान कर इन विवरणों की मदों को प्रतिशत में बना दिया जाता है और इससे विश्लेषण करना आसान हो जाता है। इसे इसलिये शत-प्रतिशत विवरण विश्लेषण, समान+आकार= समानाकार विवरण विश्लेषण, घटक विश्लेषण, तत्व प्रतिशत विश्लेषण या घटक-विक्रय अनुपात विश्लेषण आदि कहा जाता है।

1. अर्थ एवं परिभाषा:

दो या दो से अधिक वर्षो के निर्मित वित्तीय विवरणों को समानाकार अर्थात कॉमन साइज अर्थात प्रतिशत में परिवर्तन कर के विवरणों की मदों या मद समूहों का अध्ययन करने एवं विश्लेषण करने की यह एक अद्भुत, सरल, बोधगम्य एवं प्रभावी

तकनीक है। जॉन.एन. मेयर के शब्दों में "समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक में वित्तीय विवरण विशेष की प्रत्येक मद का उस विवरण की कुल राशि के साथ एक विशेष अनुपात ज्ञात किया जाता है। इस तरह से तैयार किये जाने वाले विवरण को कॉमन साइज स्टेटमेन्ट या समानाकार विवरण या 100 प्रतिशत विवरण कहा जाता है।" इसी तरह स्वार्टमेन तथा बॉल का कहना है कि "समानाकार विवरण में फर्म अर्थात व्यवसाय के आय-विवरण तथा वित्तीय स्थिति विवरण के विभिन्न तत्त्वों को 'तुलना योग्य प्रतिशतों में बदल दिया जाता है।" इस तकनीक में आय-विवरण और वित्तीय स्थिति विवरण की सभी मदों को क्रमश: विक्रय और कुल सम्पत्तियों के प्रतिशत में बदल दिया जाता है। इस तकनीक से क्षैतिजाकार तथा लम्बाकार दोनों प्रकार का विश्लेषण किया जा सकता है। सामान्य शब्दों में इस तकनीक से अन्तर्व्यवसाय अध्ययन तथा अन्तरा व्यवसाय अध्ययन, दोनों करना संभव हो जाता है।

2. समानाकार के प्रकार :

अध्ययन की दृष्टि से समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक में वित्तीय विवरणों को निम्नांकित दो भागों में विभक्त कर दिया जाता है -

1. समानाकार लाभ-हानि खाता विश्लेषण, तथा
2. समानाकार चिट्ठा विश्लेषण।

समानाकार लाभ-हानि खाता विश्लेषण :

इस तकनीक को समानाकार आय-विवरण विश्लेषण तकनीक भी कहते हैं। इस तकनीक में कुल विक्रय राशि को 100 मानकर विवरण अर्थात लाभ-हानि खाता में प्रदर्शित सभी मदों का बिक्री से प्रतिशत ज्ञात कर लिया जाता है। इस तरह से उन सभी मदों का मास्टर-चल अर्थात विक्रय से अनुपात निर्धारित हो जाता है। किसी वर्ष विशेष, दो या दो से अधिक वर्षा या दो या दो से अधिक व्यवसायों का तुलनात्मक अध्ययन-विश्लेषण कर अनेकानेक अन्टोल्ड फैक्ट्स व्यक्त किये जा सकते हैं। प्रभावी निर्णय के लिये विश्लेषकगण शुद्ध विक्रय राशि को ही 100 मानकर चलते हैं। इस तकनीक से क्रियात्मक निष्पादनों, व्ययों की गति, प्रकृति एवं प्रवृत्ति, औचित्यता आदि का न केवल विक्रय के संदर्भ में ही वरन् वर्ष-दर-वर्ष, कम्पनी से कम्पनी का पारस्परिक अध्ययन, विश्लेषण, तथ्यांवेक्षण, निर्णयन आदि करना सरल एवं प्रभावी हो जाता हैं।

उदाहरण :

आपको एक कम्पनी दि सीधी-सरल लिमिटेड का 31 मार्च 2007 तथा 2008 को समाप्त होने वाले वर्षा के लिये निर्मित-संक्षिप्त आय-विवरण प्रस्तुत किये जा रहे हैं। आप समानाकार लाभ-हानि खाता अर्थात आय विवरण विश्लेषण तकनीक की प्रयुक्ति करते हुए कम्पनी के विभिन्न कार्यकलापों का विश्लेषण करते हुए अपने-विचार प्रस्तुत कीजिये -

दी सीधी-सरल लिमिटेड

31 मार्च 2007 तथा 2008 को समाप्त होने वाले वर्षो के लिए

आय-विवरण।

(रुपेय)

विवरण	31.3.2008	31.3.2007
शुद्ध विक्रय	30,00,000	50,00,000
बेचे गये माल की लागत	(-)21,25,000	(-)30,00,000
सकल लाभ	8,75,000	20,00,000
कुल संचालक व्यय	(-)6,60,000	(-)13,00,000
कुल संचालन लाभ	2,15,000	7,00,000
अन्य आय	+43,000	+50,000
व्याज चुकाया	(-)30,000	(-)30,000
शुद्ध आय	2,28,000	7,20.000
आय कर	(-)79,800	(-)2,52,000
कर पश्चात शुद्ध आय	1,48,200	4,68,000

दी सीधी-सरल लिमिटेड

31 मार्च 2007 तथा 2008 को समा त होने वाले वर्षो के लिये

समान-आकार आय-विवरण

विवरण	31.03.2007		31.03.2008		प्रतिशत परिवर्तन
	धनराशि (रु.)	प्रतिशत	धनराशि(रु.)	प्रतिशत	
शुद्ध विक्रय	30,00,000	100.00	50,00,000	100.00	-
घटाया : बेचे माल की लागत	21,25,000	70.83*	30,00,000	60.00**	(-)10.83
सकल लाभ	8,75,000	29.17	20,00,000	40.00	+10.83
घटाया : कुल संचालन व्यय	6,60,000	22.00	13,00,000	26.00	+4.00
कुल संचालन लाभ	2,15,000	7.17	7,00,000	14.00	+6.83
जोड़ा : अन्य आय	43,000	1.43	50,000	1.00	(-)0.43
कर एवं ब्याज पूर्व लाभ	2,58,000	8.60	7,50,000	15.00	+6.40
घटाया : ब्याज	30,000	1.00	30,000	0.60	(-)0.40
कर पूर्व शुद्ध आय	2,28,000	7.60	7,20,000	14.40	+6.80
घटाया : आय कर	79,800	2.66	2,52,000	5.04	+2.38
कर पश्चात शुद्ध आय	1,48,200	4.94	4,68,000	9.36	+4.42

टिप्पणी :

*(21,25,000 / 30,00,000 × 100) = 70.83 प्रतिशत और इस तरह से 2007 के लिये अन्य सभी प्रतिशतों को शुद्ध विक्रय राशि के आधार पर आकलित किये गये।

**(30,00,000 / 50,00,000 × 100) = 60.00 ओर इसी तरह 2008 के अन्य।

विश्लेषणात्मक विचार : दि सीधी-सरल लिमिटेड कम्पनी का समानाकार आय विवरण 2007 तथा 2008 का बनाने पर गहन अध्ययन सम्भव हुआ और इसका विश्लेषण करने पर कई रुचिकर एवं गंभीर तथ्य सामने आये हैं। कम्पनी की रहतियाँ प्रबन्ध एवं उत्पादन क्रियाओं के परिणाम स्वरूप ही विक्रय में प्रयुक्त माल की लागत में 10.63 प्रतिशत की कमी आयी है। साथ ही साथ इसी के अनुरूप सकल लाभ भी बढ़ा है। संचालन व्यय जरूर बढ़े हैं वो भी 4 प्रतिशत से और संचालन लाभ 6.83 प्रतिशत ही बढ़ा। संचालन निष्पादन में संतोषप्रद स्थिति बनी है। यह माल की किस्म के साथ समझौता से अच्छी स्थिति बनी न कि अच्छे कार्यों से। व्याज की राशि में कोई परिवर्तन नहीं आया पर अपेक्षाकृत बिक्री की तुलना में कुछ कमी आयी है। ब्याज का ऐसे भी बिक्री की राशि से नहीं वरन् उधार ली गयी राशि से सम्बन्ध होता है। शुद्ध लाभ की दृष्टि से उधार चुकाया जा सके तो अच्छा है पर आयकर की दृष्टि से नहीं। आयकर की राशि में बढ़ोतरी हुई वो भी आय बढ़ने से न कि आयकर की दर बढ़ने से, आय-कर की दर स्थिर ही अर्थात 35 प्रतिशत ही रही। आयकर का सम्बन्ध आय से होता है न कि बिक्री की राशि से अत: 2.38 प्रतिशत की वृद्धि केवल आकलन की दृष्टि से ही रह गयी है। संक्षिप्त में यह कहा जा सकता है कि वर्ष 2007 की तुलना में वर्ष 2008 में कम्पनी की संचालन-निष्पादन-स्थिति एवं लाभार्जन क्षमता की स्थिति अच्छी रही क्योंकि कम्पनी की बिक्री का प्रतिशत बढ़ी जबकि कम्पनी का कर चुकाने के बाद शुद्ध लाभ / आय 215 प्रतिशत से अधिक बढ़ी है। इतना होने के बावजूद भी कम्पनी को अपनी उपार्जन क्षमता में और सुधार करने के लिये माल की किस्म सुधारते हुये संचालन व्ययों में कमी करनी चाहिये।

समानाकार चिट्ठा विश्लेषण:

इस तकनीक को समानाकार वित्तीय स्थिति विवरण विश्लेषण तकनीक भी। कहा जाता है। इस तकनीक में चिट्ठा की योग-राशि अर्थात कुल सम्पत्तियों की योग राशि को 100 मानकर चिट्ठा अर्थात वित्तीय स्थिति विवरण में प्रदर्शित सभी मदों को सम्पत्ति-योग से प्रतिशत में ज्ञात कर लिया जाता है। सामान्य शब्दों में सभी मदों का कुल सम्पत्ति से एक विशेष अनुपातिक सम्बन्ध स्थापित किया जाता है। किसी वर्ष विशेष, दो या अधिक वर्षा या दो या दो से अधिक कम्पनी व्यवसायों का तुलनात्मक अध्ययन-विश्लेषण कर तथ्यात्मक निर्णय लिये जा सकते हैं। सम्पत्तियों के साथ-साथ दायित्व एवं पूंजी पक्ष का भी अध्ययन-विश्लेषण किया जाता है उसके लिये भी चिट्ठे के योग से प्रतिशत ज्ञात किये जाते हैं। इस तकनीक को प्रतिशत चिट्ठा विश्लेषण और तुलनात्मक-समानाकार चिट्ठा विश्लेषण भी कहते हैं। इस तकनीक का मुख्य उद्देश्य व्यवसाय की आर्थिक स्थिति, सम्पत्तियों की संरचना एवं दायित्वों की स्थिति, प्रकृति, अपेक्षाकृत भार, सापेक्षिक परिवर्तन, प्रवृति को समझ कर : तथ्यात्मक आधार पर वित्तीय निर्णय लेना है।

ऐसा विश्लेषण करने से पूर्व चिट्ठे में प्रदर्शित यदि काल्पनिक सम्पत्तियाँ हो तो उन्हें हटाकर विश्लेषण करना चाहिये। प्रतिशत को प्रमाणित करने के लिये कुछ कम्पनियों का या एक ही कम्पनी / व्यवसाय के कुछ वर्षों के आधार पर प्रमाप-प्रतिशत ज्ञात किया जा सकता है जिस से विश्लेषण और भी प्रभावी एवं सही निर्णय-उन्मुख हो जाता है। चिट्ठे की राशि और प्रतिशत स्तम्भों के साथ-साथ एक कॉलम या स्तम्भ 'प्रतिशत में परिवर्तन' या औसत-प्रतिशत बनाया जा सकता है। ह,सकी परिभाषा, अर्थ, महत्व, आकलन विधि आदि प्रारम्भ में एवं उपर्युक्त विवेचन में प्रस्तुत की जा चुकी हैं।

12.5 प्रवृत्ति-विश्लेषण तकनीक

कम्पनी की प्रगति, स्थिरता या अवनति, कैसी गति है इस बात का अध्ययन करने के लिये विश्लेषक प्राय: कुछ वर्षो के प्रकाशित वित्तीय विवरणों का उपयोग करते हैं। प्राय: पांच सात या अधिक वर्षो का अध्ययन करने से ही कम्पनी की गति, प्रगति या रूख का पता चलता है। इस विधि में प्रतिशत या अनुपात का प्रयोग किया जाता है जिसे प्रतिशत-प्रवृति या प्रवृत्ति अनुपात कहते है। आधार वर्ष के अंकों को 100 मानकर शेष वर्षा के लिए प्रतिशत या अनुपात या सूचकांक इंगित किये जाते हैं और ये एक प्रवृत्ति का बोध कराते हैं। प्रकाशित विवरणों की सभी मदों के लिये प्रवृत्ति प्रतिशत इंगित किये जाते हैं। इसके लिये सामान्यत: प्रारम्भिक वर्ष को आधार वर्ष (100) मानकर अन्य वर्षा के लिये वृद्धि या गिरावट को ज्ञात किया जाता है और इन्हें क्योंकि प्रतिशत में ज्ञात किया जाता है, इसलिये इन्हें प्रवृति प्रतिशत भी कहते हैं। वित्तीय विवरण की किसी मद-विशेष के लिये प्रवृत्ति प्रतिशत की गणना करने का सूत्र इस प्रकार से होगा:

$$\text{प्रवृत्ति-प्रतिशत} = \frac{\text{आधार वर्ष की तुलना में चालू वर्ष में वृद्धि या गिरावट}}{\text{आधार वर्ष में मद विशेष की धनराशि}} \times 100$$

प्रवृत्ति-प्रतिशत का आकलन प्रथम वर्ष के स्थान पर "ठीक गत वर्ष" को आधार मान कर भी किया जा सकता है। इससे श्रृंखलाधार प्रतिशत परिवर्तन अर्थात वर्ष-दर-वर्ष परिवर्तन के रूख का पता चल जाता है। अल्पकालीन विश्लेषण में आधार-वर्ष अर्थात् प्रथम वर्ष को स्थायी नहीं रखकर श्रृंखला आधार ठीक रहता परन्तु दीर्घकालीन प्रवृत्ति विश्लेषण स्थायी आधार पर करना ही ज्यादा प्रभावी रहता है। 'ठीक गत वर्ष' अर्थात पिछले वर्ष को आधार मानते हुए चालू वर्ष में किसी मद-विशेष के लिए प्रवृत्ति प्रतिशत ज्ञात करने का सूत्र इस प्रकार से बनता है:

$$\text{प्रवत्ति-प्रतिशत} = \frac{\text{गत वर्ष की तुलना में चालू वर्ष में वृद्धि या कमी}}{\text{ठीक गत वर्ष में मद विशेष की धनराशि}} \times 100$$

निःसंदेह यह तकनीक एक सरल तकनीक है, इससे तुलनात्मक एवं संक्षिप्तीकरण सम्भव हो जाता है और इससे परिवर्तनों का संकेत स्पष्ट मिल जाता है। इतना ही नहीं, यह एक मितव्ययी, और सहज तकनीक है जिसे हर-कोई विश्लेषक अपना सकता हैं। परन्तु ध्यान रहे इस तकनीक की भी कुछ सीमायें हैं जिसे ध्यान में रखकर ही इसे अपनाना चाहिये। जैसे इसमें आधार वर्ष की जरूरत पड़ती है जो आसानी से चयनित नहीं किया जा सकता एवं प्रकाशित वित्तीय विवरणों में उपलब्ध समंकों. में संगतता

का अभाव होने पर इसके निष्कर्ष भ्रमित कर सकते हैं। अनुपात या प्रतिशत तो एक केन्द्रीय चेष्टा को प्रकट करते है अत: इस तकनीक का उपयोग करते समय निरपेक्ष मूल्यों / धनराशियों को भी ध्यान में रखते हुए अन्तिम-निर्णय लिया जाना चाहिये।

अब यहां एक उदाहरण की सहायता से प्रवृत्ति विश्लेषण तकनीक को समझायेंगे।

उदाहरण

दि. प्लेजर इण्डिया लिमिटेड के संचालन व्ययों से सस्कधी निम्नांकित सूचना के आधार पर आप प्रवृत्ति विश्लेषण तकनीकी की सहायता से विश्लेषण करते हुये अपना मंतव्य अर्थात विचार अभिव्यक्त करें; (अ) 2001 व वर्ष को स्थायी आधार मानते हुए, तथा (ब) प्रत्येक वर्ष के लिए गत वर्ष को श्रृंखला आधार बनाते हुए।

वर्ष	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
संचालन (रु.)	25,000	30,000	22,500	22,500	40,000	50,000	55,000

हल :

दि लेजर इण्डिया लिमिटेड

(अ) 2001 - 02 को आधार रखते हुये प्रवृत्ति प्रतिशत

वर्ष	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
संचालन व्यय (रु.)	25,000	30,000	22,500	37,500	40,000	50,000	55,000
परिवर्तन (+ या -)	-	+5,000	(-)2,500	+12,500	+15,000	+25,000	+30,000
प्रवत्ति प्रतिशत	-	20%	10%	+50%	+60%	+100%	+120%

विश्लेषणात्मक विचार :

प्रवृति प्रतिशत से यह अवलोकित होता है कि कम्पनी का संचालन व्यय 2001-08-02 की तुलना में 2007-08 में 120 प्रतिशत से बढ़ा है अर्थात 100 की तुलना में बढ़कर 220 हो गया है। ग्राफ पेपर पर प्रदर्शित करें तो एक प्रवृति (ट्रेण्ड) स्पष्ट दिखायी देगी और यह वृद्धि लगातार हुई, केवल 2003 - 04 को छोड़ कर जिसमें 10 प्रतिशत की कमी हुई।

(अ) गत वर्ष को श्रृंखला आधार मानते हुये प्रवृत्ति प्रतिशत

वर्ष	संचालन व्यय (रु.)	परिवर्तन (+ या -)	प्रवृत्ति प्रतिशत
2001-02	25,000	-	-
2002-03	30,000	+ 5,000	+ 20.00%
2003-04	22,500	(-) 7,500	(-) 25.00%
2004-05	37,000	+ 15,000	+ 66.67%
2005-06	40,000	+ 2,500	+ 06.67%
2006-07	50,000	+ 10,000	+ 25.00%
2007-08	55,000	+ 5,000	+ 10.00%

विश्लेषणात्मक विचार :

उपर्युक्त तालिका में प्रत्येक प्रवृत्ति प्रतिशत संबंधित गत वर्ष की तुलना में चालू वर्ष में आये संचालन व्यय में परिवर्तन को प्रदर्शित कर रहे है। वर्ष 2004-05 में यह व्यय अत्यंत बढ़ा जो 66.67 प्रतिशत था और अगले ही वर्ष 2005-06 में सबसे कम बढ़ा, जो केवल 06.67 प्रतिशत था। कम्पनी में इस व्यय की प्रवृत्ति वृद्धि और गिरावट की रही जो यह बताती है कि कम्पनी में न तो इस व्यय विशेष के लिए कोई नीति ही है, और न ही किसी प्रकार का नियंत्रण रहा। लाभ-मात्रा में इससे आने वाला परिवर्तन इसके निष्पादन को प्रभावित करता है। इसके लिए इस व्यय पर ध्यान देने की आवश्यकता है।

उपर्युक्त उदाहरण में एक मद विशेष का विश्लेषण किया गया। परन्तु इस तकनीक से आवश्यकतानुसार मद-समूह या समूहों का भी इस तकनीक से अध्ययन एवं विश्लेषण किया जा सकता है। स्पष्ट है कि प्रवृत्ति विश्लेषण को हम प्रवृत्ति प्रतिशत या प्रवृत्ति अनुपात या फिर प्रवृत्ति-सूचकांक भी कह सकते हैं। यह तकनीक लाभ-हानि खाता, चिट्ठा, या अन्य विवरणों के विश्लेषण में सहज, सरल एवं बोधगम्य तकनीक मानी जाती है।

12.6 सारांश

वित्तीय विवरण में मुख्यतया: 'लाभ-हानि खाता तथा चिट्ठा आता है। इन के विश्लेषण की अनेक तकनीकियाँ विकसित की जा चुकी हैं। विश्लेषण से इन विवरणों में प्रदर्शित समंक-सूचना बोधगम्य सहज एवं सरल रूप से निर्णय-तथ्यों में बदल दी जाती हैं जिससे विभिन्न प्रकार के व्यावसायिक एवं वित्तीय निर्णय लिये जा सकते हैं। वित्तीय विवरण के विश्लेषण में मुख्यतया: तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक, समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक, प्रवृत्ति विश्लेषण तकनीक, अनुपात विश्लेषण तकनीक, कोष प्रवाह विवरण विश्लेषण तकनीक एवं नकद प्रवाह विवरण विश्लेषण तकनीक प्रयुक्त होती हैं। प्रथम तीन आधारभूत तकनीकियों को इस पाठ-इकाई में आत्मसात किया गया हैं। तुलनात्मक तकनीक लाभ-हानि खाता तथा चिट्ठा में प्रयुक्त की जाती है और समानाकार तथा प्रवृत्ति विश्लेषण तकनीक भी मुख्यतया: इन विवरणों के विश्लेषण में प्रयुक्त होती हैं। इन तकनीकियों का अपना महत्व है, और आज के आर्थिक एवं वित्तीय जगत में तो विश्लेषण करना अत्याज्य हो गया है और वास्तव में इन तकनीकियों की व्यावहारिक उपयोगिता और भी ज्यादा बढ़ गई है। कुछ भी हो इन तकनीकों का उपयोग इन की सीमाओं को ध्यान में रखते हुए ही करना श्रेयस्कर रहता है।

12.7 शब्दावली/पारिभाषिक शब्द

- **चिट्ठा :** चिट्ठा को वित्तीय स्थिति विवरण भी कहते हैं। यह एक आधारभूत वित्तीय प्रपत्र है जो एक निश्चित तिथि को व्यवसाय विशेष की आर्थिक/वित्तीय स्थिति प्रदर्शित

करता है। यह कोई खाता नहीं होता वरन एक विवरण है जिसमें सम्पत्तियाँ एक पक्ष में तो दूसरे पक्ष में व्यवसाय के दायित्व तथा अंशधारियों की समता बतायी जाती है।

- **लाभ-हानि खाता :** यह व्यवसाय का एक आधार भूत वित्तीय प्रपत्र होता है जो वित्तीय-वर्ष विशेष के दौरान व्यवसाय द्वारा नतीजन उपार्जित लाभ या सहन की गयी हानि को प्रदर्शित करता है। इसे आय-विवरण या लाभ-हानि विवरण भी कहा जाता है।
- **वित्तीय निर्णय :** वित्तीय निर्णयों से आशय कम्पनी प्रबंध द्वारा लिये जाने वाले ऐसे निर्णयों से है जो वित्तीय-प्रबंध के लिये आवश्यक होते हैं। इन निर्णयों में मुख्यतः, विनियोग निर्णय, वित्त-पोषण निर्णय एवं लाभांश नीतिगत निर्णय सम्मिलित किये जाते हैं। परन्तु कार्यशील पूंजी प्रबंध भी इसमें सम्मिलित किया जाता है।
- **कार्यशील पूंजी :** कार्यशील पूंजी इसके सकल अर्थ में चालू सम्पत्तियों को कहते और इस के शुद्ध अर्थ में चालू सम्पत्तियों का चालू दायित्वों से आधिक्य कार्यशील पूंजी है।
- **प्रतिधारित आय :** प्रतिधारित आय से आशय कम्पनी व्यवसाय द्वारा विगत वर्षो में उपार्जित लाभों से हैं जिन्हें कम्पनी ने अंशधारियों को लाभांश के रूप में वितरण न करके अपने पास रख लिये हैं। इनका पुनर्विनियोजन किया जाता हैं। ये लेखा-पुस्तकों में विभिन्न संचयों, प्रावधानों, आयोजनों, कोषों आदि के रूप में दिखाये जाते है।

12.8 स्वपरख प्रश्न / अभ्यास

- अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न :

1. वित्तीय विवरणों से आपका आशय क्या है?
2. विश्लेषण का महत्व समझाइये।
3. आय विवरण को समझाइये।
4. वित्तीय विवरणों का विश्लेषण करना क्यों आवश्यक है? समझाइये।
5. वित्तीय विवरण विश्लेषण की कोई दो तकनीकों के नाम बताइये।
6. तुलनात्मक लाभ-हानि खाता क्यों बनाया जाता है? उदाहरण देते हुए समझाइये।
7. तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण का महत्व बताइये।
8. तुलनात्मक विश्लेषण की सीमायें बताइये।
9. समानाकार विवरण विश्लेषण को परिभाषित कीजिये।
10. प्रवृत्ति प्रतिशत ज्ञात करने का सूत्र दीजिये।

12.9 लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. वित्तीय विवरण विश्लेषण का अर्थ, परिभाषा एवं महत्व बताइये।
2. तुलनात्मक वित्तीय विवरण विश्लेषण तकनीक पर प्रकाश डालिये।
3. समानाकार चिट्ठा विश्लेषण को उदाहरण देते हुए समझाइये।
4. प्रवृत्ति प्रतिशत विश्लेषण में प्रयुक्त किये जाने वाले आधारों को समझाइये।

5. किसी कम्पनी के वित्तीय निष्पादनों का विश्लेषण एवं निर्वचन करने में प्रयुक्त की जाने वाली प्रवृत्ति प्रतिशत तकनीक को उदाहरण देते हुए समझाइये।

6. निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ दीजिये :

(अ) तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण

(ब) समानाकार आय विवरण विश्लेषण

(स) प्रवृत्ति प्रतिशत विश्लेषण

7. निम्न को समझाइये :

(अ) चिट्ठा,

(ब) लाभ-हानि खाता और

(स) वित्तीय निर्णय

12.10 व्यावहारिक प्रश्न

1. मैसर्स राधिका-मोहन आप को उनकी वर्ष 31 मार्च 2007 एवं 2008, के चिट्ठों से चालू सम्पत्तियों की जानकारी प्रदान करते हैं। आप तुलनात्मक चिट्ठा तकनीक का उपयोग कीजिये और विश्लेषण करते हुए अपने विचार दीजिये :

मैसर्स राधिका-मोहन

चिट्ठा : 31 मार्च. 2007 तथा 2008 पर (केवल चालू सम्पत्तियाँ)

(धनराशि रुपयों में)

विवरण : चालू सम्पत्तियाँ	**31.03.2007**	**31.03.2008**
रोकड़ हस्तस्थ	8,00,000	5,00,000
बैंक शेष	6,00,000	7,00,000
प्राप्य विपत्र	4,25,000	5,28,000
विविध देनदार	9,28,000	10,52,000
अन्तिम रहतियाँ	15,12,000	18,20,000
अन्य चालू सम्पत्तियाँ	4,35,000	3,00,00
कुल	**47,00,000**	**49,00,000**

2. दि. न्यू स्टार इंटरनेशनल लिमिटेड का 31 मार्च, 2008 को संक्षिप्त चिट्ठा से आप तुलनात्मक चिट्ठा विश्लेषण तकनीक के आधार पर विश्लेषण करते हुये, निर्वचन (अपने विचार) दीजिये :

(रूपये)

सम्पत्तियाँ :	**31.03.2008**	**31.03.2007**
स्थायी सम्पत्तियाँ	80,00,000	50,00,000
चालू सम्पत्तियाँ, ऋण तथा अग्रिम :		
चालू सम्पत्तियाँ	30,00,000	25,00,000

ऋण तथा अग्रिम	20,00,000	15,00,000
प्रकीर्ण अथवा विविध व्यय	50,000	60,000
लाभ-हानि खाता	5,00,000	3,70,000
कुल	**1,35,50,000**	**94,30,000**
दायित्व :		
अंशपूंजी	60,00,000	50,00,000
पूंजी संचय कोश	8,00,000	5,00,000
ऋण तथा स्थगित भुगतान	3,00,000	3,00,000
चालू दायित्व	60,00,000	35,30,000
संचय एवं प्रावधान	4,50,000	1,00,000
कुल	**1,35,50,000**	**94,30,000**

3. दि. न्यू इंडिया (प्रा.) लिमिटेड 31 मार्च 2008 को समाप्त हुए अपने वित्तीय वर्ष के लिए संक्षिप्त आय-विवरण आप को प्रस्तुत करती हैं, आप तुलनात्मक आय-विवरण विश्लेषण तकनीक से विश्लेषण करते हुए उस के निष्पादन, लाभार्जन क्षमता आदि पर प्रकाश डालिये।

(धनराशि रुपयों में)

विवरण	**31.03.2008**	**31.03.2007**
आय :		
विक्रय	9,87,500	6,62,500
अन्य आयें	43,750	12,500
रहतियों में वृद्धि	50,000	162,500
	10,81,250	**8,37,500**
व्यय :		
कच्ची सामग्री	2,62,500	2,87,500
वेतन एवं पारिश्रमिक	2,56,250	2,00,000
विविध व्यय	5,00,000	2,31,250
विक्रय व्यय	75,000	68,750
ऋणों पर ब्याज	56,250	53,125
हानियों के लिए प्रावधान	21,875	15,625
मूल्य ह्रास	61,250	46,875
	12,33,125	**9,03,125**
हानियाँ :		
वर्ष की हानियाँ	1,51,875	65,625

गत वर्ष की हानियाँ	1,26,875	61,250
चिट्ठा में प्रदर्शित हानियाँ	**2,78,750**	**1,26,875**

4. दि. कोटा-बूंदी इंडिया लि. आप को 31 मार्च, 2007 एवं 2008 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए अपना संक्षिप्त आय विवरण प्रस्तुत करती है। आप समानाकार आय-विवरण विश्लेषण तकनीक की प्रयुक्ति करते हुए उनके निष्पादनों का मूल्यांकन कीजिये और सुधार के लिए सुझाव भी दीजिये :

आय-विवरण

विवरण	**2007 (रुपये)**	**2008 (रूपये)**
शुद्ध विक्रय	58,00,000	85,00,000
बेचे गये माल की लागत	(-)42,00,000	(-)48,00,000
सकल लाभ	16,00,000	37,00,000
कुल संचालन व्यय	-7,80,000	-12,16,000
संचालन लाभ	8,20,000	24,84,000
अन्य आय	(+)16,500	(+)21,800
ब्याज	(-)50,000	(-)50,000
शुद्ध आय	7,86,500	24,55,800
आय कर	-2,35,950	-8,59,530
कर पश्चात शुद्ध आय	**5,50,550**	**15,96,270**

5. मैसर्स कम्प्यूटर्स इंडिया लिमिटेड आप को गत तीन वर्षो के संक्षिप्त वित्तीय स्थिति विवरण प्रस्तुत करती हैं। आप समानाकार विवरण विश्लेषण तकनीक लागू करते हुए उसकी वित्तीय स्थिति पर प्रकाश डालिये :

विवरण	**2005-06**	**2006-07**	**2007-08**
नकद एवं बैंक शेष	50,000	75,000	60,000
विविध देनदार	4,00,000	5,00,000	7,50,000
प्राप्य-विपत्र	3,00,00	2,00,000	4,00,000
रहतियाँ	2,50,000	4,00,000	7,40,000
शुद्ध स्थायी सम्पत्तियाँ	30,00,000	33,00,000	30,00,000
योग	**40,00,000**	**44,75,000**	**49,50,000**
विविध लेनदार	1,85,000	2,40,000	8,75,000
बाह्य स्थित व्यय	15,000	60,000	10,000
देय विपत्र	1,25,000	3,50,000	3,00,000
अल्प कालीन बैंक-ऋण	75,000	1,00,000	1,25,000
दीर्घकालीन दायित्व	10,00,000	10,40,000	10,00,000

अंश पूंजी	25,00,000	25,00,000	25,00,000
प्रतिधारित आय	1,00,000	1,85,000	1,40,000
योग	**40,00,000**	**44,75,000**	**49,50,000**

6. दि देहरादून गारमेण्ट्स प्रा. लिमिटेड अंतिम पांच वर्षो के दौरान आये परिवर्तनों से सम्बन्धित समंक (धनराशि) कुछ महत्वपूर्ण मदों के सम्बन्ध में इस प्रकार प्रस्तुत करती है :

विवरण	**31 मार्च, 2003**	**31 मार्च, 2008**
कार्यशील पूंजी	50,60,800	26,50,000
प्लाण्ट एण्ड ईक्विपमेंट्स	48,36,000	86,40,000
दीर्घकालीन ऋण	32,64,000	80,64,000
शुद्ध दृश्य सम्पत्तियाँ	58,40,000	85,40,000

आप प्रवृत्ति प्रतिशत तकनीक का उपयोग कीजिये और विश्लेषण करते हुए कम्पनी की वित्तीय स्थिति में आये परिवर्तनों पर अपने विचार दीजिये।

12.11 उपयोगी पुस्तकें/संदर्भ ग्रन्थ

1. **एंथोनी, आर.एन. एवं रीशि;** मैनेजमेण्ट अकाउण्टिंग, डीबी तारापोरावाला एण्ड संस (प्रा.) लि., मुम्बई।
2. **हिंगोरानी.** रामनाथन एवं ग्रेवाल; मैनेजमेण्ट अकाउण्टिग, सुल्तान चँद, एण्ड संस, दिल्ली।
3. **चौधरी. एस.बी.;** मैनेजमेण्ट अकाउण्टिंग, कल्याणी पब्लिसर्स, नई दिल्ली।
4. **जॉन डियरडेन एवं भट्टाचार्य;** प्रबन्ध लेखांकन, डीबीटी, बम्बई।
5. **तम्बोली, सोमानी एवं मेनारिया;** प्रबंध लेखांकन, अजमेरा बुक कम्पनी, त्रिपोलिया बाजार, जयपुर।

इकाई - 13 : अनुपात विश्लेषण : (Ratio Analysis)

इकाई की रूपरेखा :

13.1 उद्देश्य
13.2 अनुपातों का अर्थ एवं परिभाषा
13.3 अनुपात विश्लेषण की मान्यताएँ
13.4 अनुपात विश्लेषण के आधार
13.5 अनुपात विश्लेषण का महत्व एवं उपयोगिता
13.6 अनुपातों का वर्गीकरण
13.7 लाभदायकता एवं क्रियाशीलता अनुपातों का सम्बन्ध
13.8 तरलता अनुपात
13.9 शोधन क्षमता अनुपात
13.10 अंशधारियों के लिए अनुपात
13.11 अनुपात विश्लेषण की सीमाएँ
13.12 अनुपात विश्लेषण में आधुनिक प्रवृत्तियाँ
13.13 स्व-परख प्रश्न
13.14 व्यावहारिक प्रश्न
13.15 उपयोगी पुस्तकें / संदर्भ ग्रंथ

13.1 उद्देश्य

वित्तीय विवरण विश्लेषण की इस तकनीक के अध्ययन के उपरान्त विद्यार्थी को अनुपातों की उपयोगिता परस्पर सम्बन्धता, विवरणों के विश्लेषण के विभिन्न आयामों यथा लाभदायकता, तरलता, क्रियाशीलता एवं साहूकारिता के अध्ययन में किस प्रकार सहायक हैं, उससे अवगत कराना है।

अनुपात विश्लेषण का परिचय एवं उद्गम : वित्तीय विवरणों के विश्लेषण की जितनी भी तकनीकें प्रचलन में हैं, उनमें से अनुपात विश्लेषण सम्भवत: सबसे अधिक लोकप्रिय है। आरम्भिक काल में बैंकों द्वारा ग्राहकों की ऋण शोधन क्षमता का अनुमान लगाने हेतु प्राय: चालू सम्पत्तियों तथा चालू दायित्वों के बीच अनुपात का प्रयोग सामान्य रूप से किया जाता था। सर्वप्रथम **एलेक्जेंडर बाल** ने अपने प्रयासों से अनुपात विश्लेषण के क्षेत्र को विकसित एवं परिष्कृत किया। मार्च 1919 में **"फेडरल रिजर्व बुलेटिन में एलेक्जेंडर** द्वारा वर्णित लेख ने अनुपात विश्लेषण को आवश्यक गति प्रदान की, तदुपरांत एलेक्जेंडर द्वारा लिखित लेख क्रमश: निम्न प्रकार प्रकाशित हुए : Analytical credits 1921, Ratio Analysis of Financial Statements 1928, Analysis of Financial Statements 1930, How to evaluate Financial Statements 1936.

उपर्युक्त लेखों के प्रकाशन के बाद अनुपात विश्लेषण के प्रयोग एवं महत्व को एक नया आयाम प्राप्त हुआ। पिछले कुछ वर्षो से इस क्षेत्र में सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग बहुत बड़ी सीमा तक बढ़ गया है।

1960 के दशक में प्रो. आल्टमन द्वारा प्रकाशित एक लेख के बाद "बहु विभेदात्मक अनुपात विश्लेषण" (Multi Discriminant Ratio Analysis) का प्रयोग तीव्र गति से बढ़ा है। प्रो. आल्टमन ने लेखा अनुपातों को सांख्यिकीय पैकेज कार्यक्रम में प्रयुक्त कर एक विशिष्ट मॉडल का सृजन किया जो वित्तीय दृष्टिकोण से स्वस्थ और रुग्ण व्यावसायिक इकाइयों में भेद करने में बहुत सफल सिद्ध हुआ। आधुनिक युग में इस प्रकार के विश्लेषण का महत्व बहुत बढ़ गया है।

13.2 अनुपातों का अर्थ एवं परिभाषा.

वस्तुत: लेखा अनुपात दो लेखांकन तथ्यों जिनके बीच कारण तथा परिणाम सम्बन्ध व्याप्त हो, के परस्पर सम्बन्ध को स्पष्ट करता है। स्पष्ट है कि मात्र दो तथ्यों का अनुपात एक लेखा अनुपात नहीं हो सकता जब तक कि उन तथ्यों के बीच कारण तथा परिणाम रूपी सम्बन्ध न हो। उदाहरणार्थ अंशों के निर्गमन पर दी गई छूट तथा विक्रय के बीच ज्ञात किया गया अनुपात व्यर्थ होगा। इन चारों में कोई कारण तथा परिणाम सम्बन्ध नहीं है। इसके विपरीत यदि सकल लाभ तथा के बीच किसी अनुपात की गणना की जाय तो वह निश्चय ही सही एवं सार्थक होगी।

लेखांकन अनुपातों की गणना वित्तीय विवरणों - चाहे वे आन्तरिक प्रतिवेदनो के रूप में हो अथवा बाह्य से की जा सकती है। इस संबंध में जे. बैटी का कथन उल्लेखनीय है :

"लेखानुपात शब्द का प्रयोग चिट्ठे, लाभ-हानि खाते, बजटरी नियंत्रण प्रणाली अथवा लेखांकन संगठन के किसी भी क्षेत्र में दर्शाये गये समंकों के बीच व्याप्त सार्थक संबंध को स्पष्ट करने के लिये किया जाता है।"

चिट्ठे एवं लाभ-हानि खाते में जो समंक प्रस्तुत किये जाते हैं वे निरपेक्ष समंक होते हैं। वास्तव में निरपेक्ष सूचनाएं एवं समंक बहुत अधिक अर्थपूर्ण नहीं होते। यह कह देने से कि एक फर्म को एक वर्ष विशेष में 100000 रू. का सकल लाभ हुआ, यह अनुमान नहीं लगता कि लाभ की मात्रा संतोषप्रद है अथवा नहीं, जब तक कि यह ज्ञात न हो कि फर्म की कुल विनियोजित पूँजी व कुल विक्रय की मात्रा कितनी है।

अनुपात के स्वरूप : लेखा अनुपातों को विभिन्न स्वरूपों में आकलित किया जाता है, उनमें से प्रचलित स्वरूप निम्न प्रकार हैं

(1) **शुद्ध अनुपात के रूप में :** लेखा अनुपात का यह सबसे अधिक प्रचलित स्वरूप है जिसमें दो लेखा मदों के बीच व्याप्त संबंध को सीधे आनुपातिक स्वरूप में व्यक्त किया जाता है। उदाहरणार्थ यदि चालू सम्पत्ति 6,00,000 रू. तथा दायित्व 1,00,000 रू. है तो चालू सम्पत्तियों एवं दायित्वों के बीच लेखा अनुपात 6:1 के रूप में व्यक्त किया जायेगा।

(2) **दर के रूप में :** कभी-कभी लेखा अनुपात को इस प्रकार से व्यक्त किया जाता है कि अमुक लेखा मद किसी अन्य सम्बन्धित लेखा मद की कितनी गुनी (Time) है। अधिकांश क्रियाशीलता अनुपातों को प्राय: इसी रूप में व्यक्त किया जाता है, उदाहरणार्थ विनियोजित पूँजी 10,00,000 रू. है तथा सम्बन्धित समयावधि में कुल विक्रय राशि 3,00,0000 रू. है तो इसका आशय है विक्रय राशि विनियोजित पूँजी की तीन गुणा है।

(3) **प्रतिशत के रूप में :** कभी-कभी दो लेखा तथ्यों के बीच व्याप्त संबंध को प्रतिशत के रूप में व्यक्त करके अनुपात का आकलन किया जाता है। अधिकांश लाभदायकता अनुपातों गणना प्रतिशत के रूप में ही की जाती है। उदाहरणार्थ यदि एक वित्तीय वर्ष में विक्रय 1,00,0000 रू. तथा सकल लाभ 2,00,000 रू. हुआ है तो सकल लाभ एवं विक्रय के बीच अनुपात को 20%के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

(4) **औसत के रूप में :** कुछ आनुपातिक गणनाएँ इस प्रकार से की जाती है कि वे दो लेखा तथ्यों के बीच औसत संबंध को व्यक्त करती हैं। उदाहरणार्थ यदि दैनिक उधार बिक्री 2,00,00 रू. है तथा देनदारों का औसत शेष 4,00,000 रू. है तो देनदारों की औसत संग्रहण अवधि 4,00,000 ÷ 20,000 = 20 दिन के रूप में व्यक्त की जा सकती है।

(5) **स्कोर के रूप में :** प्राय मिश्रित तथा बहुचर अनुपात विश्लेषण के अन्तर्गत आनुपातिक संबंध को स्कोर के रूप में ही व्यक्त किया जाता है। उदाहरणार्थ आल्टमैन के मॉडल के अन्तर्गत Z-score की गणना की जाती है तथा कई अन्य मॉडल में Y-score की गणना की जाती है।

13.3 अनुपात विश्लेषण की मान्यताएँ :

अनुपात विश्लेषण निम्नलिखित मान्यताओं पर आधारित है :-

(i) अनुपात विश्लेषण करते समय यह मान लिया जाता है कि लेखा-पालकों द्वारा प्रस्तुत वित्तीय विवरण सामान्य लेखा सिद्धान्तों पर आधारित है एवं व्यवसाय की वस्तु-स्थिति को वास्तविक रूप में प्रकट करते है।

(ii) जिन वित्तीय विवरणों के अनुसार लेखा अनुपातों की गणना की जा रही है वे विवरण यथा संभव पूर्ण है।

(iii) वित्तीय विवरणों में उल्लेखित तत्व अन्य संस्थाओं एवं संबंधित उद्योग के लेखा तथ्यों से हर दृष्टि से तुल्य है।

अनुपात विश्लेषण की सार्थकता उतनी ही होगी जिस सीमा तक उपर्युक्त मान्यताएं वास्तविक होगी अर्थात् अनुपात विश्लेषण के निष्कर्ष एक बहुत बड़ी सीमा तक बताई गई मान्यताओं की सत्यता पर निर्भर करते है।

13.4 अनुपात विश्लेषण के आधार :

अनुपात विश्लेषण अपने आप में साध्य नहीं है, वरन् साध्यों को प्राप्त करने का माध्यम है। अनुपात विश्लेषण के द्वारा एक संस्था की वित्तीय स्थिति का मूल्यांकन करने हेतु आंकलित अनुपातों का निम्नलिखित आधारों पर निर्वचन किया जा सकता है।

(i) **प्रवृत्ति से तुलना करके :** पिछले कुछ वर्षो के अनुपातों की गणना करके चालू अनुपात की तुलना प्रवृत्ति से की जा सकती है। इस प्रकार का विश्लेषण काल श्रेणी विश्लेषण भी कहलाता है।

उदाहरणार्थ : एक फर्म के पिछले पाँच वर्षो के सकल लाभ अनुपात निम्न प्रकार है :-

2003-15%, 2004-15% ,2005-20%, 2006-22%, 2007-26%.

अब यदि वर्तमान वर्ष का सकल अनुपात 160% है तो यह चिन्ता का विषय है एवं इस बात का प्रतीक है कि संस्था की विक्रय कुशलता में गिरावट आयी है।

(ii) **पिछली अवधि की औसत से तुलना करके :** वर्तमान वर्ष के लेखानुपात की तुलना पिछले कुछ वर्षा के इसी फर्म के औसत से करके यथोचित निष्कर्ष निकाले जाते हैं। मान लीजिए कि एक फर्म के पिछले कुछ वर्षो के शुद्ध लाभ अनुपात तथा उनका औसत निम्न प्रकार है :-

2003-10%, 2004-15%, 2006-11%,2007-17%.

अब यदि वर्ष 2008 में शुद्ध लाभ अनुपात 14% आता है तो इसे औसत पर संतोषजनक कहा जा सकता है।

(iii) **उद्योग के औसत से तुलना करके :** किसी व्यावसायिक इकाई के आपात का मूल्यांकन सम्पूर्ण उद्योग के उसी अनुपात के औसत से तुलना करके किया जा सकता है। उदाहरणार्थ - किसी टेक्सटाइल मिल का पिछले दस वर्षो के सकल लाभ अनुपात का औसत 20% आता है, और इण्डियन कॉटन मिल संगठन द्वारा प्रकाशित प्रतिनिधि फार्मों के समंकों के आधार पर। यह औसत 40% आता है, तो निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि फर्म की सकल लाभ अर्जित करने की क्षमता उद्योग की तुलना में बहुत कम है, तथा फर्म में विक्रय कुशलता तथा लागत नियंत्रण प्रबंध में, कमी है। इस प्रकार के विश्लेषण को प्रतिनिधि समूह विश्लेषण (Cross sectional analysis) कहते है।

(iv) **संदर्भ माप से तुलना करके :** प्रबन्ध लेखांकन के साहित्य में कुछ अनुपातों लिए प्रमाप माप निर्धारित है। उदाहरणार्थ चालू अनुपात के संबंध में यह माना जाता है कि यह अनुपात के बराबर होना चाहिए। किसी फर्म के आकलित चालू अनुपात की तुलना इस प्रमाप से की जा सकती है।

अनुपात विश्लेषण के उद्देश्य : वित्तीय विश्लेषण के विभिन्न विश्लेषणात्मक यंत्रों में से अनुपात विश्लेषण एक प्रमुख यंत्र अथवा तकनीक है। अनुपात की गणना के प्रमुख निम्न प्रकार है:-

(i) **परस्पर सम्बन्धित लेखांकन तथ्यों को एक माप के रूप में व्यक्त करना :** वित्तीय विवरणों में उल्लेखित तथ्य एवं सूचनाएं निरपेक्ष रूप में होती है तथा स्वयं वर्णित नहीं होती अनुपात विश्लेषण के माध्यम से इन तथ्यों एवं सूचनाओं को सापेक्ष रूप में व्यक्त करना होता है।

(ii) **जटिल समंकों का सरलीकरण करना :** जटिल समंकों को सरल बनाकर अधिक अर्थपूर्ण ढंग से प्रस्तुत करने हेतु अनुपात विश्लेषण किया जाता है।

(iii) **विश्लेषण करना :** अनुपातों के माध्यम से एक फर्म या उद्योग की गतिविधियों का सुव्यवस्थित रूप में विश्लेषण करना संभव हो पाता है।

13.5 अनुपात विश्लेषण का महत्व एवं उपयोगिता :

वस्तुत: अनुपात विश्लेषण वित्तीय विश्लेषण का सबसे महत्वपूर्ण उपकरण है। इसकी महत्ता निम्न कारणों से है:-

(i) व्यवसाय के किसी भी क्षेत्र में प्रवृत्ति को स्पष्ट करना।

(ii) बड़े एवं जटिल समंकों को सरल एवं बोधगम्य रूप में प्रस्तुत करना।

(iii) दो या दो से अधिक अवधियों में वित्तीय समंकों में आने वाले परिवर्तन को करना।

(iv) वित्तीय क्षमता का निर्धारण एवं मापन करना।

(v) विभिन्न इकाइयों की कार्यकुशलता की तुलना करना।

(vi) संस्था में प्रभावी नियंत्रण स्थापित करना।

(vii) विभिन्न अनुपातों के लिए यथोचित मानक निर्धारित करना।

13.6 अनुपातों का वर्गीकरण :

अनुपातों का वर्गीकरण भी बहु आयामी है। सामान्य रूप से अनुपातों को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है :-

(A) **वित्तीय विवरणों के आधार पर :** वित्तीय विवरणों के आधार पर अनुपातों को निम्नलिखित तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है :-

(i) **स्थिति विवरणों के अनुपात :** जो अनुपात चिट्ठे में प्रदर्शित सूचनाओं के आधार पर आंकलित किए जाते हैं उन्हें स्थिति विवरण अनुपात कहा जाता है। इस श्रेणी में आने वाले कुछ अनुपात हैं - चालू अनुपात, तरलता अनुपात, स्थायी सम्पत्ति अनुपात आदि।

(ii) **आय विवरण के अनुपात :** जो अनुपात आय विवरण में प्रदत्त सूचनाओं के आधार पर ज्ञात किए जाते हैं, उन्हें आय विवरण के अनुपात कहा जाता है। उदाहरणार्थ - सकल लाभ अनुपात, शुद्ध लाभ अनुपात, परिचालन अनुपात आदि।

(iii) **उपर्युक्त दोनों वित्तीय विवरणों पर आधारित अनुपात :** कुछ अनुपात ऐसे होते हैं जिनकी गणना के लिए एक सूचना आय विवरण से ली जाती है तो दूसरी सूचना स्थिति विवरण से प्राप्त की जाती है। इस श्रेणी में आने वाले प्रमुख अनुपात हैं - विनियोजित पूँजी पर आय अनुपात, स्कंध अनुपात, कार्यशील पूँजी फेरा अनुपात, स्थायी सम्पत्ति फेरा अनुपात आदि।

(B) **आपसी सम्बन्ध के आधार पर :** British Institute of Management ने अन्त:फर्म तुलनात्मक अध्ययन हेतु अनुपातों को निम्न दो श्रेणियों में विभक्त किया है जो परस्पर एक-दूसरे पर आश्रित है :-

(i) **प्राथमिक अनुपात :** इसमें मूलभूत लाभदायकता अनुपात को ही शामिल किया जाता है। विनियोजित पूँजी पर प्रत्याय इस श्रेणी का एक मात्र अनुपात है। जिसका मान शुद्ध परिचालन लाभ अनुपात तथा सामान्य फेरा अनुपात के गुणनफल के बराबर होता है।

(ii) **द्वितीयक अनुपात :** इस श्रेणी में अन्य सभी अनुपातों को सम्मिलित किया जाता है। प्रमुख द्वितीयक अनुपात है: परिचालन लाभ अनुपात तथा पूँजी फेरा अनुपात।

(C) **प्रकृति के आधार पर :** विभिन्न प्रकार के अनुपात कुछ विशिष्ट बातों का बोध कराते हैं तदनुसार उनकी प्रकृति को ध्यान में रखते हुए इन्हें वर्गीकृत किया जा सकता है जैसे - (i) विभिन्न विक्रय अनुपात, (ii) कार्यशील पूँजी अनुपात, (iii) लागत अनुपात, (iv) स्कंध अनुपात, (v) लाभ व लाभांश के अनुपात।

(D) **मूलभूत वर्गीकरण :** मूलभूत रूप से अनुपातों को उस कार्य के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है जिसका कि वह अनुपात उद्देश्य पूरा करता है। इस श्रेणी में अनुपातों को निम्न प्रकार वर्गीकृत किया जाता है। (i) लाभदायकता अनुपात, (ii) क्रियाशीलता अनुपात, (iii) तरलता अनुपात, (iv) शोधन क्षमता अनुपात, (v) अंशधारियों के लिए अनुपात, (vi) अन्य अनुपात।

इस अध्याय में हमने विभिन्न अनुपातों का वर्णन मुख्य रूप से इसी आधार पर किया है। अनुपातों को चार्ट-1 में वर्गीकृत करके दर्शाया गया है।

चार्ट -1

लाभदायक अनुपात (Profitability Ratios)

किसी भी संस्था की लाभार्जन क्षमता का मापन बिक्री अथवा विनियोग दोनों संदर्भ में किया जैसा कि निम्नलिखित चार्ट में उल्लेखित है :-

(A) **बिक्री पर आधारित लाभ अनुपात :** बिक्री पर आधारित लाभदायकता अनुपात निम्न प्रकार वर्णित है:

(i) सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio or GPR): यह अनुपात एक अवधि में फर्म द्वारा अर्जित सकल लाभ एवं शुद्ध बिक्री के बीच सम्बन्ध को व्यक्त करता है।

$$Gross\ Profit\ Ratio\ (GPR) = \frac{Gross\ Profit}{Net\ Sales} \times 100$$

यद्यपि इस अनुपात के लिये कोई पूर्व निर्धारित प्रमाप उपलब्ध नहीं है तथापि इसको आदर्श मान व्यवसाय विशेष की परिस्थितियों पर निर्भर करता है। इसका मान इतना अवश्य होना चाहिये कि अप्रत्यक्ष व्ययों को पूरा करने के बाद यथोचित शुद्ध लाभ आधिक्य के रूप में दे सके जिससे व्यवसाय का विकास किया जा सके तथा अंशधारियों को उचित लाभांश दिया जा सके।

(ii) **शुद्ध लाभ अनुपात** (Net Profit Ratio or NPR) यह अनुपात फर्म द्वारा अर्जित शुद्ध लाभ व शुद्ध बिक्री के मध्य सम्बन्ध को व्यक्त करता है। इसकी गणना निम्न प्रकार की जा सकती है :-

$$Net\ Profit\ Ratio\ (NPR) = \frac{Net\ Profit}{Net\ Sales} \times 100$$

इसका कोई पूर्व निर्धारित प्रमाप नहीं है। यह अनुपात जितना अधिक होगा उतनी ही फर्म की शुद्ध लाभार्जन शक्ति अच्छी होगी।

(iii) **शुद्ध परिचालन लाभ अनुपात** (Net operating profit ratio) : प्राय: शुद्ध लाभ अनुपात व्यवसाय की वास्तविक लाभार्जन क्षमता का सही माप प्रस्तुत नहीं करता क्योंकि इसकी गणना करते समय आय में बहुत सी ऐसी आय सम्मिलित होती हैं जो गैर परिचालन स्त्रोतों से प्राप्त हुई हो। ठीक इसी प्रकार बहुत से ऐसे व्यय हो सकते हैं जो गैर परिचालन प्रकृति के हों तथा जिन्हें शुद्ध लाभ ज्ञात करते समय घटा दिया जाता है। परिणामस्वरूप NPR परिचालन लाभार्जन क्षमता का माप नहीं करता है। ऐसी अवस्था में यह वांछनीय होगा कि शुद्ध लाभ में गैर परिचालन व्ययों जैसे विनियोग की बिक्री पर हानि, वित्तीय व्यय, स्थायी सम्पत्तियों की बिक्री पर हानि आदि को शुद्ध लाभ में जोड़कर तथा गैर परिचालन आयों जैसे ब्याज, किराया तथा लाभांश से आय, सम्पत्ति की बिक्री से लाभ आदि आयों को घटाकर शुद्ध लाभ (NOP) ज्ञात किया जाये। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है:-

$$Net\ Operating\ Profit\ Ratio\ (NOPR) = \frac{Net\ Operating\ Profit}{Net\ Sales} \times 100$$

यह अनुपात जितना अधिक होगा, फर्म की परिचालन लाभार्जन क्षमता भी उतनी ही अधिक मानी जायेगी।

(iv) **परिचालन अनुपात** (Operating Ratio or OR) : परिचालन अनुपात परिचालन व्ययों तथा बिक्री की लागत के योग एवं शुद्ध बिक्री सम्बन्ध को व्यक्त करता है।

$$Operating\ Ratio\ (OR) = \frac{Cost\ of\ goods\ sold + Other\ Operating\ expenses}{Net\ Sales} \times 100$$

यह अनुपात शुद्ध परिचालन लाभ अनुपात का पूरक है तथा इन दोनों अनुपातों का कुल योग 100 के बराबर होता है। इस अनुपात का मान जितना कम होगा उतना ही शुद्ध परिचालन अनुपात अच्छा होगा।

(v) **व्यय अनुपात** (Expenses Ratio or ER) : किसी भी व्यय की मद का शुद्ध बिक्री से जो संबंध होता है वह उस मद का व्यय अनुपात कहलाता है। इसकी गणना प्रकार की जा सकती है।

$$Expense\ Ratio\,(ER) = \frac{Particular\ Expense}{Net\ Sales} \times 100$$

व्यय अनुपातों का मान कम होना अच्छा माना जाता है।

(B) **विनियोग पर आधारित लाभ अनुपात :** लाभदायकता अनुपातों की गणना विनियोगों के संदर्भ में भी की जा सकती है। इस श्रेणी का प्रमुख अनुपात 'विनियोग पर दर' इसकी गणना निम्न प्रकार की जाती है:

$$\mathrm{Re}\,turn\ on\ Investment\ or\ ROI = \frac{Net\ Operating\ \mathrm{Pr}\,ofit}{Capital\ Exployed} \times 100$$

सामान्यतया विनियोजित पूँजी से आशय (Fixed Asset + Current assets) - (Current Liabilities) से है। यह अनुपात जितना अधिक होता है, विनियोजित पूँजी के संदर्भ में फर्म लाभदायकता उतनी ही अच्छी मानी जाती है। समता अंशधारियों की पूँजी पर लाभदायकता निम्न प्रकार ज्ञात की जा सकती है :-

$$\mathrm{Re}\,turn\ on\ Equity\ or\ ROE = \frac{Earnings\ After\ Tax\ and\ \mathrm{Pr}\,eference\ Divided}{Equity\ Shareholder's\ Funds} \times 100$$

कुछ लेखक कुल सम्पत्तियों पर लाभदायकता की माप हेतु Return on Total Asset or ROTA की गणना करते हैं। इसका सूत्र निम्न प्रकार है :-

उदाहरण 1 :

निम्नलिखित लाभ हानि खाता एक्स लि. से सम्बन्धित है:

Profit and Loss A/c

	Rs .		Rs.
To Opening stock	90,000	By Sale	10,00,000
To Purchases	2,15,000	By Closing stock:	
To Wages	50,000	Finished goods	20,000
To Manufacturing expanses	80,000	Raw materials	10,000
To Administration expenses	50,000	By Non-operating	
To Interst	10,000	Incomes:	
To Selling & distribution expenses	70,000	Rent	3,000
To Non-Operating expenses:		Dividend	7,000
Loss on sale of Investment	5,000		
To Net Profit	4,70,000		
	10,40,000		10,40,000

सम्बन्धित अवधि में विनियोजित पूँजी 20,00,000 रू. है। समंकों को व्यवस्थित से जमा कर कम्पनी की लाभदायकता का मूल्यांकन कीजिये।

हल : **Income Statement of X Ltd.**

	Rs.
Sales	10,00,000
Less: Cost of goods sold (I)	4,05,000
Gross earnings	5,95,000
Less: Other Opening expenses (ii)	1,20,000
Net Operating Profit	4,75,000
(+)Non-operating Incomes	10,000
(-)Non-operating expenses	15,000
Net Profit	4,70,000

(i) Cost of goods sold = 90000 + 2,15,000 + 50,000 + 80,000 - 20,000 - 10,000 = 4,05,000

(ii) Other Operating expenses = 50,000 + 70,000 = 1,20,000

$$Gross\ Profit\ Ratio\ (GPR) = \frac{Gross\ Profti}{Net\ Sales} \times 100 = \frac{5,95,000}{10,00,000} \times 100 = 59.5\%$$

$$Net\ Profit\ Ratio\ (NPR) = \frac{Net\ Profti}{Net\ Sales} \times 100 = \frac{4,75,000}{10,00,000} \times 100 = 47\%$$

$$Net\ Operating\ Profit\ Ratio\ (NOPR) = \frac{NOP}{Net\ Sales} \times 100 = \frac{4,75,000}{10,00,000} \times 100 = 47.5\%$$

$$Operating\ Ratio\ (OR) = \frac{Cost\ of\ Goods\ Sold + Other\ Operating\ Expenses}{Net\ Sales} \times 100$$

$$= \frac{4,05,000 + 1,20,000}{10,00,000} \times 100 = 52.5\%$$

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि NOPR तथा का योग सदैव 100 होता है अर्थात् 47.5 + 52.5 = 100

Expenses Ratios:

$$Manufacturing\ Expenses\ Ratio = \frac{Manufacturing\ Expenses}{Net\ Sales} \times 100 = \frac{80,000}{10,00,000} \times 100 = 8\%$$

$$Administrative\ expenses\ Ratio = \frac{Administration\ Expenses}{Net\ Sales} \times 100 = \frac{50,000}{1000000} \times 100 = 5\%$$

$$S/D\ Expenses\ Ratio = \frac{Selling\ \&\ Distribution\ Expenses}{Net\ Sales} \times 100 = \frac{70,000}{10,00,000} \times 100 = 7\%$$

$$ROI = \frac{NOP}{Capital\ Employed} \times 100 = \frac{4,75,000}{20,00,000} \times 100 = 23.75\%$$

क्रियाशीलता अनुपात (Activity Ratios)

वस्तुत: क्रियाशीलता अनुपात एक व्यवसाय की कार्यकुशलता का विक्रय के संदर्भ में मापन करते हैं। इन अनुपातों के माध्यम से यह देखा जाता है कि व्यवसाय के विभिन्न संसाधनों का विक्रय निष्पादन एवं तदनुसार आय सृजन में समुचित प्रयोग हो

रहा है अथवा नहीं क्योंकि इन। अनुपातों की गणना विक्रय अथवा विक्रय लागत के आधार पर की जाती है। इन अनुपातों को आवर्त अनुपात (Turnover Ratios) अथवा विक्रय अनुपात निष्पादन अनुपात के नाम से भी जाना जाता है। इनके द्वारा इस बात का अनुमान लगाया जाता है कि कम्पनी विनियोजित पूँजी अथवा संसाधन पर लेखांकन अवधि में कितनी बार बिक्री में परिवर्तित होती है। प्रमुख क्रियाशीलता अनुपात निम्न प्रकार है :-

(i) **विनियोजित पूँजी आवर्त अनुपात** (Capital employed Turnover Ratio) : इस अनुपात के माध्यम से विनियोजित पूँजी तथा विक्रय के मध्य अनुपात को व्यक्त किया जाता है। यह अनुपात इस बात को बताता है कि संस्था में विनियोजित पूँजी कितनी बार आवर्त हुई। इस अनुपात की गणना निम्नलिखित सूत्र से की जा सकती है:-

$$Capital\ Employed\ Turnover\ Ratio = \frac{Net\ Sales\ or\ Cost\ of\ Goods\ Sold}{Capital\ Employed}$$

इस संदर्भ में विनियोजित पूँजी से आशय स्थाई सम्पत्तियाँ + चालू सम्पत्तियां - चालू दायित्वों से है। यह अनुपात जितना अधिक होगा उतनी ही विनियोजित पूँजी की कार्यकुशलता सुदृढ़ मानी जायेगी।

(ii) स्थायी सम्पत्ति आवर्त अनुपात (Fixed Assets Turnover Ratio): स्थायी सम्पत्ति आवर्त अनुपात के माध्यम से स्थायी सम्पत्तियों की विक्रय निष्पादन क्षमता का मूल्यांकन किया जाता है। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है।

$$Fixed\ Assets\ Turnover\ Ratio = \frac{Net\ Sales\ or\ Cost\ of\ Goods\ Sold}{Fixed\ Assets\ (Net)}$$

इस अनुपात का मान जितना अधिक होगा उतनी ही स्थायी सम्पत्तियों की कार्यकुशलता भी बेहतर होगी।

(iii) कार्यशील पूँजी आवर्त अनुपात (Working Capital Turnover Ratio) : यह अनुपात इस बात का मूल्यांकन करता है कि संस्था की कार्यशील पूँजी का विक्रय एवं आय सृजन में किस दक्षता के साथ प्रयोग किया गया है। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है :-

$$Working\ Capital\ Turnover\ Ratio = \frac{Net\ Sales\ or\ Cost\ of\ Goods\ Sold}{Net\ Working\ Capital}$$

कुछ विद्वान Net Working Capital के स्थान पर Average Working Capital का प्रयोग भी करते हैं। औसत कार्यशील पूँजी से आशय आरम्भिक कार्यशील पूँजी तथा अन्तिम कार्यशील पूँजी के औसत से है।

(iv) **देनदार आवर्त अनुपात** (Debtors Turnover Ratio) : यह अनुपात देनदारों की वसूली कुशलता का गुणात्मक विश्लेषण करने में सहायक होता है। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्रों की जा सकती है:-

$$Debtors\,Turnover\,Ratio = \frac{Net\,Credit\,Sales}{Accounts\,Receivables\,(Debtors + Bills\,Receivables)\,/\,Ave.A/R}$$

यदि शुद्ध उधार बिक्री की राशि ज्ञात न हो तो उपर्युक्त सूत्र की गणना हेतु कुल विक्रय का प्रयोग किया जा सकता है।

(v) **औसत संग्रह अवधि** (Average Collection Period) : इस अवधि की गणना संस्था की संग्रह नीति की दक्षता का अनुमान लगाने के लिए की जाती है। यह अवधि देनदारों की औसत आयु (Average age of receivables) अर्थात देनदारों की गति (Debtor's Velocity) का मापन करती है। यह अवधि इस बात को व्यक्त करती है कि औसत रूप से कितने समय बाद उधार बिक्री वसूल हो पाती है। औसत संग्रहण अवधि की कम्पनी के द्वारा अपनायी जाने वाली नीतियों एवं शर्तों के साथ तुलनात्मक रूप से विश्लेषित करके ऋण संग्रह की दक्षता का परीक्षण किया जा सकता है। कुछ विद्वानों का मत है कि यह अवधि संस्था की नीतियों के अंतर्गत उल्लेखित उधार अवधि + इस अवधि के 1/3 से अधिक नहीं होनी चाहिए, अन्यथा यह इस बात का प्रतीक होगा कि कम्पनी देनदारों के संग्रहण प्रबन्ध में अकुशल है। वसूली अवधि यदि बहुत अधिक होगी तो इससे डूबत ऋणों की संभावना बढ़ जाती है। इस अवधि की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है:-

$$Average\,Collection\,Period = \frac{Debors + B/R}{Average\,Credit\,Sales\,(Daily\,/\,Weekly\,/\,Monthly)}$$

उदाहरण 2 :

निम्न सूचनाओं से देनदार आवर्त अनुपात की गणना कीजिये:

	2006-07 (Rs.)	2007-08 (Rs.)
Net Sales	21,000	26,000
Debtor's on 1st April	2,400	3,200
Debtor's on 31st March	2,800	3,600

हल:

	2006-07	2007-08
Average Debtors	$\frac{2400+2800}{2} = 2600$	$\frac{3200+3600}{2} = 3400$
Debtors Turnover Ratio	$\frac{21000}{2600} = 8.1 Times$	$\frac{26,000}{3,400} = 7.7\,times$

(vi) **स्कन्ध आवर्त अनुपात** (Stock Turnover Ratio) : वस्तुत: स्कन्ध प्रबन्ध आधुनिक व्यवसाय की एक ज्वलंत समस्या है। गोदाम में पड़े हुए स्कन्ध को कुछ विद्वानों ने व्यावसायिक कब्रिस्तान (Grave yard of Business) की संज्ञा प्रदान की है। वास्तव में स्कन्ध में फंसी पूँजी व्यवसाय की लाभदायकता को अत्यंत प्रतिकूल ढंग से प्रभावित करती है। धीमी गति से चलने वाली सामग्री प्रबन्ध अकुशलता का प्रतीक है। स्कन्ध

की क्रियाशीलता का माप करने हेतु स्कन्ध आवर्त अनुपात की गणना की जाती है। इस अनुपात की गणना सामग्री एवं निर्मित माल के लिए पृथक-पृथक तथा संयुक्त रूप से भी की जा सकती है। यह अनुपात जितना अधिक होता है क्रियाशीलता का स्तर उतना ही अच्छा होता है। इस अनुपात का विश्लेषण निम्न दो भागों में किया जाता है :-

(a) **सामग्री आवर्त अनुपात :** सामग्री आवर्त अनुपात इस बात को व्यक्त करता है कि अमुक सामग्री ने लेखांकन अवधि में कितनी बार प्रवाह चक्र पूरा किया। सामग्री आवर्त अनुपात निम्न सूत्र से ज्ञात किया जा सकता है:-

$$Material\,Turnover\,Ratio = \frac{Material\,used}{Average\,Material\,held}$$

उदाहरण 3 :

निम्न सूचना से वर्ष 2006-07 के लिए सामग्री आवर्त अनुपात ज्ञात तथा यह बताइए कि दोनों में से कौन सी सामग्री अधिक गतिशील है?

	Opening Stock Rs.	Purchases Stock Rs.	Closing Stock Rs.
Material A	20,000	16,000	12,000
Material B	80,000	1,00,000	50,000

हल : यहाँ उपयोग में लाई गई सामग्री निम्न प्रकार ज्ञात की जाएगी :

उपभोग सामग्री Consumed = Opening Stock + Purchases - Closing Stock

Material A= 20,000 + 16,000 - 12,000 = Rs. 24,000

Material B= 80,000 + 1,00,000 - 50,000 = Rs. 1,30,000

प्रत्येक दशा में अब औसत सामग्री ज्ञात की जाएगी।

औसत सामाग्री (Average Material) $= \frac{\text{Opening Stock+Closing Stock}}{2}$

$$Material\,A = \frac{20000+12000}{2} = Rs.16,000,\ Material\,B = \frac{80000+5000}{2} = Rs.65,000$$

$$Material\,Turnover\,Ratio = \frac{Material\,used}{Average\,Material\,held}$$

$$A = \frac{24,000}{16,000} = 1.5;\quad B = \frac{1,30,000}{65,000} = 2$$

उपर्युक्त अनुपात से यह प्रकट होता है कि सामग्री (B) अपेक्षाकृत अधिक है क्योंकि इसका स्कन्ध फेरा अनुपात 2 है जो (A) के स्कन्ध फेरा अनुपात से अधिक है।

(b) निर्मित स्कन्ध आवर्त अनुपात इसकी गणना निम्न प्रकार की जा सकती :-

$$\frac{Number\,of\,Units\,Sold}{Average\,Number\,of\,Units\,in\,Stocks}$$

एक व्यापारिक संस्थान में इस सूत्र का प्रयोग सरलता से किया जा सकता है एक निर्माण संस्था में उपर्युक्त सूत्र का प्रयोग उचित नहीं होगा तथा इसके स्थान पर निम्न सूत्र का किया जाना चाहिए :-

$$\frac{Cost\ of\ goods\ sold}{Average\ stock\ of\ finished\ goods}$$

(vii) **लेनदार आवर्त अनुपात** (Creditors Turnover Ratio) : देनदार आवर्त की भांति ही लेनदार आवर्त अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है :-

$$Creditors\ turnover\ ratio = \frac{Net\ credit\ purchase}{Trade\ creditors + B/P}$$

इस अनुपात से सम्बन्धित औसत साख अवधि की गणना करना अधिक रहता है। इस अवधि की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है :-

$$Average = \frac{Average\ accounts\ payable}{Average\ Credits\ Purchase\ per\ day} = \frac{Creditor's\ B/P}{\frac{Credit\ Purchases\ for\ the\ year}{365}}$$

उपर्युक्त सूत्र में 365 दिनों के स्थान पर 12 माह अथवा 52 सप्ताह का प्रयोग भी किया जा सकता है।

उदाहरण 4:

निम्नलिखित चिट्ठा 31-3-2007 को सीं. ली. के सम्बन्ध में है :

	Rs.		Rs.
Share Capital	40,00,000		
		Good will	40,000
General reserve	1,10,000	Land & Building	1,00,000
		Plant & Machinery	2,50,000
12% Debentures	2,00,000	Patent	10,000
Sundry creditors	1,00,000	Stock of materials	50,000
		Finished goods	1,50,000
		Books debts	75,000
		B/R	25,000
		Cash at bank	1,00,000
		Preliminary Expenses	10,000
	8,10,000		8,10,000

कच्चे माल तथा निर्मित माल का प्रारम्भिक स्कन्ध क्रमश: 60000 रू. एवं 1,00,000 रू. था। वर्ष के दौरान विक्रय 15,00,000 रू. हुई। सकल लाभ अनुपात 33.3% है। बिक्री आवर्त अनुपातों की गणना कीजिये।

हल :

(i) $$Capital\ turnover\ ratio = \frac{Sales}{Capital\ employed} = \frac{1500000}{700000} = 2.14\ Times$$

Capital Employed = (Fixed ASSETS) + (Current Assets) - (Current liabilities

= 400000 + 400000 - 100000 = 7,00,000

(ii) $$Fixed\ assets\ turnover\ ratio = \frac{Sales}{Fixed\ Assets} = \frac{1500000}{400000} = 3.75\ Times$$

(iii) $$Working\ capital\ turnover\ ratio = \frac{Sales}{Working\ Capital} = \frac{1500000}{300000} = 5\ Times$$

(iv) $$Stock\ turnover\ ratio = \frac{Cost\ of\ goods\ sold}{Average\ Stock\ held} = \frac{1000000}{180000} = 5.55\ Times$$

$$Average\ Stock = \frac{Opening\ Stock + Closing\ Stock}{2} = \frac{160000 + 200000}{2} = 1,80,000$$

(v) $$Average\ collection\ period = \frac{Debtor's + B/R}{Average\ Credit\ Sales} = \frac{100000}{125000} = 0.8\ Month\ or\ 24\ days.$$

Average credit sales = 15,00,000 ÷ 12 = Rs. 1,25,000 per month

13.7 लाभदायकता एवं क्रियाशीलता अनुपातों का सम्बन्ध :

एक संस्था की क्रियाशीलता उस व्यवसाय की लाभदायकता को परिलक्षित करती है। इस संदर्भ में Dupont Chart का उल्लेख करना वांछनीय है। एक कम्पनी की लाभार्जन को प्राय: विनियोजित पूँजी पर प्रत्याय के संदर्भ में मापा जाता है। इस संबंध को Dupont Chart विश्लेषित किया गया है।

Pyramid Ratios

Dupont Chart

प्रत्याय को प्रभावित करने वाले दो प्रमुख तत्व : विक्रय पर लाभ तथा पूँजी आवर्त अनुपात है। प्राथमिक अनुपात अर्थात् विनियोजित पूँजी पर प्रत्याय अनुपात, लाभ अनुपात तथा पूँजी आवर्तन अनुपात के गुणनफल के बराबर होता है। इस संबंध को निम्न व्यक्त किया जा सकता है:

Return on capital employed = [Net operating profit ratio x Capital turnover ratio]

$$or = \frac{Operating\ Profit}{Sales} \times \frac{Sales}{Capital\ employed} = \frac{Operating\ Profit}{Capital\ employed}$$

13.8 तरलता अनुपात (Liquidity Ratios)

तरलता अथवा अल्पकालीन शोधन क्षमता से आशय संस्था द्वारा अपने अल्पकालीन दायित्वों का यथासमय भुगतान करने की क्षमता से है। किसी भी संस्था की तरलता का मापन करने के लिए निम्नलिखित अनुपातों का प्रयोग किया जाता है।

(i) **चालू अनुपात (Current Ratio):** चालू अनुपात वित्तीय विश्लेषण का संभवतः: सबसे पुरातन अनुपात है। व्यापारिक बैंकों द्वारा 19वीं सदी के उत्तरार्द्ध से ही इसका प्रयोग ऋण आवेदकों की आर्थिक स्थिति का मूल्यांकन करने हेतु किया जाता है। यह अनुपात चालू सम्पत्तियों तथा चालू दायित्वों के संबंध को व्यक्त करता है। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है :-

$$Current\ Ratio = \frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$$

चालू सम्पत्तियाँ (Current Assets) : वस्तुत: चालू सम्पत्ति से आशय उन सम्पत्तियों से है जिन्हें नकदी में परिणत करने के उद्देश्य से रखा जाता है तथा जिन्हें 12 माह की अवधि अथवा क्रियाशीलता चक्र (Operating cycle) अवधि दोनों में से जो भी अधिक हो, में नकदी में परिणित कर लिया जाता है स्पष्टतः क्रियाशीलता चक्र के दौरान जिन सम्पत्तियों का सृजन होता हो, वे सब चालू सम्पत्तियाँ होती हैं।

चालू सम्पत्तियों की एक सम्भावित सूची निम्न प्रकार है :-

Cash, bank, Inventory, Marketable, Securities, B/R, Debtor, prepaid Expenses etc.

चालू दायित्व (Current Liabilities) : चालू दायित्वों से आशय उन समस्त दायित्वों से है जिनका. भुगतान 12 महीने की अवधि अथवा क्रियाशील चक्र की अवधि दोनों में से जो भी अधिक हो में परिपक्व होता है। सामान्यत: निम्नलिखित दायित्वों को चालू दायित्वों में सम्मिलित किया जाता है।

Sundry creditors, B/P, outstanding expenses and provisions etc. इस अनुपात का प्रमाप प्राय: 2:1लिया जाता है।

(ii) **त्वरित अनुपात** (Quick Ratio): त्वरित अनुपात को तरल अनुपात (Liquid Ratio) अथवा अस्त परख अनुपात (Acid Test Ratio) के नाम से भी जाना जाता है। इस अनुपात के आधार पर यह मूल्यांकन किया जाता है कि यदि किसी संस्था को तुरन्त ही अपने समस्त चालू दायित्वों का भुगतान करना पड़े तो क्या वह संस्था इस दृष्टि से तरलता प्राप्त किए हुए है अथवा नहीं। त्वरित अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जाती है।

$$Quick\ Ratio = \frac{Quick\ Assets}{Quick\ Liabilities}\ or\ \frac{Quick\ Assets}{Current\ Liabilities}$$

Quick Assets = (Current Assets) - Inventories + Prepaid Exp.) & Quick Lab. = C.L. - Bank O.D.

इस अनुपात का प्रमाप प्राय: 1:1 लिया जाता है।

सुपर त्वरित अनुपात (Super Assets) : तरलता के उत्कृष्ट के माप के लिए डेविडसन तथा आर. एवं वेल. (Davidson and R.L Weil) ने सुपर त्वरित अनुपात भी आंकलित किया है। इस अनुपात को निरपेक्ष तरलता अनुपात (Absolute Liquid Ratio) के नाम से भी जाना जाता है। यद्यपि इसका प्रचलन बहुत कम है तथापि अत्यधिक अल्पकालीन तरलता का माप करने हेतु इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जा सकती है :

$$Super\ Quick\ Ratio = \frac{Cash + Marketable\ securities + Bank\ balance}{Current\ Liabilities\ or\ Quick\ liabilities}$$

इस अनुपात का प्रमाप 0.5 है।

13.9 शोधन क्षमता अनुपात (Solvency Ratios)

किसी व्यावसायिक फर्म की दीर्घकालीन शोधन क्षमता से आशय उस संस्था की उस क्षमता से है जिसके माध्यम से वह अपने दीर्घकालीन दायित्वों का यथासमय भुगतान करने में तथा अपने अंशों के मूल्यों में

वृद्धि करने में सक्षम होती है। सामान्यत: एक संस्था की दीर्घकालीन शोधन क्षमता का मापन करने हेतु निम्नलिखित अनुपातों की गणना की जाती है।

(i) **ऋण क्षमता पूँजी अनुपात** (Debt-Equity Ratio) : सामान्यत: एक व्यावसायिक संस्था के पूँजी ढाँचे में दीर्घकालीन वित्त के स्त्रोतों के रूप में कम्पनी के अंशधारियों द्वारा विनियोजित सामान्य पूँजी पूर्वाधिकार अंश पूँजी एवं ऋण पूँजी आदि सम्मिलित होते हैं। उन प्रतिभूतियों के सम्मिश्रण से ही एक आधुनिक कम्पनी के पूँजी ढाँचे की संरचना होती है। एक सुदृढ़ पूँजी ढाँचा दीर्घकालीन शोधन क्षमता का प्रतीक है पूँजी ढाँचे के स्वभाव का अध्ययन करने हेतु ऋण समता पूँजी अनुपात की गणना की जाती है। इस अनुपात की गणना के अनेक सूत्र निष्पादित किये गये हैं। सामान्य रूप से प्रचलित कुछ सूत्रों का वर्णन निम्न प्रकार है:-

(a) **कुल दीर्घकालीन कोषों पर आश्रित सूत्र:** ऋण समता पूँजी अनुपात की गणना हेतु निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग इस बात का अनुमान लगाने के लिए किया जाता है कि कुल दीर्घकालीन विनियोजित कोषों में दीर्घकालीन ऋणों का हिस्सा कितना है। इस आधार पर ऋण समता अनुपात की गणना करने हेतु निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है :-

$$Debt\ Equity\ Ratio = \frac{Debt}{Debt + Equity(or\ total\ long\ term\ fund\ employed)}$$

उपर्युक्त सूत्र में ऋण (Debt) से आशय समस्त दीर्घकालीन ऋणों से है जिसमें ऋण पत्रों के निर्गमन से प्राप्त ऋण, वित्तीय संस्थाओं से प्राप्त ऋण तथा अन्य स्रोतों से प्राप्त दीर्घकालीन ऋणों को सम्मिलित किया जाता है।

15 सितम्बर 1984 को ऋण पत्रों के निर्गमन के संबंध में जारी दिशा-निर्देश के अनुसार ऋण समता अनुपात का अधिकतम मान 0.67 हो सकता है, अर्थात् कुल दीर्घकालीन विनियोजित पूँजी में दो हिस्से ऋण तथा एक हिस्सा समता का होना आदर्श माना जाता है।

(b) **अंशधारियों के कोषों पर आधारित सूत्र:** ऋण समता अनुपात की गणना हेतु दीर्घकालीन ऋण तथा अंशधारियों के द्वारा विनियोजित पूँजी के बीच में संबंध स्थापित किया जा सकता है। इस आधार पर ऋण समता अनुपात का सूत्र निम्न प्रकार होगा :-

$$Debt\ Equity\ Ratio = \frac{Debt}{Equity}$$

इस सूत्र के अनुसार ऋण समता अनुपात का आदर्श माप 2:1 है। इस अनुपात का अधिक होना जोखिम की अधिकता का प्रतीक है।

(c) **आन्तरिक समता के आधार पर सूत्र :** इस आधार पर ऋण समता अनुपात का अध्ययन करने हेतु आन्तरिक एवं बाह्य दावों के बीच व्याप्त संबंध को परिमाणात्मक रूप में प्रस्तुत किया जाता है। इस आधार पर ऋण समता अनुपात की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जा सकती है :-

$$Debt\ Equity\ Ratio = \frac{External\ Equities}{Internal\ Equities}$$

(ii) **ऋण सेवा फेरा अनुपात** (Debt Service Coverage Ratio or DSCR) : यह अनुपात एक संस्था की दीर्घकालीन ऋणों की सेवा करने की क्षमता का माप करता है।

यह अनुपात इस बात को व्यक्त करता है कि क्या संस्था की आय मूल धन एवं ब्याज का भुगतान यथाविधि कर पायेगी अथवा नहीं। वस्तुत: यह अनुपात ऋण समता अनुपात का पूरक है। इस अनुपात का अधिक होना इस बात का प्रतीक है कि फर्म अपने ऋणों की सेवा उचित ढंग से कर पायेगी। सूत्रानुसार :-

$$\text{Debt Service Coverage Ratio} = \frac{\text{Annual cash flow before Interest \& tax}}{\text{Interest} + \left(\frac{\text{Principal payment Intalment}}{\text{I} - \text{Tax rate}}\right)}$$

(iii) **स्थायी सम्पत्ति अनुपात** (Fixed Assets Ratio) : वित्तीय अवधारणाओं के आधार पर यह माना जाता है कि स्थायी सम्पत्तियों का वित्तीय प्रबन्ध दीर्घकालीन साधनों से तथा चालू सम्पत्तियों का वित्तीय प्रबन्ध अल्पकालीन वित्तीय स्रोतों से किया जाना चाहिए। इस आधार पर इस अनुपात का प्रमाप 1 होना चाहिए। यदि यह अनुपात 1 से अधिक है तो यह इस बात का प्रतीक होगा कि संभवतः: स्थायी सम्पत्ति का वित्तीय प्रबन्ध अल्पकालीन साधनों से किया जा रहा है। इसके विपरीत यदि यह अनुपात एक से कम है तो यह संभव है कि संस्था ने स्थायी वित्तीय स्रोतों को अल्पकालीन सम्पत्तियों के प्रबन्धन में प्रयुक्त किया है।

$$Fixed\ Assets\ Ratio = \frac{Net\ fixed\ assets}{Total\ long\ terms\ funds\ employed}$$

कुछ विद्वाननों का मत है कि यदि चालू सम्पत्तियों का एक भाग जिसे मूल चालू सम्पत्ति (Core Current Assets) के नाम से जाना जाता है, को ध्यान में रखा जाय तो इस अनुपात का 1 से कम होना स्वाभाविक है तथा इस आधार पर इसका आदर्श मान 0.67 माना जा सकता है

(iv) **स्वामित्व अनुपात** (Proprietary Ratio) : यह अनुपात अंशधारियों के कोषों तथा संस्था की कुल मूर्त सम्पत्तियों के बीच सम्बन्ध को दर्शाती है। इसकी गणना का सूत्र निम्न प्रकार है :-

$$\text{Pr}\,oprietary\ Ratio = \frac{\text{Pr}\,oprietor's\ fund}{Total\ \text{tan}\,gible\ assets}$$

यह अनुपात जितना अधिक होगा उतना ही इस बात का प्रतीक होगा कि संस्था बाह्य स्रोतों पर निर्भर है तथा ऋणदाताओं के हित सुरक्षित है।

(v) **गियरिंग अनुपात** (Gearing Ratio) : दन्तीकरण अनुपात से आशय कुल दीर्घकालीन नियोजित कोषों में स्थिर आय वाले कोषों के अनुपात से है। स्थिर आय वाले कोषों में प्राय: ऋण पत्रों एवं अधिकार अंशों को सम्मिलित किया जाता है। इसे उतोलक अनुपात (Leverage ratio) भी कहते हैं। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जा सकती है :-

$$Gearing\ Ratio = \frac{Fixed\ \text{int}\,erest\ and\ fixed\ dividend\ bearing\ \text{sec}\,urities}{Total\ long\ term\ funds\ employed}$$

Or

$$= \frac{\text{Pr}\,ef.share\ capital + Debentures}{Total\ long\ term\ funds\ employed}$$

(vi) **सकल शोधन क्षमता अनुपात** (Gross solvency ratio) : यह अनुपात एक व्यावसायिक संस्था की दीर्घकालीन शोधन क्षमता का सकल अनुपात प्रस्तुत करता है। इसकी गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है:

$$Gross\ solvency\ ratio = \frac{Total\ tangible\ assets}{Pref.share\ capital + Borrowings + Current\ liabilities}$$

उदाहरण 5 : 31 मार्च 2007 को एबीसी लि. का चिट्ठा निम्न प्रकार है :-

Liabilities	Rs.	Assets	Rs.
2,000 7%Pref.shares ofRs 100 each Liabilities	2,00.000	Land & Buildings(W.D.V)	6,00,000
10,000 Equity shares of Rs. 100 each	10,00,000	Plant & Machinery(W.D.V.)	8,00,000
		Furnitures (W.D.V.)	2,00,000
General	2,00,000		
P & L A/c (Current Year)	1,92,000	2000 share in XYZ Ltd. Subsidiary (M. values Rs. 2,50,000)	2,00,000
6% Mortagege Debentures (Rs. 1,00,000 is to be redeemed in June 2007)	8,00,000		
		Stock at Cost	3,00,000
Sundry Creditors	2,00,000	Book-debt (Outstanding More than 6 months Rs. 50,000	1,00,000
		Cash and Bank	2,00,000
		Bills receivable	1,00,000
		Prilimanary Expenses	92,000
	25,92,000		25,92,000

आप कम्पनी की दीर्घकालीन वित्तीय स्थिरता का मूल्यांकन कीजिये।

हल:

(i) $$Debt\ equity\ ratio = \frac{Debt}{Total\ long\ term\ funds} = \frac{700000}{2200000} = 0.32$$

(ii) $$Gearing\ Ratio = \frac{Debts + Pref.Share\ Capital}{Total\ Long\ Term\ Funds} = \frac{700000 + 200000}{2200000} = \frac{900000}{2200000} = 0.41$$

(iii) $$Fixed\ Assets\ Ratio = \frac{Fixed\ assets}{Total\ long\ term\ funds} = \frac{1800000}{2200000} = 0.82$$

(iv) $$Proprietary\ Ratio = \frac{Proprietor's\ Fund}{Total\ Tangible\ Assets} = \frac{1500000}{2500000} = 0.60$$

(v) $$Fixed\ Charges\ Cover\ Ratio = \frac{EBIT}{Interest\ charges} = \frac{432000}{48000} = 9\ times$$

(vi) $$Gross\ solvency\ ratio = \frac{Total\ tangible\ assets}{Pref.share\ capital + Borrowing + Current\ liabilities}$$

13.10 अंशधारियों के लिए अनुपात (Shareholders Ratios)

किसी कम्पनी के अंशों में धन विनियोजित करने वाले विनियोगकर्ता प्राय:। निम्नलिखित अनुपातों का प्रयोग करते हैं :-

(i) **प्रति अंश आय (Earning per share or EPS) :** समता अंशों पर लाभांश की मात्रा एक संस्था द्वारा करोपरान्त उपलब्ध लाभों पर निर्भर करती है। प्रति अंश आय जितनी अधिक होती है अंशधारियों की दृष्टि से व्यवसाय उतना ही अधिक कुशल माना जाता है। इस अनुपात के अधिक होने से बाजार में अंशों का मूल्य बढ़ता है। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है -

$$EPS = \frac{Earning\ after\ tax\ and\ pref.dividend}{No.of\ equity\ share}$$

(ii) **भुगतान अनुपात (Pay Out Ratio or POR):** यह अनुपात कम्पनी द्वारा वास्तव में भुगतान किये गए लाभांश तथा प्रति अंश अर्जन के संबंध को व्यक्त करता है। इसकी गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है:-

$$POR = \frac{Dividend\ declared\ per\ equity\ share}{EPS} \times 100$$

यह अनुपात एक कम्पनी की लाभांश नीति का महत्वपूर्ण सूचक है।

Pay out Ratio (POR) Indication

(iii) **कीमत अर्जन अनुपात (Price Earnings Ratio or PER) :** यह अनुपात इस बात को व्यक्त करता है कि कम्पनी का प्रति अंश अर्जन अंशों के बाजार मूल्य को कितनी बार आवर्त करता है। इसकी गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है :-

$$PER = \frac{Market\ price\ per\ equity\ share}{EPS}$$

इस अनुपात का अधिक होना विनियोगकर्त्ताओं के लिए उत्साहवर्धक माना जाता है। इस अनुपात का प्रयोग स्कन्ध विनिमय बाजार में दलालों द्वारा अपने ग्राहकों को मार्गदर्शन करने हेतु व्यापक रूप से किया जाता है।

(iv) **प्राप्ति अनुपात** (Yield Ratio): इस अनुपात के द्वारा विनियोगकर्त्ताओं को इस बात का आभास होता है कि उनके द्वारा विनियोजित धनराशि पर प्रभावी प्रत्याय दर क्या है। इस अनुपात की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है :-

$$Dividend\ Yield\ Ratio = \frac{Dividend\ per\ share}{Market\ price\ per\ share} \times 100$$

उदाहरण 6 : निम्न विवरण दिए गए है:

Balance Sheet as on 31 stMarch 2007

Liabilities	Rs.	Assets	Rs.
Issued Capital		Land and Building	60,000
200 10% Perference shares	20,000	Plant & Machinery	20,000
4000 Equity shares of Rs. 10 each	40,000	Stock	6,000
Reserve and Surplus	4,000	Debtors	10,000
Borrowings	20,000	Cash at Bank	4,000

Current liabilities & provisions			
	1,00,000		1,00,000

Profit and Loss A/c for the year ended 31 st March, 2007

	Rs.		Rs.
To Opening Stock	2,000	By Sales	54,000
To Purchases	36,000	By Closing Stock	6,000
To Carriage	6,000		
To Gross profit c/d	16,000		
	60,000		60,000
To Factory expenses	1000	By Gross profit B/d	16,000
To Adm. Expenses	1400		
To Interest	600		
To Provision for taxation	5000		
To Net profit c/d	8000		
	16000		16000
To Proposed dividends:			
Equity	4000	By Net profit B/d	8,000
Preference	2000		
To General reserve	2000		
	8000		8000

कम्पनी के समता अंशों का बाजार मूल्य 25 रु. प्रति अंश है।

Calculate (गणना कीजिये)-

(i) Return on proprietors fund (ii) Return on equity (iii) Earning per share (iv) Pay out Ratio (v) Price earning Ratio (vi) Yield Ratio.

हल:

(i) $$\text{Return on p fund} = \frac{EAT}{\text{Proprietor's Fund}} = \frac{8,000}{64,000} \times 100 = 12.5\%$$

(ii) $$\text{Return on equity} = \frac{\text{Earnings after tax and pref.dividends}}{\text{Equity shareholder's Fund}} = \frac{6000}{44000} \times 100 = 13.64\%$$

(iii) $$EPS = \frac{\text{Earning after tax and pref.dividend}}{\text{Number of quity shares}} = \frac{6000}{4000} = Rs.1.50$$

(iv) $$\text{Pay out ratio} = \frac{\text{Dividend declared per share}}{EPS} \times 100 = \frac{1}{1.50} \times 100 = 66.67\%$$

(v) $$\text{Price earning ratio} = \frac{\text{Market price per share}}{EPS} = \frac{25}{1.5} = 16.67\ Times$$

(vi) $$\text{Yield ratio} = \frac{\text{Dividend per share}}{\text{Market price per share}} \times 100 = \frac{1}{25} \times 100 = 4\%$$

13.11 अनुपात विश्लेषण की सीमाएं

प्रत्येक प्रकार के विश्लेषण की अपनी सीमाएँ होती हैं, अनुपात विश्लेषण भी इसका अपवाद नहीं है। अनुपात विश्लेषण वित्तीय विवरण के अध्ययन की एक अत्यधिक उपयोगी तकनीक है तथापि इसकी प्रमुख सीमाएँ निम्न प्रकार हैं :

1. **अनुपात विश्लेषण की विश्वसनीयता लेखा समंकों पर आश्रित है:** सभी अनुपात उन्हीं तथ्यों के आधार पर आकलित किये जाते हैं जो वित्तीय विवरणों से प्रकट होते हैं। यदि इन विवरणों में लेखा तथ्यों को अतिरंजित (Over stated) अथवा कम आंक कर दर्शाया गया है तो उन पर आश्रित अनुपात भी उतना ही छलपूर्ण हो जायेगा। अनुपात विश्लेषण के माध्यम से छुपी हुई सूचनाओं का रहस्योदघाटन नहीं किया जा सकता।
2. **मुख्य रूप से ऐतिहासिक विश्लेषण :** प्राय: अनुपातों की गणना भूतकालीन तथ्यों के आधार पर ही की जाती है तथा इनका भविष्य के लिये प्रयोग इस मान्यता पर ही किया जाता है कि इतिहास पुन: घटता है, किन्तु इस प्रकार के अनुपातों का वर्तमान अथवा भावी अनुमान के लिये प्रयोग करना हर अवस्था में उचित नहीं रहता क्योंकि परिस्थितियों में निरन्तर परिवर्तन आते रहते हैं तथा व्यावसायिक इकाइयाँ प्राय: गत्यात्मक होती है।
3. **बिना संदर्भ के छलपूर्ण निष्कर्ष :** मात्र किसी एक अनुपात का ही अध्ययन करने से वस्तुस्थिति का सही ज्ञान नहीं होता तथा त्रुटिपूर्ण निष्कर्ष निकल सकते हैं। उदाहरणार्थ - केवल चालू अनुपात का अध्ययन करने मात्र से व्यवसाय की तरलता का सही पता नहीं लगता, जब तक कि अन्य अनुपातों, जैसे अस्त परीक्षण अनुपात आदि के साथ इसका अध्ययन न किया जाए।
4. **अनुपात विश्लेषण केवल सामान्य सत्य को प्रकट करता है** अनुपात विश्लेषण के आधार पर केवल सामान्य निष्कर्ष ही निकाले जा सकते हैं तथा ये निष्कर्ष औसत रूप से ही सही होते हैं।
5. **अन्त: फर्म विश्लेषण सदैव वास्तविक नहीं होते :** अनुपातों पर आधारित निष्कर्ष अनेकों बार इस कारण व्यर्थ हो जाते हैं क्योंकि भाग लेने वाली फर्म भिन्न- भिन्न लेखांकन नीतियों का अनुसरण करती
6. **अनुपातों का दुरुपयोग :** वस्तुत: अनुपात स्वयं कुछ नहीं बोलते। विश्लेषक उनका प्रयोग करके निष्कर्ष निकालते हैं। विश्लेषकों के पूर्वाग्रह, पक्षपात आदि के कारण अनुपात विश्लेषण का दुरूपयोग किया जा सकता है।

7. **विश्लेषण भ्रामक:** अनुपातों के आधार पर विभिन्न वर्षो की प्रवृत्ति का विश्लेषण भ्रामक हो सकता है। मुद्रा के मूल्य में आने वाले परिवर्तनों के कारण निष्कर्ष भ्रामक हो सकते हैं।

13.12 अनुपात विश्लेषण में आधुनिक प्रवृत्तियाँ

अनुपात विश्लेषण की ' एक चर' ' विधि जिसके अन्तर्गत प्रत्येक अनुपात का पृथक-पृथक अध्ययन किया है। कई बार बड़े भ्रामक निष्कर्ष प्रदान करती है। वित्तीय समस्या के एक ही आयाम को दो विभिन्न अनुपातों से विश्लेषित करने पर विरोधी निष्कर्ष भी देखने को मिलते हैं। पिछले कुछ वर्षो से ' 'बहु चर' ' अनुपात विश्लेषण विधि का प्रयोग व्यापक रूप से बढ़ा है। अनुपात विश्लेषण के क्षेत्र में सांख्यिकी की एक विशिष्ट विधि Multiple Discriminant Analysis(MDA) का प्रयोग करके महत्वपूर्ण निर्णयन मॉडल बनाये जा सकते हैं। इस संदर्भ में अनेकों विद्वानों ने प्रयास किये तथा बहु चर अनुपात विश्लेषण के कई मॉडल प्रस्तुत किये। इस संदर्भ में प्रो. आल्टमन का योगदान विशिष्ट उल्लेखनीय है। प्रो. आल्टमन ने संयुक्त स्कंध पूँजी वाली कम्पनियों के वित्तीय स्वास्थ्य का मूल्यांकन करने हेतु एक मॉडल का सृजन किया जिसके प्रयोग से इस बात का पूर्वानुमान लगाया जा सकता है कि क्या कोई कम्पनी निकट भविष्य में दिवालिया अथवा रुग्ण हो जायेगी या वह कम्पनी पूर्ण स्वस्थ है। यद्यपि आल्टमन के मॉडल निर्माण की प्रक्रिया को यहाँ उल्लेखित करना तर्क संगत नहीं होगा तथापि उनके द्वारा सृजित मॉडल का संक्षिप्त विवरण एवं व्यावहारिक प्रयोग निम्न प्रकार है।

आल्टमन ने अनुपातों के आधार पर कम्पनी की वित्तीय स्थिति का मूल्यांकन करने हेतु पाँच अनुपातों को उपयोगी पाया। इन अनुपातों को सांख्यिकीय विधियों से यथोचित रूप : से भारांकित करते हु ए निम्नलिखित मॉडल प्रस्तुत किया :-

$$Z=1.2x1 + 1.4x2 + 3.3x2 + 0.6x4 + 1.0x5$$

यहाँ x_1 $\frac{Working\ capital}{Total\ assets}$, $X_2 = \frac{Retained\ earnings}{Total\ assets}$, $X_3 = \frac{EBIT}{Total\ assets}$

$X_4 = \frac{Market\ value\ of\ equity}{Book\ value\ of\ total\ liabilities}$, $X_5 = \frac{Sales}{Total\ assets}$ working capital/Total

उपर्युक्त मॉडल के प्रयोग से यदि किसी कम्पनी के Z-score का मान 1.81 से' कम आता है तो यह इस बात का प्रतीक है कि कम्पनी, (यदि अन्य बातें समान रहें) निकट भविष्य में दिवालिया हो जायेगी। इसके विपरीत यदि कम्पनी के Z-score का मान 3 से अधिक है तो यह माना जा सकता है कि कम्पनी का आर्थिक स्वास्थ्य ठीक है। इस मॉडल के अनुसार निर्णय नियम (Decision rule) को निम्न प्रकार व्यक्त किया जा सकता है :-

Z-score	**Decision**
Z.<1.81	कम्पनी रुग्ण अथवा दिवालिया होने वाली है।
1.81<Z<2.99	कम्पनी का स्वास्थ्य अस्पष्ट है।

Z>3 कम्पनी का स्वास्थ्य अच्छा है।

उदाहरण 7.

निम्नलिखित वित्तीय ढांचा 31-3-2007 को हल्दीघाटी प्रा. लि. के वार्षिक प्रतिवेदन से लिया गया है

1,000 Equity shares of Rs. Rs.200 each 2,00,000,12%Preferance share capital(Redeemable after 13 years) 1,60,000 Reserves 80,000, 16% Long Term Loans 4,00,000 P & L s/c 40,000 Current Liabilities 1,20,000.

आपसे निम्नलिखित अनुपातों की गणना करने को कहा गया है :-

(i) संचय एवं आधिक्य का पूँजी से अनुपात (ii) चालू दायित्व का स्वामित्व कोष से अनुपात (iii) ऋण समता अनुपात (iv) प्रति अंश मूल्य (v) दन्तीकरण अनुपात।

हल :

(i) Reserve & surplus to capital ratio:

$$= \frac{\text{Re}serve\ and\ Surplus}{Equity\ Capital} = \frac{1,20,000}{2,00,000} = 0.6$$

(ii) $$Current\ liabilities\ to\ \text{Pr}oprietor's\ fund\ Radio = \frac{C.Liab.}{P.Fund} = \frac{1,20,000}{4,80,000} = 0.25$$

(iii) $$Debt\ Equity\ Ratio = \frac{Debt}{Total\ long\ term\ funds} = \frac{4,00,000}{8,80,000} = 0.45$$

(iv) $$Value\ per\ share\ (Equity) = \frac{Equity\ share\ holder\ claim}{No.of\ equity\ shares} = \frac{3,20,000}{1,000} = 320$$

$$Capital\ gearing\ ratio = \frac{\text{Pr}eference\ share\ capital + Debentures}{Total\ long\ term\ funds} = \frac{5,60,000}{8,80,000} = 0.64$$

उदाहरण :8

निम्नलिखित सूचनाओं की जांच कीजिये तथा चालू ?अनुपात ज्ञात कीजिये.

Sales(assumed to be all credit) Rs.3,00,000,,Gross Profit Ratio 20%,Quick Ratio 0.80,Current laities 40,000,Closing stock 10,000 more them the opening stock, Inventory turnover Ratio 6 times.

हल:

(i) $Quick\ Ratio = \frac{Quick\ Assets}{Current\ Liabilities}$ or $0.8 = \frac{Quick\ Assets}{40,000}$ $\therefore$ Quick Assets = 32,000

(ii) Cost of goods sold = sales-G.P.=3,00,000-60,000(20% OF 3,00,000)=32,000

(iii) $$Inventory\ Turnover\ Ratio = \frac{Cost\ of\ goods\ sold}{Average\ Inventory\ held\ or\ 6} = \frac{2,40,000}{Average\ Inventary\ held}$$

$\therefore$ Average inventory held = Rs. 40,000

$$Average\ inventory\ held = \frac{Opening\ Stock + Closing\ Stock}{2}$$

40,000 = Opening Stock +Closing Stock

80,000 = Opening Stock +Closing Stock

Closing stock is Rs. 10,000 more than the opening stock.

Therefore 80,000-10,10,000 =70,000 is equally divided into opening and closing stock.

$\therefore$Opening Stock = 35,000 and Closing Stock = 45,000 (35,000+10,000)

Thus the Current Asset = Quick Assets + Closing Stock=32,000+45,000=77,000

$$Current\ Radio = \frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities} = \frac{77,000}{40,000} = 1.925$$

उदाहरण 9

Current Ratio = 2.5, Liquid Ratio=1.5, Net working capital= 60,000

$$Stock\ turnover\ ratio = \frac{Cost\ of\ goods\ sold}{Closing\ Stock} = 6\ Times$$

Gross Profit Ratio 20%, Fixed Assets Turnover Ratio (On Cost of goods sold)=2 Times,

Averave Debt Collection Period=2 Months,Fixed Assets to Shareholders Net Worth=0.8,

Reserve and Surplus to capital= 0.5 कम्पनी का चिट्ठा बनाइये।

हल :

(i) **चालू दायित्व की गणना :** Current Ratio 25 इस बात को व्यक्त करता है कि 1 रू. के दायित्व की तुलना में कम्पनी के पास 25 रू. की चालू सम्पत्तियाँ हैं अर्थात् Working Capital=2.5-1= द 1.5 होगी।

जब Working Capital 1.5 रू. है तब Current Liabilities 1 है। जब Working Capital 60,000 रू. है तब Current Liabilities $\frac{1}{1.5}$

जब Working Capital 60,000 रु है तब Current Liabilities $\frac{1}{1.5} \times 60,000 = 40,000$ होगी

(ii) **चालू संपतियो की गणना :** Current Ratio = Current Assets/Current Liabilities

$$or\ 2.5 = \frac{Current\ Assets}{40,000}$$ ∴ Current Assets = Rs.1,00,000

(iii) **स्कंध की गणना :** Quick Ratio $= Quick\ Assets = \frac{Quick\ Assets}{Current\ Liabilities}$

$$1.5 = \frac{Quick\ Assets}{40,000}$$ ∴Quick Assets =Rs. 60,000

Stock= Current Assets-Quick-Quick Assets = 1,00,000-60,000=Rs. 40,000

(iv) देंनदारों की गणना :

देनदारों की गणना हेतु' सर्वप्रथम बिक्री ज्ञात की जाएगी।

Sales = Cost of Goods sold+Groos profit

Cost of Goods sold ज्ञात करने के हेतु हम Stock ratio का प्रयोग करेंगे

Stock turnover ratio = Cost of Goods sold/Closing Stock

$$Stock\ turnover\ ratio = \frac{Cost\ of\ Goods\ Sold}{Closing\ Stock}$$

$$6 = \frac{Cost\ of\ Goods\ Sold}{40,000}$$ ∴Cost of Goods Sold =Rs. 2,40,000

Gross Profit Ratio, Sales का 20% है अत: ग्रोस्स प्रॉफ़िट, Cost of sales समतुल्य होगा $\left(\frac{20}{80} \times 10 = 25\%\right)$ स्पष्टतया बिक्री होगी :

Sales = Cost of Goods Sold + Gross Profit = 2,40,000,+ $\left(24000 \times \frac{25}{100}\right) = Rs.3,00,000$

Average Sales per Month $= \frac{300000}{12} = 25,000$

$$Average\ Sales\ per\ Month = \frac{Debtors + B/R}{Average\ Credit\ Sales\ Per\ Month}$$

$$2 = \frac{Debtors + B/R}{25,000}$$ ∴ Debtors + B/R = Rs. 1,20,000

(v) **स्थायी सम्पत्तियों की गणना :** Fixed assets turnover ratio $= \frac{Cost\ of\ goods\ sold}{Fixed\ Assets}$

$$2 = \frac{2,40,000}{Fixed\ Assets}$$ ∴ Fixed Assets = Rs.1,20,000

(vi) पूंजी व आधिक्य की गणना :

$$Fixed\ assets\ to\ net\ worth = \frac{Fixed\ Assets}{Net\ worth}\ or = 0.8 = \frac{120000}{Net\ worth}$$

$\therefore$ Net Worth = 1,50,000

Reserve and Surplus = Net Worth $\times \frac{1}{3} = 1,50,000 \times \frac{1}{3} = 50,000$

Capital = Net Worth $\times \frac{2}{3} = 1,50,000 \times \frac{2}{3} = Rs.1,00,000$

उपर्युक्त गणनाओं के आधार पर चिट्ठे को निम्न प्रकार समेकित किया जा सकता है -

Balance Sheet

		Rs.	Rs.
Equity Share Capital	1,00,000	Fixed Assets	1,20,000
Reserve and Surplus	50,000	Current Assets :	
Borrowings (Balance Figure)	30,000	Stock	40,000
Current Liabilities	40,000	Debtors	50,000
		Other Current Assets (1,00,000-40,000-50,000)	10,000
	2,20,000		2,20,000

उदाहरण 10 :

निम्नलिखित से यथासंभव सूचनाओं को दर्शाते हुए स्वामित्व कोष का वितरण तैयार कीजिये :

Current Ratio = 2.5 and Liquid ratio = 1.5, Proprietary Ratio (Fixed Assets/Proprietary Fund) = 0.75, Working Capital = Rs. 60,000, Reserved and Surplus = Rs. 40,000, Bank Overdraft = Rs. 10,000 किसी प्रकार का दीर्घकालीन ऋण अथवा काल्पनिक सम्पत्ति नहीं है।

हल :

(i) **चालू दायित्व की गणना :** चूंकि चालू अनुपात 2.5 है

$\therefore$Working Capital = Current Assets-Current Liablities = 2.5-1=1.5

Or 60,000 = 1.5 1 (or Current Liablities) = 40,000

Other Current Lia. = Total Current Liablities - Bank Overdraft or 40,000-10,000 = 30,000

(ii) **चालू सम्पत्तियों की गणना** : 2.5= $\frac{Current\ Assets}{40,000}$ or Current Assets=Rs.1,00,000

(iii) **स्कंध की गणना :** Liquid Ratio = $\frac{Quick\ Assets}{Current\ Liabilities}$ or 1.5 = $\frac{Quick\ Assets}{40,000}$

∴Quick Assets = 60,000

Current Assets-Quick Assets= Stock

1,00,000 - 60,000 = Stock ∴Stock = 40,000

(iv) **स्थायी सम्पत्तियों की गणना :** माना कि Proprietors Fund = x

∴Proprietary Ratio = $\frac{Fixed\ Assets}{Proprietor\ Fund}$ ∴ 0.75 = $\frac{Fixed\ Assets}{X}$ ∴ 0.75x = Fixed Assets

हम जानते हैं कि मूलभूत लेखांकन समीकरण के अनुसार -

(Proprietors Fund) + (Borrowing) (Fixed Assets) + (Current Assets) + (Current Liabilities) = + (Fictitious Assets)

क्योंकि इस कम्पनी में दीर्घकालीन ऋण एवं काल्पनिक सम्पत्तियाँ नहीं हैं अत: उपर्युक्त समीकरण का रूप निम्न प्रकार होगा :-

(Proprietors Fund) + (Current Liabilities) = (Fixed Assets) + (Current Assets) अर्थात x+40,000 = 0.75x + 1, 00,000 or 0.25x = 60,000 or x (P. Fund) + Rs. 2, 40, 000

∴Fixed Assets= 0.75×2, 40,000 = Rs. 1, 80,000

उपर्युक्त गणनाओं को निम्न प्रकार स्वामित्व कोष के विवरण में समेकित किया जा सकता है।

Statement of Proprietor's Fund

	Rs.
Fixed Assets	1,80,000
Add: Current Assets	1,00,000
Total Assets	2,80,000
Less: Current Liabilities	40,000
Proprietors Fund	2,40,000
Represented By:	
Share Capital	2,00,000
Reserves and Surplus	40,000
	2,40,000

सारांश (Important ratios at a glance)

A. Profitability Ratios

(1) $Gross\ Profit\ ratio = \frac{Gross\ Profit}{Net\ Sales} \times 100$

(2) $Net\ Profit\ ratio = \frac{Net\ Profit}{Net\ Sales} \times 100$

(3) $NOPR = \frac{NOP}{Net\ Sales} \times 100$

(4) $Operating\ ratio = \frac{Cost\ of\ Sales + Other\ Operating\ Expenses}{Net\ Sales} \times 100$

(5) $ROI\ (Primary\ ratio)\ \frac{Net\ Operating\ Profit}{Capital\ employed} \times 100$

(6) $ROE = \frac{Net\ Profit\ after\ tax\ and\ pref.dividend}{Net\ worth\ or\ equity} \times 100$

(7) $ROTA = \frac{Net\ Profit}{Total\ Assets} \times 100\ or\ \frac{Net\ operating\ profit}{Total\ Assets}$

B. Activity Ratios

(1) Capital turnover ratio = $\frac{Sales\ or\ cost\ of\ goods\ sold}{Capital\ employed}$

(2) Working capital turnover ratio = $\frac{Sales\ or\ cost\ of\ goods\ sold}{Net\ working\ Capital}$

(3) Fixed assets turnover ratio = $\frac{Sales\ or\ cost\ of\ goods\ sold}{Net\ Fixed\ Assets}$

(4) Debtors turnover ratio = $\frac{Net\ credit\ sales}{Average\ Receivables}$

(5) Average debt collection period = $\frac{B/R + Debtors}{Average\ credit\ sales}$

(6) Average debt payment period = $\frac{Creditors + B/P}{Average\ credit\ purchase}$

(7) Inventory turnover ratio = $\frac{Cost\ of\ goods\ sold}{Average\ inventory\ held}$

C. Liquidity Ratios

(1) Current ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$

(2) Quick ratio = $\frac{Liquid\ Assets}{Current\ Liabilities}\ or = \frac{Liquid\ Assets}{Liquid\ Liabilities}$

(3) Super quick ratio = $\frac{Super\ Quick\ Assets}{Current\ Liabilities}$ or $\frac{Super\ Quick\ Assets}{Quick\ Liabilities}$

D. Solvency Ratios

(1) $D.E\ ratio = \frac{Debt}{Total\ long\ term\ funds}$

(2) $Fixed\ assets\ ratio = \frac{Fixed\ Assets}{Total\ long\ term\ funds}$

(3) $Leverage\ ratio = \frac{Pref.share\ capital + Debentures}{Total\ long\ term\ funds}$

(4) $Proprietary\ ratio = \frac{Proprietors\ funds}{Total\ tangible\ assets}$

(5) $\boldsymbol{Debt}\ service\ coverage\ ratio = \frac{\textbf{Annual cash flow before interest and tax}}{\textbf{Interest} + \left(\frac{\textbf{Principle Payment Instalment}}{\textbf{1} - \textbf{Tax rate}}\right)}$

(6) $Grove\ solvency\ ratio = \frac{Total\ tangible\ assets}{Pref.share\ capital + Borrowing + Current\ Liabilities}$

E. Shareholders Ratios

(1) $EPS = \frac{Earning\ after\ tax\ and\ pref.dividend}{No.\ of\ equity\ shares}$

(2) $POR = \frac{Div.declared}{EPS}$

(3) $PER = \frac{Market\ price\ per\ share}{EPS}$

(4) $Yield\ ratio = \frac{Div.\ per\ share}{Market\ price\ per\ share} \times 100$

* विभिन्न विद्वानों ने अनेक गणनाएँ वैकल्पिक सूत्रों का प्रयोग करते हुए भी की है। व्यवहारिक प्रश्न को हल करते समय वैकल्पिक सूत्रों का प्रयोग करने पर स्रोत के सम्बन्ध में टिप्पणी देना उचित रहता है।

13.13 स्व-परख प्रश्न

1. चालू एवं तरल अनुपात में भेद कीजिए।
2. ऋण-समता अनुपात की गणना के विभिन्न सूत्र दीजिए।
3. महत्त्वपूर्ण अनुपातों के सामान्य स्वीकृत मान दीजिए।
4. निम्नलिखित में से किन्हीं चार की व्याख्या कीजिये तथा उदाहरण सहित समझाइये:
   (अ) सकल लाभ अनुपात (ब) स्कंध आवर्त अनुपात
   (स) कार्यशील पूँजी अनुपात (द) ऋण समता अनुपात।
5. अनुपात विश्लेषण से क्या आशय है? इसके उद्देश्य एवं सीमाओं की व्याख्या कीजिये।

6. लेखांकन अनुपात से क्या आशय है? अनुपात का वर्गीकरण किस प्रकार किया जा सकता है?

7. निम्नलिखित अनुपातों की महत्ता को समझाइये, ये किस प्रकार ज्ञात किये जाते हैं -
(अ) तरलता अनुपात (ब) चालू अनुपात (स) विक्रय अनुपात

13.14 व्यावहारिक प्रश्न

1. एक फर्म की विनियोग के संदर्भ में लाभदायकता का मापन करने हेतु तीन प्रमुख लाभदायकता अनुपातों की गणना कीजिये। इसके लिये निम्न सूचनाओं का प्रयोग कीजिये:

Net worth (shareholders' equity) Rs. 7, 50,000; Preference share capital 2, 00,000; Preference dividend 16,000; Capital employed 11, 00,000; Intangible assets 1,40,000; Total; assets 12,65,000; Net profit after interest and taxes 1,50,000; Interest 23,500.

[**Ans:** ROI 15.77; Return on Total Assets 13.7%; Return on Equity Shareholders' Funds 17.8%]

2. आपको निम्न समंक उपलब्ध है :

Gross Sales Rs. 1,00,000; Cash Sales (include in above) 20,000; Sales Return 7,000; Total debtors for sales as on 31.3.2007 Rs. 9,000; Bills receivable on 31.3.2007 Rs. 2,000; Provision for doubtful debts on 31.3.2007 Rs. 1,000; Total creditors on 31.3.2007 Rs. 10,000

औसत संग्रहण अवधि ज्ञात कीजिये। [Ans : 55 Days]

3. निम्नलिखित अनुपात नेशनल ट्रेडर्स के क्रियाकलापों से सम्बन्धित हैं :-

Debtors velocity 3 months, Stock velocity 8 months, Creditors velocity 2 months, Gross profit ratio 25%.

Gross profit for the year ended 31 March, 2007 amounts to Rs. 4, 00, 000. Closing Stock of the year is Rs. 10,000 above the opening stock. Bills receivable amount to Rs. 25,000 and bills payable to Rs. 10,000.

निम्नलिखित समंकों की गणना कीजिये :-

(अ) विक्रय (ब) देनदार (स) अन्तिम स्कंध (द) विविध लेनदार

Ans. (a) Rs. 16, 00,000 (b) Rs. 3, 75,000 (c) Rs. 8,05,000 (d) Rs. 1, 91,667

4. निम्नलिखित चिट्ठे को पूर्ण कीजिये:

Balance Sheet

Liabilities	Rs.	Assets	Rs.
Equity Capital	3,00,000	Fixed Assets	-
Retained Earning	3,00,000	Inventories	-
Creditors	-	Debtors	-
		Cash	-
	-		-

आपको निम्नलिखित अतिरिक्त सूचनाएं उपलब्ध हैं :-

Total debt is two-third of net worth; Turnover of total assets is 1.8 times; 30 days' sales are in the form of debtors; Turnover of inventory is 5; cost of goods sold in the year is Rs. 9, 00,000; and the Acid test ratio is 1.

Ans : Creditors Rs. 4,00,000; Debtors Rs. 1,50,000; Fixes Assets Rs. 4,20,000; Cash Rs. 2,50,000; Inventories Rs. 1,80,000; B/S Total RS. 10, 00,000 **Hint:** Assume 360 days in a year.

5. निम्नलिखित विवरणों से बी. लि. का चिट्ठा तैयार कीजिये.

Current Ratio 1.5 Current Assets to Fixed Assets 1.2, Fixed Assists to Turnover 1: 1, Gross Profit 25%, Debtor' Velocity2month, Creditors' Velocity 2 month; Stock velocity 3 month (Based on cost of goods Sold), Debt Equity Ratio 2 : 5 (Debts upon total long term funds employed), Working Capital Rs. 2,00,000

टिप्पणियों को उत्तर के एक भाग के रूप में मानिये।

Ans. : S. Capital 10,00,000 Long term Loan 4,00,000 Crs. 1,50,000 other Liabilities 2,50,000 Fixed Assets 12,00,000, Stock 2,25,000 S.Drs. 2,00,000 Cash 1,75,000

6. नीचे दिये अनुपातों तथा सूचनाओं से स्वामित्व कोष का विवरण अथवा चिट्ठा तैयार कीजिये:-

Current Ratio	=	2.5
Quick ratio	=	1.5
Working Capital	=	Rs. 90,000
Prepaid expenses	=	Rs. 5000
Prepaid expenses	=	Rs. 5000
Reserve and Surplus	=	Rs. 50,000

$$\text{Proprietary ratio} = \frac{\text{Fixed Assets}}{\text{Proprietors fund}} = 0.8$$

Bill payable = Rs. 10000

न तो कृत्रिम सम्पत्ति हैं तथा न ही दीर्घकालीन ऋण

Ans: Closing Stock Rs. 55,000; Proprietors fund Rs. 4, 50,000; B/S total Rs.5,10,000

13.5 उपयोगी पुस्तकें/संदर्भ ग्रंथ:

(1) प्रबन्धकीय लेखांकन : अग्रवाल एवं अग्रवाल (रमेश बुक डिपो, जयपुर)

(2) प्रबन्धकीय लेखाविधि : एस.पी. गुप्ता (साहित्य भवन, आगरा)

(3) Management Accounting : Manmohan Goyal (साहित्य भवन, आगरा)

(4) प्रबन्धकीय लेखांकन : एन.एम. खण्डेलवाल (राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर)

(5) प्रबन्धकीय लेखाविधि : बी.के. मेहता (साहित्य भवन, आगरा)

(6) Financial and Management Accounting : S.N Maheshwari (Sultan Chand & Sons)

इकाई - 14 रोकड प्रवाह विश्लेषण

इकाई की रूपरेखा :

14.1 उद्देश्य

14.2 रोकड़ प्रवाह विवरण का अर्थ

14.3 रोकड़ प्रवाह का अर्थ

14.4 रोकड़ प्रवाह का विवरण लेखा मानक-3 (संशोधित) के अनुसार तैयार करना

14.5 सारांश

14.6 स्वपरख प्रश्न

14.6 A. अतिलघुतरात्मक प्रश्न

14.6 B. लघुत्तरात्मक प्रश्न

14.6 C. निबन्धात्मक प्रश्न

14.6 D. व्यावहारिक प्रश्न

14.7 सन्दर्भ ग्रंथ

14.1 उद्देश्य

इस इकाई का उद्देश्य विद्यार्थियों को निम्न जानकारियाँ उपलब्ध कराना है :-

1. रोकड़ प्रवाह एवं रोकड़ प्रवाह विवरण क्या है?
2. रोकड़ प्रवाह विवरण, लेखा मानक-3 के अनुसार किस प्रकार बनाया जाता है?
3. रोकड़ प्रवाह विवरण का प्रारूप प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विधि के आधार पर।
4. रोकड़ प्रवाह विवरण का विश्लेषण उदाहरणों द्वारा समझाना।

प्रबन्ध को प्रभावी निर्णयन तथा व्यावसायिक सफलता हेतु यह ज्ञात करते रहना आवश्यक होता है कि व्यवसाय अथवा उपक्रम में रोकड़ कोषों के विभिन्न स्त्रोत क्या है तथा रोकड़ को इन स्त्रोतों का किस प्रकार उपयोग किया गया है। यह जानकारी हमें रोकड़ प्रवाह विवरण से प्राप्त है। कोष प्रवाह विवरण से कार्यशील पूंजी की विभिन्न मदों एवं उनमें हुए परिवर्तनों का अध्ययन किया जाता है। कार्यशील पूंजी में रोकड़ के अतिरिक्त अन्य चालू सम्पत्तियों एवं चालू दायित्व भी। सम्मिलित रहते है।

14.2 रोकड़ प्रवाह विवरण का अर्थ

रोकड़ प्रवाह विवरण एक विशिष्ट प्रकार का विवरण होता है जो दैनिक, साप्ताहिक मासिक, त्रैमासिक वार्षिक या अन्य किसी निश्चित समय के अन्तर से तैयार किया जा सकता है। यह विवरण किन्हीं दो अवधियों के मध्य व्यवसाय के रोकड़ कोषों में हुए परिवर्तन के कारणों की व्याख्या करता है।

भारत के इंस्टीट्यूट ऑफ कास्ट एण्ड वर्क्स एकाउन्टेन्टस के मतानुसार 'रोकड़ विवरण किसी दी हुई अवधि में रोकड़ आवश्यकताओं के निर्धारण एवं उनकी पर्याप्त व्यवस्था

करने उद्देश्य से विभिन्न शीर्षकों के अन्तर्गत रोकड़ के साधनों (स्त्रोतों) एवं उनके उपयोगों से बनाया गया रोकड़ के प्रवाह का विवरण है।

'Cash Flow Statement is a Statement Setting Out the Flow of Cash Under different heads of Sources and their utilization to determine the requirements of Cash during the given Period and to Prepare for nits adequate Provisions.

रोकड़ प्रवाह विवरण एक निश्चित अवधि के दौरान रोकड़ के विभिन्न स्त्रोतों एवं उपयोगों को प्रदर्शित करता है। यह विवरण यह बताता है कि व्यवसाय में रोकड़ या नकद कहाँ कहां से प्राप्त किया गया तथा इसे किस प्रकार उपयोग किया गया।

14.3 रोकड प्रवाह का अर्थ

रोकड़ का व्यवसाय में वही स्थान है जो स्थान रक्त का मानव शरीर में होता है। जिस प्रकार मानव शरीर में रक्त प्रवाहित होता रहता है, उसी प्रकार रोकड़ व्यवसाय में प्रवाहित होती है। मानव शरीर में रक्त प्रवाह बन्द हो जाने पर वह निष्प्राण हो जाता है। इसी प्रकार व्यवसाय में रोकड़ प्रवाह बन्द होने पर व्यवसाय समाप्त हो जाता है। रोकड़ प्रवाह से तात्पर्य है, व्यवसाय में रोकड़ की प्राप्ति एवं रोकड़ का भुगतान। व्यवसाय में रोकड़ की प्राप्ति अंश पूंजी, दीर्घकालीन व अल्पकालीन ऋण, व्यावसायिक क्रियाओं (विक्रय), स्थायी सम्पत्तियों व विनियोगों का विक्रय आदि से होती है, जबकि रोकड़ का प्रयोग कच्ची सामग्री, माल क्रय, विभिन्न व्ययों के भुगतान, स्थायी सम्पत्तियों का क्रय, दीर्घकालीन व अल्पकालीन ऋणों के भुगतान, लाभांश व करों के भुगतान आदि में किया जाता है। व्यवसाय में कच्चा माल रोकड़ से खरीदा जाता है। तत्पश्चात् मजदूरी व अन्य व्ययों का भुगतान कर इसे पक्के (निर्मित) माल में परिवर्तित कर लिया जाता है। निर्मित माल को नकद विक्रय या उधार विक्रय द्वारा देनदारों में तथा देनदारों राशि वसूल कर रोकड़ की जाती है, तथा पुन: इसी प्रक्रिया को लगातार दोहराया जाता है। इस प्रकार व्यवसाय में रोकड़ संवहन निरन्तर चलता रहता है। रोकड़ प्रवाह विवरण इसी संवहन को मापने का एक साधन है।

14.4 रोकड प्रवाह का विवरण लेखा मानक 3 (संशोधित) के अनुसार तैयार करना

चार्टर्ड एकाउण्टेण्ट्स संस्थान ने लेखा मानक 3 जून 1981 में निर्गमित किया था। अब उसके स्थान पर लेखा मानक 3 संशोधित रूप में निर्गमित किया गया जिसे 1/4/2001 से अनिवार्य रूप से लागू किया गया है जिसके अनुसार एक संस्था के रोकड़ एवं रोकड़ तुल्य ऐतिहासिक परिवर्तनों के बारे में सूचना इस प्रकार से रोकड़ प्रवाह विवरण बनाकर प्रस्तुत की जानी चाहिए जिससे रोकड़ प्रवाहों को संचालन, विनियोग तथा वित्तीय गतिविधियों में वर्गीकृत कर प्रदर्शित किया जा सके।

उक्त तीनों गतिविधियों का विस्तृत विवरण निम्नलिखित है-

(1) परिचालन क्रियाओं से रोकड प्रवाह

परिचालन क्रियाओं से रोकड़ प्रवाह से अभिप्राय व्यापार की मुख्य गतिविधियों जैसे उत्पादन एवं उसके विक्रय एवं अन्य गतिविधियों, जो विनियोग या वित्तीय गतिविधियों के अलावा है, से रोकड़ प्रवाह से है। सामान्य शब्दों में परिचालन क्रियाओं से रोकड़ प्रवाह में व्यापार की मुख्य व्यापारिक क्रियाओं से संबंधित उन व्यवहारों के नकद प्रभावों को सम्मिलित करते है जो शुद्ध लाभ-हानि का निर्धारण करते हैं (कुछ व्यवहार जैसे स्थायी सम्पत्तियों के विक्रय पर लाभ-हानि यघपि शुद्ध लाभ-हानि को प्रभावित करते है तथापि परिचालन क्रियाओं से रोकड़ प्रवाह में नहीं आते है। क्योंकि ये व्यापार की मुख्य व्यावसायिक क्रियाओं से जुडे नहीं है अत: इन्हें 'विनियोग गतिविधियों से रोकड़ प्रवाह मद में दिखाते है) परिचालन क्रियाओं से रोकड़ प्रवाह के उदाहरण इस प्रकार है-

- माल बेचने या सेवा देने से नकद प्राप्ति
- रायल्टी, फीस, कमीशन इत्यादि से नकद प्राप्ति
- माल पूर्तिकर्ता या सेवा देने वालों को नकद भुगतान
- कर्मचारियों को नकद भुगतान
- आयकर का भुगतान या वापसी (लेकिन यदि कोई आयकर का भुगतान या वापसी स्पष्ट रूप से वित्तीय या विनियोग क्रियाओं से संबंधित की जा सकती है तो उसे परिचालन क्रियाओं से रोकड़ प्रवाह में नहीं सम्मिलित करेंगे)

Cash Flow from Operating Activities

परिचालन गतिविधियों से रोकड प्रवाह

रोकड के स्त्रोत	**रोकड के उपयोग**
(Cash Inflow)	(Cash outflows)
नकद विक्रय	नकद क्रय
देनदारों से नकद प्राप्ति	लेनदारों को नकद भुगतान
कमीशन व फीस जो नकद प्राप्त की	नकद परिचालन व्यय।।
रायल्टी नकद प्राप्त की	मजदूरी का नकद भुगतान
	आयकर का नकद भुगतान

परिचालन गतिविधियों से रोकड़ प्रवाह हेतु परिचालन से रोकड़ दो विधियों से ज्ञात की जा सकती है-

(अ) प्रत्यक्ष विधि

(ब) अप्रत्यक्ष विधि

इस दोनों विधियों का विवरण इस प्रकार है -

(अ) प्रत्यक्ष विधि - इस विधि में किसी संस्था द्वारा एक निश्चित अवधि के भीतर जो नकद बिक्री हुई है, इसमें से नकद क्रय तथा नकद परिचालन व्ययों को घटाकर

परिचालन से रोकड़ की राशि ज्ञात की जाती है। लेकिन लाभ हानि खाते के आधार पर उक्त विधि से रोकड़ की राशि ज्ञात करने में यह कठिनाई आती है कि लाभ हानि खाते को एक तो अर्जित आधार पर तैयार किया जाता है इस कारण गैर नकद मदें भी लाभ हानि खाते में आ जाती है जैसे विक्रय में उधार एवं नकद दोनों विक्रय सम्मिलित किये जाते है। दूसरा कारण यह है कि लाभ हानि खाते में शुद्ध गैर रोकड़ मदें जैसे हास, प्रारम्भिक व्ययों एवं ऋणपत्रों पर बट्टे को अपलिखित करना, ख्याति अपलिखित करना इत्यादि भी होती है जिसका नकद से कोई लेना देना नहीं होता है जबकि रोकड़ प्रवाह विवरण नकद प्राप्ति एवं भुगतान पर आधारित होता है इस हेतु निम्नलिखित समायोजन करने होते है -

1 **नकद विक्रय की राशि -** जैसा की हमें मालूम है लाभ हानि खाते में नकद एवं उधार दोनों विक्रय की राशि का योग विक्रय के रूप में आता है अत: नकद विक्रय से रोकड़ प्रवाह निम्न सूत्र से ज्ञात करते हे।

Cash Flow from Sales = Total Sales + Opening debtors and Bills receivable - Closing Debtor and Bills receivable

प्रारम्भिक देनदारों एवं प्राप्त विपत्रों का शेष विक्रय में यह मानते हुए जोड़ा जाता है कि इन शेषों की राशि वर्ष में प्राप्त हो गई है। इन खातों के अन्तिम शेषों की राशि प्राप्त नहीं हुई है यह मानते हुए उन्हें घटाया जाता है इस प्रकार जो राशि ज्ञात होती है वह विक्रय, देनदारों एवं प्राप्त विपत्रों से प्राप्त नकद माना जा सकता है।

2 **नकद क्रय की राशि -** विक्रय की भांति नकद क्रय की राशि जात करने हेतु लेनदारों तथा देय विपत्रों का समायोजन निम्न प्रकार से करके नकद क्रय की राशि ज्ञात की जाती है -

उदाहरण 1

निम्नलिखित सूचना से प्रत्यक्ष विधि द्वारा परिचालन गतिविधियों से रोकड़ प्रवाह ज्ञात करें।

Profit and Loss A/c

For the year ended on 31st March 2009

Particulars	Amount Rs.	Particulars	Amount Rs.
To Cash of goods sold	75,000	By Sales	1,25,000
To Gross Profit	50,000		
	1,25,000		1,25,000
To Depreciation	10,000	By Gross Profit	50,000
To Salaries	15,000		
To Insurance Premium	5,000		
To Net Profit	20,000		
	50,000		**50,000**

अतिरिक्त सूचनाएँ

	31.3.2008	31.3.2009
	Rs.	Rs.
Dibtors	10,000	15,000
Bills receivables	2,000	4,000
Creditors	6,000	4,000
Stocks	20,000	24,000
Salaries outstanding	1,000	1,200
Prepaid Insurance	500	500

हल :

Calculation of Cash From Operating Activities (Direct Method)

		Rs.
Cash Sales	1,18,000[1]	
Less- Cash purchases	81,000[2]	
Payment to Employees- Salaries	14,800[3]	
Payment of Expenses-Insurance Premium	5,000[4]	1,00,800
Cash from Operating Activities		
		17,200

1	Cash Sales		
	Total Sales during the period		1,25,000
	Less-Increase in Debtors	5,000	
	Increase in bills Receivables	2,000	7,000
			1,18,000
2	Cash Purchases		
	Cost of Goods sold	75,000	
	Add. Increase in stock	4,000	
	Total Purchases	79,000	
	Add Decrease in creditors	2,000	81,000
3	Cash Payment to Employees		
	Salaries during the period	15,000	
	Less: Increase in outstanding salaries	200	14,800
4	Cash Payment of Expenses- Insurance Premium		
	Increase during the period	5,000	
	Change in Prepaid Insurance	Nil	5,000

(ब) **अप्रत्यक्ष विधि -** इसे शुद्ध लाभ विधि भी कहते है। इसमें शुद्ध लाभों को आधार बनाकर परिचालन से रोकड़ की राशि की गणना होती है जब प्रश्न में विक्रय की राशि नहीं दी गई हो तो इसी विधि का प्रयोग किया जाता है। इस विधि में परिचालन से रोकड़ की गणना हेतु जैसे पूर्व में "कोष प्रवाह विवरण" में शुद्ध लाभ को आधार मानकर गैर मौद्रिक मदें समायोजित कर परिचालन से कोषों की राशि ज्ञात करते थे, ठीक उसी प्रकार रोकड़ प्रवाह विवरण में भी गैर कोष मदें समायोजित करनी चहिये तत्पश्चात् 'परिचालन से कोषों की राशि में को छोडकर अन्य चालू सम्पत्तियों () में कमी एवं चालू दायित्वों () में वृद्धि होने पर जोड़ देते है, क्योंकि इससे नकद में वृद्धि होती है। चालू सम्पत्तियों में वृद्धि एवं चालू दायित्वों में कमी होने पर घटा देते हैं, क्योंकि इससे नकद में कमी होती है लेकिन यह ध्यान में रखने योग्य है कि यह कमी अथवा वृद्धि नकद से प्रभावित होनी चाहिये। इस प्रकार ज्ञात राशि परिचालन से रोकड' कहलाती है।

उदाहरण 2

अप्रत्यक्ष विधि का प्रयोग करते हुए उदाहरण 1 की सूचनाओं के आधार पर परिचालक से रोकड़ से रोकड़ की राशि ज्ञात करें।

हल :

Calculation of Cash from Operation (by Indirect Method)

Net profit for the year		20,000
Add: non-cash Expenses		
Depreciation	10,000	10,000
Fund from operation or net profits before working capital changes		30,000
Add: Increase in Sararies outstanding	200	200
		30,200
Less: Increase in Debtors	5,000	
Increase in Bills recivable	2,000	
Increase in Stock	4,000	
Decrease in creditors	2,000	13,000
Cash from Operation		17,200

(2) **विनियोजन गतिविधियों से रोकड प्रवाह -** (Cash Flow from Investing Activities)

स्थायी सम्पत्तियों और विनियोगों (नकद तुल्य विनियोगों को छोडकर) के क्रय और विक्रय से जो रोकड़ प्रवाह होता है उसे विनियोजन गतिविधियों से रोकड़ प्रवाह मानते है जैसे-

- स्थायी सम्पत्तियों (अदृश्य सम्पत्तियों सहित) को प्राप्त करने हेतु नकद भुगतान, शोध एवं विकास लागत जो पूंजीगत प्रकृति की हो, उनका नकद भुगतान एवं स्वयं द्वारा निर्मित स्थायी सम्पत्तियों हेतु नकद भुगतान।
- स्थायी सम्पत्तियों (अदृश्य सम्पत्तियों सहित) के विक्रय पर नकद प्राप्ति।
- अन्य संस्थाओं के अंशों वारण्ट अथवा ऋणपत्रों को नकद खरीदने एवं बेचने से रोकड़ प्रवाह।
- तृतीय पक्षों को ऋण या अग्रिम देना एवं पुनर्भुगतान नकद प्राप्त (वित्तीय संस्थानों को छोडकर) से रोकड़ प्रवाह।

विनियोजन गतिविधियों से रोकड प्रवाह (Cash Flow From Investing Activities)

रोकड के स्त्रोत या अन्तर्वाह	**रोकड के उपयोग या बहिर्वाह**
(1) स्थायी सम्पत्तियों का विक्रय (Sale of Fixed)	(1) स्थाई सम्पत्तियों का क्रय (Purchase of Fixed Assets)
(2) विनियोग का विक्रय (Sale of Investments)	(2) विनियोग का क्रय (Purchase of Investments)
(3) ब्याज की प्राप्ति (Interest Received)	
(4) लाभांश की प्राप्ति (Dividend Received)	

वित्तीय गतिविधियों से रोकड प्रवाह- (Cash flow from Financing Activities)

स्वामी की पूंजी (कम्पनी की स्थिति में पूर्वाधिकार अंश पूंजी सहित) और संस्था द्वारा लिये गये ऋणों की मात्रा एवं संरचना में जिन गतिविधियों के कारण नकद परिवर्तन होता है उन्हीं वित्तीय गतिविधियों को रोकड़ प्रवाह कहते है।

यथा-

- अंशों अथवा ऐसे ही अन्य दस्तावेजों के निर्गमित से प्राप्त रोकड़।
- ऋणपत्रों, नोट्स, बॉण्ड्स के निर्गमन अथवा अन्य अल्पकालीन दीर्घकालीन ऋणों से प्राप्त रोकड़।
- उक्त उधार ली गई राशियों का नकद पुनर्भुगतान।
- लाभांश का नकद भुगतान।

वित्तीय गतिविधियों से रोकड प्रवाह (Cash flow from Financing Activities)

रोकड के स्त्रोत या अन्तर्वाह	रोकड के उपयोग या बहिर्वाह
(1) अंशों का नकद निर्गमन (Issue of Shares in cash)	(1) ऋण का भुगतान (Payment of Loans)
(2) ऋणपत्रों का नकद निर्गमन	(2) पूर्वाधिकार अंशों का शोधन

(Issue of Debentures in Cash)

(3) दीर्घकालीन उधार प्राप्ति (Issue of Debentures in Cash)

(4) ब्याज का भुगतान (Interest Paid)

(Redemption of preference shares)

(3) लाभांश का भुगतान (Payment of Dividend)

(4) उधारियों का पुनर्भुगतान (Repayment of Finance/ Leases Liability)

उक्त विवरण में से अतिरिक्त निम्न स्पष्टीकरण भी रोकड़ प्रवाह विवरण तैयार करते समय ध्यान रखने योग्य है:-

1. परिचालन विनियोग एवं वित्तीय गतिविधियों से रोकड़ प्रवाह का योग धनात्मक या ऋणात्मक हो सकता है। रोकड़ प्रवाह विवरण में घटाने वाले ऋणात्मक अंको को () में रखकर दर्शाया जाता है।
2. रोकड़ प्रवाह जो असाधारण मदों जैसे डुबत ऋण वसूली लाटरी बीमा कम्पनी से प्राप्त दावे की राशि इत्यादि को अलग से जिस मद (परिचालन विनियोग एवं वित्तीय) से सम्बन्धित हो उस शीर्षक में दिखाना चाहिये।
3. विनियोग एवं वित्तीय गतिविधियों के ऐसे व्यवहार जो रोकड़ प्रवाह नहीं करते है। रोकड़ प्रवाह विवरण में नहीं आते है जैसे स्थायी सम्पत्ति ऋण पत्र निर्गमित करके खरीदी गई। इनको रोकड़ प्रवाह विवरण के नीचे टिप्पणी के रूप में दिया जा सकता है।
4. नकद तुल्य शब्द से आशय उन अल्पकालीन उच्च स्तरीय तरल विनियोगों से है जिनको बिना किसी विशेष जोखिम के तुरन्त नकद में ज्ञात मूल्य पर परिवर्तित किया जा सकता है।
5. वित्तीय संस्थाओं के अतिरिक्त अन्य संस्थाओं की स्थिति में ब्याज एवं लाभांश भुगतान से संबंधित रोकड़ प्रवाहों को वित्तीय गतिविधियों से संबंधित रोकड़ प्रवाह मानना चाहिये, जबकि व्याज व लाभांश प्राप्ति के रोकड़ प्रवाहों को विनियोग गतिविधियों से उत्पन्न रोकड़ प्रवाह मानना चाहिये।

रोकड प्रवाह विवरण का प्रारूप

जैसे कि पूर्व स्पष्ट किया जा चुका है रोकड प्रवाह विवरण प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष दोनों विधियों से बनाया जा सकता है इन दोनों विधियों के अनुसार प्रारूप निम्नलिखित है-

प्रत्यक्ष विधि (Direct Method)

Cash Flow Statement

For the Year ended.....

Particulars	Rs	Rs
(a) Cash Flow from operating Activities		
Cash Receipt from:		
Sales	.....	
Commissio & Fee	.....	
Interest Received	.....	

Cash Payment for:		
Purchases	.....	
Payments to and for Employees	.....	
Operation Expenses	.....	
Interest Payments	.....	
Direct Taxes paid	.....	.....
Net cash flow operating Activities		.....
(b) Cash Flow form Investing Activities		
Purchases of fixed Assests		
Purchase of Investments	.....	
Sale of fixed Assets	.....	
Sales of Investments	.....	
Interest Received	.....	
Devidend Received	.....	
Net cash from/used in Investing Activities		.....
(c) Cash Flow from Financing Activities		
Proceeds form Issue of Share Capital	.....	
Proceeds form Long term borrowings	.....	
Repayment of finance/lease liability	.....	
Dividend Paid	.....	.....
Net cash from/used in Financing Activities		
Net Increase/decrease in cash and cash equivalents(A+B+C)		.....
Opening balance of cash and cash Equivalents		.....
Closing balance of cash and cash Equivalants		.....

अप्रत्यक्ष विधि (Indirect Method)

CASH FLOW STATEMENT

For the year ended.....

Particulars	Rs	Rs
(a) Cash Flow from operating Activities		
Net Profits before tax		
Adjustment for:		
Depreciation	.....	

Provision for depreciation	.....	
Goodwill written off	.....	
Preliminary Exp.	.....	
Transfer to reserve	.....	
Loss on sale of fixed assets	.....	
Loss on revaluation	.....	
Operationg profit before working capital changes		.....
Adjustment For:		
Trade and other Receivable		
Inventories or stock	.....	
Trade Payable or(Creditors and B/P)	.....	
Cash generated from operations	.....	
Less: Taxes paid		
Net cash flow from operation Activities		.....
(b) Cash Flow from Investing Activities		
Purchase of fixed Assets		
Purchase of Investments	.....	
Sale of fixed Assets	.....	
Sale of Investments	.....	
Interest Received	.....	
Dividend Received	.....	.....
Net cash from/used in Investing Activities		.....
(c) Cash Flow from Financing Activities		
Proceeds from Issue of Share Capital	.....	
Proceeds form long term borrowings	.....	
Repayment of finance/lease liability	.....	
Dividend Paid	.....	
Net cash from/used in financing Activities		.....
Net Incerease/decrease in cash and cash equivalents (A+B+C)		.....
Opening balance of cash and cash Equivalents		.....
Closing balance of cash and cash Equivalants		.....

+ Decrease in current Assets and Increase in current Liability

- Increase in current Assets and Decreases in current Liability

उदाहरण 3

नीचे दिये गये व्यापार एंव लाभ-हानि खाते से परिचालन गतिविधियों से रोकड़ प्रवाह ज्ञात करें।

Trading and Profit & Loss A/c

Particulars		Amount Rs	Particulars	Amount Rs
To Opening stock		10,000	By Sales	1,00,000
To Purchases		60,000	By Closing Stock	20,000
To Manufacturing Exp.		15,000		
To Wages	7000			
Add outstanding	3000	10,000		
To Gross profit		25,000		
		1,20,000		1,20,000
To Administration Expenses		20,000	By Gross Profit	25,000
To Selling Exp.		10,000	By Rent	8,000
To Depreciation		12,000	By Commission accrued	17,000
To Salaries			By Net Loss	30,000
To Salaries	6,000			
Add outstanding	2000	8,000		
To Insurance	15,000			
Less Prepaid	5,000	10,000		
To Share issue Exp.		20,000		
		80,000		**80,000**

हल :

Cash Flow from Operating Activities (Direct Method)

Particulars	Rs.	Rs.
Cash Sales		1,00,000
Less: Cash Purchases	60,000	
Payment to Employees (Wages 7,000+ Salaries 6,000	13,000	
Payment to Expenses- Manufacturing	15,000	
Insurance	15,000	
Selling Exp.	10,000	
Administrative Exp.	20,000	(1,33,000)
Cash Outflow From Operating Activities		**(33,000)**

Cash Flow From operating Activities (Indirect Method)

Particulars	Rs	Rs
Net Loss as per Profit and Loss Account		(30,000)

Adjustment for		
Add : Depreciation		
Share Issue Expenses	12,000	
Less: Rent Received	20,000	32,000
Operating Profit before Working Capital		(8,000)
Changes		(6,000)
Add : Increase in outstanding wages	3,000	
Increase in outstanding Salaries	2,000	5,000
		(1,000)
Less : Increase in stock	10,000	
Increase in prepaid Increase	5,000	
increase in Accrued Commission	17,000	(32,000)
Cash outflow from operating Activities		(33,000)

उदाहरण 4 निम्न सूचना से रोकड़ प्रवाह विवरण तैयार करें -

Liabilities	31-3-2008	31-3-2009	Assets	31-3-2008	31-3-2009
Creditors	25,000	27,500	Bank	5,000	1,40,000
Bills payable	25,000	10,000	Cash	20,000	45,000
Provision for taxation	25,000	32,500	Debtors	20,000	40,000
Bank Loan	-	25,000	Stock	30,000	25,000
Debentures	50,000	-	Investments	-	1,35,000
Profit and Loss a/c	1,00,000	1,75,000	Plant	1,50,000	1,35,000
Share capital	2,50,000	4,00,000	Land	2,00,000	1,25,000
			Goodwill	50,000	25,000
	4,75,000	6,70,000		4,75,000	6,70,000

वर्ष के दौरान 25,000रू. का लाभांश प्रस्तावित एवं भुगतान किया।

हल - Cash flow statement for the year ended 31st March 2009

Particulars	Details	Amount (Rs.)
(A) Cash flows from Operating Activities		
Increase in Profit and Loss account Balance	75,000	
Add: Appropriation for dividend	25,000	
Net Profit	1,00,000	
Add: Non-cash Expenses:		
Goodwill written off	25000	
Depreciation on plant	15000	
Provision for taxation	32,500	
Operating profit before working Capital changes	1,72,500	
Add: Increase in Creditors	2,500	

Decrease in Stock	5,000	
Less: Increase in Debtors	(20,000)	
Decrease in Bills payable	(15,000)	
Cash Generated by Operating activities	1,45,000	
Less: Tax paid	(25,000)	
Net Cash provided by Operating activities		1,20,000
(B) Cash flows from investing activities		
Inflows from sale of land	75,000	
Outflow on purchase on investments	(1,35,000)	
Net cash used in Investing activities		(60,000)
(C) Cash flows from Financing Activities		
Inflow from Issue of shares	1,50,000	
Outflow on payment of dividend	(25,000)	
Outflow on redemption of debentures	(50,000)	
Inflow from raising of bank loan	25,000	
Net Cash flows from Financing activities		1,00,000
Net Increase in cash and bank		1,60,000
Add: Opening balance of cash and bank (20000+5000)		25,000
Closing balance of cash and bank (45000+140000)		1,85,000

उदाहरण 5

एक्स लिमिटेड के निम्न संक्षिप्त रोकड़ खाते से 31 मार्च 2009 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए लेखा मानक 3 (संशोधित) के अनुसार प्रत्यक्ष रीति द्वारा रोकड़ प्रवाह विवरण बनाइये। कम्पनी के पास रोकड़ तुल्य नहीं है।

Summary Cash Account for the year ended 31.3.2009

	Rs		**Rs**
Balance on 1,4,2008	50	Payment to Suppliers	2000
Issue of equity Shares	3000	Purchase of Fixed Assets	200
Receipts from Customers	2800	Overhead Expense	200
Sale of Fixed Assets	100	Wages and Salaries	100
		Taxation	250
		Dividend	50
		Repayment of bank loan	300
		Balance on 31.3.2009	150
	3250		**3250**

हल - Cash Flow Statement for the year ended 31st March 2009

(Using direct Method)

Cash Flow from operating activities

	Rs
Cash Receipts from customers	2800
Cash Payment to suppliers	(2000)
Cash paid to employees	(100)
Cash Payment of overhead	(200)
Cash generated from operations	500

उदाहरण 6 नीचे एबीसी लिमिटेड का लाभ-हानि खाता तथा सम्बन्धित चिट्ठे की सूचनाएँ दी गई हैं:

Profit and Loss Account of ABC for the year ended 31st Dec 2008

Revenue :-	
Sale	4,150
Interest and dividend	100
Stock adjustment	20
Total (A)	**4,270**
Expenditure :-	
Purchases	2,400
Wages and Salaries	800
Other expenses	200
Interest	60
Deprecation	100
Total (B)	**3,560**
Profit before tax (AB)	710
Tax provision	200
Profit after tax	510
Balance of Profit loss account Brought forward	50
Profit available for distribution (C)	**560**
Appropriation :-	
Transfer to general reserve	200
Profit dividend	300
Distribution tax	30

Total (D)	**530**
Balance (C-D)	**30**

Relevant Balance Sheet Information

	31.12.2008	**31.12.2007**
	Rs in Lakhs	**Rs in Lakhs**
Debtors	400	250
Inventories	200	180
Creditors	250	230
Outstanding wages	50	40
Outstanding expenses	20	10
Advance tax	195	180
Tax Provision	200	18
Assessed tax Liability		

परिचालन गतिविधियों द्वारा नकद प्रवाह की गणना प्रत्यक्ष रीति से कीजिए।

हल - **Computation of Cash flow from operating actuaries**

Cash Receipts :-	
Cash sales and collection from debtors	4,000
Sales + opening Debtors - Closing (a) debtors	
4150 + 250 - 400 = 4000	
Cash Payments :-	
Cash Purchases and payment to creditors Purchases	
+Opening creditors - closing creditors	
2400+ 230- 250 = 2,380	
Wages and salaries paid	2,380
800+ 40- 50 = 790	
Cash expenses	790
200+ 10- 20 = 190	
Taxes paid - Advance tax	190
	195
	3,555
Cash flow from operating Activities	**445**

14.5 सारांश

नकद प्रवाह विश्लेषण कार्यशील पूंजी की सबसे महत्वपूर्ण अंग रोकड़" के प्रवाह की उपयुक्तता की माप करता है। रोकड़-प्रवाह विश्लेषण एक विशिष्ट प्रकार का वित्तीय विवरण है जो दो समयावधियों के बीच रोकड़ स्थिति में आये परिवर्तन की मात्रा, किस्म तथा कारणों की व्याख्या करता है। रोकड़-प्रवाह विश्लेषण वित्त नियोजन एवं नियंत्रण के लिए अत्यधिक उपयोगी है। परियोजनाओं का विश्लेषण नकद प्रवाह विश्लेषण के अभाव में सम्भव नहीं है।

14.6 स्वपरख प्रश्न

14.6 (A) अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न:

1. नकद प्रवाह विवरण के तीन मूलभूत उद्देश्य बताइए।
2. AS-3 के मुख्य उद्देश्य बताइए।
3. संचालन क्रिया से नकद प्रवाह की तीन मदें बताइए।
4. नकद-प्रवाह विवरण तथा कोष प्रवाह विवरण में कोई तीन मूलभूत अन्तर बताइए।
5. नकद प्रवाह के 4 स्त्रोतों को बताइए।

14.6 (B) लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. संचालन से रोकड़-प्रवाह क्या है?
2. AS-3 के अनुसार नकद-प्रवाह के तीन भेदों के बताइए।
3. विनियोग क्रियाओं से नकद प्रवाह के मदों के बताइए।
4. परिचालनात्मक, विनियोजनात्मक तथा वित्तीय क्रियाओं के दो-दो उदाहरण दीजिए।

14.6 (C) निबन्धात्मक प्रश्न

1. नकद-प्रवाह विवरण के उद्देश्यों तथा महत्ता की व्याख्या कीजिए।
2. नकद-प्रवाह विवरण के सम्बन्ध में AS-3 के प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।
3. नकद-प्रवाह विवरण तथा कोष-प्रवाह विवरण में अन्तर कीजिए। इनकी सीमाओं का भी उल्लेख कीजिए।
4. काल्पनिक समंकों की सहायता से नकद-प्रवाह विवरण तैयार करने की प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष विधि को समझाइए।

(D) व्यावहारिक प्रश्न

प्रश्न 1. नीचे दी सूचना से रोकड़ प्रवाह विवरण तैयार करें:

Particulars	Rs
Opening Cash Balance	15,000
Closing Cash Balance	17,000
Decrease in stock	8,000
Increase in bills payment	12,000

Sale of fixed assets	30,000
Repayment of Loan term loan	50,000
Net profit for the year	2,000

उत्तर ***Cash Flow from operating Activities Rs 22,000.***

Cash Flow used in Investing Activities Rs 30,000.

Cash Flow from Financing Activities Rs 50,000.

प्रश्न 2. मि. एक्स के निम्नलिखित स्थिति विवरणों से रोकड़ प्रवाह विवरण वर्ष 2008 के लिए तैयार कीजिये:

Balance Sheet of Mr.X

Liabilities	1.1.2008	31.12.2008	Assets	1.1.2008	31.12.2008
Creditors	40,000	44,000	Cash	10,000	7,000
Loan from X	25,000		Debtors	30,000	50,000
Loan from Bank	40,000	50,000	Stock	40,000	25,000
capital	1,25,000	1,53,000	Machinery	80,000	55,000
			Land	35,000	50,000
			Building	35,000	60,000
	2,30,000	2,47,000		2,30,000	2,47,000

वर्ष के दौरान 10,000रू लागत की मशीन जिस पर एकत्रित हास 3,000रू का था 5,000रू में नकद बेच दी गई।

उत्तर- Cash from operating activities Rs 47,000; Financing Activities; Loan from bank Rs 10,000; Repayment of loan Rs 25,000; Investing activities; sale of machinery Rs 5,000 Purchases of loan, Purchases of building Rs 25,000

प्रश्न 3. नीचे वर्ष 2008 का एक्स लिमिटेड. का लाभ- हानि खाता एवं स्थिति विवरण दिया जा रहा है-

Balance Sheet as at 31st Dec. 2008

Liabilities	Amount Rs	Assets		Assets Rs
Share Capital:		Fixed Assets:		
Fully paid shares of Rs	4,00,000	Cost	10,000,000	
100 each		Depreciation written off	3,50,000	6,50,000
General Reserve	1,00,000	Preliminary Expenses		30,000
8% Debentures	2,50,000	Current Assets:		
P&L Account	35,000	Stock in trade		1,50,000
Creditors:		Book debts		2,00,000

Goods Expenses (manufacturing)	2,65,000 20,000	Cash in bank		40,000
	10,70,000			10,70,000

Profit & Loss Account

For the year ended 31st Dec. 2008

Particulars	Amount	Particulars	Amount
To Purchase (adjusted)	8,00,000	By Sales	20,00,000
To wages	3,20,000	By Profit on sale of investments	15,000
To Manufacturing Expenses	4,40,000		
To Administration and Selling exp.	2,30,000		
To Depreciation	90,000		
To Interest	20,000		
To Preliminary Expenses written off	5,000		
To Transfer to general reserve	30,000		
To Dividend paid			
To Profit	65,000		
	15,000		
	20,15,000		20,15,000

1 जनवरी 2008 को विभिन्न मदों के शेष इस प्रकार थे।

Particulars	**Rs**
8% Debentures	NIL
Creditors	
For goods	2,00,000
For manufacturing expenses	15,000
Stock-in-trade	1,80,000
Book debts	2,50,000
Fixed Assets (Cost)	8,00,000
Investments	70,000

रोकड़ प्रवाह विवरण बनाकर 1 जनवरी 2008 को रोकड़ एवं बैंक का शेष

उत्तर- ***Cash Flow from operating Activities Rs 3,40,000.***

Cash Flow used in Investing Activities Rs 1, 15,000.

Cash Flow from Financing Activities Rs 1, 85,000.

Cash and bank balance opening 3, 70,000 means overdraft

14.7 संदर्भ ग्रन्थ

1. प्रबन्ध लेखांकन, राव, हेड़ा, गुप्ता

2.	Student Guide for Accounting Standard	D.S. Rawat
3.	Management Accounting	M.C. Kuchhal
4.	Financial Management	Agarwal & Agrawal, Kulhari

इकाई - 15 : सीमान्त लागत (Marginal Costing)

इकाई की रूपरेखा :

15.0 उद्देश्य
15.1 परिचय
15.2 लागतों के प्रकार
15.3 स्थिर लागत एवं परिवर्तनशील लागत में अन्तर
15.4 अर्द्ध परिवर्तनशील लागत का पृथक्कीकरण
15.5 कुल लागत निर्धारण
15.6 सीमान्त लागत लेखांकन का अर्थ एवं परिभाषाएं
15.7 आय निर्धारण
15.8 सीमान्त लागत लेखांकन की मान्यताएं
15.9 सीमान्त लागत लेखांकन की उपयोगिता
15.10 सीमान्त लागत लेखांकन की सीमाएं
15.11 अवशोषण लागत व सीमान्त लागत विधि में अन्तर
15.12 सुझाव
15.13 निष्कर्ष
15.14 अभ्यास प्रश्न
15.15 पारिभाषिक शब्द
15.16 उपयोगी पुस्तकें

15.0 उद्देश्य

इस इकाई के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार है -

1. लागत व्यवहार को स्पष्ट करना।
2. अवशोषण लागत विधि के अंतर्गत आय का निर्धारण करना।
3. सीमान्त लागत लेखांकन विधि के अंतर्गत आय का निर्धारण करना।
4. सीमान्त लागत एवं अवशोषण विधि में अंतर।

15.1 परिचय

लागत लेखांकन का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य लागत नियंत्रण है। इसके लिये सीमान्त लागत लेखांकन तकनीक का प्रयोग किया जाता है। सीमान्त लागत लेखांकन एक विशिष्ट तकनीक है जिसके आधार पर प्रबन्धकों द्वारा वस्तु के उत्पादन मिश्रण, मूल्य निर्धारण, निर्यात निर्णय, क्रय या बनाओ निर्णय आदि महत्वपूर्ण निर्णय लिये जाते है। इस तकनीक के अंतर्गत उत्पादन में परिवर्तन का लागत पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन किया जाता है। इस तकनीक में मूलत: यह माना जाता है कि प्रबंधकीय

निर्णयों में परिवर्तनशील लागतों की अहम भूमिका होती है क्योंकि स्थायी व्यय तो कुल मात्रा में एक प्रासंगिक सीमा के अंतर्गत उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर स्थिर रहते हैं। अत: उत्पादन में परिवर्तन करने पर केवल सीमान्त

लागत या परिवर्तनशील लागत ही प्रभावित होती है। इस तकनीक का उपयोग नियंत्रण तथा लाभ नियोजन जैसे विशिष्ट कार्यों को सम्पन्न करने के लिये किया जाता है। लागत लेखांकन अनेक नामों से जाना जाता है जैसे प्रत्यक्ष लागत विधि, परिवर्तनशील लागत विधि भेदात्मक लागत विधि, वृद्धिशील लागत विधि आदि।

इस तकनीक के अंतर्गत परिवर्तनशील उपरिव्ययों को उत्पादित इकाइयों पर वसूल किया जाता है जबकि संबंधित अवधि के स्थायी उपरिव्ययों को उस अवधि के अंशदान के विरूद्ध वक्त किया जाता है। अत: स्पष्ट है कि इस तकनीक के अंतर्गत व्ययों को स्थायी व परिवर्तनशील व्ययों में विभेदित कर उत्पादन में परिवर्तन का लाभ पर क्या प्रभाव पड़ेगा इसका अध्ययन किया जाता है। सीमान्त लागत लेखांकन लागत को दो भागों में विभक्त करता है, प्रथम-स्थायी लागत तथा द्वितीय-परिवर्तनशील लागत। यह तकनीक केवल परिवर्तनशील लागत के व्यवहार में होने वाले परिवर्तन पर है। रहतिये का मूल्यांकन परिवर्तनशील निर्माणी लागत के आधार पर किया जाता है। स्थिर लागत का कोई भी भाग रहतिये के रूप में अगली अवधि के लिये स्थगित नहीं किया जाता है।

15.2 लागतों के प्रकार

सीमान्त लागत लेखांकन में लागत को तीन भागों में विभाजित किया जाता जिनका विवरण निम्न प्रकार है-

1. स्थिर लागत (Fixed Cost) :

ऐसे व्यय जो अल्पकाल में "कुल राशि" में उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर प्रासंगिक सीमा (relevant range) के अंतर्गत स्थिर रहते हैं उसे स्थिर लागत कहते है। उत्पादन में परिवर्तन करने पर "कुल राशि" में तो लागत स्थिर रहती हैं किन्तु प्रति इकाई लागत उत्पादन के विपरीत दिशा में परिवर्तित होती है। जैसे किराया, प्रबंधकीय पारिश्रमिक आदि। स्थिर व्ययों की निम्न विशेषताएँ सेती हैं -

1. यह "कुल राशि" में स्थिर रहती है।
2. यह "प्रति इकाई" परिवर्तनशील होती है।
3. प्रति इकाई लागत व उत्पादन में विपरीत संबंध होता है अर्थात् उत्पादन बढ़ने पर प्रति इकाई स्थिर लागत कम हो जाती है एवं उत्पादन घटने पर प्रति इकाई लागत बढ़ जाती है।
4. स्थिर लागतों की कुल राशि "प्रासंगिक सीमा" में ही स्थिर रहती है।
5. स्थिर लागतों को "अवधि लागत" माना जाता है और इसे लाभ हानि खाते से वसूल किया जाता है।

अत: स्पष्ट है कि स्थिर व्यय "कुल राशि" में उत्पादन में परिवर्तन करने पर परिवर्तित नहीं होती है। उदाहरण के तौर पर कार्यालय किराया उत्पादन में परिवर्तन से प्रभावित होता है। कंपनी को तो कार्यालय किराया का भुगतान करना ही है चाहे उत्पादन या विक्रय की में कमी हो या वृद्धि हो या स्थिर रहें। स्थिर व्यय को निम्न रेखाचित्र से स्पष्ट कर सकते हैं -

उपर्युक्त रेखाचित्र से स्पष्ट है कि उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर स्थायी लागत 12000 रू. ही रहेगी क्योंकि स्थायी लागत रेखा एक पड़ी हुई रेखा A, B है। अत: उत्पादन की मात्रा में वृद्धि या कमी होने पर भी ये लागतें स्थिर रहती है।

2. परिवर्तनशील लागत (Variable Cost) :

मूल लागत तथा ऐसे उपरिव्ययों जो उत्पादन में परिवर्तन करने पर परिवर्तित होते हैं उन्हें परिवर्तनशील लागत कहते है। अत: मूल लागत तथा परिवर्तनशील उपरिव्ययों का योग परिवर्तनशील लागत कहलाती है। अन्य शब्दों में परिवर्तनशील लागतों से आशय ऐसी लागतों से है जो उत्पादन में परिवर्तन करने पर "कुल राशि" तो परिवर्तित हो जाती हैं किन्तु प्रति इकाई लागत में स्थिर रहती है। परिवर्तनशील लागतें तभी होती है जबकि एक समय में कुछ निश्चित उत्पादन होता है, परिवर्तनशील लागतों की मात्रा उत्पादन के स्तर पर निर्भर करती है। परिवर्तनशील लागतों की निम्न विशेषताएँ है -

1. यह "कुल राशि" में परिवर्तनशील होती हैं।
2. प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत स्थिर रहती हैं।
3. कुल राशि का उत्पादन के साथ सीधा संबंध होता है अर्थात् उत्पादन बढ़ने पर कुल परिवर्तनशील लागत भी बढ़ जाती है एवं उत्पादन कम होने पर कुल परिवर्तनशील लागत भी कम हो जाती है।

परिवर्तनशील लागतों को निम्न रेखाचित्र से स्पष्ट किया जा सकता हैं -

15.3 स्थिर लागत एवं परिवर्तनशील लागत में अन्तर

स्थिर लागत एवं परिवर्तनशील लागत के अंतर को निम्न सारणी में स्पष्ट। किया गया है -

क्र. सं.	अंतर का आधार	स्थिर लागत	परिवर्तनशील लागत
1.	लागत की प्रकृति	स्थिर लागत प्रत्येक उत्पादन स्तर पर "कुल राशि" स्थिर रहती है।	ये लागत उत्पादन में परिवर्तनशील के साथ "कुल राशि" में परिवर्तित होती रहती है। उत्पादन के साथ अनुपातिक संबंध होता है।
2.	सम्बन्ध	स्थिर लागत "समय" से संबंधित होती है अतः उत्पादन से प्रभावित नहीं होती है।	ये लागत समय से संबंधित न होकर उत्पादन से संबंधित होती है। उत्पादन घटते-बढ़ने पर ये लागतें परिवर्तित होती है।
3.	प्रति इकाई लागत	प्रति इकाई लागत का उत्पादन के साथ विपरीत संबंध होता है। उत्पादन बढ़ने पर प्रति इकाई लागत कम होती है।	अल्पकाल में अन्य बातें समान रहने पर प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर स्थित रहती है।
4.	प्रासंगिक विस्तार	स्थिर लागत केवल एक दिये गए प्रासंगिक विस्तार तक स्थिर रहती है अर्थात केवल दिये गए उत्पादन स्तर तक (अधिकतम उत्पादन क्षमता) ही स्थिर रहती है।	परिवर्तन लागत में प्रासंगिक विस्तार का नियम लागू नहीं होता है।
5.	स्थिरता	स्थायी लागतें कुल राशि में स्थिर रहती है।	परिवर्तनशील लागतें प्रति इकाई लागत के संदर्भ में स्थिर रहती है।

6.	परिवर्तनशीलता	स्थायी लागतें प्रति इकाई लागत के संदर्भ में परिवर्तनशील रहती है।	परिवर्तनशील लागतें "कुल राशि" में परिवर्तनशील रहती है।
7.	संबंधित अवधि	अन्य बातें समान रहने पर संबन्धित अवधि में परिवर्तन होने पर स्थित व्यय भी परिवर्तन हो जाते है। जैसे वेतन में वार्षिक वेतन वृद्धि	संबंधित अवधि में परिवर्तन होने पर परिवर्तनशील लागतों पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

3. अर्द्ध परिवर्तनशील लागत (Semi Variable Cost)

इस प्रकार की लागतों में स्थिर व परिवर्तनशील दोनों ही प्रकार के लागत तत्व विद्यमान रहते हैं। ये लागतें न तो पूर्ण रूप में स्थिर होती हैं और न ही पूर्णरूप से परिवर्तनशील। उत्पादन मात्रा में परिवर्तन पर ये लागतें मात्रा के परिवर्तन की दिशा में तो परिवर्तित होती हैं किन्तु यह परिवर्तन मात्रा के परिवर्तन के अनुपात से कम होता है। अत: इन लागतों को उत्पादन के साथ संबंध होता है किन्तु आनुपातिक नहीं। उदाहरण के तौर पर मरम्मत व्यय, बिजली व्यय आदि अर्द्ध परिवर्तनशील व्ययों को निम्न रेखाचित्र से स्पष्ट किया जा सकता है -

उपर्युक्त रेखाचित्र का अवलोकन करने पर स्पष्ट है कि पर्यवेक्षक का वेतन अर्द्धपरिवर्तनशील ही है। प्रबन्ध के span of control के नियम के तहत यदि पर्यवेक्षक 40 श्रमिकों को कुशलता से नियंत्रित कर सकता है तो पर्यवेक्षक को दिया गया वेतन 40 श्रमिकों तक स्थिर रहेगी किन्तु यदि 40 से अधिक श्रमिकों की नियुक्ति होती है तो एक अतिरिक्त पर्यवेक्षक नियुक्त करना पडेगा परिणामस्वरूप लागत दुगनी हो जाएगी किन्तु पुन: यह लागत 80 श्रमिकों तक स्थिर रहेगी अत: पर्यवेक्षक वेतन को अर्द्ध परिवर्तनशील 60 श्रमिकों तक स्थिर रहेगी अत: पर्यवेक्षक वेतन को अर्द्ध परिवर्तनशील लागत की श्रेणी में आयेगा।

15.4 अर्द्ध परिवर्तनशील लागत का पृथक्कीकरण:

सीमान्त लागत लेखांकन में अर्द्ध परिवर्तनशील लागतों को स्थायी एवं परिवर्तनशील लागतों में विभाजित करके स्थायी लागतों को स्थायी लागत में तथा परिवर्तनशील लागतों को परिवर्तनशील लागत में सम्मिलित करके आगे की गणना की जाती है। अर्द्ध

परिवर्तनशील लागतों में सम्मिलित परिवर्तनशील एवं स्थिर लागत को अलग-अलग करने की कई विधियां प्रचलित है। इनमें से प्रमुख विधियां निम्न हैं -

1. क्रियाशीलता स्तर विधि
2. उच्च एवं निम्न बिन्दु विधि
3. समीकरण विधि
4. न्यूनतम वर्ग विधि

इन सभी विधियों का वर्णन निम्न प्रकार है-

1. <u>क्रियाशीलता स्तर विधि</u>

अर्द्ध परिवर्तनशील लागतों को परिवर्तनशील एवं स्थिर लागतों में विभक्त करने के लिये इस विधि के अंतर्गत निम्न प्रक्रिया अपनायी जाती है।

1. सर्वप्रथम क्रियाशीलता के दो स्तरों का चयन किया जाता है।
2. इन दोनों स्तरों पर कुल लागत ज्ञात की जाती है।
3. निम्न सूत्र का उपयोग कर प्रति इकाई परिवर्तनशील दर ज्ञात कर ली जाती है।

$$Variable\,Cost\,Per\,Unit = \frac{Change\,in\,Semi\,Variable\,Cost}{Change\,in\,Level\,of\;Activity}$$

4. उपर्युक्त दर को क्रियाशीलता से गुणा करके कुल परिवर्तनशील लागत ज्ञात कर ली जाती है।
5. तदुपरान्त कुल लागत में से कुल परिवर्तनशील लागत घटाकर स्थायी लागत ज्ञात कर ली जाती है।

इस विधि को निम्न उदाहरण से स्पष्ट किया जा सकता है-

उदाहरण-1

परिवर्तनशील लागत तथा स्थिर लागत ज्ञात कीजिये।

Period	Level of activity (output units)	Semi - variable cost
I	1,600 units	Rs. 10,000
II	2,400 units	Rs. 11,600

हल-

Calculation of variable cost per unit (V.C.P.U.)

V.C.P.U = Change in cost / Change in output

= Rs. 11,600 - Rs. 10,000/2,400 - 1600 units

= Rs. 1,600/800 unit = Rs. 2 per unit

पहली अवधि में कुल परिवर्तनशील लागत 3200 रू. (1600 x Rs. 2 p.u.) तथा कुल स्थायी लागत 6800 रू. (Rs. 10,000 - Rs. 3,200) होगी। दोनों अवधि की सूचनाओं निम्न सारणी में दर्शाया गया है।

Segregation of Semi-Variable Cost -

Period	Level of activity	Semi-variable Cost (SAV)	Variable cost (v.c) (Output x Rs. 2)	Fixes cost (SVC - V.C.)
I	1,600	Rs. 10,000	Rs. 3,200	Rs. 6,800
II	2,400	Rs. 11,600	Rs. 4,800	Rs. 6,800

यह विधि अत्यन्त सरल है किन्तु इस विधि की सबसे बडी समस्या यह कि हर दो अवधियों के बीच बार-बार गणन प्रक्रिया दोहरानी पडती है।

2. उच्च एवं निम्न बिन्दु विधि

यह विधि भूतकालीन समंकों के विश्लेषण पर आधारित है। इसमें एक निश्चित समयावधि के न्यूनतम एवं अधिकतम उत्पादन स्तर को ज्ञात किया जाता है फिर उन दोनों स्तरों के कुल लागत की आपस में तुलना करके प्रति इकाई परिवर्तनशील दर ज्ञात की जाती है। तत्पश्चात् लागतों को परिवर्तनशील एवं स्थायी भागों में बाँटा जाता है। गणना प्रक्रिया में यह विधि स्तर विधि के समान ही है किन्तु यहां दो न्यूनतम व अधिकतम उत्पादन स्तर को लिया जाता है जबकि क्रियाशीलता स्तर में किसी भी दो उत्पादन स्तरों का चयन किया जाता है।

अत: इस विधि के अंतर्गत न्यूनतम एवं अधिकतम उत्पादन स्तरों पर वाली कुल उपरिव्यय से तुलना कर कुल लागत को विभक्त किया जाता है और निम्न सूत्र के माध्यम से सीमान्त लागत प्रति इकाई ज्ञात की जाती है -

$$Variable\,Cost\,Per\,Unit = \frac{Change\,in\,Total\,Cost}{Change\,in\,Output}$$

यह विधि इस मान्यता पर आधारित है कि कुल लागत में जो परिवर्तन उत्पादन में परिवर्तन करने पर आता है वह परिवर्तनशील लागत का ही परिणाम है।

उदाहरण-2

आदित्य लि. ने वर्ष 2008 में उत्पादित अधिकतम व न्यूनतम इकाइयों की कुल लागत निम्न है -

	Maximum	Minimum
Output Units	20,000 units	10,000 units
Total cost	Rs. 50,000	Rs. 30,000

प्रति इकाई सीमान्त लागत तथा कुल स्थायी लागत ज्ञात कीजिए।

हल-

(1) प्रति इकाई सीमान्त लागत

$$Variable\,Cost\ per\,unit = \frac{Change\,in\,total\,\cos t}{Change\,in\,output}$$

$$= \frac{Rs.20,000}{10,000}$$

$$= Rs.2\ per\,unit$$

(2) कुल स्थायी लागत की गणना

Total Fixed cost = Total Cost - Total variable cost

= Rs. 50,000 - (20,000 x 2)

= Rs. 10,000

3. समीकरण विधि

इस विधि के अंतर्गत युगपत समीकरणों का सृजन कर अर्द्ध परिवर्तनशील लागत को स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतों में विभक्त कर सकते हैं। इसके दो उत्पादन स्तरों पर कुल लागत की समीकरणों का सृजन कर उनको हल कर लिया जाता है। कुल लागत के लिये निम्न समीकरण का उपयोग किया जा सकता है। समीकरण का सृजन करते समय प्रति इकाई परिवर्तनशील दर तथा कुल स्थायी व्यय को कोई भी चर मूल्य माना जा सकता है।

Variable Cost = Fixed cost + (Marginal Cost) variable Cost

OR

Variable Cost = Total cost - Fixed cost

उदाहरण-3

विश्वास लि. के लागत पुस्तकों से निम्न सूचनायें एकत्र की गयी -

Year	**Total Cost (Rs.)**	**Production (Units)**
2007	40,000	15,000
2008	50,000	20,000

प्रति इकाई सीमान्त लागत तथा कुल स्थायी लागत ज्ञात कीजिए।

हल -

माना कि प्रति इकाई सीमान्त लागत V है तथा कुल स्थिर व्यय I है

Marginal Cost + Fixed Cost = Total Cost

15,000 V + F = 40,000..... (i)

20,000 V + F = 50,000.....(ii)

समीकरण (ii) को समीकरण (i) में से घटाने पर

$$\begin{array}{rcrcr} 20{,}000\ V & + & F & = & 50{,}000 \\ 15{,}000\ V & + & F & = & 40{,}000 \\ - & & - & & - \\ \hline 5{,}000\ V & & = & & 10{,}000 \end{array}$$

$V = \frac{10{,}000}{5{,}000} = \text{Rs. } 2 \text{ per unit}$

V का मान समीकरण (i) में प्रतिस्थापन करने पर

15,000 x 2 + F = 40,000

F = 40,000 - 30,000

= Rs. 10,000

अत: प्रति इकाई सीमान्त लागत Rs. 2 तथा

स्थिर लागत Rs. 10,000

उदाहरण-4

आदित्य लि. ने 2007 में 2,00,000 इकाइयों का उत्पादन 5 रू. प्रति इकाई लागत से उत्पादित की। 2008 में 3,00,000 इकाइयों का उत्पादन 4.80 रू. प्रति इकाई लागत से उत्पादित की। 2008 में 2007 की तुलना में स्थिर व्यय 10 प्रतिशत से बढ गये। प्रति इकाई सीमान्त लागत व मूल स्थिर व्यय ज्ञात कीजिए।

हल-

माना कि प्रति इकाई सीमान्त लागत 9 तथा कुल स्थिर व्यय F है -

2007 Total Cost = 2, 00,000 x 5 = Rs. 10, 00,000

2008 Total Cost = 3, 00,000 x 4.80 = Rs. 14, 40,000

Variable Cost + Fixed Cost = Total Cost

चूंकि 2008 में स्थिर व्यय 10 प्रतिशत बढ़ गये अत: 2008 में स्थिर उपरिव्यय 1.1 F हो जायेगा (F + 10% of F)

2, 00,000 V x F = 10, 00,000..... (i)

3, 00,000 V + 1.1 F = 14, 40,000..... (ii)

पहले समीकरण को 1.1 से गुणा करके पहले समीकरण को दूसरे समीकरण में से घटाने पर

3, 00,000 V + 1.1 F	= 14,40,000
2, 20,000 V + 1.1 F	= 11,00,000
-	-
80,000 V	= 3,40,000

$$V = \frac{3,40,000}{80,000} = Rs.4.25$$

V का मान समीकरण में प्रतिस्थापन करने पर

2,00,000 x 4.25 + F = 10,00,000

F = 10,00,000 - 3,50,000

F = Rs. 1,50,000

4. न्यूनतम वर्ग रीति

इस रीति में रेखीय या एक घातीय प्रवृत्ति के आधार पर प्रति इकाई सीमान्त लागत व कुल स्थिर व्यय ज्ञात की जाती है। यह एक सांख्यिकीय विधि है। इस विधि में औसत लागत को आधार माना जाता है। इसमें निम्न रेखीय समीकरण विकसित की जाती है।

Y = a + bx

जहाँ- Y = औसत कुल लागत

a = कुल स्थिर व्यय

b = प्रति इकाई सीमान्त लागत

X = औसत उत्पादन इकाइयां

प्रक्रिया -

1. सर्वप्रथम उत्पादन (X) तथा कुल लागत (Y) का औसत निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाएगा।

$X = \sum X / N \qquad Y = \sum Y / N$

2. फिर संबंधित माध्य मूल्य से विचलन ज्ञात किया जाएगा -

विचलन $= X - X$

$= Y - Y$

3. उत्पादन (X) के विचलनों के वर्गों का योग ज्ञात किया जायेगा $\sum(X-X)^2$ तथा उत्पादन (X) तथा कुल लागत (Y) के विचलनों को आपस में गुणा किया जायेगा तथा उसका योग ज्ञात किया जाएगा।

4. निम्न सूत्र का उपयोग कर प्रति इकाई सीमान्त लागत (Y) ज्ञात की जाएगी -

$$(b) = \frac{\sum(X-X)(Y-Y)}{\sum(X-X)^2}$$

5. अंत में औसत कुल लागत (Y) में परिवर्तनशील लागत घटाकर स्थायी लागत ज्ञात की जाती है अर्थात $Y = a = bx$ समीकरण में प्रति इकाई सीमान्त लागत (b) तथा औसत उत्पादन (X) का मान रख कर स्थायी लागत (a) ज्ञात कर ली जाती है।

उदाहरण-5

सीक्योर मीटर लि. उदयपुर के बिजली व्यय (Y) अर्द्ध परिवर्तनशील व्यय है। ये खर्चे मशीन घण्टों (X) में परिवर्तन करने पर प्रभावित होते हे। लागत लेखों में पिछले 12 महीनों को समंक एकत्र किये जो निम्न हैं -

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
X('00)	68	60	68	78	84	64	52	52	62	70	86	96	840
Y(Rs.)	1280	1240	1240	1180	1000	1060	1000	1000	1060	1100	1160	1360	13680

बिजली खर्चो को न्यूनतम वर्ग विधि से सीमान्त लागत व स्थायी व्यय में विभेदित करो।

हल:

Calculation of Fixed and Variable Cost

Month	Machine Hours(X)	$X-\bar{X}$	$(X-\bar{X})^2$	Electricity charges(Y)	$Y-\bar{Y}$	$(X-\bar{X})(Y-\bar{Y})$
January	68	-2	4	1280	140	-280

February	60	-10	100	1240	100	-1000
March	68	-2	4	1240	100	-200
April	78	8	64	1180	40	320
May	84	14	156	1000	-140	1960
June	64	-6	36	1060	-80	480
July	52	-18	324	1000	-140	2520
August	52	-18	324	1000	-140	2520
September	62	-8	64	1060	-80	640
October	70	0	0	1100	-40	0
November	86	16	256	1160	20	320
December	96	26	676	1360	220	5720
Total	?X=840		2008	?Y=13680		?xy=13,000

Calculation of mean machine house and mean electricity charge:

X =∈X/N=840/12 Y=∈Y/N=13680/12

=70 hours =Rs.1140

Variable cost per unit (b) =∈(X-X) (Y-Y)/ (X-X) 2

=13,000/2008=6.4741 per 100 machine hours

=6.4741/100 per machine hour

=0.064741 per machine hour

Y=a+bx i.e.

Rs.1140=a+Rs.0.064741 x 70 x 100

Rs. 1140= Fixed cost+453.187

Fixed cost=Rs. 686.813

15.5 कुल लागत का निर्धारण

किसी भी उत्पाद या प्रक्रिया की कुल लागत में उपरिव्ययों के अवशोषण के लिये निम्न में से किसी भी विधि का उपयोग किया जा सकता है -

1. अवशोषण लागत लेखांकन (Absorption Costing)
2. सीमान्त लागत लेखांकन (Marginal Costing)

1. अवशोषण लागत लेखांकन :

अवशोषण लागत विधि तकनीक को परम्परागत या पूर्ण लागत विधि भी कहते है। इस विधि के अंतर्गत उत्पाद की लागत का निर्धारण स्थायी एवं परिवर्तनशील व्ययों को ध्यान में रखकर किया जाता है। यदि एकल उत्पाद का उत्पादन करते हैं तो सम्पूर्ण खर्चे उसी पर वसूल करते हैं किन्तु एक से अधिक उत्पाद का उत्पादन करने पर

परिवर्तनशील व्ययों को तो सीधे ही उत्पाद पर वसूल किया जाता है जबकि स्थायी उपरिव्ययों को उचित आधार पर वितरित किया जाता है।

1.1 आय निर्धारण :

अवशोषण लागत विधि में आय का निर्धारण निम्न चार्ट द्वारा किया जा सकता है -

(Determination of Income)

	Particulars	Amount	Amount
A.	Sales Value		XXX
B.	B.1 Direct Material	XXX	
	B.2 Direct Labour	XXX	
	B.3 Factory Overheads	XXX	(XXX)
C.	Gross Profit (A-B)		XXX
D.	D.1 Administration Expenses	XXX	
	D.2 Selling & Distribution Expenses	XXX	
E.	**Net Profit (C-D)**		**(XXX)**

2. सीमान्त लागत लेखांकन :

2.1 सीमान्त लागत:

सीमान्त लागत एक ऐसी लागत है जो अतिरिक्त इकाई का उत्पादन करने पर उत्पन्न होती है। उत्पादन के किसी स्तर पर एक अतिरिक्त इकाई का उत्पादन करने पर कुल लागत में जो परिवर्तन आता है उसे सीमान्त लागत कहते हैं। सीमान्त लागत परिवर्तनशील लागत का दूसरा नाम है।

आई सी.एम.ए. लंदन ने सीमान्त लागत को इस प्रकार परिभाषित किया है - "उत्पादन के किसी एक निश्चित स्तर पर उत्पादित इकाइयों की वृद्धि या कमी के फलस्वरूप संपूर्ण लागत में हुई परिवर्तन की राशि को ही सीमान्त लागत कहते हैं।"

सीमान्त लागत में स्थायी उपरिव्ययों को सम्मिलित नहीं करते है। सीमान्त लागत ज्ञात करने के लिये निम्न सूत्र का प्रयोग किया जा सकता है

$$\text{सीमांत लागत} = \frac{\text{कुल लागत में परिवर्तन}}{\text{कुल मात्रा में परिवर्तन}}$$

उपर्युक्त परिभाषा से यह स्पष्ट हो गया कि कुल परिवर्तनशील लागत ही कुल सीमान्त लागत है क्योंकि उत्पादन में परिवर्तन करने पर केवल परिवर्तनशील लागत ही परिवर्तित होती है स्थायी उपरिव्यय तो स्थिर रहते है। इस तथ्य को निम्न उदाहरण से स्पष्ट किया जा सकता है। माना कि परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई 10 रू. है, स्थायी उपरिव्यय 5,000 रू. है तथा उत्पादन 2'000 इकाइयां हैं तो इसकी कुल लागत इस प्रकार होगी -

	Rs.
Variable cost of 2,000 unit @ Rs. 10 per unit	20,000
Fixed Cost	5,000
Total Cost	25,000

एक अतिरिक्त का उत्पादन करने पर -

	Rs.
Variable cost of 2,0001 units @ Rs. 10 per unit	20,000
Fixed Cost	5,000
Total Cost	25,000

उपर्युक्त उदाहरण से यह स्पष्ट हो गया कि एक अतिरिक्त इकाई का - करने पर कुल लागत में 10 रू. का परिवर्तन आ गया क्योंकि परिवर्तनशील लागत में वृद्धि हुई। कुल लागत में यह परिवर्तन सीमान्त लागत है। संक्षेप में, सीमान्त लागत में मूल लागत तथा परिवर्तनशील उपरिव्ययों को सम्मिलित किया जाता है।

Marginal Cost = Prime Cost +Variable Overheads

OR

Marginal Cost =Direct Material + Direct Labour +Direct Expenses +Variable Factory, Office and Selling Overheads

OR

Marginal Cost =Total Cost - Fixed Cost

15.6 सीमान्त लागत लेखांकन का अर्थ एवं परिभाषाएं :

सीमान्त लागत लेखांकन वह तकनीक है जिसमें स्थायी व परिवर्तनशील लागतों में अंतर स्थापित कर उत्पादन की मात्रा में होने वाले परिवर्तनों का विश्लेषण कर लाभ पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन किया जाता है।

आई.सी.एम-ए. लंदन के अनुसार- 'सीमान्त लागत लेखांकन का अभिप्राय स्थिर व परिवर्तनशील व्ययों में अंतर करते हुये सीमान्त लागत तथा उत्पादन मात्रा में परिवर्तन का लाभ पर प्रभाव ज्ञात करने से है।"

डॉ. जोसेफ के अनुसार - 'सीमान्त लागत लेखांकन वर्तमान उत्पादन स्तर से एक अतिरिक्त इकाई के उत्पादन के फलस्वरूप संपूर्ण लागत में हुऐ परिवर्तन को निर्धारित करने की एक प्रविधि है।"

उपर्युक्त परिभाषा के आधार पर सीमान्त लागत लेखांकन की निम्न विशेषताएँ प्रकट होती है -

1. सीमान्त लागत लेखांकन में सीमान्त लागत का निर्धारण किया जाता है।
2. इसमें स्थिर एवं परिवर्तनशील लागत में अंतर किया जाता है।
3. इसमें उत्पादन में परिवर्तन का लाभों पर क्या प्रभाव पडता है, इसका अध्ययन किया जाता है।

उपर्युक्त परिभाषाओं से यह स्पष्ट है कि सीमान्त लागत लेखांकन में उत्पादन की इकाइयों में कमी या वृद्धि के कारण लागत में होने वाली कमी या वृद्धि का अध्ययन किया जाता है।

15.7 आय निर्धारण :

इस तकनीक के अंतर्गत वस्तु के विक्रय मूल्य की तुलना उसकी परिवर्तनशील या सीमान्त लागतों से की जाती है तथा दोनों का अंतर अंशदान (Contribution) कहलाता हैं। इस अंशदान में से उस अवधि की कुल स्थायी लागतों को घटाकर शुद्ध लाभ ज्ञात किया जाता है। इसमें स्कन्ध का मूल्यांकन परिवर्तनशील निर्माणी लागत के आधार पर किया जाता हैं। यदि एक से आर्थिक उत्पादों का उत्पादन किया जाता है तो सभी उत्पादों का अंशदान जोडकर उसमें से स्थायी व्ययों को घटाकर आय का निर्धारण किया जाता हैं। निम्न रेखाचित्र एक उत्पाद निर्माणी संस्था का है। जो तीन उत्पाद A, B तथा C का उत्पादन करती है कि किस तरह सामूहिक अंशदान निकालकर आय का निर्धारण किया जा सकता है, को स्पष्ट करता है।

	Product A	Product B	Product C
Sales	90,000	50,000	1,50,000
Less: Variable Cost	75,000	40,000	1,10,000
Contribution	15,000	10,000	40,000

Total Contribution	65,000
Less: Fixed Cost	40,000
Profit	25,000

सीमान्त लागत विधि में आरा का निर्धारण निम्न चार्ट द्वारा किया जा सकता है -

(Determination of income)

	Particulars	Amount	Amount
A.	Sales Value		XXX
B.	B.1 Direct Material	XXX	
	B.2 Direct Labour	XXX	
	B.3 Variable Factory Overheads	XXX	
	B.4 Variable Selling & Distribution Overheads	XXX	(XXX)
C.	Contribution (A-B)		XXX
D.	D.1 Fixed Factory Overheads	XXX	
	D.2 Fixed Administration Overheads	XXX	
	D.3 Fixed Selling &Distribution Overheads	XXX	(XXX)
E.	**Net Profit (C-D)**		**XXX**

15.8 सीमान्त लागत लेखांकन की मान्यताएं:

1. लागत को दो भागों में विभक्त किया जाता है - (अ) स्थायी तथा (ब) परिवर्तनशील लागत
2. प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत स्थिर रहती है।
3. प्रति इकाई विक्रय मूल्य स्थिर रहता है।

4. कुल स्थिर व्यय प्रत्येक उत्पादन स्तर पर स्थिर रहता है।

15.9 सीमान्त लागत लेखांकन की उपयोगिता:

सीमान्त लागत लेखांकन की प्रबन्ध में महत्वपूर्ण भूमिका है। इस तकनीक के आधार पर प्रबन्धक निम्न कई निर्णय ले सकता है जो इसकी उपयोगिता को दर्शाता है -

1. उत्पादन की मात्रा निर्धारण में सहायक :

इस तकनीक के माध्यम से प्रबन्धक यह निर्णय ले सकते हैं कि किस उत्पादन स्तर पर व्यवसाय का संचालन करने पर लागत न्यूनतम तथा लाभदायकता अधिक. होगी। यह तकनीक लागत-मात्रा-लाभ (Cost-Volume-Profit) के अन्तर्सम्बन्धों को स्पष्ट करती है। उत्पादित इकाइयों की मात्रा में परिवर्तन करने पर लागत तथा लाभ पर क्या प्रभाव पडेगा इसके अध्ययन में यह तकनीक सहायक सिद्ध होती है। परिणामस्वरूप अधिकतम लाभ प्राप्ति के उद्देश्य को इस तकनीक के माध्यम से पूरा किया जा सकता है।

2. मूल्य निर्धारण में सहायक :

अल्पकाल में उत्पादन की प्रत्येक इकाई पर सीमान्त लागत स्थिर रहती है तथा स्थिर लागत कुल राशि में स्थिर रहती है। चूंकि अल्पकाल में प्रति इकाई सीमान्त लागत स्थिर रहती है अत: फर्म को मूल्य निर्धारण करने में समस्या नहीं आती हैं। यदि स्थिर लागतों को भी निर्णय करने में सम्मिलित किया जाये तो प्रतिदिन उत्पादन में परिवर्तन करने पर प्रति इकाई लागत में परिवर्तन होता रहेगा। परिणामस्वरूप फर्म को निर्णय करने में समस्या उत्पन्न होती है।

3. उपरिव्ययों के न्यूनावशोषण तथा अत्यावशोषण की उपेक्षा:

लागत लेखांकन में उपरिव्ययों को पूर्व निर्धारित दरों के आधार पर वसूल किया। जाता है। यदि स्थायी उपरिव्ययों को पूर्व निर्धारित दरों के आधार पर किया जाये और वास्तविक में कमी हो या उपरिव्ययों की राशि ज्यादा हो तो उपरिव्ययों का न्यूनावशोषण होगा। विपरीत यदि बजटेड उत्पादन से ज्यादा उत्पादन हो तो उपरिव्ययों का अधि अवशोषण होगा। उपरिव्ययों का कम या ज्यादा वसूल करने पर फर्म को निर्णय करने में कठिनाई आती है। सीमान्त लागत में इसकी उपेक्षा की जाती है जिससे निर्णय करने में आसानी रहती है।

4. अवधि का सही लाभ:

सीमान्त लागत लेखांकन में निर्मित माल तथा अर्द्ध निर्मित माल का मूल्यांकन केवल सीमान्त लागत के आधार पर किया जाता है। स्थिर व्ययों को अवधि लागत मानकर उसे उसे के लागत लाभ हानि खाते में अपलिखित कर दिया जाता है। यह उस अवधि का सही लाभ प्रकट करता है।

5. व्यावसायिक निर्णयों को लेने में सहायक:

सीमान्त लागत लेखांकन कई तरह के व्यावसायिक निर्णय लेने में सहायता करती है। ये व्यावसायिक निर्णय निम्न हो सकते हैं -

1. व्यावसायिक मंदी के समय यह निर्णय लेना कि अल्पकाल के लिये उत्पादन बंद करना चाहिये या नहीं।
2. किसी उत्पाद विशेष कोई के संघटक का उत्पादन किया जाये या बाहरी ऐजेन्सी से क्रय किया जाये।
3. लाभदायक उत्पाद मिश्रण ज्ञात करने हेतु।
4. उत्पाद का निर्यात किया जाये या नहीं।

6. लागत नियंत्रण :

सीमान्त लागत लेखांकन में व्ययों को दो भागों में बाँटा जाता है- परिवर्तनशील एवं स्थिर व्यय। इस तरह का वर्गीकरण प्रबन्धकों को खर्च पर नियंत्रण करने में सहायता मिलती है। प्रबन्ध वास्तविक परिवर्तनशील व्ययों की अनुमानित परिवर्तनशील व्ययों से तुलना करके "विचरण विश्लेषण" (Variance Analysis) तकनीक से सुधारात्मक कार्यवाही कर सकता है। परिणामस्वरूप अन्ततः लागत नियंत्रित किया जा सकता है।

सीमान्त लागत लेखांकन की उपयोगिता को निम्न उदाहरण से स्पष्ट किया जा सकता है -

उदाहरण -6

विश्वास लिमिटेड की प्रति माह 2,000 इकाइयों को उत्पादन की क्षमता है। लागत विवरण इस प्रकार है -

Direct material	Rs. 6 per unit
Direct labour	Rs. 4 per unit
Variable overhead	Rs. 2 per unit
Fixed overhead	Rs. 8,000 per month
Selling price	Rs. 20 per unit

बाजार में मंदी होने की वजह से उत्पाद को 14 रू. प्रति इकाई दर से ही बेचा जा सकता है। अगले तीन माह तक मंदी का असर बाजार पर रहने की संभावना है। लेखाकार का कहना है कि उत्पादन बंद कर देना चाहिये क्योंकि विक्रय मूल्य उत्पाद की लागत से कम है। आप अपनी राय प्रकट कीजिये।

हल-

लेखाकार ने अस्थायी रूप से उत्पादन बंद करने की सलाह इसलिये दी क्योंकि प्रति इकाई उत्पाद लागत 16रू. (6+4+2+4(800 / 2000)) है जबकि विक्रय मूल्य 14 रू. प्रति इकाई है। अतः व्यवसाय को हानि होगी। इसलिये जब तक बाजार की दशायें सुधर नहीं जाती जब तक उत्पादन रोक देना चाहिये।

किन्तु, हम लेखाकार के निर्णय से सहमत नहीं है क्योंकि उत्पादन बंद करने पर भी हमें 8,000 रू. प्रति माह स्थायी उपरिव्यय की हानि होगी। यदि हम उत्पादन चालू रखे तो 8,000 रू. प्रति माह हानि के स्थान पर 4,000 रू. ही हानि होगी। यह निम्न

गणना से स्पष्ट है। अत: यहाँ पर निर्णय केवल सीमान्त लागत के आधार पर लेना चाहिये न कि अवशोषण लागत विधि के आधार पर।

यदि उत्पादन को चालू रखा जाए			यदि उत्पादन को बन्द किया जाए		
Total Sales (2,000×14)		28,000	Total Sales		NIL
Less: Variable Cost:			Less; Variable Cost:		
Direct Material	12,000		Direct Material		
Direct Labour	8,000		Direct Labour		
Variable OH	4,000	24,000	Variable OH		NIL
Contribution		4,000	Contribution		NIL
Less: Fixed Cost		(8,000)	Less; Fixed Cost		(8,000)
Profit		(4,000)	Profit / (Loss)		(8,000)

15.10 सीमान्त लागत लेखांकन की सीमायें:

1. लागत वर्गीकरण में कठिनाई :

सीमान्त लागत तकनीक में मुख्य समस्या लागतों को दो भागों में (1) स्थायी लागत तथा (2) परिवर्तनशील लागत में बांटना है। बहुत से खर्चे ऐसे होते है जिनका इस तरह वर्गीकरण कठिन होता है। जैसे कर्मचारियों को प्रदान की गयी सुविधाओं का मूल्य जो न तो उत्पादन में परिवर्तन करने पर प्रभावित होती है और नहीं समय के आधार पर।

2. विक्रय कर्मचारियों द्वारा गलती :

विक्रय कर्मचारी यदि सीमान्त लागत को कुल लागत मानकर वस्तुओं की बिक्री कर देते हैं तो व्यवसाय को हानि हो सकती है। अत: विक्रय कर्मचारियों को सीमान्त लागत का विश्लेषण करते समय सावधानी रखनी चाहिये।

3. स्थायी व्ययों का वास्तव में स्थायी न होना :

स्थायी व्ययों को उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर स्थिर माना जाता है जो में संभव नहीं है। स्थायी व्यय भी एक समय से दूसरे समय में परिवर्तन हो जाते हैं जैसे कर्मचारियों वेतन बिल प्रति वर्ष वार्षिक वेतन वृद्धि से बढ़ जाता है। कार्यालय का किराया भी स्थिर नहीं रहता है। मालिक उसमें भी वृद्धि करता रहता है।

4. विनियोग राशि तथा समय तत्व की उपेक्षा :

सीमान्त लागत लेखांकन में निर्णय लेते समय विनियोग की राशि तथा समग्र, तत्व की उपेक्षा की जाती है क्योंकि निर्णय का मुख्य आधार सीमान्त लागत होती है। दो उपकार्यो बी सीमान्त लागत समान हो सकती है किन्तु उस उपकार्य को पूरा करने में लगने वाला समय तथा प्रयुक्त मशीनों की लागत अलग-अलग हो सकती है।

15.11 अवशोषण लागत व सीमान्त लागत विधि में अंतर :

क. स.	सीमान्त लागत विधि	अवशोषण लागत विधि
1.	रहतिये का मूल्यांकन एवं उत्पादन	रहतिये का मूल्यांकन एवं उत्पादन लागत निर्धारण

	लागत निर्धारण में केवल परिवर्तन लागत को ध्यान में रखा जाता है।	में परिवर्तनशील एवं स्थिर लागत दोनों को सम्मिलित किया जाता है
2.	स्थायी लागत को माना जाता है अत: उत्पाद पर वसूल नहीं किया जाता।	स्थायी लागत को उत्पादन की लागत में वसूल किया जाता है अत: प्रत्येक उत्पादन का लाभ हानि निकालते समय स्थायी लागत का प्रभाव पड़ता है।
3.	लागत समंकों में कुल अंशदान को ज्यादा महत्व दिया जाता है।	लागत समंकों में शुद्ध लाभ पर ज्यादा ध्यान दिया जाता है।
4.	प्रारंभिक एवं अंतिम रहतिये की मात्रा में परिवर्तन होने पर प्रति एकाई उत्पादन लागत को प्रभावित नहीं करती है।	प्रारंभिक एवं अंतिम रहतिये की मात्रा में परिवर्तन होने पर प्रति एकाई उत्पादन लागत को प्रभावित करती हे क्योंकि स्थायी लागत का प्रभाव पड़ता हे।

उदाहरण-7

एक कंपनी ने 2,000 बजटेड इकाइयों की तुलना में 1,500 इकाइयों का उत्पादन किया। वास्तविक बिक्री 1,300 इकाइयां हैं। कंपनी स्टॉक के मूल्यांकन में प्रमापित अवशोषण लागत विधि का उपयोग करती है। अन्य समंक इस प्रकार है

Direct material	Rs. 100 per unit
Direct labour	Rs. 100 per unit of normal capacity
Variable OH	Rs. 50 per unit
Fixed OH at budgeted capacity	Rs. 100000
Variable selling OH	Rs. 26000
Budgeted fixed selling OH	Rs.30000
Actual fixed selling OH	Rs. 25000
Selling Price	Rs. 400 per unit

प्रारंभिक स्टॉक नहीं है।

1. अवशोषण लागत विधि के अंतर्गत लाभदायकता विवरण बनाइये।
2. यह मानते हु ये लाभ या हानि की गणना कीजिये कि वास्तविक श्रम सामान्य क्षमता से 25 प्रतिशत कम था तथा सम्पूर्ण उत्पादन के बाद 100 इकाइयां खराब हो गयी हैं।
3. उपर्युक्त 1 तथा 2 में लाभों का मिलान करें।

हल -

(i) Calculation of profit under absorption costing

Statement of Profitability

(Absorption Costing)

	Particulars	Amount	Amount
A	Sales (1300xRs. 400)		5,20,000
B	B.1 Direct Material (1500 x Rs. 100) B.2 Direct Labour (1500 x Rs.100)	1,50,000 1,50,000	

	B3. Variable overheads (1500 x Rs. 50) B4. Fixed overheads (Rs. 1,00,000 x 1,500 / 2,000)	75,000 75,000	
C	Total of B	4,50,000	
D	Less: Closing Stock (Rs. 4,50,000 x 200 / 1,500)	(60,000)	
E	Net Absorption Cost	3,90,000	
F	Add: Under absorption of fixed OH (1,00,000 x 50/2,000)	25,000	(4,15,000
G	Gross Profit (A-F)		1,05,000
H	H.1 Selling overheads Variable H.2 Selling overheads Fixed	26,000 25,000	 (51,000)
I	Net Profit (G-H)		54,000

(ii) Calculation of profit / loss under second situation

Statement of Profitability

	Particulars	Amount	Amount
A	Sales (13 x Rs. 400) Closing Stock (100 x 300)		5,20,000 30,000
			5,50,000
B	B.1 Direct Material (1500 x Rs. 100) B.2 Direct Labour (1500 x Rs. 100/75%) B.3 Variable overheads (1500 x Rs. 50) B.4 Fixed overheads	1,50,000 2,00,000 75,000 1,00,000	 (5,25,000)
C	Gross Profit (A-B)		25,000
D	D.1 Fixed Selling Overheads D.2 Variable Selling Overheads	25,000 26,000	 (51,000)
E	Net/(Loss) (C-D)		(26,000)

(iii) Reconciliation Statement

Particulars	Amount
Profit under absorption costing	54,000
Less: labour inefficiency (2,00,000-1,50,000)	(50,000)
Less: value of unit scrapped (100 x 300)	(30,000)
Profit/(Loss) under second situation	(26,000)

Working notes:

1. Absorption cost per unit: Rs.

Direct material	100
Direct labour	100
Variable OH	50
Fixed OH(100000/2000)	50
Total	300

		Units
2.	Budgeted capacity	2000
	Production	1500
	Under absorption	500(2,000-1,500)
	Sales	1300
	Closing Stock	200

उदाहरण-8

आदित्य लि. एकल उत्पाद, "KALP" का उत्पादन करती है। निम्न सूचनाएँ वर्ष 2008 की "KALP" से संबंधित हैं:

Actvity Level	50%	100%
Production & Sales (Units)	800	1600
	Rs.(lakhs)	Rs.(lakhs)
Sales	16.00	32.00
Production Cost variable	6.40	12.80
Sellig & Administration	3.20	3.20
Variable	3.20	6.40
Fixed	4.80	4.80

वर्ष की सामान्य क्रियाशीलता का स्तर 1,600 इकाइयां हैं। स्थायी व्यय सम्पूर्ण वर्ष एक दर से खर्च होते है। वास्तविक स्थायी व्यय एवं बजटेड स्थायी व्यय समान हैं। वर्षा के प्रारंभ में कोई स्टॉक नहीं हैं। प्रथम तिमाही में 440 इकाइयों का उत्पादन किया गया है उसमें से 320 इकाइयां बेची गयी।

गणना कीजिये :

a. यदि अवशोषण लागत विधि अपनायी जाये तो "KALP" उत्पाद को अवशोषित की जाने वाली स्थिर उत्पादित उपरिव्यय की राशि कितनी होगी।

b. वर्ष 2008 में उपरिव्ययों के न्यूनावशोषण व अत्यावशोषण की कितनी राशि होगी।

c. अवशोषण लागत विधि का उपयोग करने पर लाभ कितना होगा।

d. सीमान्त लागत विधि का उपयोग करने पर लाभ कितना होगा।

e. उपर्युक्त बिन्दु c तथा-बिन्दु d में आकलित लाभों में अंतर क्यों है।

हल-

a. Fixed production cost absorbed:

Budgeted fixed production cost Rs. 3,20,000

Budgeted output (normal level of activity) 1,600 units Therefore,

Absorption rate = Rs. 3,20,000/1,600 Units= Rs. 200 per unit

During first quarter fixed production cost absorbed 'KALP' would be (440 unit x Rs.200) = Rs. 88,000

b. Calculation of Under/Over recovery of overheads:

Actual fixed production overhead Rs. 80,000(Rs.3, 20,000 x ¼)

Absorbed fixed production overhead Rs. 88,000

Over recovery of overheads Rs. 8,000

c. Calculation of profit under absorption costing:

	Particulars	Amount	Amount
A	Sales (320 x Rs. 2,000)		6,40,000
B	Production Cost:		
	B.1 Variable cost (44 x 800)	3,52,000	
	B.2 Fixed Overheads (as per working note No.2)	88,000	
		4,40,000	
	Less: closing Stock (4,40,000 x 120/440)	(1,20,000	(3,20,000)
C	Gross Profit(A-B)		3,20,000
D	Selling & Distribution Expenses		
	D.1 Fixed (4,80,000 x ¼)	1,20,000	
	D.2 Variable (320 units x Rs. 400)	1,28,000	(2,48,000)
E	Unadjusted Net Profit (C-D)		72,000
F	Add: Over recovery of overheads		8,000
	Actual Profit		80,000

d. Calculation of profit under marginal costing:

	Particulars	Amount	Amount
A	Sales (320 x Rs. 2,000)		6,40,000
B	Variable PRODUTION Cost (44 x Rs.800)	3,52,000	
	Less: Closing Stock (120 x Rs.800)	(96,000)	
	Balance	2,56,000	
	Variable Selling Cost	1,28,000	(3,84,000)
C	Contribution (A-B0		2,56,000
D	Fixed Cost		
	D.1 Production cost (Actual)	80,000	
	D.2 Selling cost	1,20,000	(2,00,000)
E	Net Profit(C-D)		56,000

Working notes:

1. Sales price unit = Rs.16,00,000/800 units OR Rs. 32,00,000/1,600 units

=Rs. 2,000 per units =Rs. 2,000 per unit

2. Fixed production cost:

स्थायी उपरिव्ययों की वसूली सामान्य उत्पादन क्षमता के संदर्भ में की जाती है। अत:

= (Total fixed overheads/Normal level of activity) x Units produced

=Rs. 3, 20,000/1,600 units x 440 unit

=Rs. 88,000

3. परिवर्तनशील लागत V.C.P.U. =Rs. 3, 20,000+3, 20,000/800 units=Rs. 800

e. दोनों विधियों में आकलित लाभों में अंतर का मुख्य कारण अंतिम स्टॉक के मूल्यांकन का अलग-अलग आधार होना है। अवशोषण लागत विधि में अंतिम स्टॉक का मूल्यांकन करते समय स्थायी व्ययों को (24,000 रू.) सम्मिलित किया गया है अत: स्थायी व्ययों का एक हिस्सा अगले तिमाही में हस्तांतरित हो गया और उस तिमाही के लाभों से वसूल नहीं किया गया, अतः लाभ बढ गये किन्तु सीमान्त लागत विधि में सम्पूर्ण स्थायी व्ययों को उसी तिमाही में वसूल कर लिये गये और अगले तिमाही में हस्तांतरित नहीं किये गये। अत: सीमान्त लागत विधि में लाभ केवल 48,000 रू. ही हुये।

Profit under absorption costing	Rs. 80,000
Less: Fixed cost carried forward in stock values (88000/440 x 120)	Rs. 24,000
Profit under marginal costing	Rs. 56,000

उदाहरण-9

आदित्य लि. कई उत्पाद का निर्माण करती है। प्रत्येक उत्पाद के लिये एक पृथक विक्रय प्रबन्धक नियुक्त कर रखा है। उसे प्रत्येक उत्पाद द्वारा सृजित लाभों पर बोनस दिया जाता है। एक उत्पाद के निष्पादन का विश्लेषण करने पर यह पता चला कि चालू वर्ष में विक्रय गत वर्ष की तुलना में 16 लाख रू. से घटकर 12 लाख रू. ही रह गया। किन्तु विक्रय प्रबंधक को गत वर्ष की तुलना में अधिक बोनस प्राप्त हुआ क्योंकि शुद्ध लाभ चालू वर्ष में गत वर्ष की तुलना में 1,80,000 रू. से बढकर 2,40,000 रू. हो गया। संचालकों को यह आश्चर्य हुआ कि यह सब कैसे हुआ। वे यह जानना चाहता है कि विक्रय में कमी होने के बावजूद शुद्ध लाभ कैसे बढ गया।

एक लागत लेखापाल के रूप में जिसके आधार पर बोनस चुकाया गया, आपको एक विवरण बनाना है। कारण सहित बताइये कि बिक्री में कमी होने के बावजूद शुद्ध लाभ कैसे बढ़ गया। क्या आप अन्य कोई विधि अनुमोदित करना चाहेंगे।

निम्न समंक उपलब्ध है -

	First year 2007	Second year 2008
Units sold @ Rs. 20	80,000	60,000
Standard variable cost of production per unit (Rs.)	8	8
Fixed factory overhead cost (Rs.)	4,00,000	4,00,000
Selling expanses (assumed to be fixed) Rs.	2,80,000	2,80,000
Standard fixed factory OH per unit (Rs.)	5	5
Units produced	60,000	1,00,000
Opening finished goods inventor (units)	20,000	-

All factory overheads variance are written off to cost of goods sold.

हल-

Income statement

(Based on which bonus was paid)

	Particulars	2007	2008
	Sales units	80,000	60,000
		Rs.	**Rs.**
A	Total sales @ Rs.20	16,00,000	12,00,000
B	Cost of sales:		
	B.1 Variable cost of production	4,80,000	8,00,000
		(60,000x8)	(1,00,000x8)
	B.2 Fixed Factory OH	3,00,000	5,00,000
		(60,000x5)	(1,00,000x5)
C	Cost of Production (B.1+B.2)	7,80,000	13,00,000
D	Add: Opening Stock 20,000 x 13(8-5)	2,60,000	-
E	Total (C+D)	10,40,000	13,00,000
F	Less: Closing Stock 40,000 x 13 (8+5)	-	(5,20,000)
G	Balance	10,40,000	7,80,000
H	Fixed OH variance (unfavorable) in 2007		
	Standard (5 x 60,000) 3,00,000		
	Actual 4,00,000	1,00,000	
		11,40,000	7,80,000
I	Fixed OH variance (favorable) in 2008		
	Standard (5 x 1,00,000) 5,00,000		
	Actual 4,00,000	-	(1,00,000)

J	Cost of Goods Sold	11,40,000	6,80,000
K	Selling expanses	2,80,000	2,80,000
L	Cost of Sales	14,20,000	9,60,000
M	Income(A-L)	1,80,000	2,40,000

उपर्युक्त गणना से स्पष्ट है कि वर्ष 2008 का लाभ विक्रय में कमी के बावजूद शुद्ध लाभ में वृद्धि हुई है। लाभ की गणना अवशोषण लागत विधि के आधार पर की गयी। ऐसा इसलिये 'हुआ क्योंकि 2008 का अंतिम स्टॉक के मूल्यांकन में 2,00,000 रू. (40,000 x 5) जो स्थिर प्रकृति के हैं, को सम्मिलित किया गया है। यह राशि अगले वर्ष के लिये हस्तांतरित हो गयी और चालू वर्ष की लागत कम हो गयी। परिणामस्वरूप चालू वर्ष का लाभ बढ़ गया।

15.12 सुझाव:

वर्तमान बोनस भुगतान की विधि विक्रय प्रबन्धकों के लिये उपयुक्त नहीं है। यह विधि उत्पादक प्रबन्धकों के लिये उपयुक्त हो सकती है क्योंकि स्थिर व्ययों को उत्पादन लागत माना गया है न कि अवधि लागत। परिणामस्वरूप 40,000 इकाइयां स्थायी उपरिव्यय अगले वर्ष हस्तांतरित किया गया है।

विक्रय प्रबंधकों को बोनस सीमान्त लागत विधि के अनुसार दिया जाना चाहिये न कि अवशोषण लागत के आधार पर। निम्न गणना से स्पष्ट है कि विक्रय में कमी होने पर बोनस में वृद्धि नहीं हो सकती है।

	2007	2008
Sales	16,00,000	12,00,000
Less: variable cost	6,40,000	4,80,000
	(80,000×8)	(60,000×8)
Contribution	9,60,000	7,20,000
Less: Fixed cost(4,00,000+2,80,000)	(6,80,000)	(6,80,000)
Income	2,80,000	40,000

सीमान्त लागत विधि में स्थायी उपरिव्यय को अवधि लागत माना जाता है तथा लागत को आगे स्थानांतरित नहीं किया जाता है। अत: इस विधि में विक्रय में कमी होने पर लाभ में भी कमी हो जाती है।

उदाहरण-10

आदित्य लि. दो उत्पाद KALP तथा VKAS बनाती है। निर्माणी लागत निम्न प्रकार है -

	KALP	VKAS
Direct material per unit	Rs. 8	Rs. 4
Direct wages	Rs. 6	Rs. 3

Selling price	Rs. 30	Rs. 15
Output	2,000 units	1,000 units

कुल उपरिव्यय 12,000 रू. है जिसमें से 9,000 रू. स्थायी प्रकृति के क्या शेष परिवर्तनशील प्रकृति के हैं। यह निश्चय किया गया कि इन उपरिव्ययों को उत्पादित इकाइयों के अनुपात में बांटना है। अवशोषण लागत विधि तथा सीमान्त लागत विधि के अंतर्गत एक विवरण बनाते हुये प्रत्येक उत्पाद की लागत व लाभ ज्ञात करो।

हल-

(a) Calculation of profit under absorption costing method

Statement of cost and profit (Rs.)

	Particulars	KALP	VKAS	Total
A	Sales	60,000	15,000	75,000
B	Cost Incurred			
	B.1 Direct Material	16,000	4,000	20,000
	B.2 Direct Labour	12,000	3,000	15,000
	B.3 Overheads			
	Fixed Rs. 9,000 (2:1)	6,000	3,000	9,000
	Variable Rs. 3,000 (2:1)	2,000	1,000	3,000
C	Total Cost	36,000	11,000	47,000
D	Profit (A-C)	24,000	4,000	28,000

(b) Calculation of profit under marginal costing-

Statement of Cost and profit (Rs.)

	Particulars	KALP	VKAS	Total
A	Sales	60,000	15,000	75,000
B	Variable Cost			
	B.1 Direct Material	16,000	4,000	20,000
	B.2 Direct Labour	12,000	3,000	15,000
	B.3 Variable Overheads	2,000	1,000	3,000
C	Total Variable Cost	30,000	8,000	38,000
D	Contribution (A-C)	30,000	7,000	37,000
	Less: Fixed Cost			(9,000)
	Total Profit			28,000

उदाहरण-11

उपर्युक्त उदाहरण संख्या 10 के समंकों का उपयोग करते हुये आदित्य लि. का दो वर्षो का अवशोषण लागत विधि तथा सीमान्त लागत विधि से यह मानते हुये लाभ हानि की गणना करो कि-

1. प्रथम वर्ष दोनों उत्पाद KALP तथा VKAS की एक भी इकाई की बिक्री नहीं हो पायी।
2. द्वितीय वर्ष में दोनों उत्पाद का उत्पादन नहीं किया गया किन्तु पहले वर्ष में समस्त इकाइयों का विक्रय कर दिया गया।

हल -

1. (a) Calculation of profit under absorption costing method-

Aditya Ltd.

Profit and loss A/c for first year

To Direct Material			By Sales	Nil
KALP	16,000		By Closing Stock	47,000
VKAS	4,000	20,000		
To Direct Wages				
KALP	12,000			
VKAS	3,000	15,000		
To Overheads				
Variable	3,000			
Fixed	9,000	12,000		
		47,000		47,000

उत्पादित समस्त माल अंतिम स्टॉक है क्योंकि एक भी इकाई नहीं बेची गयी अत: उत्पादन की सम्पूर्ण लागत अंतिम स्टॉक की लागत बन जायेगी।

Aditya Lid.

Profit and loss A/c for second year

To Opening Stock	47,000	By Sales	
To Fixed Overheads	9,000	KALP 60,000	
To Profit	19,000	VKAS 15,000	75,000
	75,000		75,000

नोट: चूंकि द्वितीय वर्ष में कोई उत्पादन नहीं किया गया अत: परिवर्तनशील लागत शून्य होगी किन्तु स्थायी उपरिव्यय की राशि तो खर्च होगी क्योंकि इसका उत्पादन से कोई संबंध नहीं है।

निर्वचन

उपर्युक्त गणना से स्पष्ट है कि प्रथम वर्ष में कोई बिक्री नहीं हुई फिर भी कोई हानि नहीं हुई जबकि द्वितीय वर्ष में 19,000 रू. का लाभ हुआ। प्रथम वर्ष के स्थायी उपरिव्ययों को अंतिम स्टॉक के मूल्यांकन में सम्मिलित किया गया परिणामस्वरूप यह लागत अगले वर्ष में हस्तांतरित हो गयी। द्वितीय वर्ष के लाभ हानि खाते को 18,000 रू. स्थायी व्यय के वहन करने पड़े (प्रथम वर्ष के 9,000 रू. (प्रारंभिक रहतिये में सम्मिलित) द्वितीय वर्ष के.9, 000) ए परिणामस्वरूप द्वितीय वर्ष का लाभ केवल 19000 रू. ही हुआ जबकि वास्तविक लाभ 28000 रू. होना चाहिये था।

ऐसे मौसमी उद्योग जिनमें स्टॉक स्तर में उच्चावचन की मात्रा अधिक हो वहां अवशोषण लागत तकनीक विषम परिणाम देती है। उनके दो अवधि के लाभ उपरिव्ययों का स्टॉक में हस्तांतरित करने से प्रभावित होते हैं। जब विक्रय मात्रा अधिक होगी तो लाभों में गिरावट दर्ज की जाएगी और जब विक्रय की मात्रा कम होगी तब लाभों में वृद्धि होगी क्योंकि स्थायी उपरिव्ययों का एक हिस्सा अंतिम स्टॉक में हस्तांतरित हो जाता है।

2. (b) Calculation of profit under marginal costing -

Aditya Ltd.

Profit and loss A/c for first year

To Direct Material			By Sales	Nil
KALP	16,000	20,000	By Closing Stock	38,000
VKAS	4,000		By Loss (balancing figure)	9,000
To Direct Wages				
KALP	12,000	15,000		
VKAS	3,000			
To Overheads				
Variable	3,000			
Fixed	9,000	12,000		
		47,000		47,000

Aditya Lid.

Profit and loos A/c for second year

To Opening Stock	38,000	By Sales	
To Fixed Overheads	9,000	KALP 60,000	
To Profit	28,000	VKaS 15,000	75,000
	75,000		75,000

उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि कंपनी के प्रथम वर्ष में 9,000 रू. की हानि हुई क्योंकि स्थायी उपरिव्यय वसूल नहीं हो पाये जबकि द्वितीय वर्ष में 2,8000 रू. का

लाभ हुआ। वर्षो के लाभ हानि खाते से स्पष्ट है कि प्रथम वर्ष का स्थायी व्यय अगले वर्ष हस्तांतरित नहीं हुआ। अत: लाभ हानि खाता सही तस्वीर प्रदर्शित करता है।

15.13 निष्कर्ष

उपर्युक्त निर्वचन से निम्न निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं -

1. जब प्रारंभिक एवं अंतिम स्टॉक नहीं होता है अर्थात् समस्त उत्पादित इकाइयां बेच दी जाती हैं तो अवशोषण लागत एवं सीमान्त लागत के अंतर्गत निकाला गया लाभ एक होगा।
2. यदि प्रारंभिक स्टॉक नहीं है किन्तु अंतिम स्टॉक है तो अवशोषण लागत विधि द्वारा प्रदर्शित लाभ सीमान्त लागत पद्धति से ज्यादा होगा।
3. यदि प्रारंभिक स्टॉक है लेकिन अंतिम स्टॉक नहीं है तो अवशोषण लागत विधि द्वारा प्रदर्शित लाभ सीमान्त लागत पद्धति से कम होगा।
4. यदि प्रारंभिक स्टॉक अंतिम स्टॉक की मात्रा में से कम है तथा यह मानते हुये कि दोनों का मूल्यांकन समान दर पर हुआ है, अवशोषण लागत पद्धति द्वारा दर्शाया गया लाभ सीमान्त लागत विधि द्वारा दर्शाया गया लाभ से अधिक होगा।
5. यदि अंतिम स्टॉक की मात्रा प्रारंभिक स्टॉक से कम है तो यह मानते हुये दोनों का मूल्यांकन समान दर पर हुआ है तो अवशोषण लागत विधि द्वारा प्रकट लाभ सीमान्त लागत विधि से प्रकट लाभ से कम हुआ।

15.14 अभ्यास प्रश्न

1. सीमान्त लागत तथा सीमान्त लागत लेखांकन का आशय समझाइये। इसकी, उपयोगिता एवं सीमाओं का वर्णन कीजिये।
2. सीमान्त लागत लेखांकन एवं अवशोषण लागत विधि में अंतर को स्पष्ट।
3. स्थिर एवं परिवर्तनशील लागतों में भेद करो। इनके लागत व्यवहार को उदाहरणों की सहायता से समझाइये।
4. दो अवधि में उत्पादित 10,000 इकाइयों एवं 15,000 इकाइयों की क्रमश: 5,000 रू. तथा 6,500 रू. कुल लागत है। प्रति इकाई सीमान्त लागत कितनी है तथा स्थायी लागत कितनी हैं ?

   (Ans.-Marginal Cost per unit=Rs.3, Fixed Cost=Rs. 20,000)
5. दो अवधि में उत्पादित 20,000 इकाइयों एवं 36,000 इकाइयों की क्रमश: 60,000 रू. तथा 84,960 रू. कुल लागत है। प्रति इकाई सीमान्त लागत कितनी है ?

   (Ans. - Rs. 1.56 per unit)
6. एक उत्पादक 2,0,0000 इकाइयों का उत्पादन 3.25 रू. प्रति इकाई की दर से करता है। बाद में वह 2,75,000 इकाइयों का उत्पादन 3.20 रू. प्रति इकाई की दर से करता है। तब स्थायी उपरिव्यय 10% की दर से बढ़ गये। प्रति इकाई सीमान्त लागत तथा मूल्य स्थायी उपरिव्यय ज्ञात कीजिए।

(Ans.- Marginal cost per unit=Rs. 3, Original Fixed Cost =Rs. 50,000)

7. दिया गया है -

उत्पादन 5,500 इकाइयाँ, विक्रय 2.40 रू. प्रति इकाई की दर से 5000 इकाइयाँ, स्थिर उत्पादन लागत: 2,860 रू., विक्रय एवं वितरण लागत. 1,300 में 400 रू. परिवर्तनशील, परिवर्तनशील निर्माणी लागत 1 20 रू. प्रति इकाई।

अपेक्षित -

2. निम्न के अन्तर्गत आय विवरण बनाइये: परम्परागत या (a) अवशोषण लागत लेखांकन; प्रत्यक्ष या (b) सीमान्त लागत लेखांकन।

(Ans.-Rs.2, 100, Rs. 1,840)

8. विश्वास लि. एकल उत्पाद का उत्पादन करती है। प्रति इकाई प्रमाप लागत इस प्रकार है -

Variable Manufacturing Cost	Rs. 100
Fixed Costs	Rs. 60
Total Costs	Rs. 160
Profit	Rs. 40
Selling Price	Rs. 200

प्रति वर्ष 6o,oo,ooo रू. बजटेड स्थायी लागत है।

1. वास्तविक व्यापारिक परिणामों का उपयोग करते हुए आपको प्रथम अवशोषण लागत लेखांकन तथा द्वितीय सीमान्त लागत लेखांकन के आधार पर शुद्ध लाभ विवरण बनाना है।

विक्रय	1,25,000 इकाइयाँ
उत्पादन	1,50,000 इकाइयाँ
प्रारम्भिक रहतिया	5,000 इकाइयाँ

परिवर्तनशील व्ययों की वास्तविक लागत में 2,5o,ooo रू. (प्रतिकूल) का प्रमाणित परिवर्तनशील व्ययों से विचरण दर्शाता है। जिस अवधि में प्रमाप से विचरण उत्पन्न हुये उसी अवधि में अपलिखित कर दिये। रहतिये का मूल्यांकन प्रमाणित लागत पर किया गया।

2. दो विधियों में दर्शाये गये शुद्ध लाभों में अन्तर का लेखा दीजिए।

उत्तर - रू 77,50,000 रु. 62, 5o, 000

9. आदित्य लि. की प्रति वर्ष 2,00,000 इकाइयों की उत्पादन क्षमता है। सामान्य उपयोग क्षमता 90% आँकी गयी है। 11 रू. प्रति इकाई प्रमापित परिवर्तनशील उत्पादन लागत है। स्थायी लागत 3,6o,000प्रति वर्ष है। 3 रू. प्रति इकाई परिवर्तनशील विक्रय लागत तथा स्थायी विक्रय लागत 2,70,000 रू. प्रति वर्ष है। प्रति इकाई विक्रय मूल्य 20 रू.

है। 3। मार्च 2008 को समाप्त होने वाले वर्ष का उत्पादन 1,60,000 इकाइयों तथा विक्रय 1,50,000 इकाइयों का था। 31.03.2008 को अन्तिम रहतिया 20,000 इकाइयाँ थी। वास्तविक परिवर्तनशील उत्पादन लागत प्रमाप रू. 35,000 रू. ज्यादा थी।

(i) वर्ष के लिए लाभ की गणना कीजिये:

(a) अवशोषण लागत विधि द्वारा

(b) सीमान्त लागत विधि द्वारा

(ii) लाभों में अन्तर को स्पष्ट कीजिए।

(Ans.- Rs.2, 64,375; Rs.2, 39,375)

10. कल्पना लि. एक उत्पाद बनाती है। इसका तिमाही विक्रय, विक्रय लागत तथा उत्पादन बजट इस प्रकार :-

तिमाही बजट

		Total Cost		Per unit
Sales 40000 units		Rs.60,000		Rs. 1.50
Cost of Sales:				
Variable Mfg. overheads	Rs. 30,000		0.75	
Fixed Mfg. overheads	Rs. 6,000		0.15	
Total Mfg. Costs		Rs.36,000		Rs. 0.90
Gross profit		Rs.24,000		Rs. 0.60
Selling & Administrative costs-Fixed		Rs.14,000		Rs. 0.35
Net Opening Profit		Rs.10,000		Rs. 0.25

वर्ष के लिए वास्तविक उत्पादन समंक तिमाही के आधार पर निम्न उत्पादित एवं विक्रय इकाइयाँ इस प्रकार थी -

	First	Second	Third	Fourth	Year
Opening inventory	0	0	9,000	2,000	0
Production	40,000	45,000	35,000	38,000	1,58,000
Sales	40,000	36,000	42,000	40,000	1,58,000
Closing Inventory	0	9,000	2,000	0	0

अवशोषण एवं प्रत्यक्ष लागत लेखांकन के अन्तर्गत तिमाही आय विवरण। बनाइये। दोनों विधियों के अन्तर्गत प्रदर्शित लाभों में अन्तर का लेखा कीजिए।

(Ans.-Absorption costing Rs. 10,000; 8,350; 10,450; 9,700; 38,500; Direct Costing Rs. 10,000; 7,000; 11,500; 10,000, 38,500)

11. दिया गया है -

Year	Level of activity (output units)	Semi- variable cost
2007	2,400 units	Rs. 15,000

2008	3,600 units	Rs. 17,400

वर्ष 2007 तथा 2008 के लिए परिवर्तनशील तथा स्थायी लागत ज्ञात कीजिये।

(Ans.- Rs. 2 variable cost per unit, Fixed Cost Rs. 10,200 and Variable Cost Rs. 4,800 Rs.7200).

12. निम्न सूचनाओं से गणना कीजिए -

1. प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत।
2. कुल स्थायी लागत
3. दिये गये दो स्तरों पर कुल परिवर्तनशील लागत।

	Machine Hours	Maintenance Cost (Rs.)
High	2,000	3,000
Low	1,200	2,600

[Ans. (i) 0.50 (ii) Rs. 2000 (iii) Rs. 1000, Rs. 6000]

13. उत्पादित इकाइयाँ तथा अर्द्ध परिवर्तनशील लागत से सम्बन्धित मासिक समंक नीचे दिये गये हैं। आपसे अपेक्षित है कि अर्द्ध परिवर्तनशील लागत को स्थायी तथा परिवर्तनशील लागत में अन्तर्विभक्त कीजिये।

Month	Jan.	Feb.	March	April	May	June
Unit produced	400	300	200	600	500	800
Semi variable cost (Rs.)	2800	2600	2400	3200	3000	3600

(Ans.-Variable cost per unit= Rs.1.9827 say Rs. 2 any Fixed Cost Rs. 2,000)

14. विश्वास लि एकल उत्पाद का उत्पादन करती है। निम्न सूचनायें अप्रैल एवं मई 2008 से सम्बन्धित है-

	April (Rs.)	May (Rs.)
Variable production cost per unit	2.00	2.00
Total fixed cost (based on budgeted output of 25,000 unit per month)	40,000	44,000
Total fixed selling cost (based on budgeted 2,500 unit per month)	14,000	15,000
Actual production and sales:	Units	Units
Production	24,000	24,000
Sales	21,000	26,500

अप्रैल माह में कोई प्रारम्भिक रहतिया नहीं था। निम्न विधियों में लाभ की गणना कीजिये -

(i) अवशोषण लागत

(ii) सीमान्त लागत

(Ans. - (i) Rs. 13,800, Rs. 24,730; (ii) Rs. 9,000, Rs. 28,650; Closing Stock April 3000 units, May 500 units)

15. (i) अवशोषण लागत विधि, तथा (ii) सीमान्त लागत विधि के अन्तर्गत तीन वर्षों का लाभ निम्न सूचनाओं से ज्ञात कीजिए -

Units	**2006**	**2007**	**2009**
Opening stock	-	-	10,000
Units produced	50,000	70,000	60,000
Units sold	50,000	60,000	66,000
Closing stock	-	10,000	4,000
Cost incurred	**Rs.**	**Rs.**	**Rs.**
Direct material	1,00,000	1,44,000	1,27,200
Direct labour	1,50,000	2,16,000	1,74,000
Direct expenses	48,000	72,000	56,000
Factory exp. (fixed)	72,000	72,000	70,000
Variable selling cost	2,50,000	3,00,000	3,40,000
Fixed selling cost	50,000	50,000	50,000

प्रति इकाई विक्रय मूल्य 20 रु.

स्थायी उपरिव्ययों का अवशोषण वास्तविक स्तर पर करना है।

(Ans. (1) under Absorption Costing Method 2006 - Rs. 3,30,000, 2007 - Rs. 4,18,000, 2008 - Rs. 4,59,280; (2) Under Marginal Costing Method 2006 - Rs. 3,30,000, 2007 - Rs. 4,07,700, 2008 - Rs. 4,64,900)

15.15 पारिभाषिक शब्द

1. **अर्द्ध परिवर्तनशील लागत:** इस प्रकार की लागतों में स्थिर व परिवर्तनशील दोनों ही प्रकार के लागत तत्व विद्यमान रहते हैं।
2. **अवशोषण लागत लेखांकन -** इस विधि के अंतर्गत उत्पाद की लागत का निर्धारण स्थायी एवं परिवर्तनशील व्ययों को ध्यान में रखकर किया जाता है।
3. **परिवर्तनशील लागत -**मूल लागत तथा ऐसे उपरिव्यय जो उत्पादन में परिवर्तन करने पर परिवर्तित होते हैं उन्हें परिवर्तनशील लागत कहते है।
4. **स्थायी लागत -** ऐसे व्यय जो अल्पकाल में "कुल राशि" में उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर प्रासंगिक सीमा (relevant range) के अंतर्गत स्थिर रहते हैं उसे स्थिर लागत कहते है।
5. **सीमान्त लागत -** उत्पादन के किसी स्तर पर एक अतिरिक्त इकाई का उत्पादन करने पर कुल लागत में जो परिवर्तन आता है उसे सीमान्त लागत कहते हैं।

6. **सीमान्त लागत लेखांकन -** सीमान्त लागत लेखांकन का अभिप्राय स्थिर व परिवर्तनशील व्ययों में अंतर करते हुये सीमान्त लागत तथा उत्पादन मात्रा में परिवर्तन का लाभ पर प्रभाव ज्ञात करने से है।

15.16 उपयोगी पुस्तकें

1. Colin Drury, 2000, Costing an Introduction, Taxman Publication (P) Ltd., New Delhi.
2. Ravi M. Kishore, 2002, Advance Management Accounting, Taxman Publications (P) Ltd...
3. Study Material, 2004, Cost Management, the Institute of Chartered Accountants of India, Noida
4. S.P. Jain & K.L. Narang, 1988, Cost Accounting, Kalyani Publishers, New Delhi.
5. ओसवाल, मंगल, (2031-04), उच्चस्तरीय लागत समस्याएँ, रमेश बुक डिपो, जयपुर

इकाई-16 : सम-विच्छेद विश्लेषण (Break-Even Analysis)

इकाई की रूपरेखा

16.0 उद्देश्य
16.1 प्रस्तावना
16.2 सम-विच्छेद विश्लेषण
16.3 सम-विच्छेद विश्लेषण की मान्यताएं
16.4 सम-विच्छेद विश्लेषण की सीमाएं
16.5 सम-विच्छेद विश्लेषण के प्रमुख अंग
16.6 सम-विच्छेद बिन्दु का आशय
16.7 सम-विच्छेद बिन्दु की विशेषताएं
16.8 सम-विच्छेद बिन्दु की गणना
16.9 पारिभाषिक शब्द
16.10 स्वपरख प्रश्न
16.11 उपयोगी पुस्तकें

16.0 उद्देश्य

इस इकाई के प्रमुख उद्देश्य निम्न हैं -

1. सम-विच्छेद विश्लेषण के अर्थ को स्पष्ट करना।
2. सम-विच्छेद विश्लेषण के प्रमुख संघटकों को स्पष्ट करना।
3. सम-विच्छेद विश्लेषण के प्रमुख संघटकों की उपयोगिता को समझाना।

16.1 प्रस्तावना:

गत इकाई में सीमान्त लागत का विश्लेषण करने के बाद इस बात का अध्ययन करना आवश्यक हो जाता है कि उत्पादन में आने वाले परिवर्तन का लागत एवं लाभ पर क्या प्रभाव पड़ता है। उत्पादन स्तर में परिवर्तन अनेक कारणों से हो सकते हैं, जैसे नये उत्पाद का बाजार में प्रवेश, प्रतियोगितात्मक स्पर्द्धा, व्यावसायिक अवसाद या तेजी, उत्पाद की मांग में वृद्धि. उत्पाद के विक्रय मूल्य में वृद्धि आदि। लाभों को प्रभावित करने वाले मुख्यत: चार तत्व होते हैं यथा (1) लागत (2) मात्रा (3) उत्पाद मिश्रण एवं (4) विक्रय मूल्य। इन चारों तत्वों में कोई परिवर्तन आता है तो उसका सीधा प्रभाव लाभ पर पड़ता है। लाभ को प्रभावित करने वाले ये चारों तत्व अन्तर्सम्बन्धित और एक दूसरे पर आश्रित होते हैं। इनका व्यवस्थित **विश्लेषण लागत-मात्रा-लाभ** (Cost-Volume-Profit-Analysis) कहलाता है। ऐसी स्थिति में उत्पादन स्तर में परिवर्तन के परिणामस्वरूप लाभों पर पड़ने वाले प्रभावों की विधिवत समीक्षा करने के लिए अनेक तकनीकें उपलब्ध हैं जिनमें से एक सम-विच्छेद विश्लेषण हैं। सम-विच्छेद

चार्ट के माध्यम से लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण आसानी से किया जा सकता है। अत: लागत-मात्रा-लाभ का अध्ययन जिस तकनीक के माध्यम से किया जाता है उसे सम विच्छेद विश्लेषण कहते हैं।

16.2 सम-विच्छेद विश्लेषण

सम विच्छेद विश्लेषण लागत, मात्रा एवं लाभ के मध्य संबंध स्थापित करता है अत: सम विच्छेद विश्लेषण को लागत-मात्रा-लाभ विश्लेषण भी कहते हैं। व्यवसाय की लाभार्जन क्षमता का सही मूल्यांकन करने के लिये सम-विच्छेद विश्लेषण एक बहुत ही उपयोगी तकनीक है। इस विश्लेषण के अंतर्गत सर्वप्रथम उत्पादन का वह स्तर ज्ञात किया जाता है जिस पर उत्पादन एवं विक्रय करने पर उत्पादक को न लाभ होगा और न कोई हानि। इस स्तर का निर्धारण करने के बाद सरलता से लाभ नियोजन किया जा सकता है।

16.3 सम-विच्छेद विश्लेषण की मान्यतायें

सरल सम-विच्छेद विश्लेषण निम्नलिखित मान्यताओं पर आधारित है -

1. समस्त लागतों को स्थायी एवं परिवर्तनशील लागतों में विभक्त किया जा सकता
2. उत्पादन के प्रत्येक स्तर पर स्थायी लागतें स्थिर रहती है।
3. परिवर्तनशील लागतें उत्पादन में परिवर्तन होने पर आनुपातिक रूप से परिवर्तित होती है।
4. प्रति इकाई विक्रय मूल्य स्थिर रहता है। विक्रय की मात्रा में कमी या वृद्धि करने पर प्रति इकाई मूल्य में कोई परिवर्तन नहीं आता है।
5. उत्पादित एवं बेची गयी इकाइयों की संख्या समान रहती है।
6. उत्पत्ति के साधनों की कार्यकुशलता यथास्थिर रहती है।
7. एक से अधिक उत्पाद बनाये तो उत्पादन मिश्रण अपरिवर्तित रहता है।

16.4 सम-विच्छेद विश्लेषण की सीमायें

सम-विच्छेद विश्लेषण कई अवास्तविक मान्यताओं पर आधारित है जिसके कारण इसकी प्रबन्धकीय उपयोगिता सीमित हो जाती है। प्रमुख सीमायें निम्न हैं -

1. लागतों पर कई कारकों का प्रभाव :

   किसी अवधि विश्लेषण की लागतें पूर्णतया उसी अवधि के उत्पादन से प्रभावित नहीं होती है अपितु बहुत से कारकों से प्रभावित होती है, जैसे उत्पादन मात्रा, संयंत्र क्षमता, श्रम की कुशलता आदि किन्तु सम-विच्छेद विश्लेषण में विक्रय मात्रा के अतिरिक्त अन्य सभी कारकों को स्थिर मान लिया जाता है जो तर्क संगत नहीं है।

2. व्ययों का विभाजन कठिन:

   स्थिर एवं परिवर्तनशील व्ययों में विभाजन करना कठिन कार्य है। वास्तव में अधिकांश खर्चे न तो स्थिर प्रकृति के होते हैं और न ही परिवर्तनशील प्रकृति के।

3. उत्पादन एवं विक्रय मात्रा के बराबर होने की मान्यता अव्यावहारिक:

वास्तव में एक बड़े व्यवसाय में किसी एक निश्चित समय में उत्पादन और विक्रय की मात्रा पूर्णतया समान नहीं रहती है। अत: अंतिम स्टॉक का होना स्वाभाविक है। जिसके परिणामस्वरूप सम-विच्छेद विश्लेषण भ्रामक परिणाम दे सकता है क्योंकि इसकी गणना में अंतिम स्टॉक का ध्यान नहीं रखा जाता है।

4. अव्यावहारिक मान्यतायें:

सम-विच्छेद विश्लेषण की निम्न मान्यतायें अव्यावहारिक है -

1. प्रति इकाई विक्रय मूल्य का स्थिर रहना।
2. विक्रय मिश्रण का स्थिर रहना।
3. लागत व्यवहार का रेखीय न होना।

16.5 सम-विच्छेद विश्लेषण के प्रमुख अंग

इसका अध्ययन करने के लिये सम विच्छेद विश्लेषण के प्रमुख अंग निम्न प्रकार है अत: इन शब्दों का अर्थ एवं महत्व समझना आवश्यक है -

1. अंशदान (Contribution)
2. लाभ-मात्रा अनुपात (Profit volume ratio)
3. सम-विच्छेद बिन्दु (Break- even point)
4. सुरक्षा सीमा (Margin of safety)
5. संयोग का कोण (Angel of indifference point)
6. लागत उदासीन बिन्दु (Cost indifference point)

1. अंशदान:

विक्रय मूल्य एवं सीमान्त लागत का अंतर अंशदान कहलाता है। अंशदान फर्म के कुल कोष को प्रकट करता है जो स्थिर व्ययों व लाभों का योग होता है। यदि किसी उत्पादन या विक्रय स्तर पर लाभ शून्य हो तो स्थायी व्यय ही अंशदान होगा। कुल अंशदान की राशि में से स्थायी व्यय घटा दिया जाय तो शेष राशि लाभ या हानि को प्रतिनिधित्व करेगी। अंशदान को Gross Margin भी कहते हैं। इसको निम्न सूत्र से ज्ञात कर सकते हैं -

$$\text{Contribution (c)} = \text{Sale (s)} - \text{Variable Cost (v)}$$

यदि उपर्युक्त सूत्र में विक्रय एवं परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई लिया जाये तो अंशदान भी प्रति इकाई होगा और यदि किसी विक्रय स्तर पर कुल बिक्री में से कुल परिवर्तनशील लागत घटाया जाये तो शेष राशि उस विक्रय स्तर पर कुल अंशदान को प्रकट करेगा।

यह सर्वविदित है कि विक्रय मूल्य, कुल लागत व लाभ का योग होता है। इस तथ्य के आधार पर अन्य सूत्र भी सृजित किये जा सकते हैं यथा -

$$\text{Sale}=\text{Total Fixed Cost (F)} + \text{Total Variable Cost (V)} \pm \text{Profit (P)}$$

OR

S-V=F±P=C

OR

C=F±P

यदि P=0 हो तो

C=F होगा

यदि उत्पादन या विक्रय के दो स्तर पर अलग-अलग लाभ दे रखा हो तथा अंशदान प्रति इकाई ज्ञात करना हो तो निम्न सूत्र का उपयोग किया जा सकता है -

$$\text{Contribution per unit} = \frac{\text{Change in profit}}{\text{Change in output /sales unit}}$$

उदाहरण-1

निम्न समंकों से कुल अंशदान एवं प्रति इकाई अंशदान ज्ञात कीजिए:

Sale	Rs.80,000
Sale units	8,000
Variable cost	Rs.60, 000

हल-

(i) Total Contribution = Sales-Variable cost
= Rs. 80,000-Rs. 60,000
= Rs. 20,000

(ii) Per unit contribution = Selling price per unit - Variable cost per unit
= Rs. 80,000/8,000 unit - Rs. 60,000/8,000 unit
= Rs. 10- Rs. 7.50
= Rs. 2.5

प्रश्न-1 निम्न दशाओं में कुल अंशदान की राशि ज्ञात कीजिये :

(a) Sales 75,000, Variable cost Rs. 45,000

(b) Fixed cost = Rs. 20,000 and profit 15,000

(c) Fixed cost = Rs. 25,000 and Loss Rs. 10,000

(d) Fixed cost Rs. 10,000 and profit Zero

[Ans. (a) 30,000; (b) 35,000; (c) 15,000; (d) 10,000]

उदाहरण-2

निम्न समंकों से प्रति इकाई अंशदान ज्ञात कीजिये:

Year	profit	Output
2007	Rs.10,000	1,000units
2008	Rs.12,000	1,00units

हल-

Contribution per unit = Change in profit/Change in output

= Rs. 2000/100units =Rs. 20 per unit

प्रश्न-2 निम्न से प्रति इकाई अंशदान ज्ञात कीजिये:

प्रथम वर्ष में 2,000 इकाइयों के उत्पादन पर 500 रू. की हानि हुई जबकि अगले वर्ष 2,100 इकाइयों के उत्पादन पर 600 रू. का लाभ हुआ।

[Ans. Rs. 11 per Unit]

अंशदान एवं लाभ में अंतर :

अंशदान एवं लाभ दो अलग-अलग अवधारणा हैं। दोनों में मुख्य अंतर निम्न हैं -

1. अंशदान में लाभ एवं स्थिर व्यय दोनों सम्मिलित होते हैं किन्तु लाभ में स्थिर व्यय सम्मिलित नहीं है।
2. अंशदान सीमान्त लागत अवधारणा पर आधारित है जबकि लाभ कुल लागत व विक्रय की अवधारणा पर आधारित।
3. सम-विच्छेद बिन्दु से आधिक्य अंशदान लाभ बन जाता है जबकि लाभ कुल स्थायी एवं परिवर्तनशील व्ययों की पूर्ति के बाद ही उत्पन्न होते है।

अंशदान की उपयोगिता

अंशदान का उपयोग प्रबन्धकीय निर्णयों में बहुतायत से होता है। अंशदान की सहायता से कई प्राचलों की गणना की जा सकती है। अंशदान की उपयोगिता निम्न है -

1. अंशदान के माध्यम से लाभ मात्रा अनुपात की गणना की जा सकती है।
2. उत्पादन तथा विक्रय मिश्रण निर्धारण में उपयोगी है।
3. अंशदान की अवधारणा के आधार पर यह निर्णय लिया जा सकता है कि वस्तु का उत्पादन किया जाये या बाजार से क्रय किया जाये।
4. विक्रय मूल्य के निर्धारण में सहायक।

2. लाभ-मात्रा अनुपात:

जब अंशदान को विक्रय के प्रतिशत रूप में व्यक्त किया जाये तो वह लाभ-मात्रा अनुपात कहलाता है। इसे कई नामों से व्यक्त करते हैं जैसे अंशदान अनुपात (Contribution Ratio), अंशदान / बिक्री अनुपात (Contribution/Sales Ratio), या सीमान्त आय प्रतिशत (Marginal Income Percentage). यहाँ लाभ का अर्थ अंशदान से तथा मात्रा का तात्पर्य बिक्री की मात्रा से है। अंशदान में बिक्री का भाग देने पर यह अनुपात प्राप्त होगा।

लाभ-मात्रा अनुपात गणना-

लाभ-मात्रा अनुपात की गणना निम्न सूत्रों से कर सकते हैं -

Profit Volume Ratio = Contribution/Sales X 100

OR

= S -V /S x 100

OR

= F+ P /S x 100

OR

= 1-(V/S) x 100

लाभ-मात्रा अनुपात की गणना के अन्य सूत्र-

(1) यदि दो स्तर पर विक्रय एवं लाभ दे रखा हो तो -
P/V Ratio =Change In Profit or Contribution/Change in Sales in Sales (Rs.) x 100

(2) यदि परिवर्तनशील लागत अनुपात दे रखा हो तो -
P/V Ratio =100- Variable Cost Ratio (V.C.R)

(3) यदि एक से अधिक उत्पाद की संयुक्त लाभ मात्रा अनुपात ज्ञात करना हो तो - Combined P/V Ratio = [Individual P/V Ratio x Individual sales ratio (on the basis of sales)]

लाभ-मात्रा अनुपात उपयोगिता:

सम-विच्छेद विश्लेषण में लाभ-मात्रा अनुपात की अहम भूमिका रहती है। इस अनुपात के माध्यम से सम-विच्छेद बिन्दु ज्ञात किया जा सकता है। एक दिये गये इच्छित लाभ कमाने के लिये आवश्यक विक्रय राशि, एक दिये गये बिक्री पर लाभ की राशि आदि को ज्ञात करने में लाम मात्रा अनुपात अत्यंत उपयोगी है। विभिन्न उत्पादों के लाभ मात्रा अनुपातों की तुलना करके यह ज्ञात क्रिया जा सकता है कि कौन सा उत्पाद ज्यादा लाभदायक है। जिस उत्पाद का लाभ-मात्रा अनुपात ज्यादा है वह ज्यादा लाभदायक है तथा जिस उत्पाद का कम लाभ-मात्रा अनुपात है वह कम लाभदायक है।

लाभ-मात्रा अनुपात में सुधार :

सुधार का तात्पर्य अंशदान में वृद्धि होना और अंशदान में वृद्धि का अर्थ लाभ में वृद्धि होना है। निम्न उपायों से लाभ-मात्रा अनुपात में सुधार किया जा सकता है।

1. **प्रति इकाई मूल्य बढ़ाकर** लाभ मात्रा अनुपात में सुधार किया जा सकता है। जैसे वर्तमान में एक इकाई 20 रू. में बेची जा रही है जिसकी परिवर्तनशील लागत 15 रू. है तो लाभ मात्रा अनुपात 25 प्रतिशत (20 - 15/25x 100) होगा। अब यदि विक्रय मूल्य 20 रू. से बढ़ाकर 25 रू. कर दिया जाय तो लाभ मात्रा अनुपात भी 25 प्रतिशत से बढकर 40 प्रतिशत (25 - 15/25x 100) हो जायेगा।

2. **परिवर्तनशील लागत घटाकर** भी लाभ मात्रा अनुपात में वृद्धि कर सकते हैं। जैसे वर्तमान में एक इकाई 20 रू. में बेची जा रही है जिसकी परिवर्तनशील लागत 15 रू. है तो लाभ मात्रा अनुपात 25 प्रतिशत होगा किन्तु यदि लागत नियंत्रण की तकनीक का उपयोग कर परिवर्तनशील लागत 15 रू. से घटकर 14 रू. हो जाये तो लाभ मात्रा अनुपात 25 प्रतिशत से बढकर 30 प्रतिशत हो जायेगा (20 - 14/20x 100)।

3. **विक्रय मिश्रण में परिवर्तन करके** भी लाभ मात्रा अनुपात को बढाया जा सकता है। जैसे उत्पाद A की 500 इकाइयां 10 रू. प्रति इकाई दर तथा उत्पाद B की 100 इकाइयां 8 रू. प्रति इकाई दर से बेची जा रही हो जिनकी परिवर्तनशील लागत क्रमश: 7 रू. तथा 5 रू. प्रति इकाई है तो संयुक्त लाभ मात्रा अनुपात (1500+300/13000x100) 34.61 प्रतिशत होगा। अब यदि A की 500 इकाइयां तथा B की 1200 इकाइयों का मिश्रण बेचा जाये तो लाभ मात्रा अनुपात 34.61 प्रतिशत से बढ़कर 34.93 प्रतिशत हो जायेगा (1500=3600/14600 x 100)।

उदाहरण-3

निम्न दशाओं में लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात कीजिए-

1. Sales Rs. 40,000, Variable Cost Rs. 30,000.
2. Sales Rs. 50,000, Fixed Cost Rs. 15,000 and Profit Rs.10, 000
3. Selling price per unit = Rs. 10, Variable cost per unit = Rs. 7.
4. Variable cost ratio = 60%

हल-

(i) P/V Ratio = Sales -Variable cost /Sales x 10
= 40, 00 - 20,000/ 40,000 x100
= 50%

(ii) P/V Ratio = F+P/Six 100=Rs. 15,000 + Rs. 10,000/Rs.50, 000
= 50%

(iii) P/V Ratio = Contribution per unit/sales per unit x 100
= 10 -7/10 x 10
= 30%

(iv) P/V Ratio = 100% -Variable Cost Ratio
= 100%- 60%
= 40%

जब एक से अधिक विक्रय स्तर पर लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात करना हो -

उदाहरण- 4

लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिए।

(a)

Year	Sales	Profit
2007	Rs.50,000	Rs.15,000

	2008	Rs.1,00,000	Rs. 35,000

(b)	Year	Sales	Profit
	2007	Rs, 50,000	Rs. (-) 5,000
	2008	Rs.1,00,000	Rs.10,000
(c)	Year	Sales	Cost
	2007	50,000	Rs.35,000
	2007	1,00,000	Rs.60,000

हल-

(a) P/V Ratio = Change in profit /Change in Sales x 100
= Rs. 20,000/Rs.50, 000 x 1000
= 40%

(b) P/V Ratio = 10,000-(-50,000 x 100
= 15,000/50,000x1000
= 30%

(c) P/V Ratio = 40,000-15, 00/50,000
= 25,000/50,000x100
= 50%
Profit for 2006= Rs.50,000-Rs.35,000=Rs.15000

जब संयुक्त लाम-मात्रा अनुपात ज्ञात करना हो-

उदाहरण-5

एक कंपनी तीन प्रकार के उत्पाद अ,ब तथा स का उत्पादन एवं विक्रय करती है। महीने की कुल बिक्री 30,000 है। जिसमें अ, ब, स का क्रमश: हिस्सा 40,40 तथा 20 प्रतिशत है। इन उत्पादों की परिवर्तनशील लागत क्रमश: 40 प्रतिशत, 50 प्रतिशत तथा 60 प्रतिशत है। संयुक्त लाभ-मात्रा अनुपात की गणना कीजिये।

हल-

Calculation of Combind Profit Volume Ratio

Product	Sales Ratio	P/V ratio (100-V.C.R)	Combined P/V ratio
A	40%	60%	24%
B	40%	50%	20%
C	20%	40%	8%
		Combined Profit volume Ratio	52%

प्रश्न-3

अनुराधा उपक्रम काली फिनायल 20,000 रू., सफेद फिनायल 25,000 रू., सुगन्धित फिनायल 10,000 रू. तथा नैप्थलीन गोली 5,000 रू. प्रतिमाह निर्मित एवं बिक्री करती है। प्रतिमाह फर्म को कुल स्थायी उपरिव्यय 14,700 रू. है। परिवर्तनशील लागत काली फिनायल की 60 प्रतिशत, सफेद फिनायल की 68 प्रतिशत, सुगन्धित फिनायल 80 प्रतिशत तथा नैप्थलीन गोली की 40 प्रतिशत है।

उपक्रम की मालिक श्रीमति अनुराधा जो विज्ञान विषय में स्नातक हैं यह जानना चाहती है कि किस मिश्रित बिक्री पर लाभ कमाना प्रारंभ हो जायेगा।

[Ans.Combined PVR 35% BEP 42,000]

16.6 सम-विच्छेद बिन्दु का आशय

सम-विच्छेद विश्लेषण का आधार सम-विच्छेद बिन्दु है। सम विच्छेद बिन्दु क्रियाशीलता का वह स्तर है जिस पर कुल लागत तथा कुल आगम बराबर होती है अर्थात उत्पादन या विक्रय का वह स्तर होता है जहाँ पर व्यवसायी को न कोई लाभ और न ही कोई हानि होती है।

चार्ल्स टी. होर्नग्रीन के शब्दों में. "सम विच्छेद बिन्दु क्रियाशीलता (विक्रय मात्रा) का वह बिन्दु है जहां कुल व्यय बराबर हो, यह शून्य लाभ और शून्य हानि का बिन्दु होता है।"

अत: स्पष्ट है कि सम विच्छेद बिन्दु का आशय उत्पादन तथा विक्रय मात्रा के उस बिन्दु से होता है जिस पर व्यवसाय के कुल आगम तथा कुल लागत एक समान हो और शुद्ध लाभ शून्य हो।

वस्तुत: सम विच्छेद बिन्दु उत्पाद के उस स्तर को इंगित करता है जो लागत एवं आगम को बराबर हिस्से में विच्छेद करता है जैसा कि नाम से स्पष्ट है। इस बिन्दु के बाद भी विक्रय में वृद्धि होती है तो फर्म के लाभों में वृद्धि होगी किन्तु यदि इस बिन्दु से बिक्री में कमी आती है तो फर्म को हानि होगी।

16.7 सम-विच्छेद बिन्दु की विशेषतायें

1. इस बिन्दु पर फर्म को न लाभ और न हानि होती है।
2. कुल आगम कुल लागत के बराबर होता है।
3. अंशदान स्थिर व्ययों के बराबर होता है।

16.8 सम-विच्छेद बिन्दु की गणना

सम-विच्छेद बिन्दु की गणना निम्न विधियों से की जा सकती है-

1. रेखाचित्र विधि
2. बीजगणितीय विधि
   - 2.1 अंशदान विधि
   - 2.2 समीकरण विधि

1. रेखाचित्र विधि :

सम विच्छेद विश्लेषण के अन्तर्गत सम विच्छेद बिन्दु ज्ञात करने के लिये रेखाचित्र विधि का उपयोग किया जा सकता है। परम्परागत सम विच्छेद चार्ट बनाने में निम्न प्रक्रिया अपनायी जाती है-

1. सर्वप्रथम सम विच्छेद तालिका बनानी चाहिये जिसमें उत्पादित इकाइयां, स्थिर लागत, परिवर्तनशील लागत, कुल लागत तथा कुल विक्रय का समावेश हो।
2. OX अक्ष पर विक्रय इकाइयों को दिखाने के लिये पैमाना निर्धारित करना।
3. OY अक्ष पर लागतों एवं आगमों को दिखाने के लिये पैमाना निर्धारित करना।
4. OX अक्ष के समानान्तर एक रेखा खींचनी चाहिये जो स्थायी लागत को इंगित करती हो।
5. फिर कुल लागत को ग्राफ पेपर पर प्रदर्शित कर कुल लागत रेखा ज्ञात की जाती है। इस रेखा का प्रारंभ उस स्थान से होगा जहाँ स्थायी लागत रेखा प्रारंभ होती है।
6. कुल विक्रय को ग्राफ पेपर पर प्रदर्शित कर कुल विक्रय रेखा ज्ञात की जाती है। यह रेखा उद्‌गम स्थान (O अक्ष से) से प्रारंभ होती है।
7. कुल लागत रेखा तथा कुल विक्रय रेखा जहाँ आपस में विच्छेद (Interact) करती है वहीं बिन्दु सम विच्छेद बिन्दु कहलाता है।
8. सम विच्छेद बिन्दु से OX अक्ष पर एक रेखा खींची जाती है तथा OX अक्ष पर जहाँ मिलती है वह सम विच्छेद बिक्री इकाइयों में प्रदर्शित करेगा तथा OY अक्ष पर क्षैतिज रेखा खींचने पर सम विच्छेद बिन्दु रू. में आकलित हो जाएगी।

उदाहरण -6

आदित्य लि. निम्न सूचनायें प्रदान करता है -

Aditya Ltd. Provides following data-

Selling price per unit	Rs. 10
Variable cost per unit	Rs. 6
Fixed cost p.a.	Rs.80,000

सम विच्छेद रेखाचित्र की रचना कीजिये तथा सम विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिये।

Output (Units)	Sale	Variable Cost	Fixed Cost	Total Cost	Profit/(Loss)	Contribution
0	-	-	80,000	80,000	(80,000)	-
5,000	50,000	30,000	80,000	1,10,000	(60,000)	20,000
10,000	1,00,000	60,000	80,000	1,40,000	(40,000)	40,000
15,000	1,50,000	90,000	80,000	1,70,000	(20,000)	60,000
20,000	2,00,000	1,20,000	80,000	2,00,000	0	80,000
25,000	2,50,000	1,50,000	80,000	2,30,000	20,000	1,00,000
30,000	3,00,000	1,80,000	80,000	2,60,000	40,000	1,20,000

Break-Even Chart-Traditional

The Break-even sales is 20,000 units. It is no profit no loss activity level at which contribution equals to total fixed cost.

प्रश्न-4

निम्नलिखित सूचनाओं से सम विच्छेद चार्ट बनाइये

Out put units	1,000	2,000	3,000	3,000	5,000
Fixed cost (Rs.)	400	400	400	400	400
Variable Cost (Rs.)	200	400	600	600	1,000
Sales (Rs.)	400	800	1,200	1,600	2,000

2. बीजगणितीय विधि:

बीजगणितीय विधि के माध्यम से सम विच्छेद बिन्दु की गणना की जा सकती है। इस विधि के अंतर्गत दो अवधारणाओं के आधार पर सम विच्छेद बिन्दु ज्ञात किया जाता है जिसका वर्णन निम्न प्रकार है -

2.1 अंशदान विधि:

इस विधि के अनुसार सम विच्छेद बिन्दु विक्रय की गणना के लिये निम्नांकित सूत्र प्रयोग में लिये जा सकते हैं -

Break-Even Point (unit) = Fixed cost/Contribution per unit

OR

= Break-Even Point sales (Rs.)/Selling price per unit

Break-Even Point (Rs.) = Fixed Cost/Profit Volume Ratio

OR

= Break-Even point (units) x Selling Price per unit

यदि हमें यह ज्ञात करना होता है कि सम विच्छेद बिक्री कुल बिक्री का कितना प्रतिशत है तब निम्न सूत्र का उपयोग किया जा सकता-

$$B.E.P.\,in\,sales\,capacity\,(\%)\,\frac{B.E.Sales}{Sales\,at\,100\%\,capacity}\times 100$$

उदाहरण-7

निम्न सूचनाओं से सम विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए:

Selling price per unit = Rs. 10

Variable cost per unit = Rs. 2

Fixed cost for the year = Rs. 40,000

Estimated sales for period = Rs. 1.00,000

हल-

(i) B.E.P = Fixed cost/Contribution per unit

= Rs. 40000/ Rs.10-Rs. 2

= 5000 units

(ii) B.E.P (Rs.) = Fixed Cost/Profit volume ratio

= Rs. 40,000/80%

= Rs. 5,00,000

Profit volume Ratio = S - V/S x 100

= Rs. 10 - Rs. 2/Rs. 10 x 100

= 80%

प्रश्न-5

निम्न सूचनाओं से सम विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिए:

Selling Price per unit = Rs. 20

Variable Cost per unit = Rs. 15

Fixed cost for the year = Rs. 1, 08,000.

[Ans. 21,600 units; Rs. 4, 32,000]

समीकरण विधि

सम विच्छेद बिन्दु वह होता है जहां कुल आगम कुल विक्रय के बराबर हो। यदि प्रति इकाई विक्रय मूल्य 10 रू. है तथा परिवर्तनशील लागत 6 रू. प्रति इकाई है तथा स्थायी लागत 5,000 रू. है तो सम विच्छेद इकाइयों को x इकाई मानकर निम्न समीकरण विधि से सम विच्छेद बिन्दु ज्ञात कर सकते हैं। अत: निम्न समीकरणों के माध्यम से सम विच्छेद बिन्दु को ज्ञात किया जा सकता है:-

Selling price per unit*no. of units solid i.e.X=Total Fixed Cost+(Variable cost unit*no. of units sold)

10x=6x+5,000

10x-6x=5,000

X=5,000/4

X=12,500 units

Sale=Total Cost=BEP

Sales - Total Cost	=	Net profit

Sales - Fixed Cost - Variable Cost	=	Net profit
Sales	=	Fixed Costs + Variable cost + Net profit
Sales - Variable Cost	=	Fixed Cost + Profit
Contribution	=	Fixed Cost + Profit
At Break-even point:		
Contribution	=	Fixed Cost + 0
Sales - Variable Cost - Fixed Cost	=	0
Contribution - Fixed Cost	=	0
Calculation of required Sales (RS.)	=	Fixed Cost + Desired Profit/P.V.R.

संयुक्त सम विच्छेद बिन्दु की गणना :

जब एक से अधिक उत्पादों का संयुक्त सम विच्छेद बिन्दु ज्ञात करना हो निम्न प्रक्रिया अपनायी जा सकती है -

क्र.सं.	संयुक्त सम विच्छेद बिन्दु रुपयों में	संयुक्त सम विच्छेद इकाइयों में
1.	सर्वप्रथम प्रत्येक उत्पाद का कुल बिक्री में प्रतिशत रूप से हिस्सा ज्ञात किया जाएगा।	प्रत्येक उत्पाद की "कुल बिक्री इकाइयों" में प्रतिशत हिस्सा ज्ञात किया जायेगा
2.	प्रत्येक उत्पाद के प्रतिशत का व्यक्तिगत लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात किया जाएगा।	प्रत्येग उत्पाद का प्रति अंशदान ज्ञात किया जायेगा
3.	प्रत्येक उत्पाद के प्रतिशत हिस्से को उसके लाभ-मात्रा अनुपात से गुणा करके सामूहिक लाभ-मात्रा अनुपात ज्ञात किया जाएगा।	प्रत्येक उत्पाद के प्रतिशत हिस्से को उसके प्रति इकाई अंशदान से गुणा करके सामूहिक प्रति इकाई अंशदान ज्ञात किया जायेगा ।
4.	सूत्र- $BEP(Rs.) = \frac{Total\ fixed\ cost}{Composite\ P/V\ ratio}$	सूत्र - $BEP(units) = \frac{Total\ fixed\ cost}{Compositecontribution\ p.u}$

उदाहरण -8

एम लि. तीन उत्पाद पी, क्यू तथा आर का उत्पादन करती है। प्रति इकाई विक्रय मूल्य क्रमश: 100 रू. 80 रू. तथा 50 रू. है। सम्बन्धित प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत 50 रू., 40 रू. तथा 20 रू. है। ये तीनों उत्पाद क्रमश: 20 प्रतिशत, 30 प्रतिशत तथा 50 प्रतिशत के अनुपात में उत्पोहित किये गये हैं (इकाइयों में)। कुल स्थायी लागत 14,80,000 रू. है।

उपर्युक्त सूचनाओं से संयुक्त सम-विच्छेद मात्रा की गणना तथा प्रत्येक उत्पादन की व्यक्तिगत हिस्से की मात्रा भी ज्ञात कीजिय

हल -

Working Note:

Calculation of Contribution per unit (Rs.)

Particulars	P	Q	R
Selling Price	100	80	50
Less: variable cost	50	40	20
Contribution			
Proportion of Quantity of Production and sales			
	50	40	30
	20%	30%	50%

Calculation of composite Contribution per unit:

= (50 x 0.20) + (40 x 0.3) + (30 x 0.5) = Rs.37 per unit.

Composite Break -even point units

$$= \frac{Total\ Fixed\ costs}{Composite\ Contribution\ per\ unit}$$

= Rs.14, 80,000/ Rs. 37 = 40, 000 units

Product wise breakup of Break - even Quantity of 40,000 units

Product	Proportion	Units
P	0.2	8,000
Q	0.3	12,000
R	0.5	20,000
Total		40,000

सम विच्छेद विश्लेषण पर आधारित विभिन्न गणन क्रिया को निम्न उदाहरण से स्पष्ट किया जा सकता है -

रानू राजस्थान पत्रिका द्वारा आयोजित व्यापारिक मेले में एक बूथ को किराये पर लेने की योजना बना रही है। वह उस मेले में एक पोस्टर 10 रू. में बेचना चाहती है। वह यह पोस्टर 3 रू. में खरीद सकती है तथा न बेचे गये पोस्टर को वापस पूर्तिकर्ताओं को लौटाकर अपना पैसा प्राप्त कर सकती है। बूथ का किराया 700 रू. है। इन सूचनाओं का उपयोग करते हुये निम्न 6 प्रश्नों का उत्तर दीजिये।

प्रश्न 1 रानू की सम विच्छेद विक्रय का स्तर क्या होगा?

सम विच्छेद विक्रय का आशय उस बिक्री से है जिस पर रानू को न लाभ न हानि हो अर्थात उसकी कुल आगम कुल लागत के बराबर हो जाये। इस बिन्दु की गणना की दो महत्वपूर्ण विधियां हैं -

1. समीकरण विधि

सर्वप्रथम कुल खर्चो को दो भागों में बांटना होगा-परिवर्तनशील एवं स्थायी व्यय। रानू के लिये बेचे गये माल की लागत ही परिवर्तनशील व्यय है। जितने पोस्टर बेचे जायेंगे उनको 3 रू. से गुणा करने पर उसकी परिवर्तनशील लागत होगी क्योंकि क्रय लागत 3

रू. प्रति पोस्टर है। उसकी स्थायी लागत 700 रू. है। चूंकि सम विच्छेद बिन्दु पर लाभ शून्य होता है अत: निम्न समीकरण का प्रयोग कर सम विच्छेद बिन्दु की गणना की जा सकती है -

Sales = Total fixed cost + Total variable cost + Profit

OR

Sales - Total variable cost = Total Fixed cost + Profit

(Sale price per unit x Unit sold) - (Variable cost per unit x Unit sold) = Fixed cost +Profit

(Rs. 10 x Unit sold) - (Rs. 3 x Unit sold) = Rs. 700 + Profit

(Rs. 10 - Rs.) X unit sold = Rs.700 + Profit

Rs. 7 x unit = Rs. 700/Rs.7

Break - even sales in units = 100 units

रानू को सम विच्छेद बिन्दु को प्राप्त करने के लिये कम से कम 100 पोस्टर बेचने होंगे। यदि रूपयों में सम विच्छेद बिक्री ज्ञात करनी हो तो इसे प्रति इकाई विक्रय मूल्य से गुणा कर दिया जाएगा। अत: 1,000 रू. (100 units x Rs. 10) की बिक्री करने पर न लाभ न हानि होगी।।

2. अंशदान विधि

विधि से भी सम विच्छेद बिन्दु की गणना की जा सकती हैं। प्रत्येक बेची गयी इकाई पर अंशदान होता है। यह अंशदान विक्रय मूल्य का परिवर्तनशील व्यय पर आधिक्य होता है। अंशदान को प्रति इकाई या प्रतिशत रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

रानू के व्यवसाय के लिये निम्न प्रकार से गणना की जा सकती है

	Rs.	%
Sale price per unit	10,00	100
Less: Variable cost per unit	03.00	30%
Contribution per unit	07.00	70%

विक्रय को 100 प्रतिशत मानने पर इसमें से परिवर्तनशील लागत प्रतिशत घटाने पर प्राप्त अनुपात अंशदान अनुपात या लाभ मात्रा अनुपात कहलाता है। अत:

B.E.P. in units = Fixed Expenses/ Contribution per units

= Rs. 700/Rs.7 =100 units

B.E.P. in Rs = Fixed cost/P/V ratio

= Rs. 700/70%= Rs. 1000

P/V = Contribution/Sales x 100

= Rs.7/Rs.10 x 100 = 70%

प्रश्न 2 यदि स्थायी लागत बदलती है तो सम विच्छेद बिन्दु क्या होगा?

माना कि रानू के बूथ का किराया 700 रू. बढकर 1,050 रू. हो जाये तो नया सम विच्छेद बिन्दु इस प्रकार होगा -

Break- even sales in units = Fixed exp. /Contribution per unit
= Rs. 1,050/Rs. 7 =150 units

Break- even sales in Rs. = Fixed exp. /P/V Ratio
= Rs. 1050/70% = Rs. 1,500

निर्वचन:

किराया 700 रू. से बढकर 1,050 रू. हो गया अर्थात किराये में 50 प्रतिशत वृद्धि होने पर सम विच्छेद बिन्दु भी 50 प्रतिशत बढ गया। यह सम्बन्ध हमेशा बना रहता है अर्थात स्थायी व्ययों में जितना प्रतिशत वृद्धि होगी उतना ही प्रतिशत सम विच्छेद बिन्दु में वृद्धि होगी यदि अन्य बातें समान रहें। अत: रानू को बढी हुई स्थायी लागत को वसूल करने के लिये 500 पोस्टर अतिरिक्त बेचने होंगे।

प्रश्न 3 यदि विक्रय मूल्य में परिवर्तन होता है तो सम विच्छेद विक्रय क्या होगा?

माना कि प्रति पोस्टर विक्रय मूल्य 10 रू. के स्थान पर 11 रू. हो तथा प्रति इकाई परिवर्तनशील व्यय एवं स्थायी व्ययों में कोई परिवर्तन न हो तो रानू का नया सम विच्छेद बिन्दु क्या होगा?

विक्रय मूल्य में परिवर्तन होने पर प्रति इकाई अंशदान 8 रू. (Rs.11- Rs.3) हो जाएगा और अंशदान अनुपात 72.73 प्रतिशत हो जायेगा।

B.E.P. in Units = Rs. 700/Rs.8
= 87.5 units

B.E.P. in Rs. =Rs. 700/72.73%
= Rs. 962.5

निर्वचन :

स्पष्ट है कि विक्रय मूल्य में वृद्धि करने पर सम विच्छेद विक्रय में कमी आ गयी क्योंकि प्रति इकाई अंशदान में वृद्धि हो गयी।

प्रश्न 4 यदि परिवर्तनशील लागत बदलती है तो सम विच्छेद बिन्दु क्या होगा?

माना कि परिवर्तनशील लागत 3 रू. से बढकर 5 रू. हो जाये तथा विक्रय मूल्य एवं स्थायी लागत में कोई परिवर्तन न हो तो रानू का नया सम विच्छेद बिन्दु क्या होगा?

Break -even sales in units = s Rs. 700/ Rs. 10- Rs. 5
= 140 units

Break-even sales Rs. = Rs. 700/50% = Rs, 1,400 units

निर्वचन:

प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत बढने के कारण अंशदान में कमी आ गयी परिणामस्वरूप सम विच्छेद विक्रय में बढ़ोतरी हो गयी।

प्रश्न 5 इच्छित लाभ कमाने के लिये कितनी इकाइयों का विक्रय करना होगा?

यदि रानू चाहती है कि इस मेले में उसे 700 रू. का फायदा हो जाये तो उसे कितनी इकाइयां बेचनी होगी यदि अन्य सूचनाएं नहीं है।

अब तक हमने केवल सम विच्छेद बिन्दु की गणना की जहां लाभ शून्य होता है। अंशदान वह मात्रा होती है जो स्थायी व्यय तथा इच्छित लाभ को पूरा करता हो। अत: अब तक सूत्र के अंश भाग में केवल स्थायी व्यय लिखते आये किन्तु सम विच्छेद बिन्दु में लाभ शून्य होता है अत: स्थायी व्यय ही अंशदान होता है किन्तु अब इसमें इच्छित लाभ और जोडना होगा। अत: सूत्र इस प्रकार होगा -

$$\text{Required sales in units} = \frac{\text{Fixed expenses} + \text{Desired profit}}{\text{Contribution per unit}}$$

$$= \frac{Rs.700 + Rs.700}{Rs.10 - Rs.3}$$

$$\text{Required sales in Rs.} = \frac{\text{Fixed expenses} + \text{Desired profit}}{P/V\ Ratio}$$

$$= \frac{Rs.700 + Rs.700}{70\%}$$

$$= Rs.2,000$$

प्रश्न 6 विभिन्न विक्रय स्तरों पर कितना लाभ प्रत्याशित होगा?

जब रानू विभिन्न पोस्टरों के विक्रय से प्रत्याशित लाभों की गणना चाहती है तो बेहतर होगा कि सम विच्छेद चार्ट बनाकर इसका हल निकाला जाये। इसके लिये निम्न प्रक्रिया अपनानी चाहिये -

1. सर्वप्रथम कुल विक्रय रेखा o अक्षांश से प्रदर्शित की जाएगी।
2. कुल स्थायी लागतों को एक पडी हुई रेखा के रूप में OX अक्षांश के समानान्तर खींची जाएगी।
3. कुल लागत रेखा उस स्थान से खींची जाएगी जहां से स्थायी लागत रेखा प्रारंभ होती है।
4. जिस स्तर पर कुल लागत रेखा तथा कुल आगम रेखा आपस में काटती है वह स्तर सम-विच्छेद बिन्दु कहलाता है। रूपयों में गणना के लिये क्षैतिज रेखा खींची जायगी और इर्काइयों में गणना के लिये उर्ध्वाकार रेखा खींची जायगी।
5. कुल लागत रेखा तथा कुल आगम रेखा का अंतर सम-विच्छेद बिन्दु से पहले हानि तथा उसके बाद लाभ को प्रदर्शित करता है।

उपर्युक्त रेखा चित्र से स्पष्ट है कि विभिन्न उत्पादन स्तरों पर लाभ का निर्धारण किया जा सकता है।

4. सुरक्षा सीमा:

सम विच्छेद विक्रय मूल्य एवं वर्तमान विक्रय मूल्य का धनात्मक अंतर सुरक्षा सीमा कहलाती है। सुरक्षा सीमा उस विक्रय राशि को इंगित करता है जिसके सम्पूर्ण गिरावट होने पर ही हानि प्रारंभ होती है। यदि किसी व्यवसाय की वर्तमान बिक्री 5,00,000 रू. है तथा सम विच्छेद बिन्दु 3,00,000 रू. है तो सुरक्षा सीमा 2,00,000 रू. है। इसका तात्पर्य यह है कि यदि बिक्री में 2,00,000 रू. तक की गिरावट दर्ज होती है तब तक s लाभ की सीमा बनी रहेगी किन्तु इससे अधिक गिरावट होती है तो हानि प्रारंभ हो जायगी। वस्तुत: सुरक्षा सीमा वह सीमा है जहां तक उत्पादन या विक्रय में कमी की क्षति को व्यवसाय वहन कर सकता है। यदि सुरक्षा सीमा ज्यादा होगी तो घाटे की स्थिति दूर होगी। अत: सुरक्षा सीमा जितनी ज्यादा होगी उतना ही फर्म के लिये लाभदायक स्थिति है।

सुरक्षा सीमा की गणना निम्न सूत्रों के माध्यम से की जा सकती है -

Margin of Safety = Actual sales - BEP

OR

Margin of Safety (M.S.) = Profit / PVR

सुरक्षा सीमा के लाभ :

सुरक्षा सीमा व्यवसाय की लाभदायकता का प्रतीक है। इसकी गणना से निम्न लाभ हैं -

1. सुरक्षा सीमा के माध्यम से व्यवसाय की वित्तीय स्थिति का ज्ञान प्राप्त होता है। यदि यह कम है तो यह संस्था के लिये कठिन वित्तीय स्थिति का प्रतीक है।
2. सुरक्षा सीमा के द्वारा प्रबन्धक कंपनी की लाभदायकता पर सतत् निगरानी रख सकता है।
3. प्रतिस्पर्धा की स्थिति में विक्रय मूल्य में कहां तक कमी की जा सकती है, इस तथ्य का निर्धारण संभव है।

सुरक्षा सीमा के सुधार :

सुरक्षा सीमा के निम्न तरीकों से सुधार किया जा सकता है -

1. विक्रय मूल्य बढ़ाकर।
2. विक्रय मात्रा बढ़ाकर।
3. परिवर्तनशील लागत में कमी करके।
4. स्थायी व्यय में कमी करके।

उदाहरण-9

सुरक्षा सीमा की गणना कीजिये -

(a) Sales Rs. 2,40,000, Fixed cost 60,000, Variable Cost Rs. 1,44,000

(b) Profit = Rs. 30,000, PVR = 20%

हल-

(a) M.S. = Actual Sales - BEP Sales
= Rs. 2,40,000- Rs. 1, 50, 000
= Rs. 90,000

PVR = S - V/ S x 100
= 2, 40,000- 1, 44, 00/2, 40,000 x 100
= 96,000/2, 40,000 x 100
= 40%

BEP = F.C. /PVR
= Rs. 60,000/40%
= Rs. 1,50,000

(b) M.S = profit/PVR
= Rs. 30,000/20%
= Rs. 1,50,000

प्रश्न -6

आपको दिया गया है-

Sales Rs. 50,000; Variable Cost Rs. 37,500; Fixed Cost Rs. 10,000

गणना कीजिये।।?

1. सुरक्षा सीमा
2. सुरक्षा सीमा प्रतिशत

[Ans. Rs. 10,000, 20%]

5. संयोग का कोण

सम विच्छेद चार्ट में सम विच्छेद बिन्दु के तुरंत बाद कुल आगम एवं कुल लागत रेखाओं के मध्य में जो कोण बनता है उसे संयोग का कोण कहते हैं। यह कोण फर्म की लाभदायकता को प्रकट करता है। यह कोण जितना ज्यादा बडा होगा फर्म की लाभदायकता भी ज्यादा होगी क्योंकि कोण बडा होने का सीधा अर्थ है कुल लागत एवं कुल आगम के अंतराल का बढना जो लाभ का प्रतीक है। संयोग का कोण निम्न रेखाचित्र से स्पष्ट किया जा सकता है-

उपर्युक्त रेखाचित्र से स्पष्ट है कि कुल आगम तथा कुल लागत के विच्छेद बिन्दु को सम विच्छेद बिन्दु कहते हैं और इसके तुरंत बाद जो कुल आगम तथा कुल लागत के मध्य जो कोण बना हुआ है वह संयोग का कोण कहलाता है। कुल आगम व कुल लागत में ज्यों-ज्यों विस्तार होता जायेगा त्यों-त्यों इस कोण का आकार बढता जायेगा।

सम विच्छेद विश्लेषण की प्रक्रिया में प्रबन्धकों को कई सूचनाओं की आवश्यकता होती है, इन सूचनाओं के तीव्र निर्धारण में निम्न सूत्रों का उपयोग किया जा सकता है -

1. इच्छित लाभ कमाने के लिये आवश्यक विक्रय इकाइयां
   Units to earn desired profit =TFC+ Desired profit (Total)/SPPU-VCPU
2. इच्छित लाभ कमाने के लिये आवश्यक विक्रय राशि
   Sales to earn desired profit = TFC +Desired profit/PVR
3. दिये गये प्रति इकाई लाभ कमाने हेतु आवश्यक बिक्री इकाइयां
   Units to earn a given per unit profit = TFC/S.P. - (AVC +per unit profit
4. विक्रय पर प्रतिशत लाभ कमाने के लिये आवश्यक बिक्री इकाइयां
   Units to earn a% profit on sales = TFC/ S.P. - (AVC =% of profit on sales)
5. एक दिये गये सम विच्छेद बिन्दु पर प्रति इकाई विक्रय मूल्य का निर्धारण
   S.P.P.U.at given BEP units = F.C./B.E.P.Units + V.C.P.U.
6. **लागत उदासीन बिन्दु:**

   सम विच्छेद विश्लेषण में लागत उदासीन बिन्दु का महत्वपूर्ण स्थान है। प्रबंधक इसके माध्यम से यह पता लगा सकता है कि उत्पादन के किस स्तर पर दो विकल्पों की कुल लागत समान होगी। लागत उदासीन बिन्दु से आशय उत्पादन के उस स्तर से है

जहाँ पर दो या दो से अधिक विकल्पों (विधियों या मशीनों) के प्रयोग से प्रत्येक की कुल लागत समान होती है। यदि विक्रय मूल्य समान होगा तो लाभ भी समान होगा। इस बिन्दु की गणना निम्न प्रकार से की जा सकती, माना कि अ तथा व उत्पाद की Q इकाइयों का उत्पादन किया जाता है तो

Cost indifference point (units) = Total cost of A = Total cost of B

OR

[TFC+ A (A.C.P.U. x Q)] = [TFC + B (V.C.P.U.)]

Here,

Q = Quantity to be produced

TFC = Total Fixed cost

VCPU = Variable cost per unit

1. Cost indifference point (units) = Difference in total fixed cost/Difference in variable cost p.u.
2. Cost in difference point (in Rs.)= Difference in P/V ratio

उदाहरण-10

दिया है-

Particular	Machine X	Machine Y
Out put units	20,000	20,000
Total fixed cost	Rs. 80,000	Rs. 1,28,000
Estimated profit	Rs. 80,000	Rs. 1,12,000

Selling price per unit Rs.40

गणना कीजिये -

1. लागत उदासीन बिन्दु
2. प्रत्येक मशीन का सम विच्छेद बिन्दु

हल -

1. लागत समीकरण के माध्यम से लागत उदासीन बिन्दु ज्ञात किया जा सकता है:

Cost indifference] point = Total cost of X = Total cost of Y

Total Cost = Total fixed cost + (Quantity produced i.e. Q x Variable cost per unit)

Rs. 80,000 + Q x 32 = Rs. 1, 28,000 + Q x 28

32 Q - 28 Q = Rs. 1, 28,000 - Rs. 80,000

Q = Rs. 48,000/4

Q = 12,000 units

OR

$$Cost\ indifference\ point = \frac{Difference\ in\ total\ fixed\ cost}{Difference\ in\ variable\ cost\ p.u.}$$

Cost indifference point =

= Rs. 48,000/32-28= 12,000 units

2. BEP (units) = Fixed cost/C.P.U.

Machine X = Rs. 80,000/Rs.40.32 = 10,000 units

Machine Y = Rs. 1, 28,000/RS. 40- Rs. 28 = 10,667 units

Working notes:

प्रश्न में परिवर्तनशील लागत नहीं दे रखी है अत: लागत समीकरण में परिवर्तनशील लागत ज्ञात की जाएगी -

Calculation of variable cost

Sales = F + v + P

<u>Machine X</u> Rs. 8,00,000 = Rs. 80,000 + V +80,000

V = 8,00,000 - 1,60,000

V = Rs. 6, 40,000

V.C.P.U. = Rs. 6, 40,000/20,000

= Rs. 32

<u>Machine Y</u> = 8, 00,000 - 1, 28,000 - 1, 12,000/20000

= Rs. 28

प्रश्न - 7

लागत उदासीन बिन्दु की गणना, कीजिए:

Calculation cost indifference point-

	MachineX	Machine Y
Output units	10,000	10,000
Total fixed cost	Rs. 40,000	Rs.64,000
V.C.P.U	Rs. 12	Rs. 8

Selling price per unit Rs. 20

[Ans. 6,000 units]

उदाहरण -11

गणना कीजिए

(a) वर्ष 2008 में आदित्य लि. ने 60,000 रू. का लाभ कमाया। यदि उत्पाद की प्रति इकाई सीमान्त लागत एवं विक्रय मूल्य क्रमश: 16 रू. तथा 20 रू. है। सुरक्षा सीमा ज्ञात कीजिए।

(b) यदि बजटेड उत्पादन 80,000 इकाइयां, स्थिर लागत 4, 000, 00 रू., प्रति विक्रय मूल्य 20 रू. तथा परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई 10 रू. है तो सम विच्छेद विक्रय ज्ञात।

(c) यदि सीमान्त लागत 2,400 रू. है तथा लाभ मात्रा अनुपात 20 प्रतिशत है जो विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(d) यदि लाभ 20,000 रू. तथा लाभ मात्रा अनुपात 40 प्रतिशत हो तो सुरक्षा सीमा ज्ञात कीजिए।

हल -

(a) P/V Ratio = Contribution per unit/Selling per unit x 100
= Rs. 20 - Rs. 16/Rs. 20 x 100
= Rs. 4/20 x 100
= 20%

Margin of Safety = Profit/PVR
= Rs. 60,000/20%
= Rs. 3,00,000

(b) BEP (Rs.) = fixed cost/PVR
= Rs. 4,00,000/50%
= Rs. 8,00,000

PVR = s - V/S x 100
= 20 - 10/20 x 100
= 50%

BEP (Unit) = F - C/ C.P.U>
= Rs. 4, 00,000/ Rs. 20 - Rs. 10
= 40,000 units

(c) V.C.R = 100 - PVR
= 100 - 40%
= 60%

Variable cost = Rs. 2,400

Sales Values = V.C/V.C.R
= Rs. 2,400/60%
= 4,000

(d) M.S. = Profit/P.V.R
=20,000/40%
= Rs. 50,000

प्रश्न -8

गणना कीजिये -

(a) आदित्य लि. जो उपभोक्ता माल में व्यवहार करती है जिसका लाभ मात्रा अनुपात 50 प्रतिशत है तथा सुरक्षा सीमा 40 प्रतिशत है। यदि विक्रय की मात्रा 50 लाख रू. है तो आपको सम विच्छेद बिन्दु तथा शुद्ध लाभ ज्ञात करना है।

[Ans. 30, 00,000; Rs. 20, 00,000.]

(b) वर्ष 2007-2008 में कंपनी ने 15,000 रू. का लाभ कमाया। यदि एक उत्पाद की सीमान्त लागत एवं विक्रय मूल्य क्रमश: 4 रू. तथा 5 रू. है, सुरक्षा सीमा ज्ञात कीजिये।

[Ans. Rs. 75,000.]

(c) यदि सुरक्षा सीमा 2, 40,000 रू. है (विक्रय का 40 प्रतिशत) तथा लाभ-मात्रा अनुपात 30 प्रतिशत है, सम विच्छेद बिन्दु की गणना कीजिये।

[Ans. Rs. 3, 60,000; Fixed Cost Rs. 1, 08,000.]

(d) परिवर्तनशील लागत अनुपात 70 प्रतिशत है, विक्रय क्षमता के 60 प्रतिशत पर सम विच्छेद बिन्दु आता है। यदि स्थिर लागत 90,000 रू. हो तो क्षमता विक्रय ज्ञात कीजिये। क्षमता विक्रय के 75 प्रतिशत पर लाभ की गणना भी कीजिये।

[Ans. Rs.5, 00,000; Rs. 22,500]

(e) एक कंपनी की सुरक्षा सीमा 20 प्रतिशत है तथा 4,00,000 रू. लाभ कमाती है। यदि अंशदान विक्रय अनुपात 0.4 है तो चालू विक्रय एवं स्थिर लागत ज्ञात करो।

उदाहरण - 12

विशाल मार्ट के आलेख से 31 मार्च को निम्न सूचनायें उपलब्ध हैं -

Particular	**2007**	**2008**
Sales (Rs.)	300	400
Profit (Rs.)	60	100

ज्ञात कीजिए -

(a) लाभ मात्रा अनुपात एवं कुल स्थाई व्यय

(b) समविच्छेद बिन्दु

(c) -180 लाख रू. का लाभ कमाने हेतु बिक्री

(d) 560 लाख रू. की बिकी पर लाभ या हानि

हल -

(a) <u>Calculation of P/V ratio and total fixed expenses</u>

(i) P/V ratio = Change in profit/ Change in Sales x 100

= Rs, 100 Lakhs - Rs. 60 Lakhs/ Rs. 400 Lakh - Rs. 300 Lakhx 100

= 40%

(ii) Fixed expenses = Sales x P/V ratio - Profit

Year 2007 = Rs. 300 Lakh x 40% - Rs. 60 Lakh

= Rs. 120 - Rs. 60 Lakh

= Rs. 60 Lakhs

Year 2008 = Rs. 400 Lakh x 40% - Rs. 100 Lakh

= Rs. 160 Lakhs - Rs. 100 Lakh

= Rs. 60 Lakhs

(b) <u>calculation of breakeven sales</u>

B E. Sales = Fixed exp./P/V ratio

= Rs. 60 Lakh/40%

= Rs. 150 Lakhs

(c) <u>Calculation of sales recquired to earn a profit of Rs. 180 Lakh</u>

Required sales = Fixed cost + desired profit/ P/V Ratio

= Rs.60 lakhs + Rs. 180 lakhs/ 40%

= Rs. 240 lakhs/ 40%

= Rs. 600 lakhs

(d) <u>Calulation of profit or loss if sales were Rs.560 lakhs</u>

Profit = Sales x P/V ratio - Fixed exp.

= Rs. 560 lakhs x 40% - Rs. 60 lakhs

= Rs. 224 lakh -= Rs. 60 lakhs

= Rs. 160 lakhs

प्रश्न- 9

आदित्य लि. जो बहूउत्पाद कंपनी है जो वर्ष 2008 के लिये निम्न समंक उपलब्ध कराती है-

	1st half of the year (Rs.)	2nd half of the year (Rs.)
Sales	45,000	50,000
Total Cost	40,000	43,000

यह मानते हुए वर्ष 2009 की गणना कीजिये कि मूल्य एवं परिवर्तनशील लागत में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है तथा स्थायी लागत दोनों अर्द्धवर्ष में बराबर खर्च होती है।

(i) The profit volume ratio.

(ii) The fixed expenses.

(iii) The break even sales, and

(iv) The percentage of margin of safety to tale sales.

[Ans. 40%; Rs.26,000; Rs.65,000; Rs.30,000; 31.58%]

उदाहरण -13

विश्वास लि. ने हाल ही में एक नया उत्पाद जारी किया जिसकी 6 माह बाद परिचालन निष्पादन की समीक्षा की गयी। पिछले दो तिमाही का लाभ विवरण निम्नांकित है -

Particulars	Quarter I (Rs.)	Quarter II (Rs.)
Sales	15,00,000	21,00,000
(-) Direct Material	(1,25,000 units @ Rs. 12)	(1,75,000 units @ Rs. 12)
(-) direct Wages	3,12,500	4,37,500
(-) Production Overheads	2,50,000	3,50,000
Gross Profit	3,87,500	4,62,500
(-) selling & Admn. OH	5,50,00	8,50,000
Net Profit / (loss)	5,75,00	7,25,000
	(25,000)	1,25,000

आवश्यक-

(i) तिमाही के लिये सम-विच्छेद बिन्दु इकाइयों में तथा विक्रय मूल्य में गणना कीजिये।

(ii) यदि कंपनी विशेष ग्राहक को द्वितीय तिमाही की बिक्री के अतिरिक्त 50,000 इकाइयों की पूर्ति करती है तो 25,000 रू. के विशेष खर्च को पूरा वसूल करने के बाद 50,000 रू. का लाभ कमाने हेतु प्रति इकाई विक्रय मूल्य क्या वसूल की जानी चाहिये।

(iii) यदि कंपनी तीसरे तिमाही में प्रति इकाई विक्रय मूल्य एक रू. से कम करती है तथा विज्ञापन व्यय एक लाख रू. से बढ जाये तो विक्रय मात्रा दी तिमाही से 20 प्रतिशत बढ जाती है। क्या इस योजना का क्रियान्वयन करना चाहिये?

हल - (i) Calculated Break-even sales

BEEP (in units) = Fixed cost/Contribution per unit

= Rs. 4, 00,000/ Rs. 3 = 1,334 units

BEEP (Rs.) = Fixed cost/P/V ratio

= Rs.4,00,000/0.25 = 16, 00, 000

(ii) Calculation of Selling Price

Extra expenses	25,000
Profit	50,000
Desired Contribution	75,000
Contribution p.u. (Rs. 75,000/50,000units)	Rs. 1.50
Selling Price (Variable Cost + Contribution) (9 + 1.50)	Rs. 10.50 p.u

(iii) (Rs.)

Selling Price (Rs. 12 - Re.1)	11.00
Less: Variable cost	9.00

Contribution	2.00

(Rs.)

Advertisement Expenses	1,00,000
Other expenses	4,00,00
Total Fixed Costs	5,00,000

Sales [1,75,000 units x 1.2 (1+20%)] = 2,10,000 units

Contribution (2,10,000 units x Rs. 2)	40,20,000
Less: Fixed Costs	5,00,000
Loss	80,000

Working Notes:

Segregation of semi-variable costs into variable and fixed components:

Variable Component = Change in Costs/Change in activity

Fixed Costs = Total Cost - (No. of units x Variable Costs p.u.)

Production Overheads

(i) Variable component

= Change in Cost/Change in Output

= Rs. 4, 62,500 - Rs. 3, 87, 500, /1, 75,000 - 1, 25,000

= Rs. 75,000/50,000

= Rs. 1.50 per unit

(ii) Fixed Cost

= Rs. 3, 87,500 - (1, 25,000 units x Rs. 1.580)

= Rs. 3, 87,500 - Rs. 1, 87,500

= Rs. 2, 00,000

Selling and Administration Overheads

(i) Variable Component

= Rs. 7, 25,000 - Rs. 5, 75,000/1, 75,000 - 1,25,000

= Rs. 1, 50,000/50,000

= Rs. 3.00 per unit

(ii) Fixed cost

= Rs. 5, 75,000 - (1, 25,000 units x Rs. 3)

= Rs. 5, 75,000 - Rs. 3, 75,000

= Rs. 2, 00,000

Calculation of Variable Cost per Unit

(Rs.)

Direct Material (Rs. 3,12,500/1,25,000)	2.50
Direct labour (Rs. 2,50,000/1,25,000)	2.00
Production overhead	1.50
Selling an Administration overhead	3.00
Total Variable Cost P.u.	
	9.00

Calculation of total fixed costs per Quarter

(Rs.)

Fixed Production Overhead'	2,00,000
Fixed Selling and Administration Overhead	2,00,000
Total fixed overhead	4,00,000

Calculation of Contribution p.u. and P/V ratio

(Rs.)

Selling Price p.u.	12
Less; Variable Cost p.u.	9
Contribution p.u.	3
P/V ratio (Rs. 3/Rs.12) x 100	25%

प्रश्न -10

आपको निम्नलिखित सूचनायें प्राप्त हैं -

1. The P/V ratio of a firm was 40% in 2006.
2. The firm wants to increase it selling price by 10% now in 2007.
3. The firm's variable cost is higher now by 5%.
4. The fixed expenses of the firm have gone up form RS. 3, 00,000 to Rs. 4, 27,300 in 2007.

मूल सम विच्छेद विक्रय एवं परिवर्तित अवस्थाओं के बाद 2007 में सम विच्छेद विक्रय ज्ञात करो।

[Ans. Rs. 7, 50,000 and Rs. 10, 00,000.]

उदाहरण - 14

कल्पना लि. के दो वर्षो के निम्न समंक उपलब्ध हैं -

	2008	**2009**
Sales	Rs. 8,00,000	?

Profit/Volume Ratio (P/V ratio)	50%	37.5%
Margin of safety Sales as % of total Sales	40%	21.875%

प्रक्रिया में पुन: संरचना करने से वर्ष 2009 में स्थायी व्ययों में भारी मात्रा में बचत की गयी। कंपनी ने विक्रय मूल्य में कमी करके वर्ष 2009 में विक्रय की मात्रा वही रही जो वर्ष 2008 में थी।

आपको निम्न की गणना करनी है -

(i) वर्ष 2009 के लिये विक्रय।

(ii) वर्ष 2009 के लिये स्थायी लागत।

(iii) रूपयों में 2009 की सम-विच्छेद विक्रय।

हल- **(i) Sales for 2009 in Rs.**

$$P.V.Ratio = \frac{Sales - Variable\,Cost}{Sales}$$

$$0.375 = \frac{X - Rs.4,00,000}{X}$$

$$0.375 = \frac{X - Rs.4,00,000}{X}$$

$$0.375X = X - Rs.4,00,000$$

$$X - 0.375X = Rs.4,00,000$$

$$X = Rs.4,00,000 / 0.625$$

$$= Rs.6,40,000$$

(ii) Fixed Cost for 2009

Margin of safety sales as a % of total sales	= 21.875%
Total sales - Margin of safety	= Break-even sales
100%- 21.875%	= 78.125%

Fixed cost = Break-even sales x P.V ratio

= Rs. 6,40,000 x 78.125/100 x 37.5/100

= Rs. 1,87,500

(iii) Break-even sales for 2009 in Rs.

Total sales - Margin of safety = Break-even sales

Rs. 6,40,000 = Rs. 5, 00,000

Working notes:

Calculation of variable cost for 2008 and 2009

$$P.V.Ratio = \frac{Contribution}{Sales}$$

$$0.50 = \frac{8,00,000 - V.C.}{8,00,000}$$

0.50 × 8,00,000=8,00,000-V.C.

V.C.=Rs. 4,00,000

प्रश्न - 11

एक फर्म का दो तिमाही का तुलनात्मक लाभ विवरण निम्न है -

Particulars Units sold	**Quarter I** **2,500**	**Quarter II** **3,750**
Direct materials	87,500	?
Direct wages	62,500	?
Fixed and variable factory overheads	75,000	95,000
Sales	2,75,000	?
Profit	50,000	66,250

दूसरे तिमाही में प्रत्यक्ष सामग्री का मूल्य 20 प्रतिशत से बढ गया, द्वितीय तिमाही में स्थायी उपरिव्ययों में 50,000 रू. की बचत हो गयी एवं अन्य लागतों तथा विक्रय मूल्य में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है। पहले तिमाही में कमाये गये प्रति इकाई लाभ को स्थिर रखते हुये दूसरे तिमाही में बेची जाने वाली मात्रा का निर्धारण कीजिये।

[Ans. 6,667 units.]

उदाहरण -15

विश्वास लि. जो एक उत्पाद का लघु निर्माता है, के प्रबंधकों ने वार्षिक लाभ योजना तैयार की। उन्होंने वार्षिक आय विवरण की समीक्षा की और 20,000 इकाइयों के विक्रय पर 1,10,000 रू. का लाभ इंगित किया। वे प्रति इकाई विक्रय मूल्य 100 रू. में विचलन होने से कुछ शंका रखते हैं क्योंकि स्थायी ढाँचे की लागत 9,90,000 रू. अत्यधिक ऊंची है। एक सामान्य सहमति थी कि लाभ का लक्ष्य 2,20,000 रू. हो। इस समस्या को निपटाने के लिये बैठक में प्रबन्धकों द्वारा सुझाये गये विभिन्न विकल्पों की समीक्षा की गयी।

आपको गणना करनी है

(a) बजटेड सम-विच्छेद बिन्दु रूपयों में तथा इकाइयों में तथा लक्ष्य लाभ को प्राप्त करने के लिये कितनी इकाइयां बेचनी चाहिये?

(b) प्रबन्ध निम्न दो विकल्पों पर विचार क्र रही है, आपको इस पर प्रत्यक्ष प्रतिक्रिया देनी है।

प्रत्येक विकल्प को स्वतंत्र मानते हुए आप अपनी मान्यतायें सृजित कर सकते हैं।

विकल्प (1) :विक्रय मूल्य के 20 प्रतिशत वृद्धि का विचार कर रही है। विक्रय प्रबन्धक अनुमान लगा रहे हैं कि इसकी वजह से विक्रय मात्रा में 15 प्रतिशत कमी हो जायेगी। नया सम-विच्छेद रूपयों तथा मात्रा में क्या होगा? नया लाभ की राशि क्या होगी? लक्षित लाभ प्राप्त करने के लिये विक्रय की कितनी मात्रा बेचन चाहिये?

विकल्प (2) स्थायी व्ययों में 55,000 रू. की कमी तथा परिवर्तनशील लागतों में 6 प्रतिशत की कमी का विचार हो रहा है। रूपयों में नया सम-विच्छेद बिन्दु क्या होगा? लक्षित लाभ कमाने हेतु कितनी विक्रय की मात्रा बेचनी चाहिये?

हल- (a) Computation of budget Break-even point to earn target profit (Units sold 20,000)

Particulars	**Per unit**	**Total**
Sales (A)	100.00	20,00,000
Fixed cost	49.50	9,90,000
Profit	5.50	1,10,000
Contribution (B)	55.00	11,00,000
Variable cost (A) v- (B)	45.00	9,00,000

P./V ratio = Contribution /Sales x 100

= Rs.55/Rs. 100 x100=55%

Break-even point (Sales Rs.)

$$= \frac{Fixed\ cost}{P/V\ ratio} = \frac{Rs.9,90,000}{55\%}\ \frac{Rs.18,00,000}{}$$

Break-even point (units)

= Fixed Cost/Contribution per unit

= Rs.9, 90,000/Rs. 55 = 18,000 units

Number of Units be sold to earn a target profit of Rs. 2,20,000

$$Desired\ Sales = \frac{Fixed\ Expenses + Desired\ Profit}{P/V\ ratio}$$

$$= \frac{Rs.9,90,000 + Rs.2,20,000}{55\%}$$

$$= Rs.22,00,000$$

Desired Sales (No. of Units)

= Rs. 22, 00,000/Rs. 100 = 22,000 units

(b) Alternative I

Calculation of No. of units to be sold earn the target profit (Rs.)

Present Selling Price	100
Add: 20% Increase	20
New Selling Price	120
Less: Variable cost	45
Contribution	75

Break-even point (Units)

= Fixed Cost/contributed per unit

$$= \frac{Rs.9,00,000}{Rs.\ 75} = \frac{Rs.9,90,000}{Rs.75} = 13,200\,units$$

Break-even point (Sales Rs.)

= Break-even units x selling price per unit

= 13,200 units x Rs. 120 = 15, 84,000

(Units)

Present units sold	20,000
Less: 15% Drop	3,000
Revised Sales Units	17,000

(Rs.)

Revised Contribution (17,000 units x Rs, 75)	12,75,000
Less: Fixed Cost	9,90,000
Profit	2,85,000

$$Desired\ Sales\,(Units =) \frac{Fixed\ Cost + Desired\ \Pr ofit}{Contribution\ per\ unit}$$

$$= \frac{Rs.9,90,000 + 2,20,000}{Rs.75} = \frac{Rs.12,10,000}{Rs.75} = 16,133\,units$$

Alternative II

Calculation of Contribution per unit

(Rs.)

Selling Price	100.00
Less: Variable cost (Rs. 45 - 6% of Rs. 45)	42.30
Revised Contribution	
	57.70

Present fixed cost	9,90,000
Less: Decrease	55,000
Revised fixed cost	
	9,35,000

Break - even point (Units)

= Revised fixed cost/ Revised contribution per unit

= Rs. 9, 35,000/Rs. 57.70= 16,204 units

Break-even point (Sales Rs.)

= Break- even Units x Selling Price per unit

= Break - even Units x Rs. 100= Rs. 16, 20,451

Units to be sold to earn a desired Profit of Rs. 2,20,000

$$Desired\ Sales = \frac{Revised\ Fixed\ Cost + Desired\ Profit}{Revised\ Contribution\ per\ unit}$$

$$= \frac{Rs.9,35,000 + Rs\ 2,20,000}{Rs.57.70} = Rs20,017\ units$$

उदाहरण - 16

एक कंपनी एकल उत्पाद 50 रू. प्रति इकाई पर बेच रही है। प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत 35 रू. है तथा स्थायी व्यय 12 लाख रू. वार्षिक है। इन समंकों की सहायता से आपको प्रत्येक को स्वतंत्र मानते हुए गणना करनी है-

(a) लाभ-मात्रा अनुपात तथा सम-विच्छेद बिन्दु।

(b) विक्रय मूल्य में वृद्धि किये बिना यदि परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई 3 रू. से बढ जाती है तो नया सम-विच्छेद बिक्री।

(c) यदि लाभ 2 .4 लाख रू. से बढ जाये तो विक्रय में कितनी वृद्धि।

(d) वर्तमान लाभ को प्रभावित किये बिना विक्रय में 1.2 लाख रू. की वृद्धि के लिये कितना विज्ञापन व्यय की आवश्यकता होगी?

हल- (a) (i) P/V ratio

= Contribution p.u./Selling Price p.u. x 100

$$= \frac{Selling\ price\ p.u. - /Selling\ Price\ p.u. \times 100}{Selling\ Price\ p.u.}$$

$$= \frac{Rs.50 - Rs.35}{Rs.50} \times 100 \qquad 30\%$$

(ii) Break-even Sales

$$= \frac{Fixed\ Cost}{P/V\ ratio} = \frac{Rs.12,00,000}{30\%} = Rs\ 40,00,000$$

(b) New Break-even sales if profits are to be increased by Rs. 2,40,000 Receised P/V ratio

$$= \frac{Existing\ Contribution\ p.u - Increase\ in\ variable\ cost\ p.u}{Selling\ price\ p.u} \times 100$$

$$= \frac{Rs.15 - Rs.3}{Rs.50} \times 100$$

Revised Break-even Sales

$$= \frac{Fixed\ Cost}{P/V\ ratio} = \frac{Rs.12,00,000}{24\%} = Rs.50,00,000$$

(c) Increase in sales required if profit are to be increased by Rs. 2,40,000

$$= \frac{Rs.2,40,000}{30\%} = Rs.8\,lakhs\,addition\,sales\,required$$

(d) The increase in contribution from additional sales should be equal to Advertisement expenditure to be in no loss, no profit situation.

$$\frac{Advertisement\,expenses\,(x)}{P/V\,ratio} = Additional\,Sales$$

$$X\ /\ 30\% = Rs.1,20,000$$

$$= 1,20,000 \times 0.30$$

$$= Rs.36,000$$

उदाहरण -17

कंपनी एक विद्यमान मशीन जो बराबर ब्रेकडाउन हो जाती है, के प्रतिस्थापन के लिये नयी मशीन खरीदना चाहती है। दो प्रतिरूप M_1 तथा M_2 का प्रस्ताव प्राप्त हुआ। इन प्रतिरूपों के सम्बन्ध में निम्न सूचनायें उपलब्ध है -

		M_1	**M_1**
Installed capacity	(units)	10,000	10,000
Fixed overhead be annum	(Rs.)	2,40,000	1,00,000
Estimated profit at the above capacity	(Rs.)	1,60,000	1,00,00

जो उत्पाद इन मशीनों पर उत्पादित होता है उसको 100 रू. प्रति इकाई पर बेचा जाता है।

आपको गणना करनी है -

(a) M_1 तथा M_2 के प्रतिरूप के लिये सम-विच्छेद विक्रय की राशि।

(b) विक्रय का वह स्तर जहाँ दोनों प्रतिरूप समान लाभ प्रदान करेंगे।

(c) उत्पाद की विभिन्न स्तर पर मांग के अनुरूप उपयोगी प्रतिरूप।

हल- Contribution of Break - even sales

(Rs)

Installed Capacity (Unit)		Model	
		M_1	M_2
		10,000	10,000
Sales (@ Rs. 100 p.u.)	(i)	10,00,000	10,00,000
Fixed overhead		2,40,000	1,00,000
Estimated profit		1,60,000	1,00,000
Contribution	(ii)	4,00,000	2,00,000
Variable Cost	(i) (ii)	6,00,000	8,00,000
P/V ratio		40%	20%

(Contribution/Sales x 100)	6,00,000	5,00,000,
Break-even point (units) (Fixed cost/Contribution p.u.)	6,000	5,000

Level of sales at which both models will earn same profit

$$Desired\ Sales = \frac{Fixed\ \cos t + Desired\ \Pr ofit}{P/V\ ratio}$$

$$Modle\ M_1 = \frac{Rs.2,4,000 + Desired\ \Pr ofit(P)}{0.40}$$

$$Modle\ M_2 = \frac{Rs.1,00,000 + Desired\ \Pr ofit(P)}{0.20}$$

According to the given expression

$$= \frac{Rs.2,40,000 + P}{0.40} = \frac{1,00,000 + P}{0.20}$$

0.20 (2, 40,000) =, 0.40 (1, 00,000 + P)

48,000 + 0.20P = 48,000 + 0.0 P

0.40P - 0.20 P = 48,000 - 40,000

0.20p = 8,000

p = 8,000/0.20

= 40,000

Desired profit = Rs. 40,000

Putting the value of P, we get sales value at which both the Models will earn the same

Profit

$$Modle\ M_1 = \frac{Rs.2,40,000 + Rs.40,000}{0.40}$$

= Rs. 2, 0,000/0.40 = Rs. 7, 0,000 or 7,000 units

$$Modle\ M_2 \frac{Rs.1,00,000 + 40,000}{0.20}$$

= Rs. 1, 40,000/0.20 = Rs. 7, 00, 000 or 7,000 unit

Model suitable for different levels of demand for the Product

From the Indifference analysis in (b) above we can conclude that:

1. Model M_2 is suitable for low demand since it has a lower Break-even point and lower fixed Cost and makes higher profits between 5,000 units and 7,000 units, than Model M_1.
2. If the level of demand for the product exceed 7,000 units, Model M1 is better as it marks greater Profit.

For clear understanding of the above, the Profitability of two Models at 6,000 units and 8,000units is given below:

Rs.

Production and Sales (units)	6,000		8,000	
Machine Model	M_1	M_2	M_1	M_2
Total Contribution	2,40,000	1,20,000	3,20,000	1,60,000
Less: Fixed Cost	2,40,000	1,00,000	2,40,000	1,00,000
Profit	Nil	20,000	80,000	60,000

From the above analysis we can observe that if the product and sales level is up to 7,000 units

Model M_2 is more profitable due to lower fixed cost. If the production and sales level is beyone

7,000 units, Model M_1 is more profitable due to higher P/V ratio.

उदाहरण -18

एक कंपनी एक उत्पाद का उत्पादन करती है। वर्तमान में 80 प्रतिशत क्षमता पर 80,00,000 रू. की बिक्री 25 रू. प्रति इकाई पर हो रही है। लागत समंक निम्न प्रकार है -

1. Material cost Rs. 7.50 per unit,
2. Labour cost Rs. 6.25 per unit.
3. Semi-variable cost (including variable cost of Rs. 3.75 per unit0 Rs. 1,80,000.
4. Fixed cost Rs. 90,000 up to 80% level of output, beyond this an additional Rs. 20,000 will be incurred.

गणना कीजिये :

(i) सम-विच्छेद बिन्दु पर क्रियाशीलता स्तर।

(ii) विक्रय पर 8 प्रतिशत लाभ कमाने के लिये बेची जाने वाली इकाइयों की संख्या।

(iii) 95,000 रू. का लाभ कमाने के लिये आवश्यक क्रियाशीलता स्तर।

(iv) यदि सम-विच्छेद बिन्दु 40 प्रतिशत क्रियाशीलता स्तर पर लाना हो तो प्रति इकाई विक्रय मूल्य क्या होगा?

हल- **(i)** **calculation of activity level at break-even point**

= Fixed Cost/Contribution p.u. = Rs. 1,50,000/Rs.7.50 = 20,000

Activity level at break-even point

Break-even units/Total capacity (at 100% level) x100

= 20,000/40,000 units x 100

= 50%

(ii) Calculation of number of units to be sold to earn a net income of 8% of sales.

Let number of units sold be 'x' to a earn profit of 8% of sales.

(S.P x units = Variable cost + Fixed cost + Net income)

Rs. 25 Xx = Rs. 17.5 Xx + Rs. 1, 50,000 + 8/100 (25x0

25x= 17.5x + 1, 50,000 + 2x

25x - 19.5x = 1, 50,000

5.5x = 1, 50,000

x = 1, 50,000/5.5

x = 27,273 units

No. of units to be sold to earn a net income of 8% of sales

= 27,273 units.

(iii) Calculation of activity level needed to earn a profit of Rs.95,000

Let us assume the capacity exceeds 80% level, then, Desired sales

$$= \frac{Fixed\ cost + Desired\ profit}{Contribution\ P.U.}\ X\ \frac{Rs.1,70,000 + Rs.95,000}{Rs.7.50}$$

= 35,333 units.

Activity level to achieve to earn a profit of Rs. 95,000.

= 35,333 units/40,000 units X 100 = 88.33%

(iv) Calculation of selling price P.U., if break-even point to be brought down to 40% activity level.

No. of units at 40% level = 40,000 units x 40/100

= 16,000 units

Let Selling price be 'x'

S.P. x Units = Variable cost + Fixed cost

X x 16,000 Units = (Rs. 17.50 x 16,000 units) + Rs. 1, 50,000

16,000 X = 2, 80,000 + 1, 50,000

16,000 X = 4.30.000

X = 4,30,000/16,000

= 26.875

उदाहरण -19

निम्नलिखित समंक आर. लि. से संबंधित हैं:

Sales (8,000 units)	80,000
Less: Total Variable cost	64,000
Contribution	16,000
Less: Total Fixed cost	24,000
Loss	-8,000

आपसे गणना करने को कहा गया है -

1. लाभ मात्रा अनुपात तथा सम विच्छेद बिन्दु रू... में।
2. 6,000 रू. का लाभ कमाने हेतु इकाइयां।
3. सम विच्छेद बिन्दु को 2,000 इकाइयों से घटाने हेतु विक्रय मूल्य।
4. करों के बाद 9,000 रू. का लाभ कमाने हेतु इकाइयां, यदि कंपनी कर की दर 55 प्रतिशत हो।
5. 1,50,000 रू. के विक्रय मूल्य पर सुरक्षा सीमा।

हल-

(i) $$PVR = \frac{SP - AVC}{SP} \times 100$$

= 10-8/10 x 100

= 20%

BEP (Rs.) = TFC/PVR = 24,000/20%= Rs. 1, 20,000

(ii) Units to earn a Profit of Rs. 6,000

$$= \frac{TFC + Desired\ Profit}{SP - AVC}$$

$$= \frac{24,000 + 6,000}{10 - 8}$$

= 30,000/2 = 15,000 units

(iii) Present BEP in units = TFC/SP-VC = 24,000/10-8 = 12,000 units.

In order to reduce it by 2000, New BEP will be at 10,000 units. Selling Price to bring BEP down to 10,000 units.

10,000 = TFC/Spa - AVC or 10,000 = 24,000/(x-8) or 10,000 (x-8) = 24,000

10,000 x- 80,000 = 24,000 or 10,000 x = 1,04,000

X = 1,04,000/10,000 = 10, 4 = Rs. 10.40 (SP)

(iv) No. of units to earn a profit of Rs. 9,000 after tax:

यदि कंपनी 1 रू. का लाभ कमाती है तो उस पर 0.55 पैसे कर देना होगा, अत: 1 - 0.45 कर के बाद का लाभ होगा। दूसरे शब्दों में, यदि कर 'के बाद लाभ 0.45 वांछित हो तो सकल लाभ 1 रू. होना चाहिये।

यदि करों के बाद लाभ 1 वांछित हो तो सकल लाभ 1/0.45

यदि करों के बाद लाभ 9,000 वांछित हो तो सकल लाभ 1/0.45 x 9,000 = 20,000 रू. स्पष्टतया यदि करों के बाद 9,000 रू. का लाभ कमाना हो तो 20,000 रू. का सकल लाभ कमाना होगा। अत: आवश्यक इकाइयां

$$= \frac{TFC + Desired\ Profit}{SP - AVC}$$

$$= \frac{24,000 + 20,000}{10 - 8}$$

$$= 22,000 Units$$

Verification:

Sales (22,000 x 10)	2,20,000
Less TVC	1,76,000
Contribution	44,000
Less: TFC	24,000
Profit before tax	20,000
Less: Tax @ 55%	11,000
Profit after tax	9,000

(v) Margin of Safety (M/S)

M/s = sales - BEP (Sales) = 1, 50,000 - 1, 20,000 = 30,000 (Rs.)

उदाहरण -20

निम्न सूचनाएँ दी गई हैं :-

Period	Number of Units sold	Profit (Rs.)
I	7,000	-5,000(i.e. Loss)
II	9,000	5,000

ज्ञात कीजिए -

1. इकाइयों में सम विच्छेद बिन्दु
2. 10,000 रू. का लाभ कमाने हेतु इकाइयों की संख्या
3. 15,000 इकाइयों की बिक्री पर लाभ

हल-

(i) BEP= TFC/SP - AVCOR BEP = TFC/Contribution per unit

Contribution per unit = Change total contribution/Change no. of units

= 10,000/2,000 = Rs. 5

7,000 इकाइयों की बिक्री का कुल अंशदान = 7,000 x 5 = 35,000:- होगा, हम जानते हैं कि-

C = P + TFC =≫ 35,000 = -5,000 + TFC

TFC = Rs. 40,000

अंत: BEP (in Units) = TFC/Contribution per unit = 40,000/5= 8,000 units

(ii) No. of Units to earn a profit of Rs. 10,000

$$=\frac{TFC+Desired\ profit}{SP-AVC}=\frac{TFC+Desired\ profit}{Contribution\ per\ unit}=\frac{40,000+10,000}{5}=10,000\,Units$$

(iii) Profit on a sales of 15,000 units

Total Contribution = 15,000 x = Rs. 75,000

C = P + TFC 75,000 = P + 40,000 P = Rs. 35,000

16.9 पारिभाषिक शब्द

1. **सम-विच्छेद बिन्दु :** विक्रय का वह स्तर जहां कुल आगम कुल लागत के बराबर होता है।
2. **अंशदान :-** विक्रय मूल्य का परिवर्तनशील लागत पर आधिक्य अंशदान कहलाता है।
4. **लाभ-मात्रा-अनुपात :-** अंशदान का विक्रय से प्रतिशत लाभ-मात्रा-अनुपात कहलाता है।
5. **सुरक्षा सीमा :-** वास्तविक बिक्री का सम-विच्छेद बिक्री पर आधिक्य सुरक्षा सीमा कहलाता है।
6. **संयोग का कोण :-** ग्राफ पेपर पर सम-विच्छेद बिन्दु के तुरंत पश्चात कुल आगम व कुल लागत रेखा के बीच बनने वाला कोण संयोग का कोण कहलाता है।
7. **लागत उदासीन बिन्दु :-** उत्पादन के उस स्तर से है जहाँ पर या दो से अधिक विकल्पों (विधियों या मशीनों) के प्रयोग से प्रत्येक की कुल लागत समान होती है।

16.10 स्वपरख प्रश्न

1. लाभ मात्रा अनुपात क्या है? इसके क्या उपयोग हैं?

2. सम विच्छेद बिन्दु से क्या आशय है? इसका क्या महत्व है?

3. सम विच्छेद विश्लेषण की क्या मान्यतायें हैं? स्पष्ट करो।

4. सम विच्छेद विश्लेषण के संबंध में निम्नलिखित के कार्य एवं उपयोग समझाइये।

   (a) सम विच्छेद बिन्दु

   (b) लाभ मात्रा अनुपात

   (c) अंशदान

   (d) संयोग का कोण

5. उपयुक्त काल्पनिक समंकों के आधार पर एक सम विच्छेद चित्र बनाकर उस पर सम विच्छेद बिन्दु, संयोग का कोण तथा सुरक्षा सीमा प्रदर्शित करो।।

6. (a) एक कंपनी के स्थायी खर्चे 90,000 रू., विक्रय 3,00,000 रू. तथा लाभ 60,000 रू. है तो लाभ मात्रा अनुपात ज्ञात करो। यदि अगली अवधि में कंपनी को 30,000 रू. की हानि हुई तो विक्रय राशि ज्ञात कीजिये।

   (b) यदि लाभ 60000 रू. हो तो सुरक्षा सीमा क्या होगी?

   [Ans. (a) 50%, 1,20,000; (b) 1,20,000

7. एक कंपनी ने दो लगातार अवधि में 7,000 इकाइयों तथा 9,000 इकाइयों का विक्रय किया तथा क्रमश: 10,000 रू. की हानि एवं 10,000 रू. का लाभ हुआ। प्रति इकाई मूल्य 100 रू. है। आपको ज्ञात करना है -

   (a) The amount of fixed cost (b) The number of units to break-even

   (c) The number of units to earn a profit of Rs. 40,000

   [Ans. Rs. 80,000; 8,000 units 12,000 units]

8. आपको निम्नलिखित सूचनायें प्रदान की गयी हैं -

Fixed cost	Rs.30,000
Variable cost (per unit)	Rs. 4
Selling price	Rs. 10

वांछित:

1. समविच्छेद बिन्दु (अ) इकाइयों में (ब) रूपयों में।

2. 6,000 रू. का लाभ कमाने हेतु कितनी इकाइयां बेचनी होगी?

3. यदि कंपनी कर की दर 60 प्रतिशत हो तो करोपरान्त 12,000 रू. का लाभ कमाने हेतु इकाइयां

4. यदि बेची गई प्रत्येक इकाई पर 3 रू. का लाभ कमाना हो तो बेची जाने वाली इकाइयों की संख्या।

5. विक्रय पर 20 प्रतिशत का लाभ कमाने हेतु बेची जाने वाली इकाइयां।

6. 15,000 इकाइयों की बिक्री पर औसत लाभ।

7. यदि 20,000 इकाइयां बेची जाये तो पूंजी पर आय यदि शुद्ध विनियोजित पूंजी 20,00,00 रू. हो।

8. यदि कंपनी को विनियोजित पूंजी पर करोपरात 12 प्रतिशत लाभ कमाना हो तो कितनी इकाइयां बेची जायेगी?

[Ans.(i) 5,000 Units and Rs. 50,000; (ii) 6,000 Units; (iii) 10,000 Units; (iv) 10,000 Units; (v) 7,500 Units; (vi) Rs. per unit; (vii) 45% (vii) 15,000 Units.]

9. आपको निम्न सूचनायें दी गयी हैं -

Year Sale	(Rs)	Profit/Loss (Rs.)
1998	1,00,000	10,000 Loss
1999	4,00,000	50,000 Profit

ज्ञात कीजिए -

(i) लाभ मात्रा अनुपात

(ii) सम विच्छेद बिन्दु

(iii) परिवर्तनशील लागतों का बिक्री से प्रतिशत

(iv) 80,000 रू. की बिक्री पर लाभ

(v) 60, 00,000 रू. की बिक्री पर लाभ

[Ans. (i) 20%; (ii) Rs. 1, 50,000; (iii) 80%' (iv) Rs. 5, 50,000; (v) Rs.90, 000]

10. एबीसी लि. ए, बी, सी तथा डी ब्राण्ड नाम से चार प्रकार के उत्पाद का निर्माण कर बेचती है। विक्रय मूल्य में ए, बी, सी तथा डी का क्रमश: भाग $33\frac{1}{3}\%, 41\frac{2}{3}\%, 16\frac{2}{3}\%$ तथा $8\frac{1}{3}\%$ है। कुल बजटेड विक्रय 60,000 रु. प्रतिमाह है। परिचालन लागत इस प्रकार हे:-

Variable Cost:

Product A 60% of selling price

B 68% of selling price

C 80% of selling price

D 40% of selling price

Fixed cost is Rs. 14,700 per month.

सम्पूर्णता के आधार पर उत्पादों के लिए समविच्छेद बिन्दु ज्ञात कीजिये।

[Ans. Rs. 42,000.]

11. दो कम्पनियाँ I तथा II दोनों एकीकृत होने का निश्चय करती है। वे निम्न सूचनायें प्रदान करते हैं -

	Company I	Company II
Capacity utilization	90%	60%
Sales (Rs. Lakh)	540	300
Variable cost (Rs. Lakh)	396	225
Fixed cost (Rs. Lakh)	80	50

मानिये प्रस्ताव लागू हो जाता है। ज्ञात कीजिए -

(i) एकीकृत प्लांट का समविच्छेद विक्रय तथा इस स्तर पर क्षमता का उपयोग।

(ii) एकीकृत प्लान्ट के 80 क्षमता पर लाभदायिकता।

एकीकृत प्लान्ट पर 75 लाख रू. का लाभ कमाने के लिए विक्रय की राशि

[Ans. (i) Rs. 501.67 Lakh, 45.61%; (ii) 98; (iii) 791.23 Lakh; (iv) 0.8215%]

12. एक कम्पनी नयी मशीन क्रय करना चाहती है तो ऐसी मशीन से प्रतिस्थापित होगी जो बर-बार ब्रेकडाउन हो जाती है। उसे दो प्रतिरूप M_1 तथा M_2 का प्रस्ताव प्राप्त हुआ। इन प्रतिरूपों के बारे में निम्न सूचनायें उपलब्ध हैं

	M_1	M_2
Installed capacity (units)	10,000	10,000
Fixed overhead per annum (Rs.)	2,40,000	1,00,000
Estimated profit at the above capacity (Rs.)	1,60,000	1,00,000

The product manufactured using this type of machine (M_1 or M_2) is sold at Rs.100 per unit.

आपको गणना करनी है:

(a) प्रत्येक प्रतिरूप के लिए समविच्छेद विक्रय

(b) विक्रय का वह स्तर जहाँ दोनों प्रतिरूप समान लाभ देंगे

(c) उत्पाद के विभिन्न स्तरों पर उपयुक्त प्रतिरूप

[Ans. (a) Rs. 6,00,000; 5,00,000 (b) 7,000 unit (c) demand up to 7,000 unit M_1 is suitable otherwise M_2]

13. एक संस्थान विशेष Z उत्पाद का उत्पादन करती है। उसे अभिलेखों से निम्न समंक लिये गये:-

Selling price per unit	Rs.20
Direct material cost per unit	Rs. 5
Direct labour cost per unit	Rs. 3
Variable overhead cost per unit	Rs. 2
Budgeted level of output and sales	80,000 units
Budgeted recovery rate of fixed overhead cost per unit	Rs. 5

आपको समविच्छेद चार्ट बनाकर उस पर समविच्छेद बिन्दु को दर्शाना है।

16.11 उपयोगी पुस्तकें

1. Colin Drury.2000, Costing an Introduction, Taxman Publication (P) Ltd. New Delhi.
2. Ravi M. Kishore, 2002, Advance Management Accounting, Taxman Publication (P) Ltd.
3. Study Material, 2004, Cost Management, the Institute of Chartered Accountants of India, Noida.
4. S.P Jain & K.L. Narang, 1988, Cost Accounting, Kalyani Publishers, New Delhi.
5. ओसवाल, मंगल, बिदावत (2003-04), उच्चस्तरीय लागत समस्यायें, रमेश बुक डिपो, जयपुर

इकाई-17 :निर्णयन हेतु लागत निर्धारण (Cost Estimation for Decision Making)

इकाई की रूपरेखा :

17.1 उद्देश्य
17.2 परिचय
17.3 अर्थ, परिभाषा
17.4 आवश्यकता व महत्व
17.5 क्षेत्र
17.6 निर्णयन प्रक्रिया
17.7 व्यावसायिक निर्णयों हेतु लागत वर्गिकरण
17.8 विधियाँ / तकनीकें
17.9 विशिष्ट निर्णय
17.10 उदाहरण
17.11 व्यावहारिक प्रश्नों को हल करते समय ध्यान रखने योग्य प्रमुख बातें
17.12 स्वपरख प्रश्न
17.13 व्यवहारिक प्रश्न
17.14 उपयोगी पुस्तकें/ संदर्भ ग्रंथ

17.1 उद्देश्य

निर्णयन हेतु लागत निर्धारण इकाई का अध्ययन निम्न उद्देश्य की पूर्ति करता है : (1) लागत निर्धारण की आवश्यकता का ज्ञान (2) इसके क्षेत्र व उपयोग का ज्ञान (3) निर्णय वातावरण तथा निर्णयन प्रक्रिया का ज्ञान (4) लागत विश्लेषण हेतु विभिन्न लागतों व इनकी प्रकृति का ज्ञान (5) निर्णयन हेतु लागत निर्धारण की विधियों का ज्ञान (6) चार महत्वपूर्ण निर्णयों (i) बनाना या क्रय करना (ii) उत्पादन बन्द करना (iii) उत्पाद मिश्रण व (iv) निर्यात हेतु वैकल्पिक स्थितियों में लागत विश्लेषण कर प्रासंगिक लागत निर्धारण प्रक्रिया का ज्ञान।

17.2 परिचय

पारम्परिक रूप से लागत लेखांकन व इसकी तकनीकों का प्रयोग प्रबन्धकों द्वारा किया जाता है। वस्तु की अनुमानित कुल व प्रति इकाई उत्पादन लागत का निर्धारण कर उत्पादन क्रियाओं व सेवा प्रदाय संस्थाओं में सेवा सम्बन्धी क्रियाओं का निरीक्षण व उनपर नियंत्रण किया जाता रहा है। परन्तु अब वैश्वीकरण के इस युग में जहां प्रतिस्पर्धा अधिक है, व्यवसाय चलाने में जोखिम अधिक है, संसाधन सीमित है: लगातार लाभ कमाते रहे व्यवसाय को समृद्ध बनाने का उत्तरदायित्व प्रबन्धकों के सामने एक चुनौती है तब उपलब्ध कई विकल्पों में से सर्वोतम निर्णय को चुनने के लिए उदेश्य अनुरूप "उचित लागत निर्धारण" प्रबन्धकों के लिये एक प्रमुख उपकरण है। किसी भी व्यवसाय के प्रमुख

उद्देश्य "लाभ अधिकतमीकरण" को पाने के लिये सर्वोतम विकल्प "लागत न्युनतमीकरन है तथा लागत निर्धारण से अनुमानित लागत ज्ञात होने से लागतों पर नियंत्रण रख कर लागत न्यूनतम व लाभ अधिकतम किया जा सकता है।

17.3 अर्थ, परिभाषा

लागत निर्धारण से अभिप्राय लागत को अनुमानित करने की प्रविधि से है। इसके तहत किसी वस्तु की, ठेके की, सेवा की, परिचालन कार्य की अथवा प्रक्रिया की अनुमानित कुल लागत ज्ञात करने का कार्य किया जाता है।

निर्णयन हेतु लागत निर्धारण से अभिप्राय "निर्णय विशेष के उद्देश्य के अनुरूप लागतों का सही तरीके से वर्गीकरण व विश्लेषण कर ऐसी प्रासंगिक लागत ज्ञान करने से है जिसके आधार पर प्रबन्धक विभिन्न विकल्पों में से सर्वोतम विकल्प का चयन कर सके।"

व्यवसाय के परिचालन अथवा विस्तार से सम्बन्धी निर्णय लेने का सबसे बड़ा आधार उससे "सम्बद्ध लागत व लाभ" पर पड़ने वाला प्रभाव होता है। अत: आवश्यक है कि कुल अनुमानित लागत के तीनों प्रमुख तत्वों सामग्री, श्रम व व्ययों का निर्णय विशेष के उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुये, उचित प्रकार से वर्गीकरण व विश्लेषण करके लागत निर्धारण किया जाए। उचित. लागत निर्धारण के बिना लाभ का अनुमान लगाया जाना कठिन है, तब लाभप्रद विकल्प का चुनाव करना भी कठिन है।

उचित प्रासंगिक लागत के निर्धारण हो जाने तथा भावी लाभों का ज्ञान हो जाने से विभिन्न विकल्पों में से' व्यवसाय के लिये सबसे लाभप्रद विकल्प का चयन करने में प्रबन्धकों के लिये यह तकनीक बहुत उपयोगी है।

17.4 आवश्यकता व महत्व

विभिन्न प्रकार की लागतों तथा लागत अवधारणाओं से विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति होती है। आजकल लागत निर्धारण केवल सही व उचित लागत ज्ञान करने के लिये ही नहीं किया जाता है वरन् उपलब्ध विभिन्न विकल्पों के लिये लागत के विभिन्न घटको से विभिन्न लागत संयोग ज्ञात किये जाते है जिनके लिये लागत निर्धारण आवश्यक है। संक्षेप में लागत निर्धारण की आवश्यकता एक व्यवसाय में निम्न स्थितियों में हो सकती है :-

1 लागतों पर नियंत्रण हेतु।
2 उत्पादों का मूल्य निर्धारण हेतु।
3 परिचालन नीति निर्धारण हेतु।
4 विभिन्न उपलब्ध विकल्पों की प्रासंगिक लागत ज्ञात करने के लिये।
5 विकल्प चयन के कारण अनुमानित लागत व लाभ में परिवर्तन ज्ञात करने के लिये।
6 प्रबन्धकों को उचित निर्णय का आधार प्रदान करने के लिये।

निर्णयन हेतु लागत निर्धारण करते समय इस बात को ध्यान में रखा जाता है कि एकत्रित लागत समंकों तथा ज्ञात विभिन्न लागत संयोगों का प्रयोग किन उद्देश्यों हेतु व किस प्रकार के निर्णय लेने में किया जायेगा। प्रबन्धकों द्वारा प्रतिस्पर्धा के इस युग में व्यवसाय को सुचारु व प्रभावी तरीके से संचालन के लिये कई प्रकार के निर्णय लेने पड़ते है। इन निर्णयों को लागत निर्धारण आधार प्रदान करता है लागत निर्धारण के उपयोग व महत्व को निम्न बिन्दुओं से समझा जा सकता है:-

1 **प्रबन्धकीय कुशलता का मापन :**

लागत निर्धारण प्रक्रिया से निर्धारित लागत की तुलना पूर्व में निर्धारित अनुमानित, प्रमापित तथा पूर्व में लिये गये निर्णयों की लागतों से तुलना करके प्रबन्धकीय कुशलता का मापन किया जा सकता है।

2 **लागतों पर नियंत्रण रखना:**

लागत निर्धारण की प्रक्रिया के दौरान सामग्री आदि भौतिक सुविधाओं, श्रमिकों की कुशलता, प्रत्येक विभाग की दक्षता आदि के बारे में पता चल जाता है अत: जहां कमियाँ हो उन्हें दूर कर तथा परिचालन कुशलता में वृद्धि कर लागत में कमी लाई जा सकती है।

3 **प्रबन्धकों को भावी योजनाओं हेतु मार्गदर्शन देना:**

लागत निर्धारण से समंकों को एकत्रित व विश्लेषित करने का कार्य उद्देश्यों को ध्यान में रख कर किया जाता है। इससे विकल्पों की सही तरीके से पहचान होती है और इनका समरूप मूल्यांकन किया जा सकता है। जब भी प्रबन्धक व्यवसाय की भावी उन्नति के लिये कोई निर्णय लेना चाहें तो लागत निर्धारण द्वारा किये गये परिमाणात्मक मूल्यांकन के माध्यम से उस निर्णय का भविष्य में व्यवसाय पर कैसा प्रभाव पड़ेगा, यह ज्ञात किया जा सकता है। इससे प्रबन्धकों को भावी योजनाओं व नीतियों के निर्धारण में मदद मिलती है। भावी लागतों व लाभों के निर्धारण से उचित निर्णय लिया जा सकता है।

17.5 क्षेत्र

निर्णय हेतु लागत निर्धारण से प्रबन्धकों की निर्णय लेने की क्षमता बढ़ती है, वे तार्किक निर्णय ले सकते है। लागत निर्धारण हो जाने से प्रबन्धक व्यवसाय से जुड़े अनेक निर्णय ले सकते है इस दृष्टिकोण से लागत निर्धारण का क्षेत्र व्यापक है इसे निम्न से समझा जा सकता है।

1 **व्यवसाय की परिचालन नीतियों का निर्धारण :-** परिचालन क्रियाओं की भावी लागतों का निर्धारण पूर्व लागतों के आधार पर ही किया जाता है। किसी भी निर्णय को लेने के लिये भावी लागत को प्रभावित करने वाले तत्वों का प्रभाव पूर्व लागतों पर क्या पड़ेगा, यह विश्लेषण करने से वर्तमान में लग रही लागत व विक्रय मूल्य से सम्बन्धित अन्य समंकों का भी स्वत: ही विश्लेषण हो जाता है। विक्रय मूल्य निर्धारित करते समय वर्तमान विक्रय मूल्य में कितनी कमी की जा सकती है, कितनी उत्पादन क्षमता

अप्रयुक्त है, इसका उपयोग अन्य व्यावसायिक अवसरों के लिये कैसे किया जा सकता है, पूर्व लागतों में अन्तर के कारणों पर कैसे नियंत्रण किया जा सकता है, सामान्य, असामान्य सामग्री व श्रम की हानियों का ज्ञान होने पर इन पर नियंत्रण किया जा सकता है, लागत निर्धारण से इनसे सम्बन्धित उचित समाधानपरक नीतियाँ निर्धारित की जाती है। श्रमिकों से सम्बन्धित नीतियों, बट्टे से सम्बन्धित नीतियों, विभिन्न विभागों में व्ययों के अनुभाजन से सम्बन्धित नीतियों का निर्धारण भी लागत निर्धारण से किया जा सकता है।

2 **मूल्य नीतियों का निर्धारण :** व्यवसाय के लिये यह अत्यन्त आवश्यक है कि वह अपने उत्पाद का उचित विक्रय मूल्य निर्धारित करें ताकि बाजार में उस मूल्य पर उत्पादन को बेचा जा सके। प्रतिस्पर्धा के दौर में इस प्रकार की वस्तु के प्रतिस्पर्धा उत्पादों के विक्रय मूल्य का ज्ञान, बाजार मांग का ज्ञान आदि के आधार पर व्यवसाय की आय व लाभ पर प्रभाव का मूल्यांकन कर सकते है और उत्पाद का ऐसा भावी मूल्य निर्धारित कर सकते है जिस पर बाजार में अधिक मात्रा में वस्तु को बेचा जा सके और भावी लाभ को अधिकतम किया जा सके।

लागत निर्धारण से वस्तु की लागत ज्ञात होने से प्रबन्धक अपने व्यवसाय की प्रकृति के अनुरूप विनियोजित पूंजी पर वांछित प्रत्याय को कमाने हेतु आवश्यक विक्रय मूल्य निर्धारित कर सकते है। लागत निर्धारण से न्यूनतम विक्रय मूल्य का ज्ञान होता है जिसको ध्यान दें रखते हुये अप्रयुक्त क्षमता के उपयोग से होने वाले उत्पादन का विक्रय मूल्य कम रख कर अतिरिक्त लाभ कमाने के अवसरों का लाभ उठा सकते है व बड़ी मात्रा में व छोटी-छोटी मात्रा में बार-बार माल क्रय करने वाले क्रेताओं के लिये अलग- अलग मूल्य निर्धारित कर सकते है।

3 **उत्पादन मात्रा से सम्बन्धित नीतियों का निर्धारण :** उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर निर्धारित लागतों में अन्तर के अध्ययन व विश्लेषण से इसके कारण होने वाले मूल्य स्तर में परिवर्तन से व्यवसाय की लाभार्जन क्षमता पर पड़ने वाले प्रभाव को मापा जा सकता है। इसके विपरीत क्रय मूल्यों में परिवर्तन से उत्पादन मात्रा में वांछित परिवर्तन को भी मापा जा सकता है। लागतों का अध्ययन करने से यह भी ज्ञात होता है कि कितनी उत्पादन मात्रा पर व्यवसाय हानि में रहेगा, कब यह लाभप्रद स्थिति में होगा, कौन सा उत्पाद कम अंशदान दे रहा है कौन सा अधिक, इस आधार पर किस उत्पाद को बनाते रहना चाहिये या विभिन्न उत्पादों को किस अनुपात में बनाने से सर्वोतम लाभ की स्थिति होगी। अत्यधिक मांग व कम मांग वाले उत्पादों की उत्पादन प्रक्रिया का निर्धारण कैसे करे, उत्पादों में प्रयुक्त कच्चे माल की उपलब्धता सीमित होने पर अधिकतम प्रभावी तरीके से किस उत्पाद को बनाने में करें, साथ ही इनसे सम्बन्धित स्कन्ध का प्रबन्ध व नियंत्रण कैसे करें ; विशेष प्रस्ताव पर अतिरिक्त उत्पादन करें अथवा नहीं, आदि प्रकार की नीति निर्धारण में लागत निर्धारण से उचित आधार मिलता है।

4 **विक्रय व विपणन सम्बन्धी नीतियों का निर्धारण :** किसी वस्तु का उत्पादन कितना किया जाय, उत्पादन बढ़ाया जाय या कम किया जाय यह वस्तु की बाजार में सम्भावित मांग पर निर्भर करता है। सम्भावित मांग को ज्ञात करने के लिये बाजार अनुसन्धान आवश्यक है ताकि बाजार में उपभोक्ताओं के रुझान में परिवर्तन व नये ग्राहकों के कारण उत्पाद की कितनी मांग होगी यह ज्ञात किया जा सके। साथ ही विक्रय संवर्धन के लिये ग्राहकों को उत्पाद की जानकारी देना, नये क्षेत्रों में उत्पाद की पहचान बनाना तथा लगातार उत्पाद को ग्राहकों की पसन्द बनाये रखने के लिये उपयुक्त विज्ञापन व विज्ञापन माध्यम का चुनाव करना पड़ता है ऐसी स्थितियों में विभिन्न विक्रय व विपणन नीतियों का चुनाव करने के लिये तुलनात्मक लागत व आय का विश्लेषण करना आवश्यक हो जाता है। तुलनात्मक विश्लेषण कर विपणन की किस नीति को जारी रखा जाये, किन नीतियों को स्थगित किया जाये व किन विपणन नीतियों में सुधार की आवश्यकता है, यह ज्ञान संस्था के लिये लाभप्रद होता है।

5 **मशीन स्थापना व प्रतिस्थापन नीतियों का निर्धारण :** अतिरिक्त उत्पादन सम्बन्धी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये प्रबन्धकों को कई बार यह निर्णय लेना पड़ता है कि वर्तमान श्रमशक्ति से ही उत्पादन किया जाय अथवा नवीन मशीन की स्थापना की जाये ; तुरन्त आदेश की पूर्ति की जानी हो ऐसी अवस्था में वर्तमान मशीन की कार्य क्षमता को बढ़ाया जाये अथवा नवीन मशीन की स्थापना की जाए; यदि भविष्य में उत्पाद की मांग जारी रहे या बढ़ने की सम्भावना हो तो पुरानी मशीन से ही उत्पादन जारी रखा जाये या नई मशीन से पुरानी मशीन को प्रतिस्थापित किया जाये। इस प्रकार की परिस्थितियों में उपलब्ध विकल्पों की लागतों के निर्धारण व विश्लेषण से उचित निर्णय लिया जा सकता है।

17.6 निर्णयन प्रक्रिया

अन्य व्यावसायिक निर्णयों के समान ही उत्पादन, परिचालन व विक्रय मूल्यों से सम्बन्धित निर्णयों को लेने की समस्या तभी उत्पन्न होती है जबकि निर्णय विशेष के उद्देश्य के अनुरूप किसी एक सर्वोतम विकल्प का चुनाव किया जाना हो। उचित निर्णय समृद्ध व्यवसाय का आधार होते है। अत: आवश्यक है इन निर्णयों को लेने के लिये भी एक क्रमबद्ध प्रक्रिया को अपनाया जाये यह प्रक्रिया निम्न हो सकती है :-

(i) निर्णय से सम्बन्धित तथ्यों को पहचान कर उनकी व्याख्या करना।

(ii) उपलब्ध विकल्पों को पहचानना।

(iii) वर्गीकरण व विश्लेषण करना।

(iv) उद्देश्य अनुरूप लागतों का संग्रहण करना।

(v) विभिन्न विकल्पों से सम्बन्धित लागतों का निर्धारण व विश्लेषण करना।

(vi) प्रत्येक विकल्प की प्रासंगिक लागत व आगम ज्ञात करना।

(vii) उद्देश्य अनुरूप सर्वोतम विकल्प का चुनाव करना।

(viii) निर्णय को लागू करना व मूल्यांकन करना।

17.7 व्यावसायिक निर्णयों हेतु लागत वर्गीकरण

उचित लागत निर्धारण के लिये आवश्यक है कि व्यवसाय में होने वाले समस्त व्ययों को प्रविधि अनुरूप विशेष प्रकार से वर्गीकृत किया जाये। व्यवसाय में होने वाले व्ययों को निम्न प्रकार की लागतों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- **प्रत्यक्ष लागत :-** ऐसी लगाते जो किसी वस्तु उत्पादन से सीधे सम्बन्धित है अर्थात उत्पादन करने पर यह लगेगी तथा नहीं करने पर यह नहीं लगेगी। यथा प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम तथा प्रत्यक्ष व्यय।
- **प्रत्यक्ष लगाते :-** ऐसी लागतें जो पूरे व्यवसाय अथवा समस्त प्रकार के उत्पादों के उत्पादन से सम्बन्धित है, जिसे एक उत्पाद की लागत ज्ञात करने के लिये अनुमानित किया जाता है अप्रत्यक्ष लागत कहलाती है। यथा अप्रत्यक्ष सामग्री, अप्रत्यक्ष श्रम व अप्रत्यक्ष व्यय।
- **परिवर्तनशील लागत :-** ऐसी लागत जो उत्पादन की मात्रा अथवा क्षमता से सीधे सम्बन्धित है परिवर्तनशील लागत कहलाती है। इसे सीमान्त लागत भी कहते है। यह उत्पादन बढ़ने पर उसी अनुपात में बढ़ती है तथा घटने पर उसी अनुपात में घटती है। यह प्रति इकाई लागत (परिवर्तनशील लागत ÷ इकाइयों की संख्या) के रूप में स्थिर होती है। उदाहरणार्थ :- 500 पैन (25 प्रतिशत क्षमता) बनाने की परिवर्तनशील लागत 2500 रू. (अर्थात 2500÷500 = 5 रू. प्रति इकाई) है तो 1000 पैन (50 प्रतिशत क्षमता) बनाने की परिवर्तनशील लागत 5000 रू. (2500/500 X 1000) व 1500 पैन (75 प्रतिशत क्षमता) पर 7500 रू. (2500/500 X 1500) होगी। प्रत्येक स्थिति में यह 5 रू. प्रति पैन है। परिवर्तनशील लागत के तत्व है : प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम, प्रत्यक्ष व्यय, तथा परिवर्तनशील कारखाना, कार्यालय, विक्रय व वितरण उपरिव्यय।
- **स्थिर लागत :-** यह वह लागत है जो उत्पादन मात्रा व क्षमता से सीधे सम्बन्धित नहीं है। अर्थात लागत जिस पर इकाइयों की संख्या घटाने या बढ़ाने का कोई प्रभाव नहीं उत्पादित पड़ता है स्थिर लागत (अपरिवर्तनशील लागत) कहलाती है। यह लागत प्रति इकाई के रूप में उत्पादन बढ़ने पर कम होती है तथा उत्पादन घटने पर बढ़ती है। इसमें अपरिवर्तनीय स्थिर कारखाना, कार्यालय तथा विक्रय व वितरण उपरिव्ययों को शामिल किया जाता है। उदाहरणार्थ : 1000 इकाइयों (50 प्रतिशत क्षमता) को उत्पादित करने पर यदि स्थिर लागत 5000 रू. आती है तो 500 इकाइयों (25 प्रतिशत क्षमता) को उत्पादित करने पर भी स्थिर लागत 5000 रू. आयेगी तथा 2000 इकाइयों (100 प्रतिशत क्षमता) का उत्पादन करने पर भी स्थिर लागत 500 रू. ही होगी।
- **अर्द्ध परिवर्तनशील लागत :-** यह वह लागत है जो उत्पादन बढ़ने पर बढ़ती व घटने पर घटती है परन्तु उत्पादन में परिवर्तन के अनुपात में परिवर्तित नहीं होती है। अर्थात

इसका कुछ भाग परिवर्तनशील व कुछ भाग स्थिर होता है यथा संयंत्र का हास, मरम्मत व अनुरक्षण, पर्यवेक्षण आदि।

- **परिहार्य लागत :-** यह वह लागत है जो सामान्य परिस्थितियों में लगती है तथा जिस पर प्रबन्धक आने वाले समय में नियंत्रण कर सकते है अर्थात प्रबन्धकीय निर्णय से इसे भविष्य में होने से रोका जा सकता है। जैसे सामग्री व श्रम की असामान्य हानि।
- **अपरिहार्य लागत :-** यह वह लागत है जो उत्पादन के दौरान सामान्यत: लगती है तथा जिस पर प्रबन्धक नियंत्रण नहीं कर सकते है अर्थात इसे किसी भी वैकल्पिक स्थिति में भविष्य में होने से रोका नहीं जा सकता है। जैसे सामग्री व श्रम की सामान्य हानि, कार्य क्षमता लागत, पूरे व्यवसाय से जुड़ी लागत आदि।
- **भेदात्मक लागत :-** किसी विशेष स्तर पर लगने वाली वर्तमान लागत तथा वैकल्पिक स्थितियों में उत्पादन के स्तर को बदलने पर लगने वाली लागत के अन्तर को भेदात्मक लागत कहते है। अन्य शब्दों में दो उपलब्ध विकल्पों की लागतों में अन्तर (वृर्द्धमान या ह्रासमान लागत) को ही भेदात्मक लागत कहते है। प्राय: जब निर्णय के फलस्वरूप स्थिर लागतों में परिवर्तन होता हो भेदात्मक लागत ज्ञात की जाती है
- **कामबन्दी लागत :-** यह स्थिर लागत का वह भाग है जो किसी उत्पाद का निर्माण बन्द करने पर भी अथवा किसी विभाग को बन्द करने पर भी लगती रहेगी। यथा सम्पति कर व किराया।
- **प्रासंगिक लागत :-**वैकल्पिक परिस्थियों में यदिं किसी निर्णय को लिया जाना हो तो भावी लागत क्या होगी, यह सामान्य (वर्तमान) व्यावसायिक दशाओं में परिवर्तनों पर निर्भर करता है। प्रासंगिक लागत वर्तमान स्तर व निर्णय के फलस्वरूप भावी स्तर पर आने वाली लागतों में अन्तर है। प्रबन्धक को उचित निर्णय लेने के लिये प्रासंगिक लागत ज्ञात होना आवश्यक है।
- **कुल लागत :-** किसी वस्तु के उत्पादन में लगने वाली सभी लागतों का योग वस्तु की कुल लागत कहलाती है।

17.8 विधियाँ / तकनीकें

समस्या से सम्बन्धित प्रत्येक विकल्प के लिये सम्बन्धित लागत के निर्धारण के लिये चार तकनीकें है :- 1 सीमान्त लागत विधि (Marginal Cost Technique) 2. भेदात्मक लागत विधि (Differential Cost Technique) 3. अपलिखित नकद प्रवाह विधि (Discounted Cash Flow Technique) 4. क्रियात्मक शोध विधियाँ (Operations Research Techniques)।व्यवहार में लागत विश्लेषण के लिये उपरोक्त में से प्रथम दो का ही प्रयोग किया जाता है।

1 भेदात्मक लागत विधि

किसी प्रबन्धकीय निर्णय को लिये जाने से सम्बन्धित उपलब्ध विकल्पों की लागतों में अन्तर (वृर्द्धमान या ह्रासमान) को भेदात्मक लागत कहते है। प्राय: इस विधि का प्रयोग

उत्पादन क्षमता बढ़ाने सम्बन्धी, श्रम को मशीनों से प्रतिस्थापित करने, नई मशीन की स्थापना, पुरानी मशीन को प्रतिस्थापित करने, किसी विशेष विक्रय प्रस्ताव को स्वीकार करने से सम्बन्धित निर्णय लेने में किया जाता है। निर्णय से सम्बन्धित एक विकल्प की स्थिर व'परिवर्तनशील लागतों की तुलना में दूसरे विकल्प को चुनने पर इन लागतों में होने वाली वृद्धि या कमी (भेदात्मक लागत) तथा इस कारण से शुद्ध आय में से वृद्धि या कमी के आधार पर उचित निर्णय लिया जा सकता है।

इसको निम्न उदाहरण से समझा जा सकता है :-

Particulars	I Alternative	II Alternative	Differential Cost & Incremental Revenue
	Production & Sale =20000 Units	Production & Sale =25000 Units	5000 Units
	Rs.	Rs.	Rs.
Sale @ 10 Per Unit (a)	2,00,000	2,50,000	50,000
Direct Materials @ Rs.3 P.U. Direct Wages @ Rs.2 P.U. Variable Overheads @ Re.1 P.U. Fixed Overheads	60000 40000 20000 40000	75000 50000 25000 40000	15000 10000 5000 -
Total Cost (b)	160000	190000	30000
Average Cost Per unit	8.00	7.60	6.00
Profit (a-b)	40000	60000	20000

उपरोकतानुसार भेदात्मक लागत = 30000 रू.

वृर्द्धमान आगम = 20000 रू.

भेदात्मक लागत की अवधारणा प्रबन्धकों हेतु नियोजन व निर्णय लेने में महत्वपूर्ण है। जब अप्रयुक्त क्षमता का उपयोग करना हो या उत्पादन वृद्धि का निर्णय लेना हो और अतिरिक्त विनियोग में भी वृद्धि हो रही हो तो भेदात्मक लागत विश्लेषण से प्रबन्धक अतिरिक्त लागत व अतिरिक्त लाभ का अनुमान कर उचित निर्णय ले सकते है। यदि उपरोक्त उदाहरण में 25000 इकाइयों के उत्पादन पर स्थिर लागतों में 10000 रू. वृद्धि की सम्भावना हो तो कुल लागत 2,00,000 रू. तथा भेदात्मक लागत प्रति इकाई 8.00 (2000000-16000/5000) रू. हो जायेगी।

2 सीमान्त लागत विधि

इस विधि से उत्पादन में एक इकाई के परिवर्तन से लागत में होने वाले परिवर्तन को तथा इसके कारण लाभ में परिवर्तन को ज्ञात किया जा सकता है अर्थात लागत विश्लेषण से लागत-मात्रा-लाभ में अंतरसंबंध ज्ञात किया जा सकता है। इससे प्रबन्धक विक्रय मूल्यों में परिवर्तन किये जाने पर लाभ में होने वाले परिवर्तन का ज्ञान हो जाने

पर उचित निर्णय ले सकते है। इस विधि का प्रयोग अतिरिक्त मात्रा के विक्रय मूल्य निर्धारण में, मन्दी के समय विक्रय मूल्य में कमी, नये बाजार या विदेशी बाजार में प्रवेश हेतु विक्रय मूल्य निर्धारण, पूर्व निर्धारित लाभ मात्रा अर्जित करने हेतु विक्रय मूल्य निर्धारण, उत्पादन क्षमता को बढ़ाने, कम विक्रय मूल्य के विशेष प्रस्ताव को स्वीकार या अस्वीकार करने, एक से अधिक उत्पादों की स्थिति में प्राथमिकता निर्धारण आदि के लिये किया जाता है और प्रबन्धक इस सम्बन्ध में निर्णय आसानी से ले सकते है।

लागत को प्रत्येक मद की उसकी प्रकृति के अनुसार परिवर्तनशील लागत व स्थिर लागत में शामिल किया जाता है। स्थिर लागत उत्पादन घटने या बढ़ने पर अपरिवर्तित रहती है और परिवर्तनशील लागतें उत्पादन बढ़ने या घटने के अनुपात में बढ़ती या घटती है। सीमान्त लागत विश्लेषण में इन दोनों प्रकार की लागतों में अन्तर्भेद किया जाता है। प्रत्यक्ष सामग्री,प्रत्यक्ष मजदूरी, प्रत्यक्ष व्यय तथा परिवर्तनशील कारखाना, प्रशासकीय विक्रय वितरण उपरिव्ययों को परिवर्तनशील लागत में शामिल किया जाता है। सीमान्त लागत निर्धारण में निर्णय लेने का आधार परिवर्तनशील लागत होता है न कि स्थिर लागत। इस प्रकार लागत निर्धारण से यदि एक अतिरिक्त इकाई का विक्रय मूल्य उसकी कुल लागत से कम हो परन्तु उसकी परिवर्तनशील लागत से अधिक है तो भी इस विक्रय मूल्य पर वस्तु को बेचना संस्था के लिये लाभप्रद साबित होता हैं।

उदाहरणार्थ यदि एक संस्था 10000 इकाइयां 5 रू. प्रतिइकाई लागत पर उत्पादित व 6 रू. प्रति इकाई पर विक्रय कर रही है और उसे 4 रू. प्रति इकाई पर 2000 इकाइयों को बेचने का प्रस्ताव मिले तो सीमान्त लागत विश्लेषण की उपयोगिता को निम्न प्रकार समझा जा सकता है।

Particulars	If offer is Rejected 10000 Units	If offer is Accepted 12000 Units	Additional 2000 Units
Sale (a)	Rs. 60000	Rs. 68000	Rs. 8000
Material @ 1.50P.U Wages @ 1.5 P.U Variable Overheads @0.5 P.U	15000 10000 5000	18000 12000 6000	3000 2000 1000
Marginal Cost: (b)	30000	36000	6000
Contribution (a-b)	30000	32000	2000
Less : Fixed Cost	20000	20000	-
Profit	10000	12000	2000

चूंकि प्रस्ताव स्वीकार नहीं करने अर्थात 10000 ईकाइयों के विक्रय पर 10000 रू. का लाभ होता है तथा आदेश स्वीकार कर लेने पर अर्थात 12000 (वर्तमान 10000 ईकाइयां + 2000 इकाइयां नये प्रस्ताव अनुसार) इकाइयों के विक्रय पर अंशदान 2000 रू. से बढ़कर 12000 रू. हो जाता है अत: वर्तमान कुल लागत 5रु. प्रति

इकाई (30000+20000/10000) से कम विक्रय मूल्य रखने पर भी संस्था प्रस्ताव स्वीकार कर के अतिरिक्त लाभ कमा सकती है।

सीमान्त लागत विश्लेषण इस मान्यता पर आधारित है कि समस्त लागतों को स्थिर व परिवर्तनशील लागतों में विभाजित किया जाना सम्भव है परन्तु व्यवहार सभी लागतों को पूर्णत: परिवर्तनशील या पूर्णत: स्थिर लागतों में विभाजित कर पाना सम्भव नहीं हो पाता है। यह इस विधि की कमी है। दूसरे सीमान्त लागत विश्लेषण में' उत्पादन व विक्रय मात्राएं समान मानी जाती है अर्थात स्कन्ध नहीं रहता, परन्तु व्यवहार में प्रत्येक व्यवसाय में समस्त उत्पादन बेचा नहीं जा पाता प्राय: अन्तिम स्कन्ध व्यवसाय में रहता ही है।

3 अपलिखित नकद प्रवाह (Discounted Cash Flow)

पूंजी विनियोग या स्थाई उत्पादक सम्पतियों में विनियोग से सम्बन्धित समस्या प्रत्येक व्यवसाय में आती है तब प्रबन्धकों को निर्णय लेना होता है कि उपलब्ध विकल्पों में से सर्वाधिक लाभप्रद विकल्प के चुनाव हेतु अपलिखित नकद प्रवाह विधि का प्रयोग प्रबन्धकों द्वारा किया जाता है। इस विधि में कुल विनियोग की तुलना इस विनियोग से आने वाले वर्षो प्राप्त होने वाले नकद अन्तर्वाहों के कुल वर्तमान मूल्य से करते है यदि नकद अन्तर्वाहों का वर्तमान मूल्य विनियोग राशि से अधिक है तो ऐसे विनियोग का किया जाना लाभप्रद होता है। भविष्य में प्राप्त होने वाले अन्तर्वाहों को प्रचलित ब्याज अथवा बट्टा दर के आधार पर वर्तमान मूल्य में परिवर्तित किया जाता है। उदाहरणार्थ यदि आज 100000 रू. का विनियोग करने पर 1 वर्ष बाद यदि 105000 की प्राप्ति होने की सम्भावना हो व व्याज दर 10% हो तो 1 वर्ष पश्चात मिलने वाले 105000 रू. का वर्तमान मूल्य रू. 95,454 (105000 X1/1+10%) ही होगा अत: विनियोग नहीं किये जाने का निर्णय लिया जाना चाहिये। यदि एक से अधिक विकल्प हो तो शुद्ध वर्तमान मूल्य (वर्तमान मूल्य-विनियोग राशि) जिसमें अधिक हो उस विकल्प का चुनाव किया जायेगा।

4 क्रियात्मक शोध विधियाँ

रेखीय कार्यक्रम, परिवहन विधि, आनन्द विधि, खेल सिद्धान्त, स्कन्ध प्रतिरूप, कार्यक्रम मूल्यांकन व तन्त्र विश्लेषण, निर्णयन सिद्धान्त आदि क्रियात्मक शोध विधियों से भी लागत विश्लेषण कर सर्वोतम विकल्प का चुनाव किया जा सकता है।

17.9 विशिष्ट निर्णय

प्रतिस्पर्धा के इस दौर में लाभार्जन कर न सिर्फ व्यवसाय को जीवित रखना वरन शुद्ध सम्पदा अधिकतम कर व्यवसाय को उत्तरोत्तर प्रगति के पथ पर चलाने का उत्तरदायित्व व्यवसाय प्रबन्धकों का है जो उपलब्ध वैकल्पिक परिस्थितियों में उद्देश्यानुरूप सर्वोतम निर्णय लेकर अपने उत्तरदायित्व का निर्वाह करते है। किसी भी उत्पादन व निर्माण में संलग्न व्यवसाय या कम्पनी के प्रबन्धकों को भी व्यावहारिकता में उत्पादन व विक्रय से जुड़े कई प्रकार के अल्पकालीन निर्णय लेने पड़ते है यथा किसी

उत्पाद का निर्माण करें अथवा बाजार से खरीदे, उत्पादन कम करें या बढ़ाये, विक्रय मूल्य कम करें या बढ़ाये, यदि एक से वस्तुओं का उत्पादन किया जा रहा है तो उपलब्ध सीमित संसाधनों का अनुकूलता उपयोग करने के उद्देश्य में उत्पाद मिश्रण क्या रखे; कम लाभप्रद उत्पाद का निर्माण जारी रखे या बन्द कर दे ; वर्तमान

बिक्री मूल्य से कम बिक्री मूल्य के प्रस्ताव को स्वीकार करें अथवा नहीं ; नया उत्पाद बनायें अथवा नहीं प्रक्रियाबद्ध उत्पादन की स्थिति में अगली प्रक्रिया को जारी रखे या अभी बेच दे ; व्यवसाय जारी रखे या बन्द कर दे आदि।

ऐसे अल्पकालिक व्यावसायिक निर्णयों को लेने के लिये उद्देश्यानुरूप प्रासंगिक लागत व तत्सम्बन्धि लाभ को ज्ञात करना आवश्यक है। इकाई के इस भाग में हम ऐसे ही कुछ व्यावसायिक निर्णय से सम्बन्धित लागत व लाभ की गणना तथा इनके आधार पर निर्णयन प्रक्रिया को जानेंगे।

बनाना या क्रय करना (Make or Buy)

उत्पादन प्रक्रिया में संलग्न अधिकतर व्यवसायों, कम्पनियों में प्रबन्धकों को निरन्तर यह निर्णय लेना पड़ता है कि उत्पाद के किसी भाग को स्वयं बनाये अथवा बाजार से किसी अन्य पूर्तिकर्ता से क्रय कर ले। ऐसी समस्या उन उत्पादक संस्थानों में बार-बार आती है जहां एक उत्पाद कई संघटकों को जोड़ने से तैयार होता है या जहां स्थापित क्षमता का सम्पूर्ण प्रयोग नहीं हो रहा है। उदाहरणार्थ एक कारखाने में मोटर साईकल निर्मित होती है तो मोटर साईकल के घटकों टायर, सीट, इंजन, बॉडी अन्य में से किसी घटक यथा टायर का उत्पादन अपने कारखाने में ही करें (जिसके लिये कारखाने की कुछ क्षमता का प्रयोग होगा) अथवा अन्य किसी टायर निर्माता कम्पनी से सीधे क्रय कर ले।

यहां निर्णय लेते समय निर्णय के वातावरण को ध्यान में रखना महत्वपूर्ण होगा। यदि (अ) वर्तमान में टायर का निर्माण कम्पनी द्वारा ही किया जा रहा है। तो क्रय मूल्य तथा टायर को बनाने में लगने वाली परिवर्तनशील लागत की तुलना कर जो कम हो के आधार पर उचित निर्णय लिया जा सकता है ; या (ब) वर्तमान में टायर को क्रय किया जा रहा है तो टायर के निर्माण के लिये कारखाने की कुछ क्षमता का प्रयोग किया जायेगा। तब (i) अप्रयुक्त क्षमता उपलब्ध है तो निर्णय टायर निर्माण की परिवर्तनशील लागत व क्रय मूल्य जो कम है, के आधार पर लिया जा सकता है। (ii) अप्रयुक्त क्षमता नहीं है तो निर्णय लेते समय निर्माण की कुल लागत (सामग्री ह्रास, श्रम विनियोजन पर ब्याज सहित सभी अतिरिक्त लागतों का योग) की तुलना क्रय मूल्य से कर जो कम हो के आधार पर निर्णय लेंगे, तथा (iii) यदि टायर बनाने के लिये वर्तमान में किसी अन्य घटक के उत्पादन को स्थगित किया जा रहा है तो उस अन्य घटक पर मिल रहे अंशदान को त्यागना होगा ; तब टायर को बनाने हेतु परिवर्तनशील लागत व त्यागे गये अंशदान के योग की तुलना क्रय लागत से कर जो कम हो के आधार उचित निर्णय लिया जा सकता है। व्यवहार में अधिकतर बड़ी कम्पनियां उत्पाद

में लगने वाले संघटकों का निर्माण अपने कारखाने में नहीं कर कुछ मुख्य घटक स्वयं निर्मित करती है व कुछ अन्य निर्माताओं से क्रय करने के बाद सभी घटको का संयोजन कर उत्पाद को बेचती है अत: प्रबन्धकों को इस प्रकार के निर्णय बारम्बार लेने पड़ते है।

उत्पादन बन्द करना (Production Shut Down)

यदि किसी उत्पाद के निर्माण व विक्रय से हानि हो अथवा अन्य उत्पादों की तुलना में लाभ कम हो रहा हो यह समस्या उत्पन्न होती है उस उत्पाद का उत्पादन जारी रखे या उत्पादन बन्द कर दें। यहां यह जानना महत्वपूर्ण होगा कि उत्पादन को बन्द कर देने पर कामबन्दी लागत जो उत्पादन बन्द होने पर भी लगती रहेगी कितनी होगी। यदि कामबन्दी की लागत से हानि कम है तो उत्पादन जारी रखना अन्यथा बन्द करना लाभप्रद होगा। अर्थात उत्पादन बन्द कर देने के फलस्वरूप स्थिर लागतें में कितनी लागत को बचाया जा सकता है (परिहार्य लागतें) तथा शेष लगाते जो उत्पादन बन्द कर देने के बावजूद लगती रहेगी जिन्हें रोका नहीं जा सकेगा (अपरिहार्य लागतें) का विश्लेषण करना होगा। यहां निर्णय लेते समय प्रबन्धकों को. साथ ही उत्पाद को बाजार में पुन: स्थापित करने, नये कर्मचारियों के प्रशिक्षण आदि बातों को भी ध्यान में रखना चाहिये। यदि सभी स्थिर लागतें अपरिहार्य हों तो उत्पादन करना तब तक जारी रखना चाहिये जब तक कि विक्रय मूल्य परिवर्तनशील लागत से अधिक हो। किस विक्रय बिन्दु पर उत्पादन बन्द कर दिया जाये इसकी गणना निम्न सूत्र से भी की जा सकती है।

$$\text{काम बन्दी विक्रय बिन्दु (राशि में)} \frac{\text{स्थित लागत} - \text{काम बन्दी लागत}}{\text{लाभ मात्रा अनुपात}}$$

यदि किसी वस्तु का वर्तमान में उत्पादन किया जा रहा है और इसके विक्रय से कुल हानि 10000 रू. हो रही है और इसके उत्पादन की लागतों में कुछ लागतें जो उत्पादन बन्द करने के उपरान्त भी होती रहेगी, 15000 रू. है तो उत्पादन बन्द करने पर संस्था को अतिरिक्त हानि 5000 रू. (15000-10000) होगी ऐसी स्थिति में उत्पादन व विक्रय जारी रखना ही लाभप्रद विकल्प होगा। अब यदि उत्पादन बन्द करने पर जारी रहने वाली लागतों 15000 रू. में से 7000 रू. को बचाया जा सके अर्थात इन्हें घटाकर 8000 रू. पर लाया जा सकता हो उत्पादन बन्द करने से हानि 8000 रू. ही होगी जबकि उत्पादन करने पर हानि 10000 रू. है अत: इस स्थिति में उत्पादन बन्द करने का विकल्प लाभप्रद साबित होगा।

उत्पाद मिश्रण (Product Mix)

उपलब्ध संसाधनों का सर्वोतम उपयोग कर लाभ अधिकतम करना प्रत्येक प्रबन्धक का प्राथमिक लक्ष्य होता है। यदि विभिन्न उत्पादों की कितनी-कितनी मात्रा उत्पादित की जाये कि लाभ अधिकतम हो यह निर्णय लेना हो तो निर्णय लेने के लिये विभिन्न उत्पादों व उत्पाद मिश्रण पर अंशदान, मात्रा व लाभ का अध्ययन किया जाता है तथा जो उत्पाद मिश्रण सबसे अधिक लाभ दे उस उत्पाद मिश्रण का चुनाव किया जा सकता

है। यदि एक निर्माणी संस्था तीन उत्पादों का उत्पादन व विक्रय कर रही है तो उपलब्ध संसाधनों का प्रयोग सर्वप्रथम किस उत्पाद हेतु किया जाये कि संस्था अधिक लाभ कमा सके इसको निम्न उदाहरण से समझा जा सकता है।

Particular	Product X Rs.	Product X Rs.	Product Z Rs.
Selling Price (s)	100	75	150
(-)Marginal Cost (V)	60	60	100
Contribution (C) =S-V	40	15	50
Contribution Ratio =C/S x 100	40%	20%	33.33%

अंशदान अनुपात के आधार पर उपरोक्त स्थिति में सबसे पहले X उत्पाद तत्पश्चात Z उत्पाद व अन्त में Y उत्पाद को बनाने में क्षमता का प्रयोग करना ही लाभप्रद साबित होगा।

निर्यात करना

व्यवहार में समस्त उत्पादक संस्थाएं अपनी 100% कार्य क्षमता पर कार्य नहीं कर पाती है इसका मुख्य कारण सम्पूर्ण क्षमता का प्रयोग करने पर होने वाले उत्पादन के लिये घरेलू मांग का तदनुरूप नहीं होना होता है। संस्था प्राय: स्थानीय बाजार में उत्पाद की मांग के अनुरूप ही उत्पादन करती है ऐसी स्थिति अप्रयुक्त क्षमता के उपयोग से होने वाले उत्पादन के लिये प्रबन्धकों को विदेशी बाजार में विक्रय के अवसर को तलाश करना चाहिये। विदेश में वस्तु को बेचने के लिये घरेलू बाजार की तुलना में कम विक्रय मूल्य निर्धारित करके भी लाभ बढ़ाया जा सकता है क्योंकि स्थिर लागतों की वसूली घरेलू बाजार से हो रही है अत: परिवर्तनशील लागत से ऊपर किसी भी मूल्य पर विदेशी अथवा नये बाजार में उत्पाद को बेचा जा सकता है। आज के प्रतिस्पर्धा के युग में इस प्रकार के उचित निर्णय लेकर संस्था के लाभ में वृद्धि कर लम्बे समय तक व्यवसाय को जीवित रख सकते है।

17.10 उदाहरण

उदाहरण 1 :- (उत्पादन अथवा क्रय)

श्रीजी लिमिटेड कार के एक संघटक का उत्पादन करती है। इस संघटक वर्ष में 100000 इकाइयों बनाई जाती है। इस संघटक के उत्पादन लागत सम्बन्धी समंक निम्न है :-

	Per Unit (Rs.)
Materials	135
Wages (25% Fixed)	180
Variable Overheads	90

Fixed Overheads	100
Total	505

(अ) एक पूतिकर्ता का इस संघटक को 405 रू. प्रति इकाई पर पूर्ति करने का प्रस्ताव प्रबन्धक के पास है क्या इसे स्वीकार कर लेना चाहिये?

(ब) यदि संघटक को बाजार से क्रय किया जाता है स्थिर उपरिव्ययों को अन्य उत्पाद के उत्पादन में लगा कर 80 रू. प्रति इकाई तक बचाया जा सकता है तो आपका निर्णय क्या होगा?

हल :

(अ) पूर्तिकर्ता से क्रय करने के विकल्प का मूल्यांकन।

Particulars	**क्रय करने पर लागत में बचत (Saving in Cost if Purchased)**	**क्रय करने पर लागत (Cost if Purchased)**
Materials	135	-
Wages (180 x 75%)	135	-
Variable Overheads	90	-
Purchase Price		405
	360	**405**

यदि क्रय करने पर स्थिर लागतों को बचाया नहीं जा सकता अर्थात संघटक को बाजार से क्रय करने की स्थिति में भी कम्पनी को ये लागत वहन करनी पड़ेगी तो कम्पनी को इस संघटक का उत्पादन जारी रखना चाहिये। इससे कम्पनी को 45 रू. (405-360) प्रति इकाई बचत होगी क्योंकि क्रय करने पर लागत 45 रू. अधिक है। कम्पनी को कुल (100000 X 45) = 4500000 रू. की बचत होगी। (क्रय करने पर लागत बचत से अधिक है)

(ब) यदि क्रय करने पर स्थिर लागत 80 रू. प्रति इकाई से बचत सम्भव है तब क्रय के विकल्प का मूल्यांकन

Particulars	**Saving in Cost if Purchased (Rs. Per Unit)**	**Cost if Purchased (Rs. Per Unit)**
Materials	135	-
Wages (180 x 75%)	136	-
Variable Fixed Cost	90	-
Avoidable Fixed Cost	80	-
Purchase Price	-	405
	440	**405**

उपरोक्त विवरण से स्पष्ट है कि क्रय करने पर लागत 405 रू. तथा लागत में बचत 440 रू. है। (बचत अधिक है) चूंकि क्रय करने पर शुद्ध बचत 35 रू. (440-405) प्रति इकाई है अत: कम्पनी को इस स्थिति में संघटक को पूर्तिकर्ता से क्रय करना चाहिये इससे कुल बचत 100000 X 35) = 3500000 रू. की होगी।

उदाहरण 2 :- (उत्पादन बन्द करना या जारी रखना)

एक कम्पनी तीन उत्पादों का निर्माण व विक्रय करती है जिससे सम्बन्धित समंक निम्न प्रकार है:-

Particulars	Product (Rs. Per Unit)		
	A	**B**	**C**
Materials	10	15	18
Wages	5	6	7
Variable Overheads	2	3	3
Fixed Overheads	4	6	7
Total Cost	25	50	45
Profit	4	20	10
Selling Price	25	50	45
Production (Units)	1000	500	1200

चूंकि उत्पाद A पर प्रति इकाई लाभ सबसे कम हो रहा है अत: प्रबन्धक इस उत्पाद का उत्पादन बन्द करना चाहते है बताइये कि क्या उत्पाद A को उत्पादन बन्द कर देना चाहिये? यदि उत्पाद A का उत्पादन कर देने से अन्य दोनों उत्पादों का उत्पादन 30% से बढ़ाया जा सकता हो तो क्या उत्पाद A का उत्पादन बन्द कर दिया जाना चाहिये?

हल : चूंकि कम्पनी तीनों उत्पादों का उत्पादन कर रही है अत: वर्तमान में कम्पनी के कुल स्थिर व्यय निम्नानुसार होंगे जो सामान्य स्थितियों में उत्पादन बन्द कर देने के उपरान्त भी कम्पनी को वहन करने पड़ेंगे

			Rs.
Product A	1000 Units x Rs. 4	=	4000
Product B	500 Units x Rs. 6	=	3000
Product C	12000 Units xRs. 7	=	8400
Total Fixed Overheads		=	**15,400**

तीन उत्पादों पर अंशदान की गणना

Particulars	**A** Rs. Per Unit	**B** Rs. Per Unit	**C** Rs. Per Unit
Selling Price	25	50	45
Materials	10	15	18
Wages	5	6	7
Variable Overheads	2	3	3
Marginal Cost	17	24	28

Contribution	8	26	17

तीनों उत्पादों का उत्पादन किया जाय तो कुल लाभ :

Contribution on			**Rs.**
Product A	1000 Units x Rs. 8	=	8000
Product B	500 Units x Rs. 26	=	13000
Product C	1200 Units x Rs. 17	=	20,400
Total Contribution		=	41,400
Less: Total Fixed Overheads		=	15,400
Profit		=	26,000

यदि उत्पाद A का उत्पादन बन्द कर दिया जाये तो कुल लाभ

Contribution on			**Rs.**
Product B	500 Units x Rs.	=	13000
Product c	1200 Units x Rs.	=	20,400
Total Contribution		=	33,400
Less: Total Fixed Overheads		=	15,400
Profit		**=**	**18,000**

उपरोक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि यदि वर्तमान स्थिति में उत्पाद A का उत्पादन बन्द कर दिया जाय तो लाभ में A पर अंशदान बराबर अर्थात 8000 रू. (26000-18000) कमी आयेगी अत: उत्पाद A का उत्पादन बंद नहीं करना चाहिये।

अब यदि उत्पाद A के उत्पादन को बन्द करने से अन्य उत्पादों B व C के उत्पादन को 30% से बढ़ाया जा सकता है तो B का उत्पादन 750 इकाइयां व C का उत्पादन 1560 इकाइयां हो जायेगा। A के उत्पादन को बन्द कर क्षमता का प्रयोग उत्पाद B व C में लगने पर कुल लाभ:-

Contribution on			**Rs.**
Product B	750 Units x Rs. 26	=	19,500
Product C	1560 Units x Rs. 17	=	26,520
Total Contribution		=	46,020
Less: Total Fixed Overheads		=	15,400
Profit		**=**	**30,600**

उपरोक्त से स्पष्ट है कि A की क्षमता का प्रयोग B व C के उत्पादन में करने पर लाभ 30620 रू. है जो वर्तमान लाभ 26000 रू. से 4620 रू. (30620-26000) रू. अधिक है अत: उत्पाद A का उत्पादन बन्द करके B व C उत्पादों का 30% अधिक उत्पादन किया जाना चाहिए।

उदाहरण 3 :- (उत्पाद मिश्रण)

एक कम्पनी के लागत लेखा पाल द्वारा कम्पनी द्वारा उत्पादित दो उत्पादों के सम्बन्ध में निम्न समंक प्रस्तुत किये।

	Product 'A'	**Product 'B'**
Direct Materials (Per Unit)	Rs. 10.00	Rs. 8.00
Direct Wages (Per Unit)	Rs 3.00	Rs.2.00
Variable Overheads	100% of Direct Wages	100% of Direct Wages
Selling Price (Per Unit)	Rs. 22.00	Rs. 15.00

(अ) प्रबन्धक बाजार मांग व उत्पादन क्षमता को ध्यान में रखते हुये निम्न वैकल्पिक उत्पाद मिश्रण में से किसी एक के अनुरूप उत्पादन कर सकता है:-

(i) A की 1000 इकाइयां व B की 500 इकाइयां

(ii) A की 800 इकाइयां व B की 800 इकाइयां

(iii) A की 600 इकाइयां व B की 1500 इकाइयां

सुझाव दीजिये।

(ब) प्रबन्धक कुल 3000 रू. का लाभ कमाना चाहता है और A व B कुल 1800 इकाइयों का उत्पादन सम्भव है तो A व B उत्पादों का कितना उत्पादन किया जाना चाहिये?

हल : उत्पाद मिश्रण के निर्धारण के लिये सीमान्त लागत व अंशदान का निर्धारण करना होगा।

Maginal Cost Statement

	Product (Rs. Per Unit)	
	A	B
Selling Price (S)	22.00	15.00
Direct Materials	10.00	8.00
Direct Wages	3.00	2.00
Variable Overheads	3.00	2.00
Marginal	16.00	12.00
Contribution C = S-V	6.00	3.00
P.V Ratio = C/S x 100	27.27%	20%

यदि वस्तुओं की मांग असीमित हो तो यथा सम्भव क्षमता का प्रयोग A वस्तु को उत्पादित करने में किया जाना चाहिये क्योंकि अंशदान अनुपात A वस्तु का अधिक है।

(अ) मांग व उत्पादन क्षमता को ध्यान में रखते हुये प्रबन्धक द्वारा तीन वैकल्पिक उत्पाद मिश्रण निर्धारित किये गये है तब

(i) A की 1000 इकाइयों व B की 500 इकाइयों के उत्पादन पर लाभ:

Contribution on			**Rs.**
Product A	1000 Units x Rs. 6	=	6,000

Product B	500 Units x Rs. 3	=	1500
Total Contribution		=	7,500
Less: Total Fixed Overheads		=	6,000
Profit		**=**	**1,500**

(ii) A की 800 इकाइयों व B की 800 इकाइयों के उत्पादन पर लाभ:

Contribution on			**Rs.**
Product A	800 Units x Rs. 6	=	4,800
Product B	800 Units x Rs. 3	=	2400
Total Contribution		=	7,200
Less: Total Fixed Overheads		=	6,000
Profit		**=**	**1,200**

(iii) A की 600 इकाइयों व B की 1200 इकाइयों के उत्पादन पर लाभ:

Contribution on			**Rs.**
Product A	600 Units x Rs. 6	=	3,600
Product B	1500 Units x Rs. 3	=	4,500
Total Contribution		=	8,100
Less: Total Fixed Overheads		=	6,000
Profit		**=**	**2,100**

उपरोक्त से स्पष्ट है कि तीसरा विकल्प A की 600 इकाइयों व B की 1200 इकाइयों का मिश्रण अपनाना चाहिये क्योंकि इससे कुल लाभ 2100 रू. होगा जो अन्य विकल्पों के लाभों से अधिक है।

(ब) माना कि A उत्पाद की इकाइयों = A

व B उत्पाद की इकाइयों = B

तो प्रश्नानुसार

(i) कुल लाभ (कुल अंशदान – कुल स्थिर उपरिव्यय) 3000 रू. कमाने हेतु

A पर अंशदान + B पर अंशदान – स्थिर व्यय = कुल लाभ

6A+3B-6000=3000

6A+3B=9000.....(i)

(ii) दोनों उत्पादों की कुल 1800 इकाइयाँ ही उत्पादित की जा सकती हो तो

A+B = 1800.....(ii)

दोनों समीकरणों को हल करने पर (समीकरण संख्या (ii) को 3 से गुणा के उपरान्त)

6A+3B = 9000.....(i)

3A+3B = 5400.....(ii)

समीकरण (i) में से समीकरण (ii) को घटाने पर

3A = 3600

A = 1200

A= 1200 समीकरण (i) में रखने पर

6 x 1200+3B = 9000

7200 + 3B = 9000

3B = 1800

B = 600

अर्थात A की 1200 इकाइयां व B की 600 इकाइयों के उत्पादन पर प्रबन्धक कुल 3000 रू. लाभ कमा सकते है।

उदाहरण 4 :- (निर्यात करना)

हमेशा कम्पनी ने 2008 में 20000 इकाइयां 8 रू. प्रति इकाई पर उत्पादित की और घरेलू बाजार में 8.50 रू प्रति इकाई पर बेची। 2009 में मन्दी के कारण प्रबन्धक अनुमान लगा रहे है कि घरेलू बाजार में 20000 इकाइयां विक्रय मूल्य 7.70 रू. प्रतिइकाई करने पर बेच पायेंगे। 20000 इकाइयों की लागत का विश्लेषण निम्न प्रकार है :-

	रू. (प्रति इकाई).
सामग्री	3.00
मजदूरी	2.20
परिवर्तनशील उपरिव्यय	1.20

कुल स्थिर व्यय 16000 रू. होंगे।

विक्रय बढ़ाने के लिये निर्यात की सम्भावनाओं को तलाशने पर पता चला है 40000 इकाइयों का एक निर्यात प्रस्ताव 7.50 रू प्रति इकाई विक्रय मूल्य पर मिल रहा है। पर्याप्त अप्रयुक्त क्षमता उपलब्ध है परन्तु प्रत्येक अतिरिक्त 20000 इकाइयों के उत्पादन पर स्थिर व्यय 10 प्रतिशत से बढ़ जायेंगे। सुझाव दीजिये कि क्या निर्यात प्रस्ताव को स्वीकार कर लिया जाये?

हल : वर्ष 2009 में यदि निर्यात प्रस्ताव को स्वीकार नहीं करे तो कम्पनी 20000 इकाइयों व 7.70 रू. प्रति इकाई पर विक्रय करेगी और यदि निर्यात प्रस्ताव स्वीकार कर लिया जाये तो कम्पनी को कुल 60000 इकाइयां बनानी होगी ; (20000 इकाइयों 7.70 रू. प्रति इकाई घरेलू मांग हेतु तथा 40000 इकाइयां 7.50 प्रति इकाई निर्यात पूर्ति हेतु) इन विकल्पों को निम्न प्रकार विश्लेषित किया जा सकता है :-

Particulars	(i) If offer is not Accepted	(ii) if offer Is accepted	Incremental cost And revenue for

	20000 Units	60000 Units	On 40000 Units
Sale (S)	1,54,000	4,54,000	3,00,000
Material	60,000	1,80,000	1,20,000
Wages	44,000	1,32,000	88,000
Variable overheads	24,000	72,000	48,000
Fixed Expenses	16,000	19,200	3,200
Total Cost (TC)	1,44,000	4,03,200	2,59,200
Profit = S- TC	10,000	50,800	40,800

गणना:

60000 इकाइयों पर विक्रय मूल्य:

20000 Units x Rs. 7.70	=	154000
40000 Units x Rs. 7.50	=	300000
Sales	=	454000

60000 इकाइयों पर स्थिर व्यय (ये उत्पादन के बढ़ने पर आनुपातिक बढ़ते है)

On 20000 units (given)	=	16,000
Increase for Additional 40000 Units		
(16000 x 10% + 16000 x 10%)	=	3,200
Total Fixed Exp.	=	19,200

उपरोक्त विवरण पत्र से प्राप्त स्पष्ट है कि निर्यात प्रस्ताव स्वीकार करने पर लाभ 40800 रू. बढ़ जायेगा व कुल लाभ 50800 रू. हो जायेगा। अतः प्रस्ताव स्वीकार कर लेना चाहिये।

17.11 व्यावहारिक प्रश्नों को हल करते समय ध्यान रखने योग्य प्रमुख बाते:

- प्रत्यक्ष सामग्री, प्रत्यक्ष श्रम, प्रत्यक्ष व्ययों को परिवर्तनशील लागत में शामिल करना चाहिये।
- प्रश्न में यदि कारखाना उपरिव्यय को स्थिर व परिवर्तनशील रूप में विभक्त नहीं किया गया हो तो, चूंकि प्राय: इनको श्रम आधारित माना जाता है अत: परिवर्तनशील मानना चाहिये।
- प्रश्न में. दिये कार्यालय उपरिव्ययों को स्थिर मानना चाहिये क्योंकि कार्यालय व्यय उत्पादन से सीधे सम्बन्धित नहीं होते है।
- प्रश्न में यदि विक्रय व वितरण व्ययों की प्रकृति भी नहीं दी है तो इन्हें परिवर्तनशील मानना चाहिये क्योंकि यह बेची गई मात्रा से सीधे सम्बन्धित माने जाते है।

- अर्द्धपरिवर्तनशील व्ययों को प्रश्न में दी गई सूचनाओं के आधार पर परिवर्तनशील व स्थिर भागों में बांट कर परिवर्तनशील भाग को परिवर्तनशील लागत व स्थिर भाग को कुल स्थिर लागत में शामिल करना चाहिये।
- यदि प्रश्न में स्थिर लागत प्रति इकाई रूप में दी गई है तो पहले प्रश्न में दिये गये स्तर पर उत्पादित इकाइयों से गुणा कर कुल स्थिर लागत ज्ञात कर उसे उत्पादन के अन्य स्तरों के लिये स्थिर मानना चाहिये।
- किसी निर्णय विशेष के लिये जाने पर कितनी इकाइयां बनेगी तथा वह निर्णय नहीं लिया जाता तो कितनी इकाइयां बना रहे है ; को ध्यान में रख कर विकल्पों का निर्धारण किया जाना चाहिये।
- परिवर्तनशील लागत व स्थिर लागत के सभी तत्वों को इनकी प्रकृति के आधार पर प्रत्येक विकल्प के लिये ज्ञात कर उपर्युक्त विधि से प्रासंगिक लागत / कुल लागत / लाभ का निर्धारण करना चाहिये।
- जिस विकल्प की प्रासंगिक लागत या कुल लागत सबसे कम हो अथवा लाभ सर्वाधिक हो उस विकल्प का चयन करना चाहिये।

17.12 स्वपरख प्रश्न

1 लागत आधारित निर्णयों के लिये निर्णय प्रक्रिया समझाइये।

2 निर्णयन हेतु लागत निर्धारण से क्या अभिप्राय है? इसकी एक व्यवसाय में क्या आवश्यकता है?

3 परिवर्तनशील लागत व स्थिर लागत में अन्तर बतलाइये।

4 भेदात्मक लागत विधि व सीमान्त लागत विधि को उचित उदाहरण से समझाइये।

5 "लागत निर्धारण व्यावसायिक नीतियों के निर्धारण का आधार है।" कथन को समझाते हुये लागत निर्धारण के क्षेत्र को बताइये।

6 "उचित लागत के ज्ञान से प्रबन्धक उत्पाद के विक्रय मूल्य को कम करके भी अधिक लाभ कमा सकते है।" कथन को उचित उदाहरण से समझाइये।

7 व्यावसायिक निर्णय हेतु लागत निर्धारण को समझाइये। व्यवसाय में इसके महत्व को बतलाते हुये इसके क्षेत्र की विवेचना कीजिये।

17.13 व्यावहारिक प्रश्न

1 सत्यम लिमिटेड कम्पुटर्स का निर्माण करती है। कम्पुटर्स में लगने वाली ट्यूब की 1000 इकाइयां प्रतिमाह निर्मित करने की लागत का विवरण निम्न प्रकार है:-

Particulars	Rs.
Direct Materials	7,00,000
Direct Wages	5,00,000
Direct Expenses	8,00,000
Variable Expenses	10,00,000

Fixed Expenses	10,00,000
Total Cost	**40,00,000**

विप्रा कम्पनी इस ट्यूब को 3200 रू. प्रति ट्यूब के हिसाब से बाजार में बेच रही है। ऐसी स्थिति में प्रबन्धक इस बात पर विचार कर रहें है कि ट्यूब का उत्पादन करते रहना चाहिये या इसे विप्रा कम्पनी से क्रय करना चाहिये। आप से अपेक्षा है कि इस सन्दर्भ में प्रबन्धकों को अपने सुझाव दें। यह भी बतलाइये कि यदि प्रबन्धक इस ट्यूब को क्रय करना ही चाहें तो किस स्थिति में यह निर्णय लाभप्रद हो सकता है।

(उत्तरः उत्पादन जारी रखने पर बचत 200 रू. प्रति ट्यूब; स्थिर व्ययों में कम से कम 20, 00,000 रू. की बचत होने पर।)

2 संकल्प कम्पनी वर्तमान में एक उत्पाद बीटा की 40,000 इकाइयां प्रतिवर्ष (50% क्षमता पर) उत्पादित कर स्थानीय बाजार में 75 रू. प्रति इकाई की दर से विक्रय कर रही है। उत्पाद को बनाने में सामग्री और श्रम लागत 40 रू. प्रति इकाई परिवर्तनशील उपरिव्यय 10 रू. प्रति इकाई तथा स्थिर उपरिव्यय 10 लाख रू. वार्षिक लागत आती है। कम्पनी भविष्य में अधिक लाभ कमाने के लिये निम्न तीन प्रस्तावों पर विचार कर रही है :

(अ) स्थानीय बाजार में विक्रय मूल्य 8 रू. प्रति इकाई से कम कर दे फलस्वरूप बीटा की 30,000 अतिरिक्त इकाइयों का विक्रय सम्भव है।

(ब) रिलाई फ्रेश के 30000 इकाइयों की पूर्ति 55 रू. प्रति इकाई पर करने के प्रस्ताव को स्वीकार कर ले। स्थानीय बाजार में वर्तमान विक्रय मूल्य पर बीटा का विक्रय जारी रखा जा सकता है।

(स) बीटा की 3000 अतिरिक्त इकाइयों को 60 रू. प्रति इकाई विक्रय मूल्य पर निर्यात का प्रस्ताव स्वीकार कर ले, फलस्वरूप विदेशी एजेंट को पांच रू. प्रति इकाई अतिरिक्त विक्रय कमीशन देना पड़ेगा।

प्रबन्धकों को सुझाव दीजिये कि वे कौन सा प्रस्ताव स्वीकार करें।

(उत्तरः प्रस्ताव अ, लाभ में वृद्धि 190000 रू.)

3 इन्फोस लिमिटेड तीन उत्पादों T, K, व B का उत्पादन व विक्रय कर रही है। वर्तमान में विक्रय मिश्रण व तत्सम्बन्धि अन्य सूचनाएं निम्न है:-

कुल विक्रय 6,00,000 रू.

कुल स्थिर व्यय 1,80,000 रू.

विक्रय मिश्रण अनुपात T(35%), K (35%) व B (30%) ; विक्रय मूल्य प्रति इकाई : (Rs. 30), K (Rs.40) व B (Rs. 20); परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई: T (Rs. 15), K (Rs. 20) व B (Rs. 12) कम्पनी के प्रबन्धकों के पास एक वैकल्पिक उत्पाद R को उत्पादन का प्रस्ताव है परन्तु तब उत्पाद B का उत्पादन बन्द करना पड़ेगा। उत्पाद R का उत्पादन करने पर कुल विक्रय 6, 40,000 रू. हो जायेगा

परन्तु विक्रय मिश्रण T(50%)] K (25%) & R (25%) हो जायेगा। R उत्पाद का प्रति इकाई विक्रय मूल्य 30 रू. व परिवर्तनशील लागत 15 रू. होगी। अन्य लागत व विक्रय मूल्य पूर्वानुसार रहेंगे। कारण सहित बताइये कि क्या उत्पाद B का उत्पादन बन्द कर उत्पाद R का उत्पादन करना चाहिये?

(उत्तरः हाँ, लाभ में वृद्धि 38,000 रू.)

17.14 उपयोगी पुस्तकें / संदर्भ ग्रंथ

1 जैन, नारंग, "लागत लेखाकंन", (कल्याणी पब्लिशर्स, नई दिल्ली)

2 ओसवाल, माहेश्वरी, मोदी, गुप्ता, "लागत लेखांकन एवं लागत नियंत्रण", (रमेश बुक डिपो, जयपुर)

3 खान एम.वाई, जैन पी.के., "मैनेजमेंट अकाउन्टिंग", (टाटा मैकग्राहिल पब्लिशिंग कम्पनी, नई दिल्ली)

4 लाल जवाहर, "अकाउन्टिंग फॉर मैनेजमेंट", (हिमालया पब्लिशिंग हाऊस, मुम्बई)

5 सक्सेना वी.के., वशिष्ठ सी.डी., "कोस्ट अकाउन्टिंग" (सुल्तान चन्द एण्ड सन्स, नई दिल्ली)

6 माहेश्वरी एस.एन., "एडवान्स कोस्ट अकाउन्टिंग" (सुलान चन्द एण्ड सन्स, नई दिल्ली)

7 किशोर रवि. एम., "एडवान्स कोस्ट अकाउन्टिंग एण्ड कोस्ट कन्ट्रोल सिस्टम" (टेक्समान पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली)

8 प्रसाद एन.के., "कोस्ट अकाउंटिंग फोर प्लानिंग एण्ड कन्ट्रोल" (प्रिंटीस हॉल ऑफ इण्डिया, नई दिल्ली)

ISBN - 13/978-81-8496-093-8