लेखाशास्त्र

कक्षा 12

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

राजकीय विद्यालयों में निःशुल्क वितरण हेतु

प्रकाशक

राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल, जयपुर

संस्करण : 2017

© माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
© राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल, जयपुर

मूल्य :

पेपर उपयोग : 80 जी.एस.एम. मैफलीथो पेपर आर.एस.टी.बी. वाटरमार्क

कवर पेपर : 220 जी.एस.एम. इण्डियन आर्ट कार्ड कवर पेपर

प्रकाशक : **राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल 2–2 ए, झालाना डूंगरी, जयपुर**

मुद्रक :

मुद्रण संख्या :

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलैक्ट्रानिकी, मशीनी, फोटोप्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुनः प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रसारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना यह पुस्तक अपने मूल आवरण अथवा जिल्द के अलावा किसी अन्य प्रकार से व्यापार द्वारा उधारी पर, पुनर्विक्रय या किराए पर न दी जाएगी, न बेची जाऐगी।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित है। रबड की मुहर अथवा चिपकाई गई पर्ची (स्टिकर) या किसी अन्य विधि द्वारा अंकित कोई भी संशोधित मूल्य गलत है तथा मान्य नहीं होगा।
- किसी भी प्रकार का कोई परिवर्तन केवल प्रकाशक द्वारा ही किया जा सकेगा।

पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

लेखाशास्त्र

कक्षा 12

संयोजक

डॉ. राधेश्याम अग्रवाल
पूर्व संयुक्त निदेशक,
कॉलेज शिक्षा राजस्थान, जयपुर

लेखकगण

प्रोफेसर जी. सोरल
अधिष्ठाता एवं संकायाध्यक्ष
विश्वविद्यालय वाणिज्य एवं प्रबन्ध अध्ययन महाविद्यालय
मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर

डॉ. सुनील कुमार गर्ग
वरिष्ठ प्रवक्ता, लेखाशास्त्र
बी.बी.डी. राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय
चिमनपुरा (शाहपुरा) जयपुर

डॉ. पुष्पकान्त शाकद्वीपी
सह आचार्य, प्रबन्ध अध्ययन संकाय
पेसेफिक विश्वविद्यालय, उदयपुर

रोशनलाल तोतला
पूर्व अतिरिक्त जिला शिक्षा अधिकारी
प्रधानाचार्य, श्री महेश शिक्षा सदन उ.मा.विद्यालय
भीलवाड़ा

कृष्णकान्त पानेरी
प्रधानाचार्य
राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय
सलूम्बर (उदयपुर)

नि:शुल्क वितरण हेतु

पाठ्यक्रम समिति

लेखाशास्त्र

कक्षा 12

संयोजक

प्रोफेसर जी. सोरल
अधिष्ठाता एवं संकायाध्यक्ष
विश्वविद्यालय वाणिज्य एवं प्रबन्ध अध्ययन महाविद्यालय
मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर

लेखकगण

डॉ. अशोक गुप्ता
वरिष्ठ प्राध्यापक, लेखा एवं व्यावसायिक सांख्यिकी
राजकीय वाणिज्य महाविद्यालय, कोटा

डॉ. पृथ्वीराज मीणा
राजकीय महाविद्यालय,
गंगापुर सिटी (सवाई माधोपुर)

डॉ. कैलाश चन्द्र शर्मा
राजकीय महाविद्यालय,
चौमूं (जयपुर)

कृष्णकांत पानेरी
प्रधानाचार्य
राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय,
सलूम्बर (उदयपुर)

प्रकाश चन्द्र पाठक
प्रधानाचार्य, राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय,
बालाकुण्डा, कोटा

मोतीलाल गोयल
प्रधानाचार्य, राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय,
सांतपुर, तहसील–आबूरोड (सिरोही)

दो शब्द

विद्‌यार्थी के लिए पाठ्‌यपुस्तक क्रमबद्ध अध्ययन, पुष्टीकरण, समीक्षा और आगामी अध्ययन का आधार होती है। विषय-वस्तु और शिक्षण-विधि की दृष्टि से विद्‌यालयी पाठ्‌यपुस्तक का स्तर अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हो जाता है। पाठ्‌यपुस्तकों को कभी जड़ या महिमामण्डित करने वाली नहीं बनने दी जानी चाहिए। पाठ्‌यपुस्तक आज भी शिक्षण-अधिगम-प्रक्रिया का एक अनिवार्य उपकरण बनी हुई है, जिसकी हम उपेक्षा नहीं कर सकते।

पिछले कुछ वर्षों में माध्यमिक शिक्षा बोर्ड के पाठ्‌यक्रम में राजस्थान की भाषागत एवं सांस्कृतिक स्थितियों के प्रतिनिधित्व का अभाव महसूस किया जा रहा था, इसे दृष्टिगत रखते हुए राज्य सरकार द्वारा कक्षा-9 से 12 के विद्यार्थियों के लिए माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान द्वारा अपना पाठ्‌यक्रम लागू करने का निर्णय लिया गया है। इसी के अनुरूप बोर्ड द्वारा शिक्षण सत्र 2016-17 से कक्षा-9 व 11 तथा सत्र 2017-18 से कक्षा-10 व 12 की पाठ्‌यपुस्तकें बोर्ड के निर्धारित पाठ्‌यक्रम के आधार पर ही तैयार कराई गई हैं। आशा है कि ये पुस्तकें विद्‌यार्थियों में मौलिक सोच, चिंतन एवं अभिव्यक्ति के अवसर प्रदान करेंगी।

प्रो. बी.एल. चौधरी
अध्यक्ष
माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

नि:शुल्क वितरण हेतु

प्रस्तावना

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर 10 + 2 योजना के अन्तर्गत कक्षा 12 के वाणिज्य वर्ग के लेखाशास्त्र विषय के लिए स्वीकृत नवीनतम पाठ्यक्रमानुसार पुस्तक का प्रथम संस्करण पाठकों के समक्ष प्रस्तुत करते हुए हमें अत्यन्त प्रसन्नता का अनुभव हो रहा है।

लेखाशास्त्र वाणिज्य अध्ययन का एक महत्वपूर्ण अंग है। प्राचीन काल में लेखाशास्त्र का क्षेत्र अत्यन्त सीमित था परन्तु व्यापार एवं उद्योग, परिवहन, बैंकिंग, बीमा आदि के लिए लेखांकन एक अनिवार्य आवश्यकता बन गया है। अतः वाणिज्य वर्ग के विद्यार्थियों के लिए लेखाशास्त्र का गहन अध्ययन करना आवश्यक है। इसके अतिरिक्त वर्तमान में उच्च अध्ययन की विभिन्न शाखाओं का विस्तार व्यापक रूप से हो रहा है। इन तथ्यों को ध्यान में रखते हुए बोर्ड के नये पाठ्यक्रम में निर्दिष्ट अध्यायों का समावेश किया गया हैं। उसी अनुरूप लेखाशास्त्र की इस पुस्तक की रचना की गई हैं। प्रस्तुत पुस्तक की प्रमुख विशेषताएं निम्न प्रकार हैं–

1. पाठ्यक्रम से सम्बन्धित सम्पूर्ण सामग्री का समावेश तथा विषय वस्तु में सामंजस्य रखने का प्रयास किया गया है।
2. विद्यार्थियों में विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करने एवं विषय की व्यापकता को ध्यान में रखते हुए छोटे–छोटे उदाहरणों के माध्यम से लेखांकन के सैद्धान्तिक पहलुओं को समझाया गया है।
3. लेखांकन के व्यावहारिक पहलूओं को समझने के लिए सरल से कठिन के क्रम में पर्याप्त उदाहरणों का समावेश विस्तृत कार्यशील टिप्पणियों सहित किया गया है।
4. प्रत्येक अध्याय के अन्त में विद्यार्थियों के अभ्यासार्थ बोर्ड के नवीन निर्देशानुसार बहुचयनात्मक, अति लघूत्तरात्मक, लघूत्तरात्मक, निबन्धात्मक तथा आंकिक प्रश्नों का पर्याप्त संख्या में समावेश किया गया है।
5. तकनीकी शब्दों को अंग्रेजी भाषा में भी लिखा गया है।
6. सीनियर सैकेण्डरी की पूर्व परीक्षाओं के प्रश्न–पत्रों में से भी प्रश्नों का चयन किया गया है।
7. पुस्तक को यथासम्भव त्रुटि रहित बनाने का प्रयास किया गया है।
8. स्थानाभाव व प्रस्तुतिकरण की सरलता हेतु इस पुस्तक में कतिपय स्थानों पर निर्धारित लेखा प्रारूप में हल नहीं दिये गये हैं किन्तु विद्यार्थियों को निर्धारित प्रारूपों का ही उपयोग करना होगा।
9. भारतीय चार्टर्ड लेखापाल संस्थान द्वारा जारी किये गये अनिवार्य लेखा मानकों के निर्देशों का भी यथास्थान पालन किया गया है।

अन्त में, हम अपने समस्त सहयोगियों, शुभचिन्तकों एवं परिजनों के प्रति कृतज्ञता ज्ञापित करते हैं जिनके मार्गदर्शन एवं शुभकामनाओं से यह कार्य सम्पन्न हो सका। माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, के अध्यक्ष प्रो. बी. एल. चौधरी के कुशल मार्गदर्शन एवं नेतृत्व में यह कार्य सम्पन्न हो सका, एतदर्थ हम आपके आभारी है।

हमें पूर्ण विश्वास है कि हमारा यह प्रयास लेखाशास्त्र के ज्ञान–पिपासु विद्यार्थियों के लिए उपयोगी होगा। अध्ययन, अध्यापन व लेखन क्रिया अनन्त व अनवरत है। अतः शिक्षक बन्धुओं एवं विद्यार्थियों से अनुरोध है कि वे समय–समय पर अपने सकारात्मक सुझाव देकर पुस्तक को परिमार्जित करने में हमें सहयोग प्रदान करें।

लेखकगण

लेखाशास्त्र (ACCOUNTANCY)

समय 3.15 घण्टे | पूर्णांक–80

	अंक
भाग–(क)	
1. साझेदारी का सामान्य परिचय	
2. नये साझेदार का प्रवेश	
3. साझेदारी का अवकाश ग्रहण एवं मृत्यु पर लेखे	
4. साझेदारी फर्म का समापन	25
5. कम्पनी खाते, अंश एवं ऋण पत्रों का निर्गमन	
6. कम्पनी के वित्तीय विवरण परिचय	12
7. संयुक्त साहस खाते	7
8. प्रेषण खाता	8
9. गैर व्यापारिक संस्थाओं तथा पेशेवर व्यक्तियों के लेखे	8
भाग–(ख)	
1. वित्तीय विवरणों का विश्लेषण	7
2. अनुपात विश्लेषण	9
3. लेखाशास्त्र में नैतिकता	4
अथवा	
भाग–(ग)	
1. इलैक्ट्रॉनिक स्प्रैडशीट का लेखांकन में प्रयोग	10
2. कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्वति	5
3. डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम	5

नोट : खण्ड–ख अथवा ग में से एक का चयन करना है।

Details of the Syllabus

भाग–(क)

1. साझेदारी का सामान्य परिचय– अर्थ, आवश्यकताएं, साझेदारी के प्रकार, साझेदारी संलेख, संलेख के अभाव में सर्वमान्य नियम, साझेदारों के पूंजी खाते, स्थिर पूँजी पद्धति एवं परिवर्तनशील पूँजी पद्धति, पूँजी पर ब्याज की गणना, आहरण पर ब्याज की गणना, माह की प्रथम, अन्तिम एवं मध्य दिनांक से तथा गुणनफल विधि से, लाभों का बंटवारा, नये साझेदार को लाभ की गारन्टी, साझेदारी खाते बंद करने से पूर्व एवं खाते बंद करने के पश्चात समायोजन : एकल प्रविष्टि एवं प्रविष्टियों द्वारा, लाभ–हानि समायोजन खाता।

2. नये साझेदार का प्रवेश – नये साझेदार के अधिकार, लाभ–हानि विभाजन अनुपात, त्याग अनुपात, ख्याति का अर्थ एवं परिभाषा, ख्याति के प्रकार, ख्याति का मूल्यांकन एवं लेखांकन (गुप्त ख्याति सहित), अवितरित लाभ हानियों का बंटवारा, सम्पत्ति एवं दायित्वों का पुनर्मूल्यांकन, सम्पत्ति एवं दायित्वों के पुस्तक मूल्य में परिवर्तन न करने पर लेखे, पूँजी का समायोजन : नये साझेदार की पूँजी के आधार पर पुराने साझेदारों की पूँजी का समायोजन एवं पुराने साझेदारों की पूँजी के आधार पर नये साझेदार की पूँजी का निर्धारण, प्रवेश के बाद स्थिति विवरण, वर्तमान साझेदारों के लाभ विभाजन अनुपात में परिवर्तन एवं परिवर्तन के प्रभावों का लेखा।

3. साझेदारी का अवकाश ग्रहण एवं मृत्यु पर लेखे– समस्याएं एवं उनका लेखांकन, साझेदार के अवकाश ग्रहण करने या मृत्यु होने पर देय राशि का निर्धारण, देय राशि का भुगतान, फायदे का अनुपात, नया लाभ–हानि विभाजन अनुपात, ख्याति का लेखांकन, अवितरित लाभ एवं हानियों का बंटवारा, सम्पत्ति एवं दायित्वों का पुनर्मूल्यांकन, अवकाश/मृत्यु तक साझेदार को पूँजी पर ब्याज, पारिश्रमिक, लाभ में हिस्सा, संयुक्त बीमा पॉलिसी एवं पृथक–पृथक बीमा पॉलिसी की दशा में समायोजन (समर्पण मूल्य सहित), मृतक साझेदार के उत्तराधिकारी का पूंजी खाता एवं लेखे, देय राशि के भुगतान की विधियां– एकमुश्त भुगतान, किश्तों में भुगतान व वार्षिक विधि द्वारा भुगतान, किसी साझेदार के अवकाश ग्रहण या मृत्यु पर देय राशि का निस्तारण न करने पर धारा–37 के प्रावधान।

4. साझेदारी फर्म का समापन– फर्म के समापन के प्रकार, फर्म एवं साझेदारी के समापन में अन्तर, वसूली खाते एवं पुनर्मूल्यांकन खाते में अन्तर, फर्म के समापन पर की जाने वाली लेखांकन–(i) वसूली खाता, (ii) बैंक एवं रोकड़ खाता, (iii) साझेदारों के पूँजी खाते (iv) अन्य आवश्यक खाते।

सम्पत्ति एवं दायित्वों का हस्तान्तरण, दायित्वों का भुगतान, पुस्तकों में दर्ज नहीं हुई सम्पत्ति एवं दायित्वों का लेखा, साझेदार के दिवालिया होने पर लेखे (गार्नर बनाम मर्रे नियम सहित)

5. कम्पनी लेखे : अंश एवं ऋण पत्रों का निर्गमन– अंश निर्गमन : अंशों के प्रकार, अंश पूँजी के प्रकार एवं चिट्ठे में प्रकटीकरण। **अंश निर्गमन की प्रक्रिया** : अंश निर्गमन– सम मूल्य व प्रीमियम पर, रोकड़ के अतिरिक्त अन्य प्रतिफल में अंश निर्गमन, बकाया मांग, अग्रिम मांग, अधिकार अंश, स्वेट समता अंश, **ऋण पत्र का निर्गमन** : ऋण पत्र का अर्थ, प्रकार, अंश व ऋण पत्र में अंतर, ऋण पत्र का निर्गमन–सम मूल्य, बट्टा, प्रीमियम एवं समपार्श्विक प्रतिभूति के रूप में, निर्गमन पर बट्टा या हानि को अपलिखित करना, ऋण पत्र पर ब्याज का लेखांकन, चिट्ठे में प्रकटीकरण।

6. कम्पनी के वित्तीय विवरण परिचय–कम्पनी वित्तीय विवरण परिचय तथा उनमें दर्शायी जाने वाली विभिन्न मदों का अर्थ, लाभ–हानि विवरण का प्रारूप एवं इसे तैयार करने के लिए सामान्य निर्देश, चिट्ठा/स्थिति विवरण का प्रारूप एवं इसे तैयार करने के लिए सामान्य निर्देश।

7. संयुक्त साहस खाते–संयुक्त साहस का अर्थ, विशेषतायें, संयुक्त साहस व साझेदारी में अंतर, संयुक्त साहस सम्बन्धी व्यवहारों के लेखांकन की विधियां : **(i)** संयुक्त साहस का लेखा करने हेतु पृथक पुस्तकें रखना, **(ii)** पृथक लेखा पुस्तकें नहीं रखना–प्रत्येक सह साहसी द्वारा केवल स्वयं के व्यवहारों का लेखा करना, प्रत्येक सह साहसी द्वारा सभी व्यवहारों का लेखा करना।

8. प्रेषण खाता– प्रेषण का अर्थ, विशेषताएं, प्रेषण से सम्बंधी शब्दावली, सूचनार्थ बीजक व बीजक में अन्तर, प्रेषण तथा विक्रय में अंतर, प्रेषण व संयुक्त साहस में अंतर, प्रेषण सम्बंधी व्यवहारों का लेखा, प्रेषणी के पास बिना बिके स्टॉक का मूल्यांकन, प्रेषण पर भेजे माल की हानि : सामान्य व असामान्य, क्षतिग्रस्त माल, प्रेषणी की लापरवाही के कारण हानि, स्टॉक के बाजार मूल्य में कमी, आंशिक रुप से क्षतिग्रस्त माल की मरम्मत, क्षतिग्रस्त माल का प्रेषणी द्वारा विक्रय, बीजक मूल्य पर माल का प्रेषण व लेखा, प्रेषणी को लाभ में हिस्सा या विशेष कमीशन, प्रेषण का संयुक्त साहस में परिवर्तन।

9. गैर व्यापारिक संस्थाओं तथा पेशेवर व्यक्तियों के लेखे– परिचय, प्रयुक्त अभिलेख, सदस्यता रजिस्टर, स्टॉक रजिस्टर व रोकड़ बही, विशिष्ट मदें, **प्राप्ति एवं भुगतान खाता** : अर्थ, तैयार करने की विधि व बनाना, प्राप्ति एवं भुगतान खाता तथा रोकड़ बही में अंतर, **आय व्यय खाता** : अर्थ, तैयार करने की विधि व बनाना, चिट्ठा तैयार करना, प्राप्ति एवं भुगतान खाता व आय व्यय खाते में अंतर, प्राप्ति व भुगतान खाता एवं आय व्यय खाते से प्रारम्भिक व अन्तिम चिट्ठा तैयार करना, आय व्यय खाते एवं चिट्ठे से प्राप्ति एवं भुगतान खाता बनाना।

भाग–(ख)

1. वित्तीय विवरणों का विश्लेषण– प्रस्तावना, वित्तीय विवरणों का अर्थ, परिभाषा, उद्देश्य, प्रकृति विशेषताएं, उपयोगिता एवं सीमाएं। **वित्तीय विवरणों का विश्लेषण की प्रक्रिया** : वित्तीय विवरणों का विश्लेषण की तकनीकें, तुलनात्मक वित्तीय विवरण, समानाकार वित्तीय विवरण, प्रवृति विश्लेषण, अनुपात विश्लेषण।

2. अनुपात विश्लेषण– अनुपात विश्लेषण का अर्थ, अनुपातों की अभिव्यक्ति, उद्देश्य या महत्व, सीमाएं, अनुपातों के प्रयोग में सावधानियां, **अनुपातों का वर्गीकरण** : संरचनात्मक वर्गीकरण, कार्यात्मक वर्गीकरण, **अग्रलिखित के प्रमुख अनुपातों की गणना** : तरलता अनुपात, शोधन क्षमता अनुपात, क्रियाशीलता अनुपात, लाभदायकता अनुपात एवं विनियोग विश्लेषण अनुपात।

3. लेखाशास्त्र में नैतिकता– परिचय, नैतिकता की अवधारणा एवं अर्थ, स्वभाव, स्रोत, नैतिकता एवं पेशेवर लेखाकार, **लेखांकन में नैतिकता** : रोकड़ प्राप्ति के सम्बंध में, रोकड़ भुगतान के सम्बंध में, माल के सम्बंध में, अन्य सम्पत्तियों व दायित्वों के सम्बन्ध में दिखावटी लेनदेन।

अथवा

भाग–(ग)

1. इलैक्ट्रॉनिक स्प्रैडशीट का लेखांकन में प्रयोग : अवधारणा, उपयोगिता, विशेषताएं, पैरोल तैयार करना, तालिका, ग्राफ, फार्मूले, कर की गणना, ऋण पर ब्याज व किस्त की राशि की गणना, ह्रास की गणना, वित्तीय पूर्वानुमान।

2. कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्धति : पद्धति की स्थापना की प्रक्रिया, लेखांकन सूचना प्रणाली, मानवीय व कम्प्यूटर लेखा प्रणाली में अंतर, विशेषाएं एवं सीमाएं, मूल संरचना सॉफ्टवेयर के प्रकार, कोडिंग एवं खातों का अनुक्रम, डेटा : लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा।

3. डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम : उद्भव, अवधारणा, विशेषताएं, संरचना, लाभ, तत्व प्रकार,, व्यावसायिक उपयोग, तत्व–सारणी, क्वैरी एवं प्रतिवेदन (एम.एस.एक्सेस), विभिन्न लेखांकन सूचनाएं उत्पन्न करना, एस.क्यू.एल.।

निर्धारित पुस्तकें :

लेखाशास्त्र – मा.शि.बोर्ड, राज., अजमेर द्वारा प्रकाशित।

अनुक्रमणिका

अध्याय		पृष्ठ
	भाग–क	
1.	साझेदारी का सामान्य परिचय (General Introduction of Partnership)	1–29
2.	नये साझेदार का प्रवेश (Admission of a New Partner)	30–94
3.	साझेदार का अवकाश ग्रहण एवं मृत्यु पर लेखे (Accounting for Retirement & Death of Partner)	95–156
4.	फर्म का समापन (Dissolution of Firm)	157–177
5.	कम्पनी लेखे : अंशों व ऋण पत्रों का निर्गमन (Company Accounts : Issue of Shares & Debentures)	178–227
6.	कम्पनी के वित्तीय विवरण परिचय (Introduction of Financial Statements of Company)	228–254
7.	संयुक्त साहस खाते (Joint Venture Accounts)	255–279
8.	प्रेषण खाते (Consignment Accounts)	280–304
9.	गैर व्यापारिक संस्थाओं तथा पेशेवर व्यक्तियों के लेखे (Accounting for Non Trading Organisations & Professional Persons)	305–346
	भाग–ख	
10.	वित्तीय विवरणों का विश्लेषण (Analysis of Financial Statements)	347–378
11.	अनुपात विश्लेषण (Ratio Analysis)	379–410
12.	लेखाशास्त्र में नैतिकता (Ethics in Accounting)	411–416
	अथवा	
	भाग–ग	
13.	इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट का लेखांकन में प्रयोग (Application of Electronic Spreadsheet in Accounting)	417–437
14.	कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्धति (Computerised Accounting System)	438–455
15.	डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम (Database Managment System)	456–475

10
वित्तीय विवरणों का विश्लेषण
(Analysis of Financial Statements)

अध्ययन के उद्देश्य

इस अध्याय के अध्ययन के बाद आप :–

- वित्तीय विवरणों का अर्थ, परिभाषा, उद्देश्य, प्रकृति, विशेषताएँ जान पाएँगे।
- वित्तीय विवरणो के विश्लेषण के उद्देश्य, लाभ, सीमाएँ एवं प्रक्रिया जान सकेंगे।
- वित्तीय विवरण विश्लेषण की तकनीकों का उपयोग कर इनसे विश्लेषण प्रक्रिया समझ सकेंगे।

–तुलनात्मक वित्तीय विवरण
- तुलनात्मक चिट्ठा
- तुलनात्मक लाभ–हानि खाता

–समानाकार वित्तीय विवरण
- समानाकार चिट्ठा
- समानाकार लाभ–हानि खाता

–प्रकृति विश्लेषण एवं प्रवृति अनुपात

अध्ययन का उद्देश्य–

लेखांकन प्रक्रिया के तीन प्रमुख चरणों में से अन्तिम चरण संक्षिप्तीकरण का है। संक्षिप्तीकरण के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार एक की प्रकृति की लेखा मदों को एकीकृत करना होता है। इस प्रकार संक्षिप्तीकरण प्रक्रिया का परिणाम वित्तीय विवरण होते हैं। जिनका उद्देश्य संस्था की आर्थिक स्थिति एवं लाभदायकता का चित्रण करना होता है। इस प्रकार वित्तीय विवरणों के माध्यम से किसी व्यवसाय के परिचालन परिणामों एवं उसकी वित्तीय स्थिति के बारे में व्यवस्थित व संकलित सूचनाएँ उपलब्ध होती है। वित्तीय विवरण लेखांकन की प्रथम व द्वितीय प्रक्रिया का परिणाम है जो कि लेखांकन अभिलेखों की सहायता से मान्य स्वीकृति लेखांकन सिद्धान्तों व परम्पराओं के अनुसार तैयार किये जाते हैं। जो स्वामियों एवं बाह्य उपयोगकर्ताओं के लिए उपयोगी होगी।

वित्तीय विवरणों का अर्थ (Meaning of Financial Statements) : वित्तीय लेखांकन प्रक्रिया के अन्तिम उत्पाद के रूप में वित्तीय विवरण प्राप्त होते हैं। ये विवरण लेखा अभिलेखों से प्राप्त ऐसी वित्तीय सूचना है जो संक्षिप्त या संपुट रूप में प्राप्त हुई हैं। वित्तीय विवरण एक निश्चित समय पर संस्था की वित्तीय स्थिति तथा एक निश्चित समयावधि की क्रियाओं के परिणामों का चित्रण हैं। यह लेखांकन सूचनाओं को आन्तरिक व बाह्य पक्ष के समक्ष प्रस्तुत करने का साधन है। इस प्रकार वित्तीय विवरणों से उस अवधि के संचालन लाभ व हानियों की जानकारी प्राप्त की जाती है एवं उक्त अवधि के अन्त में उस व्यवसाय की वित्तीय स्थिति जानी जाती है। भारतीय कम्पनी अधिनियम की धारा 2(40) के अनुसार सामान्यतः वित्तीय विवरणों के एक पूरे सेट में निम्नांकित सम्मिलित किये जाते हैं:–

1. चिट्ठा (Balance Sheet) : यह एक निश्चित तिथि को संस्था की सम्पत्तियों व दायित्वों अर्थात वित्तीय स्थिति का विवरण होता है। इसे स्थिति विवरण (Position Statement) भी कहते है।

2. लाभ–हानि खाता (Profit and Loss Account) : यह एक लेखा अवधि में व्यावसायिक क्रियाओं के शुद्ध परिणामों को बताता हैं। इसे आय विवरण (Income Statement) भी कहते है।

3.लेखा टिप्पणियां व व्याख्यात्मक टिप्पणियां (Notes to Accounts and Explanatory Notes) : चिट्ठा व लाभ–हानि खाते के नीचे दी होती है। जिसमें इनमें दर्शायी गई मदों का विस्तृत ब्यौरा होता है, जबकि व्याख्यातमक टिप्पणियाँ महत्त्वपूर्ण मदों के सम्बन्ध में लेखांकन नीतियों एवं स्पष्टीकरणों का एक विवरण होता है।

4.रोकड़ प्रवाह विवरण एवं खण्ड प्रतिवेदन : (i) सूचीबद्ध कम्पनियां, **(ii)** कम्पनी जिसकी बिक्री 50 करोड़ या अधिक है अथवा **(iii)** जिन्होनें जन निक्षेप 10 करोड़ या इससे अधिक के स्वीकार किए हैं उन्ही को क्रमशः लेखांकन प्रमाप–3 व लेखांकन प्रमाप– 17 के अनुसार इन्हें बनाकर प्रस्तुत करना अनिवार्य है। रोकड़ प्रवाह विवरण रोकड़ अन्तर्प्रवाह, रोकड़ बाह्य प्रवाह एवं रोकड़ व रोकड़ के तुल्य दर्शाता है। जबकि कम्पनी अधिनियम 2013 की धारा 129 के अनुसार वित्तीय विवरण प्रति वर्ष एक निर्धारित प्रारूप (जो कि विवरणों में अध्यक्षीय भाषण, संचालकों के प्रतिवेदन, प्रबन्ध के विचार एवं विश्लेषण सम्मिलित नहीं किये जाते हैं।

वित्तीय विवरणों के उद्देश्य (Objectives of Financial Statements) : इनका मुख्य उद्देश्य एक संस्था की वित्तीय, परिचालन निष्पादन एवं रोकड़ प्रवाह के बारे में उसके विभिन्न उपयोगकर्ताओं को सूचनाएँ उपलब्ध करना हैं। जिससे वे आर्थिक निर्णय लेने में सक्षम हो। ये विवरण उपयोगकर्ताओं के लिए मूल्यवान सूचनाओं का स्त्रोत है। जिनका विश्लेषण कर वे अपने लिए आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सके जो उन्हे निर्णय लेने में सहायक हो। वित्तीय विवरणों के उद्देश्य अग्रांकित है:–

- ऐसे वित्तीय समंक उपलब्ध करना जो व्यवसाय की आर्थिक स्थिति से संबंधित हो।
- एक संस्था के परिचालन लाभों को उसकी वित्तीय स्थिति पर प्रभाव दिखाना।
- वित्तीय विवरणों के हिताधिकारी पक्षकारों को सम्बन्धित सूचनाएँ प्रदान करना।
- व्यवसाय की सही व उचित (True and fair) स्थिति का चित्रण करना।
- भावी क्रियाओं के लिए आधार प्रस्तुत करना।

वित्तीय विवरणों की प्रकृति (Nature of Financial Statements) : वित्तीय विवरणों की सूचनाएँ निम्नांकित संयोजनों का परिणाम है :– **1.** व्यापारिक व्यवहारों को प्रमाणित साक्ष्यों के आधार पर अभिलेखन करना अर्थात सभी अभिलेखित सूचनाएँ साक्ष्यों पर आधारित होती है।

2. वित्तीय विवरण लेखांकन परम्पराओं के आधार पर बनाये जाते है। लेखांकन परम्पराओं के उपयोग से वित्तीय विश्वास योग्य, समझने योग्य एवं तुलना योग्य हो जाते है। जैसे रूढिवादिता परम्परा के कारण भावी ज्ञात हानियों के लिए आयोजन बनाया जाता है। इससे परिचालन परिणाम ज्यादा वास्तविक हो जाते है।

3. वित्तीय विवरण लेखांकन अवधारणाओं को अपनाते हुए बनाये जाते है। जैसे चालू व्यवसाय अवधारणा के अनुसार लेखे यह मानते हुए रखे जाते है कि व्यवसाय सतत् रूप से चलता रहेगा, इससे वित्तीय विवरण अधिक योग्य, समझने योग्य एवं तुलनीय बनते है।

4. व्यक्तिगत निर्णयों से भी वित्तीय विवरण प्रभावित होते है। जैसे स्टॉक के मूल्यांकन की कौनसी विधि अपनायी है, यह निर्णय प्रबन्धकों का व्यक्तिगत निर्णय होगा जो वित्तीय विवरणों को प्रभावित करता है। इस प्रकार व्यक्तिगत निर्णय भी वित्तीय विवरणों को बनाने में भूमिका निभाते है।

5. वित्तीय विवरण, वित्तीय सूचनाओं का एक प्रमख स्त्रोत है। जिनके आधार व्यवसाय की लाभदायकता व आर्थिक स्थिति के बारे में निष्कर्ष निकाले जाते है।

वित्तीय विवरणों की विशेषताएँ (Charactistics of Financial Statements) : वित्तीय विवरण एक संस्था की निष्पादन क्षमता व स्थिति का द्योतक है। वित्तीय विवरणों में सामान्यता निम्नांकित विशेषताएं पाई जाती है।

1. संक्षिप्तीकरण : व्यावसायिक क्रियाएं इतनी अधिक होती है कि इन घटनाओं को संक्षिप्तीकरण करके ही पाठक सही निष्कर्ष निकाल सकते है। वित्तीय विववरण वास्तव में लेखांकन की अभिलेखन, वर्गीकरण की प्रक्रिया के बाद इनका सांराश ही है।

2. उपार्जन आधार : सामान्यता व्यावसायिक लेखे उपार्जन आधार पर ही बनाये जाते है रोकड़ आधार पर नहीं।

3. मुद्रा में व्यक्त : वित्तीय विवरण मौद्रिक मूल्यों में ही व्यक्त होते है। इसके अभाव में यह अर्थहीन है।

4. तकनीकी शब्दावली : वित्तीय विवरण बनाते समय विभिन्न मदों की तकनीकी शब्दावली उपयोग में ली जाती है।

5. मान्यता पर आधारित: इस मान्यता पर बनाये जाते हैं कि अभीष्ट उपयोगकर्ता इसमें प्रयुक्त प्रक्रिया एवं नियमों से परिचित है।

6. भूतकाल पर आधारित : यह भूतकालीन संमकों पर आधारित होते है। भावी आर्थिक क्रियाओं से इनका कोई लेना देना नहीं।

7. मान्य सिद्धांतों पर आधारित : लेखांकन के मान्य सिद्धान्तों व मान्यताओं पर बनाये जाते है जिसके अन्तर्गत स्टॉक मूल्यांकन की विधियां, मूल्य ह्रास विधियां आदि के सम्बन्ध में मान्य सिद्धान्त ही उपयोग लिये जाते है।

वित्तीय विवरणों के आधारभूत सिद्धांत (Essentials of Financial Statements) :

वित्तीय विवरण संस्था की लाभार्जन व वित्तीय स्थिति का द्योतक है, अतः इनको बनाते समय निम्नांकित बातों का ध्यान रखना चाहिए। **1.समझने योग्य :** वित्तीय विवरण स्वीकृत लेखा सिद्धान्तों के अनुसार बनाये जाने चाहिये। जिससे उपयोगकर्ताओं को ठीक समझने में आसानी रहे।

2. तुलनीय : वित्तीय विवरण की सूचनाएं इस प्रकार प्रकट होनी चाहिये जिससे अन्तःफर्म एवं अर्न्तफर्म तुलना **(Interfirm & Intra firm comparision)** करने में आसानी रहे।

3.प्रमाणन योग्य (Verifiable) : वित्तीय विवरणों में प्रकट की गई सूचना ऐसी होनी चाहिए जो संस्था के अभिलेखों से प्रमाणित की जा सके।

4. संगत (Relevent) : वित्तीय विवरणों में प्रस्तुत की गई सूचनाओं में संगतता/सम्बद्धता होनी चाहिए। जिससे उपयोगकर्ताओं को आसानी रहे।

5. वास्तविक (Factual) : वित्तीय विवरणों में प्रस्तुत सूचनाएँ वास्तविक होनी चाहिये जिससे व्यवसाय की वित्तीय स्थिति का सही एवं सत्य आकलन हो सके।

6. समयबद्धता (Timelines) : वित्तीय विवरण एक उचित समयान्तराल पर बनाये व प्रस्तुत किए जाने चाहिए। देरी से जारी होने पर उनकी उपयोगिता कम हो जाती है।

वित्तीय विवरणों में हित रखने वाले पक्ष एवं उनकी उपयोगिता
(Parties Interested in Financial Statements and their Utility)

प्रत्येक व्यावसायिक संस्था की क्रियाओं का प्रभाव समाज व राष्ट्र पर पड़ता है। अतः वे बहुत से व्यक्ति संस्था के वित्तीय विवरणों में रुचि रखते है। वित्तीय विवरणों के उपयोगकर्ताओं को दो भागों में बाँटा गया है।

(अ) आन्तरिक उपयोगकर्ता :

(1) अंशधारक : ये पूँजी विनियोजित करते है अतः उनका हित सदैव उस संस्था की लाभदायकता, वित्तीय क्षमता एवं रोकड़ स्थिति की जानकारी में रहता है। ये सभी सूचनाएँ उन्हें वित्तीय विवरणों से उपलब्ध होती है। **(2) प्रबंध** : व्यवसाय के संचालन व नियंत्रणकर्ताओं का दायित्व है कि वे संस्था के विनियोग की सुरक्षा के साथ–साथ उसके संसाधनों के अधिकतम लाभप्रद उपयोग का भी ध्यान रखे। अतः वित्तीय विवरणों से वे ऐसी सूचनाएँ प्राप्त करते है जिनसे व्यवसाय की कुशलता व लाभार्जन क्षमता को माप सके। इनके लिए वित्तीय विवरण उसी प्रकार उपयोगी है जिस प्रकार एक शिल्पकार के लिए छेनी व हथौड़ी। **(3) कर्मचारी** : कर्मचारियों को संस्था की वित्तीय स्थिति के आधार पर ही बोनस आदि प्राप्त होते है। उनकी कल्याणकारी योजनाओं पर वित्तीय स्थिति का प्रभाव पड़ता है। अतः सदैव वित्तीय विवरणों में रुचि रहती है।

(ब) बाह्य उपयोगकर्ता : (1) बैंक व वित्तीय संस्थाएँ : ये संस्थाओं को साख सुविधा प्रदान करते समय इनकी शोधन क्षमता व लाभार्जन क्षमता की जानकारी चाहते है जो वित्तीय विवरणों से ही प्राप्त होती है। **(2) ऋणपत्रधारी एवं भावी विनियोजक** : ऋणपत्र दाता संस्था की शोधन क्षमता एवं ब्याज चुकाने की क्षमता की जानकारी चाहता है जबकि भावी विनियोजक लाभांश, लाभ मात्रा, बाजार स्थिति आदि की जानकारी चाहता है। ये सभी वित्तीय सुदृढता की जानकारी चाहते है जो वित्तीय विवरणों से ज्ञात होती है। **(3) लेनदार** : ये संस्था की तरलता व वित्तीय सुदृढता की जानकारी चाहते है जो वित्तीय विवरणों से ज्ञात होती है। **(4) सरकार व अन्य विभाग** : सरकारों की नीतिगत निर्णय करने, कानून व नियमों को बनाने आदि कार्यो के लिए वित्तीय विवरणों से जानकारी प्राप्त करनी होती है। सरकार के अन्य विभाग जैसे विक्रयकर विभाग, आयकर विभाग, उत्पाद शुल्क विभाग आदि बहुत से विभाग राजस्व साधनों की जानकारी के लिए संस्था के वित्तीय विवरणों का उपयोग करते है। जिससे ये सही आकलन कर सके। **(5) शोधकर्ता व विश्लेषण** : विशेष व सीमित उद्देश्य की पूर्ति हेतु ये भी संस्था के वित्तीय विवरणों का उपयोग कर सरकार व समाज के समक्ष संस्था के वित्तीय विवरणों का विश्लेषण कर निष्कर्ष प्रस्तुत करते है। **(6) व्यावसायिक परिषदें** : चैम्बर ऑफ कॉमर्स, सीमेन्ट मैन्युफैक्चरर एसोसिऐशन आदि गैर लाभ वाली संस्थाएँ अपने– अपने क्षेत्र में संस्थाओं के हितों की रक्षा व समृद्धि के उद्देश्य से वित्तीय विवरणों का अध्ययन कर उनकी प्रवृति को ज्ञात कर निष्कर्ष निकालकर तुलना करती है। **(7) स्कन्ध विपणि व भारतीय प्रतिभूति एवं विनिमय बोर्ड** : इनके द्वारा विनियोजकों की सुरक्षा के लिए बनाये गए नियमों की पालना हो रही है या नहीं आदि तथ्यों का विश्लेषण कर वित्तीय विवरणों व अन्य सूचनाओं से किया जाता है। अतः यह इनके लिए भी उपयोगी है।

वित्तीय विवरणों की सीमाएँ
(Limitations of Financial Statements)

संस्था के वित्तीय लेखों का सारांश ही वित्तीय विवरण होते है। इन सूचनाओं के आधार पर अधिक सत्य, तर्कपूर्ण एवं प्रमाणित निर्णय लिये जाते है। किन्तु इन सूचनाओं के आधार पर निकाले गए निष्कर्षो को अंतिम व शुद्ध नहीं माना जाना चाहिए। अतः वित्तीय विवरणों का प्रयोग करते समय इनकी सीमाओं व मर्यादाओं को भी ध्यान में रखना चाहिए ये निम्नानुसार है:–

(1) ऐतिहासिक तथ्य : वित्तीय विवरण भूतकालीन सूचनाओं पर आधारित है, जबकि ज्यादातर उपयोगकर्ता भावी स्थिति की जानकारी चाहते है अतः वित्तीय विवरण अधिक उपयोगी नहीं है।

(2) अनुमानों पर आधारित : वित्तीय विवरण लेखांकन परम्पराओं, अवधारणाओं, व्यक्तिगत निर्णयों पर आधारित होते है, अतः यह भेदभाव रहित (Free from bias) नहीं है।

(3) गुणात्मक तथ्यों पर ध्यान नहीं देती हैं: वित्तीय विवरण मौद्रिक मूल्यों में व्यक्त किये जाते है अतः गुणात्मक तथ्यों को छोड़ देने से सही निष्कर्ष नहीं प्राप्त होते हैं। जैसे प्रबंधको की योग्यता, बाजार स्थिति, कर्मचारियों की गुणात्मक क्षमता आदि के प्रभाव का अध्ययन नहीं होता है।

(4) ऐतिहासिक लागत : वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागतों पर तैयार किये जाते है मूल्य परिवर्तन के प्रभावों को ध्यान नहीं रखते है अतः ये केवल शव–परीक्षा (Post -Mortem) के समान है।

(5) तुलनीयता का अभाव : दो संस्थाओं की प्रकृति, उत्पादन क्षमता, भौगोलिक स्थिति, आदि भिन्न होने के कारण वित्तीय विवरण समंकों से तुलनात्मक अध्ययन नहीं किया जा सकता है।

(6) वास्तविक स्थिति को छुपाना : वित्तीय विवरणों में गुप्त संचय, ऊपरी दिखावट (Window dressing) के कारण वास्तविक स्थिति का चित्रण नहीं होता है। लेखांकन छल (Accounting manipulation) से समंको को इस प्रकार प्रस्तुत किया जाता है जिससे आर्थिक स्थिति अच्छी या खराब दिखाई दें।

(7) सभी पक्षकारों की आवश्यकता पूर्ति नहीं करता : वित्तीय विवरणों में रूचि रखने वाले सभी पक्षकारों की आवश्यकता पूर्ति नहीं हो सकती हैं।

उपरोक्त सीमाएं आज की बदलती परिस्थितियों में उतनी महत्वपूर्ण नहीं हैं। क्योंकि वित्तीय विवरणों की महत्ता के समक्ष ये बोने हो जाते है। वित्तीय विवरणों द्वारा प्रदान की गई सूचनाओं से लिए गए विचार पूर्ण व विवेकपूर्ण निर्णय उपयोगी होते है।

वित्तीय विवरण विश्लेषण
(Analysis of Financial Statements)

देखने मात्र से तो ऐसा लगता है कि वित्तीय विवरण केवल अंकों का समूह मात्र हैं किन्तु इनका महत्व तब तक ज्ञात नहीं हो सकता जब तक उनके उपयोगकर्ता (यथा प्रबन्धक, विनियोजक) अपने उद्देश्य विशेष के लिए इनका विश्लेषण व व्याख्या न करे। वित्तीय विश्लेषण, वित्तीय विवरणों से सन्निहित आशय को स्पष्ट करने में सहायता करता है। आज की परिस्थितियों में वित्तीय विश्लेषण एक प्रबंधकीय हथियार के रूप में अपनी विशिष्ट पहचान रखता है।

वित्तीय विश्लेषण का अर्थ (Meaning of Financial Statements) : किसी सूचना की प्रकृति समझने के लिए उसके एक अवयव का दूसरे अवयवों से अथवा उनके योग से सम्बन्ध स्थापित करना होता हैं। वित्तीय विवरणों में सूचित किये गये तथ्यों को किसी वैज्ञानिक तरीके द्वारा उपयोगी अवयवों में इस प्रकार वर्गीकृत एवं विन्यासित करना है जिससे उनसे अर्थपूर्ण निष्कर्ष निकाले जा सके। अर्थात् व्यवसाय की दशा में उसकी आर्थिक स्थिति व लाभार्जन शक्ति का पता लगाया जा सके। इस प्रकार वित्तीय विश्लेषण के अन्तर्गत एक वित्तीय विश्लेषक को सर्वप्रथम वित्तीय विवरणों से निर्णयन हेतु उपयोगी सूचना का चयन करना होता है, तत्पश्चात् उन सूचनाओं को इस प्रकार व्यवस्थित करना है कि जिससे कोई महत्वपूर्ण सम्बन्ध स्पष्ट हो सके, अन्त में विश्लेषण तकनीकों की सहायता को इन सम्बन्धों का अध्ययन करके निष्कर्ष निकालना व उनका निर्वचन करना है।

अन्त में यह कहां जा सकता है कि वित्तीय विश्लेषण, वित्तीय सूचनाओं के विश्लेषण की एक पद्धति है। जिसमे वित्तीय विवरणों से उपयोगी सूचनाओं को एकत्रित कर उनके मध्य सम्बन्ध स्थापित कर उनसे निष्कर्ष निकालकर उनका इस प्रकार निर्वचन करना है, जिससे यह सूचनाएं व्यावसायिक निर्णय लेने में सहायक हो सके।

वित्तीय विश्लेषण का उद्देश्य
(Objective of Financial Analysis)

वित्तीय विवरणों के विश्लेषण में इसके उपयोगकर्ताओं का हित निहित होता है। अतः वित्तीय विवरणों के विश्लेषण का उद्देश्य उसके उपयोगकर्ताओं के दृष्टि से भिन्न–भिन्न होता है। जैसे दीर्घकालीन ऋणदाता –पूंजी संरचना की बनावट, भावी आयों व ब्याज व्याप्ति स्थिति से सम्बन्धर रखते है। अतः वित्तीय विवरणों के विश्लेषण का मुख्य उद्देश्य इस पर निर्भर करेगा कि यह विश्लेषण किसके लिए किया जा रहा है। फिर भी वित्तीय विवरणों के विश्लेषण के कुछ सामान्य उद्देश्य निम्नानुसार है :–

1.परिचालन कुशलता का मापन : यह आय विवरण में दी गई सूचनाओं के आधार पर विश्लेषण की विभिन्न तकनीकों के माध्यम से किया जाता है।

2. लाभदायकता मापन : यह आय विवरण में दी गई सूचनाओं के आधार पर विश्लेषण की विभिन्न तकनीकों यथा अनुपात विश्लेषण आदि के माध्यम से किया जा सकता है।

3. अंतः फर्म तुलना व अन्तं फर्म तुलना : वित्तीय विवरणों का विश्लेषण उसी फर्म अथवा उद्योग में किसी अन्य संस्था के विगत वर्षों के निष्पादन से तुलना करके किया जा सकता है। अतः फर्म तुलना में उसी उद्योग की अन्य संस्थाओं से तुलना की जा सकती है जबकि अन्तर्फर्म तुलना में उसी संस्था के विगत वर्षों की वित्तीय सूचनाओं के आधार पर स्व–मूल्यांकन किया जा सकता है।

4. शोधन क्षमता मापन : अल्पकालीन, दीर्घकालीन शोधन क्षमता की जांच के लिए भी वित्तीय विश्लेषण की अनुपात विश्लेषण तकनीक का उपयोग किया जा सकता है।

5. प्रवृति मापन : संस्था की वित्तीय सूचनाओं की प्रवृति माप के लिए प्रवृति विश्लेषण/अनुपात का उपयोग कर सकता हैं।

6. आर्थिक सुदृढता का मापन : विभिन्न अनुपातों के माध्यम से आर्थिक सुदृढता का मापन कर कमजोरियों (Weakness) अथवा शक्ति (Strength)का माप कर सकते हैं।

7. व्यवसाय की प्रगति का मूल्यांकन : प्रवृति एवं गतिशील विश्लेषण के माध्यम से व्यवसाय की सामर्थ्य का मूल्यांकन कर सकते हैं।

8. सरल, संक्षिप्त एवं व्यस्थित प्रस्तुतीकरण : नीरस आंकड़ों को सरल, संक्षिप्त व व्यवस्थित रूप देना ही वित्तीय विश्लेषण की महत्वपूर्ण भावना हैं।

9.पूर्वानुमान में सहायक : ऐतिहासिक संमकों से प्रभावी पूर्वानुमान, बजटन एवं नियोजन कर सकते हैं।

10. हित धारकों की आवश्यकता की पूर्ति : वित्तीय विश्लेषण की विभिन्न तकनीकों से वित्तीय विवरणों के उपयोगकर्ताओं की पृथक–पृथक आवश्यकता की पूर्ति करना हैं।

11. निर्णयन : व्यक्तिगत निर्णय उचित नहीं होता है। वैज्ञानिक रीति से विश्लेषित समंक उपलब्ध कराना हैं।

वित्तीय विश्लेषण की प्रक्रिया
(Procedure for Financial Analysis)

वित्तीय विवरणों के विश्लेषण की प्रक्रिया निम्नानुसार रहेगी :–

(1) वित्तीय विश्लेषण का उद्देश्य व सीमा निर्धारित : वित्तीय विश्लेषक, विश्लेषण किस उद्देश्य के लिए करना चाहता हैं यह सर्वप्रथम निर्धारण जरूरी है। जैसे केवल व्यवसाय की प्रगति का ही अध्ययन करना हो तो केवल लाभ हानि खाते ही

विश्लेषण करना होगा। इसी प्रकार वित्तीय स्थिति का अध्ययन करना हो तो चिट्ठे का भी विश्लेषण करना होगा। विश्लेषण की विधि का चयन उसके उद्देश्य व सीमा पर निर्भर रहेगा।

(2) वित्तीय विवरणों का आद्योपान्त अध्ययन : इनमें दी गई सूचनाओं के मूल्यांकन हेतु विश्लेषक को इनका सर्वांग अध्ययन करना होगा।

(3) उपयोगी सूचनाएँ एकत्रित करना : वित्तीय विश्लेषक, विश्लेषण हेतु वित्तीय विवरणों के अतिरिक्त अन्य सम्बन्धित सूचनाएँ भी एकत्रित करेगा यथा व्यवसाय की भावी संभावनाओं के अध्ययन के लिए अध्यक्षीय भाषण, संचालकों का प्रतिवेदन, प्रबन्ध रिपोर्ट व विश्लेषण प्राप्त करने होंगे।

(4) सूचनाओं को पुनः वर्गीकृत करना एवं अंकों को सन्निकट करना : वित्तीय विवरणों में दी गई सूचनाओं के अध्ययन/विश्लेषण के उद्देश्य के अनुसार पुनः वर्गीकृत कर लेना चाहिए तथा समंको को सन्निकटता के आधार पर हजारों या लाखों में पूर्णांकित कर बना लेना चाहिए।

(5) तुलना : निरपेक्ष समंक स्वयं सारहीन होते हैं। इन्हें सारपूर्ण बनाने के लिए सापेक्षित मात्रा का माप करना होता है। अतः अन्तः फर्म तुलना अथवा अन्तर्फर्म तुलना के लिए तुलनीय समंको का उपयोग करेंगे। जैसे उसी संस्था के विभिन्न वर्षो की सम्बन्धित मदों के बीच तुलना करना आदि।

(6) विश्लेषण : तुलनीय समंकों को उद्देश्यानुसार विश्लेषण हेतु उपयोग करना चाहिए। जैसे बैंक व वित्तीय संस्थाओं द्वारा शोधनक्षमता जांच लाभदायकता जांच करायी जाती है यह अन्तः फर्म या अन्तर्फर्म हो सकती है इस प्रकार वित्तीय विवरणों की मदों की प्रवृति का अध्ययन भी कर सकते हैं।

(7) व्याख्या एवं प्रस्तुतीकरणः विश्लेषण के बिना व्याख्या संभव नहीं है तथा व्याख्या के बिना विश्लेषण व्यर्थ हैं। अतः विश्लेषित तथ्यों से निष्कर्ष निकाल कर उन्हे तरीके से निर्णयन हेतु प्रस्तुतीकरण आवश्यक होता है तभी विश्लेषण सार्थक होता है। इस प्रकार वित्तीय लेखांकन प्रक्रिया का अन्तिम उत्पाद व्याख्या व प्रस्तुतीकरण है। जिसके बिना व्यावसायिक लेनदेनों का अभिलेखन, वर्गीकरण एवं संक्षिप्तीकरण सारहीन हैं।

वित्तीय विश्लेषण के प्रकार
(Types of Financial Analysis)

वित्तीय विवरणों का विश्लेषण चार प्रकार से किया जा सकता है :–

(1) बाह्य विश्लेषण (External Analysis): वित्तीय विवरणों के बाहरी उपयोगकर्ताओं द्वारा किया जाने वाला विश्लेषण है। जिसमें वित्तीय विश्लेषक सभी अभिलेखों तक पहुँच नहीं सकता है। उसे केवल प्रकाशित विवरणों पर ही निर्भर रहना पड़ता है। यह बैंकों, लेनदारों, शोधकर्ताओं, सरकार द्वारा किया जाता हैं।

(2) आन्तरिक विश्लेषण (Internal Analysis): जब संस्था के प्रबंधको द्वारा संस्था के अभिलेखों के आधार पर विश्लेषण किया जाता है तो आन्तरिक विश्लेषण कहलाता है। इसमें विश्लेषक के पास समस्त सूचनाएँ (प्रकाशित, अप्रकाशित) उपलब्ध होती है। अतः यह अधिक विश्वसनीय व प्रबन्धकीय निर्णयों के हेतु उपयोगी होता है।

(3) क्षैतिज या गतिशील विश्लेषण (Horizontal or Dynamic Analysis) : क्षैतिज विश्लेषण के अन्तर्गत वित्तीय विवरणों में दी गई प्रत्येक मद की अन्तः वर्ष (Inter) तुलना की जाती है। जैसे सन् 2016-17 की स्थायी सम्पति की राशि की तुलना विगत वर्षों 2015-16 व 2014-15 से की जाय। इसलिए इसे गतिशील विश्लेषण भी कहते है। जिसके अन्तर्गत एक वर्ष की विभिन्न मदों का पिछले वर्ष या वर्षो से तुलना कर उसमे परिवर्तनों को मापा जाता है। इससे संस्था की प्रगति या गतिशीलता का अध्ययन होता है। ये परिवर्तन निम्नांकित विधियों से प्रकट कर सकते है :–
(अ) राशियों में प्रतिशत वृद्धि या कमी दिखाकर **(ब)** परिवर्तनों को सूचकांको द्वारा प्रकट करना अर्थात् एक वर्ष को आधार 100 मानकर अन्य वर्षो की तुलना। **(स)** राशियों की वास्तविक वृद्धि व कमी दिखलाना अर्थात् दो अवधियों के विवरण मे मदों का अन्तर धनात्मक (+) ऋणात्मक (–) राशियों में प्रकट करना। यह एक काल श्रेणी (Time series) विश्लेषण है। यह दीर्घकालीन प्रवृति विश्लेषण व योजना के लिए उपयोगी है। तुलनात्मक चिट्ठा व लाभ हानि खाता या आय विवरण तथा प्रवृति विश्लेषण क्षैतिज विश्लेषण के उदाहरण है।

(4) लम्बवत या स्थिर विश्लेषण (Vertical or Static Analysis) : एक निश्चित अवधि के वित्तीय विवरण के विभिन्न अवयवों (Component) के पारस्परिक सम्बन्ध का अध्ययन या उनके योग के मध्य सम्बन्ध का अध्ययन लम्बवत विश्लेषण कहलाता है। यह विश्लेषण एक निश्चित अवधि पर वर्तमान सम्बन्धों को ही बताता है, उसमे उच्चावचनों को नहीं। जैसे चिट्ठे के सम्पति पक्ष का योग 100 मानकर सम्पति की विभिन्न मदों का उससे अनुपात ज्ञात किया जाता है। इसलिए इसे स्थिर विश्लेषण कहा जाता है। क्योंकि यह विश्लेषण उच्चावचनों को नहीं बताता है केवल वर्तमान सम्बन्धों को ही बताता है।
समानाकार चिट्ठा व लाभ हानि खाता या आय भी इस विश्लेषण का उदाहरण है। चिट्ठे व लाभ–हानि खाते की विभिन्न मदों के आपसी सम्बंध को बताने वाले अनुपात विश्लेषण भी इस विश्लेषण की एक तकनीक है। क्योंकि अनुपात विश्लेषण में समंक एक निश्चित अवधि (एक वर्ष) के ही लिये जाते है। इसे स्थैतिक (Static) विश्लेषण भी कहते है। समग्र विश्लेषण के लिए क्षैतिज व लम्बवत् दोनों ही विधियों की नितान्त आवश्यकता है। ये दोनों एक दूसरे के पूरक है विरोधी नहीं।

क्षैतिज विश्लेषण एवं लम्बवत विश्लेषण में अन्तर :

आधार	क्षैतिज विश्लेषण	लम्बवत विश्लेषण
1. अवधि	इसमें दो या अधिक अवधि के वित्तीय विवरणों के समंक चाहिये ।	इसमें एक अवधि के ही वित्तीय विवरण समंक चाहिए।
2. उपयोगिता	यह सामान्यतया काल श्रेणी विश्लेषणों में उपयोगी है ।	यह सामान्यतया परिच्छेद विश्लेषण (Cross-sectional Analysis) में उपयोगी है।
3. अवयव या मदें	इसमें प्रत्येक अवयवों (मद) की विभिन्न अवधियों के आचरण का अध्ययन होता है ।	इसमें एक ही अवधि की विभिन्न मदों के पारस्परिक सम्बन्धों का अध्ययन करते हैं।
4. तुलना	यह तुलना का एक अंग है ।	यह तुलना का एक आधार है ।

वित्तीय विश्लेषण की तकनीकें
(Techniques of Financial Analysis)

किसी व्यवसाय के वित्तीय विवरणों की मदों में क्षैतिज या लम्बवत् विश्लेषण का अध्ययन करने के लिए जिन तरीकों का प्रयोग किया जाता हैं उन्हे वित्तीय विश्लेषण की तकनीकें कहा जाता है। एक वित्तीय विश्लेषक द्वारा अक्सर प्रयोग की जानी वाली विभिन्न तकनीकें निम्नांकित हैः—

(1) तुलनात्मक वित्तीय विवरण (Comparative Financial Statements)
(2) समानाकार वित्तीय विवरण (Common size Statements)
(3) प्रवृति विश्लेषण (Trend Analysis)
(4) अनुपात विश्लेषण (Ratio Analysis)
(5) रोकड़ प्रवाह विश्लेषण (Cash flow Analysis)
(6) सम विच्छेद विश्लेषण (Break even Analysis)
(7) कोष प्रवाह विश्लेषण (Fund Flow Analysis)

सभी प्रकार के विश्लषणों में सभी तकनीकों का उपयोग नहीं किया जाता है। विश्लेषण तकनीक का चयन विश्लेषण के उद्देश्य पर निर्भर करता है। जैसे एक विश्लेषक दो समान उत्पादन करने वाले उद्योगों के एक वित्तीय वर्ष के समंकों की उनकी लाभार्जन क्षमता जांच हेतु उपयोग लेना चाहता हैं तो अनुपात विश्लेषण तकनीक का उपयोग करेगा अन्य तकनीके उद्देश्य पूर्ति में सहायक नहीं हैं।

इन तकनीकों में से प्रथम चार तकनीकों का अध्ययन पाठ्यक्रम में है अतः शेष तकनीकों का वर्णन नहीं किया जा रहा हैं।

वित्तीय विश्लेषण की सीमाएँ
(Limitations of Financial Analysis)

वित्तीय विवरणों के विश्लेषण के बहुत से लाभ होने के बावजूद इसकी कुछ सीमाएँ है। जिन्हें एक उपयोगकर्ता व विश्लेषणकर्ता को ध्यान में रखना चाहिए। सीमाएँ निम्नानुसार है :—

1. केवल परिमाणात्मक माप : वित्तीय विवरण विश्लेषण में वित्तीय सूचनाओं का परिमाणात्मक अध्ययन होना है, गुणात्मक नहीं। अतः यह कुशलता के मूल्यांकन का एक पक्षीय माप है।

2. सामान्य स्वीकृत सिद्धांतों का अभाव : लेखांकन के लिए विश्वव्यापी स्तर पर समान मान्य सिद्धान्त बनाये जाते रहे हैं तथा प्रभावी किये जा रहे है। फिर भी अभी यह कार्य धीमी गति से चल रहा हैं। अतः समान नियम, सिद्धान्त न अपनाने से वित्तीय सूचनाओं से परिणाम उतने सार्थक नहीं आते एवं तुलनीयता का अभाव होता हैं।

3.निदानात्मक नहीं : वित्तीय विश्लेषण केवल व्यवसाय की निष्पादन कुशलता के लक्षणों को चिन्हित करता हैं, उसका निदान नहीं बताता हैं।

4. वित्तीय विवरणों की सीमाएँ : विगत पृष्ठों पर हमने वित्तीय विवरणों की सीमाओं का अध्ययन किया है, वे सीमाएँ स्वतः ही वित्तीय विश्लेषण की सीमाएं भी है। क्योंकि विश्लेषण उन्हीं वित्तीय विवरणों पर आधारित हैं जैसे वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागतों पर आधारित होते है अतः वर्तमान में उनकी उपयोगिता पर प्रश्न चिह्न लग जाता हैं।

5.मूल्य स्तर परिवर्तनों को ध्यान में नहीं रखना : वित्तीय विवरण से दो या अधिक वर्षो की सूचनाओं की तुलना करने पर परिणाम भ्रामक हो सकते है। जैसे पिछले पाँच वर्षो की उत्पादन लागत की तुलना करनीं है तो वित्तीय विवरणों में ये वास्तविक लागत पर दिखाई जाती है।

अतः मूल्य वृद्धि के प्रभाव को ध्यान में नहीं रखने से वास्तविक निष्पति का सही मापन नहीं हो सकता हैं। प्रत्येक तकनीक की अपनी—अपनी सीमाएं होती हैं। किन्तु इन्हें ध्यान में रखकर एक विश्लेषक वित्तीय विश्लेषण करता है तो परिणाम् सार्थक ही आयेंगे, भ्रामक नहीं।

तुलनात्मक वित्तीय विवरण
(Comparative Financial Statements)

तुलनात्मक वित्तीय विवरण, वित्तीय विश्लेषण की ऐसी तकनीक है जिसमें दो या अधिक वर्षों से सम्बन्धित वित्तीय विवरण समंकों की मदों में हुए परिवर्तनों (निरपेक्ष एवं/अथवा सापेक्ष) को सम्मिलित करते हुए एक विवरण पत्र में उनका प्रस्तुतीकरण किया

जाता हैं। तुलनात्मक वित्तीय विवरण एक ऐसा तुलनात्मक अध्यध्यन है जिसमें चिट्ठे व लाभ हानि खाते की दो या अधिक वर्षों की समान व्यक्तिगत मदों मे से एक को आधार मानते हुए अन्य वर्षों की मदों से निरपेक्ष समंक के रूप से, कमी या वृद्धि की राशि के रूप में, कमी या वृद्धि को प्रतिशत के रूप में अनुपातों के रूप में तुलना की जाती है।

इस प्रकार तुलनात्मक वित्तीय विवरणों में एक ही व्यावसायिक संस्था के चिट्ठे व लाभ–हानि खाते की समान मदों, मदों के समूह का दो या दो से अधिक वर्षों की सूचनाओं की प्रवृत्ति का अध्ययन हैं।

तुलनात्मक वित्तीय विवरणों के लाभ :

1. वित्तीय समंको का सुगम व सरल प्रस्तुतीकरण होता है एवं तुलना में आसानी रहती हैं।
2. तुलनात्मक वित्तीय विवरण के अन्तर्गत परिवर्तनों को दर्शाने के कारण ये प्रवृति का बोध कराते हैं तथा इससे पूर्वानुमान में सहायता मिलती हैं।
3. प्रमुख वित्तीय सांख्यिकी को इनके माध्यम से समझने में आसानी रहती हैं।
4. तुलनात्मक वित्तीय विवरण से वित्तीय स्वास्थ्य आदि की जानकारी मिलने से संस्था की शक्ति एवं कमजोरियों की जानकारी हो जाती है। इससे सुधारात्मक कदम उठाये जा सकते है।
5. तुलनात्मक वित्तीय विवरणों की सहायता से अन्तःफर्म तुलना (Intra firm comparison) एवं उद्योग विशेष के औसत से तुलनात्मक दक्षता ही जांच हो सकती हैं।
6. परिवर्तनों के विश्लेषण व प्रवृति की सूचनाओं से पूर्वानुमान व नियोजन में सहायता मिलती हैं।
7. तुलनात्मक वित्तीय विवरणों के अध्ययन से लेनदार व ऋणदाता अपने ऋणों की अवधि बढाने या अन्य सहायता मिलती हैं। निर्णय लेने में सुगमता महसूस करते है।

तुलनात्मक चिट्ठे का निर्माण
(Preparation of Comparative Balance Sheet)

तुलनात्मक चिट्ठा से एक संस्था की दो या अधिक तिथियों की सम्पतियों, दायित्वों, तथा पूँजी में आधार वर्ष के आधार पर हुए परिवर्तनों की निरपेक्ष अंकों में, वृद्धि या कमी के प्रतिशत के रूप में, अनुपातों के रूप में मापन किया जाता है। यह चिट्ठे का क्षैतिज विश्लेषण हैं। इसको बनाने के लिए निम्नांकित 6 खाने बनाये जाते हैं।

प्रथम कॉलम : इस खाने में चिट्ठे की प्रत्येक मद या अवयव का नाम लिखा जाता है।
द्वितीय कॉलम : इस खाने में प्रत्येक मद के सामने चिट्ठे में लिखे हुए उनके नोट नम्बर लिखे जाते हैं।
तीसरा कॉलम : इसमें पिछले वित्तीय वर्ष की राशियाँ लिखते हैं।
चतुर्थ कॉलम : इसमें चालू वर्ष की राशियां लिखते हैं।
पांचवा कॉलम : पिछले वर्ष से इस वर्ष की प्रत्येक मद की राशि में हुआ परिवर्तन लिखा जाता है।
छठा कॉलम : पिछले वर्ष की प्रत्येक मद की राशि की कॉलम पांच में लिखी वृद्धि या कमी से प्रतिशत वृद्धि/कमी गणना कर लिखी जाती है।

$$\text{प्रतिशत परिवर्तन} = \frac{\text{कॉलम पांच की उक्त मद की राशि}}{\text{कॉलम तीन की उक्त मद की राशि}} \times 100$$

तुलनात्मक चिट्ठे का प्रारूप

Particulars	Note No.	Previous year ₹	Current Year ₹	Absolute Change (Increase/Decrease ₹	Percentage Change (Increase/Decrease)
1	2	3	4	5 (4-3)	6 ($\frac{5}{3}$x100)
I-EQUITY AND LIABILITIES					
1.**Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :	--	--	--	--	--
(i) Equity Share Capital	--	--	--	--	--
(ii) Preference Share Capital	--	--	--	--	--
(b) Reserves and Surplus	--	--	--	--	--
2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings	--	--	--	--	--
(b) Long Term Provisions	--	--	--	--	--
3.**Current Liabilities**					
(a) Short term Borrowings	--	--	--	--	--
(b) Trade Payables (Creditors)	--	--	--	--	--
(c) Other Current Liabilities	--	--	--	--	--
(d) Short-term Provisions	--	--	--	--	--
Total	--	--	--	--	--

II. ASSETS					
2. Non Current Assets					
(a) Fixed Assets (Tangible)	--	--	--	--	--
(i) Tangible Assets	--	--	--	--	--
(ii) Intangible Assets	--	--	--	--	--
(b) Non-current Investments	--	--	--	--	--
(c) Long-term Loans and Advances	--	--	--	--	--
3. Current Assets					
(a) Current Investment	--	--	--	--	--
(b) Inventories	--	--	--	--	--
(c) Trade Receivables	--	--	--	--	--
(d) Cash and Cash Equivalents	--	--	--	--	--
(e) Short- term Loans and Advances	--	--	--	--	--
(f) Other Current Assets	--	--	--	--	--
Total	--	--	--	--	--

नोट : 1. निरपेक्ष परिवर्तन व प्रतिशत परिवर्तन ऋणात्मक होने पर उन्हें कोष्ठक में दिखाऐंगे। **2.** चिट्ठे में दिखाई गई अन्य मदों में हुए परिवर्तन पृथक से नहीं दिखाये जाते हैं। जैसे अंश वारंट के सम्बन्ध नगद प्राप्त, आस्थगित कर दायित्व (शुद्ध), दीर्घकालीन आयोजन, अन्य चालू दायित्व, पूंजीगत, अर्द्ध निर्मित माल, अदृश्य सम्पत्तियाँ जो अभी विकास स्थिति में, आस्थगित कर सम्पति (शुद्ध), अन्य दीर्घकालीन दायित्व तथा अन्य चालू सम्पतियों (पूर्वदत्त खर्चे, बकाया आय व अग्रिम कर को छोड़कर)

उदाहरण 1 : निम्नांकित चिठ्ठों से एक्स लिमिटेड का तुलनात्मक चिठ्ठा तैयार कीजिए।

(From the following Balance Sheets, prepare Comparative Balance Sheet.)

Particulars	Note No.	31 March 2017 ₹	31 March 2016 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1. **Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :			
(i) Equity Share Capital		4,00,000	3,00,000
(ii) Preference Share Capital		3,00,000	2,00,000
(b) Reserves and Surplus			
2. Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings		2,00,000	50,000
(b) Long Term Provisions			
3. **Current Liabilities**			
(a) Trade Payables		1,00,000	75,000
Total		10,00,000	6,25,000
II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets		5,40,000	3,60,000
(b) Non-current Investments		40,000	40,000
2. Current Assets			
(a) Trade Receivables		4,00,000	2,00,000
(b) Cash and Cash Equivalents		20,000	25,000
Total		10,00,000	6,25,000

हलः

Comparative Balance Sheet As at 31st March, 2016 and 2017

Particulars	Note No.	31 March 2016	31 March 2017	Absolute Change (Increase/Decrease)	Percentage Change (Increase/Decrease)
1	2	3 ₹	4 ₹	5 ₹	6 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES					
1. **Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :					
(i) Equity Share Capital		3,00,000	4,00,000	1,00,000	33.33
(ii) Preference Share Capital		2,00,000	3,00,000	1,00,000	50.00
(b) Reserves and Surplus					

2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings		50,000	2,00,000	1,50,000	300.00
(b) Long Term Provisions					
3.Current Liabilities					
(a) Trade Payables(Creditors)		75,000	1,00,000	25,000	33.33
Total		**6,25,000**	**10,00,000**	**3,75,000**	**60.00**
II. ASSETS					
1. Non Current Assets					
(a) Fixed Assets (Tangible)		3,60,000	5,40,000	1,80,000	50.00
(i) Tangible Assets		40,000	40,000	--	--
2. Current Assets					
(a) Current Investment		2,00,000	4,00,000	2,00,000	100.00
(b) Cash and Cash Equivalents		25,000	20,000	(5,000)	(20.00)
Total		**6,25,000**	**10,00,000**	**3,75,000**	**60.00**

उदाहरण 2 : निम्नांकित सारांशित चिट्ठों से वाई लिमिटेड का तुलनात्मक चिट्ठा तैयार कीजिये।

(Form the following summarised Balance Sheets of Y Ltd. , prepare Comparative Balance Sheet)

(₹ in Lakhs)

Particulars	Note No.	31 March 2017	31 March 2016
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1.**Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :			
(i) Equity Share Capital		50.00	50.00
(ii) Preference Share Capital		15.00	20.00
(b) Reserves and Surplus		18.00	15.00
2.Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings		50.00	40.00
(b) Long Term Provisions		2.00	2.20
3.**Current Liabilities**			
(a) Trade Payables		14.30	13.00
Total		149.30	140.20
II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets		105.00	105.00
2. Current Assets			
(a) Trade Receivables		40.00	31.00
(b) Cash and Cash Equivalents		4.30	4.20
Total		149.30	140.20

हल: **Comparative Balance Sheet As at 31st March, 2016 and 2017** (₹ in Lakhs)

Particulars	Note No.	31 March 2016	31 March 2017	Absolute Change (Increase/Decrease)	Percentage Change (Increase/Decrease)
1	2	3 ₹	4 ₹	5 ₹	6
I-EQUITY AND LIABILITIES					
1.**Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :					
(i) Equity Share Capital		50.00	50.00	--	--
(ii) Preference Share Capital		20.00	15.00	(5.00)	(25.00)
(b) Reserves and Surplus		15.00	18.00	3.00	20.00
2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings		40.00	50.00	10.00	25.00
(b) Long Term Provisions		2.20	2.00	(0.20)	(9.09)

3.**Current Liabilities**				
(a) Trade Payables (Creditors)	13.00	14.30	1.30	10.00
Total	**140.20**	**149.30**	**9.50**	**06.49**
II. ASSETS				
1. Non Current Assets				
(a) Fixed Assets (Tangible)	105	105	--	--
2. Current Assets				
(a) Current Investment	31.00	40.00	9.00	29.03
(b) Cash and Cash Equivalents	4.20	4.30	0.10	2.38
Total	**140.00**	**149.30**	**9.10**	**6.49**

तुलनात्मक लाभ–हानि खाता या आय विवरण
(Comparative Profit and Loss Account or Income Statement)

आय विवरण एक वित्तीय वर्ष की लाभ–हानि का विवरण दर्शाता हैं। केवल एक अवधि के समंको से निष्कर्ष नहीं निकाले जा सकते हैं। उसमें तुलनीयता नहीं होती हैं। एक अवधि से अधिक के लाभ हानि का तुलनात्मक अध्ययन कर विश्लेषण व्यवसाय की प्रगति आदि के निष्कर्ष निकाल सकता हैं। अतः तुलनात्मक परिणामों में एक अवधि से दूसरी अवधि में हुए परिवर्तन निरपेक्ष अंको में कमी या वृद्धि को प्रतिशतों में व्यक्त किये जाते हैं। यह लाभ–हानि खाते का क्षैतिज विश्लेषण हैं। इसको लाभ–हानि का गतिशील विश्लेषण भी कहते हैं।

तुलनात्मक लाभ–हानि या आय विवरण निर्माण
(Preparation of Comparative Profit and Loss Acoount or Income Statment) :

तुलनात्मक आय विवरण बनाने के लिए निम्नानुसार छः कॉलम बनाये जाते हैं:–

प्रथम कॉलम : इस कॉलम में आय विवरण की सभी मदों के नाम लिखे जाते हैं।

द्वितीय कॉलम : इस कॉलम में प्रत्येक मद के सामने आय विवरण में लिखे हुए उनके नोट नम्बर लिखे जाते हैं।

तीसरा कॉलम : इसमें प्रत्येक मद की पिछले वर्ष की राशि लिखी जाती हैं।

चतुर्थ कॉलम : इसमें प्रत्येक मद की चालू वर्ष की राशि लिखी जाती हैं।

पांचवा कॉलम : पिछले वर्ष से इस वर्ष की प्रत्येक मद की राशि में हुआ परिवर्तन लिखा जाता हैं।

छठा कॉलम : पिछले वर्ष की प्रत्येक मद की राशि की कॉलम पांच में लिखी वृद्धि या कमी से प्रतिशत वृद्धि/कमी गणना करके लिखी जाती हैं।

$$\text{प्रतिशत परिवर्तन} = \frac{\text{कॉलम पांच की उक्त मद की राशि}}{\text{कॉलम तीन की उक्त मद की राशि}} \times 100$$

तुलनात्मक लाभ हानि खाता या आय विवरण का प्रारूप
(Format of Comparative statement of Profit and Loss Accounts or Income Statement)

Particulars	Note No.	Previous year	Current Year	Absolute Change (Increase/Decrease)	Percentage Change (Increase/Decrease)
1	2	3 ₹	4 ₹	5 (4-3) ₹	6 ($\frac{5}{3}$x100)
I. Revenue from Operations	--	--	--	--	--
II. Other Income	--	--	--	--	--
III. Total Revenue (I+II)	--	--	--	--	--
IV. Expenses					
(a) Cost of Materials Consumed	--	--	--	--	--
(b) Purchase of Stock-in-Trade	--	--	--	--	--
(c) Change in Inventories of Finished Goods, Work-in-Progress and Stock-in-Trade	--	--	--	--	--
(d) Employees Benefit Expenses	--	--	--	--	--
(e) Finance Costs	--	--	--	--	--
(f) Depreciation and Amortisation Expenses	--	--	--	--	--
(g) Other Expenses	--	--	--	--	--
Total Expenses					

V. Profit before Tax (III-IV) **VI. Less: Income Tax** **VII.Profit after Tax (V-VI)**	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --

नोट : 1. निरपेक्ष परिवर्तन व प्रतिशत परिवर्तन ऋणात्मक होने पर उन्हे कोष्ठक में लिखा जाता हैं।
2. उपभोग की गई सामग्री =कच्चे माल का प्रा.स्टॉक+ क्रय कच्चे माल का अन्तिम स्टॉक
3. स्टॉक का क्रय = पुर्नबिक्री के लिए क्रय किया माल–क्रय वापसी
4. परिचालन से आय : विक्रय (विक्रय वापसी घटाकर), विकृत माल की बिक्री, सेवाओं से प्राप्ति, यदि वित्तीय कम्पनी हैं तो अर्जित ब्याज, लाभांश व सेवा चार्जेज।
5. अन्य आयों में गैर व्यापारिक क्रियाओं से आय सम्मिलित हैं।

उदाहरण 3 : निम्नांकित सूचनाओं से ए. लि. का तुलनात्मक आय विवरण बनाइये। (From the following informations & prepare Comparative Income Statement).

Particulars	**31 March 2016 ₹**	**31 March 2017 ₹**
1	2	3
Revenue from Operations (Sales)	4,00,000	6,00,000
Purchase of Stock-in-Trade (net Purchase)	2,50,000	3,50,000
Change in Inventories of Finished Goods, Work-in-Progress and Stock in Trade	60,000	60,000
OtherExpenses (% of cost of revenue from Operations)	10%	10%
Tax	30%	30%

हल :

Comparative Income Statement
for the year ended 31st March 2016 & 2017

Particulars	**Note No.**	**Previous year**	**Current year**	**Absolute Change (Increase/Decrease)**	**Percentage Change (Increase/Decrease)**
1	2	3 ₹	4 ₹	5 (4-3) ₹	6 ($\frac{5}{3}$x100)
I. Revenue from Operations	--	400000	600000	200000	50.00
II. Total Revenue	--	**4,00,000**	**6,00,000**	**2,00,000**	**50.00**
III. Expenses					
(a) Purchase of Stock in Trade	--	2,50,000	3,50,000	1,00,000	40.00
(b) Change in Inventories of Stock-in-Trade	--	60,000	60,000	--	--
(c) Other Expenses	--	31,000	41,000	10,000	32.26
Total Expenses		3,41,000	4,51,000	1,10,000	32.26
IV. Profit before Tax (II-III)	--	59,000	1,49,000	90,000	152.54
V. Less: Income Tax	--	17,700	44,700	27,000	152.54
VI. Profit after Tax (IV-VI)	--	**41,300**	**1,04,300**	**63,000**	**152.54**

नोट : Cost of revenue from operations (Cost of good sold) = Purchases + Changes in Inventories.
अतः 2015-15 के लिए अन्य व्यय ₹ 2,50,000+60,000= 3,10,000 x 10% = ₹ 31,000
2016-17 के लिए अन्य व्यय ₹ 3,50,000+60,000= 4,10,000 x 10% = ₹ 41,000

उदाहरण 4 : लाभ–हानि खाते से ली गई निम्नांकित सूचनाओं से जेड .लि. का तुलनात्मक लाभ हानि खाता तैयार कीजिये। Following information extracted from Statement of profit & loss of Z Ltd., prepare Comparative Income Statement).

Particulars	**31 March 2016 ₹**	**31 March 2017 ₹**
1	2	3
Revenue from Operations	50,00,000	70,00,000
Employees Benefit Expenses	5,00,000	6,00,000
Depreciation and Amortisation Expenses	1,00,000	1,20,000

Purchase of Stock-in-Trade	25,00,000	30,00,000
Chage in Inventories of Stock-in-Trade	1,50,000	2,00,000
Other Expenses	2,00,000	3,00,000
Tax Rates 30%		

हल :

Particulars	Note No.	Previous year	Current year	Absolute Change (Increase/Decrease)	Percentage Change (Increase/Decrease)
1	2	3 ₹	4 ₹	5 (4-3) ₹	6 ($\frac{5}{3}$x100)
I. Revenue from Operations	--	50,00,000	70,00,000	20,00,000	40.00
II. Total Revenue	--	**50,00,000**	**70,00,000**	**20,00,000**	**40.00**
III. Expenses					
(a) Purchase of Stock-in-Trade	--	25,00,000	30,00,000	5,00,000	20.00
(b) Chage in Inventories of Stock-in-Trade	--	1,50,000	2,00,000	50,000	33.33
(c) Employees Benefit Expenses	--	5,00,000	6,00,000	1,00,000	20.00
(d) Depreciation and Amortisation Expenses	--	1,00,000	1,20,000	20,000	20.00
(e) Other Expenses	--	2,00,000	3,00,000	1,00,000	50.00
Total Expenses		**34,50,000**	**42,20,000**	**7,70,000**	**22.32**
IV. Profit before Tax (II-III)	--	15,50,000	27,80,000	12,30,000	79.35
V. Less: Tax @30%	--	4,65,000	8,34,000	3,69,000	79.35
VI. Profit after Tax (IV-VI)	--	**10,85,000**	**19,46,000**	**8,61,000**	**79.35**

समानाकार वित्तीय विवरण
(Common Size Financial Statements)

वित्तीय समंकों को लम्बवत् प्रतिशतों के रूप में दिखाने वाले वित्तीय विवरण समानाकार विवरण कहलाते हैं। इसके अन्तर्गत चिट्ठा एवं लाभ हानि खाता (या आय खाता) की प्रत्येक मद का मूल्य लिखा जाता है। तत्पश्चात् इन अंकों को एक प्रमुख अंक (यथा व्यावसायिक क्रियाओं से आय अथवा कुल सम्पतियों, कुल दायित्वों) के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता हैं अथवा लाभ–हानि खाते की प्रत्येक मद व्यवसायिक क्रियाओं से आय के प्रतिशत के रूप में दिखाई जाती हैं। यदि चिट्ठे व आय विवरण की मदों को प्रतिशत में प्रस्तुत की जाय तो तुलना के लिए सर्वनिष्ठ आधार तैयार हो जाता है। इस प्रकार तैयार किये गये विवरणों को समानाकार वित्तीय विवरण कहते हैं। यह विवरण पत्र एक वर्ष, दो वर्ष या अधिक के लिए बनाया जाता हैं। लम्बवत् विश्लेषणों का उपयोग सामान्यतयाः अन्तर्फर्म तुलना (Inter firm comparison) में किया जाता हैं। जिसमें एक अवधि के मूल्यों की दो या अधिक फर्म ही तुलना होती हैं। किन्तु एक ही कम्पनी के दो या अधिक वर्षों के समानाकार विवरण बनाने पर यह अन्तःफर्म तुलना (Intra firm comparison) हो जाती हैं तथा प्रवृति विश्लेषणों में उपयोगी हैं।

समानाकार चिट्ठा (Common Size Balance Sheet) : इसके अन्तर्गत कुल सम्पतियाँ/कुल दायित्व से प्रत्येक मद को प्रतिशत के रूप में प्रकट किया जाता हैं। कुल सम्पति को 100 मानकर सम्पति पक्ष की प्रत्येक मद का उससे प्रतिशत ज्ञात किया जाता है। इसी प्रकार कुल दायित्व को 100 मानते हुए दायित्व पक्ष ही प्रत्येक मद को उससे प्रतिशत ज्ञात किया जाता हैं। यदि यह एक से अधिक वर्षों के लिए बनाया जाता है तो प्रत्येक मद की प्रवृति का मापन किया जा सकता हैं तथा यदि इसे एक उद्योग की विभिन्न फर्मों के लिए बनाया जाता है तो इससे वित्तीय सुदृढ़ता की सापेक्ष स्थिति की जानकारी कर वित्तीय व्यूह रचना को समझने में आसानी होती है। इसे 100 प्रतिशत विवरण पत्र भी कहते है।

समानाकार चिट्ठे के उद्देश्य :

1. चिट्ठे की प्रत्येक मद में होने वाले परिवर्तन का विश्लेषण करना है।
2. सम्पति दायित्वों की विभिन्न मदों की प्रवृति का मापन करना हैं।
3. इसके माध्यम से वित्तीय सुदृढता का मापन व वित्तीय व्यूह रचना को समझना हैं।

समानाकार चिट्ठे का निर्माण (Preparation of Common Size Balance Sheet) : समानाकार चिट्ठे को बनाते

समय निम्नांकित कॉलम बनाये जाते हैं।

प्रथम कॉलम : इस कॉलम में चिट्ठे की मदों के नाम लिखने हैं।

द्वितीय कॉलम : चिटठे की प्रत्येक मद का नोट नम्बर उपलब्ध चिट्ठे से लिखना है।

तीसरा कॉलम : सम्पति व दायित्वों की प्रत्येक मद की पिछले वर्ष की राशि लिखनी है।

चतुर्थ कॉलम : सम्पति व दायित्वों की प्रत्येक मद की चालू वर्ष की राशि लिखी जाती हैं।

पांचवा कॉलम : चिट्ठे के योग को 100 मानते हुए पिछले वर्ष की प्रत्येक मद का उससे प्रतिशत ज्ञात कर इस कालम में लिखा जाता है।

छठा कॉलम : चिट्ठे के योग को 100 मानते हुए चालू वर्ष की चिट्ठे की प्रत्येक मद का उससे प्रतिशत ज्ञात कर इस कॉलम में लिखा जाता है।

जैसेः सम्पति पक्ष का योग ₹ 10,00,000 हो तथा गैर चालू सम्पतियों में स्थायी सम्पति की राशि ₹ 4,00,000 हो तो स्थायी सम्पति के सामने $\frac{4,00,000}{10,00,000} \times 100 = 40$ प्रतिशत लिखेंगे।

नोट : **1.** दो फर्मों में तुलना होने पर कालम 3 व 4 में पृथक–पृथक फर्म के मूल्य लिखते हैं तथा 5 व 6 में फर्म के चिट्ठे को 100 मानते हुए उससे प्रतिशत लिखते हैं। **2.** यदि एक ही फर्म के चालू वर्ष की मदों के लिए गणना करनी हो तो कॉलम 3 व 5 नहीं बनायेंगे।

Common Size Balance Sheet

Particulars	Note No.	Absolute Amount ₹		Percentage of Balance Sheets Total	
		Previous Year	Current Year	Previous Year	Current Year
1	2	3	4	5=(3/total x100)	5=(4/total x100)
EQUITY AND LIABILITIES					
1. **Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :	--	--	--	--	--
(i) Equity Share Capital	--	--	--	--	--
(ii) Preference Share Capital	--	--	--	--	--
(b) Reserves and Surplus	--	--	--	--	--
2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings	--	--	--	--	--
(b) Long Term Provisions	--	--	--	--	--
3.**Current Liabilities**					
(a) Short term Borrowings	--	--	--	--	--
(b) Trade Payables (Creditors)	--	--	--	--	--
(c) Other Current Liabilities	--	--	--	--	--
(d) Short-term Provisions	--	--	--	--	--
Total	--	--	--	--	--
II. ASSETS					
2. Non Current Assets					
(a) Fixed Assets (Tangible)	--	--	--	--	--
(i) Tangible Assets	--	--	--	--	--
(ii) Intangible Assets	--	--	--	--	--
(b) Non-current Investments	--	--	--	--	--
(c) Long-term Loans and Advances	--	--	--	--	--
3.Current Assets					
(a) Current Investment	--	--	--	--	--
(b) Inventories	--	--	--	--	--
(c) Trade Receivables	--	--	--	--	--
(d) Cash and Cash Equivalents	--	--	--	--	--
(e) Short-term Loans and Advances	--	--	--	--	--
(f) Other Current Assets	--	--	--	--	--
Total	--	--	--	--	--

नोट : 1. दो फर्मों में तुलना होने पर कालम 3 में प्रथम फर्म, कॉलम 4 में द्वितीय फर्म के मूल्य, कॉलम 5 में प्रथम फर्म का प्रतिशत परिवर्तन व कॉलम 6 में द्वितीय फर्म का प्रतिशत परिवर्तन लिखते हैं। 2. यदि एक ही फर्म के चालू वर्ष की मदों के लिए विश्लेषण करना हो तो कॉलम 3 व 5 नहीं बनायेंगे।

उदाहरण 5: एबीसी लिमिटेड की निम्नांकित सूचनाओं से समानाकार चिठ्ठा बनाइये

Balance Sheets
As On 31st March 2016 and 2017

Particulars	Note No.	31st March 2016 ₹	31st March 2017 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1.**Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :	--	4,00,000	8,00,000
(i) Equity Share Capital	--		
(b) Reserves and Surplus	--	2,00,000	3,00,000
2.Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings	--	6,00,000	8,00,000
3.Current Liabilities			
(a) Trade Payables (Creditors)	--	4,00,000	1,00,000
Total		16,00,000	20,00,000
II. ASSETS			
2. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets (Tangible)		10,00,000	17,00,000
3. Current Assets			
(a) Cash and Cash Equivalents		6,00,000	3,00,000
Total		16,00,000	20,00,000

हल :

Common Size Balance Sheet
As On 31st March 2016 and 2017

Particulars	Note No.	Absolute Amount		Percentage of Balance Sheets Total	
		31st March 2016	31st March 2017	31st March 2016	31st March 2017
1	2	3	4	5=(3/total x100)	5=(4/total x100)
I-EQUITY AND LIABILITIES					
1.**Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :	--	4,00,000	8,00,000	25.00	40.00
(b) Reserves and Surplus	--	2,00,000	3,00,000	12.50	15.00
2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings	--	6,00,000	8,00,000	37.50	40.00
3.**Current Liabilities**					
(a) Trade Payables	--	4,00,000	1,00,000	25.00	5.00
Total		16,00,000	20,00,000	100.00	100.00
II. ASSETS					
1. Non Current Assets					
(a) Fixed Assets (Tangible)		10,00,000	17,00,000	62.50	85.00
2. Current Assets					
(a)Cash and Cash Equivalents		6,00,000	3,00,000	37.50	15.00
Total		16,00,000	20,00,000	100.00	100.00

उदाहरण 6 : ए एवं सी लिमिटेड के निम्नांकित चिट्ठों से समानाकार चिठ्ठा बनाइये।
Prepare Common Size Balance Sheet of A and C Ltd. from the following Balance Sheets.

Balance Sheets
As at 31st March 2017

Particulars	Note No.	31st March 2017 (₹) A Ltd.	31st March 2017 (₹) C Ltd.
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1.**Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :	--	3,00,000	5,00,000
(b) Reserves and Surplus	--	1,00,000	2,00,000
2.Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings	--	2,00,000	3,00,000
3.**Current Liabilities**			
(a) Short term Borrowings	**1**	50000	1,00,000
(b) Trade Payables	--	1,50,000	2,50,000
(c) Other Current Liabilities	--	2,50,000	1,50,000
(d) Short-term Provisions	--	1,50,000	1,00,000
Total		**12,00,000**	**16,00,000**
II. ASSETS			
1. Non-Current Assets			
(a) Fixed Assets (Tangible) (net)		5,00,000	6,00,000
(b) Non-current Investments		1,00,000	2,00,000
2. Current Assets			
(a) Inventories		2,00,000	3,00,000
(b) Trade Receivables		1,50,000	2,50,000
(c) Cash and Cash Equivalents		1,00,000	2,00,000
(d) Other Current Assets	**2**	1,50,000	50,000
Total		**12,00,000**	**16,00,000**

Notes to the Accounts:

Particulars	31st March 2017 (₹) A Ltd.	31st March 2017 (₹) C Ltd.
1. **Long-term Borrowings**		
(a) Bank	75,000	1,00,000
(b) Debentures	1,25,000	2,00,000
	2,00,000	3,00,000
2. Other Current Assets		
(a) Prepaid expenses	1,50,000	50,000

हल :

Common Size Balance Sheet
As at 31st March, 2017

Particulars	Note No.	Absolute Amount ₹ 31st March 2016	Absolute Amount ₹ 31st March 2017	Percentage of Balance Sheets Total 31st March 2017 A Ltd.	Percentage of Balance Sheets Total 31st March 2017 C Ltd.
I EQUITY AND LIABILITIES					
1.**Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :	--	3,00,000	5,00,000	25.00	31.25
(b) Reserves and Surplus	--	1,00,000	2,00,000	8.33	12.50
2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings -Bank Loan	--	75,000	1,00,000	6.25	6.25
-Debentures	--	1,25,000	2,00,000	10.42	12.50

3.**Current Liabilities**					
(a) Shortterm Borrowings	--	5,00,00	1,00,000	4.17	6.25
(b) Trade Payables (Creditors)	--	1,50,000	2,50,000	12.50	15.63
(c) Other Current Liabilities	--	2,50,000	1,50,000	20.83	9.37
(d) Short-term Provisions	--	1,50,000	1,00,000	12.50	6.25
Total		**12,00,000**	**16,00,000**	**100.00**	**100.00**
II. ASSETS					
1. Non Current Assets					
(a) Fixed Assets(Tangible) (net)		5,00,000	6,00,000	41.67	37.50
(b) Non-current Investments		1,00,000	2,00,000	8.33	12.50
2. Current Assets					
(a) Inventories		2,00,000	3,00,000	16.67	18.75
(b) Trade Receivables		1,50,000	2,50,000	12.50	15.67
(c) Cash and Cash Equivalents		1,00,000	2,00,000	8.33	12.50
(d) Other Current Assets -Prepaid Exp.	**2**	1,50,000	50,000	12.50	3.12
Total		**12,00,000**	**16,00,000**	**100.00**	**100.00**

समानाकार लाभ हानि खाता (आय विवरण)

(Common Size Statement of Profit & Loss (Income Statement))

इस विवरण पत्र में व्यावसायिक क्रियाओं से आय (विक्रय) को 100 मानते हुए प्रत्येक व्यय की मद को इससे प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है। जैसे विक्रय ₹ 10,00,000 हो तथा व्यापारिक स्टॉक का क्रय ₹ 5,00,000 हो तो व्यापारिक स्टॉक का क्रय विक्रय का 50 प्रतिशत हैं।

समानाकार आय के विवरण का उद्देश्य :

1 .आय विवरण की प्रत्येक मद में हुए परिवर्तनों की जानकारी करना हैं। **2.** व्यवसाय की कुशलता की जानकारी प्राप्त करना हैं। **3.** आय व व्यय की प्रत्येक मद की प्रवृति का अध्ययन करना हैं।

समानाकार लाभ हानि खाता (आय विवरण) का निर्माण

(Preparation of common size Statements of Profit & Loss Account)

इसे बनाने के लिए छः चरण है:–

प्रथम कॉलम : इसके अन्तर्गत आय व्यय की सभी मदों के नाम लिखे जाते है।

द्वितीय कॉलम : इस कॉलम में प्रत्येक मद के सामने आय विवरण।

तीसरा कॉलम : इस कॉलम में पिछले वर्ष की प्रत्येक मद की राशि उसके सम्मुख लिखते हैं किन्तु यदि यह दो फर्मों की तुलना के लिए बनाया गया है तो एक फर्म की उस वर्ष की प्रत्येक मद की राशि उसके नाम के सम्मुख लिखते है।

चतुर्थ कॉलम : इस कॉलम में चालू वर्ष की प्रत्येक मद की राशि उसके सम्मुख लिखते है। किन्तु यदि यह दो फर्मों की तुलना के लिए बताया गया है। तो दूसरी फर्म की उस वर्ष की प्रत्येक मद की राशि उसके नाम के सम्मुख लिखते हैं।

पांचवा कॉलम : इस कॉलम में पिछले वर्ष की संचालन से आय (विक्रय) को 100 मानते हुए प्रत्येक मद का उससे प्रतिशत लिखा जाता हैं।

छठा कॉलम: इसमें चालू वर्ष की संचालन से आय (विक्रय) को 100 मानते हुए प्रत्येक मद का उससे प्रतिशत लिखा जाता हैं।

नोट : **1.** दो फर्मों में तुलना होने पर कालम 3 व 4 में पृथक–पृथक फर्म के मूल्य लिखते हैं तथा 5 व 6 में पृथक पृथक फर्म के चिट्ठे को 100 मानते हुए उससे प्रतिशत लिखते हैं। **2.** यदि एक ही फर्म के चालू वर्ष की मदों के लिए गणना करनी हो तो कॉलम 3 व 5 नहीं बनायेंगे।

समानाकार लाभ–हानि खाते (आय खाते) का प्रारूप

(Format of Common Size Statement of Profit and Loss)

Particulars 1	**Note No.** 2	**Absolute Amount** 3	4	**Percentage of Revenue from operations** 5	6
		Previous year ₹	**Current year ₹**	**Previous year**	**Current year**
I. Revenue from Operations		--	--	--	--
II. Other Income		--	--	--	--
III. Total Revenue (I+II)					

IV. Expenses		--	--	--	--
(a) Cost of Materials consumed					
(b) Purchases of Stock in Trade		--	--	--	--
(c) Change in Inventories of finished Goods, Work-in-progress and Stock-in-Trade		--	--	--	--
(d) Employees Benefit Expenses		--	--	--	--
(e) Financial Costs		--	--	--	--
(f) Depreciation and Amortisation Expenses		--	--	--	--
(g) Other Expenses		--	--	--	--
Total Expenses		--	--	--	--
V. Profit Before Tax (III-IV)		--	--	--	--
VI. Less : Income Tax		--	--	--	--
VII. Profit after Tax (V-VI)		--	--	--	--

नोट : 1. दो फर्मों में तुलना करनी हो तो कॉलम 3 में प्रथम फर्म के मूल्य, कॉलम 4 में द्वितीय फर्म के मूल्य, कॉलम 5 में प्रथम फर्म के प्रतिशत व कॉलम 6 में द्वितीय फर्म के प्रतिशत लिखते हैं।

2. जब एक ही फर्म की चालू वर्ष की मदों का विश्लेषण करना हो तो कॉलम 3 व 5 नहीं बनायेंगे।

उदाहरण 7 : ए लिमिटेड के 31 मार्च 2016 व 2017 को समाप्त होने वाले वर्ष के लाभ–हानि खाते नीचे दिए गए है। समानाकार लाभ हानि खाता बनाइये। (Profit and Loss Account for the year ending 31st March 2016 & 2017 of A Ltd. are given below prepare Common Size Profit and Loss Account)

Particulars	Note No.	31st March 2017 ₹	31st March 2016 ₹
Income			
I. Revenue from Operations (Net Sales)		12,00,000	10,00,000
II. Expenses		--	--
(a) Purchases of Stock in Trade		8,00,000	6,00,000
(b) Change in Inventories of finished Goods, Work-in-progress and Stock- in-Trade		1,00,000	1,00,000
(c) Depreciation and Amortisation Expenses		1,00,000	1,20,000
(d) Other Expenses		50,000	80,000
Total Expenses		**10,50,000**	**9,00,000**
III. Profit Before Tax (I-II)		1,50,000	1,00,000
IV. Less : Income Tax		45,000	30,000
V. Profit after Tax (III-IV)		**1,05,000**	**70,000**

हल :

Common Size Statement of Profit and Loss
for the year ended 31st March 2016 and 2017

Particulars	Note No.	Absolute Amount ₹		Percentage of Revenue from operations	
		31 March 2016	31 March 2017	31 March 2016	31 March 2017
I. Revenue from Operations		10,00,000	12,00,000	100.00	100
II. Total Revenue (I+II)		**10,00,000**	**12,00,000**	**100.00**	**100**
III. Expenses		--	--	--	--
(a) Purchases of Stock in Trade		6,00,000	8,00,000	60.00	66.67

(b) Change in Inventories of finished Goods, Work in progress and Stock in Trade		1,00,000	1,00,000	10.00	8.33
(c) Depreciation and Amortisation Expenses		1,20,000	1,00,000	12.00	8.33
(d) Other Expenses		80,000	50,000	8.00	4.17
Total		**9,00,000**	**10,50,000**	**90.00**	**87.50**
IV. Profit Before Tax (III -IV)		1,00,000	1,50,000	10.00	12.50
V. Less : Income Tax		30,000	45,000	3.00	3.75
VI. Profit after Tax (V -VI)		**70,000**	**1,05,000**	**7.00**	**8.75**

उदाहरण 8 : वाई एंड जेड लिमिटेड के निम्नांकित लाभ–हानि खातों से समानाकार लाभ हानि खाता बनाइये।
(From the following Statement of Profit and Loss of Y and Z Ltd., prepare Common size statement of Profit and Loss)

Particulars	**Note No.**	**31st March 2017 ₹**	**31st March 2017 ₹**
		Y Ltd.	Z Ltd.
Income	1		
I. Revenue from Operations		18,00,000	20,00,000
II. Other Income		50.000	60,000
III. Total Revenue (I+II)		18,50,000	20,60,000
IV. Expenses			
(a) Purchases of Stock in Trade		10,00,000	12,00,000
(b) Change in Inventories of finished Goods, Work-in-progress and Stock-in-Trade		2,00,000	3,00,000
(c) Employees Benefit Expenses		2,50,000	1,60,000
(d) Other Expenses	2	2,00,000	1,00,000
Total Expenses		**16,50,000**	**17,60,000**
V. Profit Before Tax (I-II)		2,00,000	3,00,000
VI. Less : Income Tax		60,000	90,000
VII. Profit after Tax (III-IV)		**1,40,000**	**2,10,000**

Notes to the Accounts:

Particulars	**31st March 2017 ₹**	**31st March 2017 ₹**
	Y Ltd.	Z Ltd.
Revenue from Operations (Sales)	18,20,000	20,30,000
Less: Returns	20,000	30,000
Other Expenses	18,00,000	20,00,000
(a) Administrative Expenses	1,50,000	80,000
(b) Miscellaneous Expenses (Non Operative)	50,000	20,000
	2,00,000	**1,00,000**

Common Size Statement of Profit and Loss
for the year ended 31st March 2017

Particulars	**Note No.**	**Absolute Amount ₹**		**Percentage of Revenue from operations**	
		Y Ltd.	Z Ltd.	Y Ltd.	Z Ltd.
		31 March 2017	**31 March 2017**	**31 March 2017**	**31 March 2017**
I. Revenue from Operations Sales less returns	1	18,00,000	20,00,000	100.00	100.00

II. Other Income		50,000	60,000	2.77	3.00
III. Total Revenue (I+II)		**18,50,000**	**26,00,000**	**102.77**	**103.00**
IV. Expenses					
(a) Purchases of Stock-in-Trade		10,00,000	12.00,000	55.55	60.00
(b) Change in Inventories of finished Goods, Work-in-progress and Stock-in-Trade		2,00,000	3,00,000	11.11	15.00
(c) Employees Benefit Expenses		2,50,000	1,60,000	13.89	8.00
(d) Other Expenses	2				
Administrative Expenses		1,50,000	80,000	8.33	4.00
Miscellaneous expenses (Non Operative)		50,000	20,000	2.78	1.00
Total Expenses		**16,50,000**	**17,60,000**	**91.66**	**88.00**
V. Profit Before Tax (III-IV)		2,00,000	3,00,000	11.11	15.00
VI. Less : Income Tax		60,000	90,000	3.33	4.50
VII. Profit after Tax (V-VI)		**1,40,000**	**2,10,000**	**7.78**	**10.50**

प्रवृत्ति विश्लेषण
(Trend Analysis)

किसी भी अध्ययन के आधार वर्ष की तुलना में अध्ययन के शेष वर्षों में वित्तीय विवरणों की मदों में हुए परिवर्तनों की दिशा के आधार पर व्यापार की वित्तीय स्थिति के अध्ययन करने की विधि है। किसी भी संस्था की प्रगति या अवनति रुख की जानकारी प्राप्त करने के लिए अनेक वर्षों के आँकड़ो का अध्ययन व विश्लेषण किया जाना आवश्यक हैं। इसके लिए वित्तीय विवरण की प्रत्येक मद का उसी के आधार वर्ष की राशि से हुई कमी या वृद्धि को प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है। इस विधि के माध्यम से किसी संस्था की कई अवधियों में कार्य निष्पादन की जाँच सम्भव है। व्यवसाय की प्रकृति अध्ययन के लिए निम्नांकित तीन विधियाँ अपनाई जाती है:–

1.प्रवृति प्रतिशतः (Trend Percentage) इस विधि में सर्वप्रथम कई वर्षों के वित्तीय विवरणों की सूचनाओं का सारणीयन कर लेते हैं। इनमें से किसी एक वर्ष को आधार मानकर अन्य वर्षों की वृद्धि या कमी ज्ञात कर ली जाती है। सामान्यतः प्रथम वर्ष को आधार माना जाता है। इस प्रकार ज्ञात वृद्धि या कमी को आधार वर्ष के आधार पर प्रतिशत वृद्धि या कमी निम्न सूत्रानुसार ज्ञात कर लेते हैं। इसी प्रकार आगे के वर्षो की गणना की जाएगी।

$$\text{आधार वर्ष की अपेक्षा वृद्धि / कमी (\%)} = \frac{\text{सम्बन्धित वर्ष की राशि में आधार वर्ष की अपेक्षा वृद्धि या कमी}}{\text{आधार वर्ष की संबंधित राशि}} \times 100$$

उदाहरण 9 : एक संस्था की परिचालन से आय की सूचना निम्नानुसार है। वर्ष 2012–13 को आधार मानते हुए वर्ष 2016–17 तक हुए परिवर्तनों के मापन हेतु प्रवृति प्रतिशत ज्ञात करो।

(Following are the informations of an enterprise with regard to revenue from operations. Taking base 2012-13 calculate trend percentage for measuring the changes.)

वर्ष	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
परिचालन से आय (शुद्ध बिक्री) लाखों ₹ में	10	12	09	16.5	18

हल : **Statement showing Trend of Revenue from Operations**

(लाखों ₹ में)

वर्ष	शुद्ध बिक्री	आधार वर्ष की अपेक्षा कमी या वृद्धि	आधार वर्ष की अपेक्षा वृद्धि / या कमी प्रतिशत में
2012-13	10	--	--
2013-14	12	2.00	20%
2014-15	9	(1.00)	(10%)
2015-16	16.5	6.50	65%
2016-17	18.0	8.00	80%

$$\text{आधार वर्ष की अपेक्षा वृद्धि / कमी (\%)} = \frac{\text{सम्बन्धित वर्ष की राशि में आधार वर्ष की अपेक्षा वृद्धि या कमी}}{\text{आधार वर्ष की संबंधित राशि}} \times 100$$

$$\text{अर्थात 2013-14 के लिए} = \frac{2}{10} \times 100 = 20\%$$

इसी प्रकार आगे के वर्षो की गणना की जाएगी।

केवल पिछले वर्ष की तुलना में अगले वर्ष में किस मद में कितना प्रतिशत वृद्धि या कमी हुई है। इससे कोई निष्कर्ष निकालने में कठिनाई होती है। क्योकिं मदों में नियमितता का अभाव रहता है। वित्तीय विवरणों से विश्लेषण की दृष्टि से प्रवृति प्रतिशत विधि ज्यादा उचित है।

2. प्रवृत्ति अनुपात (Trend Ratio) : सामान्यतया प्रवृति प्रतिशत से तुलना की जाती हैं। किन्तु कभी–कभी तुलना के लिए इन्हें भी उपयोगी न मानकर आधार वर्ष को 100 मानते हुए अन्य वर्षों की राशियों को उसी अनुपात में परिवर्तित कर लिया जाता है। इस प्रकार ज्ञात अनुपात, प्रवृति अनुपात कहलाता है।

$$\text{प्रवृति अनुपात} = \frac{\text{इस मद की चालू वर्ष की राशि}}{\text{उस मद की आधार वर्ष की राशि}} \times 100$$

इस प्रकार ज्ञात यह अनुपात सांख्यिकी के सूचकांकों की भांति ही होते हैं। इन अनुपातों की सहायता से एक विश्लेषक व्यवसाय के विभिन्न कारकों की गतिविधियों का विश्लेषण कर परिवर्तन की स्पष्ट व्याख्या कर सकता है।

उदाहरण 10 : निम्नांकित सूचनाओं से लाभ हानि खाते की विभिन्न मदों के प्रवृति अनुपात 2012-13 को आधार मानते हुए ज्ञात करो। (From the following informations, calculate trend ratio taking base 2012-13 for the various items of Profit and Loss Account)

(लाखों ₹ में)

वर्ष	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
परिचालन से आय (शुद्ध बिक्री)	50	52	55	58	65
व्यापारिक स्टॉक का क्रय	25	26	28	30	35
लाभ–हानि (कर से पूर्व)	2	2.5	3	2.50	4

हल :

(आधार वर्ष 2012-13) **Calculation of Trend Ratio** (लाखों ₹ में)

वर्ष	Net Sales		Percentage of stock- in-trade		Profit/Loss (Before Tax)	
	Amount ₹	Trend Ratio	Amount ₹	Trend Ratio	Amount ₹	Trend Ratio
2012-13	50	100	25	100	2.0	100
2013 14	52	104	26	104	2.5	125
2014 15	55	110	28	112	3.0	150
2015-16	58	116	30	120	2.5	125
2016 17	65	130	35	140	4.0	200

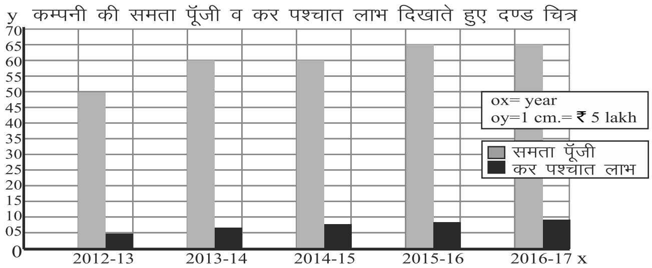
इन प्रवृति अनुपातों (सूचक अंकों) की सहायता से वित्तीय विश्लेषक परिवर्तनों का मापन व व्याख्या कर सकता हैं।

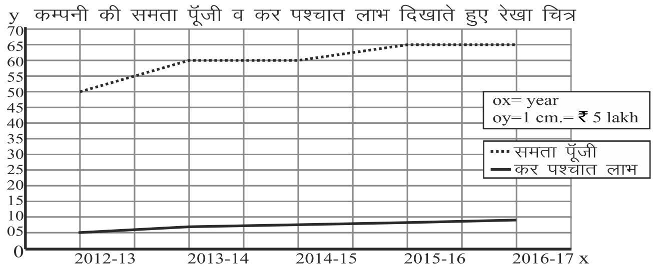
3.बिन्दुरेखीय चित्रमय प्रदर्शन (Graphic or Diagrammatic Presentation) : उपरोक्त प्रकार से ज्ञात प्रवृतियों को रेखा चित्रों व चित्रों के माध्यम से प्रदर्शित किया जा सकता हैं। यह चित्रण दो या अधिक सम्बंधित मदों की सुगम तुलना हेतु एक साथ भी प्रदर्शित किया जा सकता है। कम्पनियों के अंशधारी सामान्यतः वाणिज्य के विद्यार्थी नहीं होते है अतः बहुधा कम्पनियाँ अपने प्रकाशित लेखों के साथ सरल व सुगम अध्ययन हेतु अपना प्रगति विवरण बिन्दु रेखीय चित्रों या अन्य चित्रों के द्वारा प्रस्तुत करती है जिसमें प्रगति या अवनति की प्रवृति समझने में आसानी रहती है।

उदाहरण 11: एक कम्पनी के कर के पश्चात लाभ व समता पूँजी की सूचना आप इन सूचनाओं को दण्ड चित्र एवं रेखा चित्र के माध्यम से प्रस्तुत कीजिये। (Present the following informations of a company regarding equity share capital and profit after tax by preparing bar diagram and also through graph)

वर्ष	समता पूंजी ₹	कर पश्चात शुद्ध लाभ ₹
2012 13	50,00,000	5,00,000
2013 14	60,00,000	7,00,000
2014 15	60,00,000	7,50,000
2015 16	65,00,000	8,00,000
2016-17	65,00,000	9,00,000

हल :





प्रवृति विश्लेषण की उपयोगिता :

1. इस विधि से परिवर्तनों की दिशा बोध का ज्ञान आसानी से होता है क्योंकि समंक दो से अधिक वर्षो प्रस्तुत किए जाते हैं।
2. इस विधि में चित्रमय प्रदर्शन के माध्यम से भी सूचनाओं को प्रस्तुत करने से सामान्य व्यक्ति तक इसकी पहुँच होती है।
3. वित्तीय सूचनाओं को संक्षिप्त में प्रस्तुत करने से अधिक उपयोगी हैं।

प्रवृति विश्लेषण की सीमाएं (Limitations of Trend Analysis) :

विश्लेषण के लिए इस विधि का उपयोग करते समय इसकी सीमाओं को ध्यान में रखना आवश्यक है। अन्यथा विश्लेषण से की गई व्याख्या भ्रामक होगी।

1. प्रवृति प्रतिशत या अनुपात किसी आधार वर्ष पर आधारित होते है। यदि किन्हीं कारणों से आधार वर्ष सामान्य न हो तो प्राप्त निष्कर्ष भ्रामक होने की संभावना रहती हैं।
2. तुलना का आधार समान न होने पर निष्कर्ष असंगत हो सकते है। अतः यदि दी गई वित्तीय सूचना मान्य लेखांकन सिद्धान्तों पर आधारित नहीं है अथवा पृथक–पृथक मान्यताओं पर आधारित है तो तुलना भ्रामक परिणाम दे सकती हैं।
3. केवल एक मद की प्रवृति का अध्ययन उतनी महत्वपूर्ण नहीं हैं जब तक कि सापेक्षिक तुलना के लिए किसी अन्य मद की प्रवृति की जानकारी भी होनी चाहिए। जिससे सम्बन्ध स्थापित कर तुलनात्मक अध्ययन हो सके।
4. तुलना के लिए निरपेक्ष व सापेक्ष दोनों प्रकार के परिवर्तनों का अध्ययन प्रवृति प्रतिशत में अधिक दिखेगा। अतः मूल समंकों में परिवर्तन की भी जांच आवश्यक हैं।

सांराश (Summary)

–**वित्तीय विवरण** : वित्तीय विवरण, वित्तीय लेखांकन का अंतिम उत्पाद है जिसका उद्देश्य एक निश्चित तिथि को व्यवसाय की आर्थिक स्थिति ज्ञात करना तथा एक निश्चित समयावधि के क्रियाकलापों का परिणाम ज्ञात करना हैं।

–**वित्तीय विवरणों के एक सेट** में कम्पनी अधिनियम की धारा 2(40) के अनुसार चिट्ठा, लाभ–हानि खाता (आय–खाता) लेखा टिप्पणियाँ तथा व्याख्यात्मक टिप्पणियाँ तथा रोकड़ प्रवाह विवरण सम्मिलित होते हैं।

– **वित्तीय विवरणों की विशेषताएँ :**
– व्यावसायिक क्रियाओं का सारांश – मुद्रा में व्यक्त
– उपार्जन आधार पर निर्माण – भूतकाल पर आधारित – मान्य सिद्धांतो पर आधारित

– **वित्तीय विवरणों के उपयोगकर्ता :–**
– **आन्तरिक** : अंशधारक, प्रबंधक, कर्मचारी
– **बाह्य** : बैंक वित्तीय संस्थाएं, ऋण पत्र धारक, लेनदार, भावी विनियोजक, सरकार, शोधकर्ता, व्यावसायिक परिषदें, सेबी

–**वित्तीय विवरणों की सीमाएँ** : **1.** ऐतिहासिक तथ्यों पर आधारित **2.** भेदभाव रहित नहीं **3.** गुणात्मक तथ्यों का उपयोग नहीं **4.** वित्तीय विवरण की शव परीक्षा के समान **5.**तुलनीयता का अभाव **6.** लेखांकन छल का प्रभाव **7.** सभी उपयोगकर्ता की आवश्यकता की पूर्ति नहीं करता

–**वित्तीय विश्लेषण** : वित्तीय विवरणों के विभिन्न घटकों के मध्य सम्बंध स्थापित करने की एक प्रक्रिया है। जिससे संस्था की स्थिति व निष्पादन (Performance) की वास्तविक जानकारी हो सके।

–**वित्तीय श्लेषण के उद्देश्य :**
1.परिचालन कुशलता का मापन **2.** लाभदायता का मापन **3.**अंतःफर्म तुलना व अन्तःफर्म तुलना के सहायता
4.शोधन क्षमता का मापन **5.** प्रवृति का मापन **6.**आर्थिक सुदृढता का मापन
7.व्यावसायिक प्रगति का मूल्यांकन **8** .पूर्वानुमान में सहायक

–**वित्तीय विश्लेषण की सीमाएं :**
1. केवल परिमाणात्मक अध्ययन **2.**सामान्य स्वीकृति सिद्धान्तों का अभाव **3.** निदानात्मक नहीं
4.मूल्य स्तर परिवर्तनों को ध्यान नहीं रखता **5.** वित्तीय विवरणों की सीमाएं स्वतः ही विश्लेषण की सीमाएँ

–**वित्तीय विश्लेषण के प्रकार :**
1.बाह्य विश्लेषण **2.**आन्तरिक विश्लेषण **3.**क्षैतिज विश्लेषण **4.**लम्बवत् विश्लेषण

–**वित्तीय विश्लेषण की तकनीकें:**

तुलनात्मक चिट्ठा : यह एक क्षैतिज विश्लेषण है। जिसके अन्तर्गत चिट्ठे की प्रत्येक मद का दो या अधिक तिथियों में इनमें हुए परिवर्तनों की जानकारी निरपेक्ष अंकों में या वृद्धि या कमी के प्रतिशत के रूप में मापन किया जाता है।

तुलनात्मक लाभ–हानि खाता (आय विवरण) : तुलनात्मक लाभ–हानि खाता एक से अधिक अवधि के परिणामों में हुए परिवर्तनों की जानकारी निरपेक्ष अंको में या वृद्धि या कमी के प्रतिशत के रूप में मापन करने के लिए बनाया जाता है।

समानाकार चिट्ठा : इसके अन्तर्गत कुल सम्पति/कुल दायित्व से प्रत्येक मद को प्रतिशत के रूप में प्रकट किया जाता है। यह लम्बवत् विश्लेषण है इसे 100 प्रतिशत चिट्ठा भी कहते है।

समानाकार लाभ–हानि खाता (आय खाता) : व्यावसायिक क्रियाओं से आय (शुद्ध बिक्री) से आय खाते ही प्रत्येक मद को प्रतिशत के रूप में प्रकट किया जाता है।

समानाकार लाभ–हानि खाता (आय विवरण) : व्यावसायिक क्रियाओं से आय (शुद्ध बिक्री) से आय खाते ही प्रत्येक मद को प्रतिशत के रूप में प्रकट किया जाता है।
प्रवृति विश्लेषण : किसी भी आधार वर्ष की एक मद ही तुलना आगे के वर्षों में उसी मद में हुए परिवर्तन की दिशा का मापन है।
बिन्दुरेखीय व चित्रमय प्रदर्शन : प्रवृति प्रतिशतों या प्रवृति अनुपातों को अध्ययन हेतु सरल व सुगम रूप में प्रदर्शन, चित्रमय या बिन्दुरेखीय प्रदर्शन कहलाता है।

प्रमुख शब्दावली (Key-Terms)

- **क्षैतिज विश्लेषण (Horizontal Analysis)** : वित्तीय विवरण में दी गई प्रत्येक मद में होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन है।
- **लम्बवत विश्लेषण (Vertical Analysis)** : वित्तीय विवरणों के विभिन्न घटकों कें पारस्परिक सम्बन्ध अथा उनके योग के मध्य के सम्बन्ध विश्लेषण हैं।
- **अन्तःफर्म तुलना (Inter Firm Comparison)**: दो या दो से अधिक फर्म के वित्तीय विवरणों की एक अवधि के लिए तुलना व विश्लेषण करने को अन्तः फर्म तुलना कहते हैं।
- **अर्न्त फर्म तुलना (Intra Firm Comparison)** : एक फर्म के वित्तीय घटकों की एक से अधिक अवधि की तुलना कर निष्पति का विश्लेषण अर्न्तःफर्म तुलना कहलाती हैं।
- **अंशधारियों को कोष (Share holders funds)** : वह कोष जो अंशधारियों से सम्बन्धित है। इसमें अंश पूँजी, संचय एवं आधिक्य, अंश वारंट की बदले प्राप्त राशि शामिल हैं।
- **गैर चालू दायित्व (Non current Liabilities)** : कम्पनी अधिनियम 2013 की अनुसूची III के अनुसार वे दायित्व जो चालू दायित्व की श्रेणी में नहीं आते है जिसमें दीर्घकालीन ऋण, स्थगित कर दायित्व (शुद्ध) अन्य दीर्घकालीन दायित्व व दीर्घकालीन आयोजन शामिल हैं।
- **चालू दायित्व (Current Liabilities)** : कम्पनी अधिनियम 2013 की अनुसूची III के अनुसार वे दायित्व जो एक परिचालान चक्र में भुगतान हो जाते है या वित्तीय विवरण बनाने की तिथि के 12 माह के भीतर भुगतान हो जाते हैं। इसमें अल्पकालीन ऋण, व्यापारिक देयता, अन्य चालू या दायित्व व अल्पकालीन आयोजन शामिल हैं।
- **गैर चालू सम्पतियाँ (Non Current Assets)** : कम्पनी अधिनियम 2013 की अनुसूची III के अनुसार वे सम्पतियां जो चालू सम्पतियां नहीं है। इसमें स्थायी सम्पतियां, गैर चालू विनियोग, स्थगित कर सम्पतियां (शुद्ध), ऋण एवं अग्रिम तथा गैर चालू सम्पतियां शामिल है।
- **दृश्यनीय सम्पतियाँ (Tangible Assets)** : वे स्थायी सम्पतियां जिनका भौतिक अस्तित्व होता हैं। जैसे भवन, मशीन आदि।
- **अदृश्यनीय सम्पतियाँ (Intangible Assets)** : वे सम्पतियां जिनका भौतिक अस्तित्व नहीं होता है। जैसे कृत स्वामित्व, कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर आदि।
- **चालू सम्पतियाँ (Current Assets)**: कम्पनी अधिनियम 2013 की अनुसूची III के अनुसार जो व्यापारिक राशियाँ वित्तीय विवरण बनने की तिथि से 12 माह में वसूल होने योग्य हो, परिचालन चक्र में प्राप्त हो जाते हो। इसमें चालू विनियोग, माल सूचियां, व्यापारिक प्राप्य, अल्पकालीन ऋण व अग्रिम, रोकड़ व रोकड़ के तुल्य तथा अन्य चालू सम्पतियां शामिल हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions for Excercise)

बहुचयनात्मक प्रश्न (Multiple Choice Questions)

1. क्षैतिज विश्लेषण के किस तकनीक या उपकरण का प्रयोग किया जाता है। (Which tool of teaching is used for horizontal Analysis)
(अ) चिट्ठा (Balance Sheet) **(ब)** तुलनात्मक विवरण व प्रवृति विश्लेषण (Comparative Statement & Trend Analysis) **(स)** समानाकार लाभ हानि खाता (Common Size Profit & Loss Account) **(द)** समानाकार चिट्ठा (Common Size Balance Sheet)

2. क्षैतिज विश्लेषण में .... लेखांकन अवधियों के वित्तीय विवरणों की आवश्यकता होती है। (In horizontal Analysis financial Statement of......... accounting periods are necessary)
(अ) दो या अधिक (Two or more) **(ब)** केवल एक (Only one)
(स) अ व ब दोनों ही (A & B both) **(द)** उपरोक्त में से कोई नहीं (None of the above)

3. अन्तर फर्म तुलना को.........भी कहा जाता है।
(अ) काल श्रेणी विश्लेषण (Time series) **(ब)** प्रवृति विश्लेषण (Trend analysis)
(स) क्रॉस वर्गीय विश्लेषण (cross sectional analysis) **(द)** उपरोक्त सभी (All the above)

4 वित्तीय विश्लेषण हेतु सामान्यतया उपयोग लिये जाने वाले उपकरण है। (The most commonly tools used for financial analysis are)
(अ) अनुपात विश्लेषण (Ratio Analysis) **(ब)** क्षैतिज विश्लेषण (Horizontal Analysis)
(स) लम्बवत् विश्लेषण (Vertical Analysis) **(द)** उपरोक्त सभी (All the above)

5. समानाकार आय विवरण में विभिन्न मदों को......... के प्रतिशत के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। (In CommonSize

Income Statement, various items are presents as a percentage of.........)
(अ) परिचालन से आय (Revenue from operations) (ब) सकल बिक्री (Gross Sales)
(स) शुद्ध आय (Net profit) (द) सकल आय (Gross profit)
6. समानाकार चिट्ठा ....भी कहलाता है। (Common Size Balance Sheet is also called as.........)
(अ) प्रतिशत चिट्ठा (Percentage Balance sheet) (ब) प्रतिशत आय विवरण (Percentage Income Statement)
(स) निरपेक्ष अंकों का विवरण (Statement of absolute figures) (द) उपरोक्त में से कोई नहीं। (None of the above)
7. बेचे गये माल की लागत = (Cost of goods sold) =
(अ) क्रय+प्रत्यक्ष खर्चे (Purchage +Direct expenses) (ब) प्रारम्भिक स्टॉक+ माल का क्रय +प्रत्यक्ष खर्चे–माल का अंतिम स्टॉक (Opening Stock of material+ purchases of material + direct expenses-closing stock of materials) (स) माल का प्रारंभिक स्टॉक + माल का क्रय–माल का अंतिम स्टॉक (Opening Stock of material + purchases of material – closing stock of materials) (द) उपरोक्त में से कोई नहीं। (None of the above)
8. तुलनात्मक चिट्ठा, चिट्ठे की प्रत्येक मद में – .... होने वाले परिवर्तन को बताता है। (The Comparative Balance Sheet persents.........changes between the each items of balance sheet)
(अ) सापेक्ष (Relative) (ब) निरपेक्ष (Absolute)
(स) निरपेक्ष व सापेक्ष (Absolute & Relative) (द) उपरोक्त में से कोई नहीं। (None of the above)
9. समानाकार चिट्ठे में कुल समता व दायित्वों को किसके समान माना जाता है। (In Common Size Balance Sheet, total of Equity and Liabilities are assumed to be equal to)
(अ) 1 (ब) 100 (स) 10 (द) 1000
10. लम्बवत विश्लेषण जाना जाता है। (Vertical Analysis is known as)
(अ) संचरनात्मक विश्लेषण (Structural Analysis) (ब) स्थैतिक विश्लेषण (Static Analysis)
(स) गतिशील विश्लेषण (Dynamic Analysis) (द) उपरोक्त में से कोई नहीं। (None of the above)

अति लघूतरात्मक प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

1. वित्तीय विवरण का अर्थ बताइये। (Explain the meaning of financial Statement.)
2. कम्पनी अधिनियम 2013 के अनुसार वित्तीय विवरणों के एक पूरे सेट में क्या–क्या शामिल किये जाते है। केवल नाम लिखो। (As per Companies Act 2013, what are included in a full set of financial statements, write only names.)
3. वित्तीय विवरणों की कोई दो प्रकृति लिखो। (Write any two nature of financial statements.)
4. वित्तीय विवरणों की कोई दो विशेषताएँ लिखो। (Write any two characteristics of financial statements.)
5. वित्तीय विवरणों के कोई दो आधारभूत सिद्धान्त लिखो। (Write any two essentials of financial statements.)
6. वित्तीय विवरण किस आधार पर व्यक्तिगत निर्णयों से प्रभावित होते है ? (How financial statements are affected by personal judgement.)
7. वित्तीय विवरणों के कोई चार बाह्य उपयोगकर्ताओं के नाम लिखो। (Write any four names of external users of financial statements.)
8. वित्तीय विवरणों की कोई चार सीमाएं लिखो। (Write any four limitations of financial statements.)
9. वित्तीय विश्लेषण का अर्थ बताओं। (Explain the meaning of financial statements .)
10. वित्तीय विश्लेषण के प्रकारों के नाम लिखो। (Write the names of types of financial analaysis.)
11. क्षैतिज व लम्बवत विश्लेषण में चार अन्तर बताओ। (Explain four difference between horizontal and vertical anlaysis.)
12. तुलनात्मक चिट्ठे से आप क्या समझते है? (What is meant by Comparative Balance Sheet.?)
13. तुलनात्मक आय विवरण से आप क्या समझाते है? (What is meant by Comparative Income Statements.?)
14. समानाकार चिट्ठे से आप क्या समझते है? (What is meant by Common Size Balance Sheet.?)
15. समानाकार आय खाता से आप क्या समझते है? (What is meant by Common Size Income Statement.?)
16. प्रवृति विश्लेषण से आप क्या समझते है? (What is meant by Trend Analysis.?)

लघूत्तरात्मक प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. वित्तीय विवरणों की कोई चार विशेषताएँ समझाइये। (Narrate any four characteristics of financial statements.?)
2. वित्तीय विश्लेषण की तकनीकों के नाम लिखो। (Write down names of various techniques of financial analysis.?)
3. तुलनात्मक चिट्ठे का प्रारूप दीजिये। (Write a format of Comparative Balance Sheet)
4.निम्नांकित सूचनाओं से तुलनात्मक आय खाता बनाइये। (Prepare Comparative Income Statement from the following informations.)

Particulars	Note No.	31 March 2016 ₹	31 March 2017 ₹
Revenue		20,00,000	30,00,000
Other Income		4,00,000	3,60,000
Expenses		12,00,000	21,00,000

उत्तर : प्रतिशत परिवर्तन क्रमशः 50%, (10%), एवं 75%

5. निम्नांकित सूचनाओं से समानाकार लाभ हानि खाता बनाइये। (From the following informations, prepare Common Size Statement of Profit and Loss.

Particulars	Note No.	31 March 2016 ₹	31 March 2017 ₹
Revenue From operations		20,00,000	36,00,000
Total Expenses		12,00,000	24,00,000
Tax rate		30%	30%

उत्तर :

	Percentage of revenue from operations	
	2015-16	2016-17
Total Expenses	60%	60.67%
Profit before Tax	40%	33.33%
Profit before Tax	28%	23.33%

6. निम्नांकित सूचनाओं से व्यावसायिक क्रियाओं से आय की प्रवृति प्रतिशत ज्ञात करो। वर्ष 2010-11 को आधार मानिए। (Calculate trend percentage of Revenue from Operations from the following informations, assume 2010-11 as base)

वर्ष	2010-11	2011-12	2012-13	2013-13	2014-15
शुद्ध बिक्री लाखों ₹ में	20	25	28	35	40

उत्तर :– प्रवृति प्रतिशत क्रमशः 25%, 40%, 75%, 100%

7. निम्नांकित सूचनाओं से कर्मचारियों के लाभों के लिए व्यय का प्रवृति अनुपात 2011-12 को आधार मानते हुए ज्ञात करो। (Calculate trend ratio of Employees Benefit Expenses from the following informations, taking 2011-12 as base)

वर्ष	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
कर्मचारियों से संबंधित व्यय ₹	5,00,000	6,00,000	4,50,000	4,00,000	7,00,000

उत्तर : प्रवृति अनुपात क्रमशः 120, 90, 80, 140

8. समानाकार चिट्ठे का प्रारूप दीजिये। (Give format of Common Size Balance Sheet.)

9. क्षैजित व लम्बवत् विश्लेषणों से आप क्या समझते है? (What do you understand by horizontal and vertical analysis.?)

10. क्या क्षैजित व लम्बवत् विश्लेषण में कोई विरोधाभास है? (Is there any conflict between horizontal and vertical analysis.?)

11. वित्तीय विवरण विश्लेषण व्यावसायिक व्यवहारों की शव परीक्षा के समान है। क्या आप इससे सहमत है? (Financial Statement analysis is a postmortem of the business transaction are you agree?)

उत्तर : हां : यह भूतकालीन सूचनाओं से क्रियात्मक योग्यता, लाभदायकता व वित्तीय सुदृढता का मापन करता है।

12. अन्तः फर्म तुलना व अन्तफर्म तुलना के लिए वित्तीय विश्लेषण के कौनसे–कौनसे प्रकार का उपयोग करेंगे। (Which type of financial analysis will be used for inter-firm and intra-firm comparison.)

उत्तर : Horizontal Intra firm, दो या अधिक अवधियों, Vertical- inter-firm, single set की विभिन्न मदों

13. काल श्रेणी विश्लेषण व स्थैतिक विश्लेषण किन वित्तीय विश्लेषण प्रकारों के दूसरे नाम है। (Time series analysis and static analysis are the an other names of which type of financial analysis.)

14. तुलनात्मक लाभ हानि खाते का मुख्य शीर्षक दिखाते हुए प्रारूप बनाओ। (Prepare the format of Comparative Profit and Loss Account showing main headings.)

15. निम्नांकित चिट्ठे से समानाकार चिट्ठा बनाइये। (Prepare Common Size Balance Sheet from the following Balance Sheet)

Particulars	31st March 2017 ₹
I- EQUITY AND LIABILITIES	
1. **Shareholders' Funds**	
(a) Share Capital :	15,00,000
2. **Current Liabilities**	
(a) Trade Payables	5,00,000
	20,00,000
II. ASSETS	
1. **Non Current Assets**	
(a) Fixed Assets (Tangible)	16,00,000
2. **Current Assets**	
(a) Trade Receivables	4,00,000
	20,00,000

उत्तर :

Share Capital	Current Liabilities	Fixed Assets	Current Assets
75%	25%	80%	20%

16. निम्नांकित चिट्ठे से समानाकार चिट्ठा बनाइये। (Prepare Common Size Balance Sheet from the following Balance Sheet)

Particulars	31st March 2017 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES	
1. **Shareholders' Funds**	
(a) Share Capital :	4,00,000
(b) Reserves and Surplus	2,00,000
2. **Non-Current Liabilities**	
(a) Long-term Borrowings	1,50,000
3. **Current Liabilities**	
(a) Short term Borrowings	1,50,000
(b) Trade Payables	1,00,000
Total	**10,00,0000**
II. ASSETS	
1. **Non Current Assets**	
(i) Tangible Assets	6,00,000
(ii) Intangible Assets	1,00,000
2. **Current Assets**	
(i) Cash and Cash Equivalents	3,00,000
Total	**10,00,000**

उत्तर :

	Share Capital	Reserves and Surplus	LTB	STB	TP	TA	IA	Cash
प्रतिशत परिवर्तन	40%	20%	15%	15%	10 %	60%	10%	30%

17. निम्नांकित सूचनाओं से तुलनात्मक चिट्ठा 31 मार्च 2017 को बनाइये। (Prepare Comparative Balance Sheet from the following informations as at 31st March 2016 - 2017)

Particulars	Note No.	31 March 2017 ₹	31 March 2016 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1. Shareholders' Funds			
(a) Share Capital :			
(i) Equity Share Capital		10,00,000	8,00,000
(b) Reserves and Surplus		4,00,000	3,00,000
2. Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings		6,00,000	5,00,000
1.**Current Liabilities**			
(a) Trade Payables		5,00,000	4,00,000
Total		**25,00,000**	**20,00,000**
II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets			
(i) Tangible Assets		16,00,000	13,00,000
(ii) Intangible Assets		1,00,000	1,00,000
2. Current Assets			
(a) Trade Receivables		6,00,000	4,00,000
(b) Cash and Cash Equivalents		2,00,000	2,00,000
Total		**25,00,000**	**20,00,000**

उत्तर :

	Share Capital	Reserves and Surplus	LTB	TP	TA	IA	TR	Cash
प्रतिशत परिवर्तन	25%	33.33%	20%	25%	23.00%	--	50%	--

18. निम्नांकित सूचनाओं से तुलनात्मक चिट्ठा 31 मार्च 17 को बनाईये। (Prepare comparative balance sheet as on 31st March 2017 from the following informations.)

Particulars	Note No.	31 March 2017 ₹	31 March 2016 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1. **Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :			
(i) Equity Share Capital		20,00,000	16,00,000
(ii) Preference Share Capital		10,00,000	8,00,000
2.Non-Current Liabilities			
Long-term Borrowings		12,00,000	10,00,000
3.**Current Liabilities**			
(i) Trade Payables		5,00,000	4,00,000
(ii) Short term provisions		3,00,000	2,00000
Total		**50,00,000**	**40,00,000**
II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
Fixed Assets		28,00,000	25,00,000
2. Current Assets			
(a) Trade Receivables		12,00,000	10,00,000
(b) Cash and Cash Equivalents		10,00,000	5,00,000
Total		**50,00,000**	**40,00,000**

उत्तर :	ES cap	PS Cap	LTB	TP	STP	FA	Invest.	Cash
प्रतिशत परिवर्तन	25%	25%	20%	25%	50%	12%	20%	100%

निबन्धात्मक प्रश्न (Essay Type Questions) :

1. वित्तीय विवरणों में हित रखने वाले पक्ष एवं उनकी उपयोगिता समझाइये। (Explain parties interested in financial statements and their utility.)
2. वित्तीय विवरणों की सीमाओं का उल्लेख करो। (Write down limitations of financial statements.)
3. वित्तीय विश्लेषण के उद्देश्यों की व्याख्या करे। (Explain objectives of financial analysis.)
4. वित्तीय विश्लेषण की प्रक्रिया को समझाइये। (Explain produce of financial analysis.)
5. समानाकार चिट्ठा व समानाकार लाभ हानि खाते के प्रारूप बनाइये। (Give the format of Common Size Balance Sheet and Common Size Profit and Loss Account.)

बहुचयनात्मक प्रश्नों के उत्तर

प्रश्न	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
उत्तर	ब	अ	स	द	अ	अ	ब	स	ब	ब

आंकिक प्रश्न (Numerical Questions)

1. निम्नांकित चिट्ठों से तुलनात्मक चिट्ठा तैयार कीजिये।
(From the following Balance Sheets, Prepare Comparative Balance Sheet)

Particulars	Note No.	31 March 2016 ₹	31 March 2017 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1. Shareholders' Funds			
(a) Share Capital :		15,00,000	20,00,000
2. Non-Current Liabilities			
Long-term Borrowings			
Secured loan-10 % Debentures		6,00,000	5,00,000
3. Current Liabilities			
(a) Trade Payables		1,00,000	1,20,000
Total		22,00,000	26,20,000
II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets : Tangible Assets		16,00,000	20,00,000
2. Current Assets			
(a) Trade Receivables		4,00,000	3,00,000
(b) Cash and Cash Equivalents		2,00,000	3,20,000
Total		22,00,000	26,20,000

उत्तर :

	Share Capital	10% Debentures	Trade Payables	Tangible Assets	Trade Receivables	Cash and Cash Equivalents
Absolute Change	5,00,000	(1,00,000)	20,000	4,00,000	(1,00,000)	1,20,000
Percentage Change	33.33	(16.67)	20	25	(25)	12%

2. निम्नांकित तुलनात्मक चिट्ठे को पूर्ण कीजिये। (Complete the following Comparative Balance Sheet)

Particulars	Note No.	31March 2016	31March 2017	Absolute Change (Increase/Decrease)	Percentage Change (Increase/Decrease)
1	2	3 ₹	4 ₹	5 ₹	6
I-EQUITY AND LIABILITIES					
1.**Shareholders' Funds**					
(a) Equity Share Capital :		4,00,000	?	1,00,000	25.00
(b) Reserves and Surplus		1,00,000	1,25,000	?	25.00

2. Non- Current Liabilities (a) Long-term Borrowings		2,00,000	1,75,000	?	(12.50)
3.**Current Liabilities** (a) Trade Payables		2,00,000	?	1,00,000	50.00
Total		**9,00,000**	**11,00,000**	**2,00,000**	**22.22**
II. ASSETS					
1. Non Current Assets					
(a) Tangible Assets		6,00,000	8,00,000	2,00,000	33.33
(b) Intangible Assets		50,000	?	?	40.00
2. Current Assets					
(a) Trade Receivable		1,00,000	1,50,000	?	50.00
(b) Cash and Cash Equivalents		1,50,000	80,000	(70,000)	(56.67)
Total		**9,00,000**	**11,00,000**	**?**	**22.22**

उत्तर : -Equity Share Capital : ₹ 5,00,000, Reserves and Surplus- ₹ 25,000, Long-term Borrowing (₹ 25,000), Current Liabilities- ₹ 1,00,000, Intangible Assets - ₹70,000 and ₹ 20,000, Trade Receivable- ₹ 50,000, Total of absolute change - ₹ 2,00,000

3. निम्नांकित सूचनाओं से तुलनात्मक चिठ्ठा तैयार कीजिए।

From the followingBalance Sheet prepare Comparative Balance Sheet.

Particulars	Note No.	31 March 2016 ₹	31 March 2017 ₹
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1.**Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :		10,00,000	1,500,000
(b) Reserves and Surplus		5,00,000	6,00,000
2.Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings		2,00,000	2,25,000
3.**Current Liabilities**			
(a) Trade Payables		3,00,000	4,00,000
Total		**20,00,000**	**27,25,000**
II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets (Tangible)		15,00,000	20,00,000
(b) Intangible Assets		1,00,000	3,00,000
2. Current Assets			
(a) Investment		2,00,000	4,00,000
(b)Cash and Cash Equivalents		2,00,000	25,000
Total		**20,00,000**	**27,25,000**

उत्तर :

	Share Capital	Reserves & surplus	LTB	TP	TA	IA	Inv.	Cash
Absolute Change ₹	5,00,000	1,00,000	25,000	1,00,000	5,00,000	2,00,000	2,00,000	(1,75,000)
Percentage Change	50	20	12.5	33.33	33.33	200	100	(87.5)

4. निम्नांकित सूचनाओं से तुलनात्मक लाभ–हानि खाता बनाइये। (Prepare Comparative Statement of Profit and Loss from the following informations)

Particulars	Note No.	31 March, 2015 ₹	31 March, 2016 ₹
Revenue from Operations		50,00,000	60,00,000
Other Income		4,00,000	5,00,000
Cost of Materials consumed		25,00,000	35,00,000
Other Expenses		3,00,000	7,00,000
Tax Rate		30%	30%

उत्तर :

	Total Revenue from Operations	Total Expenses	Profit Before Tax	Profit after Tax
Absolute Change ₹	10,00,000	14,00,000	(3,00,000)	(90,000)
Percentage Change	20	50	(11.54)	(11.54)

5. निम्नांकित सूचनाओं से तुलनात्मक आय विवरण को पूर्ण कीजिये। (Complete the Comparative Balance Sheets from the following informations)

Particulars	Note No.	31 March2016 ₹	31 March 2017 ₹	Absolute Change ₹	Percentage Change (%)
I. Revenue from Operations		30,00,000	40,00,000	10,00,000	?
II. Expenses		--	--	--	--
(a) Employees benefit expenses		16,00,000	?	6,00,000	37.50
(b) Depreciation and Amortisation Expenses		8,00,000	?	?	25.00
(c) Other Expenses		2,00,000	?	1,00,000	50.00
Total		**26,00,000**	**35,00,000**	**9,00,000**	**34.61**
III. Profit Before Tax (I- II)		4,00,000	?	1,00,000	25.00
IV. Less : Income Tax		1,20,000	1,50,000	30,000	25.00
V. Profit after Tax (III-IV)		**2,80,000**	**3,50,000**	**30,000**	**25.00**

उत्तर : Employees benefit expenses- ₹ 22,00,000, Depreciation- ₹ 10,00,000, and ₹ 2,00,000, Other Expenses- ₹ 3,00,000, Profit before Tax- ₹ 5,00,000.

6. निम्नांकित सूचनाओं से समानाकार चिट्ठा तैयार कीजिये। (Prepare Common Size Balance Sheet from the following informatiosn.)

Particulars	Note No.	31 March 2017	31 March 2017
1	2	3 ₹	4 ₹
		(x Ltd.)	(y Ltd.)
I-EQUITY AND LIABILITIES			
1.**Shareholders' Funds**			
(a) Share Capital :			
(i) Equity Share Capital		5,00,000	8,00,000
(ii) Preference Share Capital		4,00,000	4,00,000
(b) Reserves and Surplus		2,00,000	3,00,000
2.Non-Current Liabilities			
(a) Long-term Borrowings		3,00,000	4,00,000
3.**Current Liabilities**			
(a) Short term Borrowings		2,50,000	2,00,000
(b) Trade Payables		1,00,000	1,50,000
(c) Short term provision		2,50,000	2,50,000
Total		**20,00,000**	**25,00,000**

II. ASSETS			
1. Non Current Assets			
(a) Fixed Assets (Tangible)		12,00,000	18,00,000
2. Current Assets			
(a) Investment		3,00,000	3,00,000
(b) Trade Receivables		2,00,000	2,25,000
(c) Cash and Cash Equivalents		3,00,000	1,75,000
Total		**20,00,000**	**25,00,000**

उत्तर :

	2016 -17(%)	2016 -17(%)
Equity Share Capital	25	32
Preference Share Capital	20	16
Reserves and Surplus	10	12
Debentures	15	16
Current Liabilities	30	24
	100	**100**
Fixed Assets	60	72
Current Assets	40	28
	100	**100**

7. निम्नांकित समानाकार चिट्ठों को पूर्ण करो। (complete the Common Size Balance Sheet)

Particulars	Note No.	Absolute Amount ₹		Percentage of Balance Sheet (%)	
		31 March 2016	31 March 2017	31 March 2016	31 March 2017
I-EQUITY AND LIABILITIES					
1.**Shareholders' Funds**					
(a) Share Capital :		10,00,000	?	50	48
(b) Reserves and Surplus		3,00,000	4,00,000	15	16
2.Non-Current Liabilities					
(a) Long-term Borrowings		2,00,000	?	10	12
3.**Current Liabilities**					
(a)Trade Payables (Creditors)		5,00,000	?	25	24
Total		**20,00,000**	**25,00,000**	**100**	**100**
II. ASSETS					
1. Non Current Assets					
(a) Fixed Assets (Tangible)		16,00,000	?	80	72
2. Current Assets					
(a)Cash and Cash Equivalents		4,00,000	?	20	28
Total		**20,00,000**	?	**100**	**100.00**

उत्तर : Share Capital- ₹ 12,00,000, Long - term Borrowings - ₹ 3,00,000, Trade Payables (Creditors) - ₹ 6,00,000, Fixed Assets- ₹ 18,00,000, Cash ₹ 7,00,000,

8. निम्नांकित लाभ हानि खाते को समानाकार लाभ हानि खाते में परिवर्तन करो। (Convert the following statement of Profit and Loss in to Common Size Statement of Profit and Loss)

उत्तर :

Particulars	Note No.	31st March 2016 ₹	31st March 2017 ₹
Income	1		
I. Revenue from Operations		20,00,000	30,00,000
II. Other Income		1,00.000	2,00,000
III. Total Revenue (I+II)		21,00,000	32,00,000

IV. Expenses			
(a) Purchases of Stock in Trade		12,00,000	6,00,000
(b) Change in Inventories of finished Goods, Work-in-progress and Stock-in-Trade		3,00,000	4,00,000
(c) Employees Benefit Expenses		1,00,000	2,00,000
(d) Other Expenses	2	2,00,000	4,00,000
Total Expenses		**18,00,000**	**26,00,000**
V. Profit Before Tax (III-IV)		3,00,000	6,00,000
VI. Less : Income Tax 30%		90,000	1,80,000
VII.Profit after Tax (V-VI)		**2,10,000**	**4,20,000**

Notes to the Accounts:

Particulars	Note No.	31st March 2016 ₹	31st March 2017 ₹
Revenue from Operations (Sales)	1	21,00,000	30,75,000
Less: Returns		1,00,000	75,000
		20,00,000	**30,00,000**
Other Expenses	2		
(a) Administrative Expenses		1,20,000	2,50,000
(b) Miscellaneous Expenses (Non Operative)		80,000	1,50,000
		2,00,000	**4,00,000**

उत्तर :

	Other income	purchases	Inventoried	employees exp.	other exp.	N.P. before tax	N.P. After tax
31st March 2016 (%)	5.00	60.00	15.00	5.00	10.00	15.00	10.50
31st March 2017 (%)	6.67	53.34	13.33	6.67	13.33	20.00	14.00

9. निम्नांकित सूचनाओं से लाभ हानि खाते की विभिन्न मदों के प्रवृति अनुपात वर्ष 2012-13 को आधार मानते हुए ज्ञात करो। (From the following informations, calculate trend ratio of various items of Profit and Loss Account, taking as base 2012-13)

वर्ष	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
कुल आय ₹	10,00,000	11,00,000	12,00,000	15,00,000	18,00,000
कुल व्यय ₹	8,00,000	8,00,000	9,00,000	10,00,000	12,00,000
कर से पूर्व शुद्ध लाभ ₹	2,00,000	3,00,000	3,00,000	5,00,000	6,00,000

उत्तर : प्रवृति अनुपात

	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Total Revenue	110.00	120.00	150.00	180.00
Total exp.	100.00	112.50	125.00	150.00
N.P.before tax	150.00	150.00	250.00	300.00

10. निम्नांकित सूचनाओं से प्रवृति प्रतिशत की गणना सन् 2012-13 को आधार मानते हुए करो।
Calculate Trend Percentage from the following informations, taking base 2012-13.

	2012-13	**2013-14**	**2014-15**	**2015-16**	**2016-17**
Total Revenue ₹	12,00,000	18,00,000	20,00,000	24,00,000	28,00,000
Total expenses ₹	8,00,000	10,00,000	15,00,000	18,00,000	22,00,000

उत्तर

	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Trend Percentage of Total Revenue	--	50	66.67	100	133.33
Trend Percentage of Total Expenses	--	25	87.50	125	175.00

11. निम्नांकित सूचनाओं से 31 मार्च 2012 को समाप्त वर्ष को आधार मानते हुए प्रवृति अनुपातों गणना करो।
(Calculate Trend ratio from the following figures taking the year ending 31 March, 2012 as base)

Year	31 March 2012	31 March 2013	31 March 2014	31 March 2015	31 March 2016
Net Sales ₹	5,00,000	8,00,000	10,00,000	12,00,000	15,00,000
Total Expenses ₹	3,00,000	4,50,000	6,50,000	7,50,000	10,00,000
Net Profit Before Tax ₹	2,00,000	3,50,000	3,50,000	4,50,000	5,00,000

उत्तर : प्रवृति अनुपात

वर्ष	31 March 2012	31 March 2013	31 March 2014	31 March 2015	31 March 2016
कुल बिक्री	100	160	200	240	300
कुल व्यय	100	150	216.67	250	333.33
शुद्ध लाभ (कर से पूर्व)	100	170	175	225	250

11

अनुपात विश्लेषण

Ratio Analysis

अध्ययन उद्देश्य (Learning Objectives)

इस अध्याय के अध्ययन के बाद आप जान सकेंगे :

- अनुपात विश्लेषण का अर्थ
- अनुपात का अर्थ एवं अभिव्यक्ति
- अनुपात विश्लेषण का उद्देश्य एवं महत्त्व
- अनुपात विश्लेषण की सीमाऐं
- अनुपातों के प्रयोग में सावधानियाँ
- अनुपातों का वर्गीकरण
    - तरलता अनुपात
    - शोधन क्षमता अनुपात
    - क्रियाशीलता अनुपात
    - लाभदायकता अनुपात
    - विनियोग विश्लेषण अनुपात

वित्तीय विवरणों में दी गई प्रत्येक मद स्वयं में निरर्थक होती है। जब तक कि उसका सम्बन्ध किसी अन्य मद के साथ स्थापित नहीं किया जाए। अंकों का महत्त्व तभी होता है जब उनका सम्बन्ध अन्य अंकों से स्थापित किया जाता है। जैसे–लाभ का सम्बन्ध बिक्री अथवा पूँजी के साथ स्थापित करने से ही ज्ञात होता है कि लाभ कम हुआ है या अधिक । अनुपात विश्लेषण वित्तीय विवरणों की मदों या मदों के समूह का आपस में सम्बन्ध स्थापित कर विवरणों को सरल तथा संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत करने की विधि है।

अनुपात का अर्थ (Meaning of Ratio) - दो संख्याओं के पारस्परिक सम्बन्ध को गणितात्मक रूप से प्रकट करना अनुपात कहलाता है।

हंट, विलियम एवं डोनाल्डसन के अनुसार, "अनुपात वित्तीय विवरणों से प्राप्त संख्याओं के सम्बन्ध को अंकगणितीय रूप में प्रदर्शित करने का साधन हैं।"

आर. एन. एन्थोनी के अनुसार, "अनुपात साधारणतया एक संख्या को दूसरी संख्या के संदर्भ में प्रकट करना हैं। यह एक संख्या को दूसरी संख्या से भाग देकर ज्ञात किया जाता हैं।

अनुपातों की अभिव्यक्ति (Expression of Ratios) –अनुपातों को सामान्यतया निम्नलिखित तीन रूपों में प्रदर्शित किया जा सकता है:

1. **शुद्ध अनुपात के रूप में –**इसमें दो मदों के सम्बन्ध को सीधे आनुपातिक रूप में दर्शाया जाता है। यह सम्बन्ध एक मद की संख्या में दूसरी मद की संख्या का भाग देकर ज्ञात किया जाता है। जैसे यदि व्यवसाय में चालू सम्पत्तियाँ ₹ 1,00,000 तथा चालू दायित्व ₹50,000 हो तो चालू सम्पत्तियों का चालू दायित्वों से अनुपात ₹1,00,000 : ₹50,000 = अर्थात 2:1 होगा।
2. **दर अथवा "इतने गुने" के रूप में –** इसमें यह ज्ञात किया जाता है कि एक तिथि पर अथवा अवधि में एक संख्या दूसरी संख्या से कितनी गुनी है। जैसे किसी व्यापारी ने एक वर्ष की अवधि में ₹50,000 की उधार बिक्री की जबकि इस अवधि में उसके औसत देनदार ₹1,00,000 थे, तो देनदार आवर्त अनुपात **(Debtors Turnover Ratio)**5,00,000 / 1,00,000 = 5 हुआ अर्थात् देनदारों की तुलना में उधार बिक्री 5 गुना है।

3. **प्रतिशत के रूप में –** इसमें दो मदों के सम्बन्ध को प्रतिशत (सैंकडा) के रूप में व्यक्त किया जाता है। जैसे किसी व्यापारी को वर्ष में ₹3,00,000 की बिक्री पर ₹60,000 का शुद्ध लाभ हुआ तो उसका बिक्री पर शुद्ध लाभ = 20% (60,000 x 100 / 3,00,000) होगा।

अनुपात विश्लेषण का उद्देश्य या महत्त्व (Objectives or Significance of Ratio Analysis)

एक संस्था के वित्तीय विश्लेषण में अनुपात विश्लेषण की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। अनुपातों के आधार पर विश्लेषण करके संस्था की प्रगति अथवा उन्नति एवं वित्तीय स्थिति की जानकारी प्राप्त की जा सकती है। अनुपातों के आधार पर ही संस्था से सम्बन्धित विभिन्न पक्षकारों यथा स्वामियों, ऋणदाताओं, आपूर्तिकर्ताओं, कर्मचारियों, बैंक एवं सरकार आदि को आर्थिक स्थिति एवं अन्य जानकारी मिल सकती है। अनुपात विश्लेषण के कुछ उद्देश्य निम्न है :–

1. **वित्तीय विश्लेषण में सहायक** – अनुपातों की सहायता से संस्था की वित्तीय स्थिति का विश्लेषण आसानी से किया जा सकता है। संस्था के चिट्ठे एवं लाभ–हानि विवरण के आधार पर किये गये अनुपात विश्लेषण से विनियोक्ता, बैंक तथा ऋणदाता आदि को उस संस्था के बारे में सम्पूर्ण जानकारी उपलब्ध हो जाती है।

2. **आंकड़ों का सरलीकरण –** अनुपात विश्लेषण करके जटिल एवं कठिन आंकड़ों को सरल व संक्षिप्त रूप में परिवर्तित किया जाता है। जिससे वे बोधगम्य हो जाते है।

3. **तरलता स्थिति का ज्ञान** – अनुपात विश्लेषण की सहायता से एक संस्था की तरलता स्थिति का अध्ययन कर निष्कर्ष निकाले जा सकते है। यदि एक संस्था अपने चालू दायित्वों का भुगतान करने में सक्षम हो, तो उसकी तरलता स्थिति अच्छी मानी जाती है। यह अनुपात बैंक आदि के लिए उपयोगी होता है।

4. **शोधन क्षमता का ज्ञान** – अनुपात विश्लेषण संस्था की तरलता क्षमता के साथ–साथ दीर्घकालीन शोधन क्षमता का मूल्यांकन करने में भी उपयोगी है। इससे संस्था की वित्तीय सुदृढ़ता एवं कमजोरी की जानकारी होती हैं। इस हेतु ऋण–समता अनुपात तथा पूँजी संरचना अनुपात उपयोगी होते है।

5. **क्रियाशीलता का ज्ञान** –वर्तमान अनुपातों का विगत अनुपातों से तुलनात्मक अध्ययन कर संस्था की कुशलता का मूल्यांकन किया जा सकता है। विभिन्न क्रियाशीलता अनुपात यथा स्टॉक आवर्त, देनदार आवर्त, सम्पत्ति आवर्त आदि के आधार पर संस्था की कुशलता की जानकारी होती है।

6. **लाभदायकता का ज्ञान** –लाभ–हानि खाते द्वारा प्रदर्शित लाभ की निरपेक्ष राशि का ज्यादा महत्त्व नहीं है जब तक कि उस लाभ का सम्बन्ध संस्था की बिक्री, विनियोजित पूँजी की राशि के साथ स्थापित न किया जाए। ऐसा सम्बन्ध ही लाभदायकता कहलाता है। अतः लेखांकन अनुपात संस्था की लाभदायकता के मापन में उपयोगी है।

7. **तुलनात्मक अध्ययन में सहायक–**अनुपात विश्लेषण के आधार पर एक वर्ष की तुलना अन्य वर्ष से अथवा एक अवधि की तुलना अन्य अवधि के उसी अनुपात से की जा सकती है। इससे कुशलता की जानकारी आसानी से हो सकती है।

8. **प्रवृत्ति अध्ययन में सहायक–**अनेक वर्षों के विभिन्न अनुपातों की तुलना कर संख्या की स्थिति की जानकारी की जा सकती है। अर्थात यह ज्ञात हो सकता है कि संस्था की प्रवृत्ति उन्नति की ओर अग्रसर है या अवनति की ओर ।

अनुपात विश्लेषण की सीमाएँ (Limitations of Ratio Analysis)

एक व्यावसायिक संस्था के वित्तीय विश्लेषण में अनुपात विश्लेषण एक महत्त्वपूर्ण उपकरण है वही दूसरी ओर अनुपात विश्लेषण की कुछ सीमाएँ भी है। अतः अनुपात विश्लेषण का प्रयोग करते समय एक विश्लेषक को इसकी सीमाओं को ध्यान में रखना चाहिए। ये सीमाएँ निम्नलिखित है –

1. **वित्तीय विवरणों की सीमाओं का निहित होना –** अनुपातों की गणना वित्तीय विवरणों के आधार पर ही की जाती है। वित्तीय विवरण लेखांकन की विभिन्न परम्पराओं, अवधारणाओं तथा व्यक्तिगत निर्णय पर आधारित होते हैं। अतः वित्तीय विवरणों में जो कमियाँ व त्रुटियाँ होगी उनका प्रभाव अनुपातों पर भी पड़ेगा परिणामस्वरूप वित्तीय विश्लेषण भी भ्रामक होगा।

2. **दिखावों से प्रभावित** –वित्तीय विवरण कई झूठी दिखावे की सूचना से भी प्रभावित होते है। जैसे वास्तविक मूल्य ह्रास से कम ह्रास काटना, अंतिम स्टॉक का मूल्य बढ़ाकर दिखाना । ऐसा सामान्यतः आर्थिक स्थिति को अच्छा एवं लाभों की मात्रा ज्यादा प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है। ऐसी स्थिति में वित्तीय विश्लेषण के परिणाम भी गलत अशुद्ध होगें ।

3. **पृथक–2 लेखांकन नीतियों के आधार पर तुलना** – यदि एक ही संस्था द्वारा दो अलग–2 अवधियों में या दो संस्थाओं द्वारा पृथक–2 लेखांकन नीतियों का प्रयोग किया गया हो तो ऐसी सूचनाओं के आधार पर अन्तः अवधि तुलनात्मक अध्ययन याअन्तः फर्म तुलनात्मक अध्ययन अविश्वसनीय होगा। अतः ऐसी फर्मो के वित्तीय विवरणों की तुलना से प्राप्त परिणाम भ्रमपूर्ण सूचना देंगे।

4. **विश्लेषक की योग्यता एवं पक्षपात का प्रभाव –** अनुपात विश्लेषण के आधार पर निकाले गये निष्कर्षों में वित्तीय विश्लेषक की योग्यता एवं भावनाओं का बड़ा प्रभाव पड़ता है। यदि वित्तीय विश्लेषक पक्षपात से प्रभावित होकर अनुपातों का परिकलन करता है तो निष्कर्ष भी भ्रामक होंगे।

5. **गुणात्मक विश्लेषण का अभाव** – वित्तीय लेखांकन के अन्तर्गत समस्त मौद्रिक व्यवहारों का लेखा किया जाता है। इन्हीं वित्तीय विवरणों में दी गई वित्तीय सूचनाओं के आधार पर अनुपातों का परिकलन किया जाता है। अतः अनुपात विश्लेषण परिमाणात्मक पक्ष को अभिव्यक्त करता है, गुणात्मक पक्ष को नहीं। प्रबन्धकों की ईमानदारी, व्यवसाय की प्रसिद्धि, श्रमिकों की संतुष्टि जैसे गुणात्मक तत्वों की तरफ अनुपात विश्लेषण में कोई ध्यान नहीं दिया जाता हैं।

6. **तुलना के लिए अन्य अनुपात आवश्यक** –एक अनुपात से किसी भी प्रकार की न तो तुलना की जा सकती हैं और नहीं निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं। अतः अच्छे विश्लेषण के लिए यह आवश्यक हैं कि एक अनुपात का निष्कर्ष निकालते समय संबंधित अन्य अनुपातों पर भी ध्यान दे लेना चाहिए।

7. **भावी अनुमानों में अयोग्य** – अनुपात विश्लेषण भूतकालीन घटनाओं एवं व्यवहारों पर आधारित ऐतिहासिक लेखों से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर किया जाता हैं। अतः अनुपातों से प्राप्त निष्कर्षो का प्रयोग भावी अनुमान लगाने में नहीं किया जा सकता।

8. **प्रवृत्ति का ज्ञान न होना** –केवल एक ही वर्ष के वित्तीय विवरणों के आधार पर किया गया विश्लेषण विश्वसनीय नहीं हो सकता हैं, इससे प्रगति या अवनति का ज्ञान नहीं हो सकता हैं। अतः लाभदायकता आदि घटकों की प्रवृत्ति के ज्ञान हेतु आवश्यक है कि कई वर्षो के वित्तीय विवरणों से निष्कर्ष निकाला जाएं।

अनुपातों के प्रयोग में सावधानियाँ (Precautions in Using Ratios)

आज व्यावसायिक जगत में अनुपात विश्लेषण का प्रयोग बहुत अधिक होने लगा हैं, इसकी सहायता से अनेक प्रकार के निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं। इसके बावजूद अनुपातों के प्रयोग में लापरवाही बरतने से गलत नतीजे निकालने व भ्रमात्मक स्थिति बनने का खतरा रहता हैं। अतः अनुपातों के प्रयोग में निम्न सावधानियाँ रखनी आवश्यक हैं:

1. अनुपातों के प्रयोग करने वाले व्यक्ति में लेखा समंकों को समझने की योग्यता होनी चाहिये। तभी वह सही अनुपात का प्रयोग कर सही निष्कर्ष निकाल सकता हैं।
2. अनुपातों के सही समय पर परिकलन के लिए यह आवश्यक है कि वित्तीय विवरणों के तैयार होते ही शीघ्रता से सूचनाएँ प्रयोगकर्त्ताओं को उपलब्ध करायी जायें। यदि प्रयोगकर्ताओं को ये सूचनाएँ समय पर उपलब्ध न हों तो इनका महत्त्व या उपयोग समाप्त हो जाता हैं।
3. अनुपातों से प्राप्त होने वाले लाभों के साथ–2 इनके परिकलन में लगने वाले समय व श्रम के रूप में लागत भी आती हैं। जब तक प्राप्त होने वाले लाभ लागत से अधिक हो तब तक ही अनुपातों का प्रयोग करना चाहिए।
4. अनुपातों को प्रस्तुत करते समय किसी भी प्रयोगकर्ता के समक्ष केवल वे ही अनुपात प्रस्तुत किये जाने चाहिए जिनका उससे सम्बन्ध है ताकि वह शीघ्र एवं सही निष्कर्ष निकाल सकें।
5. परिवर्तनशीलता के कारण अनुपातों के क्षेत्र एवं प्रयोग में भी परिवर्तन हो रहा हैं। अतः बदलती हुई व्यावसायिक परिस्थितियों के अनुसार अनुपातों के प्रयोग में भी उचित संशोधन किया जाना वांछनीय हैं।

अनुपातों का वर्गीकरण (Classification of Ratios)

(अ) संरचनात्मक वर्गीकरण (Structural Classification) – संरचनात्मक वर्गीकरण का आधार संस्था के वित्तीय विवरण – चिट्ठा व लाभ – हानि होते हैं। अतः इन वित्तीय विवरणों में दी गई सूचनाओं के आधार पर अनुपातों की गणना की जाती हैं। इस आधार पर अनुपातों को निम्न भागों में वर्गीकृत किया जा सकता हैं:

1. **चिट्ठा अनुपात** –इन्हें वित्तीय अनुपात (Financial Ratio) भी कहते हैं। ये अनुपात जो चिट्ठे में दी गई दो मदों या मदों के समूहों के मध्य ज्ञात किये जाते हैं। इसमें प्रमुख अनुपात – चालू अनुपात, तरल अनुपात, ऋण–समता अनुपात, स्वामित्व अनुपात व पूँजीदंतीकरण अनुपात आदि हैं।
2. **लाभ–हानि विवरण अनुपात**–इन्हें आय विवरण (Income Statement) अनुपात या परिचालन अनुपात (Operating Ratio) भी कहते हैं । ये अनुपात लाभ–हानि विवरण में दी गई मदों या मदों के समूहों के मध्य ज्ञात किये जाते हैं। इसमें प्रमुख अनुपात– सकल लाभ अनुपात, शुद्ध लाभ अनुपात, परिचालन अनुपात, व्यय की विभिन्न मदों के बिक्री से अनुपात, स्कन्ध आवर्त अनुपात आदि हैं।
3. **संयुक्त अनुपात**–वे अनुपात जिनका परिकलन करते समय एक मद चिट्ठे से तथा दूसरी मद लाभ–हानि विवरण से ली गई हो, उन्हें संयुक्त अनुपात कहते हैं । इसमें प्रमुख अनुपात–विनियोजित पूँजी पर प्रत्याय, कुल सम्पत्तियों पर प्रत्याय, कुल सम्पत्ति आवर्त अनुपात, औसत संग्रहण अवधि, प्रति अंश अर्जन आदि हैं।

(ब) कार्यात्मक वर्गीकरण (Functional Classification) : व्यावसायिक संस्था में हित रखने वाले विभिन्न पक्षकारों की आवश्यकतानुसार जब अनुपातों का वर्गीकरण किया जाता हैं। जैसे– बैंक व वित्तीय संस्थाओं की रूचि अल्पकालीन शोधन क्षमता में, ऋणदाताओं की रूचि शोधन क्षमता में, विनियोक्ताओं की रूचि लाभदायकता में अधिक होती हैं । अतः विभिन्न पक्षों के उद्देश्यों को ध्यान में रखकर निम्न प्रकार के अनुपातों का परिकलन किया जाता हैं।

1. तरलता अनुपात (Liquidity Ratios) -"तरलता" से आशय एक संस्था के चालू दायित्वों को चुकाने की क्षमता से हैं । तरलता अनुपातों से संस्था की अल्पकालीन शोधन क्षमता की जानकारी प्राप्त होती हैं । इन अनुपातों से यह ज्ञात होता है कि संस्था अपनी अल्पकालीन सम्पत्तियों से अल्पकालीन दायित्वों को चुकाने की स्थिति में है या नहीं । इन अनुपातों के रूप में निम्नलिखित अनुपातों की गणना की जाती हैं –

1. चालू अनुपात (Current Ratio) **2.** तरल या त्वरित अनुपात (Liquid or Quick Ratio) **3.**पूर्ण तरलता अनुपात (Absolute Liquidity Ratio)

2. शोधन क्षमता अनुपात (Solvency Ratios)-शोधन क्षमता अनुपातों से संस्था की दीर्घकालीन शोधन क्षमता की जानकारी प्राप्त होती हैं । इन अनुपातों को पूँजी संरचना या उत्तोलक अनुपात (Capital Structure or Leverage Ratios)भी कहा जाता हैं। इन अनुपातों से यह ज्ञात होता है कि संस्था में स्वामियों ने कितना धन विनियोजित किया है तथा कितना धन ऋणदाताओं से लिया गया हैं। इन अनुपातों के रूप में निम्नलिखित अनुपातों की गणना की जाती हैं–

1. ऋण–समता अनुपात (Debt-Equity Ratio) 2. स्वामित्व अनुपात (Proprietory Ratio)
3. शोधन क्षमता या ऋण सम्पत्ति अनुपात (Solvency or Debt to Total Assets Ratio)
4. ब्याज व्याप्ति अनुपात (Interest Coverage Ratio) 5. पूँजी दंतीकरण अनुपात (Capital Gearing Ratio)

3. क्रियाशीलता अनुपात (Activity Ratios)–क्रियाशीलता अनुपातों से पूँजी या सम्पत्तियों को प्रभावी रूप से उपयोग किया गया हैं या नहीं, इसका ज्ञान होता हैं। उच्च क्रियाशीलता/आवर्त अनुपात संसाधनों के कुशल उपयोग के सूचक हैं परिणामतः लाभों में वृद्धि होती है। इन अनुपातों के रूप में निम्नलिखित अनुपातों की गणना की जाती हैं–

1. स्कन्ध आवर्त अनुपात (Stock Turnover Ratio) **2.**व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात (Trade Receivables Turnover Ratio) **3.** औसत संग्रहण अवधि (Average Collection Period) **4.** व्यापारिक देयता आवर्त अनुपात (Trade Payables Turnover Ratio) **5.** औसत भुगतान अवधि (Average Payment Period) **6.** कुल सम्पत्ति आवर्त अनुपात (Total Assets Turnover Ratio)

4. लाभदायकता अनुपात (Profitability Ratios)–"लाभदायकता" से आशय संस्था को लाभार्जन क्षमता से है जिसे बिक्री या विनियोगों से सम्बन्धित कर मापा जाता हैं । वे अनुपात जिनकी सहायता से संस्था की लाभदायकता का मापन किया जाता हैं, लाभदायकता अनुपात कहलाते हैं । इन अनुपातों के रूप में निम्नलिखित अनुपातों की गणना की जाती हैं –

1. सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio) **2.** परिचालन अनुपात (Operating Ratio)
3. परिचालन लाभ अनुपात (Operating Profit Ratio) **4.** शुद्ध लाभ अनुपात (Net Profit Ratio)
5. विनियोगों पर प्रत्याय (Return on Investment ROI) **6.** स्वामियों की समता पर प्रत्याय (Return on Proprietor's Fund)

5. विनियोग विश्लेषण अनुपात (Investment Analysis Ratios) – ये अनुपात एक अंशधारी द्वारा कम्पनी में किये जाने वाले भावी विनियोगों के विश्लेषण में सहायक होते हैं । ये अनुपात निम्न हैं :

1. प्रति अंश अर्जन (Earning Per Share) **2.** प्रति अंश लाभांश (Dividend Per Share) **3.** लाभांश भुगतान अनुपात (Dividend Payout Ratio)

(A) तरलता अनुपात (Liquidity Ratios)

1.चालू अनुपात (Current Ratio)

चालू अनुपात एक संस्था की चालू सम्पत्तियों (Current Assets) व चालू दायित्वों (Current Liabilities)के मध्य सम्बन्ध को व्यक्त करता हैं। इसे कार्यशील पूँजी अनुपात (Working Capital Ratio)भी कहते हैं।

$$\textbf{Current Ratio} = \frac{current\ assets}{current\ liabilities}$$

चालू अनुपात के मुख्य घटक चालू सम्पत्तियाँ व चालू दायित्व हैं। चालू सम्पत्तियों से आशय ऐसी सम्पत्तियों से है जो व्यवसाय की सामान्य दशा में सामान्य संचालन या चिट्ठे की तिथि से 12 माह में नकद में परिवर्तित हो जाती हैं। चालू दायित्वों से आशय उन दायित्वों से है जिनका भुगतान सामान्य संचालन चक्र की अवधि में या चिट्ठे की तिथि से 12 माह में करना हैं। चालू सम्पत्तियों में निम्न सम्पत्तियों को शामिल किया जाता हैं–

1. Current Investments **2.** Inventories/Stock [Raw material, WIP & Finished Goods]**3.** Trade Receivables[Sundry Debtors + B/R – Provision for Doubtful & debts] **4.**Cash and cash equivalents [cash, cheques, drafts in hand and cash at bank]**5.**Short term loans and advances, **6.** Other current assets [Prepaid Expenses, Accrued Incomes, Advance Payments, Advance Tax etc.]

चालू दायित्वों में निम्न को शामिल किया जाता हैं :–**1.** Short term borrowings [Loan payable on demand, Bank overdraft, deposits and loans and advances], **2.** Trade creditors [Sundry creditors and bills payable] **3.**

Other current liabilities: [current maturity of LT debts, interest accrued on borrowing, income received in advance, unpaid dividend, outstanding expenses, calls in advance, unclaimed dividend] **4.** Short terms provisions: [Provision for employees benefits, Provision for tax, proposed dividend etc.]

महत्त्वः– चालू अनुपात यह बताता है कि संस्था के पास 1 रूपये के चालू दायित्व का भुगतान करने के लिए कितनी चालू सम्पत्तियाँ हैं। चालू अनुपात जितना ऊँचा होगा अल्पकालीन लेनदारों के कोषों की सुरक्षा उतनी ही अधिक होगी। सामान्यतः 2:1 के चालू अनुपात को आदर्श अनुपात माना जाता हैं। यदि चालू अनुपात 2:1 से भी ऊँचा है तो वह व्यवसाय प्रबन्धकों की दृष्टि से अच्छा नहीं माना जाता हैं।ऐसी स्थिति में **1.** संस्था के स्टॉक में वृद्धि हो तो धन अनुत्पादक माना जाता है। **2.** देनदारों से वसूली की गति धीमी हो **3.** कमजोर विनियोग नीति से बैंकों में धन निष्क्रिय पड़ा हो। यदि चालू अनुपात 2:1 से नीचा हो तो वह संस्था में कार्यशील पूँजी की कमी का द्योतक है अर्थात संस्था के पास दायित्वों का भुगतान करने के लिए पर्याप्त कोष नहीं हैं।

चालू अनुपात एक संस्था की तरलता स्थिति का परिमाणात्मक सूचक है न कि गुणात्मक। यह सम्पत्तियों के परिमाण के आधार पर परिकलित किया जाता हैं। सम्भव हैं कि एक संस्था के पास चालू दायित्वों की अपेक्षा परिमाण /मात्रा रूप में बहुत चालू सम्पत्तियाँ हो किन्तु उनमें से अधिकतर निष्क्रिय हो तो संस्था के पास दायित्व भुगतान के लिए पर्याप्त कोष उपलब्ध नहीं होंगें। अतः किसी व्यवसाय की तरलता स्थिति ज्ञात करने के लिए अकेले इस अनुपात पर विश्वास नहीं किया जा सकता।

उदाहरण 1 : निम्नलिखित से चालू अनुपात की गणना कीजिए:(From the following calculate current ratio)

कुल सम्पत्तियाँ (Total Assets) ₹ 2,00,000, गैर चालू सम्पत्तियाँ (Non-current Assets) ₹ 1,10,000,अंशधारियों के कोष (Shareholder's funds) ₹ 1,25,000, गैर–चालू दायित्व (Non-Current Liabilities) ₹30,000.

हल :Current Ratio = $\frac{current\ assets}{current\ liabilities} = \frac{90,000}{45,000}$ = 2:1

Current assets = Total Assets – Non Current Assets =₹ 2,00,000 – ₹1,10,000 = ₹ 90,000, Current Liabilities = Total Assets–Shareholder's funds–Non Current Liabilities

=₹ 2,00,000– ₹1,25,000-₹30,000 = ₹ 45,000.

2. तरल अनुपात अथवा त्वरित अनुपात (Liquid or Quick Ratio):तरल अनुपात यह जानने के लिए ज्ञात किया जाता हैं कि संस्था अपने अल्पकालीन दायित्वों का तुरन्त भुगतान कर सकती हैं या नहीं । इसे त्वरित अनुपात (Quick Ratio), अम्ल परख अनुपात (Acid Test Ratio) भी कहा जाता हैं। तरल अनुपात संस्था की "तरल सम्पत्तियों"(Liquid Assets)व चालू दायित्वों के मध्य सम्बन्ध को व्यक्त करता हैं।

$$\text{Liquid Ratio} = \frac{liquid\ assets}{current\ liabilities}$$

तरल सम्पत्तियों से आशय उन सम्पत्तियों से है जिन्हें शीघ्र ही नकद अथवा नकद तुल्यों में परिवर्तित किया जा सकता हैं। अतः तरल सम्पत्तियों में स्कन्ध (Stock) तथा पूर्वदत्त व्ययों (Prepaid Expenses) को छोड़कर शेष सभी चालू सम्पत्तियों को शामिल किया जाता हैं। इन मदों को शीघ्र रोकड़ में परिवर्तित नहीं किया जा सकता हैं, अतः इन्हें छोड़ दिया जाता हैं। तरल सम्पत्तियों में निम्न सम्पत्तियों को शामिल किया जाता हैं:

(i) Current Investments, **(ii)** Trade Receivables [Debtors + B/R – Provision for Doubtful debts], **(iii)** Cash and cash equivalents, **(iv)** Short term loans and advances

महत्त्व : तरलता स्थिति का मूल्यांकन करने के लिए यह अनुपात चालू अनुपात से अच्छा माना जाता हैं क्योंकि इसकी गणना में उन्हीं सम्पत्तियों को शामिल किया जाता हैं जो तरल सम्पत्तियाँ हैं। यह अनुपात 1:1 का आदर्श माना जाता है। यह अनुपात 1:1 से अधिक हो तो अच्छा माना जाता हैं किन्तु तरलता अनुपात 1:1 से कम है तो इसका आशय है कि संस्था को चालू दायित्वों के भुगतान के लिए अतिरिक्त धन की व्यवस्था करनी होगी।

चालू अनुपात व त्वरित अनुपात में अन्तर (Difference between Current Ratio and Quick Ratio)

1. **सम्बन्ध** : चालू अनुपात, चालू सम्पत्तियों तथा चालू दायित्वों के बीच सम्बन्ध प्रकट करता हैं, जबकि तरल अनुपात, तरल सम्पत्तियों व चालू दायित्वों के मध्य सम्बन्ध प्रकट करता हैं।
2. **उद्देश्य** : चालू अनुपात का उद्देश्य यह जाँच करना है कि संस्था अपने चालू दायित्वों का एक वर्ष में भुगतान कर सकती हैं या नहीं।
3. **आदर्श अनुपात** : चालू अनुपात 2:1 आदर्श माना जाता हैं, जबकि तरल अनुपात 1:1 आदर्श माना जाता हैं।
4. **सही स्थितिः** चालू अनुपात संस्था की सही तरलता स्थिति को प्रकट नहीं करता हैं क्योंकि चालू सम्पत्तियों में स्टॉक एवं पूर्वदत्त व्यय भी शामिल होते हैं। इनकी अधिक राशि होने पर चालू अनुपात ऊँचा होगा, जबकि तरल अनुपात सही तरलता स्थिति को प्रकट करता हैं क्योंकि इसकी गणना में स्टॉक व पूर्वदत्त व्ययों को शामिल नहीं किया जाता हैं।

उदाहरण 2 : नरेश लि. का 31 मार्च, 2017 का चिट्ठा निम्न हैं:–

The balance sheet of Naresh Ltd. as at 31st March, 2017 is as follows:

Particulars	Note No.	Current Year Amount ₹	Previous Year Amount ₹
I Equity and Liabilities			
1. Equity shareholder's Fund		1,20,000	
2. Non current Liabilities			
(a) Long term borrowing (debentures)		50,000	
3. Current Liabilities			
(a) Trade payables		25,000	
(b) Short term provisions (Taxation)		5,000	
Total		**2,00,000**	
II Assets			
1. Non current Assets			
(a) Fixed Assets		1,35,000	
2. Current Assets			
(a) Inventories		30,000	
(b) Trade Receivables		15,000	
(c) Cash and Cash Equivalents		17,500	
(d) Other current assets (Prepaid expenses)		2,500	
Total		**2,00,000**	

उक्त सूचनाओं से गणना कीजिए (अ) चालू अनुपात (ब) तरल अनुपात

From the above informations, calculate (a) Current ratio (b) Liquid Ratio

हल:**(a)** Current Ratio $= \frac{current\ assets}{current\ liabilities} = \frac{`.65,000}{`.30,000}$ = 2.17: 1

Current Ratio = Inventories+Trade receivables+cash Equivalents+other current assets (Prepaid exp.) =

₹ 30,000 + ₹ 15,000 + ₹ 17,500 + ₹ 2,500 =₹ 65,000

Current Liabilities = Trade Payables + Short Term Provisions = ₹ 25,000+₹5,000= ₹30,000

(b) Liquid Ratio $= \frac{Liquid\ Assets}{Current\ Liabilities} = \frac{`32,500}{`30,000}$= 1.08:1

Liquid Ratio = Current Assets – Inventories – Prepaid exp. = ₹ 65,000–₹ 30,000–₹ 2,500= ₹ 32,500

उदाहरण 3 : X Ltd. की निम्नलिखित सूचनाओं से तरलता अनुपात ज्ञात कीजिए:

From the following informations of X Ltd., Find out liquidity ratio :

	₹		₹
दीर्घकालीन ऋण (Long term debts)	5,60,000	ख्याति (Goodwill)	2,00,000
अल्पकालीन ऋण (Short term debt): Bank overdraft	50,000	मूर्त स्थायी सम्पत्तियाँ (Tangible Fixed Assets)	12,00,000
अल्पकालीन आयोजन (Short term Provision):		व्यापारिक विनियोग (Trade Investments)	5,00,000
प्रस्तावित लाभांश (Proposed Dividend)	30,000	विपणन योग्य प्रतिभूतियाँ (Marketable Securities)	80,000
कर आयोजन (Provision for Tax)	80,000	स्टॉक (Inventories)	7,80,000
अग्रिम आयकर (Advance Income Tax)	60,000	देनदार (Debtors) 4,00,000	
व्यापारिक देयताएँ (Trade Payables)	2,40,000	Less : आयोजन (Provision) 40,000	3,60,000
देय किराया (Rent Payables)	20,000	रोकड़ एवं रोकड़ तुल्य (Cash and Cash Equivalents)	1,60,000
देय लाभांश (Dividend Payable)	60,000		

हलः तरलता अनुपातों के रूप में मुख्य रूप से चालू अनुपात व त्वरित अनुपात ज्ञात किये जाते हैं।

(a) Current Ratio = $\frac{current\ assets}{current\ liabilities} = \frac{14,40,000}{4,80,000}$ = 3:1

Current assets = Marketable securities + Inventories + Debtors – Provision for D/D + Cash & cash equivalents + advance income tax

= 80,000 + 7,80,000 + 4,00,000 – 40,000 + 1,60,000 + 60,000 = ₹ 14,40,000

Current liabilities = Bank O/D + Proposed dividend + Provision for tax + Trade Payables + Rent Payable + dividend payable = 50,000 + 30,000 + 80,000 + 2,40,000 + 20,000 + 60,000 = ₹4,80,000

(b) Quick Ratio = $\frac{Quick\ Assets/Liquid\ Assets}{Current\ liabilities}$

Quick Assets = Current Assets – Inventories – Advance Income Tax

= ₹14,40,000 – ₹7,80,000-₹60,000= ₹6,00,000:

Quick Ratio = $\frac{`\ 6,00,000}{`\ 4,80,000}$ = 1.25 : 1

कार्यशील टिप्पणीः 1.व्यापारिक विनियोग गैर–चालू सम्पत्ति हैं। 2.देनदारों में से संदिग्ध ऋणों के लिए आयोजन घटाया गया हैं।

उदाहरण 4 : निम्न परिस्थितियों में चालू अनुपात एवं त्वरित अनुपात का परिकलन कीजिये :–

Calculate Current Ratio and Liquidity Ratio in following cases.

(A) Current Assets ₹ 2,00,000 , Stock ₹ 1,00,000 , Working Capital ₹ 1,20,000

(B) Liquid Assets ₹ 1,00,000; Stock ₹ 15,000 ; Prepaid Exp. ₹ 5,000; Working Capital ₹ 64,000;

(C) Current Liabilities ₹1,00,000 ; Creditors ₹ 10,000; Stock ₹ 1,00,000 Working Capital ₹ 3,00,000;

हल : उपर्युक्त प्रश्नों को हल करने से पूर्व हमें चालू सम्पत्ति, चालू दायित्व, तथा कार्यशील पूँजी के सम्बन्ध को जानना आवश्यक हैं।

Working Capital = Current assets – Current Liabilities

Current Assets = Working capital + Current Liabilities

Current Liabilities = Current Assets – Working Capital

[A] (i) Current Ratio = $\frac{current\ assets}{current\ liabilities} = \frac{`\ 2,00,000}{`\ 80,000}$= 2.5 : 1

Current Liabilities = current Assets – working capital = ₹ 2,00,000 – ₹1,20,000 = ₹ 80,000

(ii) Liquid Ratio = $\frac{Liquid\ \ assets}{current\ liabilities} = \frac{`\ 2,00,000 - `\ 1,00,000}{`\ 80,000} = \frac{`\ 1,00,000}{`\ 80,000}$ = 1.25 : 1

[B] (i) Current Ratio = $\frac{current\ assets}{current\ liabilities} = \frac{`\ 1,20,000}{`\ 56,000}$ = 2.14 : 1

(ii) Liquid Ratio = $\frac{liquid\ assets}{current\ liabilities} = \frac{`\ 1,00,000}{`\ 56,000}$ = 1.79 : 1

Current Assets = Liquid Assets + Stock + Prepaid Exp. = ₹ 1,00,000 + ₹ 15,000 + ₹ 5,000 = ₹ 1,20,000

Current Liabilities = Current Assets – Working Capital = ₹ 1,20,000 – ₹ 64,000 = ₹ 56,000

[C] (i) Current Ratio = $\frac{current\ assets}{current\ liabilities} = \frac{`\ 4,00,000}{`\ 1,00,000}$ = 4 : 1

(ii) Liquid Ratio = $\frac{liquid\ assets}{current\ liabilities} = \frac{`\ 3,00,000}{`\ 1,00,000}$ = 3: 1

Current Assets = Working Capital + Current Liabilities = ₹ 3,00,000 + ₹ 1,00,000 = ₹ 4,00,000

Liquid Assets = Current Assets – Stock = ₹ 4,00,000 – ₹ 1,00,000 = ₹ 3,00,000

उदाहरण 5 : (अ) –यदि चालू अनुपात 2.5 गुना है और चालू दायित्व ₹80,000 हैं तो चालू सम्पत्तियाँ ज्ञात करें।

(ब) – चालू दायित्वों की गणना कीजिए, यदि चालू सम्पत्तियाँ ₹5,00,000 हैं और चालू अनुपात 2 गुना है।

(a) – If current Ratio is 2.5 times and current liabilities are ₹80,000; find out current assets.

(b) – Calculate current liabilities, if current assets are ₹5,00,000 and current ratio is 2 times.

हल : जैसा कि ज्ञात हैं current ratio = $\frac{current\ assets}{current\ liabilities}$

(अ) –Current Assets = Current Liabilities x Current Ratio = ₹ 80,000 x 2 .5 = ₹ 2,00,000

(ब) –Current Liabilities = $\frac{\text{current assets}}{\text{current ratio}} = \frac{`5,00,000}{2}$ = ₹ 2,50,000

(B) शोधन क्षमता अनुपात (Solvency Ratios)

1. ऋण समता अनुपात (Debt- Equity Ratio) - ऋण समता अनुपात संस्था के बाहरी कोषों(External Equities)एवं आन्तरिक कोषों /अंशधारियों के कोषों (Internal Equities/Shareholder's Fund) के मध्य सम्बन्ध को प्रकट करता हैं। यह अनुपात बताता हैं कि संस्था में अंशधारी कोषों की तुलना में अल्पकालीन एवं दीर्घकालीन ऋणों से कितने कोष प्राप्त कियें हैं। यह अनुपात संस्था कि दीर्घकालीन वित्तीय नीतियों की सुदृढ़ता की जांच हेतु ज्ञात किया जाता हैं।

Debt - Equity Ratio = $\frac{\text{External Equities}}{\text{Internal Equities}}$ या= $\frac{\text{Total Debt}}{\text{Shareholder's Fund or Net Worth}}$

बाहरी कोष(External Equity) से आशय दीर्घकालीन उधार (Long Term Borrowing) तथा दीर्घकालीन आयोजनों (Long Term Provisions)तथा चालू दायित्वों से हैं।

External Equities = Debentures + Bonds + Mortgage Loan + Bank Loan + Loan From Financial Institutions + Public Deposits + Long Term Provisions + ST Loan + Trade Payables + ST Provisions.

अंशधारी कोष (Shareholders Funds) के अन्तर्गत अंश पूँजी तथा संचय एवं आधिक्य (Reserves and Surplus) शामिल किये जाते हैं।

Shareholders Funds = Equity Share Capital + Preference Share Capital+ Capital Reserve+Securities Premium + General Reserve + Redemption Reserve + Other Reserves – (Accumulated Loss + Fictitious Assets.)

जब अंशधारियों के कोषों की गणना करते समय संचित हानियाँ तथा कृत्रिम सम्पत्तियाँ घटा दी जाती है तो शेष बची राशि "शुद्ध सम्पदा"(Net Worth)भी कहलाती हैं। इसे ही समता (Equity),आन्तरिक दायित्व (Internal Liability) या स्वामियों की समता (Owner's Equity) भी कहते हैं।

कृत्रिम सम्पत्तियाँ : अंशों एवं ऋण पत्रों के निर्गमन पर व्यय, ऋणपत्रों के निर्गमन पर बट्टा/हानि, अभिगोपन कमीशन, प्रारम्भिक व्यय आदि।

महत्त्व : यह अनुपात संस्था के दीर्घकालीन ऋणों को भुगतान करने की क्षमता को ज्ञात करने के लिए निकाला जाता हैं यह अनुपात जितना कम होता हैं दीर्घकालीन लेनदारों की सुरक्षा उतनी अधिक होती हैं और यह अनुपात जितना अधिक होता हैं तो दीर्घकालीन ऋणों की दृष्टि से फर्म की जोखिम पूर्ण वित्तीय स्थिति का सूचक होता हैं, लेकिन ऊँचा ऋण–समता अनुपात समता अंशधारियों के अनुकूल होता हैं यदि ऋण पर दिये जाने वाले ब्याज की दर से अर्जन दर (Rate of Earning) अधिक हो।

नोट :–कुछ विद्वान Debt में केवल Long Term Debt को ही शामिल करने के पक्षधर हैं। उस दशा में ऋण–समता अनुपात होगा:Debt_Equity Ratio = $\frac{Debt}{Shareholders\ Fund}$ या $\frac{Long\ Term\ Debt}{Shareholder'sFund}$

उदाहरण 6 :निम्न सूचनाओं से ऋण–समता अनुपात की गणना कीजिए :

Calculate 'Debt-Equity 'Ratio' from the following informations :

समता अंश पूंजी(Equity Share Capital) - ₹ 2,50,000 , 9% पूर्वाधिकार अंश पूँजी (9% Preference Share Capital)-₹1,50,000,सामान्य संचय (General Reserve) – ₹ 80,000, प्रतिभूति प्रीमियम (Securities Premium) – ₹ 70,000, लाभ–हानि विवरण शेष (Balance of Statement of P&L) – ₹1,00,000, 8% ऋणपत्र (8% Debentures) – ₹6,00,000, बैंक ऋण (Bank Loan) – ₹2,00,000, लेनदार (Creditors)– ₹ 30,000, देय बिल (Bills Payable) – ₹20,000

हल:–Debt-Equity Ratio = $\frac{External\ Equities}{Internal\ Equities} = \frac{`8,50,000}{`6,50,000}$ = 1.31 : 1

External Equities = 8% Debentures + Bank Loan + Creditors + Bills Payable

= ₹ 6,00,000 + ₹ 2,00,000+ ₹ 30,000 + ₹ 20,000 = ₹ 8,50,000;

Internal Equities = Equity share capital + 9% Preference share capital + General Reserve + Securities Premium + P & L = ₹ 2,50,000 + ₹ 1,50,000 + ₹ 80,000 + ₹ 70,000 + ₹ 1,00,000 = ₹ 6,50,000

यदि ऋण–समता अनुपात की गणना दीर्घकालीन ऋणों के आधार पर की जाऐं तो –

Debt-Equity Ratio = $\frac{\textit{Long Term Debt}}{\textit{Shareholders Fund}} = \frac{\text{`8,00,000}}{\text{`6,50,000}}$ = 1.23 : 1

Long Term Debt = 8% Debentures + Bank Loan = ₹ 6,00,000 + ₹ 2,00,000 = ₹ 8,00,000

उदाहरण 7 : निम्नलिखित सूचनाओं से ऋण–समता अनुपात (दीर्घकालीन ऋणों के आधार पर) की गणना कीजिए:

From the following informations calculate 'Debt-Equity Ratio' (Based on Long Term Debt):

हल:–Shareholders Fund = Total of B/S – Total External Liabilities = ₹ 8,00,000 – ₹ 3,00,000 = ₹ 5,00,000

Long Term Debt = Total External Liabilities – Current Liabilities = ₹ 3,00,000 – ₹ 50,000 = ₹ 2,50,000

Debt-Equity Ratio = $\frac{\text{Long Term Debt}}{\text{Shareholders Fund}} = \frac{2{,}50{,}000}{5{,}00{,}000}$ = 0.5 : 1

2. स्वामित्व अनुपात :–(Proprietory Ratio) : यह अनुपात संस्था के स्वामियों (Proprietors)के कोषों एवं कुल सम्पत्तियों के मध्य सम्बन्ध को व्यक्त करता हैं। इस अनुपात से यह ज्ञात होता हैं कि संस्था की कुल सम्पत्तियों के अर्थप्रबन्धन में स्वामियों के कोष किस सीमा तक लगे हुऐ हैं।

Proprietory Ratio = $\frac{\textit{Proprietor's Fund or Shareholders Fund}}{\textit{Total Assets}}$

Total Assets = Non-Current Assets (Tangible Assets + Intangible Assets + Non- Current Investments + Long Term Loans and advances + Current Assets.)

महत्त्व :–यह अनुपात जितना ऊँचा होगा उतना अच्छा होगा। यह सुदृढ़ वित्तीय स्थिति का परिचायक हैं अर्थात संस्था में स्वामियों के कोष अधिक लगे हुए हैं। इस अनुपात का नीचा होना लेनदारों की जोखिम पूर्ण स्थिति का द्योतक हैं।

3. **शोघन क्षमता अनुपात** (Solvency Ratio) - यह अनुपात संस्था के कुल बाह्य दायित्वों तथा कुल सम्पत्तियों के मध्य सम्बन्ध को व्यक्त करता हैं। इस अनुपात से संस्था की दीर्घकालीन शोधन क्षमता ज्ञात होती हैं। यदि 1 में से स्वामित्व अनुपात घटा दिया जाये तो शोधन क्षमता अनुपात प्राप्त हो जायेगा।

SolvencyRatio = $\frac{\textit{Total Debts}}{\textit{Total Assets}}$

Total Debts = Debentures + Bonds + Mortagage Loan + Bank Loan + Loan from financial Institutions + Pubic Deposits + Long Term Provisons + ST Loans + Trade Payables + ST Provisions.

महत्त्व:–यह अनुपात यह प्रदर्शित करता हैं कि संस्था के कुल ऋण (दीर्घकालीन एवं अल्पकालीन) संस्था की कुल सम्पत्तियों से कितने सुरक्षित हैं, यदि कुल सम्पत्तियाँ बाह्य दायित्वों से अधिक हैं तो ऋणदाताओं / लेनदारों की सुरक्षा अधिक होगी। इसके विपरीत कुल सम्पत्तियाँ बाह्य दायित्वों से कम हैं तो जोखिमपूर्ण वित्तीय स्थिति का परिचायक हैं।

उदाहरण 8 : निम्नलिखित सूचनाओं से 1. ऋण–समता अनुपात 2. स्वामित्व अनुपात एवं 3. शोधन क्षमता अनुपात की गणना कीजिये :

From the following informations, calculate **(i)** Debt-Equity Ratio **(ii)** Proprietory Ratio &**(iii)** Solvency Ratio :दीर्घकालीन ऋण (Long Term Borrowings) – ₹ 50,000,दीर्घकालीन आयोजन (Long Term Provisions) – ₹75,000,चालू दायित्व (Current Liabilities) –₹37,500, गैर चालू सम्पत्तियाँ (Non-Current Assets) –₹ 2,70,000, चालू सम्पत्तियाँ (Current Assets)–₹67,500

हल:–1. Debt-Equity Ratio = $\frac{\textit{Total Debt}}{\textit{Shareholders Fund}} = \frac{\textit{External Equities}}{\textit{Internal Equities}} = \frac{\text{`1,62,500}}{\text{`1,75,000}}$ = 0 .93 : 1

Total Debt = Long Term Borrowings + Long Term Provisions + Current Liabilities

= ₹ 50,000 + ₹ 75,000 + ₹ 37,500 = ₹ 162,500

Share holder's funds = Non Current Assets + Current Assets – Total Debt

= ₹ 2,70,000 + ₹ 67,500 – ₹ 1,62,500 = ₹ 1,75,000

2. Proprietory Ratio = $\frac{\textit{Proprietor's Fund}}{\textit{Total Assets}}$ Or = $\frac{\textit{Shareholder's Funds}}{\textit{Total Assets}} = \frac{\text{`1,75,000}}{\text{`3,37,500}}$ = 0.52 : 1

Total Assets = Non– Current Assets + Current Assets = ₹ 2,70,000 + ₹ 67,500 = ₹ 3,37,500

3. Solvency Ratio = $\frac{\textit{Total Debt}}{\textit{Total Assets}} = \frac{\text{`1,62,500}}{\text{`3,37,500}}$ = 0.48 : 1

अथवा:–Solvency Ratio = 1 – Proprietory Ratio = 1- 0.52 = 0.48

उदाहरण 9 : रजनी लि. की निम्न सूचनाओं से परिकलित कीजिए:

(अ) ऋण समता अनुपात (ब) स्वामित्व अनुपात (स) शोधन क्षमता अनुपात।

From the following informations of Rajani Ltd., calculate **(a)** Debt Equity Ratio **(b)** Proprietary Ratio **(c)** Solvency Ratio.

	₹
समता अंश पूँजी (Equity Share Capital)	18,00,000
सामान्य संचय(General Reserve)	10,50,000
लाभ–हानि विवरण शेष (Balance of Statement of P & L) (Loss)	1,50,000
8% ऋणपत्र (8% Debentures)	11,00,000
बैंक ऑफ इण्डिया से ऋण (Loan from BOI)	8,00,000
चालू दायित्व (Current Liabilities)	4,00,000
ख्याति (Goodwill)	5,00,000
अन्य गैर चालू सम्पत्तियाँ(Other Non-Current Assets)	25,00,000
चालू सम्पत्तियाँ(Current Assets)	20,00,000

हल:–(a) Debt-Equity Ratio $= \frac{Total\ Debt}{Shareholder's\ Funds} = \frac{₹\ 23,00,000}{₹\ 27,00,000} = 0.85:1$

Total Debt = [8% Debentures + Loan from BOI] + Current Liabilities = [₹ 11,00,000 + ₹ 8,00,000] + ₹ 4,00,000 = ₹ 19,00,000 + ₹ 4,00,000 = ₹ 23,00,000

Shareholder's Funds = Equity Share capital + General Reserve + P& L (Loss) = ₹ 18,00,000 + ₹ 10,50,000 + (- ₹ 1,50,000) = ₹ 27,00,000

यदि(Debt-Equity Ratio) की गणना केवल दीर्घकालीन ऋणों के आधार पर की जाए तो–

a**(a) Debt – Equity Ratio** $= \frac{Long\ Term\ Debt}{Shareholder's\ Funds} = \frac{₹19,00,000}{₹27,00,000} = 0.70:1$

(b) Proprietary Ratio $= \frac{Shareholder's\ Funds}{Total\ Assets} = \frac{₹\ 27,00,000}{₹\ 50,00,000} = 0.54:1$

Total Assets = Goodwill + Other Non-Current Assets + Current Assets = ₹ 5,00,000 + ₹ 25,00,000 + ₹ 20,00,000 = ₹50,00,000

(c) Solvency Ratio $= \frac{Total\ Debt}{Total\ Assets} = \frac{₹23,00,000}{₹50,00,000} = 0.46:1$

4. ब्याज व्याप्ति अनुपात (Interest Coverage Ratio) : - इस अनुपात को ब्याज आवरण अनुपात, ऋण–सेवा अनुपात (Debt Service Ratio) के नाम से भी जाना जाता हैं। यह अनुपात संस्था के "कर तथा ब्याज से पूर्व के लाभ"(Profit Before Interest and Tax) एवं दीर्घकालीन ऋणों पर ब्याज (Interest on Long Term Loans) के मध्य सम्बन्ध व्यक्त करता हैं।

$$\text{Interest Coverage Ratio} = \frac{Profit\ before\ charging\ Interest\ \&\ Tax}{Fixed\ Interest\ Charges}$$

महत्त्व :–यह अनुपात संस्था की ऋण–सेवा क्षमता का माप हैं। यह अनुपात बताता हैं कि संस्था के लााभ स्थायी ब्याज की तुलना में कितना गुना हैं। यह अनुपात जितना अधिक होगा संस्था की ऋण–सेवा क्षमता उतनी ही अधिक होगी तथा ऋणदाताओं को अधिक सुरक्षा प्राप्त होगी। इस अनुपात के नीचा होने पर संस्था अपने स्थिर ब्याज प्रभार को पूरा करने में असमर्थ होगी। एक संस्था के लाभ उसके ब्याज की तुलना में 6 या 7 गुने के लगभग होने चाहिए।

उदाहरण 10 : रोहिणी लि. के ₹4,00,000 के 5% ऋणपत्र हैं। ब्याज एवं कर से पूर्व इसका लाभ ₹1,50,000 हैं। ब्याज व्याप्ति अनुपात की गणना करें।

Rohini Ltd. has 5% Debentures of ₹ 4,00,000. Its profit before interest & tax is ₹ 1,50,000, Calculate Interest Coverage Ratio.

हल: Interest Coverage Ratio $= \frac{Profit\ before\ charging\ Interest\ \&\ Tax}{Fixed\ Interest\ Charges} = \frac{₹1,50,000}{₹\ 20,000} = 7.5$ Times

Interest on Debentures = 5% of ₹ 4,00,000 = ₹ 20,000

उदाहरण 11 : निम्नलिखित सूचनाओं से ऋण सेवा अनुपात की गणना कीजिए एवं उस पर अपनी टिप्पणी लिखिये।

From the following informations, calculate 'Debt-Service Ratio' and write your comment on it.

ब्याज एवं कर के पश्चात् का लाभ (Profit After Interest & Tax) ₹ 1,08000, आयकर की दर (Rate of Income Tax) – ₹ 40% , 8% ऋणपत्र (8% Debentures) – ₹ 2,50,000

हल :–प्रश्नानुसार ऋण सेवा अनुपात ज्ञात करना हैं जो कि ब्याज व्याप्ति अनुपात का ही दूसरा नाम हैं।

Interest Coverage Ratio $= \frac{Profit\ before\ charging\ Interest\ \&\ Tax}{Fixed\ Interest\ Charges} = \frac{₹2,00,000}{₹2,0000} = 10$ times

प्रश्न में लाभ, कर एवं ब्याज के पश्चात् के दिये हैं जबकि यह अनुपात ज्ञात करने के लिए लाभ, कर एवं ब्याज से पूर्व के चाहिए। अतः Profit Before Tax = $\frac{Profit\ After\ Tax}{1-Tax\ Rate}$ = $\frac{`\ 1,08,000}{1-.4}$= $\frac{`\ 1,08,000}{.6}$= ₹ 1,80,000

उक्त लाभ ₹1,80,000 कर से पूर्व का तो है लेकिन ब्याज घटाने के पश्चात का हैं क्योंकि कुल लाभ में से समस्त स्वीकृत व्यय घटाने के पश्चात् शेष लाभ पर ही आयकर की गणना की जाती हैं। अतः कर एवं ब्याज से पूर्व का लाभ ज्ञात करने के लिए इसमें ब्याज की राशि जोड़ देंगे।

Profit Before Interest & Tax = Profit Before Tax + Interest Charge =₹ 1,80,000 + ₹ 20,000 = ₹ 2,00,000

टिप्पणी : यह अनुपात बताता हैं कि संस्था ने ब्याज की तुलना से 10 गुना लाभ अर्जित किया हैं जो कि प्रमाप अनुपात 6 या 7 गुने से अधिक हैं। अतः संस्था अपने दीर्घकालीन ऋणों पर ब्याज का भुगतान आसानी से कर सकती हैं।

(C) क्रियाशीलता अनुपात (Activity Ratios)

(1) स्कन्ध आवर्त अनुपात (Stock Turnover Ratio) – स्कन्ध आवर्त अनुपात साल के औसत स्टॉक का संस्था द्वारा बेचे गये माल की लागत (Cost of Goods Sold) अर्थात संचालन क्रियाओं से आगम की लागत (Cost of Revenue from Operations)के मध्य सम्बन्ध स्थापित करता हैं।यह अनुपात बताता हैं कि संस्था द्वारा स्टॉक में विनियोजित धनराशि के औचित्य एवं मात्रा की पर्याप्तता पर विचार करता हैं। इसकी गणना निम्न सूत्र से की जाती है :

$$\text{Inventory Turnover Ratio} = \frac{Cost\ of\ goods\ sold\ i.e.cost\ of\ Revenue\ from\ operations}{Average\ \ Stock/Inventory}$$

संचालन क्रियाओं से आगम की लागत (Cost of Revenue from Operations)की गणना :

Cost of material consumed + Purchase of stock- in- trade + changes in inventories + direct expenses.

Or Cost of revenue from operations = Revenue from operations – Gross Profit

औसत स्टॉक / स्कन्ध की गणना : Average Stock = $\frac{Opening\ stock+Closing\ stock}{2}$

कभी–2 बेचे गये माल की लागत अर्थात् संचालन से आशय की लागत सम्बन्धी सूचना उपलब्ध नहीं होती हैं और न ही उस लागत की गणना की जा सकती हैं। ऐसी स्थिति में स्कन्ध आवर्त अनुपात की गणना बिक्री/संचालन क्रियाओं से आगम के आधार पर की जाएगी।

$$\text{Inventory Turnover Ratio} = \frac{Sales/Revenue\ from\ Operations}{Average\ Inventory}$$

महत्त्व : इस अनुपात से ज्ञात होता हैं कि संस्था में स्टॉक किस गति से विक्रय में परिवर्तित हो रहा हैं अर्थात् स्कन्ध का उचित उपयोग हो रहा हैं या नहीं। यह अनुपात जितना ऊँचा होता हैं उतना ही अच्छा माना जाता हैं क्योंकि संस्था कम लाभ दर पर भी अधिक लाभ कमा लेती हैं। इसके विपरीत यह अनुपात जितना नीचा होता हैं वहाँ स्टॉक में अनावश्यक पूँजी फँसे होने का सूचक हैं। ऐसी स्थिति बेकार स्टॉक, अत्यधिक स्टॉक या स्टॉक पर अकुशल नियंत्रण का सूचक हैं।

उदाहरण 12: निम्नांकित सूचनाओं से स्कन्ध आवर्त अनुपात ज्ञात करो:

From the following informations, calculate Inventory Turnover Ratio:

वर्ष के क्रय (Purchases during the year) 5,00,000, वर्ष के प्रारम्भ में रहतिया(Inventory at the beginning of the year)- 2,00,000, वर्ष के अन्त में रहतिया (Inventory at the end)- 1,00,000. आवक गाड़ी भाड़ा (Carriage Inward)- 50,000, संचालन से आय (Revenue from operations)- 10,00,000

हल :–Cost of Revenue from operations = 2,00,000+ 5,00,000 + 50,000- 1,00,000 = 6,50,000

Average Inventory = $\frac{2,00,000+1,00,000}{2}$= 1,50,000

Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ Operations}{Average\ Inventory}$ = $\frac{6,50,000}{1,50,000}$= 4.33 times.

उदाहरण 13:निम्नलिखित सूचना से स्कन्ध आवर्त अनुपात एवं स्कन्ध की औसत अवधि ज्ञात करों :

From the following informations calculate Inventory Turnover Ratio and Average age of Inventory:

प्रारम्भिक रहतिया (Opening Inventory) 58,000, क्रय (Purchases)- 4,84,000, संचालन क्रियाओं से आगम (Revenue from operations) – 6,40,000, सकल लाभ की दर संचालन क्रियाओं से आगम का 25%(Rate of gross profit 25% of Revenue from operations)

हल :–Cost of Revenue from operations = Revenue from operations – Gross Profit = 6,40,000 – 25% of 6,40,000 = 4,80,000

Closing inventory = opening inventory + Purchases – Cost of Revenue from Operations =
58,000 + 4,84,000 – 4,80,000= 62,000

Average Inventory = $\frac{Opening\ Inventory+Closing\ Inventory}{2}$ = $\frac{58,000+62,000}{2}$= 60,000

(i) Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ Operations}{Average\ Inventory} = \frac{4,80,000}{60,000}$ = 8 Times.

(ii) Inventory Velocity /Average age of Inventory = $\frac{No.of\ days/months\ in\ a\ year}{Inventory\ Turnover\ Ratio} = \frac{365}{8}$ or $\frac{12}{8}$ = 45.63 days or 1.5 months.

उदाहरण 14 : मीनाक्षी लि. के निम्नलिखित समंकों से स्कन्ध आवर्त अनुपात की गणना कीजिए :

From the following data of Minakshi Ltd., calculate Inventory Turnover Ratio :

Particulars		Amount
Revenue from Operations	85,000	
Less : Returns	5,000	80,000
Less : Purchases	39,000	
Change in Inventories (Opening Inventory – Closing Inventory)		
(15,920-14,400)	1,520	
Carriage Inward	1,000	
Wages	2,000	43,520
Gross Profit		36,480

हल :–Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ operations}{Average\ Inventory} = \frac{43,520}{15,160}$ = 2.87 Times

Cost of Revenue from Operations = opening inventory + purchases +carriage inwards + wages – closing inventory = 39,000 + 15,920 + 1,000 + 2,000 – 14,400 = 43,520Or Cost of Revenue from operations = Revenue from operations – Gross Profit = 80,000 – 36,480 = 43,520

Average Inventory = $\frac{Opening\ Inventory+closing\ Inventory}{2} = \frac{15,920+14,400}{2}$ = 15,160

(ii)व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात (Trade Receivables Turnover Ratio):यह अनुपात व्यवसाय के शुद्ध उधार विक्रय का औसत व्यापारिक प्राप्यों के साथ सम्बन्ध स्थापित करता हैं। यह अनुपात बताता हैं कि संस्था उधार वसूली में कहाँ तक सफल हुई हैं। यदि कोई संस्था अपने प्राप्यों से समय पर वसूली नहीं करती हैं तो उसके कोष अनावश्यक रूप से प्राप्यों में फंस जाऐंगें। इसकी गणना निम्न प्रकार की जाती हैं :

Trade Receivables Turnover Ratio = $\frac{Net\ credit\ revenue\ from\ operations}{Average\ Trade\ Receivables}$

नोट :– 1. Net credit revenue from operations = credit sales – sales returns. 2. यदि प्रश्न में उधार विक्रय नहीं हो तो उधार विक्रय = Total sales – cash sales 3. यदि उधार विक्रय से सम्बन्धित किसी भी प्रकार की कोई सूचना न हो तो Net credit revenue from operations के स्थान पर Total Revenue from operations की राशि से व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात ज्ञात किया जायेगा। 4. व्यापारिक प्राप्यों में Debtors एवं Bills Receivables को शामिल किया जाएगा किन्तु "अप्राप्य एवं संदिग्ध ऋणों के लिए आयोजन"(Provision for Bad and Doubtful Debts)को व्यापारिक प्राप्यों (Trade Receivables) में से नहीं घटाया जायेगा।

5. औसत व्यापारिक प्राप्यों की गणना : = $\frac{Opening\ (Debtors+B/R)+\ Closing\ (Debtors+B/R)}{2}$

महत्त्व :–इस अनुपात से यह ज्ञात होता हैं कि व्यापारिक प्राप्यों से कितनी शीघ्रता से रोकड़ वसूली हो रही हैं। यह अनुपात जितना अधिक होता हैं उतना ही व्यापारिक प्राप्यों से वसूली में कुशलता का परिचायक होता हैं। इसके विपरीत यह अनुपात जितना नीचा होता हैं उतना ही संस्था की उधार बिक्री की राशि /व्यापारिक प्राप्यों से वसूली में कुशल नहीं होने का सूचक होता हैं। अर्थात् संस्था द्वारा ऐसे ग्राहकों को बिक्री की गई हैं जिनसे राशि वसूल नहीं हो रही हैं।

उदाहरण :15निम्नलिखित सूचनाओं से व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात की गणना कीजिए –

From the following informations calculate Trade Receivable Turnover Ratio :-

वर्ष के लिए कुल आगम संचालन क्रियाओं से (Total Revenue from operations for the year) 4,00,000,नकद आगम क्रियाओं से प्राप्ति (cash revenue from operations) 20% of total revenue, 01-04-2016 को व्यापारिक प्राप्य(Trade Receivables on 01-04-2016) 68,000, 31-03-2017 को व्यापारिक प्राप्य (Trade Receivables on 31-03-2017)60,000,

हल : –Trade Receivables Turnover Ratio = $\frac{Net\ credit\ revenue\ from\ operations}{Average\ Trade\ Receivables}$

Trade Receivables turnover ratio = $\frac{3,20,000}{64,000}$ = 5 Times

Credit revenue from operations = Total Revenue from operations- Cash Revenue from operations = 4,00,000 – (20% of 4,00,000)= 3,20,000

Average Trade Receivables = $\frac{Opening\ Trade\ Receivables + Closing\ Trade\ Receivables}{2}$

$= \frac{68{,}000+60{,}000}{2} = 64{,}000$

(iii) औसत संग्रहण अवधि (Average Collection Period) – औसत संग्रहण अवधि से आशय दिनों की उस संख्या से हैं जिसमें संस्था को उसके व्यापारिक प्राप्यों (Trade Receivables) से धनराशि की वसूली होती हैं। यह अनुपात मुख्यतयाः व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात Trade Receivables Turnover Ratio) पर निर्भर करता हैं।

Average Collection Period = $\frac{No.\ of\ days\ in\ a\ year}{Trade\ Receivables\ Turnover\ Ratio}$ अथवा

Average Collection Period = $\frac{Average\ Trade\ Receivables\ X\ No.of\ days\ in\ a\ year}{Net\ Credit\ Revenue\ from\ operations}$

महत्त्वः–औसत संग्रहण अवधि व्यापारिक प्राप्यों से वसूली में लगने वाले समय को प्रकट करती हैं। यह अवधि मुख्यतया व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात पर निर्भर करती हैं, व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात जितना ऊँचा होगा, औसत संग्रहण अवधि उतनी ही कम होगी। संस्था को डूबत ऋण की हानि भी कम होगी। इसके विपरीत व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात जितना नीचा होगा,औसत संग्रहण अवधि उतनी ही अधिक होगी जो संस्था द्वारा व्यापारिक प्राप्यों की वसूली में देरी को प्रकट करता हैं।

उदाहरण 16– शुभम लि. की पुस्तकों से 31 मार्च, 2017 को निम्न शेष लिये गये। व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात एवं औसत संग्रहण अवधि की गणना कीजिए। वर्ष में 360 दिन मानिये।

The following balances are extracted from the books of Shubham Ltd. on 31st March, 2017. Calculate Trade Receivables Turnover Ratio and Average Collection Period. (Assume 360 days in a year)

Total Gross Revenue from operations (संचालन से कुल सकल आगम) 3,00,000; Cash Revenue from operations (संचालन से नगद आगम)60,000; Revenue from operations return (संचालन से आगम वापसी)21,000; Total Debtors(कुल देनदार) on 31.03.2016; 8,000, Total Debtors(कुल देनदार) on 31.03.2017 10,000; Bills receivables(प्राप्य बिल) on 31.03.2016 4,500; Bills Receivables (प्राप्य बिल)on 31.03.2017 6,700; Provision for doubtful debts (संदिग्ध ऋणों पर आयोजन)2000; Trade payables (व्यापारिक देयता) on 31.03.2017 20,000.

हल :Trade Receivables Turnover Ratio = $\frac{Net\ Credit\ Revenue\ from\ operations}{Average\ Trade\ Receivables} = \frac{2{,}19{,}000}{14{,}600} = 15$ Times

Net Credit Revenue from operations = Total Gross Revenue from Operations – Cash Revenue from Operations – Returns= 3,00,000 – 60,000 – 21,000 = 2,19,000

Average Trade Receivables = $\frac{Opening\ (Debtors+B/R)+\ Closing\ (Debtor+B/R)}{2} =$

$\frac{(8{,}000+4{,}500)+\ (10{,}000+6{,}700)}{2} = \frac{29{,}200}{2} = 14{,}600$

Average collection period = $\frac{No.of\ days\ in\ a\ year}{Trade\ Receivables\ turnover\ ratio} = \frac{360}{15} = 24$ days

उदाहरण 17:निम्न सूचनाओं से प्रारम्भिक तथा अन्तिम व्यापारिक प्राप्यों की गणना कीजिए –

From the following informations, Calculate opening and closing trade receivables :-

व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात (Trade Receivables Turnover Ratio) : 7 Times; परिचालन से आगम की लागत (cost of revenue from operations) 7,50,000; सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio) 1/3 on cost; परिचालन से नकद आगम (Cash revenue from operations) : 30% of Total Revenue; अन्त के व्यापारिक प्राप्य, प्रारम्भ के व्यापारिक प्राप्यों से 40,000 रूपये अधिक थे।(Closing Trade Receivables were 40,000 more than at the beginning).

हल :–Total Revenue from operations = Cost of Revenue from Operations + Gross Profit = 7,50,000 + (1/3 of 7,50,000) = 10,00,000

Credit Revenue from Operations = Total Revenue from Operations – Cash Revenue from Operations = 10,00,000 – (30% of 10,00,000) = 7,00,000

Trade reveivables turnover ratio = $\frac{Credit\ revenue\ from\ operations}{Average\ Trade\ Receivables} = \frac{7,00,000}{Average\ Trade\ Receivables}$

Or Average Trade Receivables = $\frac{7,00,000}{7}$ = 1,00,000

Average Trade Receivables = $\frac{Opening\ receivables + closing\ receivables}{2}$

Assume opening trade receivables is = x, than closing trade receivables = x + 40,000

1,00,000 = $\frac{(x) + (x+40,000)}{2}$ or 2,00,000 – 40,000 = 2x or x = 1,60,000/2 = 80,000

प्रारम्भिक व्यापारिक प्राप्य = 80,000 ; अन्तिम व्यापारिक प्राप्य =80,000 + 40,000= 1,20,000

(iv) व्यापारिक देयता आवर्त अनुपात (Trade Payables Turnover Ratio) - यह अनुपात व्यवसाय के शुद्ध उधार क्रय का औसत व्यापारिक देयताओं के साथ सम्बन्ध स्थापित करता हैं। यह अनुपात बतलाता हैं कि क्रय के सम्बन्ध में व्यापारिक देयताओं का आवर्त(Turnover)कितनी बार हुआ हैं ।

Trade Payables Turnover Ratio = $\frac{Net\ credit\ purchase}{Average\ Trade\ Payables}$

नोट : 1. जब उधार क्रय के बारे में सूचना उपलब्ध न हो तो कुल क्रय(Total Purchase) के आधार पर ही इस अनुपात की गणना की जाती हैं ।

2. इस अनुपात की गणना हेतु "लेनदारों पर छूट के लिए आयोजन "(Provision for discount on creditors) को लेनदारों में से नहीं घटाया जाता हैं ।

3. Average Trade Payables = $\frac{Opening\ (Creditors+B/P) + Closing\ (Creditors+B/P)}{2}$

महत्त्व : – इस अनुपात के माध्यम से फर्म द्वारा अपनी व्यापारिक देयताओं के भुगतान की गति प्रकट होती हैं। यह अनुपात जितना ऊँचा होगा उतना ही अच्छा माना जायेगा। यह बतलाता हैं कि फर्म अपनी देयताओं का शीघ्र भुगतान कर रही हैं एवं यह फर्म की साख योग्यता को बढ़ाता हैं।

(v) **औसत भुगतान अवधि (Average Payment Period) –** औसत भुगतान अवधि यह जानकारी देती हैं कि संस्था अपने व्यापारिक देयताओं के भुगतान में कितना समय लगाती हैं।यह अनुपात मुख्यतः व्यापारिक देयता आवर्त अनुपात पर निर्भर हैं।

देयता आवर्त अनुपात जितना ऊँचा होगा औसत भुगतान अवधि उतनी ही कम होगी। इसके विपरीत देयता आवर्त अनुपात जितना नीचा होगा औसत भुगतान अवधि उतनी ही अधिक होगी।

Average Payment Period = $\frac{No.of\ days\ in\ a\ year}{Trade\ Payable\ Turnover\ Ratio}$ Or

Average Payment Period = $\frac{No.of\ days\ in\ a\ year\ X\ Average\ trade\ payables}{Net\ credit\ Purchase}$

उदाहरण 17 :– रमेश लि. की निम्नलिखित सूचनाओं से व्यापारिक देयता आवर्त अनुपात एवं औसत भुगतान अवधि की गणना कीजिये :

From the following informations of Ramesh Ltd., Calculate 'Trade Payable Turnover Ratio' and 'Average Payment Period':

Total Purchases during the year(वर्ष के दौरान कुल क्रय) (15,00,000; Cash Purchases(नगद क्रय) 4,00,000; Purchase Returns (out of credit purchase)(उधार क्रय में से वापसी) 5,000, Provision for discount on creditors (लेनदारों पर बटट्ा आयोजन) 50,000; Opening Creditors(प्रारम्भिक लेनदार) 35,000; Opening B/P (प्रारम्भिक देय बिल) 15,000; Closing Creditors(अंतिम लेनदार) 50,000; Closing B/P (अंतिम देय बिल) 20,000.

हल:(i) Trade Payables Turnover Ratio= $\frac{Net\ Credit\ Purchases}{Average\ Trade\ Payables} = \frac{10,95,000}{60,000}$ = 18.25 Times

Net Credit Purchase = Total Purchase – Cash Purchase – Purchase Returns = 15,00,000 – 4,00,000- 5,000 = 10,95,000

Average Trade payables = $\frac{(35,000+15,000+50,000+20,000)}{2} = \frac{1,20,000}{2}$ = 60,000

(ii) Average Payment Period = $\frac{No.of\ days\ in\ a\ year}{Trade\ Payable\ Turnover\ Ratio}$

or

$$= \frac{No.of\ days\ in\ a\ year\ X\ Average\ Trade\ Payables}{Net\ Credit\ Purchases}$$

Average Collection Period = $\frac{365}{18.25}$ = 20 days or Average Collection Period = $\frac{365\ X\ 60,000}{10,95,000}$ = 20 days

(vi)कुल सम्पत्ति आवर्त अनुपात (Total Assets Turnover Ratio) :यह अनुपात संस्था की कुल सम्पत्तियों तथा उनके आधार पर होने वाले संचालन क्रियाओं से आगम अथवा संचालन क्रियाओं से आगम की लागत के मध्य सम्बन्ध व्यक्त करता हैं। यह कुल विनियोग आवर्त अनुपात (Total Investment Turnover Ratio) भी कहलाता हैं।

Total Assets Turnover Ratio : = $\frac{Revenue\ from\ operations\ or\ cost\ of\ revenue\ from\ operations}{Total\ Assets.}$

Total Assets = Non Current Assets (Tangible Assets + Intangible Assets + Non Current Investment + Long Term Loans and Advances) + Current Assets

महत्त्व :यह अनुपात बतलाता हैं कि संस्था की कुल सम्पत्तियों की तुलना में संचालन क्रियाओं से आगम कितनी बार हुआ हैं। यह अनुपात अधिक हैं तो संस्था प्रबन्धन की कुशलता का परिचायक हैं कि उन्होनें सम्पत्तियों का प्रभावशाली उपयोग किया हैं। इसके विपरीत यह अनुपात नीचा/कम हैं तो इसका आशय हैं कि संस्था विनियोजित सम्पत्तियों की तुलना में पर्याप्त विक्रय नहीं कर पा रही हैं तथा सम्पत्तियों में विनियोग अधिक हैं।

उदाहरण 18 :–निम्न सूचनाओं से "कुल सम्पत्ति आवर्त अनुपात" की गणना कीजिए –From the following informations calculate 'Total Assets Turnover Ratio':Goodwill (ख्याति) 8,000; other Non current Assets (अन्य गैर चालू सम्पत्तियाँ) 22,000; Current Assets (चालू सम्पत्तियाँ) 20,000; Cash Revenue from operations (संचालन से नकद आमद) 1,30,000; Credit Revenue from operations (संचालन से उधार आमद) 3,90,000 and revenue from operations return (संचालन से आमद वापसी) 20,000.

हल :–Total Assets Turnover Ratio = $\frac{Net\ Revenue\ from\ operations}{Total\ Assets.} = \frac{500,000}{50,000}$ = 10 Times

Net Revenue from Operations = Cash Revenue from Operations + Credit Revenue from Operations – Revenue from Operations Return = 1,30,000 + 3,90,000 – 20,000 = 5,00,000

Total Assets = Goodwill + Other Non Current Assets + Current Assets = 8,000 + 22,000 + 20,000 = 50,000.

(D) लाभदायकता अनुपात (Profitability Ratios)

1.सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio) : यह अनुपात सकल लाभ और संचालन क्रियाओं से शुद्ध आगम (विक्रय)के मध्य सम्बन्ध को प्रकट करता हैं। सामान्यतः यह अनुपात प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता हैं। इसकी गणना निम्न सूत्र से की जाती हैं –Gross Profit Ratio = $\frac{Gross\ Profit}{Revenue\ from\ Operations\ (Net\ Sales)}$x 100

Gross Profit = Revenue from Operations – Cost of Revenue from Operations

Cost of Revenue from Operations= cost of material consumed + purchase of stock in trade + changes in inventories + direct expenses (carriage, wages etc.)

Inventories = Finished goods + work in progress (WIP) + stock in trade;

Net Revenue from Operations = Revenue from Operations – Revenue from Operations Return i.e. (Sales return)

महत्त्व : यह अनुपात संस्था की लाभार्जन क्षमता को ज्ञात करने का अच्छा माप हैं। यह अनुपात जितना अधिक होगा, व्यवसाय के लिए उतना ही लाभप्रद होगा। इसके विपरीत इस अनुपात का कम होना इस बात का प्रतीक हैं कि व्यवसाय में बिक्री की तुलना में लाभ कम हो रहे हैं जिसके प्रमुख कारण–विक्रय मूल्य में कमी होना; क्रय मूल्य तथा गाड़ी भाड़ा, मजदूरी आदि प्रत्यक्ष व्ययों में वृद्धि होना, अंतिम स्टॉक का मूल्यांकन कम होना आदि हैं। इस अनुपात के लिए कोई आदर्श प्रमाप नहीं हैं। किन्तु यह अनुपात इतना अवश्य होना चाहिए जिससे सभी संचालन व्ययों, ह्रास, ऋणों पर ब्याज, लाभांश आदि की व्यवस्था इसमें से हो सके।

उदाहरण 19 : निम्नलिखित सूचनाओं से सकल लाभ अनुपात ज्ञात कीजिए:

From the following informations, calculate Gross Profit Ratio:

Decrease in inventory (स्कन्ध मे कमी) : 1,60,000, Return Outwords(जावक गाडी भाडा) - 50,000, Purchases(क्रय) -(Cash 2,00,000, Credit - 6,00,000), Wages(मजदूरी)- 80,000, Carriage inwards(आवक गाडी भाडा) - 15,000, Salaries(वेतन) - 1,00,000, Cash Revenue from operations(संचालन से नकद आमद) - 2,50,000, Ratio of cash Revenue from Operations and Credit Revenue from Operations(संचालन से नकद आमद एवं संचालन से उधार आगम के बीच का अनुपात)–1:5

हल :–Gross Profit ratio = $\frac{Gross\ Profit}{Revenue\ from\ Operations}$x 100 = $\frac{15,00,000-10,05,000}{15,00,0000}$x 100 = 33%

Revenue from Operations = Cash Revenue from operations + Credit Revenue from operations= 2,50,000 + (2,50,000 x 5) = 15,00,000

Net Purchases = cash purchases + credit purchases – return outwards = 2,00,000 + 6,00,000 – 50,000 = 7,50,000

Cost of revenue from operations = Net Purchases + Changes in Inventory (i.e. opening stock – closing stock) + Direct expenses = 7,50,000 + 1,60,000 + 15,000 + 80,000 = 10,05,000

नोटःDecrease in Inventory का आशय है कि प्रारम्भिक रहतिये की तुलना में अंतिम रहतिया में होने वाली कमी।

2.परिचालन अनुपात (Operating Ratio): परिचालन अनुपात एक संस्था की कुल परिचालन लागत एवं संचालन क्रियाओं से शुद्ध आगम के मध्य सम्बन्ध व्यक्त करता हैं। कुल परिचालन लागत ज्ञात करने हेतु संचालन क्रियाओं से आगम की लागत में मुख्य व्यवसाय से सम्बन्धित समस्त परिचालन व्ययों को जोड़ा एवं अन्य परिचालन आयों को घटाया जाता हैं। परिचालन अनुपात एवं परिचालन लाभ अनुपात का योग 1 होता हैं।

Operating Ratio = $\frac{Operating\ Cost}{Net\ Revenue\ from\ Operations}$x 100

Operating Cost = Cost of Revenue from Operations + Other Operating Expenses – Other Operating Incomes

अन्य परिचालन व्यय (Other Operating Expenses) : Employee Benefit Expenses, Depreciation, Office and Administrative Expenses, Selling and Distribution Expenses, Discount, Bad Debts, Interest on ST Loans.अन्य परिचालन आय (Other Operating Incomes) : Commission received, discount received.

महत्त्वः परिचालन अनुपात व्यवसाय की कार्यकुशलता एवं लाभोपार्जन क्षमता का माप हैं। यह अनुपात जितना कम होता हैं लाभार्जन की दृष्टि से संस्था उतनी ही कुशल मानी जाती हैं।

ध्यातव्यः परिचालन अनुपात की गणना के समय गैर परिचालन व्ययों–स्थायी सम्पत्तियों के विक्रय पर हानि, असामान्य हानि, दीर्घकालीन ऋणों पर ब्याज, दान, आयकर आदि एवं गैर परिचालन आयों जैसे विनियोगों पर आय आदि को ध्यान में नहीं रखा जाता हैं।

3.परिचालन लाभ अनुपात (Operating Profit Ratio) : यह अनुपात परिचालन लाभ एवं संचालन क्रियाओं से आगम (शुद्ध विक्रय) के मध्य सम्बन्ध स्थापित करता हैं। परिचालन लाभ से आशय उस लाभ से हैं जो संचालन क्रियाओं से आगम में से मुख्य व्यवसाय से सम्बन्धित समस्त परिचालन व्यय घटाकर एवं अन्य परिचालन आय जोड़कर निकाले जाते हैं।

Operating Profit Ratio = $\frac{Operating\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations\ (Net\ Sales)}$x 100

Operating Profit = Gross Profit – Other Operating Expenses + Other Operating Incomes

नोटः– यदि Net Profit दिया हो तो परिचालन लाभ की गणना निम्नानुसार की जाएगी –

Operating Profit = Net Profit (Before Tax) + Non Operating Expenses/ Losses – Non Operating Incomes

अन्य परिचालन संचालन व्यय (Other operating Expenses): Employees Benefit Expenses, Depreciation, Office & Administrative Expenses, Selling & Distribution Expenses, Discount, Bad-debts, Interest on ST Loans etc.

अन्य परिचालन/संचालन आय (Other Operating Incomes) : Commission Received and Discount Received.

गैर परिचालन/संचालन व्यय (Non-Operating Expenses) : Loss on sale of Non-current (Fixed) Assets, Loss by Fire, Donation, Income Tax and Interest on Debentures/Long term Loans.

गैर परिचालन/संचालन आय (Non-Operating Incomes) : Profit on Sale of Non-current (Fixed) Assets, & Income on Investments.

महत्त्वःयह अनुपात स्पष्ट करता हैं कि संस्था की क्रियात्मक क्षमता कैसी हैं। जितना अधिक यह अनुपात होगा संस्था संचालन क्रियाओं से लाभ कमाने की दृष्टि से उतनी ही कुशल मानी जाएगी। कुछ संस्थाओं में संचालन क्रियाओं से लाभ कम होता हैं किन्तु गैर संचालन क्रियाओं का लाभ अधिक होता हैं। परिणामतः शुद्ध लाभ अनुपात बढ़ जाता हैं। अतः व्यवसाय की कार्यकुशलता तथा लाभार्जन क्षमता को मापने का आधार परिचालन लाभ अनुपात ही हैं।

उदाहरण 20: निम्नलिखित सूचनाओं से परिचालन अनुपात एवं परिचालन लाभ अनुपात की गणना कीजिए –

From the following informations, calculate Operating Ratio and Operating Profit Ratio :

परिचालन से आय (Revenue from opertaions) – 2,25,000, परिचालन से आय वापसी (Revenue from Operations Return) - 25,000, परिचालन से आय की लागत (Cost of Revenue from Operations)- 1,00,000, प्रशासकीय व्यय(Administrative Expenses) - 17,000, विक्रय एवं वितरण व्यय (Selling & Distribution Expenses)- 9,000, ह्रास (Depreciation) - 22,000

हल–(i) Operating Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ operations+Operating\ Expenses}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100

$= \frac{1,00,000+(.17,000+9000+22,00,00)}{2,00,000}x100 = \frac{1,48,000}{2,00,000}x\ 100 = 74\%$

Net revenue from operations = Revenue from Operations – Revenue from Operations Return

=2,25,000 – 25,000 = 2,00,000

Operating Profit Ratio = $\frac{Operting\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100 = $\frac{52000}{200,000}$ x 100 = 26%

Net Revenue from Operations = Revenue from Operations – Revenue from Operations Return

= 2,25,000- 25,000 = 2,00,000

नोटः परिचालन लाभ अनुपात की गणना इस सूत्र से भी कर सकते हैंः (100–परिचालन अनुपात) अतः इस प्रश्न में भी(100–74%) = 26%परिचालन लाभ अनुपात होगा।

Operating Profit = Net Revenue from Operations – Cost of Revenue from Operations – Other Operating Expenses (Adm. Exp. + Selling & distribution Exp. + Depreciation) = 2,00,000 – 1,00,000 – (17,000 + 9,000 + 22,000) = 2,00,000 – 1,48,000 = 52,000.

4.शुद्ध लाभ अनुपात (Net Profit Ratio) :यह अनुपात व्यवसाय के शुद्ध लाभ एवं संचालन क्रियाओं से शुद्ध आगम (Net Sales) के मध्य सम्बन्ध व्यक्त करता हैं। शुद्ध लाभ एक व्यावसायिक संस्था के संचालन क्रियाओं से लाभ एवं गैर संचालन क्रियाओं से लाभ का योग होता हैं।

Net Profit Ratio = $\frac{Net\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations\ (Net\ Sales)}$x 100

Net Profit = Gross Profit – Other Operating Expenses – Other Non Operating Expenses + Other Operating Income + Other Non Operating Incomes

महत्त्व : यह अनुपात व्यवसाय की कुल लाभदायकता तथा कुशलता का परिचायक है। यदि यह अनुपात विगत वर्षो की तुलना में वृद्धि प्रदर्शित करता हैं तो इसका आशय हैं व्यवसाय की लाभप्रदता में सुधार हुआ है। यह अनुपात एक और संचालन क्रियाओं से आगम पर लाभदायकता को दर्शाता है वहीं स्वामियों की पूँजी पर जोखिम के लिए उचित लाभ होने की जानकारी भी देता हैं।

उदाहरण 21: निम्नलिखित सूचनाओं से एक कम्पनी के 31 मार्च, 2017 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए सकल लाभ अनुपात, परिचालन लाभ अनुपात एवं शुद्ध लाभ अनुपात का परिकलन कीजिए –

From the following informations, calculate Gross Profit Ratio, Operating Profit Ratio and NetProfit Ratio for the year ending 31 March, 2017 of a company:

प्रारम्भिक रहतिया (Opening Inventory) 1,20,000; अंतिम रहतिया (Closing Inventory) 2,00,000; क्रय (Purchases) 8,40,000; मजदूरी (Wages) 56,000; आवक गाड़ी भाड़ा (Carriage Inward) 16,000; प्रशासनिक व्यय (Administration Expenses) 96,000; विक्रय एवं वितरण व्यय (Selling & Distribution Exp.) 1,12,000; मशीन के विक्रय से लाभ (Profit on sale of machine) 1,12,000; गैर परिचालन व्यय (Non-Operating Expenses) 30,000;

आयकर (Income Tax) 50,000; संचालन क्रियाओं से आगम (Revenue from operations) 16,40,000; संचालन क्रियाओं से आगम वापसी (Revenue from operations return) 40,000.

हल: **(i)** Gross Profit Ratio = $\frac{Gross\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$x 100$\frac{7,68,000}{16,00,000}$x 100 = 48%

Gross Profit = Net Revenue from Operations – cost of Revenue from Operations = Net revenue fromOperations – (opening inventory + Purchases + wages + carriage inwards – closing inventory)

= (16,40,000– 40,000) – (1,20,000+ 8,40,000+56,000+16,000–2,00,000) =16,00,000–8,32,000= 7,68,000

(ii) Operating Profit Ratio = $\frac{Operating\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$x 100$\frac{5,60,000}{16,00,000}$ x 100 = 35%

(iii) Net Profit Ratio = $\frac{Net\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100 $\frac{5,92,000}{16,00,000}$ x 100 = 37%

Net Profit = Operating Profit – Non Operating Exp + Non Operating Incomes = 5,60,000 – (30,000 + 50,000) + 1,12,000 = 5,60,000 – 80,000 + 1,12,000 = 5,92,000

5.विनियोग पर प्रत्याय (Return on Investment or ROI) :इस अनुपात को विनियोजित पूँजी पर प्रत्याय (Return on Capital Employed) भी कहते हैं। एक संस्था में विनियोग करने का मुख्य उद्देश्य पूँजी पर आय अर्जित करना हैं। एक व्यवसाय की सम्पूर्ण लाभदायकता का मापन इसी अनुपात से किया जाता हैं। यह अनुपात संस्था के कर तथा ब्याज से पूर्व के लाभ(PBIT) एवं विनियोजित पूँजी के मध्य सम्बन्ध व्यक्त करता हैं।

विनियोजित पूँजी (Capital Employed) से आशय संस्था में लगाए गये दीर्घकालीन कोषों (Long Term Funds) से हैं। चूँकि विनियोजित पूँजी में दीर्घकालीन ऋण भी शामिल होते है। अतः दीर्घकालीन ऋणों पर दिये गये ब्याज को इस अनुपात की गणना करते समय लाभों में से नहीं घटाया जाता हैं।

Return on Investment = $\frac{Net\ Profit\ before\ interest, Tax\ \&\ Dividends}{Capital\ Employed}$x 100

विनियोजित पूँजी (Capital Employed)की गणना निम्न में से किसी एक विधि से की जा सकती हैं।

(i) Liabilities side Approach: - Capital Employed = Shareholders Funds + Non-current Liabilities (Long Term Loans + LT Provision-Non Trade Investment – Fictitious Assets)

(ii) Assets Side Approach : Capital Employed = Non-current Assets + Working Capital

Non-Current Assets = Fixed Assets (Tangible Assets + Intangible Assets) + Non-Current Investment + LT Loans & Advances.

Working Capital = Current Assets – Current Liabilities.

नोटः यदि विनियोगों के बारे में स्पष्ट न हो तो उन्हें Trade Investment ही माना जायेगा।

महत्त्वः– यह अनुपात किसी भी व्यावसायिक संस्था की सम्पूर्ण लाभदायकता अर्थात कुशलता को मापने का सर्वोत्तम आधार हैं। यह अनुपात बताता हैं कि संस्था द्वारा विनियोजित पूँजी का कितनी कुशलता के साथ प्रयोग किया जा रहा हैं। इस अनुपात की सहायता से ही दो कम्पनियों की कुशलता की जांच की जा सकती हैं।

उदाहरण 22 :– निम्नलिखित सूचनाओं की सहायता से विनियोग पर प्रत्याय (विनियोजित पूँजी पर प्रत्याय) दर की गणना कीजिये : From the following informations, calculate rate of Return on Investments:

अंश पूँजी (Share Capital) 1,00,000, संचय एवं आधिक्य (Reserves & Surplus) 50,000, मूर्त स्थायी सम्पत्तियाँ (शुद्ध) (Fixed Asset-Tangible) (Net)-4,50,000, गैर चालू व्यापारिक विनियोग (Non-Current Trade Investments)-50,000, चालू सम्पत्तियाँ (Current Assets)- 2,20,000, 10% दीर्घकालीन ऋण (10% Long Term Loans)- 4,00,000, चालू दायित्व (Current Liabilities)- 1,70,000,कर से पूर्व शुद्ध लाभ (Net Profit before Tax)- 1,80,000.

हलः–Return on Investment = $\frac{Net\ Profit\ before\ interest\ \&\ Tax}{Capital\ Employed}$x 100= $\frac{2,20,000}{5,50,000}$x 100 = 40%

Net Profit before Interest & Tax = Net profit before Tax + 10% Interest on Loan

= 1,80,000 + 40,000 = 2,20,000.

Capital Employed = Share Capital + Reserves & Surplus + 10% LT Loans

= 1,00,000 + 50,000 + 4,00,000 = 5,50,000

(E) विनियोग विश्लेषण अनुपात (Investment Analysis Ratio)

(i) प्रति अंश अर्जन (Earning Per Share – EPS): प्रति अंश अर्जन की गणना समता अंशधारियों के लिए उपलब्ध लाभों में समता अंशों की संख्या का भाग देकर की जाती हैं। यह एक वित्तीय अनुपात हैं जो यह बतलाता हैं कि प्रत्येक समता अंश पर कितनी आय अर्जित की गई हैं। लेखा मानक (AS) - 20 के अनुसार समता अंशधारियों के लिए उपलब्ध लाभों की गणना करते समय पूर्वाधिकार अंश लाभांश को घटाया जायेगा तथा बकाया समता अंशों की संख्या से आशय अवधि में बकाया समता अंशों की भारित औसत संख्या से हैं ।

$$\text{Earning Per Share (EPS)} = \frac{Net\ Profit\ After\ Tax - Preference\ Share\ Dividend}{Number\ of\ Equity\ Shares}$$

महत्त्वः– यह अनुपात समता अंशधारियों की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण होता हैं।
यह अनुपात समता अंशों के बाजार मूल्य को भी प्रभावित करता हैं। प्रति अंश अर्जन (EPS) अनुपात जितना ऊँचा होगा कम्पनी के अंशों का मूल्य उतना ही अधिक होगा। परिणामतः कम्पनी को अतिरिक्त पूँजी की व्यवस्था करना आसान होगा तथा कम्पनी की ख्याति में भी वृद्धि होगी।

उदाहरण 23: – निम्न सूचनाओं से प्रति अंश अर्जन (EPS) की गणना करें :–From the following informations, calculate Earning Per Share :- Equity share capital of (समता अंश पूंजी) 10 each fully paid- 5,00,000, 10% Preference share capital of(अधिमान अंश पूंजी) 10 each fully paid - 1,00,000, General Reserve (सामान्य संचय) – 1,50,000,Net Profit Before Tax(कर पूर्व शुद्व लाभ)–3,00,000, Tax Rate Assume (कर की दर मानिये) 30%

हलःEarning Per share = $\frac{Net\ Profit\ After\ Tax - Prefence\ Share\ Dividend}{Number\ of\ Equity\ Shares} = \frac{2,00,000}{50,000} = 4$

Net Profit after tax & preference share dividend

= 3,00,000 – (30% of 3,00,000) – (10% of 1,00,000) = ₹ 2,00,000

No. of Equity Shares = 5,00,000÷ 10 = 50,000 Shares

(ii)प्रति अंश लाभांश (Dividend Per Share DPS):प्रति अंश लााभांश आय का वह भाग है जो समता अंशधारियों में वितरित लाभांश की कुल राशि में समता अंशों की संख्या का भाग देने पर आती हैं।प्रति अंश अर्जन से यह ज्ञात होता हैं कि समता अंशधारी कितना लाभ प्राप्त करने का अधिकारी हैं किन्तु वही सम्पूर्ण राशि उसे प्राप्त नहीं होती। उसके हिस्से के लाभ का एक भाग कम्पनी द्वारा रोक लिया जाता हैं। शेष राशि ही लाभांश रूप में उसे प्राप्त होती हैं।

$$\text{Dividend Per Share} = \frac{Dividend\ paid\ to\ Equity\ Shareholder}{Number\ of\ Equity\ Shares}$$

(iii)लाभांश भुगतान अनुपात (Dividend Payout Ratio): यह अनुपात समता अंशधारियों में वितरित किये गये प्रति अंश लाभांश का सम्बन्ध प्रति अंश अर्जन के साथ स्थापित करता हैं। यह बताता हैं समता अंशधारियों से सम्बन्धित अर्जनों का कितना भाग (अनुपात) उन्हें लाभांश रूप में वितरित किया गया हैं।

$$\text{Dividend Payout Ratio} = \frac{Dividend\ Per\ Share}{Earning\ Per\ Share} \times 100$$

यदि लाभांश भुगतान अनुपात को 100 में से घटा दिया जाऐ तो लाभों की वह राशि जो संस्था ने रोकी है, ज्ञात हो जायेगी। जैसे किसी कम्पनी का लाभांश भुगतान अनुपात 65% हो तो उसका प्रतिधारित अर्जन अनुपात 100– 65% = 35% होगा।

उदाहरण 24: तन्वी लि. की निम्नलिखित सूचनाओं से (1)प्रतिअंश अर्जन (2)प्रतिअंश लाभांश एवं (3) लाभांश भुगतान अनुपात की गणना कीजिये।From the following informations of Tanvi Ltd. calculate **(i)** Earning per share **(ii)** Dividend Per Share &**(iii)** Dividend Payout Ratio:10%, 2000 Preference shares (अधिमान अंश)of 100 each 2,00,000, 50,000 Equity shares (समता अंश) of 10 each- 5,00,000, Profit after tax (कर पश्चात् लाभांश) - 3,80,000, Equity Dividend paid (समता अंश लाभांश) @ 40%.

हलः**(i)** Earning Per Share = $\frac{Net\ Profit\ after\ Tax - Preference\ share\ Dividend}{No.of\ Equity\ Shares}$

$$= \frac{3,80,000 - (10\%\ of\ 2,00,000)}{50,000} = \frac{3,60,000}{50,000} = 7.20 \text{ Per share}$$

(ii) Dividend Per share = $\frac{Dividend\ paid\ to\ Equity\ share\ holders}{No.of\ Equity\ Shares} = \frac{2,00,000}{50,000} = 4$ Per Share

Dividend Paid to Equity shareholders = 40% of 5,00,000 = 2,00,000Dividend Per Share

(iii) Dividend Payout Ratio = $\frac{Dividend\ Per\ share}{Earning\ Per\ Share}$x 100 = $\frac{4}{7.2}$x 100 = 55.56%

उदाहरण 25 : जॉनी लि. की पुस्तकों से निम्न शेष लिये गये हैं :–Following particulars are extracted from the books of Jony Ltd.:

Share Capital (अंश पूंजी) - 4,00,000, General Reserves (सामान्य संचय) -2,04,000, Profit and Loss A/c Balance (लाभ हानि खाता शेष) - 1,87,000, 11% Debentures (11%ऋण पत्र)- 2,00,000, Current Liabilities(चालू दायित्व)- 2,09,000, Non-Current Assets (गैर चालू सम्पत्तियाँ) - 5,60,000, Inventory (स्कन्ध) - 1,98,000, Trade Receivables (व्यापारिक प्राप्यताए) - 3,70,000, Cash and Cash Equivalents(नकद एवं नकद तुल्य) - 72,000

निम्न अनुपातों की गणना कीजिऐं :–Calculate following Ratios :

(i)चालू अनुपात (Current Ratio),**(ii)**त्वरित अनुपात (Quick Ratio) : **(iii)**ऋण–समता अनुपात (Debt Equity Ratio);**(iv)**स्वामित्व अनुपात (Proprietary Ratio); एवं **(v)**शोधन क्षमता अनुपात (Solvency Ratio)

हलः **(i)**Current Ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}\frac{6,40,000}{2,09,000}$ = 3.06: 1

Current Assets = Inventory+Trade Receivables + Cash and Cash Equivalents

= 198000 + 370000+ 72000 = 640000

(ii) Quick Ratio = $\frac{Quick\ Assets}{Current\ Liabilities}$= $\frac{4,42,000}{2,09,000}$ = 2.11 : 1

Liquid Assets = Current Assets – Inventory = 6,40,000 - 1,98,000 = 4,42,000

(iii) Debt – Equity Ratio = $\frac{External\ Liabilities}{Internal\ Liabilities}$ = $\frac{4,09,000}{7,91,000}$ = 0.517 : 1

External Liabilities = 11% Debentures + Current Liabilities = 2,00,000 + 2,09,000 = 4,09,000

Internal Liabilities = share capital + General Reserve + Profit & Loss Balance = 4,00,000 + 2,04,000 + 1,87,000= 7,91,000

(iv) Proprietory Ratio = $\frac{Shareholders\ Fund}{Total\ Assets}$ = $\frac{7,91,000}{12,00,000}$ = 0.659 : 1

Share holder's fund or Internal Equity or Internal Liabilitiesi.e.7,91,000

Total Assets = Non current assets + Current Assets = 5,60,000 + (1,98,000 + 3,70,000 + 72,000) = 12,00,000

(v) Solvency Ratio = $\frac{Total\ Debt}{Total\ Assets}$ = $\frac{4,09,000}{1,20,0000}$ = 0.341 : 1

Total Debt = Non current liabilities + Current liabilities = 2,00,000 + 2,09,000 = 4,09,000

उदाहरण 26 : मिराज लि. की पुस्तकों से निम्नलिखित सूचनाएँ प्राप्त की गई हैं :

Following informations have been obtained from the books of Miraj Ltd. :

Particulars	**2015 -16**	**2016-17**
Revenue from operations(संचालन से आगम) (at Gross Profit of 25%)	20,00,000	30,00,000
Trade Receivables on 1st April(व्यापारिक प्राप्यताएँ : 1 अप्रेल)	3,00,000	
Trade Receivables on 31st March(व्यापारिक प्राप्यताएँ : 31 मार्च)	3,50,000	5,00,000
Inventory on 1st April: (स्कन्ध : 1 अप्रेल)	3,20,000	
Inventory on 31st March(स्कन्ध : 31 मार्च)	3,60,000	4,40,000

दोनों वर्षों के लिए व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात एवं स्कन्ध आवर्त अनुपात की गणना कीजिए एवं आवश्यक टिप्पणी दीजिए।

Calculate Trade Receivables Turnover Ratio and Inventory Turnover Ratio for both of the years and give necessary comments.

हलःYear 2015-16

Trade Receivable Turnover Ratio = $\frac{Net\ Credit\ Revenue\ from\ operations}{Average\ Trade\ Receivables} = \frac{20,00,000}{3,25,000}$ = 6.15 times

Average Trade Receivables = $\frac{Opening\ Trade\ Receivables + closing\ trade\ Receivables}{2}$

$= \frac{300,000 + 350,000}{2} =$ 3,25,000

Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ operations}{Average\ Inventory} = \frac{15,00,000}{3,40,000}$ = 4.41 times

Cost of Revenue from Operations = 20,00,000 – 25% of 20,00,000 = 20,00,000 - 5,00,000= 15,00,000

Average Inventory = $\frac{Opening\ Inventory + closing\ Inventory}{2} = \frac{3,20,000 + 3,60,000}{2} =$ 3,40,000

Year 2016-17

Trade Receivables Turnover Ratio = $\frac{Net\ Credit\ Revenue\ From\ Operations}{Average\ Trade\ Receivables} = \frac{30,00,000}{4,25,000}$ = 7.06 times.

वर्ष 2015–16 के अन्तिम व्यापारिक प्राप्य, वर्ष 2016–17 के प्रारम्भिक प्राप्य होगें।

अतः Average Trade Receivables = $\frac{3,50,000 + 5,00,000}{2}$ = 4,25,000

Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ Operations}{Average\ Inventory} = \frac{22,50,000}{4,00,000}$ = 5.625 times

Cost of Revenue from operations = 30,00,000 – 25% of 30,00,000

= 30,00,000–7,50,000 = 22,50,000

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

वर्ष 2015–16 का अन्तिम स्कन्ध , वर्ष 2016–17 का प्रारम्भिक स्कन्ध होगा।

अतः Average Inventory = $\frac{3,60,000 + 4,40,000}{2}$ = 4,00,000

टिप्पणी (Comments) :1.वर्ष 2016–17 में व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात 6.15 गुने से बढ़कर 7.06 गुना हो गया हैं, अतः संस्था देनदारों से शीघ्रता से रूपया वसूल कर रही हैं।

2.वर्ष 2016–17 में स्कन्ध आवर्त अनुपात 4.41 गुना से बढ़कर 5.625 गुना हो गया हैं, यह भी संस्था की कुशल स्कन्ध नीति को प्रदर्शित करता हैं।

नोटः नकद बिक्री या उधार बिक्री के बारे में कोई सूचना नहीं दी गई हैं। अतः व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात की गणना Revenue from Opertaions की दी गई राशि पर ही की गई है।

उदाहरण 27: 31 मार्च 2017 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए उपलब्ध निम्न सूचनाओं से **(i)**सकल लाभ अनुपात **(ii)**परिचालन अनुपात **(iii)**परिचालन लाभ अनुपात एवं **(iv)**शुद्ध लाभ अनुपात की गणना कीजिऐं :

From the following figures available for the year ending 31st March 2017, calculate (i) Gross Profit Ratio (ii) Operating Ratio (iii) Operating Profit Ratio & (iv) Net Profit Ratio,

Cash Revenue from operations (संचालन से नकद आगम)- 50,000, Credit Revenue from operations (संचालन से उधार आगम) - 1,00,000, Purchase (क्रय):(Cash 20,000, Credit 68,000), Return outwards(जावक वापसी) - 5,000, Opening Inventory(प्रारम्भिक स्कंध) - 20,000, Closing Inventory(अंतिम स्कंध) - 10,000, Carriage inwards(आवक गाडी भाडा) - 3,000, Salaries (वेतन) - 3,500, Other Office expenses(अन्य कार्यालय व्यय) - 5,000, Selling Expenses(विक्रय व्यय) - 6,500, Income from Investments(विनियोगों से आय) - 7,000, Interest on Loan(ऋण पर ब्याज) - 8,000, Loss by Fire(आग से हानि) - 4,000, Wages (मजदूरी) - 4,000.

हल :(i) Gross Profit Ratio = $\frac{Gross\ Profit}{Revenue\ from\ operations} \times 100 = \frac{50,000}{1,50,000} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

Revenue from operations = Cash Revenue from Operations + Credit Revenue from operations

= 50,000 + 1,00,000 = 1,50,000

Net Purchases = cash purchase + credit purchase – return outwards

= 20,000 + 68,000 - 5,000 = 83,000

Cost of Revenue from Operations = Net purchases + changes in inventory + carriage inwards + wages

= 83,000 + (20,000 - 10,000) + 3,000 + 4,000 = 1,00,000

Gross Profit = Revenue from Operations – cost of Revenue from Operations

= 1,50,000 - 1,00,000 = 50,000

(ii) Operating Ratio = $\frac{Operating\ Cost}{Revenue\ from\ operations}$x 100 = $\frac{1,15,000}{1,50,000}$ x 100 = 76.67 %

Operating Cost = Cost of Revenue from Operations + Salaries + Other Office Expenses + Selling Expenses = 1,00,000 + 3,500 + 5,000 + 6,500 = 1,15,000

(iii) Operating Profit Ratio = $\frac{Operating\ Cost}{Revenue\ from\ operations}$x 100=$\frac{35,000}{1,50,000}$x 100 = 23.33%

Operating Profit = Revenue from operations – operating cost = 1,50,000 - 1,15,000 = 35,000

(iv) Net Profit Ratio = $\frac{Net\ Profit}{Revenue\ from\ operations}$x 100 =$\frac{30,000}{1,50,000}$x 100 = 20%

Net Profit = Gross Profit + other operating Income –Other Operating Expenses + Non-Operating Income – Non operating Expenses(या)Net Profit = Operating Profit + Non Operating Income – Non Operating Expenses = 35000 + 7,000 – (4,000 + 8,000) = 30,000

उदाहरण 28 : नीचे दी गई सूचनाओं की सहायता से निम्न अनुपातों की गणना करो :

Calculate the following ratios with the help of the informations given below:

(i) चालू अनुपात (Current Ratio), **(ii)** सकल लाभ अनुपात (Gross Ratio), **(iii)** परिचालन अनुपात (operating Ratio), **(iv)** शुद्ध लाभ अनुपात (Net Profit Ratio), **(v)** विनियोग पर प्रत्याय (Return on Investment)

सूचनाएँ(Informations): संयंत्र एवं मशीन (Plant & Machinery) - 5,00,000, गैर चालू व्यापारिक विनियोग (Non Current Investment Trade) - 2,00,000,चालू सम्पत्तियाँ (Current Assets) 3,00,000, चालू दायित्व (Current Liabilities) 2,00,000, परिचालन से आगम (Revenue from Operations) 10,00,000, क्रय (Purchases)7,50,000, प्रारम्भिक स्कन्ध (Opening Inventory) 45,000, अन्तिम स्कन्ध (Closing Inventory) 55,000,मजदूरी (Wages) 20,000, कार्यालय व्यय (Office Expenses) 40,000, ऋणपत्रों पर ब्याज(Interest on Debentures) 10,000, आयकर (Income Tax) 20,000

हलः–**(i)**Current Ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ LIabilities}$ = $\frac{3,00,000}{2,00,000}$ = 1.5 : 1

(ii) Gross Profit Ratio = $\frac{Revenue\ from\ opertions - cost\ of\ revenue\ from\ operations}{Revenue\ from\ operations}$ = $\frac{2,40,000}{10,00,000}$x 100 = 24%

Cost of Revenue from operations = Purchases + changes in Inventory + wages

= 750,000 + (45,000 - 55,000) + 20,000 = 7,60,000

Gross Profit = 10,00,000 - 7,60,000 = 2,40,000

(iii) Operating Ratio = $\frac{Operating\ cost}{Revenue\ from\ operations}$x 100 = $\frac{8,00,000}{10,00,000}$x 100 = 80%

Operating cost = Cost of Revenue from Operations + office expenses = 7,60,000 + 40,000 = 8,00,000

(iv) Net Profit Ratio = $\frac{Net\ Profit}{Revenue\ from\ operations}$x 100 = $\frac{1,70,000}{10,00,000}$x 100 = 17%

Net Profit = Gross Profit – office exp. – Interest on debentures – Tax = 2,40,000 - 40,000 - 10,000 - 20,000 = 1,70,000

(v) Return on Investment = $\frac{Net\ Profit\ before\ Interest\ \&\ Tax\ and\ Dividends}{Capital\ Employed}$x 100 = $\frac{2,00,000}{8,00,000}$x 100 = 25%

Net Profit before interest & tax = Net Profit + InterestOn Debentures + Tax

=1,70,000 + 10,000 + 20,000 = 2,00,000

Capital Employed = Non-current Assets + Working Capital

= (5,00,000 + 2,00,000) + (3,00,000 - 2,00,000) = 7,00,000 + 1,00,000 = 8,00,000

उदाहरण 29: 31 मार्च, 2017 को अनुराधा लि. का चिट्ठा निम्न हैं :–

The following is the balance sheet of Anuradha Ltd. , as at 31st March 2017:

Particulars	**Note No.**	**Amount**
I Equities and Liabilities		
(i) Shareholder's Funds :		
(a) Share Capital		15,00,000
(b) Reserves and Surplus		10,00,000
(ii) Non-Current Liabilities		
Long Term Borrowings	1	15,00,000
(iii) Current Liabilities		
(a) Trade Payables	2	6,00,000
(b) Other Current Liabilities	3	1,00,000
(c) Short Term Provision		3,00,000
Total		**50,00,000**
II Assets		
(i) Non Current Assets		30,00,000
(ii) Current Assets		
(a) Inventory		10,00,000
(b) Trade Receivables		6,00,000
(c) Cash and Cash Equivaletns		4,00,000
Total		**50,00,000**

Notes :**(i)** Long Term Borrowings : 9% Loans- 10,00,000, 12% Debentures – 5,00,000 , Total= 15,00,000

(ii) Other Current Liabilities: Out standing Expenses – 1,00,000

(iii) Short term Provision:Provision for tax- 3,00,000

अन्य सूचनाएँ निम्न प्रकार हैं (Other informations are as follows):Net Revenue from operations- 75,00,000, Cost of Revenue from Operations- 60,00,000, Operating Expenses- 6,00,000

आपको निम्न अनुपातों की गणना करनी हैं :–You are required to calculate following ratios :-

(i) Current Ratio(चालू अनुपात)**(ii)** Quick Ratio(त्वरित अनुपात), **(iii)** Debt- Equity Ratio(ऋण–समता अनुपात), **(iv)** Inventory Turnover Ratio(स्कन्ध आवर्त अनुपात), **(v)** Proprietory Ratio(स्वामित्व अनुपात), **(vi)** Gross Profit Ratio(सकल लाभ अनुपात), **(vii)** Operating Ratio (परिचालन अनुपात), **(viii)** Operating Profit Ratio (परिचालन लाभ अनुपात)**(ix)** Net Profit Ratio(शुद्ध लाभ अनुपात)

हल :**(i)** Current Ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$ X 100 = $\frac{20,00,000}{10,00,000}$ = 2 : 1

Current Assets = Inventory + Trade Receivables + Cash & Cash Equivalents = 10,00,000 + 6,00,000 + 4,00,000 = 20,00,000

Current Liabilities = Trade Payables + Other Current liabilities + Short Term Provision = 6,00,000 + 1,00,000 + 3,00,000 = 10,00,000

(ii) Quick Ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities} = \frac{10,00,000}{10,00,000}$ = 1:1

(iii) Debt Equity Ratio = $\frac{External\ Liabilities}{Internal\ Liabilities} = \frac{25,00,000}{25,00,000}$ = 1:1

External Liabilities = Non-current liabilities + Current Liabilities

= 15,00,000 + 10,00,000 = 25,00,000

Internal Liabilities = Share Capital + Reserves and Surplus = 15,00,000 + 10,00,000 = 25,00,000

(iv) Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ operations}{Average\ Inventory} = \frac{60,00,000}{10,00,000}$ = 6 times

चूँकि प्रश्न में प्रारम्भिक, अंतिम स्कन्ध की कोई सूचना नहीं हैं, अतः चिट्ठे में प्रदर्शित स्कन्ध के आधार पर ही गणना की गई हैं।

(v) Proprietory Ratio = $\frac{Shareholder's\ Funds}{Total\ Assets} = \frac{25,00,000}{50,00,000} = 0.5:1$

Shareholders funds or Internal Liabilities = 25,00,000

(vi) Gross Profit Ratio = $\frac{Gross\ Profit}{Revenue\ from\ Operations}\ x\ 100 = \frac{15,00,000}{75,00,000}$x 100 = 20%

Gross Profit = Revenue from Operations – Cost of Revenue from Operations

= 75,00,000 - 60,00,000 = 15,00,000

(vii) Operating Ratio = $\frac{Operating\ Profit}{Revenue\ from\ Operations}\ x\ 100 = \frac{66,00,000}{75,00,000}$x 100 = 88%

Operating Cost = Cost of Revenue from Operations + Operating Expenses

= 60,00,000 + 6,00,000 = 66,00,000

(viii) Operating Profit Ratio = $\frac{Operating\ Cost}{Revenue\ from\ Operations}\ x\ 100 = \frac{9,00,000}{75,00,000}$x 100 = 12%

Operating Profit = Revenue from Operations – operating cost = 75,00,000 - 66,00,000 = 9,00,000

(ix) Net Profit Ratio = $\frac{Net\ Profit}{Revenue\ from\ Operations}\ x\ 100 = \frac{750,000}{75,00,000}$x 100 = 10%

Net Profit = Operating Profit – Non Operating Expenses

= 9,00,000 – (9% of 10,00,000 + 12% of 5,00,000) = 9,00,000 – (90,000 + 60,000) = 7,50,000

गैर–परिचालन व्यय के रूप में दीर्घकालीन ऋण एवं ऋणपत्रों पर ब्याज घटाकर शुद्ध लाभ ज्ञात किया गया हैं।

सारांश (Summary)

- **अनुपात–** दो संख्याओं के पारस्परिक सम्बन्ध को गणितात्मक रूप से प्रकट करना अनुपात कहलाता हैं। इससे अर्थपूर्ण सम्बन्धों की अभिव्यक्ति होती हैं।
- **अनुपात विश्लेषण** – वित्तीय विवरणों की मदों या मदों के समूहों का आपस में सम्बन्ध स्थापित कर विवरणों को सरल तथा संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत करना अनुपात विश्लेषण हैं।
- **अनुपातों की अभिव्यक्ति** – अनुपातों की तीन प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता हैः **(i)** शुद्ध अनुपात के रूप में **(ii)** दर/गुने के रूप में **(iii)**प्रतिशत के रूप में।
- **अनुपात विश्लेषण के उद्देश्य –** अनुपातों के आधार पर विश्लेषण के निम्न लाभ हैं : **(i)** वित्तीय विश्लेषण में सहायक **(ii)** आंकड़ों का सरलीकरण **(iii)** तरलता स्थिति का ज्ञान **(iv)** शोधन क्षमता का ज्ञान **(v)** क्रियाशीलता का ज्ञान **(vi)** लाभदायकता का ज्ञान **(vii)** तुलनात्मक अध्ययन में सहायक **(viii)** प्रवृति अध्ययन में सहायक
- **अनुपात विश्लेषण की सीमाऐं** –**(i)** वित्तीय विवरणों की सीमाओं का निहित होना **(ii)** दिखावे से प्रभावित **(iii)** पृथक–पृथक लेखांकन नीतियों के आधार पर तुलना अविश्वसनीय **(iv)** विश्लेषक की योग्यता एवं पक्षपात का प्रभाव **(v)** गुणात्मक विश्लेषण का अभाव **(vi)** तुलना के लिए अन्य अनुपात आवश्यक **(vii)** भावी अनुमानों में अयोग्य **(viii)** प्रवृत्ति का ज्ञान न होना।
- **अनुपातों के प्रयोग में सावधानियाँ** : **(i)** लेखा समंकों को समझने की योग्यता, **(ii)** वित्तीय विवरणों के तैयार होते ही शीघ्र सूचनाऐं प्रयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराई जायें। **(iii)** अनुपातों के प्रयोग से प्राप्त होने वाले लाभों के साथ–2 इनके परिकलन में लगने वाली लागतों को ध्यान में रखना आवश्यक। **(iv)** प्रयोगकर्ता के समक्ष केवल आवश्यक अनुपात प्रस्तुत करना। **(v)** व्यावसायिक परिस्थितियों में परिवर्तन होने पर अनुपातों में भी संशोधन वांछनीय।

(लेखांकन अनुपातों के सूत्र) Formula of Accounting Ratios

अ. तरलता अनुपात **(Liquidity Ratios)**:   **1.**Current Ratio = $\frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$; **2.**Liquid Ratio = $\frac{Liquid\ Assets}{Current\ Liabilities}$;
ब.शोधन अनुपात **(Solvency Ratios)**:

3. Debt-Equity Ratio = $\frac{External\ Liabilities}{Internal\ Liabilities}$ Or $\frac{Total\ Debt}{Shareholder's\ Fund}$; **4.** Proprietory Ratio = $\frac{Proprietor's Fund}{Total\ Assets}$; **5.** Solvency Ratio = $\frac{Total\ Debt}{Total\ Assets}$ **6.** Interest Coverage Ratio = $\frac{Profit\ before\ Interst\ and\ Tax}{Fixed\ Interest\ Charges}$
स.क्रियाशीलता अनुपात (Activity Ratios): **7.** Stock/Inventory Turnover Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ operations}{Average\ Inventory}$ **8.** Trade Receivables Tunnover Ratio = $\frac{Net\ Credit\ Revenue\ from\ Operations}{Average\ Trade\ Receivables}$ **9.** Average Collection Period = $\frac{No.of\ days\ in\ a\ year}{Trade\ Receivables\ \ Turnover\ Ratio}$ **10**. Trade Payables Turnover Ratio = $\frac{Net\ Credit\ Purchase}{Aveage\ Trade\ Payables}$ **11**. Average Payment Period = $\frac{No.of\ days\ in\ a\ year}{Trade\ Payables\ Turnover\ Ratio}$ **12**. Total Assets Turnover Ratio = $\frac{Revenue\ from\ opertions\ or\ Cost\ of\ Revenue\ from\ operations}{Total\ Assets}$
द.लाभदायकता अनुपात (Profitability Ratios): **13.** Gross Profit Ratio = $\frac{Gross\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100 **14.** Operating Ratio = $\frac{Cost\ of\ Revenue\ from\ operations+operating\ expenses}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100 **15.** Operating Profit Ratio = $\frac{Operating\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100 **16.** Net Profit Ratio = $\frac{Net\ Profit}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100 **17.** Return on Investment or ROI = $\frac{Net\ Profit\ before\ Interest\ \&\ Tax\ \&\ Dividend}{Net\ Revenue\ from\ operations}$ x 100
य.विनियोग विश्लेषण अनुपात (Investment Analysis Ratios): **18.** Earning Per Share or EPS = $\frac{Net\ Profit\ After\ Tax-Preference\ Share\ Dividend}{No.of\ Equity\ Shares}$ **19.** Dividend Per Share or DPS = $\frac{Dividend\ Paid\ to\ Equity\ Shareholders}{No.of\ equity\ shares}$ **20.** Dividend Pay-out Ratio = $\frac{Dividend\ Per\ share}{Earning\ Per\ Share}$ x 100

शब्दावली (Glossary)

S.No.	शब्दावली	Glossary	अर्थ
1.	वित्तीय अनुपात	(Financial Ratios)	जो अनुपात चिट्ठे में दी गई दो मदों या मदों के समूह के मध्य ज्ञात किये जाते हैं। इन्हें चिट्ठा अनुपात भी कहते है।
2.	परिचालन अनुपात	(Operating Ratios)	जो अनुपात लाभ–हानि विवरण में दी गई दो मदों या मदों के समूह के मध्य ज्ञात किये जाते हैं।
3.	संयुक्त अनुपात	(Combined Ratios)	वे अनुपात जिनको परिकलित करते समय एक मद चिट्ठे से व दूसरी मद लाभ–हानि विवरण से ली जाती हैं।
4.	तरलता	(Liquidity)	संस्था के अल्पकालीन ऋण एवं दायित्वों को चुकाने की क्षमता।
5.	शोधन क्षमता	(Solvency)	संस्था के दीर्घकालीन ऋण एवं दायित्वों को चुकाने की क्षमता।

6.	क्रियाशीलता अनुपात	Activity Ratio	संस्था द्वारा सम्पत्तियों एवं पूँजी के प्रभावी उपयोगिता के सूचक अनुपात।
7.	लाभदायकता	Profitability	संस्था की लाभ अर्जित करने की क्षमता जिसे बिक्री या विनियोगों से सम्बन्धित कर मापा जाता हैं।
8.	चालू सम्पत्तियाँ	Current Assets	वे सम्पत्तियाँ जो व्यवसाय की सामान्य दशा में सामान्य संचालन चक्र की अवधि में या चिट्ठे की तिथि से 12 माह में नकद में परिवर्तित हो जाती हैं।
9.	चालू दायित्व	Current Liabilities	वे दायित्व जिनका भुगतान सामान्य संचालन चक्र की अवधि में या चिट्ठे की तिथि से 12 माह में करना हैं।
10.	तरल सम्पत्तियाँ	Liquid Assets	वे सम्पत्तियाँ जिन्हें शीघ्र ही नकद अथवा नकद तुल्यों में परिवर्तित किया जा सकता हैं। अतः स्कन्ध एवं पूर्वदत्त व्ययों को छोड़कर शेष चालू सम्पत्तियों को तरल सम्पत्ति माना जाता हैं।
11.	बाहरी कोष	External Equity	संस्था के दीर्घकालीन ऋण, दीर्घकालीन आयोजनों तथा चालू दायित्वों का योग बाहरी कोष होगा।
12.	आंतरिक कोष/अंशधारी कोष	Internal Equity/Shareholder's Funds	अंशधारी कोषों में अंशपूँजी तथा संचय एवं आधिक्य का योग शामिल होगा किन्तु संचित हानियाँ तथा कृत्रिम सम्पत्तियों को घटा दिया जाएगा।
13.	कृत्रिम सम्पत्तियाँ	Fictitious Assets	वे खर्चे जो अपलिखित नहीं हो पाये हों। जैसे –अंशों एवं ऋणपत्रों के निर्गमन पर व्यय, ऋणपत्रों के निर्गमन पर बटटा/हानि, अभिगोपन कमीशन एवं प्रारम्भिक व्यय आदि।
14.	कुल सम्पत्तियाँ	Total Assets	संस्था की समस्त गैर–चालू सम्पत्तियों एवं चालू सम्पत्तियों का योग। इसे अंशधारी कोषों में गैर चालू दायित्व तथा चालू दायित्वों का योग कर भी ज्ञात किया जा सकता हैं।
15.	स्थिर ब्याज प्रभार	Fixed Interest Charge	संस्था के दीर्घकालीन ऋणों पर चुकाया जाने वाला ब्याज।
16.	व्यापारिक प्राप्य	Trade Receivables	संस्था द्वारा अपने देनदारों एवं प्राप्य विपत्रों से वसूल की जाने वाली राशि अर्थात् इनका योग। व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात की गणना करते समय "संदिग्ध ऋणों के लिए आयोजन" को घटाया नहीं जाएंगा।
17.	व्यापारिक देयताऐं	Trade Payables	संस्था के लेनदारों एवं देय विपत्रों का योग।
18.	संचालन से आगम की लागत	Cost of Revenue from operations	(Cost material consumed + purchase of stock-in-trade + changes in inventory + direct expenses(Carriage, wages etc).
19.	परिचालन व्यय	Operating Expenses	संचालन से आगम की लागत के अतिरिक्त परिचालन से सम्बन्धित अन्य व्यय। जैसे Employee benefit expenses, depreciation, office & administrative expenses, selling & distribution expenses, discount, bad debts, interest on short term loan etc.
20.	अन्य परिचालन आय	Other Operating Incomes	संचालन से आगम के अतिरिक्त परिचालन क्रम में अर्जित अन्य आय,जैसेCommission & discount received
21.	परिचालन लागत	Operating Cost	संस्था के मुख्य व्यवसाय से सम्बन्धित समस्त लागत। इसमें संचालन से आगम की लागत में अन्य परिचालन व्ययों को जोड़ा

			तथा अन्य आयों को घटाया जाता हैं।
22.	सकल लाभ	Gross Profit	संचालन क्रियाओं से शुद्ध आगम का संचालन से आगम की लागत पर आधिक्य।
23.	परिचालन लाभ	Operating Profit	संचालन क्रियाओं से शुद्ध आगम का परिचालन लागत पर आधिक्य।
24.	शुद्ध लाभ	Net Profit	एक व्यावसायिक संस्था की संचालन क्रियाओं से लाभ एवं गैर संचालन क्रियाओं से लाभ का योग।
25.	विनियोग पर प्रत्याय	Return on Investment	एक संस्था द्वारा अपने दीर्घकालीन कोषों पर अर्जित की जाने वाली प्रत्याय की दर।
26.	प्रति अंश अर्जन	Earning Per Share – EPS	संस्था द्वारा अपने प्रत्येक समता अंश पर अर्जित की गई लाभ की राशि।
27.	प्रति अंश लाभांश	Dividend Per Share – DPS	संस्था द्वारा अपने प्रत्येक समता अंशधारी को वितरित लाभांश की राशि।

अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions for Exercise)

बहुचयनात्मक प्रश्न (Multiple Choice Questions):

1.एक संस्था का स्कन्ध आवर्त अनुपात 6 गुना हैं। अनुपात की यह अभिव्यक्ति हैं:
Stock Turnover Ratio of a concern is 6 times. This expression of the ratio is :
(अ) शुद्ध अनुपात (Pure Ratio) (ब) दर के रूप में (Rate Ratio)
(स)प्रतिशत के रूप में (In the form of the percentage) (द) इनमें से कोई नहीं (None of these)

2.अनुपात विश्लेषण का उद्देश्य हैं :The objective of Ratio analysis is :
(अ) तरलता स्थिति का ज्ञान (Knowledge of liquidity position) (ब) लाभदायकता का ज्ञान(Knowledge of Profitability)
(स) शोधन क्षमता का ज्ञान (Knowledge of solvency position) (द) उपयुर्क्त सभी (All of the above)

3.अनुपात का परिकलन करते समय जब एक मद चिट्ठे से तथा दूसरी मद लाभ–हानि विवरण से ली जाती हैं, तो ऐसा अनुपात कहलाता हैं।At the time of calculating ratio, one item is taken from balance sheet and other item is taken from Statement of Profit and Loss, then the ratio is called :
(अ) चिट्ठा अनुपात (Balance Sheet Ratio) (ब) लाभ–हानि विवरण अनुपात (Statement of Profit and Loss Ratio)
(स) संयुक्त अनुपात (Joint Ratio) (द) इनमें से कोई नहीं (None of these)

4.कार्यशील पूँजी अनुपात का दूसरा नाम हैं :Another name of working capital ratio is :
(अ) तरल अनुपात (Liquid Ratio) (ब)चालू अनुपात (Current Ratio)
(स) पूर्ण तरलता अनुपात (Absolute Liquid Ratio) (द) कार्यशील पूँजी आवर्त अनुपात(Working Capital Turnover Ratio)

5.आदर्श चालू अनुपात माना जाता हैं :Ideal Current Ratio is assumed:
(अ) 3:1 (ब) 1:1 (स) 2:1 (द) 1:2

6.तरल अनुपात की गणना करते समय निम्न में से किस सम्पत्ति को ध्यान नहीं रखा जाता हैं:
Which of the following assets is not taken into consideration to calculate liquid ratio :
(अ)स्कन्ध (Inventory) (ब) देनदार (Debtors) (स)रोकड़ (Cash) (द) प्राप्य विपत्र (Bills Receivables)

7.एक कम्पनी की ग्राहक को उधार अवधि 30 दिन हैं। संग्रहण की दृष्टि से यह खराब संस्था मानी जायेगी, यदि इसकी औसत संग्रहण अवधि हो :
Credit period to customer of a company is 30 days. Its credit collection would be poor if its average collection period is :
(अ) 36 दिन (Days) (ब) 28 दिन(Days) (स) 20 दिन(Days) (द) 15 दिन (Days)

8.यदि 365 दिन में व्यापारिक देयता आवर्त अनुपात का भाग दें तो यह अनुपात होगा:
If the Trade Payable Turnover Ratio is divided by 365 days, it become a ratio of:
(अ)स्कन्ध की औसत अवधि(Average age of Inventory) (ब) औसत संग्रहण अवधि (Average Collection Period)
(स) औसत भुगतान अवधि (Average Payment Period) (द) चैक संग्रहण अवधि (Cheque Collection Period)

9.यदि एक कम्पनी का परिचालन अनुपात 78% है तो उसका परिचालन लाभ अनुपात होगा:

If operating ratio of a company is 78%, then operating profit ratio will be :

(अ)100% (ब)22% (स)28% (द)24%

10.एक कम्पनी का स्कन्ध आवर्त अनुपात 4 है तथा इसकी संचालन से आगम की लाागत 2,40,000 है तो औसत स्कन्ध होगाः

The inventory turnover ratio of a company is 4 and its cost of revenue from operations is 2,40,000 then average inventory will be:

(अ) 9,60,000 (ब)1,80,000 (स)1,20,000 (द)60,000

11.संस्था के स्वामियों के कोषों एवं कुल सम्पत्तियों के मध्य सम्बन्ध व्यक्त करता हैं :

The relationship between shareholder's funds and total assets of a concern is expressed by:

(अ) ऋण – समता अनुपात (Debt-Equity Ratio) (ब) शोधन क्षमता अनुपात (Solvency Ratio)

(स) स्वामित्व अनुपात (Properietary Ratio) (द) स्वामित्व कोषों पर प्रत्याय (Return on Proprietor's Funds)

12.एक कम्पनी का प्रति अंश अर्जन 6 तथा प्रति अंश लाभांश 4 हो तो लाभांश भुगतान अनुपात होगा :

If earning per share of a company is 6 and dividend per share is 4 then dividend payout ratio would be

(अ)50% (ब) 25% (स) 50% (द) 66.67%

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न (Very short answer type questions)

1.अनुपात से क्या आशय हैं ? What is meant by ratio?

2.अनुपात विश्लेषण किसे कहते हैं? What is Ratio Analysis?

3.अनुपात विश्लेषण की दो सीमाएँ बताइये। Give two limitations of Ratio and Analysis.

4.अनुपात विश्लेषण के दो उद्देश्य बताइये।Give two objectives of Ratio Analysis.

5.तरल अनुपात से आप क्या समझते हैं? What do you mean by Liquid Ratio?

6. शोधन क्षमता अनुपात से क्या आशय हैं? What is meant by Solvency Ratio?

7.वित्तीय अनुपात किसे कहते हैं? What is Financial Ratio?

8. स्कन्ध आवर्त अनुपात से क्या आशय हैं? What is meant by Inventory Turnover Ratio?

9.औसत संग्रहण अवधि किसे कहते हैं? What is Average Collection Period?

10. क्रियाशीलता अनुपात क्या प्रदर्शित करते हैं? What do Activity Ratios indicate?

11.औसत व्यापारिक प्राप्यों से क्या आशय हैं? What is meant by Average Trade Receivables?

12.परिचालन अनुपात से क्या आशय हैं? What is meant by Operating Ratio?

13.विक्रय के आाधार पर ज्ञात किये जाने वाले दो लाभदायकता अनुपातों के नाम लिखिये।

Name any two Profitability Ratios based on sales.

14.चालू अनुपात व तरल अनुपात में क्या अन्तर हैं? What is difference between Current Ratio and Liquid Ratio?

15.प्रति अंश अर्जन का सूत्र लिखिये? Write formula of Earning Per Share?

16.आदर्श तरल अनुपात क्या हैं? What is ideal Liquid Ratio?

17.एक कम्पनी का ऋण–समता अनुपात 0.75:1 हैं। कम्पनी द्वारा दीर्घकालीन ऋण लेने पर इस अनुपात पर क्या प्रभाव होगा?

The Debt-Equity Ratio of a company is 0.75:1 . If company obtains long term loan, what effect will be on this ratio?

18. ब्याज व्याप्ति अनुपात क्या प्रदर्शित करता हैं? What does Interest Coverage Ratio indicate?

लघूत्तरात्मक प्रश्न (Short Answer Type Questions):

1.चालू अनुपात व तरल अनुपात में अन्तर लिखिये । Write difference between current ratio and liquid ratio.

2.अनुपात विश्लेषण का महत्त्व बताइये । Explain importance of Ratio Analysis.

3.दीर्घकालीन ऋणों के भुगतान करने की क्षमता पर प्रकाश डालने वाले अनुपातों के नाम लिखिये।

Write names of ratios depicting capacity of payment of Long Term Loans.

4.अनुपात विश्लेषण की चार सीमायें बताइये । Write the four limitations of Ratio Analysis.

5.अंशधारियों के कोष में कौन–कौन सी मदें शामिल की जाती हैं?

Which items are included in the Shareholder's funds?

6.सकल लाभ अनुपात एवं शुद्ध लाभ अनुपात को समझाइये। Explain Gross Profit Ratio and Net Profit Ratio.

7.ऊँचा और नीचा व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात किन प्रभावों को दर्शाता हैं?

What are the implications of high and low Trade Receivables Turnover Ratio?

8.बेचे गये माल की लागत की गणना किस प्रकार की जाती हैं? How the cost of goods sold is calculated?

9.विनियोजित पूँजी का अर्थ बताइये तथा इसकी गणना किस प्रकार की जाती हैं।

Explain meaning of capital employed, and how is it calculated?

10.परिचालन लाभ अनुपात का अर्थ एवं महत्त्व लिखिये। Write meaning and importance of Operating Profit Ratio.

11.एक व्यापारिक संस्था का स्कन्ध आवर्त अनुपात 15 गुना हैं तथा इसके औसत स्कन्ध का मूल्य 20,000 हैं। माल विक्रय मूल्य पर 25% लाभ पर बेचा जाता हैं। लाभ की राशि दीजिये।

Inventory Turnover Ratio of a trading concern is 15 times and value of average inventory is 20,000. Goods are sold at 25% profit on sales. State the amount of profit. **उत्तर** : (लाभ 1,00,000)

12. एक कम्पनी की कार्यशील पूँजी 90,000 हैं। यदि इसका चालू अनुपात 2.5:1 हो तो चालू सम्पत्तियों को गणना करो। Working capital of a company is 90,000. If its current ratio is 2.5:1, then calculate current Assets.

उत्तर : (1,50,000)

13.एक संस्था का प्रारम्भिक रहतिया 20,000, अन्तिम रहतिया प्रारम्भिक रहतिये का 1.6 गुना हैं। स्कन्ध आवर्त अनुपात 3.5 गुना, विक्रय 1,40,000 हो तो सकल लाभ की गणना कीजिये।

Opening inventory of a concern is 20,000, closing inventory is 1.6 times of opening inventory. Inventory turnover ratio is 3.5 times and sales is 1,40,000. Calculate the Gross Profit.

उत्तर : (GP 49,000)

14.एक कम्पनी की कुल सम्पत्तियाँ 80,000, गैर चालू दायित्व 20,000 तथा चालू दायित्व 1,00,000 हो तो कम्पनी के (1). ऋण–समता अनुपात तथा (2). स्वामित्व अनुपात की गणना करें।

Total Assets, Non-Current Liabilities and CurrentLiabilities of a company are 8,00,000, 2,00,000 and 1,00,000 respectively, then calculate **(i)** Debt-Equity Ratio and **(ii)** Proprietary Ratio.

उत्तर : (**(i)** 0.6:1**(ii)** 0.625 : 1)

निबन्धात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1.अनुपात विश्लेषण क्या हैं? इसका महत्त्व बताइये।What is Ratio Analysis? Explain its importance.

2.अनुपात विश्लेषण की सीमाएँ लिखिये।Write down limitations of Ratio Analysis.

3.क्रियाशीलता अनुपातों से क्या आशय हैं?तीनक्रियाशीलता अनुपातों को विस्तार से समझाओ।

What is meant by Activity Ratios? Explain in details three activity ratios.

4.विनियोग पर प्रत्याय से क्या आशय हैं? इसका महत्त्व बताते हुऐ उदाहरण सहित इसकी गणना विधि समझाइये।

What is meant by Return on Investment? Give its importance and explain procedure to calculate with the help of an illustration.

5.विनियोग विश्लेषण पर प्रकाश डालने वाले (1).प्रति अंश अर्जन (2).प्रति अंश लाभांश एवं (3). लाभांश भुगतान अनुपातों को समझाइये।

Explain **(i)** EPS **(ii)** DPS and (iii) Dividend Payout Ratios, reflecting investment analysis.

बहुचयनात्मक प्रश्नों के उत्तरः

उत्तर :	(1) ब	(2) द	(3) स	(4) ब	(5) स	(6) अ	(7) अ	(8) स	(9) ब	(10) द	(11) स	(12) द

आंकिक प्रश्न (Numerical Questions)

1.निम्नलिखित परिस्थितियों में चालू अनुपातों एवं तरल अनुपातों का परिकलन कीजिए:

Calculate Current Ratios and Liquid Ratios in following conditions:

(a) Current Liabilities 48,000 ; Inventory 78,000; working capital 96,000

(b) Working Capital 40,000 ; Liquid Assets 10,000

(c) Current Assets 2,00,000 ; Creditors 10,000 ; Current Liabilities 80,000 &Inventory 60,000

उत्तर : (a) 3:1 (b) 2.33:1 (c) 2.5:1, 1.75:1

2- निम्नलिखित को हल कीजिए :–Solve the following:

(a) एक कम्पनी के चालू दायित्व 4,00,000 हैं। इसका चालू सम्पत्तियाँ 2.5:1 है तथा तरल अनुपात 1.5:1 हैं । चालू सम्पत्तियाँ, तरल सम्पत्तियाँ तथा स्कन्ध का मूल्य ज्ञात कीजिये।

Current Liabilities of a company are 4,00,000. Its current ratio is 2.5:1 and Liquid Ratio is 1.5:1. Calculate the value of current assets, liquid assets and inventories.

(b) यदि चालू अनुपात 2.5, तरलता अनुपात 1.6 तथा कार्यशील पूँजी 90,000 हो तो चालू सम्पत्तियाँ , चालू दायित्व तथा स्टॉक का मूल्य ज्ञात कीजिये।

If the current ratio is 2.5, Liquidity ratio is 1.6 and working capital 90,000. Find the value of current assets, current liabilities and stock.

उत्तरः (a) 10,00,000, 6,00,000, 4,00,000 (b) 1,50,000, 60,000, 54,000

3.गर्ग लि. की निम्नलिखित सूचनाओं से परिकलित कीजिए **(i)**ऋण–समता अनुपात **(ii)**स्वामित्व अनुपात एवं **(iii)** शोधन क्षमता अनुपात।

From the following informations of Garg Ltd. Calculate **(i)** Debt-Equity Ratio **(ii)** Proprietory Ratio **(iii)** Solvency Ratio.

मूर्त सम्पत्तियाँ (Tangible Assets) & 3,00,000,गैर चालू विनियोग (Non-Current Investments) 2,40,000,व्यापारिक प्राप्य (Trade Receivables) 90,000, अन्य चालू सम्पत्तियाँ (Other Current Assets) 70,000, दीर्घकालीन ऋण (Long Term Borrowings) 2,00,000,दीर्घकालीन आयोजन (Long Term Provisions) 1,00,000, अल्पकालीन उधार (Short Term Borrowings) 20,000, अन्य चालू दायित्व (Other Current Liabilities) 60,000

उत्तरः **(i)**1.875:1 **(ii)** 0.457:1 **(iii)** 0.543:1

4.निम्नलिखित विवरणों से **(i)**प्रारम्भिक स्कन्ध , **(ii)** अन्तिम स्कन्ध एवं व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात की गणना कीजिएः

From the following details, calculate **(i)** Opening Inventory, **(ii)** Closing Inventory **(iii)** Trade Receivables Turnover Ratio.

परिचालन क्रियाओं से आगम की लागत (Cost of Revenue from operations) 4,00,000,सकल लाभ विक्रय पर 20% (Gross Profit 20% on sales) स्कन्ध आवर्त अनुपात (Stock Turnover Ratio)5 times, अन्तिम स्कन्ध, प्रारम्भिक स्कन्ध से 32,000 अधिक हैं। (Closing Inventory is 32,000 in excess of opening inventory),प्रारम्भिक व्यापारिक प्राप्य 50,000 (Opening Trade Receivables is 50,000),अन्तिम व्यापारिक प्राप्य, प्रारम्भिक व्यापारिक प्राप्य का 1.5 गुना हैं। (Closing Trade Receivables are 1.5 times form opening Trade Receivables)

उत्तरः (i) 64,000 (ii) 96,000 (iii) 8 times.

5.निम्नलिखित से व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात एवं औसत संग्रहण अवधि की गणना कीजिएः

Calculate Trade Receivables Turnover Ratio and Average collection period from the following:-

Total Revenue from operations for the year (वर्ष में परिचालन से कुल आगम) - 8,23,000; Cash Revenue from operations being 50% of Total Revenue(कुल आगम का 50% नकद परिचालन आगम); Opening Trade Receivables (प्रारम्भिक व्यापारिक प्राप्य) - 50,000; Cash received from Trade Receivables(व्यापारिक प्राप्य से नकद प्राप्य) - 3,76,500; Discount Allowed to Debtors (देनदारों को बट्टा दिया) - 15,000; Revenue from operations return, out of credit revenue from operations(उधार परिचालन आगम से वापसी) - 10,000

उत्तरः(i) 7.3 times **(ii)** 50 days, Hint : Prepare Receivables Account and find closing balance 60,000

6.निम्नलिखित सूचनाओं से सकल लाभ अनुपात की गणना कीजिए : Calculate Gross Profit Ratio from the following informations- परिचालन से नकद आगम (Cash Revenue from Operations) 40% of Total Revenue;कुल क्रय (Total Purchases) 13,50,000;परिचालन से आगम–उधार (Credit Revenue from Operations) 9,00,000, प्रारम्भिक स्कन्ध से अन्तिम स्कन्ध का आधिक्य (Excess of closing stock over opening stock) 75,000. **उत्तरः** 15%

7. तन्वी लि. की निम्नलिखित सूचनाओं से गणना कीजिए : From the following informations of Tanvi Ltd., Calculate: **(i)**कार्यशील पूँजी अनुपात (Working Capital Ratio), **(ii)**त्वरित अनुपात (Quick Ratio); **(iii)**स्कन्ध आवर्त अनुपात (Inventory Turnover Ratio) ; **(iv)**सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio) ; **(v)**शोधन क्षमता अनुपात (Solvency Ratio) **(vi)**सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio) ; **(vii)**परिचालन अनुपात (Operating Ratio) **(viii)**परिचालन लाभ अनुपात (Operating Profit Ratio) **(ix)**शुद्ध लाभ अनुपात (Net Profit Ratio)

सूचनाऐं (Informations) : परिचालन से आय (Revenue from operations) 2,00,000 ;क्रय (Purchases) 1,20,000 ; प्रारम्भिक स्कन्ध (Opening Inventory) 12,000; अन्तिम स्कन्ध (Closing Inventory) 18,000; मजदूरी (Wages) 8,000; विक्रय व्यय (Selling Expenses) 2000; मूर्त स्थायी सम्पत्तियाँ (Tangible Fixed Assets) 2,12,000; अन्य चालू सम्पत्तियाँ (Other Current Assets) 50,000;चालू दायित्व (Current Liabilities) 30,000 ; समता अंश पूँजी(Equity

Share Capital) 1,00,000 ; 7% पूर्वाधिकार अंश पूँजी (7% Preference Share Capital) 80,000 ; संचय (Reserves) 10,000 ; तथा 8% ऋणपत्र (8% Debentures) 60,000.

उत्तर :(i) 2.27:1 **(ii)** 1.67:1 **(iii)** 8.13 times **(iv)** 0.47:1 **(v)** 0.32:1 **(vi)** 39% **(vii)** 62% **(viii)** 38% **(ix)** 35.6%

8. ऋषभ लि. की निम्नलिखित सूचनाओं से ज्ञात कीजिए :–

From the following informations of Rishabh Ltd. Find out :

(i) सकल लाभ अनुपात (Gross Profit Ratio) , **(ii)**परिचालन अनुपात (Operating Ratio), **(iii)**परिचालन लाभ अनुपात (Operating Profit Ratio), **(iv)** शुद्ध लाभ अनुपात (Net Profit Ratio), **(v)** विनियोग पर प्रत्याय (Return on Investment), **(vi)**ब्याज व्याप्ति अनुपात (Interest Coverage Ratio)

सूचनाऐं (Informations) : संचालन क्रियाओं से आगम (Revenue from operations) 4,00,000, संचालन क्रियाओं से आगम की लागत (Cost of Revenue from operations) 2,25,000, अल्पकालीन ऋणों पर ब्याज (Interest on Short Term Loan) 5,000, कार्यालय व्यय (Office Expenses) 25,000, विक्रय व्यय (Selling Expenses) 50,000, प्राप्त किराया (Rent Received) 4000, अग्नि से हानि (Loss by Fire) 10,000, दीर्घकालीन ऋणों पर ब्याज (Interest on Long Term Loan) 10,000, कमीशन प्राप्त (Commission Received) 5,000, विनियोजित पूँजी (Capital Employed)6,00,000, आयकर की दर 30 % (Income Tax rate may assume 30%)

उत्तर :(i) 43.75% **(ii)** 75% **(iii)** 25% **(iv)** 14.7% **(v)** 15.67% **(vi)** 9.4 times

9.निम्नलिखित सूचनाओं से **(i)**प्रति अंश अर्जन, **(ii)**प्रति अंश लाभांश,तथा**(iii)** लाभांश भुगतान अनुपात की गणना कीजिए:

From the following informations, calculate **(i)** Earning Per Share EPS, **(ii)** Dividend Per Share – DPS, &**(iii)** Dividend Payout Ratio,

कर व ब्याज से पूर्व लाभ (Profit Before Interest & Tax)-5,00,000, दीर्घकालीन ऋणों पर ब्याज (Interest on Long Term Loans)-2,00,000, कर के लिये आयोजन (Provision for Tax) - 30%, रोकी गई आय (Retained Earnings)-60,000, समता अंश पूँजी–₹10 प्रति अंश में विभाजित (Equity Share Capital-Divided into shares of ₹10 each)

उत्तर : (i)7 **(ii)**5 **(iii)**71.43%

10.आपको निम्न सूचनाऐं दी जाती हैं: Following informations are given to you :

Revenue from operations		6,00,000
Less : Purchases	3,00,000	
Changes in Inventories (Opening Inventory –Closing Inventory) (60,000 – 40,000)	20,000	
Direct Expenses	80,000	4,00,000
Gross Profit		2,00,000

Balance Sheet as at 31st March, 2017

Particulars	**Note. No.**	**Amount ₹**
IEquity and Liabilities:		
(1) Shareholder's Funds:		
(a) Share Capital		4,00,000
(b) Reserves and Surplus	1	2,00,000
(2) Non Current Liabilities (10% Debentures)		1,00,000
(3) Current Liabilities		
(a) Trade Payables		2,00,000
(b) Other Current Liabilities		1,00,000
Total		**10,00,000**
II Assets :		
(1) Non Current Assets		5,00,000
(2) Current Assets		
(a) Inventory		40,000
(b) Trade Receivables		2,60,000
(c) Cash and Cash Equivalents		2,00,000
Total		**10,00,000**

	Reserves and Surplus:	₹
Note : 1	General Reserve :	50,000
	Profit & Loss:	1,50,000
		2,00,000

ऊपर दी गई सूचनाओं के आधार पर गणना कीजिए : **(i)** चालू अनुपात **(ii)** तरल अनुपात **(iii)** स्वामित्व अनुपात **(iv)** ऋण समता अनुपात **(v)** स्कन्ध आवर्त अनुपात **(vi)** व्यापारिक प्राप्य आवर्त अनुपात **(vii)** व्यापारिक देयता आवर्त अनुपात **(viii)** सकल लाभ अनुपात

On the basis of the informations given above, calculate:

(i) Current Ratio **(ii)** Liquid Ratio **(iii)** Proprietory Ratio **(iv)** Debt-Equity Ratio **(v)** Inventory Turnover Ratio **(vi)** Trade Receivables Turnover Ratio **(vii)** Trade Payables Turnover Ratio **(viii)** Gross Profit Ratio.

उत्तर :**(i)** 1.67 : 1 **(ii)** 1.53 : 1 **(iii)** 0.60 : 1 **(iv)** 0.67 : 1 **(v)** 8 times **(vi)** 2.3 times **(vii)** 2 times **(viii)** $33\frac{1}{3}$ %

12

लेखाशास्त्र में नैतिकता
(Ethics in Accountancy)

इस अध्याय को पढ़ने के बाद आप निम्न के बारे में जान सकेंगे –

- नैतिकता की अवधारणा
- नीतिशास्त्र की परिभाषा
- नीतिशास्त्र की प्रकृति
- नैतिकता के स्रोत
- नैतिकता एवं पेशेवर लेखाकार
- लेखा व्यवहारों में नैतिकता
- दिखावटी लेनदेन

परिचय –

नैतिकता कोई आधुनिक खोज नहीं है। शताब्दियों से दर्शनशास्त्री मानव व्यवहार को समझने के क्रम में इसके विभिन्न आयामों की पहचान करते रहे। नैतिकता के लिए अंग्रेजी में प्रयुक्त शब्द एथिक्स (Ethics) ग्रीक शब्द ईथोस (Ethos) से उत्पन्न हुआ माना जाता है, जिसका अर्थ है "जीने का तरीका"। नैतिकता का शास्त्र या नीति शास्त्र दर्शन शास्त्र की एक शाखा है जो व्यक्तियों के सामाजिक व्यवहार से संबंधित है। यह हमारे आचरण संबंधी निर्णयों के तर्कसंगत औचित्य का परीक्षण करता है। यह बताता है कि नैतिक दृष्टि से क्या सही अथवा गलत है, क्या उचित अथवा अनुचित है, क्या न्याय संगत है या नहीं।

परिभाषा :–

नीति शास्त्र की विभिन्न परिभाषाएँ दी गई हैं, जिनमें से कुछ निम्न प्रकार हैं :–

आर. वायने. मोंडी के अनुसार – "नीतिशास्त्र एक विषय है जो नैतिक कर्त्तव्य के बारे में अच्छा तथा बुरा अथवा सही तथा गलत से संबंधित है।"

पॉल एवं एल्डर के अनुसार – "नीति शास्त्र अवधारणाओं एवं सिद्धान्तों का एक समूह है जो हमें बताता है कि कौनसा व्यवहार जीवों की सहायता करेगा अथवा उन्हें हानि पहुँचायेगा।"

दर्शन शास्त्र के कैम्ब्रिज शब्दकोष के अनुसार – "नीति शास्त्र का अर्थ प्रायः किसी विशेष परम्परा, समूह अथवा व्यक्ति के नैतिक सिद्धान्तों से लिया जाता है।"

वैबस्टर न्यू वर्ड्स शब्दकोष के अनुसार – "नीतिशास्त्र आचरण के मानकों तथा नैतिक निर्णयों का विषय है। यह एक विशेष उद्देश्य, धर्म, समूह या पेशे के लिए सदाचरण की संहिता या पद्धति है।"

निष्कर्ष रूप में कहा जा सकता है कि नीतिशास्त्र ऐसे नियम या सिद्धान्तों का समूह है, जिससे सभी के हितों के लिए सभी व्यक्तियों के पारस्परिक संबंधों को इस प्रकार शासित किया जाये जिससे सभी की आवश्यकताओं के प्रति परस्पर आदर बना रहे।

प्रकृति –

नीतिशास्त्र की प्रकृति को निम्न प्रकार समझा जा सकता है :–

1. नैतिकता का संबंध केवल मानव से है। इसमें व्यक्ति तथा समाज दोनों सम्मिलित हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि व्यक्ति ही अच्छे एवं बुरे में भेद कर सकता है तथा नैतिक आधार पर बेहतर का चयन कर सकता है।
2. यह व्यवस्थित ज्ञान की एक शाखा है जो सामाजिक विज्ञान से संबंधित हैं। यह मूल्य आधारित निर्णयों तथा व्यक्तिगत व सामाजिक आचरण की एक नियामक पद्धति है।
3. यह मानव के स्वैच्छिक आचरण एवं व्यवहार से संबंधित है। अज्ञानतावश तथा परिस्थितियों के दबाव में किए गये आचरण इसके अपवाद होते हैं। उदाहरणार्थ एक सैनिक द्वारा देश की रक्षा के समय दुश्मनों को मारना अहिंसा की नीति का उल्लंघन नहीं माना जा सकता है।
4. इसमें सार्वभौमिक रूप से स्वीकार्य मानवीय आचरण एक व्यवहार के नियम सम्मिलित होते हैं। जैसे सत्य बोलना, अहिंसा, पवित्रता, नम्रता, सहानुभूति, अपरिग्रह, ईर्ष्यालु न होना आदि।
5. नैतिकता के सिद्धान्त समय एवं स्थान की सीमाओं से बँधे नहीं होते। ये सदैव एवं सभी जगहों पर वैध होते हैं। कोई भी धर्म, देश, समाज ये कभी नहीं कहेगा कि सत्य तथा अहिंसा बुरे तथा अनावश्यक होते हैं। नैतिकता मानव–मूल्यों के आधारभूत तत्त्व हैं। इसीलिए इन्हें सनातन धर्म भी कहा गया है।
6. किसी भी निर्णय के नीतिगत होने के लिए उसमें निम्न विशेषताएँ होनी चाहिए :–
   - (i) सभी संबंधित के लिए सबसे अच्छा
   - (ii) ईमानदार
   - (iii) उपयुक्त तथा स्वीकार्य
   - (iv) न्याय मात्र होना ही नहीं चाहिए अपितु होता हुए प्रतीत भी होना चाहिए।
   - (v) नैतिक रूप से सही
   - (vi) न्यायसंगत एवं समरूप

नैतिकता के स्रोत :–

अमेरिका के दो नीतिशास्त्र विशेषज्ञों, जॉर्ज एवं जॉन स्टीवर ने नैतिकता के निम्न मूल स्रोत बताए हैं :–

1. **कानून प्रणाली** :– किसी देश में लागू कानून वहां के नैतिक मानकों का मौटे तौर पर प्रतिनिधित्व करते हैं। इस प्रकार कानून के द्वारा जीवन के नैतिक पक्षों की शिक्षा भी प्राप्त होती है।
2. **धर्म** :– सभी धर्मों में व्यक्तियों को नैतिक व्यवहार करने की शिक्षाऐं दी गयी है। ये शिक्षाएँ नैतिक व्यवहार का महत्वपूर्ण एवं प्रभावी स्रोत होती है।
3. **आनुवांशिक धरोहर** :– आधुनिक युग में किये गये अनुसंधानों से जीव विज्ञानियों को ऐसे प्रमाण मिले हैं जो बताते हैं कि अच्छाई के गुण, जो किसी व्यक्ति के नैतिक आचरण से संबंधित होते हैं, उसकी आनुवांशिक धरोहर हो सकते हैं।
4. **दार्शनिक प्रणालियाँ** :– प्राचीन काल से ही विद्वानों ने जीवन एवं कर्त्तव्य के प्रति कई दार्शनिक प्रणालियाँ विकसित की है। ये प्रणालियाँ नैतिक व्यवहार के विभिन्न आयामों को बताती हैं।

5. **आचार संहिता** :– ये तीन प्राथमिक वर्गों में बाँटी जा सकती हैं :–

(i) **कम्पनी की आचार संहिता** :– ये सामान्यतः संक्षिप्त, अधिक सामान्यीकृत तथा उचित व्यवहार के बारे में मोटे तौर पर की गई अपेक्षाएँ दर्शाती है।

(ii) **कम्पनी की परिचालन नीतियाँ** :– इनमें ग्राहकों की शिकायतों के निवारण, नियुक्तियाँ करने, उपहार देने आदि से संबंधित कम्पनी की नीतियाँ सम्मिलित हैं जो अनैतिक व्यवहारों से सुरक्षा प्रदान करती है।

(iii) **पेशेवर आचार संहिताएँ** :– पेशेवर संस्थाओं जैसे भारतीय चार्टर्ड अकान्टेन्ट संस्थान ने अपने सदस्यों के लिए आचार संहिताएँ बनाई है जो इनके नैतिक व्यवहार को सुनिश्चित करने का महत्वपूर्ण कार्य करती है।

6. **सांस्कृतिक अनुभव** :– कई ऐसे सांस्कृतिक नियम, परम्पराएँ एवं मानक होते हैं जो पीढ़ी–दर–पीढ़ी आचार–व्यवहार को नियमित करते हैं। व्यक्तिगत मूल्यों को उचित आकार प्रदान करने में समाज के ये नियम बड़ी भूमिका निभाते हैं।

लेखांकन में नैतिकता –

लेखांकन वित्तीय सूचनाओं को प्रदान करने वाला शास्त्र है। इसी के माध्यम से व्यवसाय में हित रखने वाले सभी पक्षकार जैसे अंशधारी, ऋणदाता, ग्राहक, कर्मचारी, सरकार आदि संस्था की वित्तीय स्थिति की सही जानकारी प्राप्त कर पाते हैं। इससे उन्हें सही निर्णय लेने में सहायता प्राप्त होती है। वित्तीय सूचनाएँ प्रदान करने के अतिरिक्त लेखांकन व्यवसाय की सम्पत्तियों की सुरक्षा करने का भी एक महत्वपूर्ण साधन है। लेखों में जब सम्पतियाँ सही मूल्य पर लिखी जाती है तो उनकी चोरी अथवा अन्य प्रकार का दुरुपयोग संभव नहीं होता।

इसी कारण लेखाकार की लेखनी को बहुत शक्तिशाली कहा जाता है। यह आवश्यक है कि लेखाकार अपनी इस क्षमता तथा उत्तरदायित्व को पहचाने तथा लेखांकन करते समय सदैव नैतिक आचरण करे। वास्तव में लेखांकन में सम्पूर्ण नैतिकता अपनाने से ही व्यवसाय में लाभों का विभिन्न पक्षों में न्यायसंगत बँटवारा हो पाता है तथा व्यवसाय की आर्थिक सुरक्षा भी सुनिश्चित होती है। ऐसे अनेक उदाहरण भारत में तथा विदेशों में देखने को मिले है जिनमें लेखांकन में नैतिकता नहीं अपनाऐ जाने के कारण बड़े–बड़े व्यवसाय ध्वस्त हो गये तथा उनके कई हितधारियों को आर्थिक अन्याय सहना पड़ा।

नैतिकता तथा पेशेवर लेखाकार –

एक लेखाकार की सबसे मूल्यवान संपत्ति उसकी ईमानदार छवि होती है। पेशेवर लेखाकार की समाज में महत्वपूर्ण भूमिका होती है। विनियोगकर्ता, कर्मचारी, ऋणदाता, सरकार तथा जनसामान्य पेशेवर लेखाकारों पर अनेक प्रकार से निर्भर करते हैं। इनमें अच्छी गुणवत्ता के वित्तीय प्रतिवेदन, प्रभावशाली वित्तीय प्रबंध तथा व्यवसाय व कर से संबंधित मामलों में प्रभावपूर्ण सलाह आदि प्रमुख है। पेशेवर लेखाकारों का ऐसी सेवाओं को प्रदान करने में आचरण एवं व्यवहार देश की आर्थिक खुशहाली पर प्रभाव डालता है। दुनियाभर के पेशेवर लेखाकारों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे समाज को अपनी सर्वश्रेष्ठ सेवाएँ देंगे जो नैतिक आवश्यकताओं के सर्वथा अनुकूल होगी। पेशेवर लेखाकारों के विभिन्न संस्थानों जैसे अमेरिकन इन्स्टीट्यूट ऑफ सर्टिफाइड पब्लिक अकाउन्टेन्ट्स ;।प्ब्च्।द्ध भारतीय चार्टर्ड अकाउन्टेन्ट संस्थान ;प्ब्।प्द्ध आदि ने अपने सदस्यों के लिए विस्तृत आचार संहितायें लागू कर रखी है, जिससे पेशेवर लेखाकारों का उच्च नैतिक व्यवहार सुनिश्चित किया जा सके।

लेखा व्यवहारों में नैतिकता –

लेखांकन करते समय यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि सभी प्रविष्टियाँ नियमानुसार हों तथा उचित प्रमाणकों के आधार पर की गई हों। ऐसी प्रक्रिया अपनाई जानी चाहिए जिससे लेखों में कपटपूर्ण तरीके से प्रविष्टि करने अथवा हेराफेरी करने की संभावना न रहे। विभिन्न व्यवहारों के संबंध में इसे निम्न प्रकार समझा जा सकता है :–

(अ) रोकड़ प्राप्ति के संबंध में –

(i) रोकड़ प्राप्ति से संबंधित सभी प्रमाणकों पर क्रमांक लगे हों तथा उन्हें क्रमवार व्यवस्थित किया जाये।

(ii) सभी प्रमाणकों पर सक्षम अधिकारियों के हस्ताक्षर हों।

(iii) सभी प्रविष्टियों के साथ प्रमाणक का क्रमांक दिखाया जायें।

(iv) सभी रोकड़ प्राप्तियाँ व्यवसाय से संबंधित हों।

(v) बैंक में जमाएँ जमा पर्ची के प्रतिपर्ण अथवा अन्य प्रमाणक के आधार पर प्रविष्ट की जायें।

(आ) रोकड़ भुगतान के संबंध में –

(i) प्रत्येक भुगतान का लेखा प्राप्तकर्ता द्वारा जारी की गई छपी हुई रसीद के आधार पर होना चाहिए, जिसको संस्था के किसी वरिष्ठ अधिकारी ने हस्ताक्षर करके अधिकृत किया हो।

(ii) भुगतान व्यवसाय से संबंधित होना चाहिए।

(इ) माल के संबंध में –

(i) माल के क्रय का लेखा करते समय लेखाकार को बीजक की सत्यता की जाँच कर लेनी चाहिए। यह देख लेना चाहिए कि बीजक पर विक्रेता का नाम, तिथि तथा धनराशि लिखी हो तथा वह संबंधित व्यवसाय के नाम से ही काटा गया हो।

(ii) माल की क्रय वापसी के संबंध में लेखाकार को आपूर्तिकर्ताओं को भेजे गये डेबिट नोट की उपयुक्तता देख लेनी चाहिए। ऐसे नोट पर आपूर्तिकर्ता का नाम, तिथि, वापस किए गए माल का विवरण, धनराशि स्पष्ट रूप से अंकित होनी चाहिए तथा सक्षम अधिकारी के हस्ताक्षर भी होने चाहिए।

(iii) बेचे गये माल का लेखा विक्रय बीजकों के आधार पर किया जाता है। ऐसे बीजकों पर ग्राहक का नाम व पता, तिथि, माल का विवरण, दर, व्यापार बट्टे की दर तथा धनराशि स्पष्ट रूप से लिखी होनी चाहिए तथा सक्षम अधिकारी के हस्ताक्षर होने चाहिए।

(iv) विक्रय वापसी के लेखन हेतु संस्था द्वारा माल लौटाने वाले ग्राहक को भेजे गये क्रेडिट नोट को आधार बनाया जाता है। इस क्रेडिट नोट पर ग्राहक का नाम, तिथि, लौटाये गये माल का विवरण, दर तथा धनराशि स्पष्ट रूप से अंकित होनी चाहिए तथा सक्षम अधिकारी द्वारा हस्ताक्षर होने चाहिए।

ऐसा पाया गया है कि अनैतिक लेखाकार माल के विभिन्न व्यवहारों की प्रविष्टियाँ बिना उपयुक्त आधार के कर देते हैं। प्रायः इनका उद्देश्य विक्रय को बढ़ा–चढ़ा कर दिखाना होता है।

(ई) अन्य संपतियों एवं दायित्वों के संबंध में :–

(i) अन्य संपतियों जैसे प्लांट, मशीनरी, भवन आदि का लेखा करते समय लेखाकार के पास सक्षम अधिकारी से हस्ताक्षरित ऐसे प्रमाणाक होने चाहिए जो बताते हों कि :–

1. सम्पत्ति का स्वामित्व संस्था के पास है।

2. सम्पत्ति वास्तव में अस्तित्व में है।

(ii) विभिन्न दायित्वों जैसे व्यक्तियों तथा संस्थाओं से लिये गये ऋण का लेखा करते समय लेखाकार के पास प्रमाणक के रूप में पर्याप्त आधार होना चाहिए जो यह बताता हो कि :–

1. दायित्व व्यवसाय से संबंधित है।

2. यह उपयुक्त रूप से अधिकृत है।

दिखावटी लेनदेन (Window Dressing) -

वित्तीय स्थिति को वास्तविक से बेहत्तर दिखाने के लिए कई बार लेखाकार दिखावटी लेनदेनों का सहारा लेते हैं। विशेषकर लेखा वर्ष की समाप्ति के समय पर ऐसा किया जाता है। इसके कुछ उदाहरण निम्न प्रकार है–

✲ देनदारों को लेखा वर्ष की समाप्ति से कुछ समय पूर्व भुगतान करने के लिए प्रेरित करने हेतु बट्टे का प्रस्ताव दिया जाता है। इससे देनदार शीघ्र भुगतान कर देते हैं तथा नकद राशि में वृद्धि होने से तरलता की स्थिति वास्तविक से बेहतर दिखाई देती है।

- ✲ रहतिये या स्टॉक की मूल्यांकन विधियों में इसलिए परिवर्तन करना कि उसका मूल्य बढ़ सके तथा अधिक लाभ दिखाये जा सकें।
- ✲ सम्पत्तियों पर ह्रास की विधियों में इस प्रकार परिवर्तन करना कि ह्रास कम प्रदर्शित हो तथा सम्पत्ति की आय अधिक हो जाये एवं लाभ अधिक प्रदर्शित हो।

इस प्रकार के लेनदेन करने का उद्देश्य लेखों की वास्तविक स्थिति को बदलकर प्रदर्शित करना होता है। अतएव यह नैतिक नहीं है। इससे लेखों द्वारा व्यवसाय के हितधारियों को सही सूचना प्रदान करने में बाधा उत्पन्न होती है।

महत्वपूर्ण शब्दावली

नीतिशास्त्र	Ethics
मूल्य	Values
दर्शनशास्त्र	Philosophy
आचरण	Conduct
न्यायसंगत	Just
समरूप	Equal
आनुवांशिक धरोहर	Genetic Inheritance
पेशेवर	Professional
आचार संहिताएँ	Codes of Conduct
प्रमाणक	Voucher
माल	Goods

अभ्यासार्थ प्रश्न

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

1. नैतिकता क्या है?
2. नैतिकता के लिए अंग्रेजी शब्द (Ethics) की उत्पत्ति कैसे हुई?
3. नैतिकता का संबंध किससे है?
4. नैतिकता के आनुवांशिक होने की खोज किन्होंने की?
5. किसी लेखाकार की सबसे मूल्यवान सम्पत्ति क्या होती है?

लघूत्तरात्मक प्रश्न (Short Answer Type Questions)

1. किसी निर्णय के नीति संगत होने के लिए उसमें क्या विशेषताएँ होनी चाहिये?
2. आचार संहिता प्रायः कितने प्रकार की होती है?
3. पेशेवर लेखाकार का नैतिकता से क्या सरोकार है?
4. माल के सम्बन्ध में नैतिक आधार पर लेखांकन करते समय क्या ध्यान में रखा जाना चाहिये?
5. दिखावटी लेनदेन पर टिप्पणी लिखिये।

निबन्धात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. नीतिशास्त्र की परिभाषा देते हुए अवधारणा को समझाइए।
2. नीतिशास्त्र की प्रकृति पर प्रकाश डालिए।
3. नैतिकता के विभिन्न स्रोतों को समझाइए।
4. रोकड़ प्राप्ति एवं रोकड़ भुगतान के संबंध में नैतिक आधार पर लेखांकन किस प्रकार किया जाता है?

13

इलेक्ट्रोनिक स्प्रेडशीट का लेखांकन में प्रयोग
(Application of Electronic Spreadsheet in Accounting)

अध्ययन के उद्देश्य (Learning Objective)

इस अध्याय के अध्ययन के पश्चात आप

- एम.एस. एक्सल की उपयोगिता एवं तत्त्वों के बारे में जान पायेंगे।
- एम.एस. एक्सल की विशेषताओं को सीख पायेंगे।
- स्प्रेडशीट के सूत्रों को समझना एवं उनका उपयोग लेखांकन में करना सीखेंगे।
- स्प्रेडशीट द्वारा वित्तीय विश्लेषण करना सीखेंगे।
- एक्सल स्प्रेडशीट के तत्वों को समझेंगे।
- स्प्रेडशीट एवं वर्कबुक में अन्तर को जानेंगे।

एक्सेल का परिचय

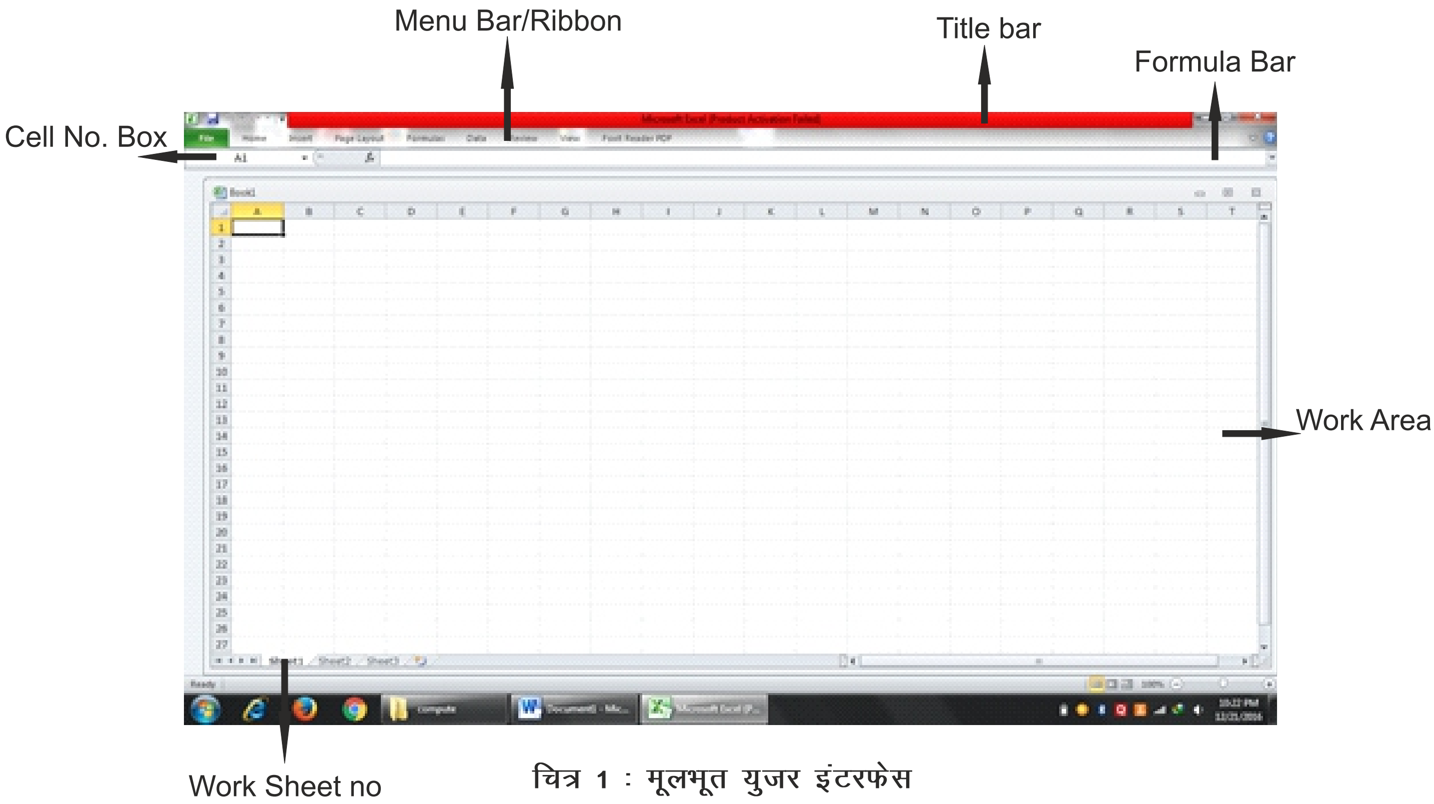
माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक स्प्रेडशीट एप्लीकेशन है। यह डेटा का भंडारण, आयोजन और विश्लेषण करने के लिए प्रयोग में ली जाती है। यह गणना, ग्राफिंग टूल, पिवट टेबल, और मैक्रो प्रोग्रामिंग भाषा का प्रयोग करने (जिसे विजुअल बेसिक्स कहते है) इत्यादि की सुविधा प्रदान करता है। एक्सेल माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस का हिस्सा है।

एक्सेल यह अनेक खानों में बना स्प्रेडशीट प्रोग्राम होता है, जिसकी सहायता से आप विभिन्न डाटाओं को सारणीबद्ध तरीके से रख तथा देख सकते है। एक्सेल की विशेषता यह भी है कि वह आपके लिए विभिन्न प्रकार की गणनाओं को भी स्वतः ही कर देता है। यह एक विण्डो संचालित (Window based) सॉफ्टवेयर हैं जिसमें एक बहुत बड़ी स्प्रेडशीट होती हैं। इस स्प्रेडशीट के प्रत्येक खाने में एक डेटा इनपुट करते हैं और वो सभी कार्य कर सकते है जो Dos आधारित सॉफ्टवेयर लोटस द्वारा किए जाते थे। एक्सल की वर्कशीट को माउस द्वारा प्रयोग करते हैं अतः इसे फारमेट करना बहुत आसान होता है। एक्सल सॉफ्टवेयर Microsoft office (MS-office) का एक भाग होता हैं अतः उसके अन्य भाग जैसे MS-Word, Access अथवा Power Point के Contents का आदान–प्रदान करना भी एक्सल की एक उपलब्धता है। एक्सल को लोड करने पर एक वर्कशीट स्क्रीन पर दिखायी देती है।

एक्सेल के प्रत्येक फाइल को वर्कबुक के नाम से जाना आता है। किसी भी वर्कबुक के अन्तर्गत अनेकों वर्कशीट हो सकते है। किसी वर्कशीट को कॉलम्स तथा रोज से निर्मित जाली समझा जा सकता है। प्रत्येक कॉलम को अंग्रेजी क अक्षर से प्रदर्शित किया जाता है जबकि रो को संख्या से कॉलम्स तथा रोज के द्वारा बने किसी खाने को सेल कहा जाता है। किसी सेल की पहचान उसके कॉलम के अक्षर (A, B, C, D) और रो (1, 2, 3, 4) की संख्या द्वारा होती है, जैसे यदि किसी सेल का कॉलम E है और रो 5 है तो E5 सेल कहलायेगा। किसी भी सेल में टैक्स्ट, संख्या या गणितीय सूत्र की प्रविष्टि की जा सकती है।

स्टेटसबार के ठीक ऊपर स्थित किसी भी वर्कशीट को क्लिक करके उसमें जाया जा सकता है। डीफॉल्ट तौर पर एक्सेल में तीन वर्कशीट पहले से ही बने होते है। तथा वर्कशीट बनाने के लिए इंसर्ट/वर्कशीट का चयन करें। वर्कशीट का नाम बदलने के लिये उसके नाम वाले टैब पर दायां क्लिक करें और रीनेम को चुन कर नया नाम टाईप कर के एन्टर कुंजी दबा दें। इसके प्रमुख तत्त्वों एवं क्रियाओं को निम्न प्रकार से आगे समझाया गया है।

एम.एस. एक्सेस का उपयोग करने पर उपयोगकर्ता को चित्र : 1 में प्रदर्शित स्क्रीन दिखाई देगी। इस स्क्रीन को मूलभूत युजर इंटरफेस के नाम से जाना जाता है।



चित्र 1 : मूलभूत युजर इंटरफेस

1. बैकस्टेज व्यू

ऑफिस बेकस्टेज व्यू सेव, ओपन, प्रिंट और दस्तावेज साझा करने के लिए विकल्प देता है। फाईल टेब पर क्लिक करने के पश्चात् माईक्रोसॉफ्ट एक्सल के बैंक स्अेज व्यू को देखा जा सकता है। इसमें फाईल मीनू के द्वारा फाईल को सेव, खोलना, प्रिन्ट आदि के विकल्प दिए होते है। फाईल से संबंधित विभिन्न प्रकार के निर्देशों को नीचे समझाया गया है।

नया (New) – नया वर्कबुक बनाने के लिए मेनूबार में फाइल/न्यू का चयन करें या कंट्रोल + एन (CTRL+N) कुंजियों को दबाये या टूलबार में न्यू बटन को क्लिक करें।

खोलना (Open) – पहले से ही बने हुये किसी वर्कबुक को खोलने के लिये मेनूबार में फाइल/ओपन का चयन करें या कंट्रोल + ओ (CTRL+O) कुंजियों का दबाये या टूलबार में खोलना (Open) बटन पर क्लिक करें।

सेव (Save) किसी वर्कबुक को सुरक्षित करने के लिये मेनूबार में फाइल/सेव का चयन करें या कंट्रोल + एस (CTRL+S) कुंजियों को दबाये या टूलबार में सेव (Save) बटन को क्लिक करें।

प्रिन्ट (Print) किसी वर्कबुक को छापने के लिये मेनूबार में फाइल/प्रिंट का चयन करें या कंट्रोल + पी (CTRL+P) कुंजियों को दबाये या टूलबार में प्रिंट (Print) बटन को क्लिक करें।

प्रिन्ट के पहले देखना (Print Preview) किसी वर्कबुक को छपाई के पहले देखने के लिये मेनूबार में फाइल/प्रिंट प्रिव्हियू का चयन करें या टूलबार में छपाई के पहले देखना (Print Privew) बटन को क्लिक करें।

काटना, कॉपी तथा पेस्ट करना (Cut, Copy, Paste) इन क्रियाओं पर वर्कशीट को मॉडीफाई करना (Modifying A Worksheet) अनुभाग (section) में चर्चा की गई है।

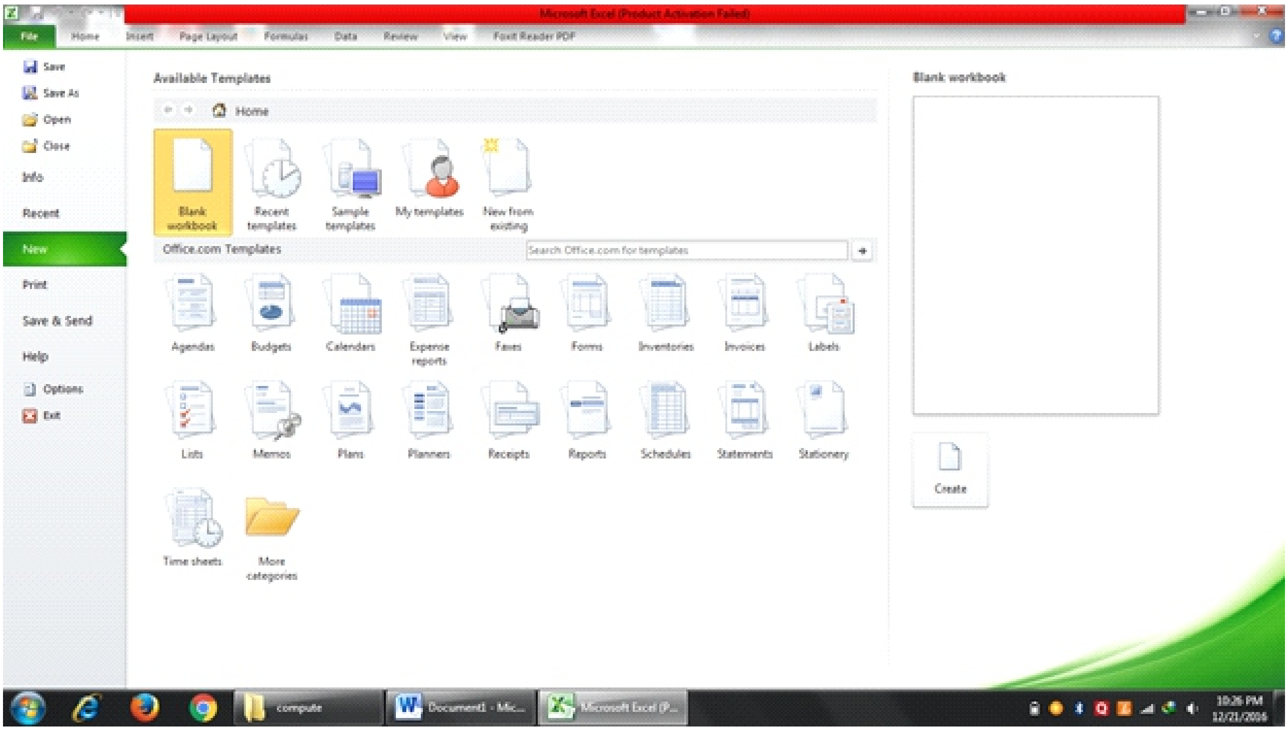
अनडू, रीडू (Undo, Redo) – अनडू अर्थात किये गये परिवर्तन को हटा कर पुनः पहले वाला वर्कशीट पाने के लिये तथा रीडू अर्थात किये गये परिवर्तन को पुनः प्राप्त करने के लिये पीछे तथा आगे की ओर तीर से निशान वाली अनडू और रीडू (Undo and Redo) बटन को क्लिक करें।

हाइपरलिंक डालना (Insert Hyperlink) – हाइपरलिंक डालने के लिये किसी खाने में टैक्स्ट को टाइप करके हाइपरलिंक डालना (Insert Hyperlink) बटन को क्लिक करें तथा जिस वेबसाइट का हाइपरलिंक देना हो उसका पता प्रविष्ट करें और **OK**

को क्लिक कर दें।

ऑटोसम, फंक्शन विजार्ड तथा छाटना (Autosum, Function Wizard, and Sorting) – इन क्रियाओं पर फंक्शन Function अनुभाग Section में चर्चा की गई है।

जूम (Zoom) – किसी वर्कबुक को जूम करके अर्थात् बड़ा या छोटा करके देखने के लिये टूलबार में जूम (Zoom) बटन को क्लिक करें।



चित्र 2 : एक्सल बेकस्टेज व्यू

2. एम.एस. एक्सेल स्प्रेडशीट के का महत्व एवं प्रयोग (Importance and uses of MS Excel Spreadsheet)

यह बहुत ही सरल एवं तेजी से कार्य करने वाला सॉफ्टवेयर है। व्यापार एवं पेशे में इसकी काफी उपयोगिताऐं है। इसमें लम्बे हिसाब–किताब को एक ही पेज (स्प्रेड शीट) पर बनाया जा सकता है। सभी प्रकार के अंकों एवं आंकड़ों की तुरन्त गणितीय गुणना करने के लिए इसका प्रयोग किया जा सकता है। इसमें कई प्रकार के सुत्रों का प्रयोग कर, उन सुत्रों को सेव किया जा सकता है। इन सूत्रों को सेव करने के पश्चात् अनेकों बार आप डेटा फीड करके उन्हें प्रोसेस कर सकते है। स्प्रेडशीट को एक प्रोग्राम के रूप में जाना जाता है। स्प्रेडशीट का उपयोग एक व्यवसाय में निम्न प्रयोगों के लिये किया जा सकता है।

(i) **स्कन्ध प्रबन्धन** : एम.एस. एक्सल में स्प्रेडशीट के माध्यम से एक व्यवसाय के स्कन्ध (stock) का प्रबन्ध एवं नियंत्रण किया जा सकता है। स्कन्ध के क्रय एवं निर्गमन को स्प्रेडशीट द्वारा गणना की जा सकती है।

(ii) **कार्य समय की गणना** : स्प्रेड शीट में डेटा को पहले से स्टोर किया जा सकता है। एक कार्य को कितनी देर में समाप्त किया जा सकता है, इसकी गणना की जा सकती है। जैसे एक इकाई को बनाने के लिए दस मिनट का समय एक मजदूर द्वारा लिया जाता है, इस दशा में पाँच सौ इकाईयों का उत्पादन करने के लिए कितना समय लगेगा इसकी गणना तेजी से स्प्रेडशीट द्वारा की जा सकती है। इसी प्रकार मजदूरों एवं कर्मचारियों को दिए जाने वाले वेतन की गणना भी की जा सकती है।

(iii) **लेखांकन एवं एक्सेल** : एक्सेल के द्वारा आय एवं व्यय का लेखा रखा जा सकता है। सेल्स (cells) में आय एवं व्यय संबंधित आंकड़ों को भरा जाता है। भविष्य में होने वाले लाभ अथवा हानि को पूर्वानुमानित किया जा सकता है। इसका उपयोग बजट बनाने के लिए भी किया जा सकता है। इसके द्वारा एक से अधिक इकाइयों के लेखा विवरणों की तुलना की जा सकती है।

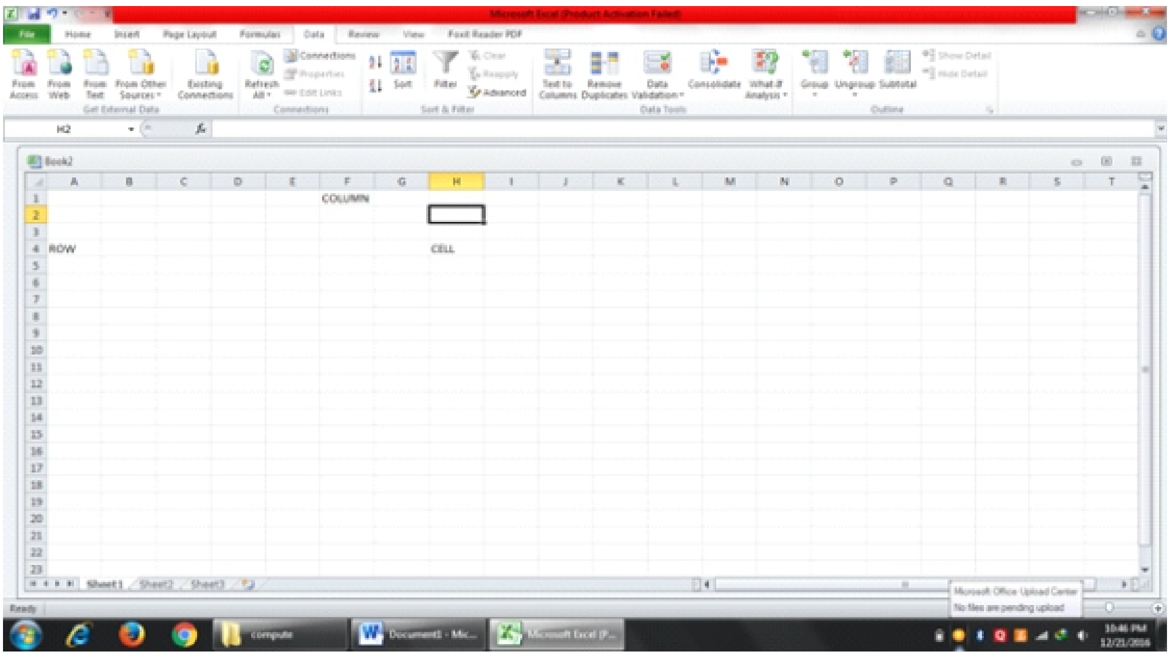
(iv) **बिल का प्रारूप** : कम्प्यूटराईज्ड युग में क्रय–विक्रय के बिल को मेल द्वारा भेजा जा सकता है। इस बिल अथवा इनवाईज का प्रारूप एक्सल में बनाया जा सकता है। इस बिल में वर्ग एवं पंक्तियों की माध्यम से माल का विवरण, प्रकार, मात्रा प्रति इकाई मूल्य अंकित की जा सकती हैं।

(v) **ग्राहकों का विवरण** : एक व्यापारिक संस्था में सबसे महत्वपूर्ण व्यक्ति, ग्राहक होता है। ग्राहकों का विवरण एक्सेल में रखा जा सकता है। इससे व्यापार की परियोजनाओं एवं प्रस्ताव ग्राहकों को बताऐ जा सकते है। स्प्रेडशीट में कई ग्राहकों के नाम, पते, मोबाईल नम्बर आदि स्टोर किऐ रहते है। इसी प्रकार जो ग्राहक उधार माल खरीदते है उनका विवरण भी रखा जा सकता है, जिससे कुल देनदारों की गणना की जा सकें।

3. वर्कबुक और स्प्रेडशीट की संकल्पना (Structure of Workbook & Spreadsheet)

एकाधिक वर्कशीट और चार्ट से मिलकर एक एक्सेल दस्तावेज का निर्माण होता है। जिसे वर्कबुक भी कहा जाता है। वर्कबुक एक ऐसी फाइल होती है जिसमें स्प्रेडशीट और चार्ट रखते हैं। एक वर्कबुक में हम एक ही प्रकार की अथवा एक कार्य से संबंधित अनेक स्प्रेडशीट रख सकते है। जब आप ऊपर बताए चरणों का पालन माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल खोलने के लिए करते है तो एक वर्कबुक खुलती है जिसमें डिफॉल्ट रूप से तीन वर्कशीट शामिल होती हैं। एक्सल स्क्रीन का मुख्य और सबसे बड़ा भाग स्प्रेडशीट होता है जो देखने में ग्राफ पेपर की तरह लगता है। स्प्रेडशीट यद्यपि आकार में बहुत बड़ी होती है और पूरी स्प्रेडशीट एक साथ स्क्रीन पर दिखायी नहीं देती है परन्तु उसका ऊपरी बायां भाग स्क्रीन पर अवश्य दिखाया जाता है जहां से हम अपना डेटा इनपुट करना आरम्भ कर सकते है। जिसे हम अपना डेटा के आकार और प्रकार के अनुसार छोटा–बड़ा और फॉरमेट कर सकते है एवं सूत्र का प्रयोग भी कर सकते हैं।

एक एक्सल स्प्रेडशीट पंक्तियों एवं स्तम्भों (rows & columns) की एक मैट्रिक्स है। यह एक प्रकार की शीट है, जिससे खड़ी एवं क्षितिज के समानांतर रेखायें होती है, जिसने एक आयताकार ग्रिड बनती है जिसे वर्ग (cell) कहते है, जिसमें डेटा को फीड किया जाता है। हम इस सेल में सूत्र का प्रयोग भी कर सकते है। यह माइक्रोसॉफ्ट द्वारा बनाया गया एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम है। आवश्यकता के अनुसार तीन से अधिक वर्कशीट हो सकता है। अतिरिक्त वर्कशीट को जोड़ने के लिए शॉर्टकट कुंजी Shift +F1 के संयोजन का इस्तेमाल किया जाता है। एक वर्कशीट में कुल 1,048,576 रोव्स (rows) और 16,384 कॉलम्स या पक्तियाँ (Columns) होते है। एक्सेल की सबसे छोटी इकाई या मूल रूप से पंक्ति और स्तंभ का प्रतिच्छेदन बिंदु है उसे सेल कहते है। उदाहरण के लिए चित्र 3 में दिखाया गए शीर्ष पर सबसे बायां सेल का पता A1 है। A स्तंभ है। और 1 पंक्ति संख्या है।



चित्र 3 : वर्कशीट

एक वर्कबुक की संरचना को निम्न बिन्दुओं द्वारा समझा जा सकता है।

(i) वर्कबुक के तल पर प्रदर्शित शीट 1, शीट 2, और शीट 3 (Sheet 1, Sheet 2 & Sheet 3) अलग–अलग शीट को दर्शाती है। एक नए वर्कशीट को जोड़ने के लिए, शीट 3 टेब के बाद वाले टेब पर क्लिक करें। आप राईट (Right) क्लिक करके और रीनेम (Rename) विकल्प को चुन कर वर्कशीट का नाम बदल सकते है। जैसा कि चित्र दर्शाया गया है।

(ii) सेल का चयन करने के लिए सेल पर क्लिक करें, पहली सेल, A1 से अपने कर्सर को रखे। सूत्र पट्टी (formula bar) के बायीं ओर नेम बॉक्स (Name Box) में सेल का पता प्रदर्शित होगा। शीट में चारों ओर घुमने पर सेल का पता भी परिवर्तित होता है। आप आसानी से टैब दबाने या तीन (arrow) कुंजियों का उपयोग करके एक सेल से दूसरे सेल पर जा सकते है।

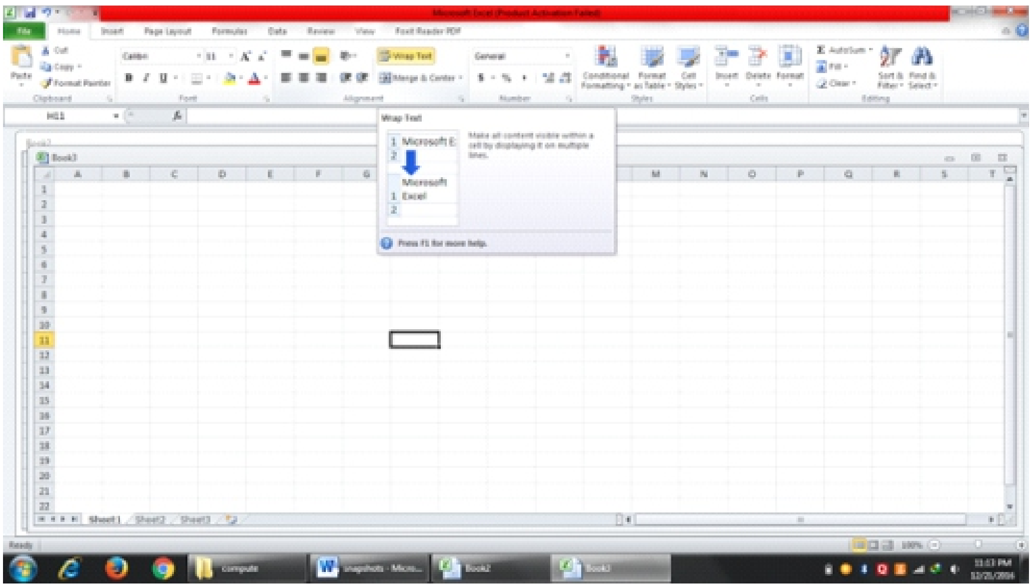
(iii) अपने माउस बटन को क्लिक कर खींचने पर एक समय में एक से ज्यादा सेल चुनी जा सकती हैं तथा चुनी गई सेल्स हाईलाइट हो जाती है। माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल में एक सेल में निम्न वस्तुओं को शामिल कर सकते है :

- एक नंबर (और काई अल्पविराम जैसे की दशमलव अंक, मुद्रा प्रतीकों विराम चिन्ह)
- शाब्दिक सामग्री (जिसमें अक्षर, संख्या और प्रतीकों जो उस नंबर से संबंधित ना हो वे आते है।
- एक सूत्र (फार्मूला), जो एक गणित समीकरण है।
- एक फंक्शन (function), जो जटिल ऑपरेशन का शॉर्टकट के रूप में दर्शाने वाला नामांकित समीकरण है।

(iv) एक्सेल में नई वर्कबुक को बनाना : वर्कबुक बनाने के लिए निम्न प्रक्रिया अपनाई जाती है :

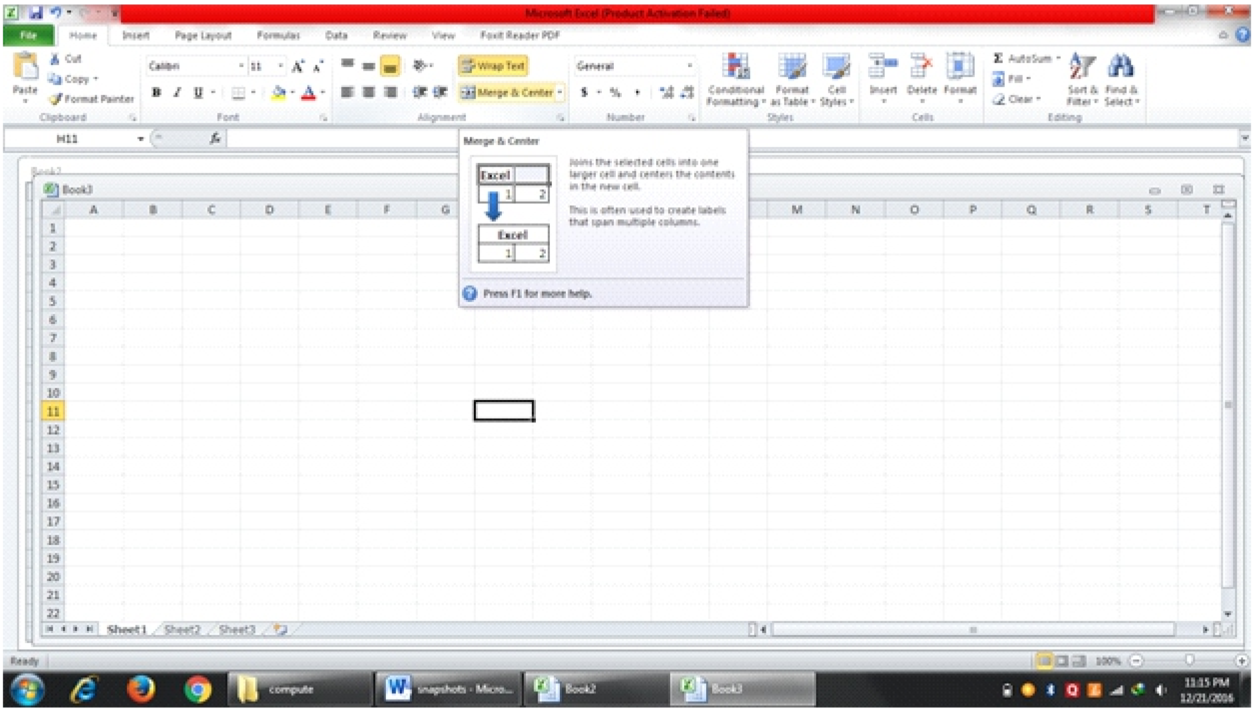
- माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल 2010 (Microsoft office Excel 2010) पर क्लिक करने के बाद माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (Microsoft Office) बटन पर क्लिक करें।
- न्यू (New) पर क्लिक करे और उसके बाद
- ब्लेंक वर्कबुक (Blank Workbook) पर क्लिक करें (एक्सेल डिफॉल्ट रूप में एक रिक्त वर्कबुक खोलता है।)

(v) ''सेव'' और ''सेव ऐज'' ("Save" & "Save As") :



चित्र 4 : व्रेप टेक्स्ट

डिफॉल्ट रूप से एक्सेल 2010 (*.xlsx) प्रारूप में नई वर्कबुक का निर्माण करता हैं। वर्कबुक बनाने के बाद इस उपयोग करने के बाद कम्प्यूटर में सेव किया जा सकता है। एक नव निर्मित वर्कबुक को सेव करने के लिए फाइल टैब पर जाये



चित्र 5 : मर्ज सेल

और ''सेव ऐज'' का चयन करें।

(vi) **एलाइनमेंट ग्रुप (Alignment Group)** : टेक्स्ट की क्षैतिज (horizontal) और ऊर्ध्वाधर (vertical) ऐलाइनमेंट (alignment) बदलने, टेक्स्ट कों व्रेपिंग (wrapping) और विलप (merging) करे आदि में उपयोग होती है। व्रेप टेक्सट (wrap text) सुविधा का उपयोग करके, सेल की सभी सामग्री कई लाइनों में प्रदर्शित हो जाएगी जैसा की चित्र में दिखाया गया हैं।

- **मर्ज सेल (Merge Cell) :** सेल को मर्ज करने के लिए, उस सेल का चयन करें जिस सेल को मर्ज करने चाहते है और ''मर्ज और सेण्टर'' पर क्लिक करें। इसे चित्र 5 में दर्शाया गया है।

(vii) **सॉर्ट और फिल्टर (Short & Filter) :** अपने वर्कशीट के डेटा का एक विशेष क्रम में आयोजन मूल रूप से सोर्टिंग कहलाता है। उदाहरण के लिए, एक स्कूल के छात्रों की सूची वर्णमाला के क्रम, कक्षा वार या जन्म के क्रम में वर्ग–वार या किसी दूसरे क्रम में किया जा सकता हैं।

वर्णमाला के क्रम में सोर्टिंग : एक्सल में कॉलम का चयन करें जिसे आप सॉर्ट करना चाहते है। होम टैब पर एडिटिंग ग्रुप में सॉर्ट और फिल्टर कमांड पर क्लिक करें। ए से जेड का चयन करें अब श्रेणी (केटेगरी) कॉलम में जाकर वर्णमाला में क्रम में आयोजित हो जायेगी।

छोटे से बड़े क्रम में सॉर्ट करने के लिए

- एक कॉलम में सेल का चयन करे जिसे आप (स्तंभ जिसमें संख्या प्रविष्ट हो) सॉर्ट करना चाहते है।
- होम टैब पर एडिटिंग ग्रुप में सॉर्ट और फिल्टर कमांड पर क्लिक करें।
- छोटे से बड़े (Smallest to largest) को चयन करें। अब जानकारी छोटी से बड़ी संख्या के लिए आयोजित हो गयी है। बड़ा से छोटा (largest to smallest) करने के लिए रिवर्स संख्यात्मक क्रम में भी कर सकते है।

- होम टैब पर एडिटिंग समूह में सॉर्ट और फिल्टर आदेश पर क्लिक करें।

स्प्रेडशीट को वर्कशीट भी कहते है। वर्कशीट एक आयताकार शीट होती हैं जिसमें छोटे–छोटे खाने बने होते है। वर्कशीट के प्रत्येक खाने में टेबल के रूप में डेटा स्टोर करके रखते हैं और आवश्यकतानुसार उसे कॉपी, मूव आदि कर सकते है। इस डेटा को अपने कार्य के अनुसार फार्मूला देकर कैलकुलेट भी कर सकते है।

(viii) **नई वर्कशीट बनाना एवं रो और कॉलम जोड़ना (Adding New Worksheets, Rows & Columns)**

- वर्कशीट – नई वर्कशीट जोड़ने के लिए मेनूबार में इन्सर्ट / वर्कशीट का चयन करें।
- रोज – नई रो जोड़ने के लिए मेनूबार में इंसर्ट / रोज का चयन करें या रो लेवल पर क्लिक कर के किसी रो को हाईलाइट करें तथा माउस में दायां क्लिक करके इंसर्ट चुनें।
- कॉलम – नया कॉलम जोड़ने के लिये मेनूबार में इंसर्ट / कॉलम का चयन करें या कॉलम लेवल पर क्लिक कर के किसी कॉलम को हाईलाइट करें तथा माउस से दायां क्लिक करके इंसर्ट चुनें।

(ix) **रोज और कॉलम का आकार घटाना एवं बढ़ाना (Resizing Rows ad Column)**

रोज और कॉलम के आकार को घटाने या बढ़ाने की दो विधियाँ है।

- सेल लेवल के नीचे की लाइन पर ड्रैग करके किसी रो को रीसाईज किया जा सकता है। इसी प्रकार के दायीं ओर के लाईन का ड्रैग करके किसी कॉलम को रीसाईज किया जा सकता है। या
- रो या कॉलम लेवल को सेलेक् करके मेनूबार में फॉर्मेट / रो / हाईट अथवा फॉमेट / कॉलम / विद्‌थ का चयन करें ओर रो या कॉलम की ऊँचाई या चौड़ाई का मान प्रविष्ट कर दें।

(x) **सेल को हटाना और कॉपी करना Moving and Coping Cells**

सेल को हटाना (Moving Cells) : किसी सेल को एक स्थान से काट कर दूसरे स्थान में ले जाने के लिए मेनूबार में एडिट / कट का चयन करें या कट बटन पर क्लिक करें।

सेल को कॉपी करना (Copying Cells) **:** किसी सेल को कॉपी करने के लिए मेनूबार में एडिट / कॉपी का चयन करे या कट बटन को क्लिक करें।

काटे गये या कॉपी किये गये सेल को पेस्ट करना (Pasting cut and copied cells) **:** किसी काटे गये या कॉपी किये गये सेल को पेस्ट करने के लिये मेनूबार में एडिट / पेस्ट का चयन करें या पेस्ट बटन को क्लिक करें।

ड्रेग करके ड्रॉप करना (Drag and Drop) : यदि आपको किसी सेल को सिर्फ थोड़ी दूर ही ले जाना हो तो ड्रेग तथा ड्रॉप विधि अधिक सरल है। जिस सेल को उसके स्थान से कुछ ले जाना है। उस पर क्लिक करें और माउस के बायें बटन को दबाये हुये खींच कर वांछित स्थान पर पहुंचा दें।

(xi) **पेन्स को फ्रीज करना (Freeze Panes)**

यदि आपका वर्कशीट बहुत बड़ा है और उसमें रोज तथा कॉलम्स की संख्या बहुत अधिक है जिसके कारण वर्कशीट को स्क्रोल करने पर आपको शीर्षक दिखाई नहीं पड़ता तो आप उसके पेन्स को फ्रीज कर दें। इसकी प्रक्रिया निम्न प्रकार से आयेंगी।

- जिस रो को फ्रीज करना है अर्थात स्क्रोल करने पर भी जिस रो को दिखाई देते रहना है, उसके लेवल पर क्लिक करें।
- अब मेनूबार में विन्डो / फ्रीज पेन्स का चयन कर लें।
- फ्रीज हटाने के लिये मेनूबार में विन्डो / अनफ्रीज पेन्स का चयन करें।

4. एम एस एक्सल स्प्रेडशीट की विशेषताऐं

स्प्रेडशीट की विशेषताओं का वर्णन निम्न प्रकार से किया जा सकता हैं :–

1. एक बड़ी मात्रा में कई प्रकार के डेटा का प्रबन्धन एवं उपयोग किया जा सकता है।
2. डेटा को ग्राफ या चार्ट के माध्यम से प्रदर्शित किया जा सकता है।
3. डेटा को सॉफ्टवेयर के माध्यम से स्प्रेडशीट में लाया एवं भेजा जा सकता है।
4. डेटा की गणना को तीव्र गति से किया जा सकता है।
5. एक बार सूत्र प्रयोग करने पर ही समस्त गणना हो जाती है। सूत्र बदलने पर नये सेल में स्वतः सूत्र लग जाता है।
6. स्प्रेडशीट का प्रयोग भिन्न–भिन्न प्रयोगों के लिये किया जा सकता है। जैसे वित्तीय प्रतिवेदन, वैज्ञानिक, अनुसंधान, कर की गणना, बजट बनाना, व्यावसायिक विवरणों को बनाना आदि।
7. स्प्रेडशीट में स्वनिर्मित विश्लेषणात्मक क्षमताऐं रहती हैं।

5. बुनियादी सूत्र (Formule) और क्रियाएँ (Functions)

Formulas (सूत्र) वो समीकरण है जो आप की वर्कशीट में मूल्यों पर गणना का प्रदर्शन करते हैं। लेखांकन में इन सूत्रों का उपयोग विभिन्न प्रकार की गणना करने हेतु किया जाता है। माइक्रोसॉफ्ट एकसेल में निम्न बुनियादी फार्मूले है :

- जोड़ना (+)
- घटना (–)
- गुणा करना (*)
- विभाजन (/)

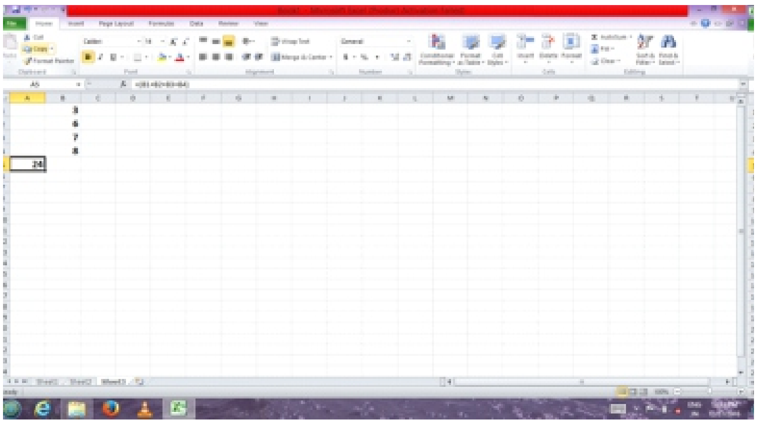
एक साधारण गणना करने के लिए आपको एक सूत्र. के आगे बराबर (=) प्रतीक के बाद गणना लिखनी होगी। उदाहरण के लिए (= 5 + 80) सेल में परिणाम 85 दे देंगे। इसी तरह कई आपरेशनों को भी तरह एक सूत्र में किया जा सकता है। (= 5 + 80 * 88/8) फॉर्मूला में वास्तविक मूल्य या संख्या के स्थान पर संदर्भ (cell reference) का भी उपयोग किया जासकता है। सेल संदर्भ के साथ फार्मूला लागू करने के लिए बराबर (=) प्रतीक के बाद सेल कोआर्डिनेट और संबद्ध आपरेशन लिख सकते हैं। इसके लिए सिन्टेक्स (Syntax) का प्रयोग किया जाता है। सिन्टेक्स का तात्पर्य, सूत्र को सेल के संबंधों द्वारा सीमित करने से है।

एक सूत्र संपादित (एडिट) करने के लिए एक सेल पर क्लिक करें, संबंधित सूत्र, सूत्र बॉक्स (फार्मूला बॉक्स) में प्रदर्शित होगा सूत्र बदलें और एंटर प्रेस करें।

एक्सेल में कुछ पूर्व निर्धारित फार्मूले होते है जिसे फंक्शन (functions) कहते हैं। फंक्शन का लाभ यह है कि इसमें आपको सूत्र नहीं लिखना पड़ेगा जिससे समय की बहुत बचत होगी।

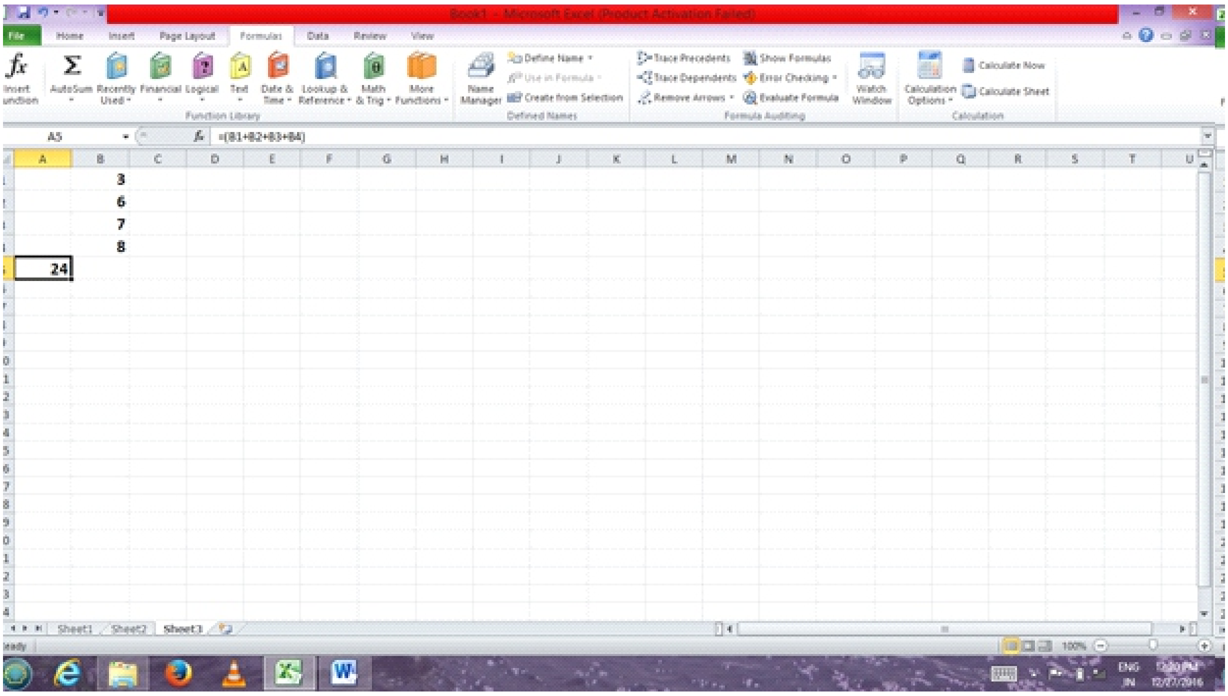
जोड़ फंक्शन (addition function) का सिंटेक्स (syntax) नीचे दिखाया गया है। चित्र 6 (Sum Formula)

=SUM(B1, B2, B3)



चित्र 6 : सम फार्मूला

यह सेल में B1, B2 और B3 में उपलब्ध मूल्यों का जोड़ दे देंगा। इसमें सम (sum) फंक्शन कहते है और कोष्ठक के भीतर सामग्री को आर्गुमेंट कहा जाता है। इसी प्रकार कई फंक्शन को एक्सेल शीट में गणना करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। आप फार्मूला टैब में फंक्शन लाइब्रेरी (Function library) में उपलब्ध फंक्शन का पता लगा सकते हैं। कुछ महत्वपूर्ण फंक्शन नीचे चित्र द्वारा दशाऐं गए है :



चित्र 7 : लाईब्रेरी फंक्शन

स्प्रेडशीट का लेखांकन में प्रयोग
(Application for Spreadsheet in Accounting)

लेखांकन में स्प्रेडशीट का उपयोग लाभ अथवा हानि की गणना करने के लिये किया जा सकता है। स्प्रेडशीट द्वारा एक चिट्ठे का निर्माण भी किया जाता है। इसका उपयोग आने वाले वर्षो में वित्तीय आंकड़ों जैसे लाभ, विक्रय, लागत, खर्चो आदि का पूर्वानुमान लगाने के लिये किया जाता है। यह कार्य बजट के माध्यम से भी किया जा सकता है। इस प्रक्रिया को निम्न प्रकार से समझा जा सकता हैं–

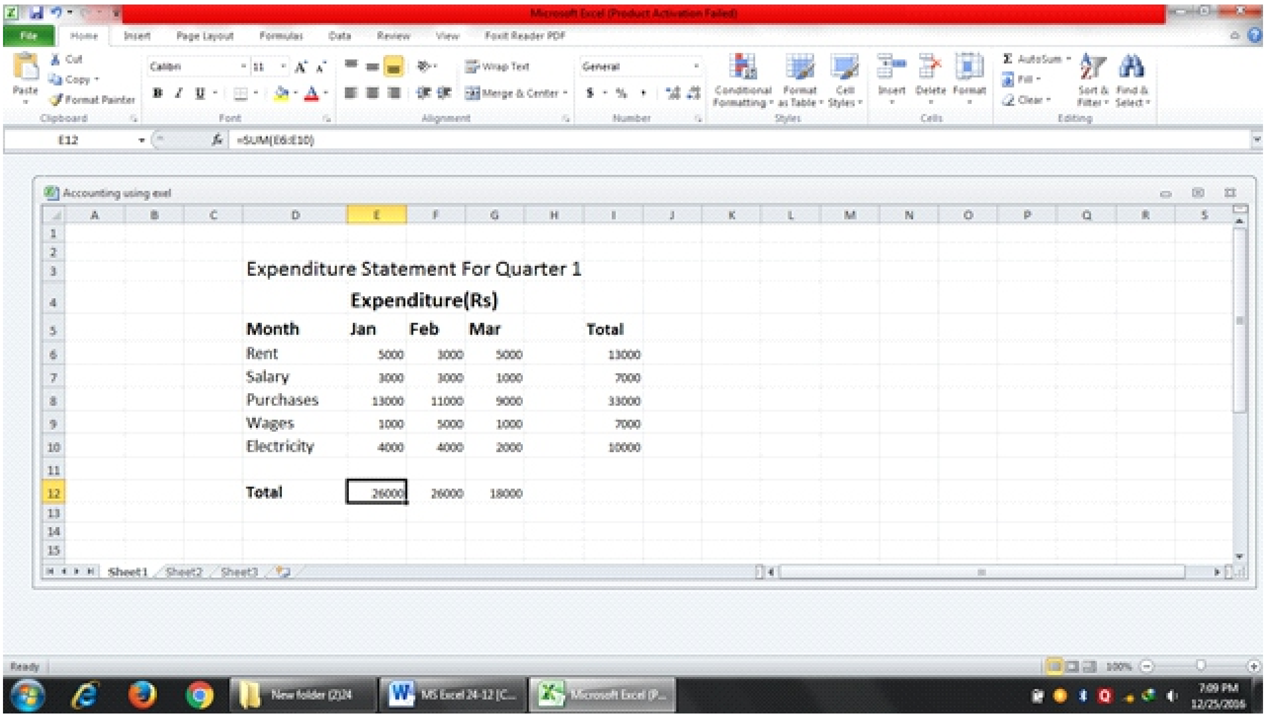
1. **लेखांकन के टेक्स्ट एवं नम्बर** : स्प्रेडशीट में टेक्स्ट एवं नम्बर को एक ही साथ सेल में दर्ज किया जा सकता है। सेल में अंको एक टेक्स्ट को अलग–अलग प्रयोगों के लिये फारमेट किया जा सकता है। लेखांकन में इसका उपयोग ज्यादा होता है। टेक्स्ट को टाईप करने के लिये, उस सेल का चयन करना है जहां टेक्स्ट टाईप करना है। एक्सल सॉफ्टवेयर टेक्स्ट एवं अंको में अन्तर स्पष्ट बड़े ही आसानी से कर लेता है। इसलिए नम्बर को प्रविष्ट करने की प्रक्रिया भी टेक्स्ट जैसी ही है। उदाहरण द्वारा इसे समझा जा सकता है। सेल पोइन्टर को सेल A1 है। माऊस या ऐरो की (Key) द्वारा ले जाईए और टाईप किजिए। XYZ Ltd सेल A2 में (Rs) टाईप कीजिए। सेल A3 का चयन कर "2005 to 2000" टाईप कीजिए। A3 की एन्ट्री एक्सल द्वारा टेक्स्ट ही मानी जायेगी।

   सेल A4 से F4 में वित्तीय वर्षो को प्रविष्ट करना है। A4 सेल में "2005" एवं B4 में "2004" टाईप करने के पश्चात् A4:B4 का चयन कर पोईन्टर को दाहिनी तरफ ले जाईए। इससे ऑटोफिल फीचर तैयार हो जाता है। माउस को ड्रेग कर दाये तरफ ले जाये। जिससे शोध वर्ष आ जायेगें। तत्पश्चात् सेल A5 से F5 तक विक्रय के डेटा को भरा जा सकता है। यह वर्कशीट निम्न प्रकार से प्रदर्शित की जा सकती है।

	A	B	C	D	E	F
1	XYZ Ltd.					
2	(Rs.)					
3	2005 to 2000					
4	2005	2004	2003	2002	2001	2000
5	50000	60000	30000	15000	10000	5000

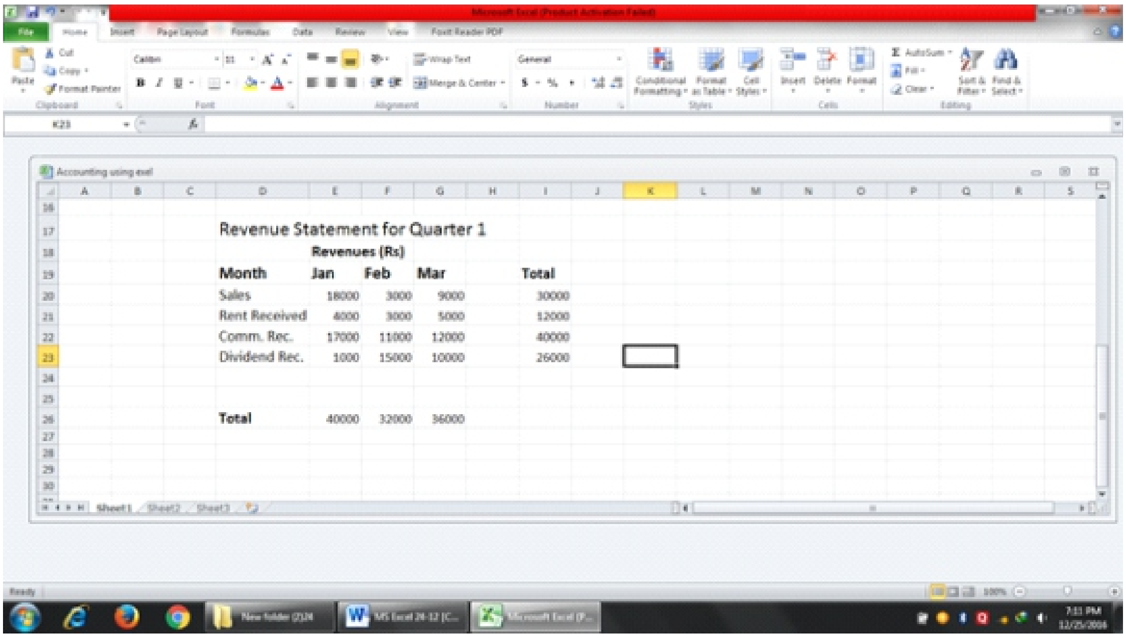
चित्र 7 : टेक्स्ट एवं नंबर

2. **खर्चों की गणना** : चित्र 8 में त्रैमासिक खर्चो का विवरण दिया गया है। हर महीने का कुल खर्च सेल E12, F12 एवं G12 में दर्शाया गया है। इसी प्रकार किसी एक खर्चे का तीनों माह का कुल खर्चे को I6 से I10 तक दर्शाया गया है। इसकी गणना करने के लिये SUM सूत्र का प्रयोग किया गया है। जैसे Rent की तीनों महीनों की राशि निकालने के लिये =SUM(E6 : G6) को सेल I6 में टाईप किया गया है। इसी प्रकार जनवरी माह के कुल खर्चो की गणना सूत्र = SUM(E6 : E10) के द्वारा की गई है।



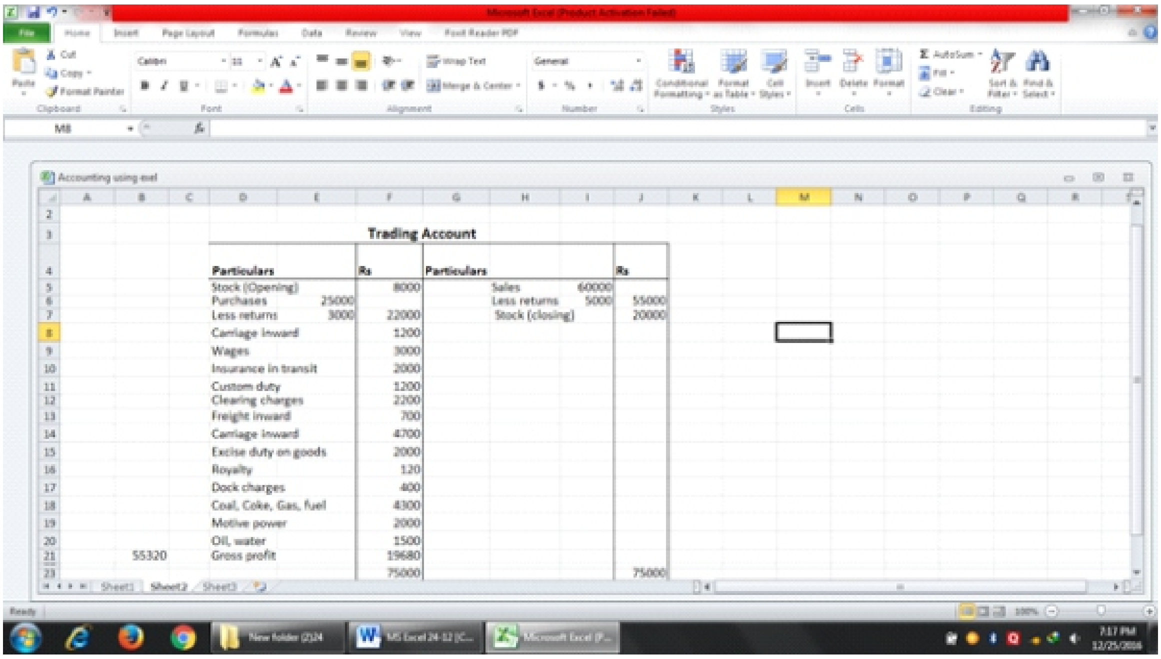
चित्र 8 : त्रैमासिक खर्चे

3. **आय की गणना** : व्यापार में होने वाली आय की गणना भी स्प्रेडशीट द्वारा कि जा सकती है। यह गणना वार्षिक, अर्द्धवार्षिक, त्रैमासिक आदि के अनुसार की जा सकती है। आय या व्यय से संबंधित किसी भी प्रकार का बजट बनाने हेतु एक्सल स्प्रेडशीट से डेटा को हस्तांतरित किया जा सकता है। इसी प्रकार किसी महिने में कम या ज्यादा खर्च को भी चिन्हित किया जा सकता है। इसी प्रकार चित्र 9 में त्रैमासिक आय की गणना को दर्शाया गया हैं इस सारणी में भी SUM सूत्र का प्रयोग किया गया है।



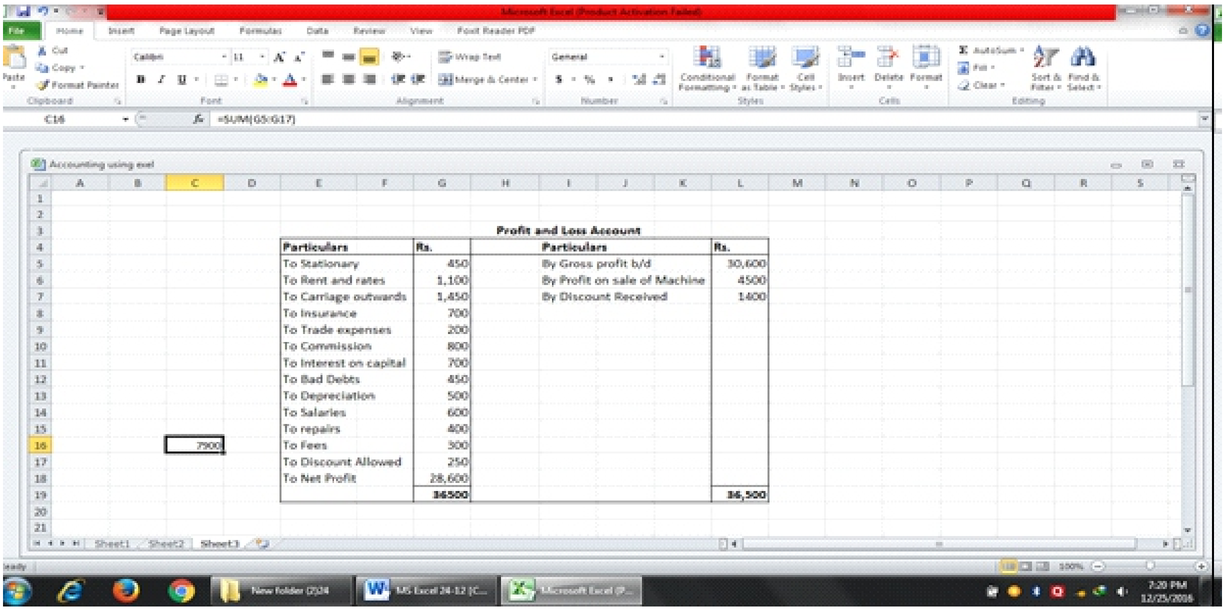
चित्र 9 : त्रैमासिक आय

4. **व्यापार खाता (Trading Account)** को बनाना : व्यापार खाते में प्रत्यक्ष खर्चो को डेबिट किया जाता है। इसमें क्रय–विक्रय, प्रारंभिक स्टॉक एवं अंतिम स्टॉक मुख्य प्रविष्टियां होती है। इसके क्रेडिट का कुल यदि डेबिट के कुल से ज्यादा है तो सकल लाभ आता है और यदि डेबिट का कुल क्रेडिट से ज्यादा है तो सकल हानि होती है। इसे स्प्रेडशीट द्वारा भी बनाया जा सकता है। चित्र 10 के अनुसार, सेल J6 एवं J7 बिक्री एवं अंतिम स्कन्ध को दर्शातें है। इसका कुल = SUM (J6 : J7) के सूत्र द्वारा सेल J23 में प्रविष्ट किया गया है। द्वितीय चरण में सभी प्रत्यक्ष खर्चो की गणना की गई है, इनकी जोड़ की गणना में की गई है। इसके बाद B21 को J23 से घटा कर = (J23 – B21) जिसे F21 में लिखा गया है।



चित्र 10 : व्यापार खाता

5. **लाभ हानि खाते को बनाना (Profit & Loss Account)** : लाभ – हानि खाते में अप्रत्यक्ष खर्चे एवं अप्रत्यक्ष आय को हस्तान्तरित किया जाता है। यह अंतिम खाता शुद्ध लाभ अथवा शुद्ध हानि की गणना के लिये किया जाता है। यदि क्रेडिट पक्ष, डेबिट पक्ष से ज्यादा है तो शुद्ध लाभ की स्थिति बनती है और यदि डेबिट पक्ष ज्यादा है तो शुद्ध हानि की स्थिति बनती है। स्प्रेडशीट शीट के माध्यम से इसे निम्न प्रकार से समझा जा सकता है। L5 से L7 सभी मदे आय से संबंधित है। जिसका कुल L19 में =SUM(L5:L7) द्वारा दर्शाया गया है। G5 से G17 खर्चो की मदें है जिसका कुल योग C16 में लिखा गया है, इसके बाद L19 में से C16 को घटाकर G18 में शुद्ध लाभ की गणना की गई है। लाभ–हानि खाते को निम्न चित्र द्वारा दर्शाया गया है।

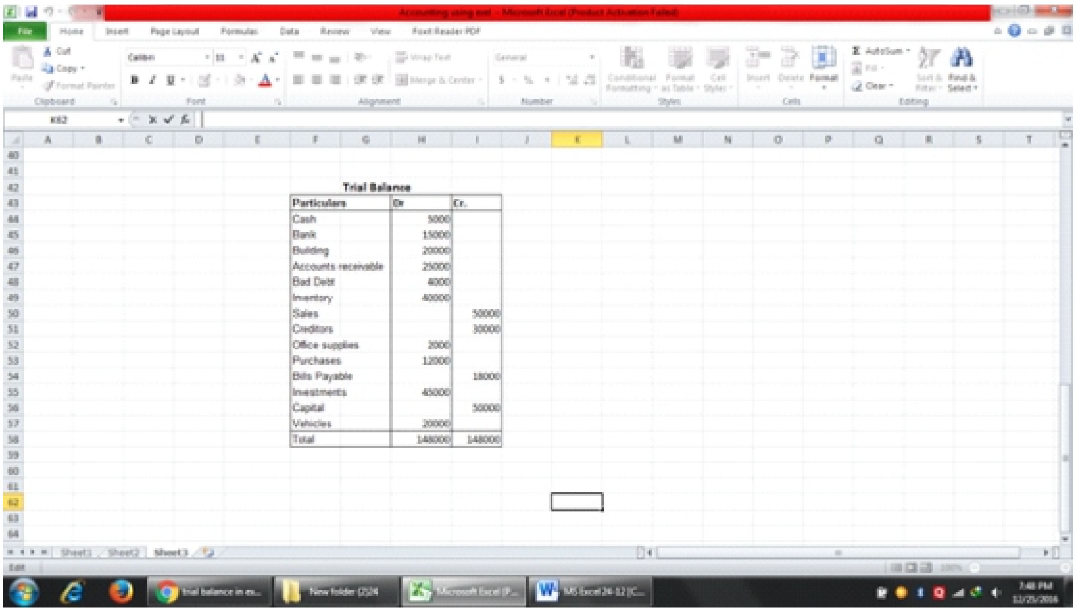


Profit and Loss Account

Particulars	Rs.	Particulars	Rs.
To Stationary	450	By Gross profit b/d	30,600
To Rent and rates	1,100	By Profit on sale of Machine	4500
To Carriage outwards	1,450	By Discount Received	1400
To Insurance	700		
To Trade expenses	200		
To Commission	800		
To Interest on capital	700		
To Bad Debts	450		
To Depreciation	500		
To Salaries	600		
To repairs	400		
To Fees	300		
To Discount Allowed	250		
To Net Profit	28,600		
	36500		36,500

चित्र 11 : व्यापार खाता

6. **तलपट (Trial Balance)** : इसी प्रकार तलपट का निर्माण भी स्प्रेडशीट को द्वारा किया जा सकता है।

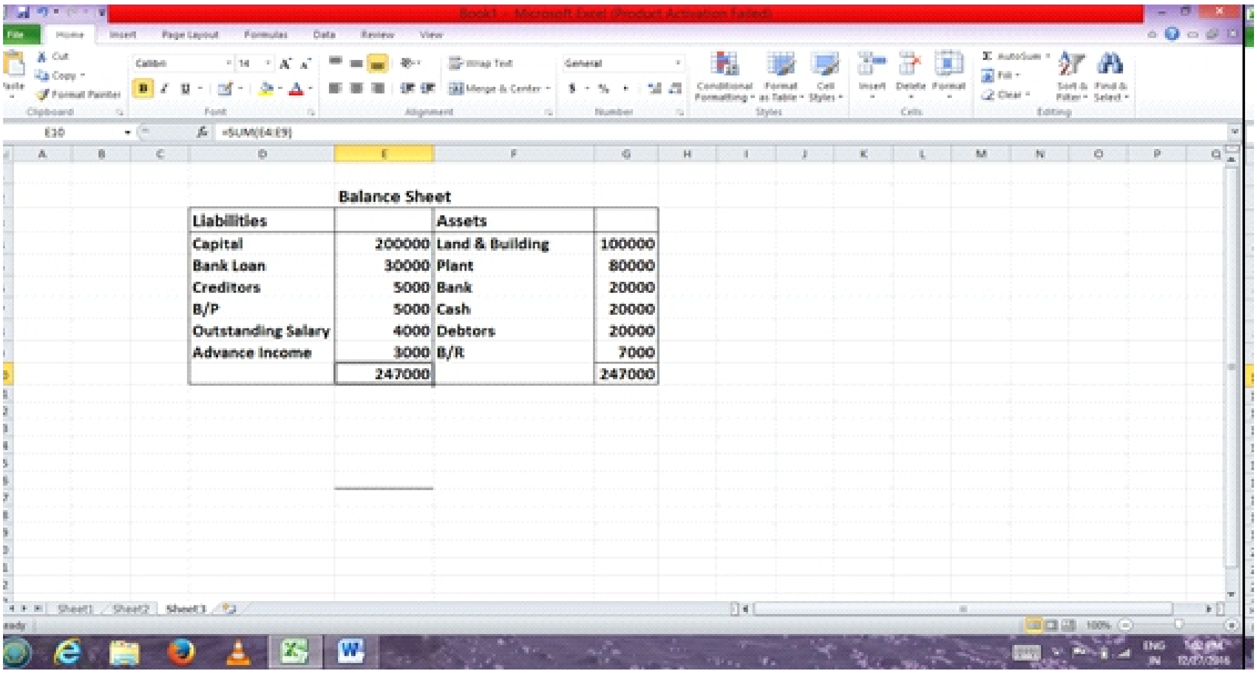


Trial Balance

Particulars	Dr	Cr.
Cash	5000	
Bank	15000	
Building	20000	
Accounts receivable	25000	
Bad Debt	4000	
Inventory	40000	
Sales		50000
Creditors		30000
Office supplies	2000	
Purchases	12000	
Bills Payable		18000
Investments	45000	
Capital		50000
Vehicles	20000	
Total	148000	148000

चित्र 12 : तलपट

7. **चिट्ठा (Balance Sheet)** : चिट्ठे के सम्पत्तियों एवं दायित्वों का योग बराबर होना चाहिए। किसी भी प्रकार के वित्तीय डेटा जो सेल में डाले गये है यदि हम उनमें परिवर्तन करते है तो इसका प्रभाव सूत्रों द्वारा गणना किये गये अंकों पर पड़ता है। संपत्तियों की जोड़ को E4 से E9 तक बताया गया है, कि जिसका योग E10 में दर्शाया गया है। इसका सिन्टेक्स है =SUM(E4:E9)



चित्र 13 : चिट्ठा

एक्सल स्प्रेडशीट द्वारा उपर्युक्त सभी लेखा विवरणों को बनाने के पश्चात् किसी भी मद में परिवर्तन करने पर उसका प्रभाव अंतिम शेष जैसे लाभ–हानि आदि पर तुरन्त प्रभाव से प्रदर्शित हो जायेगा। इस सुविधा का उपयोग लेखांकन समंकों के पुर्वानुमानों के लिए प्रभावी रूप से किया जा सकता है। इसे हम वित्तीय विवरणों का विश्लेषण के नाम से जानते है। स्प्रेडशीट के माध्यम से ऐसे विवरण काफी अल्प समय में बनाये जा सकते हैं। जिससे लेखा विशेषकों को निवेश आदि निर्णय लेने में आसानी रहती है।

8. **स्प्रेडशीट के अन्य उपयोग (Other uses of Spreadsheet)** : वित्तीय विवरणों के विश्लेषण के अतिरिक्त लेखाकारों एवं निवेशकों द्वारा स्प्रेडशीट का प्रयोग अन्य कई लेखा एवं वित्त सम्बन्धी कार्यों के लिए किया जा सकता है। कुछ महत्वपूर्ण वित्तीय कार्यों का उल्लेख निम्नलिखित में किया गया है :

(i) **कर की गणना (Calculation of Tax)** : स्प्रेडशीट द्वारा विभिन्न प्रकार के कर जैसे आयकर विक्रय कर, कस्टम ड्युटी, सर्विस टैक्स, आदि कि गणना एवं उनसे संबंधित स्रोतों के आधार पर करों का पूर्वानुमान लगाया जा सकता है। इसे निम्नलिखित उदाहरण द्वारा समझाया गया है। कॉलम A में बिक्री सम्बन्धी आंकड़े दिये हुए है। जिस पर 10 प्रतिशत कि दर से बिक्री कर लगाया है। जिसकी गणना निम्न मूल सूत्र द्वारा की गई है : (बिक्री कि राशि * कर का प्रतिशत)। एक्सल सूत्र के अनुसार दी गई सारणी में इस सूत्र को निम्न प्रकार से लगाया गया है। इसका सिन्टेक्स है, =(A1 * 0.5) जिसकी गणना कि राशि को सेल B1 में दर्शाया गया हैं।

	A	B
	Sales	Tax
1	20	10
2	30	15
3	40	20
4	50	25
5	30	15
6	40	20
7	70	35
8	80	40
9	60	30
10	100	50

चित्र 14 : कर की गणना

(ii) **ऋण के किस्त कि गणना (Calculation of Insatallment)** : किसी निश्चित लोन राशि पर चक्रवृत्ति ब्याज लगने कि दशा में मासिक किश्त कि गणना में PMT सूत्र द्वारा प्रतिमाह देय किश्त की गणना कि जा सकती है। PMT फंक्शन का मूल सूत्र है। PMT(rate, nper, pv, [fv], [type]) यहां पर,

r=rate of interest

nper = Total Payments for Loan

pv=Principal amount

उदाहरण के लिए यदि व्यवसाय ने 6.75 प्रतिशत कि दर पर 200000 रूपये का ऋण बैंक से 30 वर्ष के लिया है। तो प्रतिमाह दी जाने वाली किश्त कि गणना निम्न सूत्र से की जायेंगी। = PMT(B4/B5, B3*5,-B2) । इस निम्न चित्र में दर्शाया गया है। प्रतिमाह देय राशि को B6 में अंकित किया गया है।

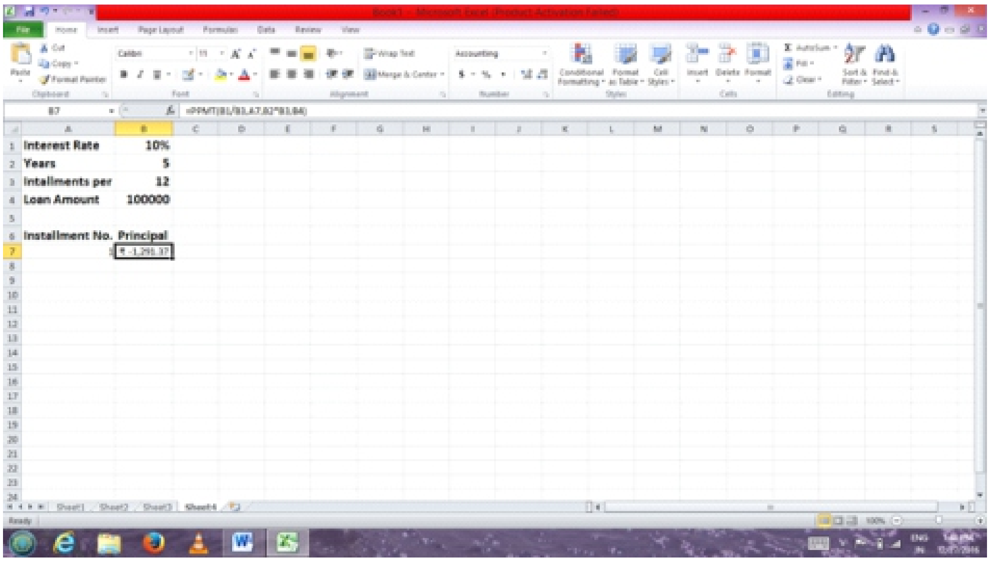
	A	B
1	Loan Data	Rs
2	Principal Amount	200000
3	Loan Term	30
4	Intrest Rate	6.75%
5	Payment per Year	12
6	Installment(Rs)	1297.2

चित्र 15 : किश्त की गणना

(iii) यदि प्रतिमाह दी जाने वाली किस्त में से ''मूल राशि'' (Principal Amount) की गणना करनी हो, तो इस दशा में PPMT फंक्शन का प्रयोग किया जायेगाः

= PPMT(rate/payment in a year, 1, years * payment in a year, Amount)

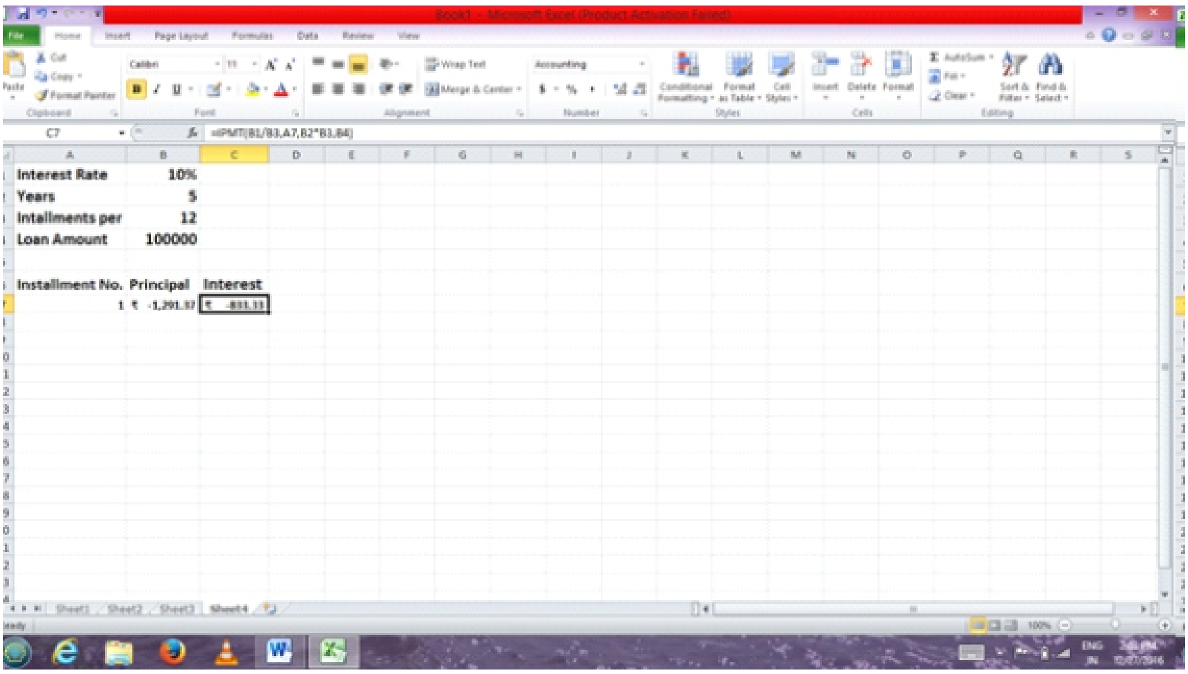
उदाहरणः यदि ब्याज दर 10 प्रतिशत है, एवं ऋण की किश्त प्रतिमाह के आधार पर देय है और ऋण की कुल राशि 100000 रू. व भुगतान अवधि 5 वर्ष के लिए है, तो प्रतिमाह दी जाने वाली किस्त में ''मूल राशि'' की गणना निम्न सूत्र से की जायेगी। = PPMT(10/12, 1,5*12, 100000) इस सूत्र द्वारा किश्त में 1291.37 रू. होगी। इसे निम्नलिखित चित्र द्वारा दर्शाया गया है। = PPMT (B1/B3, A7, B2 * B3, B4)



चित्र 16 : किस्त में मूल राशि की गणना

(iv) इसी प्रकार प्रतिमाह की जाने वाली ''किस्त'' में ब्याज की गणना करने हेतु IPMT फंक्शन का प्रयोग किया जायेगा, उपर्युक्त उदाहरण में इसका उपयोग निम्न सूत्र द्वारा किया जायेगा।

=IPMT(10/12, 1, 5*12,100000) = IPMT (B1/B3, A7, B2 * B3, B4)



चित्र 17 : किस्त में ब्याज राशि की गणना

(v) पूँजी अथवा ऋण पर साधारण ब्याज की गणना करना (Caluculation of simple interest on Capital and loan) पूंजी अथवा ऋण पर ब्याज की गणना मूल राशि (Principal Amount) पर एक निर्धारित दर की जाती है। इसके लिए निम्न सूत्र का प्रयोग होता है :

(Principal amount) x Rate/100.

यह निम्न: उदाहरण द्वारा समझा जा सकता है –

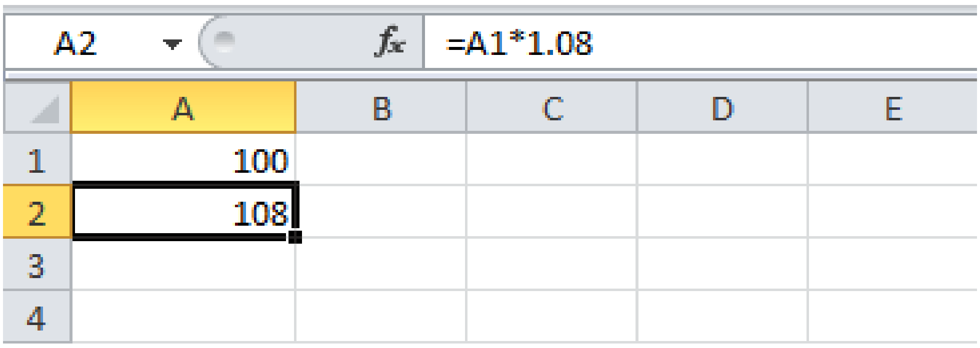
यदि 100000की राशि 8 प्रतिशत ब्याज दर पर 5 वर्षों के लिए ली गई है, तो ब्याज गणना करने के लिए (100000* 8 / 100) = 8000 प्रतिवर्ष के हिसाब से ब्याज देय होगा। 5 वर्षों के ब्याज की गणना के लिए (100000* 8 / 100) *5 करना होगा। चित्र के अनुसार पांच वर्षों के ब्याज की गणना हेतु सिन्टेक्स होगा :

=(B1/B2)*B3 अथवा =B1*.08

	A	B	C	D
1	Principal Amount	100000		
2	Rate	.08 %		
3	Year	5		
4				

चित्र 18 : ब्याज की गणना

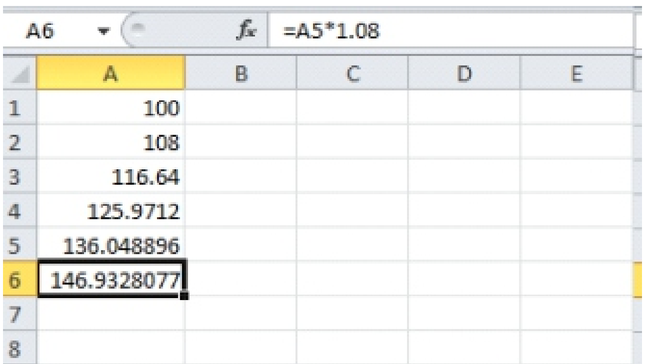
(vi) **निवेश पर कुल आय की गणना** (Calculation of Total Income on Investment) : ब्याज पर कुल आय की गणना करने के लिए मूल राशि को जितने वर्षों बाद मूल राशि परिपक्व हो रही है उतने वर्षों के कुल ब्याज प्रतिशत (चक्रवर्तीय) से गुणा कर दिया जाता है। उदाहरण के लिए 1 वर्ष बाद 8 प्रतिशत की दर से यदि 100 रू निवेश किए जाता है तो एक वर्ष बाद वह कुल 108 रू हो जाएंगे। यह निम्न सारणी द्वारा दर्शाया गया है।


A2 fx =A1*1.08

	A	B	C	D	E
1	100				
2	108				
3					
4					

चित्र 19 : आय की गणना

यदि एक से अधिक वर्षों के लिए निवेश किया गया हो, करसर को ड्रेग करके जितने वर्षों के लिए, निवेश किया गया हो, उससे एक सेल आगे करसर को छोड देंगे। जैसे A1 पर मूल राशि है तो करसर को A6 तक ड्रेग करना होगा। उदाहरण : यदि किसी व्यक्ति ने 100 रू, 5 वर्षों के लिए निवेश किए हैं तो A2 तक निवेश का मूल्य ज्ञात कर करसर को A6 तक लाया जायेगा निम्न सारणी द्वारा दर्शाया गया है।


A6 fx =A5*1.08

	A	B	C	D	E
1	100				
2	108				
3	116.64				
4	125.9712				
5	136.048896				
6	146.9328077				
7					
8					

चित्र 20 : आय की गणना (एक से अधिक वर्ष)

(vii) **मासिक आधार पर चक्रवृद्धि ब्याज की गणना (Calculation of Monthly Compound interest)**

चक्रवृद्धि ब्याज की गणना में मूल एवं ब्याज की राशि पर ब्याज की गणना की जाती है। इसका मूल सूत्र होगा। उदाहरण : यदि 10,000 रू का निवेश 10 वर्ष के 5 प्रतिशत चक्रवृद्धि वार्षिक ब्याज पर किया जाता है जिस पर ब्याज की गणना मासिक आधार पर होगी तो निम्न सूत्र 10 वर्ष के अंत में मिलने वाली राशि ज्ञात की जायेगी

Principal amount x (1+Interest/compounding period in year) ^ (Compunding period x years)

निम्न चित्र द्वारा दर्शाया गया है।

B7 fx =B2*(1+B3/B4)^(B4*B5)

	A	B	C
1			
2	Principal	10,000	
3	Annual Interest Rate	5%	
4	Compounding Periods Per Year	12	
5	Years	10	
6			
7	Amount Earned	16,470	
8			
9			

चित्र 21 : मासिक आधार पर आय की गणना

यदि गणना त्रैमासिक आधार पर की जाती है तो कुल मिलने वाली राशि की गणना निम्न सारणी द्वारा प्रस्तुत की गई है।

B7 fx =B2*(1+B3/B4)^(B4*B5)

	A	B	C
1			
2	Principal	10,000	
3	Annual Interest Rate	4%	
4	Compounding Periods Per Year	4	
5	Years	15	
6			
7	Amount Earned	18,167	
8			
9			

चित्र 22 : त्रैमासिक आधार पर आय की गणना

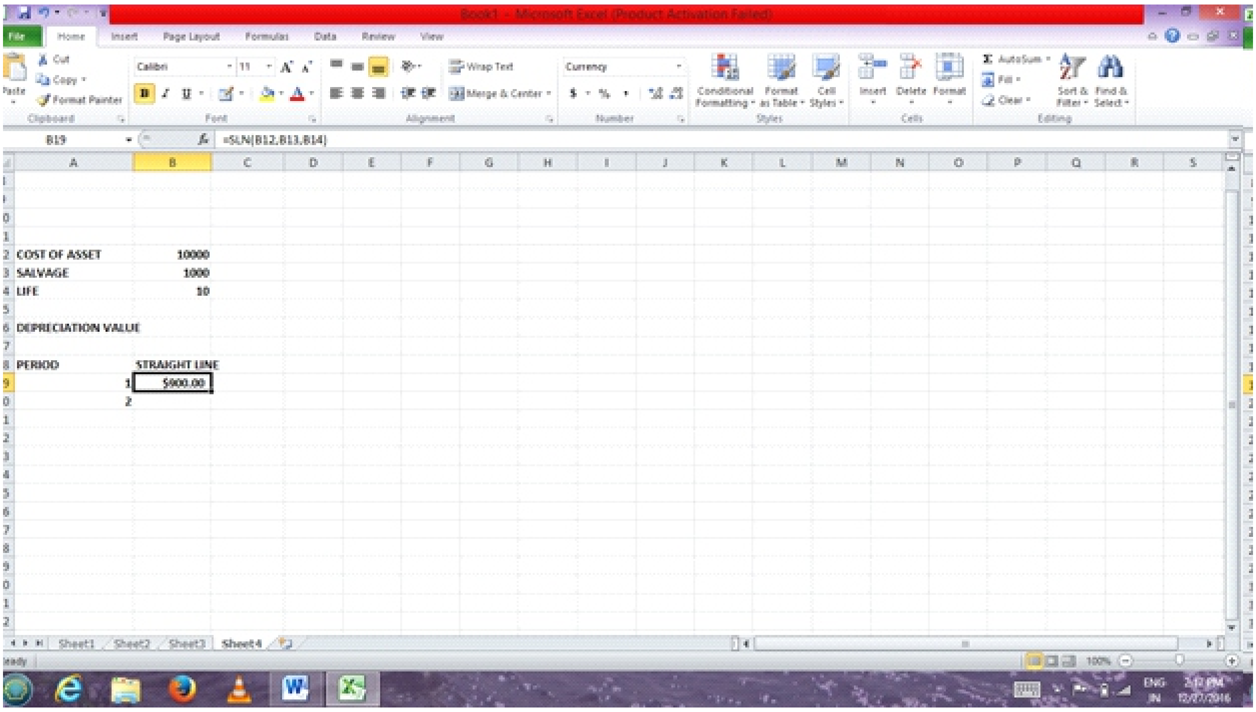
(viii) **सम्पत्तियों पर ह्रास की गणना (Deprication on Assets)** : व्यावसायिक संपत्तियों की हृास की गणना करने की अनेक विधियां प्रचलित है। स्प्रेडशीट के सूत्रों द्वारा ह्रास की गणना करना, इस बात पर निर्भर करता है कि संपत्ति पर ह्रास किस विधि से लगाया गया है।

(a) स्थाई संपत्ति मूल्य विधि (Straight Line Method) : इस विधि के अनुसार प्रतिवर्ष ह्रास को मूल्य स्थाई रहता है। इसकी SLN फंक्शन द्वारा की जा सकती है। इसका सिन्टेक्स सूत्र है :

=SLN(cost, salvage, life)

उदाहरण– यदि एक स्थाई संपत्ति की लागत 10000 रू. है, जिस पर 1000 रूपये सेलवेज मूल्य 1000 रूपये है। संपत्ति 10 वर्षों तक उपयोग में आयेगी। इस पर हृास की सिन्टेक्स गणना सूत्र के अनुसार होगी ।

=SLN(B12, B13, B14) जों कि 9000 रूपये होगी।



चित्र 23 : एसएलएन सूत्र पर आधारित हृास आय की गणना

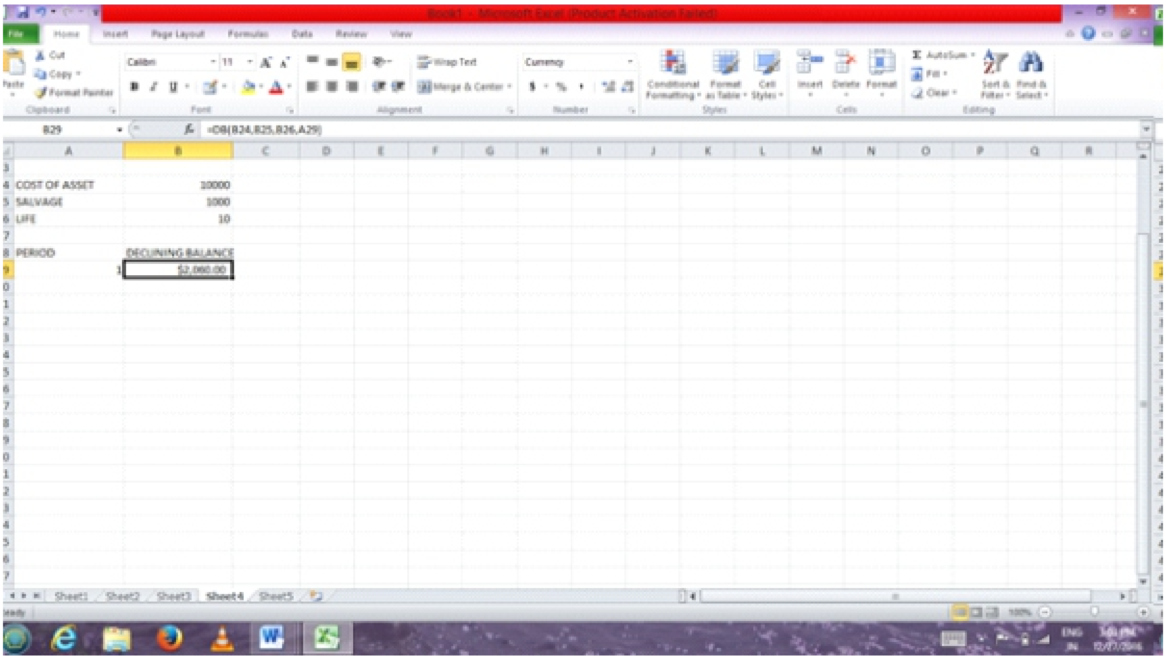
(b) क्रमागत ह्रास पद्धति (Written Down Value Method) इस विधि के अनुसार क्रमागत हृास की गणना DB फंक्शन द्वारा की जायेगी जिसका सिन्टेक्स है :

=DB(cost of asset, salvage, life,1)

स्प्रेडशीट पर सूत्र के प्रयोग की दशा में पूर्व के उदाहरण में सूत्र होगा।

=DB(B24, B25, B26, A29)

इसके अनुसार हृास का मूल्य 2060 रूपये होगा।



चित्र 24 : ह्रास की गणना

वित्तीय पूर्वानुमान (Financial Forcasting)

वित्तीय पूर्वानुमानों के लिये भी एक्सल स्प्रेडशीट का उपयोग किया जाता है। यह बजट एवं प्रोजेक्ट प्लानिंग का एक हिस्सा होता है। इसका विश्लेषण वित्तीय प्रबन्धन में किया जाता है। इसके लिये प्रमुख रूप से दो प्रकार के विश्लेषणात्मक वित्तीय विवरण स्प्रेडशीट में बनाए जाते है।

पूर्वानुमानित लाभ हानि खाता :

इस वित्तीय विवरण के माध्यम से भविष्य में होने वाले लाभ अथवा हानि की गणना की जा सकती है। स्प्रेडशीट में खर्चो एवं आय के आंकड़े सेल में प्रविष्ट किये जाते है। किसी भी सेल के आंकड़ो को बदलने पर उसका प्रभाव तुरन्त प्रभाव से अंतिम गणक (लाभ अथवा हानि) पर पड़ता है। उदाहरण के लिये यदि वेतन में 500 रू की वृद्धि कर दी जाती है। तब शुद्ध लाभी भी स्वतः 500 रू कम हो जायेगा। पूर्वानुमानों की गणना प्रतिशत के माध्यम से भी की जा सकती है। जैसे विक्रय में 10 प्रतिशत की वृद्धि करने पर लाभ अथवा हानि पर पड़ने वाले प्रभाव की गणना की जा सकती है।

पूर्वानुमानित चिट्ठा :

इस प्रकार के चिट्ठे द्वारा हम भविष्य में हमारे दायित्व एवं सम्पत्तियों की स्थिति को पूर्वानुमानित किया जा सकता है। जैसे लाभ में 10 प्रतिशत बढ़ोतरी होने पर पूँजी पर एवं कुल दायित्वों पर पड़ने वाले प्रभाव की गणना की जा सकती है। इसी प्रकार से भविष्य में नकद, चल एवं अंचल सम्पत्तियों की स्थिति का पूर्वानुमान भी लगाया जा सकता है।

एक व्यावसायिक संगठन में बैंक अथवा अन्य वित्तीय संस्था से ऋण लेने की आवश्यकता रहती है। भविष्य में प्रस्तावित योजनाओं के अनुसार श्रण का अनुमान लगाया जाता है। बैंक पूर्वानुमानित वित्तीय विवरणों के अनुसार ही ऋण प्रदान करता है। इससके एम एम एक्सल स्प्रेडशीट की उपयोगिता एवं महत्व का पता चलता है। इसका उपयोग कर एक संस्था अपनी वित्तीय निर्णयों को तीव्रता एवं सटीकता से ले सकती है।

पाठ का सार

एक्सेल यह अनेक खानों में बना स्प्रेडशीट प्रोग्राम होता है, जिसकी सहायता से आप विभिन्न डाटाओं को सारणीबद्ध तरीके से रख तथा देख सकते है। इसका उपयोग व्यावसायिक एवं गैर व्यावसायिक दोनों ही कार्यों के लिए हो सकती है।

एक्सेल के प्रत्येक फाइल को वर्कबुक के नाम से जाना आता है। किसी भी वर्कबुक के अन्तर्गत अनेकों वर्कशीट हो

सकते है। किसी वर्कशीट को कॉलम्स तथा रोज से निर्मित जाली समझा जा सकता है।

एम.एस. एक्सेल स्प्रेडशीट के का महत्व : स्कन्ध प्रबन्धन, कार्य समय की गणना, लेखांकन एवं एक्सेल, बिल का प्रारूप, ग्राहकों का विवरण

बुनियादी सूत्र (Formulae) और क्रियाएें (Function) जोड़ना (+), घटना (–), गुना करना (*), विभाजन (/) वित्तीय पूर्वानुमानों में भी स्प्रेडशीड का प्रयोग किया जाता है। जैसे पूर्वानुमानित लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा स्प्रेडशीड के द्वारा विभिन्न फंक्शन एवं सूत्रों के द्वारा लेखांकन संबंधी आंकड़ों की गणना की जा सकती है।

अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions for Exercise)

बहुचयनात्मक प्रश्न

1. ऋण की किश्त में सम्मिलित ब्याज की गणना हेतु कौनसा फंक्शन लिया जायेगा–

   (अ) PPMT (ब) IPMT (स) FAPM (द) उपर्युक्त कोई नहीं

2. सेल A1, A2 एवं A3 के कुल योग को ज्ञात करने के लिए सूत्र होगा–

   (अ) SUM = (A1+A2+A3) (ब) SUM (A1, A2, A3)

   (स) =SUM (A1 : A3) (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

3. एक्सल वर्कबुक के संयोजक हैं :

   (अ) वर्कबुक (ब) वर्कशीट (स) चार्ट (द) वर्कशीट एवं चार्ट

4. वर्कशीट में रो तथा कॉलम टाईटल को स्थिर करने हेतु, जिससे जब स्प्रेडशीट को स्क्रॉल किया जाएं तो, वे स्क्रॉल न हो, निम्न में से क्या उपयोग में लिया जायेगा :

   (अ) फ्रीज पैन्स कमाण्ड (ब) अन–फ्रीज पैन्स कमाण्ड

   (स) होल्ड टाइटल कमाण्ड (द) मर्ज कमाण्ड

5. विन्डोस के किस जगह पर वेल्यू अथवा सूत्रों को टाईप किया जाता हैं :

   (अ) टाईटल बार पर (ब) सॉर्ट स्क्रीन मीनू कमाण्ड द्वारा

   (स) फॉर्मूला बार पर (द) स्टेन्र्ड बार पर

6. डेटा या सूत्रों को कॉपी किया जा सकता हैं :–

   (अ) ऐडिट मीनू पर कट, कॉपी पेस्ट कमाण्ड द्वारा

   (ब) सॉर्ट स्क्रीन मीनू कमाण्ड द्वारा

   (स) स्टेन्डर्ड टूलबार के बटनों द्वारा

   (द) उपर्युक्त सभी

7. निम्न में से कौनसा सूत्र सही नहीं है–

   (अ) =(10+50) (ब) =(B7xB1) (स) =(B7+14) (द) 14+15

8. स्थाई ह्रास की गणना करने के लिए कौनसा फंक्शन काम में लिया जायेगा–

   (अ) SLN (ब) PRF (स) DVD (द) LTF

9. क्रमागत ह्रास पद्धति गणना के लिए सिन्टेक्स क्या होगा?

   (अ) =DB (cost, salvage, life, 1) (ब) = FB (cost, 25, 1)

   (स) =PFB (cost, salvage, life) (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. किश्त की राशि से मूल राशि ज्ञात करने के लिए फंक्शन होगा–

(अ) RPT (ब) PMT (स) PPMT (द) IPMFT

उत्तर–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ब	स	द	अ	स	द	द	अ	अ	स

लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. एम.एस. एक्सेल के मूल तत्वों की व्याख्या कीजिए।
2. स्प्रेडशीट की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
3. लेखांकन ने स्प्रेडशीट के महत्व को समझाईयें।
4. स्प्रेडशीट एवं वर्कबुक में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
5. निम्न फंक्शनस (Functions) को उदाहरण देकर समझाईये :
   (i) PMT
   (ii) SUM
   (iii) IPMT
6. महेश ने 5 प्रतिशत की ब्याज दर पर कार खरीदने हेतु 500000 रूपये का ऋण लिया। इस ऋण का भुगतान 10 वर्षों में त्रैमासिक आधार पर करना है। स्प्रेडशीट में प्रति त्रैमासिक आधार पर दी जाने वाली किस्त की गणना कीजिए।

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. स्प्रेडशीट क्या है?
2. PPMT फंक्शन का सिन्टेक्स बताईऐं।
3. स्प्रेडशीट में फाईल को सेव करने की क्या प्रक्रिया है?
4. सेल एवं रो किसे कहते है?
5. एक 500000 रूपये की लागत वाली मशीन की आयु 10 वर्ष की है। स्प्रेडशीट पर मूल ह्रास की गणना की प्रक्रिया बताईएं।
6. चक्रवर्तीय ब्याज की गणना का उदाहरण द्वारा समझाईए।

14

कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्धति

(Computerized Accounting System)

अध्ययन के उद्देश्य (Learning Objective)

इस अध्याय के अध्ययन के पश्चात आप

- कंप्यूटर प्रणाली का अर्थ, मुख्य भाग व क्षमताऐं जान सकेंगे।
- लेखाकंन में कंप्यूटर की उपयोगिता एवं लाभ को समझ सकेंगे।
- लेखांकन प्रक्रिया के स्वचालन का विवरण, जान सकेंगे।
- कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्धति की संरचना को समझ सकेंगे।
- विभिन्न प्रबन्धन सूचना प्रणाली एवं लेखांकन सूचना प्रणाली को समझ सकेंगे।
- कम्प्यूटरीकृत लेखांकन सॉफ्टवेयर के बारे में जान पायेंगे।
- मानवीय (Manual) एवं कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली को समझ सकेंगे।

किसी भी व्यापारिक संस्था एवं व्यावसायिक संगठन में समस्त वित्तीय लेन–देन, स्कंध एवं संपत्तियों का मूल्याकन, भण्डारण, कर्मचारियों के वेतन आदि का लेखा मैन्युअल (मानवीय) लेखा प्रणाली द्वारा पूर्ण किया जाता है। लेखापाल या अन्य लेखाधिकारी द्वारा, रोकड़बही, खाताबही तलपट, लाभ–हानि खाता एवं चिट्टे बनाये जाते है। इस प्रकार से तैयार किए गऐ लेखों के माध्यम से व्यापार की वास्तविक स्थिति ज्ञात की जाती है। यह अंतिम खाते व्यवसायी द्वारा निर्णय लेने हेतु काम में आते हैं। इन्हीं पुस्तकों एवं लेखों के माध्यम से प्रतिवेदन तैयार किए जाते है। उपर्युक्त सभी प्रकार के वित्तीय विवरण मेनुअल प्रणाली अथवा हस्तरूपी तौर पर तैयार किये जाते है। इस प्रकार के लेखांकन पद्धति के उपयोग से समय की हानि होती है, साथ ही कई प्रकार की त्रुटियों होने की संभावना रहती है। ऐसी अन्य कई प्रकार की परेशानीयॉ एवं जटीलताऐं परमपरांगत लेखा प्रणाली में आती हे। इन सभी जटिलताओं एवं समस्याओं का समाधान एक बेहतर तकनीक के द्वारा किया जा सकता है। सूचना एवं प्रौद्योगिकी के विकास के साथ–साथ व्यवसाय की गतिविधिओं में तीव्रता लाने के लिए लेखांकन की दृष्टि से कई मशीनें विकसित की गई। ये सभी मशीने अप्रत्यक्ष रूप से लेखांकन संबंधित कार्यों को गति प्रदान करने में आंशिक रूप से सफल रही। उदाहरण के लिए बिलिंग मशीन जिसमें ग्राहक की कुछ सीमित जानकारीयां अंकित रहती थी। यह मशीन साधारण अंक गणित जैसे जोड़, बाकी, गुणा भाग आदि करने में सक्षम थी एवं वह ग्राहक की जानकारी एवं बिल की राशि को निकाल सकती थी। प्रचालक (Operator) द्वारा रसीद स्वचालित रूप से तैयार कर दी जाती थी। एक प्रकार से यह मशीन केल्कूलेटर एवं टंकण (टाईपराईटर) दोनों का ही कार्य एक छोटे स्तर पर कर सकती थी। ऐसी मशीनों द्वारा कुछ सीमित कार्य ही किए जा सकते थे। वित्तीय लेन–देन की बढ़ोतरी के साथ नई तकनीकों का भी विस्तार हुआ। गति, स्टोरेज एवं प्रोसेसिंग क्षमता में बदलाव एवं बढ़ोतरी के कारण ऐसी मशीनों को कम्प्यूटर द्वारा चलाया जाता था। तुरन्त निर्णय लेने एवं लेन–देन की प्रक्रियाओं में जटिलता कम करने हेतु इन मशीनों को साध्य बनाया गया।

कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी और इसके उपयोग ने पिछले कुछ दशकों से एक महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त किया है। ऐतिहासिक दृष्टि से इसका प्रयोग प्रभावी ढंग से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में तार्किक समस्याओं के निदान के लिए किया गया है। इसका प्रयोग आर्थिक योजनाओं एवं पूर्वानुमानों के लिये किया गया है। इसके अत्यधिक प्रचलन से व्यापार एवं वाणिज्य में भी इसके उपयोग की आवश्यकता बढ़ गई हैं कम्प्यूटर का सबसे महत्वपूर्ण प्रभाव द्वारा प्रस्तुत डेटा की प्रोसेसिंग एवं उसका स्टोरेज है। वर्तमान में अकांउटिंग के अलावा एम.आई.एस का संचालन एवं उपयोग कम्प्यूटर के बिना असंभव है। तीव्र प्रतिस्पर्द्ध एवं बढ़ते व्यापारिक लेन–देन की जटिलताओं को हल करने के लिए विभिन्न प्रकार के डेटा को परिचालन (Manipulate) एक बड़ी समस्या है। लेखा संमकों को इस प्रकार लिपिबद्ध करना आवश्यक हो गया है कि आवश्यकता पड़ने पर उनका सही समय पर उपयोग किया जा सके। लेखा जानकारी को इस प्रकार लिपिबद्ध करना केवल कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली द्वारा ही संभव हो सकता है।

कम्प्यूटर लेखा पद्धति की अवधारणा (Concept of Computer Accounting System)

कम्प्यूटर की उत्पत्ति के पहले वित्तीय लेन–देन का विवरण मैन्युअल लेखा बही के माध्यम से ही किया जाता है। लेखांकन की प्रक्रिया के अनुसार एक लेखाधिकारी रोकड़ बही, खाता बही आदि पुस्तकें तैयार करते है। इन्हीं पुस्तकों को माध्यम से हस्तलिखित अंतिम खाते तैयार किए जाते हे। जिसमें लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा तैयार होता है।

कम्प्यूटरीकृत लेखा पद्धति का आशय : ''कम्प्यूटरीकृत लेखा पद्धति ऐसी तकनीक है, जिसके द्वारा सम्पूर्ण लेखांकन की गतिविधियों का कम्प्यूटर के माध्यम से संचालित किया जाता हैं'' ।

इस पद्धति के क्रियान्वन हेतु निम्न आवश्यकताऐं रहती है।

1. कम्प्यूटर (Computer)
2. सॉफ्टवेयर (Software)
3. हार्डवेयर (Hardware)
4. उपयोगकर्ता (User)
5. नेटवर्किंग प्रक्रिया (Networking Procedures)

1. **कम्प्यूटर (Computer)** : कम्प्यूटर शब्द अंग्रेजी के ''Compute" शब्द से बना है, जिसका अर्थ ''गणना'', करना होता है इसलिए इसे गणक या संगणक भी कहा जाता है। ''कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रोनिक मशीन है जिसमें समकों को स्वीकार करके उसका परिचालन करने एवं समस्याओं का समाधान करने की क्षमता होती है। इसका आविष्कार गणना करने के लिये हुआ था। पुराने समय में कम्प्यूटर का कार्य केवल गणना करने के लिये किया जाता था किन्तु आजकल इसका प्रयोग डाक्यूमेन्ट बनाने, ई–मेल, ऑडियो, विडियो, इलेक्ट्रोनिक गेम्स, डेटाबेस बनाने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग बैंकों में शैक्षणिक संस्थानों में, कार्यालयों में, घरों में, दुकानों में कम्प्यूटर का उपयोग बहुतायत रूप से किया जा रहा है, कम्प्यूटर केवल वह काम करता है जो हम उसे करने को कहते हैं यानी केवल उन निर्देशों को मानता है जो पहले से कम्प्यूटर के अन्दर डाले गये है :–

2. **सॉफ्टवेयर (Software)** : सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर को चलाने के लिए अथवा कोई निश्चित परिणाम प्राप्त करने के लिए कम्प्यूटर को दिए गए निर्देश प्रोग्राम्स का एक समूह है, जो हार्डवेयर के माध्यम से कार्य करता है। यह सारे निर्देश कोड के माध्यम से कम्प्यूटर में स्टोर किए जाते है। सॉफ्टवेयर में सबसे प्रमुख ओपरेटिंग सिस्टम होता है, जिससे पूरी कम्प्यूटर प्रणाली प्रचलित होती है। यह ओपरेटिंग सिस्टम कम्प्यूटर एवं उपयोगकर्ता के बीच संबंध स्थापित करता है, जिसके द्वारा कम्प्यूटर के स्रोत व्यवस्थित हो जाते है, एवं इस पर कार्य करना उपयोगकर्ता के लिए आसान हो जाता है। सॉफ्टवेयर को तीन प्रकार से विभाजित किया गया है:–

   (i) कम्प्यूटर पर कुछ निश्चित प्रकार के कार्य करने के लिए यूटिलिटी प्रोग्राम्स बनाऐ जाते है, जिसके माध्यम से मुख्य कार्य के अतिरिक्त कुछ सहयोगी संक्रियाओं का कार्य होता है। यह सभी प्रोग्राम्स भी सॉफ्टवेयर की श्रेणी में आते है। इस प्रकार के प्रोग्राम द्वारा किसी फाईल को हस्तांतरित करना, डेटा को डिलिट करना, स्टोर करना कापी करना आदि के कार्य किए जाते हैं।

   (ii) इसी प्रकार लेंगुऐज प्रोसेसस एक सॉफ्टवेयर है जो एक स्रोत प्रोग्राम को मशीन की भाषा में परिवर्तित करता है। मशीन भाषा वह भाषा है जिसके द्वारा कम्प्यूटर को दिए गये निर्देशों को कम्प्यूटर अपनी भाषा में परिवर्तित करता है।

   (iii) अनुप्रयोग (application) सॉफ्टवेयर एक प्रोग्रामों का समूह जिसकी द्वारा किसी एक निश्चित प्रक्रिया को किया जाता है, ऐसे सॉफ्टवेयर को अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर अथवा (application software) कहा जाता है। उदाहरण के तौर पर वित्तीय लेखांकन, पे–रोल (वेतन की गणना), स्कंध की लेखा आदि। इसी प्रकार से सिस्टम सॉफ्टवेयर मशीन की आतंरिक क्रियाओं को नियंत्रित एवं संचालित करता है।

3. **हार्डवेयर (Hardware)** : कम्प्यूटर यंत्र के वो अंग जिससे इस मशीन को चलित किया जाता है, ऐसे सभी अंगों को हार्डवेयर कहते है। ये सभी अंगों (यंत्रों) का संचालन विद्युत द्वारा किया जाता है। ये दो प्रकार के होते है। इनपुट यंत्र जिसके माध्यम से सूचनाओं को कम्प्यूटर में फीड किया जाता है, जैसे की–बोर्ड, माऊस, पेन ड्राईव। आऊटपुट यंत्र वे यंत्र है जिसके माध्यम से सूचनाओं को प्रकट (Display) किया जाता है। मॉनीटर एवं प्रीटर इसके उदाहरण है।

4. **उपयोगकर्ता एवं परिचालनकर्ता (Users & Operators)** : यह उन व्यक्तियों का समूह है जो कम्पयूटर के संचालन में अपना योगदान देते है। इसमें प्रमुख रूप से सिस्टम विश्लेषक (System Analyst) होते है, जो डेटा प्रोसेसिंग सिस्टम के प्रारूप को तैयार करते है। इसके अतिरिक्त प्रोग्रामर वे लोग है जो डेटा प्रोसेसिंग की प्रारूप ने कुछ प्रोग्रामिंग की भाषा द्वारा लागू करते है। अन्त में संचालक (Operaters) जो कम्प्यूटर को संचालित करने का कार्य करते है।

5. **डेटा (Data)** : डेटा, संमकों को कहा जाता है जो किसी भी प्रकार के अंकों या लेख के रूप में कम्प्यूटर में किसी निश्चित उपयोग के लिए स्टोर किए जाते है। जैसे एक स्कूल के डेटा में छात्रों से संबंधित सभी प्रकार की जानकारी उपलब्ध रहती है। कम्प्यूटर डेटा को व्यवस्थित एवं वर्गीकृत कर इसका समन्वय करता है। किसी भी प्रकार का निर्णय लेने में डेटा का उपयोग किया जाता है।

6. **संयुक्तिकरण (Networking)** : सूचनाओं के आदान–प्रदान हेतु, कम्प्यूटर को कई उपकरणों से जोड़ा जाता है। इसमें इंटरनेट प्रमुख है। एक छोटे नेटवर्क के रूप में इसे लोकल ऐरिया नेटवक (LAN) के माध्यम से जोड़ा जा सकता है। बड़े नेटवर्क

के लिए WAN (Wide Area Network) का प्रयोग किया जाता है।

कम्प्यूटर के अंग (Parts of Computers)

कम्प्यूटर के अंगों का तीन प्रकार से बांटा जा सकता है –

1. इनपुट इकाई
2. आऊटपुट इकाई
3. केन्द्रीय प्रोसेसिंग इकाई (Central Processing Unit)

1. **इनपुट यंत्र (Input Device)** यह वह हार्डवेयर डिवाइस होती है जिसे हमें कम्प्यूटर से कोई भी डाटा या कमाण्ड इनपुट करा सकते है। इनपुट डिवाइस के उदाहरण है माऊस, की–बोर्ड, स्केनर, डी.वी.डी. ड्राईव, पेन ड्राईव, कार्डरीडर, माइक्रोफोन।
2. **आऊट यंत्र (Output Device)**: यह वह हार्डवेयर डिवाइस होती है जिसे हमें कम्प्यूटर से कोई भी डाटा या कोई भी आउटपुट प्राप्त होती है। उदाहरण के लिये मोनीटर, स्पीकर, प्रिन्टर, प्रोजेक्टर, हैडफोन। जैसे लेखा संमकों को कम्प्यूटर में फीड करने के पश्चात उनकी प्रोसेसिंग द्वारा लाभ–हानि खाता एवं तलपट निकाला जाता है। जिसे मोनीटर के माध्यम से प्रदर्शित किया जा सकता है।
3. **केन्द्रीय प्रोसेसिंग इकाई (Central Processing Unit) :** कंप्यूटर का मुख्य भाग है, इसे आप कंप्यूटर का मस्तिष्क भी कह सकते है, इसका कार्य है कंप्यूटर पर आने वाले इनपुट और निर्देशों को प्रोसेस करना है।

कंप्यूटर की यह यूनिट अंकगणित, तार्किक, नियंत्रण से जुड़े कार्य, इनपुट कार्य, आउटपुट कार्य संपन्न करती है। इसे आम तौर पर प्रोसेसर के रूप में भी जाना जाता है।कम्प्यूटर को ठीक प्रकार से कार्य करने के लिए सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर दोनों की आवश्यकता होती है। यह दोनों एक दूसरे के पूरक है। कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर से हार्डवेयर कमांड दी जाती है किसी हार्डवेयर को कैसे कार्य करना है उसकी जानकारी सॉफ्टवेयर के अन्दर पहले से ही स्टोर कर दी जाती है। कम्प्यूटर के सीपीयू से कई प्रकार के हार्डवेयर जुड़े रहते हैं, इन सब के बीच तालमेल बनाकर कम्प्यूटर को ठीक प्रकार से चलाने का काम करता है।

इसे कंप्यूटर में मदर बोर्ड पर लगाया जाता है और मदर बोर्ड के माध्यम से ही कंप्यूटर के अन्य घटक एक दूसरे से जुड़े होते है।

CPU के मुख्य घटक**:**

(i) अंकगणितीय तर्क इकाई (Arithmetic Logic Unit)

(ii) प्रोसेसर रजिस्टर (Processor Register)

(iii) नियन्त्रण इकाई (Control Unit)– कम्प्यूटर के कार्यप्रणाली की प्रक्रिया एक चरणबद्ध तरीके से होती है –

इनपुट (Input) —––– प्रोसेसिंग (Processing) —––– आउटपट (Output)

कम्प्यूटर की पूर्ण प्रक्रिया निम्न चरणों में समझी जा सकती हैं।

- इनपूट के लिये आप की–बोर्ड, माउस इत्यादि इनपुट डिवाइस का प्रयोग करते हैं साथ ही कम्प्यूटर को सॉफ्टवेयर के माध्यम से कमांड या निर्देश देते हैं या डेटा एंटर करते है।
- यह इस प्रक्रिया का दूसरा भाग है इसमें आपके द्वारा दी गयी कमांड या डाटा को प्रोसेसर दवारा सॉफ्टवेयर में उपलब्ध जानकारी और निर्देशों के अनुसार प्रोसेस कराया जाता है।
- तीसरा और अंतिम भाग आउटपुट इसमें आपके द्वारा दी गयी कमाण्ड के आधार पर प्रोसेस की गयी जानकारी का आउटपुट, कम्प्यूटर द्वारा आपको दिया जाता है, जो आपको आउटपुट डिवाइस द्वारा प्राप्त हो जाता है।

कम्प्यूटर के प्रकार (Types of Computer)

कार्य या उपयोग करने के उद्देश्य के आधार पर कम्प्यूटर को अलग–अलग प्रकारों में बांटा गया है। हर क्षेत्र में क्षमता के अनुसार अलग–अलग कम्प्यूटरों का उपयोग किया जाता है। कुछ कम्प्यूटर शक्तिशाली, बड़े, अधिक गति, या लंबे समय तक चलने वाले हो सकते है।

1. **एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)** – एनालॉग कम्प्यूटर वे कम्प्यूटर होते हे जो भौतिक मात्राओं, जैसे दाब, तापमान, लम्बाई आदि को मापकर उनके परिमाप को अंकों में व्यक्त करते है। ये कम्प्यूटर किसी राशि का परिमाप तुलना के आधार पर करते है। एनालॉग कम्प्यूटर मुख्य रूप से विज्ञान और इंजीनियरिंग के क्षेत्र में प्रयोग किये जाते हैं क्योंकि इन क्षेत्रों

में मात्राओं का अधिक उपयोग होता है। उदाहरण के लिए एक पेट्रोल पम्प में लगा एनालॉग कम्प्यूटर, पम्प से निकले पैट्रोल की मात्रा को मापता हैं और लीटर में दिखाता है तथा उसके मूल्य की गणना करके स्क्रीन पर दिखाता है।

2. **डिजिटल कम्प्यूटर** (**Digital Computer**) – डिजिटल कम्प्यूटर वह कम्प्यूटर होता है, जो अंकों की गणना करता है। कम्प्यूटर का प्रयोग घर का बजट तैयार करना, पत्र लिखना, चित्र बनाना, संगीत सुनना, फोटो व वीडियों देखना, गेम खेलना आदि होता है। डिजिटल कम्प्यूटर बायनरी अंकों (0–1) पर आधारित होता है। यह कम्प्यूटर शत प्रतिशत शुद्धता से गणना कर सकती है। डिजिटल कम्प्यूटर Data और Program को 0 तथा 1 में परिवर्तित करके इलेक्ट्रानिक रूप में ले आता है।

3. **हायब्रिड कम्प्यूटर** (**Hybrid Computer**) – हायब्रिड का अर्थ – एनालॉग और डिजिटल दोनों के गुण (features) होना है। अर्थात् कम्प्यूटर जिनमें एनालॉग कम्प्यूटर और डिजिटल कम्प्यूटर दोनों का विशेषता हो, Hybrid Computer कहलाते है। जैसे – कम्प्यूटर की एनालॉग डिवाईस किसी रोगी के लक्षणों अर्थात् तापमान, रक्तचाप आदि को मापती है। ये परिमाप बाद में डिजिटल के द्वारा अंकों में बदले जाते है। इस प्रकार रोगी के स्वास्थ्य में आये उतार–चढ़ाव का तत्काल इलाज किया जा सकता है।

उद्‌देश्य के आधार पर कम्प्यूटरों के प्रकार (Types of Computer based on Purpose)

उद्‌देश्य के आधार पर कम्प्यूटरों को निम्न प्रकार से बांटा जा सकता है :

1. **सामान्य उद्धेशीय कम्प्यूटर** (**General Purpose Computer**) – General purpose Computer ऐसे कम्प्यूटर है जिनमें अनेक प्रकार के कार्य करने की क्षमता होती हे। लेकिन ये Word Processing से पत्र व दस्तावेज तैयार करना, दस्तावेजों को छापना, डेटाबेस बनाना आदि जैसे सामान्य कार्यों को ही सम्पन्न करते है। साथ ही मनोरंजन करना जैसे – फिल्म देखना, गीत सुनना, गेम खेलना, नेट चलाना आदि किया जाता है। अक्सर विद्यालय, घर या ऑफिस में उपयोग किये जाते है। प्रयोगकर्ता अपने बजट या कार्य के अनुसार कम्प्यूटर खरीद सकता है। भविष्य में सामान्य से विशिष्ट कम्प्यूटर में बदलने के लिए असेम्बल्ड पद्धति के द्वारा बदला जा सकता है।

2. **विशिष्ट उद्‌देशीय कम्प्यूटर** (**Special Purpose Computer**) – विशिष्ट उद्‌देशीय कम्प्यूटर ऐसे कम्प्यूटर है जिन्हें किसी विशेष कार्य के लिए तैयार किया जाता है। इनके सीपीयू की क्षमता उस कार्य के अनुरूप होती है। इसी श्रेणी के कम्प्यूटर जैसे High Configuration वाले Personal Computer, मिनी कम्प्यूटर, सुपर कम्प्यूटर आदि आते हे। इसका मुख्य कार्य जैसे – Audio Mixing, Video Editing, Space control, Medical आदि किये जाते है। यह कम्प्यूटर आम पीसी के तुलना महंगें होते है। इसका नियंत्रण किसी विशिष्ट प्रयोगकर्ता के द्वारा नियन्त्रित किये जाते है।

कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की आवश्यकताऐं एवं विशेषताऐं (Need and Importance of Computer Accounting System) :

कम्प्यूटर लेखे सॉफ्टवेयर के माध्यम से रखे जाते हैं। यह सॉफ्टवेयर डेटाबेस पर निर्धारित होते है। इसमें मानवीय लेखा प्रणाली की तरह जनरल, खाता बही तलपट, लाभ–हानि विवरण तैयार नहीं किये जाते। इस प्रणाली में प्रविष्टियाँ डेटा के माध्यम से की जाती है। सामान्यतः कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की आवश्यकता निम्न कारणों से उत्पन्न हुई है –

1. लेखांकन का कार्य तीव्र गति से एवं सटिकता के साथ किया जा सकता है।
2. लेखा समंकों को संचयन किया जा सकता है।
3. बड़े व्यावसायिक संगठन ERP (इंटरप्राईज रिसोर्स प्लानिंग) पैकेजस का उपयोग कर सकते है।
4. सभी प्रकार के वित्तीय विवरणों की सॉफ्टकॉपी रखी जा सकती है।
5. खातों का सामूहीकरण प्रारंभ से ही किया जा सकता है।
6. लेखों को कोड के माध्यम से प्रविष्ठ किया जा सकता है।
7. वित्तीय लेखों की सुरक्षा रहती है।
8. लेखांकन प्रतिवेदनों के प्रिन्ट आऊट लिए जा सकते है।

लेखांकन के अतिरिक्त अन्य कई विवरण सॉफ्टवेयर पैकेज के माध्यम से रखे जा सकते है जैसे – कर्मचारियों के पे–रोल, माल का भण्डारण, वेतन रजिस्टर, लेनदार डायरी, देनदार डायरी, वेट रिटर्न, रजिस्टर आदि।

कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की विशेषताऐं (Importance of Computer Accounting System) :

एक कम्प्यूटर अपनी कुछ विशिष्टताओं के कारण, मेन्युअल सिस्टम से ज्यादा कार्य दक्षता रखता है। तीव्र प्रतिस्पर्धा एवं बढ़ते व्यापारिक लेन–देन की जटिलताओं को कम करने के लिए इस प्रणाली को महत्व बढ़ता जा रहा है। प्रमुख रूप से इसकी निम्नलिखित विशेषताऐं है –

1. **सटिकता (Accuracy)** – इसका तात्पर्य कम्प्यूटर द्वारा की गई गणना एवं संक्रिया के संपूर्ण स्तर से है। इसे परिशुद्धता भी कहा जा सकता है। उपयोगकर्ता द्वारा की गई गणना की त्रुटियों को कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग के माध्यम से कुछ ही समय में शुद्ध कर दिया जाता है। मेनुअल प्रणाली में इस प्रक्रिया में काफी समय लगता है। कम्प्यूटर सभी त्रुटियों एवं अशुद्धियों को शुद्ध करने का कार्य बड़ी तीव्रता से करता है। त्रुटियों के निवारण के बाद, परिणामों में सटिकता रहती है।

2. **गति (Speed)** : किसी निश्चित कार्य को करने के लिए कम्प्यूटर द्वारा लिए समय को गति कहा जाता है। मेनुअल लेखांकन प्रक्रिया में खाता बही बनाने से लेकर तलपट, लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा बनाने में काफी समय की बर्बादी होती है। कम्प्यूटर लेखांकन के सॉफ्टवेयर द्वारा यह कार्य काफी कम समय में कर दिया जाता है। ऐसा इसके प्रोसेसिंग के कारण होता है। साधारणतः समय की गणना मिनिट या सेकण्ड में की जाती है, परन्तु कम्प्यूटर द्वारा समय की गणना सेकण्ड के अंशों तक करने की क्षमता रखता है।

3. **विश्वसनीयता (Reliability)** – कम्प्यूटर द्वारा, उपयोगकर्ता को प्रदान की जाने वाली सेवा की निपुणता को विश्वसनीयता कहते है। कम्प्यूटर एक मशीन है, जो की अप्राकृतिक बुद्धिमतता के माध्यम से क्रियाशील रहता है। यह मशीन किसी भी प्रकार के मानवीय भावों से मुक्त होती है, जैसे छल या कपट करना आदि। यह कई घण्टों तक बिना किसी व्यवधान के कार्य कर सकते है इसलिए ये मनुष्यों से ज्यादा विश्वसनीय साबित हुई है। प्रोग्रामिंग के तहत दिये गये निर्देशों के अनुसार ही नतीजों की प्रोसेसिंग होती है।

4. **बहुआयामी (Multi Purpose)** – कम्प्यूटर विविध प्रकार के कार्य कर सकता है। इसका प्रयोग किसी एक या दो कार्यों के लिए नहीं, वरन, कई कार्यो को एक ही मशीन पर किया जा सकता है। एक साधारण कम्प्यूटर का उपयोग विज्ञान, व्यवसाय, तकनीकी संचार, रक्षा, उद्योग गवर्नेन्स आदि कई क्षेत्रों के लिए किया जा सकता है। यह अपनी बहुआयामी क्षमता की वजह से कई कार्यों को कर सकता है। इसके लिए विशिष्ट कार्यो के लिए उससे संबंधित विशिष्ट प्रोग्रामिंग तैयार की जाती है। उदाहरण के लिए हम एक कम्प्यूटर पर लेखांकन संबंधी कार्य कर सकते हैं एवं उसी कम्प्यूटर पर कर्मचारियों के पे–रोल संबंधी कार्य भी किए जा सकते है। उपयोगकर्ता कम्प्यूटर पर ऑन लाईन टिकट, ऑन लाईन क्रय, विक्रय, ई–मेल आदि अनेक कार्य कर सकता है। इस प्रकार कम्प्यूटर अपनी क्षमता का पूर्ण रूप से उपयोग करता है।

5. **स्वचालन (Automation)** – एक कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली कई बोझिल और समय लगने वाली मेनुअल प्रक्रियाओं को समाप्त अथवा कम कर देता है। गणना करने के अतिरिक्त यह लेखांकन सॉफ्टवेयर के माध्यम से एक बटन के क्लिक करने पर ही वर्ष के अन्त में सभी लेखा प्रतिवेदनों को बना सकता है। घण्टों में तैयार होने वाले लेखाबही को सेकण्ड में तैयार कर सकता है। लेखा प्रक्रिया को स्वचालित करने के अतिरिक्त यह लेखांकन प्रतिवेदनों एवं सूचनाओं को विभिन्न उपयोगकर्ताओं को साझा करने की क्षमता भी रखता है। लेखांकन सूचनाओं को स्वतंत्र रूप से अधिकृत उपयोगकर्ताओं द्वारा कम्प्यूटर में प्रविष्ठ की जा सकती है। इसके अतिरिक्त वित्तीय सूचनाओं एवं दस्तावेजों को कुछ ही क्षणों में ई–मेल किया जा सकता है।

6. **अनुकुलता (Compatibility)** – एक कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली, अलग–अलग व्यापारिक गतिविधियों के अनुसार कार्य करने की क्षमता रखती है। यह दो व्यवसाय के मध्य सूचनाओं के आदान–प्रदान का अनुकूल बनाती है। जैसे यदि दो कंपनियों कम्प्यूटरकृत प्रणाली का उपयोग करती है तो दोनों कम्पनियों के एकीकरण की अवस्था में सभी लेखों को एक दूसरे में समायोजित किया जा सकता है। दो अलग अलग प्रकार के व्यापार के लिए उस व्यापार के अनुसार लेखांकन के सॉफ्टवेयर तैयार किए जा सकते है।

7. **संचयन (Storage)** – कम्प्यूटर कई प्रकार की जानकारियों एवं समकों को अपने स्टोरेज मिडिया के माध्यम से संचय कर सकता है। यह डेटा को फाईलों के माध्यम से संचय करता है। यह फाईल मीडिया, ऑडियों, विडियो, लेख, सॉफ्टवेयर आदि की हो सकती है। आवश्यकता पड़ने पर इन समकों अथवा फाईलों का उपयोग उपयोगकर्ता द्वारा किया जा सकता है। कंपनी में कई प्रकार के डेटा का संचयन किया जा सकता है, जैसे स्टॉक, वेतन, क्रय, विक्रय, कर आदि के समकों की संचय करके रखा जा सकता है। कम्प्यूटर में समकों को स्टोर करना, उसकी स्टोरेज क्षमता पर निर्भर करता है। डेटा के स्टोरेज क्षमता का मापन टीबी (टेराबाईट), जीबी (गीगा बाईट), केबी (किलोबाईट) द्वारा किया जाता है। संमकों का संचयन स्टोरेज मिडिया के द्वारा किया जाता है जैसे कम्प्यूटर में लगी हार्ड डिस्क एक स्टोरेज मिडिया है। इसी प्रकार डेटा को पेन ड्राईव, सीडी रोम, में भी स्टोर किया जा सकता है। इन सभी संमकों एवं फाईलों को इन्टरनेट के माध्यम से हस्तांतरित किया जा सकता है। यदि एक कम्पनी की दो शाखाऐं, अलग–अलग शहरों में स्थित है जो एक शाखा के संमकों को इन्टरनेट के माध्यम से दूसरी शाखा में हस्तांतरित किया जा सकता है।

कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्धति की मूल संरचना
(Structure of Computerized Accounting System)

कम्प्यूटरीकृत लेखा पद्धति प्रमुख रूप से एक संगठित प्रणाली है। जिसके माध्यम से लेखा निर्णय लिए जाते है। इस प्रणाली के अंतर्गत सर्वप्रथम लेखा संबंधित विभिन्न डेटा को एकत्र किया जाता है। एक सुदृढ़ कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली की संरचना को निम्न बिन्दुओं से समझा जा सकता है :

1. **लेखांकन ढांचा (Accounting Framework)** – यह कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली को लागू करने के लिए वातावरण तैयार करती है। यह लेखांकन की आधारभूत संरचना को तैयार करती है। इसमें लेखांकन के सिद्धांतों, प्रक्रियाओं, डेटा बेस, डेटा एवं खातों का वर्गीकरण आदि के मिश्रण को तैयार किया जाता है। डेटा इनपुट की प्रक्रिया, डेटा की प्रोसेसिंग, युजर के अनुसार परिणाम, प्रतिवेदनों के प्रारूप आदि को निश्चित किया जाता है।

2. **संचालन प्रक्रिया (Operating Procedure)** – एक अच्छी तरह से परिकल्पना की गई संचालन प्रक्रिया एवं उसके साथ एक उपर्युक्त लेखांकन के संचालन का वातावरण कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली के लिए अतिआवश्यक है। एक कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली कम्प्यूटरीकृत लेखांकन का डेटाबेस उन्मुख अनुप्रयोगों में से एक है। लेन–देन से संबंधित डेटा संग्रहित किया जाता है। उपयोगकर्ता आवश्यक इंटरफेस का उपयोग कर डेटाबेस से लेखांकन संबंधित सूचनाओं एवं प्रतिवेदनों को प्राप्त कर सकता है एवं उनका संग्रहण कर सकता है। इसलिए कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली के मूल सिद्धान्तों में डेटाबेस उन्मुख अनुप्रयोग की मूल आवश्यकताएँ ही सम्मिलित होती है।

3. **लेखांकन क्वेरी (Accounting Query)** – कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में किसी भी प्रकार की कोई जानकारी प्राप्त करने के लिए क्वेरी का उपयोग किया जाता है। क्वेरी एक प्रश्न है, जो किसी निश्चित सुचना प्राप्त करने के लिए सॉफ्टवेयर के माध्यम से डेटाबेस में डाला जा सकता है। उदाहरण के लिए एक लेखाकार या उपयोगकर्ता को उन सभी देनदारों या उपभोक्ताओं की पहचान करनी है, जिन्होंने क्रेडिट सीमा की अवधि के भीतर भुगतान नहीं किया है तो इस प्रकार की सूचना को स्ट्रक्चर्ड क्वेरी लेंगुऐज के माध्यम से ज्ञान किया जा सकता है। इस प्रकार की सुविधा मानवीय लेखांकन पद्धति में सम्मिलित नहीं होती है।?

4. **डेटा एवं सूचनाएँ (Data & Information)** - सर्वप्रथम कम्प्यूटर लेखा प्रणाली संपूर्ण रूप से लेन–देन की सूचनाओं पर निर्भर करती है। यह एक व्यवसाय में सूचनाओं के माध्यम से निर्णय लेने की प्रणाली हैं। यह एक संगठित एवं सुव्यवस्थित प्रक्रिया के माध्यम से उपयोगकर्ता को लेखांकन से संबंधित निर्णय लेने एवं लेखें तैयार करने की सुविधा प्रदान करता है। सर्वप्रथम लेखांकन से संबंधित आंकड़ों को एकत्र किया जाता है। तत्पश्चात उनका वर्गीकरण कर आंकड़ों को ऐडिट किया जाता है। यह प्रक्रिया आंकड़ों को अनुकूल सूचनाओं में रूपांतरित करती है। डेटा क्रय, विक्रय, आय, व्यय, लेनदार, देनदार, संपति आदि से संबंधित होते है। यह डेटा विभिन्न विभागों द्वारा एकत्र कर एक मास्टर फाईल तैयार की जाती है। डेटा को एक सॉफ्टवेयर के माध्यम से काम में लिया जाता है। एक व्यावसायिक संगठन के आवश्यकतानुसार सॉफ्टवेयर पैकेज बनाए जाते है। यह सॉफ्टवेयर लेन–देन प्रक्रम प्रणाली के माध्यम से संचालित होता है। इस प्रणाली में डेटा को सूचनाओं से परिवर्तित करने हेतू सभी सूचनाओं को शुद्ध, पूर्ण एवं अधिकृत किया जाता है। यह प्रणाली इनपुट प्रोसेसिंग एवं आऊटपुट पर आधारित होते है। सही सूचनाओं के रूप में सटीक निर्णय लेने के लिए, सहीं प्रकार के डेटा का इनपुट के तौर पर निर्धारण करना आवश्यक होता है।

5. **कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रक्रिया (Compterized Accounting Process)** – यह प्रक्रिया लेन–देन प्रक्रम प्रणाली के माध्यम से संचालित होती है। यह प्रणाली व्यापार में होने वाले लेन–देन (Transcations) को रिकार्ड, प्रोसेस, वैद्य एवं संग्रहण करने का कार्य करती है। यह लेन–देन कारोबार की प्रक्रियाओं जैसे क्रय–विक्रय, बिलिंग, उत्पादन, पेरोल आदि से संबंधित होते है। यह लेन–देन आंतरिक अथवा बाह्य हो सकते है। जब उत्पादन विभाग, कच्चे माल की खरीद के लिए क्रय विभाग को निवेदन करता है, या एक विक्रय केन्द्र से दूसरे विक्रय केन्द्र में माल का हस्तांतरण होता है तो इसे आंतरिक लेन–देन की परिभाषा में लिया जायेगा। जब विक्रय विभाग, किसी ग्राहक को माल बेचता है तो यह बाह्य लेन–देन है। सामान्यतः वित्तीय लेखा विभाग का लेखा बाहर के लेन–देन से ही सीमित रहता है। इस प्रकार के निम्न चरणों में विभाजित किया जा सकता है :

   (I) **डेटा का संग्रहण (Collection of Data)** : लेखांकन संबंधी संमकों का संगहण का तात्पर्य सभी प्रकार के आंकड़ों को एक जगह किसी फाईल में इक्ट्ठा करना है। यह संमक बिक्री, क्रय, लागत आदि से संबंधित हो सकते है। इन सभी एकत्र किए गये डेटा के माध्यम से ही लेखा विवरण तैयार किऐ जाते है।

   (ii) **डेटा संपादन (Data Editing)** : इस प्रक्रिया में एकत्र किए गये समंकों का पूनः सर्वेक्षण कर, अनुपयोगी आंकड़ों को हटा दिया जाता है, जिससे समंकों का विश्लेषण करते समय कोई बाधा उत्पन्न न हो।

(iii) डेटा पुष्टिकरण (Data Validation) : डेटा पुष्टिकरण कम्प्यूटर द्वारा स्वचालित एक जाँच प्रक्रिया है, जिससे डेटा में इनपुट त्रुटियों को कम करने में मदद मिलती है। यह आंकडों की टाईपिंग त्रुटियां एवं अन्य भाषा संबंधित त्रुटियों को सही कर उनकी पुष्टि करता है। यह डेटा की शुद्धता कि जांच कर उनके उपयोग करने की क्षमता को बढ़ाता है। इस प्रक्रिया से सही प्रकार के निष्कर्ष निकालने में मदद मिलती है।

(iv) डेटा मेनिपुलेशन (Data Manipulations) : इस प्रक्रिया के अन्तर्गत संमकों में आवश्यकता अनुसार कुछ बदलाव किए जाते हैं, जिससे उनका उपयोग आसानी से किया जा सके। इससे संमकों के उपयोगकर्ता के लिए उन्हें समझना एवं उनका विश्लेषण करना आसान हो जाता है।

(v) डेटा संचयन (Data Storage) : संमकों का संचयन कम्प्यूटर में विभिन्न स्टोरेज उपकरणों द्वारा किया जा सकता है। जैसे पेन ड्राइव, हार्ड डिस्क या सीडी। आवश्यकता अनुसार इन संमकों का उपयोग डेटा स्टोरेज उपकरण से ऐक्सस कर किया जा सकता है। समंकों का उपयोग करते समय, प्राईमरी स्टोरेज, में डेटा रहता है। जिसे रेन्डम एसेस मेमोरी (RAM) कहा जाता है।

(vi) डेटा कोडिंग (Data Coding) : डेटा कोडिंग,त्र एकत्र किए गए डेटा को एक संक्षिप्त पहचान देना है। यह बड़े पैमाने पर एकत्र कि गई सूचनाओं को पहचान हेतु, चिन्हित करने कि प्रक्रिया है। कोड एक लघु शब्द या अंक हो सकता है। कोड के माध्यम से लेखांकन की विश्लेषण प्रक्रिया सरल हो जाती है। जैसे Cash Sales के लिए कोड CS एवं Credit Sales के लिए CRS हो सकता है। उसी प्रकार जनवरी में की गई Sales को JS कोड दिया जा सकता है।

(vii) डेटा का वर्गीकरण (Data Classifications) : समंकों को किसी निश्चित वर्ग के आधार पर समूहों में बांट दिया जाता है, जिससे उनका उपयोग प्रभावशाली रूप में किया जा सकें। लेखांकन प्रक्रिया में लेखों एवं लेन–देन की गतिविधियों को विभिन्न पूर्व निर्धारित वर्गों में बाँट दिया जाता है। जैसे पचास हजार एवं उससे अधिक के लेनदारों अथवा देनदारों का एक समूह, दस साल से अधिक उपयोग वाली संपतियों का एक समूह अथवा निश्चित दर पर दिए जाने वाले ह्रास से संबंधित अचल संपतियों का एक समूह।

6. प्रबन्ध सूचना प्रणाली (Management Information System)

एक व्यावसायिक प्रणाली का प्रबंधन उसके द्वारा लिए गये निर्णयों पर आधारित होता है। यह निर्णय समय पर प्राप्त होने वाली सूचनाओं पर आधारित होते है। एक व्यवसाय की सूचना प्रणाली जितनी सुदृढ़ होगी, वह निर्णयों में उतनी ही सटिकता एवं पारदर्शिता रहेगी। यह सब एक कुशल प्रबंधन सूचना प्रणाली द्वारा संभव है। प्रबंधन सूचना प्रणाली वह प्रणाली है, जो एक संस्था की बाकी प्रणालियों का आधार तैयार करती है। लेखांकन सूचना प्रणाली में सूचनायें समयानुकूल, सटीक तथा व्यवस्थित होती है। अन्य शब्दों में प्रबंधन सूचना प्रणाली एक ऐसी प्रणाली है, जो निर्णय लेने एवं किसी व्यवसाय के सुचारू रूप से प्रबंधन के लिए जरूरी सूचना तैयार करती है। लेनदेन परितंत्र लेन–देन वृत्त में खरीद बही, विक्रेता/सप्लायर की अग्रिम, सूची को बढ़ाना, खाते की देनदारी आदि सभी कुछ होती है। ये सभी सूचनायें प्रबंध सूचना प्रणाली संस्था के अन्य विभागों को वितरित करता है। अतः यह निर्णय लेने वाले व्यक्तियों को जरूरी वित्तीय डेटा की सूचना देता है जोकि कंप्यूटरीकृत सूचना प्रणाली का एक उप भाग है। इस विवरण की मांग नियमित अथवा विशिष्ट भी हो सकती है। संस्था के दीर्घकालीन नीतिगत लक्ष्यों एवं उद्देश्यों को पूरा करने में यह प्रणाली सहयोग करती है। प्रबंधकीय सूचना प्रणाली को मुख्य रूप से निम्न बिन्दूओं में परिभाषित किया जा सकता है।

- एक एकीकृत युजर मशीन सिस्टम है।
- सूचना उपलब्ध कराती है।
- प्रबंधन, संचालन विश्लेषण
- व्यवसाय द्वारा उपयोग

7. लेखांकन सूचना प्रणाली (Accounting Information System)

लेखांकन में सूचना एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग को लेखा सूचना प्रणाली कहते है। इसके माध्यम से कम्प्यूटर का प्रयोग वित्तीय लेखांकन से जूड़े विभिन्न क्षेत्रों, जैसे कर, अंकेषण, बजटिंग आदि। इन सभी क्षेत्रों की सूचनाओं का उपयोग प्रबंधकीय निर्णयों के लिए किया जाता है। लेखांकन सूचना प्रणाली अन्य क्रियाशील सूचना प्रणालियों के लिए सूचनाओं का आदान–प्रदान करती है। इस प्रणाली में संस्था द्वारा किए गये व्यवसाय का सामूहिक, क्रमबद्ध लेखा–जोखा होता है। जैसे, व्यवसाय द्वारा किसी माल के विक्रय पर उसका बीजक बनाना, विक्रय आदेश लेना एवं उसका क्रियान्वयन करना,

स्टाफ की स्थिति, परिवहन की स्थिति, कर्मचारियों का वेतन आदि। लेखांकन सूचना प्रणाली के अंतर्गत वित्त से संबंधित सभी सूचनाओं का उच्च प्रबंधन से लेकर, मध्य एवं निचले प्रबंधन तक आदान–प्रदान किया जा सकता है। इस प्रणाली के द्वारा किसी व्यक्ति या वस्तु के बारे में आर्थिक सूचना को अनेक प्रकार के उपभोक्ताओं के लिए पहचान, संग्रह एवं प्रक्रम तैयार करती है। वित्तीय सूचनाओं से संबंधित डेटा इस तरह से व्यवस्थित होते है कि उनका उपयोग कर सही निर्णय लिया जा सकें। इसके अतिरिक्त लेखांकन सूचना प्रणाली समस्त संसाधनों का एक मिश्रण है, जिससे वित्तीय एवं अन्य डेटा को सूचना में परिवर्तित करने के लिए डिजाइन किया गया है। यह सूचनाऐं विभिन्न प्रकार के उपयोगकर्ताओं एवं निर्णयकर्ताओं का उनकी सुविधानुसार प्रदान की जाती हे। इस प्रणाली का प्रयोग इस बात की सुनिश्चितता प्रदान करता है, विभिन्न प्रकार के वित्तीय लेन–देन एवं सौदों का नियंत्रण किया जा सके। कम्प्यूटर के प्रयोग के साथ इस प्रणाली में तीव्रता से सूचनाओं का आदान प्रदान करना एवं सुविधानुसार वित्तीय प्रतिवेदनों को निकालना है। प्रबंधन निर्णय लेने के लिए जानकारी का उपयोग करने के लिए, उस जानकारी को सही तरह से प्रबंधन करना चाहिए। अतः सूचना प्रबंधन में शामिल हैं।

– जरूरी जानकारी निर्धारित करना,

– जानकारी एकत्रित करना और उसका विश्लेषण करना,

– जानकारी को भण्डारित करना और जब जरूरत हो, पुनः प्राप्त करना,

– उपयोग करना और जानकारी को फेलाना।

प्रबन्ध सूचना प्रक्रिया के कार्य (Functions of MIS)

(i) **प्रबंधन के लिए आवश्यक सूचना को निर्धारित करना** : परियोजना के आयोजन, कार्यान्वन और निरीक्षण के दौरान बहुत सारी जानकारी उत्पन्न होती हैं, कुछ जानकारी तत्काल फैसले लेने के लिए आवश्यक है और कुछ बाद में लिए जाने वाले प्रबधन निर्णयों के लिए जरूरी है, इसलिए एक अच्छी प्रबंध सूचना प्रणाली, परियोजना के प्रबंधकों को यह जानने में मदद करती है कि, अलग अलग समय पर विविध प्रबंध निर्णय लेने के लिए किस तरह की जानकारी को प्राप्त करना चाहिए।

(ii) **सूचना प्रबंधन के लिए जानकारी को प्राप्त करके उसका विश्लेषण करना** : जानकारी इन स्रोत से प्राप्त की जा सकती हैं – तकनीकी रिपोर्ट, ग्रामीण पुस्तकें, विभिन्न कर्त्ताओं द्वारा पूरे किए गये फार्म या प्रपत्र, सामूहिक बैठक या सम्मलेन, भेंट, प्रेक्षण और सामूहिक ढांचे।

(iii) **सूचना भंडारित करना** : यह जरूरी है कि प्राप्त किए गये जानकारी को एक जगह सुरक्षित किया जाए जिससे बाद में इसका उपयोग किया जा सकें, जानकारी ग्रामीण पुस्तकों या दस्तावेजों, परियोजना विवरण, फार्म या प्रपत्र और हमारे दिमाग में रखा जा सकता हैं, सूचना को सुरक्षित या भंडारित करने का मूल सिद्धांत यह है कि इस जानकारी को आसानी से पुनः प्राप्त किया जा सकें।

(iv) **जानकारी का उपयोग करना** : जानकारी के कई उपयोग है सामूहिक समस्याओं का सुलझाना, संसाधन निर्धारित करना (मात्रा और प्रकार) सहयोग प्राप्त करना और आने वाले परियोजनाऐं निर्धारित करना।

(v) **सूचना का प्रवाह** : जानकारी का पर्याप्त रूप में उपयोग होने के लिए यह जरूरी है कि उसे सभी हिस्सेदार और उपभोक्ताओं के साथ बांटा जाए, बाकी हिस्सेदार इस जानकारी का प्रबंध निर्णय लेने में प्रयोग कर सकते है, वे जानकारी संग्रहित करने वाले को उस जानकारी का मतलब और उपयोग निर्धारित करने में मदद कर सकते है, जिसका प्रबंधन प्रक्रियाओं में प्रयोग किया जा सकता है। निरीक्षण जानकारी अधिकारियों से हो या हिस्सेदारों से हो इसका समर्थ रूप से प्राप्त करने के लिए वार्षिक समीक्षा का उपयोग किया जा सकता है। इसका विवरण सहभागी प्रबंधन सूचना प्राप्त करने के तरीकों में किया गया है, मगर निरीक्षण सूचना प्राप्त करने में भी यह लागू है।

8. **लेखांकन के प्रतिवेदन** (**Accounting Reports**) – लेखांकन सुचना प्रणाली द्वारा विभिन्न प्रकार की वित्तीय प्रतिवेदन निकाले जा सकते है। इस प्रणाली के प्रारम्भ में डेटा विभिन्न प्रक्रियाओं से होता हुआ, सूचना में परिवर्तित होता है। इन सूचनाओं को उपयोगकर्त्ताओं की आवश्यकता अनुसार संक्षेप में प्रतिवेदन के माध्यम से प्रस्तुत किया जाता है। प्रतिवेदन का विषय एवं प्रारूप हर स्तर के लिए अलग–अलग होता है। एक प्रतिवेदन की उपयोगिता, इस तथ्य पर निर्भर करती है कि वह उपयोगकर्ता को निर्णय लेने में कितनी सहायता प्रदान करती है। कम्प्यूटरीकृत लेखांकन सूचना प्रणाली में समयबद्धता रहती है। एक क्लिक के माध्यम से ही हम आवश्यक प्रतिवेदन निकाल सकते है।

लेखा संमकों से ही लेखा प्रतिवेदन तैयार किए जाते है। उसकी प्रक्रिया निम्न प्रकार से है।

(i) प्रतिवेदनों के उद्देश्य निर्धारित करना।

(ii) प्रतिवेदनों के उपयोगकर्ता निर्धारित करना।

(iii) समंकों एवं प्रतिवेदनों का ढांचा तैयार करना।

(iv) डेटा बेस संबंधित क्वेरी तैयार करना।

(v) प्रतिवेदनों का अंतिम रूप देना।

एक अच्छी लेखा प्रणाली के प्रारूप में निम्न तत्वों का समावेश होना जरूरी है जिससे प्रतिवेदनों का महत्व, निर्णय लेने हेतु बना रहता है।

- शुद्धता
- प्रासंगिक
- समयबद्धता
- संक्षिप्तता
- सुपाठ्य
- परिपूर्ण

सॉफ्टवेयर द्वारा तैयार किया गया प्रतिवेदन अलग–अलग प्रकार के उपयोगकर्ताओं के लिए होता है। जैसे विक्रय विभाग को पिछले एक महीने की विक्रय के बारे में जानकारी चाहिए तो वह विक्रय प्रतिवेदन निकाल सकता है। कार्मिक विभाग को छः महीने के वेतन का डेटा चाहिए तो वह पे–रोल का प्रतिवेदन प्राप्त कर सकता है। लेनदारों या देनदारों से संबंधित प्रतिवेदन पार्टी के नाम के अनुसार या राशि है। अनुसार प्राप्त किये जा सकते। कोई प्रतिवेदन संक्षिप्त हो सकता है, तो कोई विस्तृत हो सकता हे। कुछ प्रतिवेदन समय के अनुसार निकाले जा सकते है जेसे त्रेमासिक विक्रय, मासिक वेतन, वार्षिक लाभ आदि। इसी प्रकार से प्रतिवदेन मांग के अनुसार भी निकाले जा सकते है, जैसे डूबत ऋण प्रतिवेदन आदि। एक बड़ी संस्था के प्रतिवेदन, प्रबंधन सूचना प्रणाली के अनुसार निम्न प्रकार के हो सकते है –

(i) सारांश प्रतिवेदन (Summary Reports)

लेखांकन की गतिविधियों को संक्षिप्त में प्रस्तुत किया जाता है। यह प्रतिवेदन मुख्य रूप से एक लेखांकन अवधि, व्यापार इकाई, शाखा या एक उत्पाद का कुल डेटा होता है। इसमें सूचनाओं को संयुक्त रूप से प्रस्तुत किया जाता है। उदाहरण के लिए लाभ–हानि खाता, स्कंध की सामग्री, बिक्री सारांश, लेनदार एवं देनदारों का सारांश आदि।

(ii) प्रवृति प्रतिवेदन (Trend Reports)

प्रवृति प्रतिवेदन दो या दो से अधिक इकाईयों, उत्पाद, शाखाओं की तुलना करने के उद्देश्य से बनाऐ जाते है। यह प्रतिवेदन पूर्व के लेखा आँकड़ों के अनुसार भविष्य में होने वाले आँकड़ों को ज्ञात कर सकता है। जैसे पीछे पांच वर्षों की बिक्री के माध्यम से यह ज्ञात किया जा सकता है कि भविष्य में होने वाली बिक्री किस दिशा में जा सकती है। यह व्यापार इकाई या उत्पाद इकाई औसत से कम बिक्री या उत्पाद कर रही है तो उसकी बिक्री बढ़ाने के लिए प्रबंधकीय निर्णय लिए जा सकते है।

(iii) अपवाद प्रतिवेदन (Exception Reports)

इस प्रकार के प्रतिवेदन में सूचनाओं को सामान्य सूचनाओं से अलग कर दर्शाया जाता है। अपवाद प्रतिवेदन असामान्य परिस्थितियों की सूचनाओं को ही प्रस्तुत करते है। अपवाद की स्थिति में किसी भी प्रकार के प्रबंधकीय निर्णयों में तत्काल निर्णय लेने हेतु यह प्रतिवेदन काफी सहायक होते है। प्रबंधक को अन्य किसी भी प्रकार की रिपोर्ट को देखने की जरूरत नहीं रहती है। जिससे समय एवं संसाधनों की बचत होती है। उदाहरण के लिए किन्हीं साधारण दिवस पर असामान्य बिक्री होने की दशा में ऐसे दिनों की एक रिपोर्ट अपवाद रिपोर्ट की श्रेणी में आती है। जिससे उन दिनों में क्रय का विवेचन किया जा सके एवं अल्प समय में ही कुछ ठोस निर्णय लिए जा सकें।

(iv) मांग प्रतिवेदन (Demand Reports)

यह प्रतिवेदन प्रबंधन के आग्रह पर ही तैयार की जाती है। इसकी अवधि की कोई निश्चितता नहीं होती है। इन प्रतिवेदनों

का प्रारूप मांग पर निर्धारित रहता है। इसका प्रारूप सारांश प्रतिवेदन, प्रवृति प्रतिवेदन या अपवाद प्रतिवेदन जेसा हो सकता है। जैसे प्रबंधकों को अपने देनदारों को नकद बट्टा प्रदान करना है, तो वह कुल देनदारों में से डुबते ऋणों की जानकारी ले सकते है, जिससे उन्हें निर्णय लेने में सहायता रहे। यह डूबते ऋणों की जानकारी एक मांग प्रतिवेदन होगी।

(v) व्यक्तिगत प्रतिवेदन (Personal Reports)

यह प्रतिवेदन किसी व्यक्ति विशेष, समूह अथवा संस्था से संबंधित होता है। जैसे देनदार, लेनदार, बैंक, ग्राहक, कच्चे माल का आपूर्तिकर्ता के बारे लेखों को व्यक्तिगत प्रतिवेदन के माध्यम से प्रस्तुत किया जा सकता है। उदाहरण के लिए रमेश एण्ड कम्पनी की छः माही बिक्री रिपोर्ट एक व्यक्तिगत प्रतिवेदन का उदाहरण है।

9. प्रबंधकीय सूचना प्रणाली एवं डेटा इंटरफेस

प्रबंधकीय सूचना प्रणाली का प्रमुख कार्य, एक संस्था के विभिन्न उपयोगकर्ताओं को कम्प्यूटर के माध्यम से सूचनाओं को प्रदान करता है। इन सूचनाओं द्वारा प्रबंधकीय निर्णय लेने में सहायता मिलती है। इस प्रकार की प्रणाली में कई विभागों एवं क्रियाशील क्षेत्रों में समन्वय स्थापित करना पड़ता है। इसका कारण यह है कि किसी एक ही विभाग या क्रियाशील क्षेत्र को सूचना के आधार पर संपूर्ण व्यावसायिक संगठन के बारे में निर्णय नहीं लिया जा सकता। इसमें हर विभाग या क्रिया की अपनी एक अलग सूचना प्रणाली तैयार की जाती है, जिसे उप अव्यय (Sub-Component) कहते है। किन्हीं दो या दो से अधिक उप–अवययों में संयुक्त रूप से निर्णय लेने हेतु सूचनाओं के आदान–प्रदान को डेटा इन्टरफेज कहते है। इसे निम्न विभागों के सूचनातंत्रों के माध्यम से समझा जा सकता है :

(i) लेखांकन सूचना प्रणाली, विनिर्माण सूचना प्रणाली व मानव संसाधन सूचना प्रणाली

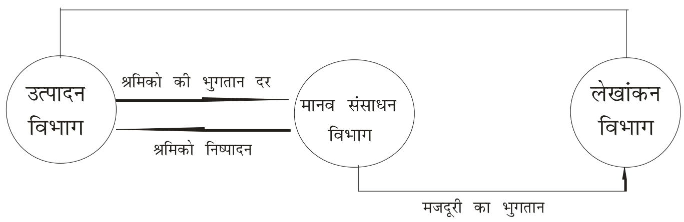
उत्पादन विभाग मानव संसाधन विभाग से मजदूरों का ब्यौरा लेता है। यह मजदूरों के द्वारा उत्पादन प्राप्त करने की जानकारी मानव संसाधन विभाग व लेखा–विभाग को भेजता है ताकि उनका पारिश्रमिक देय हो। लेखांकन विभाग द्वारा देय पारिश्रमिक का विवरण उत्पादन विभाग व मानव संसाधन विभाग को दिया जाता है ताकि मजदूरों की कार्यशैली पर नजर रख सकें। मानव संसाधन विभाग उन मजदूरों की अच्छी व खराब कार्यशैली की जानकारी अन्य विभाग को देता है।

(ii) लेखांकन सूचना प्रणाली और विपणन सूचना प्रणाली

व्यापार की प्रगति में विपणन व विक्रय विभाग निम्नलिखित कार्य सक्रियता का पालन करते हैं:

– पूछताछ
– संपर्क स्थापना
– प्रवेश का क्रम
– माल भेजना
– उपभोक्ता रसीद

लेखांकन परितंत्र के लेन–देन के कार्यो में विक्रय विवरण, प्रतिष्ठा प्राधिकृत, तालिका सुरक्षा, तालिका स्थान, परिवहन सूचना, प्राप्तांक आदि भी होते हैं। इसके अतिरिक्त उपभोक्ता के खातों पर नजर रखना उदाहरणार्थ एजिंग प्रतिवेदन, जो कि प्रणाली द्वारा उत्पन्न की जानी चाहिए।



चित्र 1 : लेखांकन सूचना प्रणाली वित्तीय सूचना प्रणाली और मानव सूचना प्रणाली के मध्य संबंध

(iii) लेखांकन सूचना प्रणाली और निर्माण सूचना प्रणाली

इसी तरह व्यापार प्रगति में उत्पादन विभाग निम्नलिखित कार्य करता है:

- योजना की तैयारी व सूची
- वस्तुमांग की विज्ञप्ति और नौकरीधारक
- तालिका सूची
- कच्चे माल की खरीद की विज्ञप्ति का आदेश
- विक्रेता बीजक को संभालना
- विक्रेताओं का भुगतान

लेखांकन सॉफ्टवेयर
(Accounting Software)

कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली के लिए लेखांकन प्रक्रिया सामग्री अर्थात् लेखांकन सॉफ्टवेयर एक प्रमुख अंग है। इसके अभाव में कम्प्यूटर द्वारा लेखांकन कार्य सरलता से नहीं हो सकता है। कम्प्यूटर लेखांकन के लिए लेखांकन के लिए लेखांकन सॉफ्टवेयर की आवश्यकता निम्न दो स्थितियों में होती है –

- जब वर्तमान में कम्प्यूटरीकृत प्रणाली को नई आवश्यकतानुसार बदला लाए।
- जब मानवीय प्रणाली को कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में बदला जाए।

बाजार में अनेक लेखांकन सॉफ्टवेयर उपलब्ध है जो कि विभिन्न प्रकार के व्यवसायों के लिए अपना अलग–अलग महत्व रखते है। लेखांकन सॉफ्टवेयर के उपयोग से पहले निम्नलिखित सामान्य परिस्थितियों पर ध्यान देना चाहिए –

1. **लचीलापन** – आँकड़ों को, डाटा को उपयोगकर्ता हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर की मदद से अपनी आवश्यकतानुसार प्रयोग में ले सकें। सॉफ्टवेयर तथा उपयोगकर्ता के मध्य कुछ लचीलापन होना चाहिए एवं हार्डवेयर तथा सक्रिय प्रणाली और उपयोगकर्ता में भी लचीलापन होना चाहिए।
2. **संस्थापन तथा देखभाल की लागत** – संस्था के उद्देश्यों के आधार पर ही सॉफ्टवेयर का चुनाव करना चाहिए। ऐसे सॉफ्टवेयर जो मितव्ययी हों उनकी रख रखाव आदि में अधिक खर्चा न हो, का उपयोग किया जाना चाहिए।
3. **सरलता से समायोजित तथा प्रशिक्षण की आवश्यकता** – ऐसे लेखांकन सॉफ्टवेयर का चुनाव करना चाहिए जो उपयोग में सरल हों और जिनके लिए अधिक प्रशिक्षण की आवश्यकता नहीं हो। कुछ सॉफ्टवेयर उपयोगकर्ता के अनुकूल होते हैं और आसान प्रशिक्षण द्वारा पूर्ण हो जाते है। पर कुछ जटिल सॉफ्टवेयर पैकेज जो किसी दूसरी संचार प्रणाली से जुड़े होते हैं, उनके लिए व्यापक प्रशिक्षण की आवश्यकता होती हैं।
4. **गोपनीयता का स्तर** – यदि गोपनीयता को ध्यान में नहीं रखा जाए तो संस्था से संबंधित महत्वपूर्ण प्रलेख सार्वजनिक हो सकते हैं जो कि किसी भी संस्था के लिए घातक हो सकते हैं। गोपनीयता का स्तर जितना अधिक होना, उतना ही संस्था से संबंधित सूचनाओं को सुरक्षित रखा जायेगा।
5. **संगठन का आकार** – संगठन का आकार जितना बड़ा होगा, वहाँ लेखांकन सॉफ्टवेयर अधिक जटिल एवं खर्चीला होगा। छोटे संगठन जहाँ लेखांकन सौदों की संख्या ज्यादा नहीं होती है।ऐसे संगठन सरल व सकल उपयोगकर्ता वाले सॉफ्टवेयर को ले सकते है जबकि बड़े संगठनों में उपयोगकर्ता की जरूरतों को पूरा करने के लिए विशेष सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है।
6. **उपयोगिता** – यदि प्रबन्धन सूचना प्रणाली का स्तर उच्च है तो वहां सॉफ्टवेयर भी उच्च सतर का ही चाहिए। किसी संगठन में प्रबन्धन सूचना प्रणाली तथा उसकी उपयोगिता की दर से सॉफ्टवेयर की आवश्यकता को मालूम किया जाता है।
7. **विक्रेताओं की जानकारी** – अर्थात् विक्रेताओं से संबंधित जानकारी हमेशा क्रेता को रखनी चाहिए। जैसे कि उसका नाम तथा उसकी सुविधा देने की क्षमता की आवश्यक जानकारी ले लेनी चाहिए कि वह कितने समय में सॉफ्टवेयर तैयार करने के व्यापार में संलग्न है।
8. **डेटा का आदान प्रदान**– कभी–कभी लेखांकन सॉफ्टवेयर के डाटा बेस को एक प्रणाली या सॉफ्टवेयर से दूसरी प्रणाली या सॉफ्टवेयर में बदलने की जरूरत हो जाती है। संस्था का खाताबही की सूचनाओं को सीधे स्प्रैडशीट सॉफ्टवेयर में बदलना

पड़ता है। लेखांकन सॉफ्टवेयर को ऐसा होना चाहिए जो डाटा को मूलरूप से हस्तांतरित कर सकें। प्रयोग के लिए तैयार (ready-to-use) कुछ लेखांकन सॉफ्टवेयरों में आयात निर्यात की सुविधा उपलब्ध होती है लेकिन ये MS Office तक ही सीमित होते हैं। उपयुक्त (tailored) सॉफ्टवेयर को ऐसे तरीके से तैयार किया जाता है कि वह सभी सूचनाओं को प्रबन्ध सूचना प्रणाली (MIS) के विभिन्न उपघटकों के साथ पारस्परिक आदान–प्रदान कर सकें।

सॉफ्टवेयर के प्रकार (Types of Accounting Software)

कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में लेखांकन कार्य तथा उसका प्रतिवेदन संस्था की आवश्यकतानुसार तैयार किया जाता है। लेखांकन सॉफ्टवेयर जिन्हें लेखांकन पैकेज भी कहते है, निम्नलिखित प्रकार की होती है –

1. **उपयोग के लिए तैयार सॉफ्टवेयर (Ready to use Software)** – इनका निर्माण किसी विशेष उपयोगकर्ता के अनुसार नहीं किया जाता है। यह छोटे व्यापारियों के लिए उपयोगी सॉफ्टवेयर है, जिनके बहुत कम मात्रा में व्यवहार होते है। इनमें गोपनीयता का अभाव होता है परन्तु यह सीखने में सरल तथा कम खर्चीलें होते है। इसका प्रशिक्षण सरल होता हे और प्रशिक्षण लागत भी नहीं लगती क्योंकि विक्रेता स्वयं ही बिना किसी लागत की प्राप्त किये प्रशिक्षण दे देता है। इनका संबंध दूसरी सूचना प्रणाली से सामान्यतया नहीं होता है। इस समय बाजार में लोकप्रिय प्रक्रिया सामग्री में टेली (Tally) है। इस सॉफ्टवेयर में धोखे की सम्भावना अधिक रहती हैं क्योंकि गोपनीयता निम्न स्तर की रहती हैं।

2. **व्यवस्थित सॉफ्टवेयर (Customized Software)** – यह मध्यम एवं बड़े व्यापारियों के लिए उपयोगी होती है। इनकी स्थापना एवं देखरेख की लागत अधिक आती है क्योंकि तैयार सॉफ्टवेयर में उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार परिवर्तन करना पड़ता हैं। इसमें गोपनीयता बढ़ जाती है तथा अधिकृत व्यक्ति ही इसका उपयोग कर सकता है। ये सब सुविधाएँ उपलब्ध करवाने के कारण उपयोगकर्ता के प्रशिक्षण तथा बिक्री के बाद की सेवा की लागतें अधिक आती हैं।

3. **आवश्यकतानुसार या उपयुक्त सॉफ्टवेयर (Tailored Software)** – यह पूर्णतया उपयोग करने वाले के निर्देशों के अनुरूप तैयार किया जाता है। इसकी मांग बड़े व्यापारिक प्रतिष्ठानों में होती है। जो भौगोलिक रूप से दूर–दूर विभिन्न स्थानों पर होते हैं। इसके उपयोगकर्ता अधिक होते हैं, और बिना उचित प्रशिक्षण के इनका उपयोग नहीं किया जा सकता है। प्रबन्धकीय सूचना प्रणाली में इनका महत्वपूर्ण योगदान रहता है। इनमें गोपनीयता, अधिकृतता या प्रामाणिकता की जाँच करने के लिए एक सुदृढ़ पद्धति होती हैं।

कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली से लाभ (Advantages of Computerized Accounting System)

मानवीय लेखांकन की अपेक्षा कंप्यूटरीकृत लेखांकन के बहुत से लाभ हैं। इन्हें संक्षेप में नीचे दिया गया है।

1. **परिशुद्धता (Error less)** : गलतियाँ कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में विलुप्त हो जाती हैं क्योंकि प्रारम्भिक लेखांकन डेटा को एक बार में प्रविष्टि कर दिया जाता है फिर इनका उपयोग लेखांकन विवरणों को तैयार करने में किया जाता है। मानवीय लेखांकन प्रणाली में गलतियों की संभावना होती है क्योंकि विभिन्न लेखांकन प्रलेखों को तैयार करने के लिये संमको को कई बार समान प्रविष्टियों के लिये प्रयोग में लाया जाता है। कम्प्यूटर पूर्ण शुद्धता से लेखा संबंधी कार्य करता है। इसके द्वारा त्रुटियों की संभावनाऐं न्यून स्तर पर रहती है।

2. **अद्यतन सूचना (Automated Information)** : लेखांकन अभिलेख कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में स्वतः ही अद्यतन हो जाते हैं। अतः नवीनतम जानकारी के लिये खातों के विवरणों को तैयार कर उनका मुद्रण कर लिया जाता है। उदाहरण के लिए जब लेखांकन डाटा में सामान की खरीद पर नगद भुगतान को प्रविष्ट कर भण्डारित किया खाता, नगद खाता, क्रय खाता, और अन्तिम खाता (व्यापार, लाभ व हानि खाता) पर इन सौदों का प्रभाव तुरन्त ही प्रदर्शित हो जाता है। कम्प्यूटर लेखों का प्रभाव प्राथमिक प्रविष्टि के तुरन्त बाद ही हो जाता है। इसमें खाता बही या तलपट में दोबारा प्रतिलिपि प्रविष्टियां करने की आवश्यकता नहीं रहती है। किसी भी तिथि तक के प्रलेखों का विवरण हर समय तैयार मिलता है।

3. **डेटा का आदान–प्रदान (Import Export of Data)** – लेखांकन प्रणालियों के आपस में संबंध होते हैं। लोकल ऐरिया नेटवर्क के माध्यम से डेटा को एक कम्प्यूटर से दूसरे कंप्यूटर पर शेयर किया जा सकता है। इससे विभिन्न उपयोगकर्ताओं के पास एक ही समय में कई सूचनाऐं होती हैं जिन्हें वे आपस में उपलब्ध कराते हैं।

4. **दस्तावेजों को तैयार करना (Preparation of Documents)** : अधिकतर कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली के मापदण्ड होते हैं जो उपयोगकर्ता के आवश्कतानुसार लेखांकन प्रतिवेदन को स्वतः ही तैयार कर देता है लेखांकन प्रतिवेदन एक रोकड़ पुस्तक, तलपट, खाते के वर्णन को केवल माउस द्वारा क्लिक मात्रा से प्राप्त हो सकता है।

5. **सुपाठ्य (Clearity)** : कंप्यूटर के मॉनीटर पर डाटा जब आता है तो वह सुपाठ्य होता है। क्योंकि टाइपिंग के मानक फॉन्ट लिये गये हैं। ये मानवीय लेखांकन प्रणाली में संख्याओं को हाथ से लिखने की प्रक्रिया द्वारा होनेवाली गलती को खत्म करता है।

6. **प्रतिवेदन (Reports)** : कंप्यूटरीकृत–लेखांकन प्रणाली प्रबंधन के लिये सूचनाओं तुरन्त प्रभाव से उपलब्ध कराता है। जो

व्यापार के प्रबंधन व नियंत्रण के लिये कारगर साबित होता है। देनदारों का विश्लेषण धन डूबने की संभावना (डूबत ऋणों) को अंकित करता है। उदाहरण के लिए, यदि किसी कंपनी की निजी उधार विक्रय की अधिकतम राशि पर प्रतिबंध लगाती है तो यह जानकारी तुरंत कंप्यूटर पर उपलब्ध होगी जब भी प्रत्येक प्रमाणक डाटा प्रविष्टि आलेख द्वारा प्रवेशित होगा। जब कि इस गलती को ढूंढने के लिये मानवीय लेखांकन प्रणाली में समय लग जाता है। सुस्पष्ट जानकारी भी प्राप्त नहीं हो सकती है।

7. **भण्डारण एवं पुनः प्राप्ति (Storage and Access)** : कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली एक पद्धति के अनुरूप डाटा को भण्डारित करती है। इसके लिये वस्तुतः ज्यादा जगह की आवश्यकता नहीं होती है। ऐसा इसलिये होता है क्योंकि हार्डडिस्क, सी.डी. रोम, फ्लापी आदि बहीयों की तुलना में बहुत कम जगह लेती है। इसके अतिरिक्त डाटा एवं सूचनाओं को अतिशीघ्र प्राप्त कर सकते हैं।

8. **प्रोत्साहन और कर्मचारियों का हित (Motivation and Benefits of Employees)** : कंप्यूटर प्रणाली में कर्मचारियों को विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है जिससे वे अपने आप को अधिक मूल्यवान मानने लगते हैं। ये प्रोत्साहन उनकी नौकरी में रूचि को बनाये रखता है। जब कि वे इसका विरोध भी उत्पन्न करते हैं। जब मानवीय लेखांकन प्रणाली से कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में इसे बदला जाता है।

मानवीय एवं कम्प्यूटरीकृत लेखा पद्धति
(Manual and Computerized Accounting System)

मानवीय एवं कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली एवं अन्तर को निम्न बिन्दुओं में समझा जा सकता है।

1. मानवीय लेखा प्रणाली के तत्त्व :

(i) लेन–देन वाले वित्तीय व्यवहारों की पहचान मेनुअल रूप से होती है।

(ii) लेन–देन को रिकार्ड एवं उनकी पुनः प्राप्ति मूल प्रविष्टियों की पुस्तकों से प्राप्त होती है।

(iii) लेन–देन की प्रविष्टि सर्वप्रथम जरनल में की जाती है, उसके बाद उसे बही खातों में पोस्ट किया जाता है। इस प्रकार वित्तीय लेन–देन को दो बार दर्ज किया जाता है।

(iv) खाता बही बनाने के बाद, खातों का संक्षिप्तिकरण करने हेतु, तलपट तैयार किया जाता है।

(v) तलपट के माध्मय से अंतिम खाते तैयार किए जाते है, जिसमें लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा बनाया जाता है।

(vi) यदि किसी प्रकार की प्रविष्टियों या खाता बही में गलतियाँ रह जाती है, तो उसमें सुधार हेतु समायोजन किए जाते है। इसके लिए त्रुटियों में प्रविष्टियों द्वारा सुधार किऐ जाते है।

(vii) वर्ष के अन्त में लेखा खातों को बन्द कर दिया जाता है एवं उनके खाता शेष को अगले साल एवं उनके खाता शेष को अगले साल हस्तांतरित कर दिया जाता है।

2. कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली

(i) लेन–देन वाले वित्तीय व्यवहारों की पहचान कम्प्यूटर द्वारा स्वचालित पूर्व निर्धारित प्रोग्रामिंग के द्वारा की जाती है।

(ii) वित्तीय व्यवहारों को डेटाबेस के माध्यम से रिकार्ड किया जाता है।

(iii) संग्रहित किया हुआ डेटा खाता बही में अपने आप प्रोसेस हो जाता है।

(iv) तलपट बनाने के लिए खाता बही की जरूरत नहीं पड़ती है। हर प्रविष्टि स्वतः ही खाता बही शेष निकाल सकती है। हर प्रविष्टि के बाद खाता बही शेष स्वतः ही तैयार हो जाता है।

(v) अंतिम खाते जैसे लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा प्रविष्टियों के बाद ही बन जाता है। इसका कारण यह है कि कोई भी प्रविष्टि सीधे प्रोसेस होकर अंतिम खाते बनाने के लिए तलपट पर निर्भर नहीं रहना पड़ता है।

(vi) त्रुटि सुधार के लिए किसी प्रकार की मेनुअल प्रविष्ठी दर्ज करने की आवश्यकता नहीं होती है। बाऊचर के माध्यम से त्रुटि सुधार स्वतः ही हो जाता है।

(vii) प्रारम्भिक एवं अंतिम खाता शेष डेटा बेस में जमा हो जाते हैं।

3. क्रियावयन के उद्देश्य से मानवीय लेखा प्रणाली एवं कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली के मुख्य अंतर निम्न प्रकार से

स्पष्ट किए जा सकते है :

(i) गति (Speed) – मानवीय लेखा एवं कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली में मुख्य अंतर गति का है। लेखांकन, सॉफ्टवेयर डेटा संसाधित रहता है और मेनुअल प्रणाली की तुलना में बहुत तेजी से लेखा एवं वित्तीय विवरण तैयार करता है। सॉफ्टवेयर के माध्यम से लेखों की गणना आदि गणितीय कार्य स्वचालित हो जाता है। मानवीय लेखा पद्धति में प्रविष्टी से लेकर अंतिम खातों तक कार्य श्रृंखलाबद्ध तरीकें से लेखाकार द्वारा हस्तलिखित होते हैं, जिनमें त्रुटियां होने की संभावना बनी रहती है। इन्हीं कारणों से लेखांकन प्रक्रिया पूरी होने में भी समय लग जाता है। कम्प्यूटरीकृत प्रणाली से त्रुटियों की संभावनाऐं भी कम होती है और यदि हो भी जाऐं तो उन्हें सुधारने में मेनुअल लेखा प्रणाली से काफी कम समय लगता है। कम्प्यूटरीकृत प्रणाली में त्रुटियों की संभवनाऐं भी कम होती है और यदि हो भी जाऐं तो उन्हें सुधारने में मेनुअल लेखा प्रणाली से काफी कम समय लगता है। कम्प्यूरकृत प्रणाली में सिर्फ एक ही बार डेटा इनपुट किया जाता है और एक ही बटन के क्लिक पर समूचे लेखा विवरण तैयार हो जाते है।

(ii) लागत (Cost) : मानवीय एवं कम्प्यूटरीकृत सिस्टम के बीच दूसरा अंतर लागत होती है। कागज एवं पेंसिल से मेनुअल लेखांकन की तुलना में सॉफ्टवेयर आधारित कम्प्यूटरीकृत प्रणाली ज्यादा खर्चीली होती है। कम्प्यूटरीकृत प्रणाली के रख रखाव की लागत भी अधिक आती है। इसे चलाने के लिए दक्ष कर्मचारियों की आवश्यकता होती है एवं उनकी प्रशिक्षण पर भी काफी खर्च आता है। कम्प्यूटर के अतिरिक्त अन्य हार्डवेयर जैसे पेन ड्राईव, यू.पी.एस., सर्वर, प्रिन्टर, हार्ड डिस्क, आदि की आवश्यकता रहती है। जिसके रख–रखाव में भी काफी खर्च आता है। इस प्रकार यह लेखा प्रणाली, मानवीय लेखा प्रणाली से अधिक खर्चीली होती है।

(iii) बैक अप (Back up) : मानवीय और कम्प्यूटराईज्ड प्रणाली में तीसरा अंतर वित्तीय विवरणों के बेक अप से है। इस प्रणाली में कई प्रकार के विवरणों को कही दूसरी जगह पर स्टोर किया जा सकता है। किसी प्रकार की दुर्घटना घटने पर उन विवरणों को सुरक्षित रखा जा सकता है। कागजों के रिकार्ड के साथ ऐसा करना संभव नहीं होता है।

(iv) सुरक्षा (Security) : कम्प्यूटरीकृत प्रणाली में लेखा विवरणों एवं प्रतिवेदनों को पासवर्ड के माध्यम से सुरक्षित रखा जा सकता है। इन कम्प्यूटराईजड विवरणों को चुराना या अन्य किसी प्रकार से गलत उपयोग में लाना संभव नहीं होता है। मेनुअल प्रणाली के अंतर्गत तैयार की गई पुस्तकों को चुराना अथवा उनकी किसी अनाधिकृत व्यक्ति द्वारा उपयोग करने की संभावनाऐं बनी रहती है।

(v) वर्गीकरण (Classification) : मानवीय लेखांकन प्रणाली में, लेन–देन को प्रारंभिक पुस्तकों में रिकार्ड करने के पश्चात् पुनः बहीयों में वर्गीकृत किया जाता है। इसके फलस्वरूप लेन–देन डाटा की प्रतिलिपि तैयार हो जाती है। जबकि कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में, वर्गीकृत सौदों को प्रतिलिपि में तैयार नहीं हो पाती है। बहियाँ तैयार करने के लिए भण्डारित सौदों के डाटा को प्रलेख के रूप में वर्गीकृत कर प्रदर्शित किया जाता है। एक समान लेन–देन संबंधी डाटा को विभिन्न प्रलेखों (Statement) द्वारा दिखाया जाता है।

(vi) संक्षिप्तीकरण (Summarization) : मानवीय लेखांकन प्रणाली में लेन–देनों को संक्षिप्त रूप से बहियों में दिखाया जाता है, तत्पश्चात् उनके खाता शेष को तलपट में हस्तांतरित कर दिया जाता है। जबकि कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में, प्रारम्भिक तौर पर एकत्रित डाटों को विभिन्न खातों के शेष तैयार कर ली जाती है जिसे अंततः तलपट प्रलेख में दर्शाया जाता है। तलपट के निर्माण हेतु बहीयों को तैयार करना कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली के अंर्तगत् आवश्यक स्थिति नहीं होती है।

(vii) समायोजन प्रविष्टि (Adjustment Entity : मानवीय लेखांकन प्रणाली में, यह प्रविष्टियाँ आगम–लागत मिलान के सिद्धांत पर अभिलेखित की जाती है। दूसरे शब्दों में यह कहा जा सकता है कि इन प्रविष्टियों का अभिलेखन एक लेखांकन अवधि में किये गए व्ययों का उसी समयावधि के दौरान प्राप्त आगम के मिलान के रूप में किया जाता है। इसके अतिरिक्त कुछ अन्य समायोजित प्रविष्टियाँ त्रुटियों और उनके सुधार के लिए भी की जाती हैं। जबकि कंप्यूटरीकृत लेखांकन में आगम–व्यय मिलान सिद्धांत की पूर्ति के लिए प्रमाणक तैयार किया जाता है और सिद्धांत अशुद्धि को छोड़ बहियों में दिखाया जाता है। तत्पश्चात उन्हें खाता शेष को तलपट में हस्तांतरित कर दिया जाता है।

कम्प्यूटरीकृत लेखांकन पद्धति के प्रकार (Types of Computer Accounting System) –

कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली एक बहु विकल्पीय लेखा प्रणाली है जिसमें डेटा के माध्यम प्रविष्टियां की जाती है और स्वतः ही लेखा बही, तलपट, लाभ–हानि खाता एवं चिट्ठा तैयार हो जाता है। यह प्रणाली लेखांकन के विभिन्न सह–कार्यों को ही संचालित करती है। इन सभी क्षेत्रों का उल्लेख निम्न प्रकार से है :–

1. **प्रबन्धकीय लेखांकन (Management Accounting)** – प्रबन्धकीय लेखांकन का उद्धेश्य, व्यापार को सुचारू रूप से चलाने हेतु, प्रबन्धकों को वित्तीय सूचनाऐं प्रदान करना है। इन सूचनाओं के द्वारा प्रबन्धक व्यापारिक गतिविधियों की योजना बना उन गतिविधियों को नियंत्रित कर सकते है। यह लेखांकन की वह शाखा है, जो व्यापारिक निर्णय लेने हेतु प्रबन्धकों के

मध्य सूचनाओं का आदान प्रदान करती है। यह वास्तविक लागत को रिकार्ड करती है, एवं विभिन्न लागत नियंत्रण तकनीकों द्वारा लागत कम करने का प्रयत्न करती है जैसे – प्रमाप लागत, बजटरी कंट्रोल, सीमान्त लागत लेखांकन आदि। यह प्रणाली कम्प्यूटर के द्वारा नियोजित लागत एवं वास्तविक लागत में तुलना कर उनमें विवरण ज्ञात करती है। इस पद्धति का एक सह–भाग अनुमानित लेखांकन है, जिसमें किसी प्रक्रिया में कम लागत का उपयोग कर किस प्रकार से अधिक लाभ अर्जित किया जाए, इस बात पर परिक्षण किया जाता है। इसे संसाधनों कि बर्बादी को नष्ट करने एवं ज्यादा लाभ अर्जित करने पर बल दिया जाता है। डेटा का उपयोग कर कम्प्यूटर के माध्यम से यह कार्य प्रबंधकों द्वारा तीव्र गति से किया जा सकता है।

2. **स्कंध लेखांकन (Inventory Accounting)** – स्कंध लेखा प्रणाली सामग्रियों के मूल्यांकन एवं उनके स्तर को ज्ञात करने के लिए प्रयोग में ली जाती है। जब माल को क्रय किया जाता है। तो उसकी प्रविष्टि इनवर्ड में कर दी जाती है। वह प्रविष्टि इकाई के कोड के अनुसार की जाती हे। इसे डेटा इन्टरफेस के माध्यम से उत्पादन विभाग एवं क्रय विभाग से जोड़ दिया जाता है। इस प्रकार उपयोग में लेने हेतु कितनी मात्रा में सामग्री उपलब्ध है, इसकी जानकारी सदैव स्टोर प्रबन्धक के पास उपलब्ध रहती है। यदि कई प्रकार को सामग्री उपयोग में ली जाती है, तो हर सामग्री का वर्गीकरण कर उसे कोड दिए जाते है। निर्मित इकाईयों के संदर्भ में बार कोडिंग की जाती है। बार कोडिंग से सामग्री को चिन्हित किया जा सकता है। स्कंध के मूल्यांकन हेतु भी विभिन्न निर्गमन के नियमों के अनुसार अंतिम स्कंध (Closing Stock) का मूल्यांकन किया जा सकता है।

3. **उद्योग विशेष लेखांकन (Industry specific accounting)**– लेखांकन प्रणाली में उद्योग विशेष अनुप्रयोग (Application) भी शामिल है। एक खुदरा व्यापारी के लिए लेखांकन की आवश्यकताऐं अन्य उद्योगों से अलग होती हैं। इसी प्रकार एक किराणा व्यापारी के लिए यह प्रणाली खुदरा व्यापारी से अलग होगी। ऐसा इसलिए क्योंकि किराणा व्यापारी की बिक्री नकद में ज्यादा होगी एवं उसके स्कंध का मूल्यांकन एक जटील प्रक्रिया होगी क्योंकि स्कंध में कई प्रकार की सामग्रियाँ सम्मिलित होती है। एक कॉरियर व्यवसाय के लिए भेजे गए सामान कि ट्रेकिंग आवश्यक होते है जिससे यह सुनिश्चित किया जा सकें कि भेजा गया सामान सही व्यक्ति के पास पहुंचा है या नहीं। इसी प्रकार किसी भी उद्योग विशेष का प्रचलित सामान्य व्यावहारिक परिस्थितियों को ध्यान में रखकर विशेष लेखांकन सॉफ्टवेयर तैयार किये जाते है, जिससे उनके संचालन में साध्यता लायी जा सके। एक व्यवसाय सुचारू रूप से चल सकें।

कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली की सीमायें (Limitations of Computerized Accounting System)

कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली की मुख्य सीमाओं का उदय उसके प्रचालकों के वातावरण में कार्य करने के द्वारा होता है। ये सीमायें नीचे दी गयी है :

1. **प्रशिक्षण की लागत** : कंपयूटरीकृत लेखांकन पैकेज के लिये सामान्यतः प्रशिक्षित कर्मचारियों की आवश्यकता होती है। फलतः कंप्यूटर लेखांकन प्रणाली को प्रभावशाली एवं कार्यदक्षता के लिये, हार्डवेयर व सॉफ्रटवेयर के प्रयोग करने की तकनीक की जानकारी को प्राप्त करने के लिये प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। जिस पर कापफी ज्यादा लागत आती है।

2. **कर्मचारियों का विरोध** : जब कभी भी लेखांकन को कंप्यूटरीकृत किया जाता है तब लेखा कर्मचारियों द्वारा इसका विरोध किया जाता है ये कर्मचारी इसकी पूर्व धारणा से ग्रसित होते हैं कि संगठन में उनकी महत्वता कम हो जायेगी तथा इनकी संगठन में संख्या पर भी प्रभाव पड़ेगा।

3. **विघटन** : जब कोई संगठन कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली की ओर अग्रसर होता है तो उसे लेखांकन प्रणाली के कार्य में समय की बर्बादी के दौर से गुजरना पड़ता है। यह केवल कार्य के वातावरण में परिवर्तन के कारण होता है एवं इसके लिये ऐसे लेखा कर्मचारियों की आवश्यकता होती है जो इस प्रणाली व उसके कार्य करने के तरीके को अपना सके।

4. **प्रणाली की विपफलता** : कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली की गंभीर सीमा तब आती है जब प्रणाली में टकराव के कारण हार्डवेयर की विपफलता और अनुवर्ती कार्य की हानि के कारण भयानक स्थिति उत्पन्न हो जाती है। जब कि बैक–अप व्यवस्था द्वारा इस स्थिति से निजात पाया जा सकता है। सॉफ्टवेयर की विपफलता उस पर वाइरस के आक्रमण के कारण आ सकती है। ऐसी स्थिति वस्तुतः लेखांकन प्रणाली संक्रिया में इंटरनेट का व्यापक ऑनलाइन प्रयोग के कारण आती है। सॉफ्टवेयर वाइरस के आक्रमण को रोकने के लिये कोई भी त्रुटिरहित या सुस्पष्ट हल उपलब्ध नहीं है।

5. **गलती की जाँच में असमर्थ** : चूंकि कंप्यूटर में न्याय करने की क्षमता का आभाव होता है जैसा कि मानव जाति में विद्यमान है। कंप्यूटर स्वयं अनिरुपित गलती को ढूढ़ नहीं सकते हैं। ऐसा इसलिये होता है क्योंकि सॉफ्रटवेयर के प्रोग्राम में पहचान की गई गलतियों का समूह होता है जिसे यह सॉफ्टवेयर पकड़ सकता है।

6. **सुरक्षा में दरार** : कंप्यूटर से संबंधित अपराधों को खोजना एक कठिन कार्य है किसी भी डाटा की प्रतिलिपि की सूचना के बिना आगे बढ़ा जा सकता है। मानवीय लेखांकन प्रणाली में इसे प्रथम दृष्टि में ही साधरण रूप से ही ढूढ़ लिया जाता है। कंप्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली में धोखाधड़ी और गबन को डाटा या प्रोग्रामों के फेरबदल द्वारा संपादित किया जाता है। लेखांकन अभिलेखों को उपयोगकर्ता के पासवर्ड (Password) की चोरी या अधिकृत जानकारी में फेरबदल कर इसे प्राप्त कर सकते हैं। इसे दूर–संचार की टेपिंग, लाइन टेपिंग अथवा प्रोग्रामों (क्रमादेशों) को पुनः खोलकर प्राप्त किया जाता है।

मानवीयकृत प्रणाली में इन कार्यों को सरलता से किया जाता है।

7. **स्वास्थ्य पर बीमारी का प्रभाव :** कंप्यूटर के व्यापक प्रयोग से कई स्वास्थ्य संबंधी समस्यायें उत्पन्न हो जाती हैं जैसे कमर दर्द, आंखो पर तनाव, मांसपेशियों में दर्द। एक और लेखांकन कर्मचारियों की कार्य दक्षता पर इसका प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है और दूसरी ओर कर्मचारियों के चिकित्सा संबंधी व्यय बढ़ जाते हैं।

8. **सामान्य चेतना की शून्यता** : कम्प्यूटर की प्रोग्रामिंग इस प्रकार से की जाती है कि वह उसकी के अनुसार निर्णय देता है। यदि हमारे निर्देशों में किसी भी प्रकार की कोई छोटी गलती भी, परिणामों पर बहुत बड़ा नकारात्मक प्रभाव डाल सकती है। मशीन में यह क्षमता नहीं होती है कि वो स्वत: ही उस छोटी त्रुटि में सुधार कर सही परिणाम उपयोगकर्ता को दे सकें। इसलिए सामान्य चेतना के अभाव के कारण गलत परिणामों की संभावनायें रहती है।

9. **निर्णय लेने की असमर्थता** : कम्प्यूटर किसी भी प्रकार का निर्णय स्वयं नहीं ले सकता क्योंकि वह उपयोगकर्ता द्वारा प्रोग्राम किए गये निर्देशों के अनुसार कार्य करता है। उसे हर प्रकार की स्थिति से निपटने के लिए प्रोग्राम के द्वारा निर्देश देने होते है। कम्प्यूटर में मनुष्यों जैसे स्वयं निर्णय लेने की क्षमता नहीं होती है। किसी भी प्रकार के छोटे से छोटे निर्णय लेने हेतु कम्प्युटर को निर्देश देने पड़ते है।

10. **खर्चीली प्रणाली** : कम्प्यूटर प्रणाली को व्यवसाय मे स्थापित करने के लिए बड़े व्यय करनी की आवश्यकता होती है। मेनुअल प्रणाली में होने वाले खर्चे सीमित होते हैं। समय–समय पर सॉफ्टवेयर का नवीनीकरण भी करना पड़ता है जिससे व्ययों के बढ़ने की संभावना रहती है। किसी छोटे व्यापारी के लिए यह खर्च वहन करना सम्भव नहीं होता है। इसके अतिरिक्त कर्मचारियों का प्रशिक्षण भी करना पड़ता है।

11. **सुरक्षा की कमी** : कम्प्युटर में संचित किया हुआ डेटा एक व्यवसाय की सारी गुप्त सूचनाओं का समावेश होता है। कोई भी अनाधिकृत व्यक्ति उस डेटा को निकाल कर उसका तर्कुपयोग कर सकता है।

सारांश

कम्प्यूटरीकृत लेखा पद्धति का आशय : ''कम्प्यूटरीकृत लेखा पद्धति ऐसी तकनीक है, जिसके द्वारा सम्पूर्ण लेखांकन की गतिविधियों का कम्प्यूटर के माध्यम से संचालित किया जाता हैं''।

इस पद्धति के क्रियान्वन हेतु निम्न आवश्यकताऐं रहती है।

1. कम्प्यूटर (Computer)
2. सॉफ्टवेयर (Software)
3. हार्डवेयर (Hardware)
4. उपयोगकर्ता (User)
5. नेटवर्किंग प्रक्रिया (Networking Procedures)

कम्प्युटर के अंग (Parts of Computers)

कम्प्युटर के अंगों का तीन प्रकार से बांटा जा सकता है –

1. इनपुट इकाई
2. आऊटपुट इकाई
3. केन्द्रीय प्रोसेसिंग इकाई (CPU)

कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की आवश्यकता एवं उपयोगिता (Need and Utitlity) :

कम्प्यूटर लेखे सॉफ्टवेयर के माध्यम से रखे जाते हैं। यह सॉफ्टवेयर डेटाबेस पर निर्धारित होते है। सामान्यत: कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की आवश्यकता निम्न कारणों से उत्पन्न हुई है –

1. लेखांकन का कार्य तीव्र गति से एवं सटिकता के साथ किया जा सकता है।
2. लेखा समंकों को संचयन किया जा सकता है।
3. सभी प्रकार के वित्तीय विवरणों की सॉफ्टकॉपी रखी जा सकती है।

4. खातों का सामूहिकरण प्रारंभ से ही किया जा सकता है।

5. लेखों को कोड के माध्यम से प्रविष्ठ किया जा सकता है।

6. वित्तीय लेखों की सुरक्षा रहती है।

7. लेखांकन प्रतिवेदनों के प्रिन्ट आऊट लिए जा सकते है।

कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की विशेषताऐं : एक कम्प्यूटर अपनी कुछ विशिष्टताओं के कारण, मेन्युअल सिस्टम से ज्यादा कार्य दक्षता रखता है। तीव्र प्रतिस्पर्धा एवं बढ़ते व्यापारिक लेन–देन की जटिलताओं को कम करने के लिए इस प्रणाली को महत्व बढ़ता जा रहा है। सटिकता, गति, विश्वसनीयता, बहुआयामी, स्वचालन, अनुकूलता एवं संचयन इसकी प्रमुख विशेषताऐं है।

विभिन्न प्रकार के प्रतिवेदनों को निकालने में सहायक होता है।

अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions for Exercise)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न :

1. निम्नलिखित उपकरणों में से निवेश युक्ति (Input Device) है–
   (अ) की–बोर्ड (ब) मॉनिटर
   (स) हार्डडिस्क (स) प्रिन्टर

2. कम्प्यूटर में मेमोरी (Memory) का मुख्य कार्य है–
   (अ) प्रोग्राम को चलाना (ब) हार्डवेयर को नियंत्रित करना
   (स) स्टोरेज करना (स) उपर्युक्त सभी

3. सी.पी.यू. का पूरा नाम है–
   (अ) कन्ट्रोल प्रोसेस यूनिट (Control Process Unit) (ब) सेन्ट्रल प्रोडक्सन यूनिट (Central Production Unit)
   (स) सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central Processing Unit) (द) कन्ट्रोल प्रोग्रोम यूनिट (Control Programme Unit)

4. कम्प्यूटर निर्देशों का एक समूह जो समंकों को प्रभावी रूप से व्यवस्थित व संगठित करता है, उसे कहते हैं–
   (अ) प्रोग्राम (ब) सूचना प्रणाली
   (स) डाटाबेस (Database) (स) समंक (Data)

5. कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रणाली के लाभ हैं–
   (अ) गति (ब) विश्वसनीयता
   (स) सुपाठ्य (स) उपर्युक्त सभी

6. किसी संस्था के व्यापारिक खाता, लाभ–हानि खाता आदि कार्यों का प्रतिवेदन होता है–
   (अ) अपवाद प्रतिवेदन (ब) प्रतिवेदन का ढाँचा
   (स) उत्तरदायित्व प्रतिवेदन (द) संक्षिप्त प्रतिवेदन

7. निम्नलिखित में से प्रबन्धकीय प्रक्रिया है–
   (अ) योजना बनाना (ब) निर्देश देना
   (स) नियंत्रण (द) उपर्युक्त सभी

8. सॉफ्टवेयर (Software) है–
   (अ) भाषा (ब) क्रमादेश
   (स) कम्प्यूटर के भौतिक भाग (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

9. निम्नलिखित में से कौनसी भाषा को कम्प्यूटर सीधा समझ लेता है–
(अ) मशीन भाषा (ब) असेम्बली भाषा
(स) अंग्रेजी भाषा (द) उच्च स्तरीय भाषा

10. कम्प्यूटरीकृत लेखांकन की सॉफ्टवेयर के संघटक है–
(अ) विक्रय (ब) क्रय
(स) खाताबही (द) उपर्युक्त सभी

11. लेखांकन (कम्प्यूटरीकृत) प्रणाली की विशेषता है–
(अ) क्रय–विक्रय छपे हुए रूप में (ब) लेखा समंकों का ऑनलाइन निवेश
(स) उपर्युक्त दोनों (द) कोई नहीं

उत्तर–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
अ	स	स	अ	द	द	द	ब	अ	स	स

लघूत्तरात्मक प्रश्न :

1. हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
2. कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की सीमाएं बताईयें।
3. कम्प्यूटर लेखा प्रणाली की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
4. कम्प्यूट प्रणाली के विभिनन अंगों का वर्णन कीजिए।
5. कम्प्यूटर लेखा प्रणाली किसे कहते है इसकी क्या उपयोगिताएं हैं ?
6. मेनुअल लेखा प्रणाली एवं कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
7. लेखांकन प्रतिवेदन किसे कहते है? उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए?
8. लेखांकन में कम्प्यूटर के योगदान को समझाइये।
9. कम्प्यूटर संबंधित विभिन्न सूचना प्रणालियों को समझाइये।
10. लेखांकन के सॉफ्टवेयर पैकेजस कितने प्रकार के होते है समझाइये ?

अतिलघूत्नात्मक प्रश्न :

1. कम्प्यूटर लेखा प्रणाली के कोई दो लक्षण बताईये।
2. कम्प्यूटरकृत लेखा प्रणाली किसे कहते है?
3. प्रबन्धन सूचना प्रणाली किसे कहते है?
4. कस्टमाईज्ड लेखांकन सॉफ्टवेयर किसे कहते है?
5. कम्प्यूटर के विभिन्न घटकों के नाम लिखिए।
6. सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट क्या हैं?
7. लेखांकन सूचना प्रणाली किसे कहते है?

15

डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम (Database Management System)

अध्ययन के उद्देश्य (Learning Objective)

इस अध्याय के अध्ययन के पश्चात आप :

- डेटा, डेटाबेस में अन्तर को पहचानेंगे
- डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम की प्रमुख विशेषताओं को जानेंगे
- एम.एस.एक्सल के घटकों को समझेंगे
- स्ट्रक्चरर्ड क्वेरी लेंग्गुऐज को समझेंगे
- डेटाबेस के लिए सारणी तैयार कर पायेंगे
- डी.बी.एम.एस. के विभिन्न प्रकार सीख पायेंगे

एक व्यावसायिक संगठन में दैनिक स्तर पर विभिन्न प्रकार के लेन–देन किये जाते है। ये सभी लेन–देन वित्तीय प्रकृति के होते है। इस प्रकार के लेन–देन विभिन्न वित्तीय विवरणों एवं लेखा पुस्तकों के माध्यम किये जाते है। वर्ष के अंत में इन लेखों को अंतिम रूप देकर लाभ एवं हानि की गणना की जाती है। लेखांकन की इस प्रक्रिया में विभिन्न प्रकार के आंकडों (Data) से उपयुक्त प्रकार का निर्णय लेने में समय लगता है, क्योंकि यह सभी आंकड़े अलग–अलग पुस्तकों में होते है। ये सभी लेखा पुस्तकें अलग–अलग वर्ष से ही संबंधित होती है। इन पुस्तकों के आंकड़े एक दूसरे से संबंधित होते है अर्थात् एक दूसरे पर प्रभाव डालते है। इस प्रकार के आंकड़ों को ज्यादा समय तक संग्रहीत करने में कई प्रकार की बाधाऐं आती है। जैसे पिछले दस वर्षों के लाभ अथवा हानि के आधार पर, आने वाले वर्षों के लिए लाभ–हानि का तुरन्त अनुमान लगाना कठिन हो जाता है। जिससे व्यावसायिक निर्णयों को लेने में विलम्ब हो जाता है। इन सभी प्रकार की चुनौतियों को दूर करने के लिए कम्प्यूटरीकृत सूचना प्रबंधन प्रणाली का निर्माण किया गया है।

डी.बी.एम.एस. की अवधारणा (Concept of DBMS) :

यह सूचना प्रणाली विभिन्न प्रकार के डेटा के माध्यम से प्रबंधन के निर्णयों हेतु सूचनाऐं प्रदान करती है। इन सभी डेटा को व्यवस्थित कर उन्हें आवश्यकता अनुसार सूचनाओं में परिवर्तित करने का कार्य डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम के माध्यम से किया जाता है। यह प्रणाली सह–सम्बन्धित आंकड़ों को उपयोग करने के लिए बनाए गए प्रोग्राम्स का एक समूह है। इसका उद्देश्य सॉफ्टवेयर के माध्यम से डेटा को एकत्र कर आवश्कतानुसार उसके प्रबंधन के कार्य को करना है। यह एकत्रित किए गए डेटा को निश्चित सूचनाओं में भी परिवर्तित करता है। इसका प्रयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है। जैसे रेलवे आरक्षण, बस आरक्षण, परीक्षा नियंत्रण, स्कंध, पेरोल भण्डारण, कर्मचारियों संबंधित वेतन, उपस्थिति आदि।

डेटाबेस मैनेजमेन्ट प्रणाली प्रमुख रूप से तीन क्रियाओं को नियन्त्रित करता है।

(i) डेटा बेस इंजन : यह डेटा प्रदान करता है एवं उसमें आवश्यकता अनुसार संशोधन करता है। डेटा को पूर्ण रूप से नियंत्रण करने का कार्य, डेटाबेस इंजन पर निर्भर करता है।

(ii) डेटा : ये सूचनाओं के स्रोत है।

(iii) डेटा बेस स्कीम : यह सम्पूर्ण प्रक्रिया की संरचना को चलाता है।

इस प्रकार यह एक केन्द्रीयकृत सूचना प्रणाली है, जिसमें कई प्रकार के आंकड़ों को उपयोगकर्ता अपनी सुविधानुसार विभिन्न प्रकार के निर्णयों में इसका प्रयोग कम्प्यूटर के माध्यम से करते है।

डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम के कार्य (Functions of DBMS)

1. डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम का प्रमुख कार्य विभिन्न प्रकार के आँकड़ों की जानकारी को उपयुक्त माध्यम से संग्रहण कर पुनः प्राप्त (access) करने का तरीका प्रदान करता है। जैसे एक स्कूल में पढ़ने वाले विद्यार्थियों की जानकारियों को निम्न प्रकार से संग्रहित कि जा सकती है, विद्यार्थी का नाम, अनुक्रमांक, पता, पिता का नाम, कक्षा, वर्ग, जन्म–तिथि

आदि।

2. यह प्रणाली किसी संस्था की बड़ी सूचनाओं को समूह में विकसित कर इन सभी सूचनाओं को सुनियोजित तरीके से प्रबंधन करती है।

3. अपने उपयोगकर्त्ता के लिए डेटा का निर्माण, उसमें बदलाव (edit) एवं उसमें सुधार की सुविधा प्रदान करती है।

4. यह एक समवर्ती प्रणाली है, जो एक ही समय पर अलग–अलग उपयोगकर्त्ताओं को एक ही डेटाबेस पर कार्य करने की सुलभता प्रदान करता है। इस प्रकार से डी.बी.एम.एस. मल्टीयूजर वातावरण को प्रेरित करता है।

5. यह डेटा की सुरक्षा की दृष्टि से इसके वास्तविक उपयोगकर्त्ता को ही डेटा के प्रयोग करने की अनुमति प्रदान करता है। इस सुविधा के अनुसार उपयोगकर्त्ता अपने ही विभाग के डेटा पर कार्य कर पाता है, जिससे दूसरे विभागों की सूचनाओं की सुरक्षा बनी रहती है।

6. यह डेटा में सामंजस्य स्थापित करता है एवं अनावश्यक डेटा को कम करता है, जिससे डेटा विस्तृत हो जाते है। इस विस्तृत डेटा से निर्णय लेने में आसानी रहती है।

7. डी.बी.एम.एस. अपने उपयोगकर्त्ता को विविध व्यूज (views) उपलब्ध करता है। जैसे सेल्स (sales) विभाग को उपयोगकर्त्ता को स्क्रीन अलग दिखाई देगी एवं लेखा शाखा के उपयोगकर्त्ता को अलग। इसके अनुसार एक ही डेटाबेस के माध्यम से उपयोगानुसार डेटा को काम में लिया जा सकता है।

डी.बी.एम.एस. के लाभ (Advantages of DBMS)

1. डी.बी.एम.एस. आँकड़ों में सामजस्य (coordination) स्थापित करता है एवं अनावश्यक आँकड़ों को कम करता है। इससे निर्णय लेने में स्पष्टता रहती हैं।

2. डी.बी.एम.एस. कुछ विशेष तकनीकों के उपयोग द्वारा डेटा को संग्रहित कर उसको उपयोगकर्ता को ऐक्सस कराता है। यह जटील डेटा का सरलीकरण एवं उसे विस्तृत भी करता है।

3. विविध उपयोगकर्त्ता को उनके आवश्यकतानुसार डेटा पर कार्य करने की सुलभता प्रदान करता है।

4. डी.बी.एम.एस. डेटा को संग्रहित कर, विभिन्न प्रयोगों के लिए पुनः प्राप्त करने की सुविधा प्रदान करता है।

5. डेटा का डी.बी.एम.एस. के माध्यम से आदान प्रदान होता है। डी.बी.एम.एस. डेटा की प्रमाणिकता एवं स्थिरता को लागू करता है। जिससे डेटा की विश्वसनीयता बढ़ती है।

6. यह कम से कम समय में डेटा का विश्लेषण करता है, जिससे तुरन्त निर्णय लेने में सहायता मिलती है।

7. डी.बी.एम.एस. का उपयोग एक ये ज्यादा उपयोगकर्ता कर सकते है। एक ही डेटाबेस में एक संस्था के क्रय एवं विक्रय विभाग एक ही समय पर डेटा का उपयोग कर सकते है। उत्पादन विभाग का डेटा इस पर निर्भर करता है किसी वित्तीय वर्ष में कितनी बिक्री कि जायेगी।

8. डी.बी.एम.एस. में प्रयुक्त होने वाले सम्पूर्ण डेटा को इलेक्ट्रोनिक सुरक्षा प्रदान की जाती है। इसे उपयोग करने के लिए एक निश्चित पासवर्ड दिया जाता है। उपयोगकर्ता एक दूसरे डिपार्टमेन्ट की सूचनाओं को बिना अनुमति के उपयोग नहीं कर सकता। विभिन्न विभागों द्वारा DBMS अलग–अलग स्तर पर डेटा का सुरक्षा के प्रदान करता है। अनाधिकृत व्यक्ति सूचनाओं का उपयोग नहीं कर पाता है।

डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम के तत्व
(Components of DBMS)

डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम के प्रमुख तत्वों को निम्न प्रकार से समझा जा सकता है :

1. **डेटाबेस (Data Base) :** एक संग्रहित किए हुए आँकड़ों का एक समूह है जो एक दूसरे से आपस में संबंधित होते है, जिनके द्वारा निश्चित सूचनाओं का निर्माण किया जाता है। उदाहरण के लिए एक स्कूल के सभी विद्यार्थियों द्वारा परीक्षा में अर्जित किए गये अंक एक डेटा बेस है। इन आँकड़ों के माध्यम से हम प्रथम श्रेणी, द्वितीय श्रेणी, तृतीय श्रेणी से उत्तीर्ण होने वाले कुल विद्यार्थियों की गणना कर सकते है। इसी प्रकार किसी एक कक्षा में फेल होने वाले विद्यार्थियों की गणना

भी कि जा सकती है। उपर्युक्त डेटा में विद्यार्थियों की कक्ष में उपस्थिति आदि की गणना भी कि जा सकती है। डेटा बेस के माध्यम डी.बी.एम.एस. का प्रोसेसिंग सिस्टिम निम्न कार्य करता है :

- संमकों का संग्रहण (Datas Collection)
- संमकों का संपादन (Datas Editing)
- संमकों का परिचालन (Datas Manipulation)
- संमकों का भण्डारण (Datas Storage)
- संमकों का समीक्षा (Datas Analysis)
- प्रक्षेपण (Output)

2. **प्रशासक (Administrator) :** DBMS को संचालित करने का उत्तरदायित्व प्रशासक होता है। ये प्रोफाईल का निर्माण करते है। जिनका उपयोग विभिन्न उपयोगकर्ता करते है। उदाहरण के लिए, जिसे किसी स्कूल के विद्यार्थियों को डेटा का उपयोग, विद्यार्थी, अध्यापक एवं स्कूल प्रशासन द्वारा किया जा सकता है। इसके लिए डी.बी.एम.एस. प्रशासक तीन प्रकार के अलग–अलग प्रोफाईल बना सकता है। विद्यार्थी का प्रोफाईल, अध्यापकों का प्रोफाइल, स्कूल प्रशासन का प्रोफाईल। डेटा की सुरक्षा की दृष्टि से यह निश्चित किया जाता है कि कौनसा डेटा किस उपयोग में लाने की छूट दी जाए। जैसे एक विद्यार्थी उसकी कक्षा में कुल उपस्थिति देख सकता है, एवं वह किसी दूसरे विद्यार्थी की भी उपस्थिति देख सकता है। किन्तु वह किसी अन्य विद्यार्थी के अंक नहीं देख सकता।

3. **डेटा (Data) :** डेटा किसी भी प्रकार की सूचना हो सकती है, जिसका प्रयोग हम कम्प्यूटर के माध्यम से एक सूचीबद्ध तरीके से काम में लिया जाता है। इस प्रकार के डेटा एक दूसरे से संबंधित होते है। जैसे नाम, रोल नं. पता, शहर जिला आदि एक प्रकार का डेटा है। एक व्यावसायिक संस्था में क्रय, विक्रय, लाभ, हानि, व्यय आदि एक प्रकार का डेटा है, जो एक दूसरे से संबंधित है। फोन बुक में उपलब्ध नंबर, बैंक के खाते, फैक्ट्री में कार्य करने वाले मजदूरों के नाम एवं किताबों की सूची आदि कुछ डेटा के उदाहरण है।

4. **सॉफ्टवेयर (Software) :** किसी न किसी प्रकार की सूचनाओं डेटा का प्रबंधन सॉफ्टवेयर के माध्यम से किया जाता है। यह सॉफ्टवेयर डेटा को स्टोर करना, प्रोसेस करना, सॉफ्टवेयर मेन्युअल बनाने आदि का कार्य करता है। उदाहरण के लिए एम.एस. एक्सेस, एम.एस. एक्सल।

5. **यूजर इनटरफेस (User Interface)** : उपयोगकर्ता से संबंध स्थातिप करने वाले स्क्रीन्स को तैयार करना। जिसको उपयोगकर्त्ता देखेंगा। जिससे युजर संबंध स्थापित करेगा और अपने कुछ आकड़ों को इनपुट करेगा या कुछ आऊटपुट देखना चाहेगा। जैसे पुस्तकालय के लिए कोई सॉफ्टवेयर बनाना है। इस सिस्टम को यूज करने वाले उपयोगकर्ता, पुस्तकालय विद्यार्थी, आदि को जो स्क्रीन दिखेगी। जिस पर वो काम करेगा, उसे हमें युजर इंटरफेस कहते है। उस संबंध के माध्यम प्रशासक को यह ज्ञात होगा कि वो क्या–क्या काम कर सकता है, जैसे उसे डेटा कहा फिड करना है, कहा क्लिक करना है, पिछली स्क्रीन पर कैसे आना है आदि।

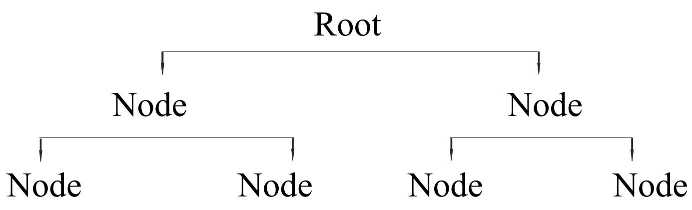
6. **डेटा प्रोसेसिंग (Data Processing)** : यूजर इंटरफेस के द्वारा कम्प्युटर को दी गई जानकारी के आधार पर उपयोगकर्त्ता आउटपुट निकालना चाहता है। पहले से प्रोग्राम की गई सूचनाओं के आधार पर सिस्टम आउटपुट निकालता है। इस पुरी प्रक्रिया को डेटा प्रोसेसिंग कहते है। यह डेटा मेनिपुलेशन की प्रक्रिया है।

7. **फाईल हेंडलिंग प्रोग्राम्स (File Handling Programmes) :** इसके माध्यम से हम डेटा को संग्रहण करके रखते है। नई फाईल ढूंढना, फाईल बनाना एवं फाईल को मैनेज करने का कार्य इन प्रोग्राम के माध्यम से किया जाता है। यह डेटा के स्टोर करने की एक प्रक्रिया है। स्टोरेज में हमारी एपलिकेशन से संबंधित सारा डेटा रखा हुआ होता है। यही से आवश्यकता अनुसार आकड़ों को लिया जाता है।

डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम के प्रकार (Types of DBMS)

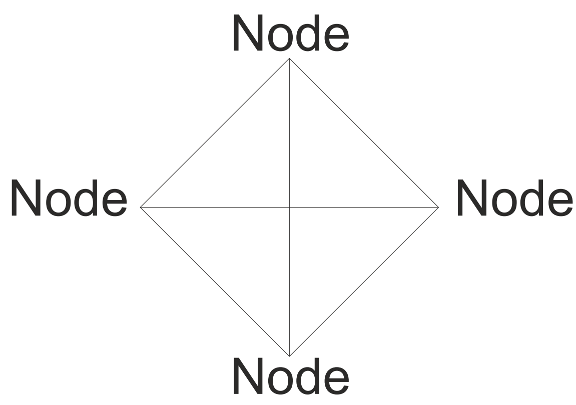
(1) हायरार्कीकल (2) नेटवर्क (3) रिलेशनल

1. **हायरार्कीकल (Hierarchical)** – पूर्व में डिजाइन किये हुए डेटाबेस हायराकींकल होते थे, जिनकी संरचना treelike structure में होती थी इनमें एक मेन रूट तथा शेष शाखाऐं मानी जाती है। उसके शाखाऐं (nodes) होते है तथा एक से अनेक (one to many) के रूप में ही फ्लो होता है। इससे यह एक परिवर्तनशीन संरचना नहीं हैं।, कोई भी node, root को पुनः संपर्क नहीं कर सकती तथा डेटा का flow एक ही दिशा में होता है। इन्हीं कमियों की वजह से आगे डेटाबेस का डिजाइन बदला गया जिससे डेटा का सही समय पर पूर्ण एवं उचित प्रयोग किया जा सकें। इसे निम्न चित्र द्वारा दर्शाया गया है।



चित्र 1 : हायरार्कीकल डी.बी.एम.एस

2. **नेटवर्क (Network)** – नेटवर्क सिस्टम में डेटाबेस की सारी nodes एक–दूसरे से जुड़ी हुई हैं, जिससे जहाँ पर डेटा जिस node से चाहिए वहाँ से उपलब्ध करा दिया जाये अर्थात् यह अनेक से अनेक (many to many relationship) है जिसमें कई बार उच्च डेटा उपलबधता की वजह से डेटा क्लटर की स्थिति आ जाती है, जैसे दो nodes के एक साथ डेटा release करने की स्थिति में जिससे डेटा या तो आपस में ही उलझकर रह जाता है या उचित स्थान तक नहीं पहुँच पाता। इसे निम्न चित्र में दर्शाया गया है।



चित्र 2 : नेटवर्क डी.बी.एम.एस. का उदाहरण

3. **रिलेशनल (Relational)** – रिलेशनल डेटाबेस में हायराकींकल और नेटवर्क की सभी असुविधाओं को ध्यान में रखकर तीनों तरह का डेटा flow रखा गया जो एक से एक, एक से अनेक तथा अनेक से अनेक फार्म में होता है। जिससे आवश्यकतानुसार इनका प्रयोग कर डेटाबेस सम्बन्धी समस्याओं को सुलझाया जाता है।

डेटाबेस की संरचना
(Data Base Structure)

डेटाबेस की संरचना को तैयार करने में प्रयुक्त किये जाने वाले प्रमुख तत्व निम्न प्रकार है –

1. **वास्तविकता (Reality)** – साधारणतया संस्था के कार्यकलापों के अनुसार डेटा की एक संरचना तैयार की जाती है। जिसमें सभी तरह के कार्यों से संबंधित आंकड़ों का समावेश सुनिश्चित हो जाये। उदाहरण के लिए लेखांकन एक कार्य है, जिससे संबंधित डेटा लिए जायेंगे।
2. **समंक (Data)** – मूल आंकडे, तथ्य तथा सांख्यिकी आंकड़े जिनके आधार पर निर्णय नहीं लिया जा सकें उसे समंक कहते है। ये विभिन्न विभागों से एकत्र किये जाते हैं।
3. **समंक आधार (Data base)** – कम्प्यूटर में समंक संग्रहित (Store) करने के लिए सबसे छोटी इकाई एक अक्षर (जैसे 1, 2, 3, 4, **A, B, C, D,** क, ख, ग, अ) होती है और अक्षरों के समूह से डेटा आइटम बनते हैं, जैसे Name, Address आदि।

डेटा आइटम्स के समूह की रिकॉर्ड (Record) कहते है। जैसे विद्यार्थियों के रिकार्ड में रोल नम्बर, नाम, विषय आदि। रिकार्डों के समह को डेटा फाइल (Data file) कहते है तथा डेटा फाइलों के समूहों को समंक आधार कहा जाता है।

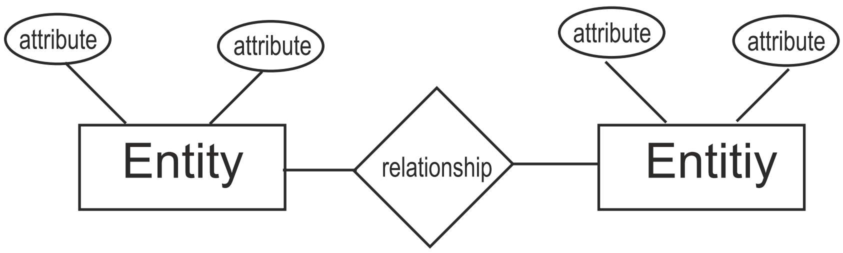
4. **सूचना (Information)** – डेटा का प्रक्रियांकन (Process) करने पर प्राप्त परिणामों के आधार पर यदि कोई निर्णय लिया जा सके तो इसे सूचना कहते हैं। यदि इन परिणामों के आधार पर यदि कोई निर्णय नहीं हो सकते तो उन्हें दुबारा (Process) करते हैं। यह प्रक्रिया तब तक चलती रहेगी जब तक सूचना लायक परिणाम न मिले।

5. **समंक आधारित प्रबन्ध प्रणाली (Database Management System)** – यह एक सॉफ्टवेयर है जो डेटाबेस को काम में लेते हुए उपयोगकर्त्ता द्वारा मांगी गई सभी क्वेरीज के परिणाम ज्ञात करने में सहायक हो। डेटाबेस में डेटा को संग्रहित करना, उनकी संरचना तैयार करना, आवश्यकता के अनुसार परिवर्तन करना, अनावश्यक डेटा को हटाना, इच्छित परिणामों के लिए प्रोसेस करना तथा आवश्यकता अनुसार डेटा को क्रम में व्यवस्थित करना आदि कार्य करने में समंक आधारित प्रबंध प्रणाली सहायक होती है।

6. **डेटा मॉडल (Data Modal)** : डेटा एक तथ्यों का संकलन है। यह डेटा उपयोगकर्ताओं को उनकी उपयोग के अनुसार सूचना प्रदान करता है। डेटा मॉडल डी.बी.एम.एस के तर्कसंगत संरचना को परिभाषित करता है। एक सिस्टम के अन्दर डेटाबेस यह परिभाषित करता है कि डेटा आपस में किस प्रकार से जुड़ा है।

7. **ईन्टीटी संबंध मॉडल (Entity Relationship Model)** : ईन्टीटी संबंध मॉडल, इंटीटी मॉडल इंटीटी एवं उसके गुणों पर आधारित होता है। इंटीटी एक वस्तु व्यक्ति विशेष पर आधारित है। उदाहरण के लिए एक हॉस्पिटल के डेटाबेस में एक मरीज एन्टीटी (ईन्टीटी) है और उसके गुण (attribute) है, उसका नाम, जन्मतिथि, पिता का नाम, हॉस्पीटल में भर्ती होने की तिथि, रोग का नाम, आदि। ER मॉडल आधारित होता है :

- ईन्टीटी (एंटीटी) और उसके गुण (एट्रीब्यूट)
- एंटीटी के आपसी संबंध। यह विस्तृत रूप से नीच बतलाए गये है।



चित्र 3 : ER मॉडल

(i) एंटीटी (Entity) :

एंटीटी ER मॉडल के वस्तु विशेष पर आधारित वास्तविक परिस्थितियों की संरचना होती है तथा उसके गुणों को एट्रीब्यूट कहते है। हर एट्रीब्यूट के पारिभाषित संगृहीत मान को डोमेन कहते है। जब कभी एक ईन्टीटी प्रकार (जैसे प्रमाणक) का एक गुण (जैसे देय खाता) एक दूसरे ईन्टीटी प्रकार (जैसे खाते) के मध्य इन ईन्टीटी कोई भी वस्तु जिसका स्वतंत्र अस्तित्व होता है वह ईन्टीटी कहलाती है। जैसे कि एक वस्तु भौतिक अस्तित्व के साथ जैसे कार, घर या एक अभौतिक अस्तित्व लेकिन लेखांकन वास्तविकता के संदर्भ पाँच के ईन्टीटी होते है। जैसे–लेखा, कर्मचारी, खातों के प्रकार तथा सहायक दस्तावेज। लेखांकन डेटा को ईन्टीटी द्वारा तैयार किया जाता है। उदाहरण एक कॉलेज के डेटाबेस में छात्र एक एंटीटी है और उसके एंट्रीब्यूट है उसका नाम, पिता का नाम, जन्मतिथि, लिंग, कक्षा इत्यादि।

(ii) संबंध (Relation) :

वस्तु विशेष के परस्पर तर्कसंगत संगति को संबंध कहते है। संबंधों का एंटीटी के साथ अनेक रूपों में चित्रण किया जा सकता है। वस्तु विशेष के आपस में तर्कसंगत संगति को संबंध कहते है। यह संबंध दो एंटीटी के मध्य हो सकता है। इसके अतिरिक्त दो या दो से अधिक ईन्टीटी प्रकारों के संबंध यह प्रदर्शित करते है कि संबद्ध ईन्टीटी के मध्य आपसी संबंध है। दो एंटीटी के मध्य संबंधों को चित्रण अनेक प्रकार से संभव है। जैसा नीचे दर्शाया गया है।

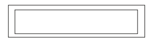
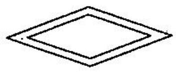
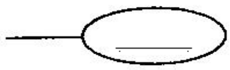
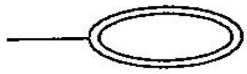
One to one 1 : 1	Entity	1	Relationship	1	Entity
One to Many 1 : N	Entity	1	Relationship	*	Entity
Many to one N: 1	Entity	*	Relationship	1	Entity
Many to Many N: N	Entity	*	Relationship	*	Entity

चित्र 4 – दो एंटीटी के बीच रिलेशशिप के प्रकार

उपर्युक्त चित्र में 1 का तात्पर्य (एक) से है, एवं * का तात्पर्य (Many) से है।

(iii) Entity Relatonship (इन्टीटी संबंध) :

मॉडल की अवधारणा का प्रयोग सबसे ज्यादा डेटाबेस अनुप्रयोगों में होता है। इन्टीटी संबंध मॉडल के प्रमुख अंगों ईन्टीटी, विशेषता, पहचानकर्ता तथा संबंधों का प्रयोग वास्तविकता के लिए किया है। डेटाबेस का प्रारूप, इस मॉडल के संकेतों के द्वारा समझ सकते है। निम्नलिखित संकेतों का प्रयोग विभिन्न प्रकार के ईन्टीटी, लक्षण, पहचान तथा संबंधों को व्यक्त करने में होता है –

अर्थ	चिन्ह
ईन्टीटी आयताकार अर्थ बक्से के रूप में	
कमजोर ईन्टीटी दोहरी लाइन वाले आयताकार	
संबंधपरक हीरे के आकार वाले बक्से के रूप में	
संबंधों की पहचान दोहरी लाइन के हीरे की आकृति का रूप लक्षण (विशेषता)	
अण्डाकार आकृति में ईन्टीटी को संलग्न करके सीधी लाइन के माध्यम से नाम के साथ	
मूल लक्षण नाम को अण्डाकार आकृति में संलग्न करके उसके ईन्टीटी को सीधी लाइन के साथ रखकर	
बहुमूल्य लक्षण दोहरे अण्डाकार रूप में	
रूपान्तरित लक्षण बिन्दुसार अण्डाकार	

(iv) **पहचानक** : सभी ईन्टीटी प्रकार के एक ही तरह के गुण है जिसका कि अलग मूल्य होता है, जिससे ईन्टीटी उल्लेख की पहचान होती है। उदाहरणार्थ, रोल नं, विद्यार्थी ईन्टीटी प्रकार का गुण है, जिसका कि अपना एक कोड नम्बर होता है, जिसके द्वारा खास विद्यार्थी की पहचान होती है। इसे निम्न चित्र द्वारा दर्शाया जा सकता है।

(v) **कमजोर ईन्टीटी (Weak Entity)** : कभी–कभी दो या दो से अधिक ऐसे गुण एक साथ मिलकर इस तरह से विभिन्न मूल्यों की रचना करते है। कुछ ईन्टीटी एक से अधिक गुण वाले हो सकते हैं। वह ईन्टीटी प्रकार जिसका कोई भी मुख्य गुण नहीं होता हैं उसे कमजोर ईन्टीटी कहते है।

(vi) गुण (Attribute) : यह किसी भी व्यक्तित्व का वह गुण है जो कि उस ईन्टीटी के बारे में विस्तृत करता है; जैसे कि ऊँचाई, वजन और जन्म तिथि में सभी गुण व्यक्ति पर लागू होते हैं और लेखांकन की स्थिति में लेखा कोड व नाम आदि की जानकारी होती हे। प्रत्येक गुण के लिए एक ईन्टीटी होता है जिसका अपना मूल्य होता हैं जो कि डेटा के रूप में डेटाबेस में एकत्र रहता है। किसी भी ईन्टीटी के अनेक प्रकार के लक्षण होते हैं जो निम्न प्रकार से है–

गुण के प्रकार (Types of Attributes) :

(a) साधारण गुण : साधारण गुणों को विभाजित नहीं किया जा सकता है। जैसे एक मशीन द्वारा एक वर्ष में उत्पादन की गई इकाइयाँ, साधारण गुण है।

(b) मिश्रित गुण : यह गुण कुछ छोटे–छोटे उपभागों में विभाजित होते है। यह गुण अपने मूल अर्थ को प्रकट करते है। जैसे स्थाई सम्पत्तियाँ एक मिश्रित गुण है, इसमें कई प्रकार की स्थाई संपत्तियाँ हो सकती है।

(c) एकल मूल्य गुण : ऐसा गुण जिसका एक इकाई के लिए ही मान होता है, वह एकल मूल्य कहलाता है। जैसे किसी कंपनी का किसी एक वर्ष का शुद्ध लाभ एक मूल्य गुण है।

(d) बहुमूल्य गुण : ऐसे गुण जिनका एक इकाई के लिए एक से अधिक मान होते है, बहु–मूल्य गुण कहलाते हे। जैसे एक कंपनी में कार्यरत कर्मचारी की योग्यताऐं बहुमूल्य गुण है।

(e) संचित बनाम प्राप्ति गुण : इसमें दो या दो से अधिक गुण एक दूसरे से इस प्रकार से संबंधित होते है, कि एक गुण मुख्य गुण तथा दूसरा आश्रित गुण बन जाता हैं।

लेखांकन का डेटाबेस
(Database in Accounting)

एक लेखांकन प्रक्रिया में कई प्रकार के डेटा का उपयोग किया जाता है। लेखांकन डेटा की मात्रा इस बात पर निर्भर करती है कि व्यापार का प्रारूप क्या है एवं उसके लेन–देन का विस्तार करना है। यदि एक एंकाकी व्यापार है तो डेटा लेन–देन कम होने के कारण कम मात्रा में होंगे। इसी प्रकार यदि साझेदारी फर्म है अथवा कंपनी है तो डेटा की मात्रा ज्यादा होगी।

लेखांकन के लिये डेटाबेस का प्रारूप (Structure of Accounting database)

कम्प्यूरीकृत एवं कम्प्यूटर पर आधारित लेखांकन सूचना प्रणाली में डेटा का भंडारण के लिए स्पष्ट डेटा–संरचनाओं की आवश्यकता लेखा के लिए किया जाता है। जैसा कि स्पष्ट कर चुके हैं, डेटाबेस का प्रयोग लेखा संबंधी डेटा के भण्डारण के लिए किया जाता है। डेटाबेस (लेखांकन के लिए) के प्रारूप की प्रक्रिया की शुरूआत वास्तविकता से (लेखांकन की वास्तविकता) होती है जो डेटा प्रारूप की अवधारणा तत्त्वों के रूप में व्यक्त की जाती है।

(i) वास्तविकता (Reality) : यह वास्तविक रूप से सांसारिक स्थिति के कुछ पहलूओं को प्रदर्शित करती है, जिसके लिये डेटाबेस का प्रारूप तैयार किया जाता है। लेखांकन के संदर्भ में, यह लेखांकन की वास्तविकता ही है, जिसे संपूर्ण वर्णन सहित व्यक्त किया जाता है। एक संस्था के वास्तविक लेन–देन को निम्न प्रकार से समझा जा सकता है।

- एक संस्था के लेखांकन लेन–देन को प्रमाणक के द्वारा दस्तावेजित किया जाता है।
- प्रत्येक प्रमाणक की एक क्रम संख्या होती है जो कि '01' से प्रारम्भ होती है, साथ ही यह संकेत करती है कि वह लेखांकन काल का प्रथम प्रमाणक है। आदान–प्रदान की दस्तावेजित करने के लिए मात्र एक साधारण प्रमाणक का प्रयोग किया जाता है।
- प्रत्येक प्रमाणक पर लेन–देन की तिथि, खाता संख्या, कोड के साथ आय–व्यय दोनों प्रकार की प्रविष्टियों का प्रयोग किया जाता है।
- प्रत्येक प्रमाणक लेखांकन लेन–देन की राशि व प्रकथन को प्रदर्शित करता है।
- सहायक दस्तावेज जैसे–बिल, प्राप्ति, संविदा आदि भी लेखांकन प्रमाणक के साथ संलग्न किये जाते है।
- प्रत्येक लेखांकन एक निश्चित कर्मचारी द्वारा तैयार किया जाता है और दूसरे कर्मचारी द्वारा अधिकृत किया जाता है।

– प्रत्येक लेखांकन एक लेख प्रकार में वर्गीकृत होता है– व्यय, आय, परिसम्पत्तियाँ और देनदारियाँ।

(ii) **ईन्टीटी संबंध प्रारूप (Entity Relationship) :** यह औपचारिक रूप से सचित्र प्रस्तुतीकरण सहित ब्लू प्रिंट है, जिसमें वास्तविकता के वर्णन को प्रस्तुत करने के लिए ईन्टीटी संबंध मॉडल का प्रयोग किया है। प्रमाणकों व खातों का संबंध होता है। उदाहरणार्थ प्रमाणक व खाता एक दूसरे से दो प्रकार से जुड़े हुए है – प्रमाणक में लाभ खाता व जमा खाता दोनों होते है। मॉडल में ये संदर्भ गुणों के बजाय सुस्पष्ट संबंधों से निरूपित होते है।

(iii) **संबंधपरक डेटा मॉडल (Relationship Data Model) :** यह मॉडल डेटाबेस के संबंधों को समूह के रूप में दर्शाता है जिसके द्वारा ईन्टीटी संबंध के प्रारूप को अंतर पारस्परिक डेटा सारणियों में बदलाव करके डेटा की क्रमबद्धता एवं विश्वसनीयता को सुनिश्चित करता है। जब कभी एक ईन्टीटी प्रकार (जैसे प्रमाणक) के एक गुण (जैसे पूँजी खाता) एवं एक दूसरे ईन्टीटी प्रकार (जैसे खाते) के मध्य संबंध होता है तो उन्हें संबंध समूह कहते हैं। दो या दो से अधिक ईन्टीटी प्रकारों के संबंध यह प्रदर्शित करते है कि संबंध तत्त्वों के मध्य आपसी संबंध है। जैसे प्रमाणक व खाता एक–दूसरे से दो प्रकार से जुड़े हुए हैं – प्रमाणक में लाभ खाता व पूँजी खाता दोनों होते है।

(iv) **प्रसामान्यक (Normalisation)** – डेटा के संचय प्रारूप में दोहरे, अनुपयोगी एवं अशुद्ध डेटा को हटाने के लिए प्रसामान्यक प्रक्रिया का प्रयोग किया जाता है।

डेटा प्रक्रम चक्र (Data Processing Cycle)

कम्प्यूटरीकृत लेखांकन प्रक्रिया में एक खाते के लेन–देन के डेटा को पहचानना, संचय और उसे पुनः प्राप्त करना शामिल है। इसके लिए जरूरत है एक ऐसी प्रक्रिया को जो प्रमाणकों की डेटा संबंधी विषय वस्तु का भण्डारण इस तरह से करें कि आवश्यकतानुरूप उसे पुनः प्राप्त किया जा सकें। इसको लेखांकन के लिए उपयुक्त डेटा बेस का प्रारूप तैयार कर प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रकार के डेटा बेस में आन्तरिक रूप से जुड़ी डेटा सूची, जो इस प्रकार से व्यवस्थित होती है कि डेटों के सामंजस्य व अखंडता को सुनिश्चित किया जा सके। डेटा बेस प्रारूप की गतिशील को समझने से पहले डेटा संसाधन चक्र को लेखांकन के संदर्भ में समझाना चाहिए। लेखांकन डेटा वे डेटा है जो स्रोत प्रपत्रों से निकाले जाते है, तथा जिसकी सहायता से प्रमाणक तैयार किए जाते है। यह डेटा एक निश्चित प्रक्रिया के माध्यम से प्रयुक्त किये जाते है। इस प्रक्रिया के क्रम को डेटा प्रक्रम चक्र कहते है। इसमें आँकड़ों का संग्रहण, वर्गीकरण, संबंध तथा गणना इस प्रकार से संबंधित होती है, जिससे तुरन्त निर्णय लेने में अथवा किसी भी प्रकार की सूचना लेने में आसानी रहती है। वित्तीय कथन में सूचना विभिन्न स्तरों से रूपान्तरित होकर अंतिम क्रम में प्रस्तुत होती है। ये स्तर निम्न प्रकार है –

(i) **तथ्यों के स्रोत** – लेखांकन के लिए सर्वप्रथम प्रमाणकों को तैयार किया जाता है। जिससे कि लेखांकन प्रक्रिया क्रमबद्ध तरीके से हो सके। इन्हें ही तथ्यों के स्रोत (Source Document) भी कहते है। इन प्रमाणकों में लेखांकन से संबंधित सभी सूचनाएँ उपलब्ध होती है।

(ii) **आँकड़ों को प्रविष्ट करना** – प्रमाणकों में उपलब्ध लेखांकन आँकड़ों को कम्प्यूटर के भण्डारण युक्ति (Storage Device) में प्रविष्ट करेंगे। डेटा प्रविष्टि प्रपत्र इस प्रकार प्रारूपित किया जाता है कि वह भौतिक प्रमाणक के समान हो। डेटा प्रारूप को तैयार करने के लिए प्रक्रिया सामग्री का उपयोग किया जाता है। जो कि कम्प्यूटर के मॉनिटर पर दिखाई पड़ता है। तथा उसे देखकर डेटा को प्रविष्ट किया जाता है।

(iii) **आँकड़ों का भण्डारण** – आँकड़ों का भण्डारण करने के लिए सर्वप्रथम एक ऐसी संरचना की आवश्यकता होती है। जिसमें खाते की प्रकृति का संकेताक्षर, खाते का नाम तथा खाते के वर्ग का संकेताक्षर लिखना पड़ता है। आँकड़ों का भण्डारण आँकड़ा संचय का ही भाग होता है। आँकड़ों भण्डारण का प्रारूप इस प्रकार है –

कोड का प्रयोग	नाम	खाता वर्ग

चित्र 5 : आँकड़ों भण्डारण का प्रारूप

उपरोक्त रिक्त डेटा अभिलेख का प्रयोग में खाते का कोड, खाते का नाम और खाता वर्ग संबंधी मदों के निवेश के लिए किया जाता है। जैसा कि नीचे स्पष्ट किया गया है :

कोड	नाम	प्रकार
120001	पूँजी खाता	4
150001	क्रय खाता	1
160001	विक्रय खाता	3
170001	संपत्ति खाता	2
180001	दायित्व खाता	5

चित्र 6 : खातों का प्रकार

काल्पनिक तौर पर, वर्ग प्रकार–4 देनदारियों और 1 व्ययों 3 विक्रय को, 2 संपत्ति को एवं 5 दायित्व को अंकित करती है। लेखांकन के लिये डेटा भण्डारण संरचना (जिसे आंकड़ा सूची भी कहते है) की उत्पत्ति डेटा बेस संरचना के भाग के रूप में होती है।

(i) डेटा रूपांतरण : संकलित डेटा में आवश्यक बदलाव करके अंतिम रिपोर्ट तैयार की जाती है। इस प्रकार के रूपांतरित डेटा अलग से संकलित हो सकते है और उनका प्रयोग करके अन्तिम रिपोर्ट बनायी जा सकती है। वैकल्पिक तौर पर, रूपान्तरित डेटा को रिपोर्ट के रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है।

(ii) डेटा का निर्गम : रूपांतरित डेटा के प्रयोग से बही खाता, तलपट आदि लेखांकन प्रतिवेदनों को पूर्व प्रतिरूपित प्रारूप के अनुसार प्राप्त किया जा सकता है।

लेखांकन के ईन्टीटी एवं गुण

1. **खातों के प्रकार** : यह एक अवधारणा पूर्व ईन्टीटी है जो लेखांकन प्रणाली के विभिन्न प्रकार के लेखाओं को व्यक्त करने के लिये है। वर्ग (ID) एक खाता प्रकार का ईन्टीटी लक्षण है, जिसके द्वारा खातों के वर्गीकरण को पहचाना जाता है।

2. **खाता** : खाता एक अवधारणापूर्व ईन्टीटी है जो कि विभिन्न खातों के वर्गीकरण की पहचान के लिए होती है। नाम, लक्षण खाते के नाम को व्यक्त करता हैं, तथा खाते के प्रकार को ऊपर की तरह व्यक्त करता है।

क्र.सं.	इकाई का प्रकार (Entity Type)	गुण (Attributes)
1.	लेखों के प्रकार (Accounts Type)	वर्ग श्रेणी (Category-ID) वर्गीकरण।
2.	खाते (Accounts)	कोड, नाम, प्रकार।
3.	कर्मचारी (Emloyees)	कर्मचारी श्रेणी (ID), प्रथम नाम, मध्य नाम, अंतिम नाम, सुपर श्रेणी (ID)
4.	प्रमाणक (Voucher)	संख्या, दिनांक, आय–व्यय, जमा–नाम, खाता, विवरण किसके, द्वारा बनाया गया, किसने अधिकृत किया।
5.	सहायक दस्तावेज (Support Document)	क्रम संख्या, दिनांक, नाम।

चित्र 7 : लेखांकन इकाई के गुण

3. **कर्मचारी** : कर्मचारी एक भौतिक ईन्टीटी है जिसके द्वारा विभिन्न प्रकार के कर्मचारियों को जो लेखांकन प्रणाली से किसी भी तरह से संबंध है जिसे यह व्यक्त करता है। कर्मचारी ID से किसी भी कर्मचारी को पहचाना जा सकता है, जिसे कर्मचारी के प्रथम, नाम, मध्यम नाम, अंतिम नाम को व्यक्त करता है। सुपर आई.डी. कर्मचारी के अधिकारी को पहचानों को व्यक्त करता है।

4. **प्रमाणक** : यह एक ईन्टीटी है जो कि विभिन्न प्रकार के लेन–देन के डेटों को संरचना के रूप में उपलब्ध कराता है।

5. **सहायता दस्तावेज** : यह एक सत्य है जो कि विभिन्न प्रकार के सहायक दस्तावेजों को व्यक्त करता है जो कि किसी खाता के लेन–देन के प्रमाणक के साथ संलग्न किया जाता है।

6. **तिथि** : क्रम संख्या गुणों में संलग्न सहायक दस्तावेज को क्रम संख्या को व्यक्त करती है। दस्तावेज तिथि को व्यक्त करता है और नाम लेख के नाम को व्यक्त करता हैं जो कि प्रमाणक के साथ संलग्न रहता है।

7. **ईन्टीटी प्रकार व ईन्टीटी समूह** : सत्य प्रकार वह समूह है जिसकी उनके गुणों के संदर्भ में एक निश्चित व्याख्या होती है। प्रत्येक ईन्टीटी प्रकार को एक नाम दिया जाता है। जिससे उसे पहचाना जाता है। ईन्टीटी प्रकार के गुणों को डेटा बेस में वर्णित किया जाता है। किसी ईन्टीटी के गुणों का मूल्य जो ईन्टीटी प्रकार से सहित है उसे ईन्टीटी उल्लेख कहते है। उदाहरण (11001 पूँजी खाता 4) एक खाते का ईन्टीटी जिसका कि कोड 11001, नाम – पूँजी खाता और प्रकार – 4)

   ईन्टीटी समूह : एक विशेष प्रकार के ईन्टीटी में निहित सभी प्रकार के ईन्टीटी उल्लेखों का समूह है। ऐसे समूह को व्यक्त करने के लिए गुणों का समूह होता है जिसे 'विवरणिका' कहते है। एक विशेष प्रकार के ईन्टीटी प्रकार से संबंधित ईन्टीटी समूह उसी समूह गुणों को आपस में बांधता है। एक विशेष प्रकार के ईन्टीटीं का संग्रह जो कि ईन्टीटीं के समूह में होता है ईन्टीटी प्रकार का विस्तार कहलाता है। उदारण :

कोड	नाम	प्रकार

चित्र 8 : ईन्टीटी प्रकार की संरचना

ईन्टीटी समूह : यह ईन्टीटी प्रकार 'खाता' की खास ईन्टीटी उदाहरणों का समूह है।

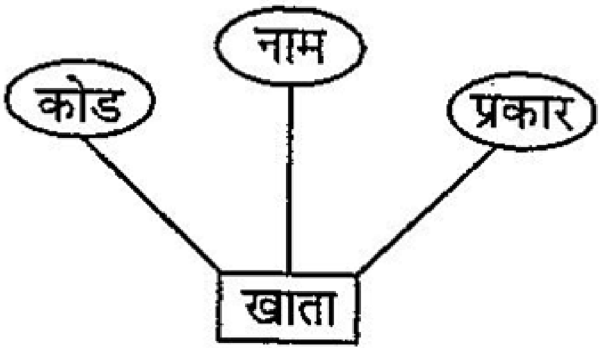
ईन्टीटी प्रकार की संरचना या ईन्टीटी प्रकार का विस्तार

11001	पूँजी खाता	4
221019	जैन क.	4
221020	जयराम ब्रदर्स	4

चित्र 9 : ईन्टीटी प्रकार और ईन्टीटी समूह

पहचानक (ईन्टीटी प्रकार के महत्वपूर्ण गुणों)

लगभग सभी ईन्टीटी प्रकार एक तरह के गुण है जिसका कि एक अलग मूल्य होता है। जिससे ईन्टीटी उल्लेख की पहचान होती है। उदाहरणार्थ, रोल नं. विद्यार्थी ईन्टीटी प्रकार का गुण है जिसका कि अपना एक मूल्य होता है। जिसके द्वारा खास विद्यार्थी की पहचान होती है। इसी प्रकार ईन्टीटी प्रकार खातों का मुख्य गुण का कोड है जिससे कि इसके डेटा मूल्यों को अलग किया जाता है।



चित्र 10 : खाता प्रकार का कोड उसके मुख्य गुण

कभी–कभी दो या दो से अधिक ऐसे गुण एक साथ मिलकर इस तरह के विभिन्न मूल्यों की रचना करते है। उदाहरणार्थ किसी स्कूल को एक कक्षा की विभिन्न उपकक्षाओं में विद्यार्थियों के ईन्टीटी प्रकार हेतु गुणों की संयुक्त कुंजी (उपकक्षा एवं रोल नं.) की आवश्यकता होती है। वस्तु किसी भी रूप में एक समय पर मुख्य गुणों के समान (same) मूल्य वाले किन्हीं दो ईन्टीटी उल्लेख की अनुमति नहीं देता है। कुछ ईन्टीटी एक से अधिक मुख्य गुण वाले हो सकते हे। वह ईन्टीटी प्रकार जिसका कोई भी मुख्य गुण नहीं होता है। उसे कमजोर ईन्टीटी कहते है।

लेखांकन डेटाबेस (Accounting Database)

लेखांकन में लेन–देन के खाते सिर्फ चार वर्गों में ही विभाजित किए जाते है। व्यय आय, संपत्ति एवं दायित्व। लेखांकन के नियमों एवं प्रक्रिया के अनुसार सर्वप्रथम एक लेन–देन की जरनल प्रविष्टि की जाती है। उसके बाद उसकी खातों में खतौनी (posting) की जाती है, इन खातों के शेष को तलपट में हस्तांतरित किया जाता है। तलपठ से लाभ–हानि खाता और चिट्ठे को बनाया जाता है। उदाहरण के लिए यदि पाँच हजार रूपये का माल सुनील को उधार बेचा गया है तो जरनल प्रविष्टि को बाऊचर के माध्यम से लिखी जायेगी। जनरल में इसकी प्रविष्टि निम्न प्रकार से होगी।

Sunil A/c Dr To Sales A/c (goods sold to sunil)	5000	 5000

चित्र 11 : जनरल की प्रविष्टि

वाउचर प्रविष्टि

मैसर्स दिनेश एण्ड कम्पनी लेन–देन प्रमाणक		
प्रमाणक सं. 05	:	दिनांक 10 अप्रेल, 2015
नाम खाता 69001	:	सुनील खाता
जमा खाता 69002	:	बिक्री खाता
राशि रू. में	:	5,00,000
द्वारा अधिकृत – विवेक		द्वारा तैयार – रवि

चित्र 12 : एक नाम एक जमा

इस प्रकार की लेखा प्रविष्टि को एक जमा बाऊचर द्वारा भी प्रस्तुत किया जा सकता है।

इस लेन–देन के लिये एक जमा प्रमाणक का प्रयोग करते हुए निम्न प्रकार से लिखा जा सकता है जो कि एक से अधिक जमा राशि को एक व्यय के साथ लिखने में सक्षम है। इसे नीचे दर्शाया गया है :

जमा प्रमाणक

प्रमाणक सं. 05 दिनांक : 01 अप्रेल, 2016

नाम खाता : 69001 बैंक खाता : मैसर्स आइडियल कम्प्यूटर्स

जमा खाता

क्रम संख्या	कोड	खाते का नाम	राशि	प्रकथन
1.	69002	बिक्री खाता	5,00,001	माल बेचा
		कुल योग	5,00,001	

अधिकृत द्वारा : विवेक तैयार किया : रवि

चित्र 13 : अनेक आय एवं एक देय हेतु नमूना रसीद

उदाहरण : अब निम्नलिखित लेन–देन को देखे :

मै. एस.के. एण्ड सन्स ने 5 अप्रैल, 2016 को 10000 रू. की मशीन, मै. पी.के. एण्ड सन्स से खरीदी, 500 रू. मैसर्स शर्मा ट्रांसपोर्ट को माल भाड़ा दिया। इस लेन–देन में अनेक नाम खाते तथा एक जमा खाता सम्मिलित है। इस लेन–देन हेतु प्रयुक्त नाम प्रमाणक निम्न रूप से तैयार किया जाएगा।

देय प्रमाणक

प्रमाणक सं.: 10 दिनांक : 05 अप्रेल, 2016

नाम खाता : 642001 बैंक खाता : एस.के. एण्ड सन्स

व्यय खाता

क्रम संख्या	कोड	खाते का नाम	राशि	आख्यान
1.	711004	क्रय	10000	पी.के. एण्ड सन्स से क्रय
2.	711034	ढूलाई प्रविष्टि	500	मैसर्स शर्मा ट्रांसपोर्ट को माल भाड़े का भुगतान किया गया
		कुल योग	10501	

अधिकृत द्वारा : विवेक तैयार किया : रवि

चित्र 14 : एक जमा मद और बहु नाम मद के नाम प्रमाणक का प्रारूप

लेखांकन डेटाबेस को एक उदाहरण द्वारा समझाया जा सकता है। एक लेखांकन प्रक्रिया में लेन–देन का रिकार्ड करने के लिए संबंधित बाऊचर्स सहायक दस्तावेज, खाता (ledger) एवं पूर्व से समायोजित, कर्मचारियों, देनदार, लेनदानों, बैंक एवं संबंधित व्यक्तियों का डेटा बेस होता है। इस डेटा बेस से लेन–देन को लेखों में रिकार्ड करना एवं संबंधित प्रतिवेदनों को निकालना होता है। जैसे यदि राकेश को माल उधार बेचा गया है, तो राकेश जो कि देनदार है, उसका नाम देनदारों की सूची में पूर्व में ही डेटाबेस के माध्यम से स्टोर किया जायेगा। इसी प्रकार विक्रय जो की आय का स्रोत है, इसका भी डेटा बनाया जायेगा। विक्रय का प्रभाव स्टॉक पर पड़ेगा इसलिए स्टॉक का डेटा भी, डेटाबेस की संरचना में पूर्व में ही स्टोर कर दिया जायेगा। इसे निम्नलिखित लेन–देन द्वारा समझा जा सकता है।

तिथि	लेन–देन
1 जून, 2016	₹1,00,000 द्वारा व्यापार शुरू किया गया
1 जून, 2016	₹25,000 द्वारा बैंक में जमा कराऐं गए।
5 जून, 2016	₹10,000 का माल खरीदा गया।
10 जून,2016	₹8,000 का माल खरीदा गया, जिसका भुगतान चैक क्रमांक 89654 के द्वारा किया गया।
15 जून, 2016	₹10,000 कर्मचारियों को वेतन दिया गया।
30 जून, 2016	दिनेश से माल खरीदा ₹ 10000
30 जून, 2016	₹ 5,000 का भाडा चेक क्रमांक 053842 द्वारा किया गया।

डेटाबेस की संरचना निम्न प्रकार से की जायेगी।

नाम	पिता का नाम	आई.डी.	विभाग आई.डी.
सुनील क्रान्ती	दिनेश रोहित	S002 K002	MK08
रमेश विकास योगेश	विमल शर्मा सुरेश दोशी गोपाल सिंह	R001 V001 Y003	FN08

चित्र 15 : कर्मचारियों का डेटाबेस

बाऊचर संख्या	देय	रूपये ₹	दिनांक	जमा	लेन–देन
005	65001	1,00,000	1 जून, 2016	63002	व्यापार शुरू किया गया।
006	64001	25,000	1 जून, 2016	65001	बैंक में जमा कराये गए।
007	66001	10,000	5 जून, 2016	66001	माल खरीदा गया।
008	66001	8,000	10 जून, 2016	64002	माल खरीदा गया।
009	67001	10,000	15 जून, 2016	64002	वेतन दिया गया।
010	66001	10,000	30 जून, 2016	67002	दिनेश से माल खरीदा
011	69001	5000	30 जून, 2016	64001	भाड़े का भुगतान

चित्र 16 : वाऊचर्स (प्रमाणंक)

बाऊचर संख्या	क्रम संख्या	सहायक का विवरण
006	1	बैंक की नगद जमा की रसीद
007	1	खरीद बीजक (invoice)
008	1	खरीद बीजक
009	1	प्राप्त रजिस्टर पर हस्ताक्षर
010	1	खरीद बीजक

कोड	नाम	प्रकार आई.डी.
65001	नकद लेखा	3
63002	पूंजी खाता	4
64001	बैंक खाता	3
66001	खरीद खाता	1
67001	वेतन खाता	1
67002	दिनेश खाता	2
69001	भाड़ा खाता	1

चित्र 17 : खाता

प्रकार आई.डी.	वर्ग
1	खर्च
2	दायित्व
3	सम्पत्ति
4	पूंजी
5	आय

चित्र 18 : खातों के प्रकार

उपर्युक्त सभी प्रकार के लेनदेन को कोडिंग दी गई है। इसमें खातों के प्रकार का वर्गीकरण कर कोड प्रदान किए गए है।

डी.बी.एम.एस. से हानि (Disadvantages of DBMS) :

1. **अधिक लागत (High Cost)** : डी.बी.एम.एस. कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग पर आधारित है। इस प्रोग्राम को बनाने में लागत उत्पन्न होती है। यह लागत सामान्य लागत के अतिरिक्त होती है। यदि एक संस्था इस प्रणाली को लागू करना चाहती है, तो उसे इसके प्रतिष्ठापन (installation) एवं रख–रखाव पर खर्चा वहन करना होता है। हर संस्था के लिए यह लागत वहन करना मुश्किल होता है।

2. **कुशल कर्मचारियों की आवश्यकता (Skilled Employees)** : डी.बी.एम.एस. पर कार्य करने के लिए एवं इसका संचालन करने के लिए पेशेवर एवं दक्ष कार्मिकों की आवश्यकता होती है। वर्तमान में कार्यरत कर्मचारियों को डी.बी.एम. एस. पर कार्य करने के लिए प्रशिक्षण की अनिवार्यता रहती है।

3. **जटिलता (Complex)** : डी.बी.एम.एस. का मुख्य आधार डेटाबेस है, जो डेटा को संग्रहण, भण्डारण एवं परिचालन करता है। कभी–कभी ऐसे आंकड़ों का भी संग्रहण किया जाता है, जिसकी आवश्यकता नहीं होती है। जिसमें विभिन्न प्रकार के उपयोगकर्ताओं को डेटा उपयोग में परेशानी हो सकती है।

इस सॉफ्टवेयर के माध्यम से डेटा बेस मैनेजमेन्ट से संबंधित प्रक्रियाओं का नियंत्रित किया जाता है। इस सॉफ्टवेयर प्रणाली से डेटा का संचयन, नियंत्रण, हस्तांतरण आदि की प्रक्रिया का प्रभावी रूप से क्रियान्वन किया जाता है। एक्सेस तत्वों का प्रयोग विभिन्न प्रकार के व्यावसायिक संगठनों के लिए, उनकी व्यवसाय की सुविधानुसार उपलब्ध कराता है। इन तत्वों का निर्माण उपयोगकर्ता के उद्देश्यों को ध्यान में रखकर किया गया है। एम.एस. एक्सेस के तत्वों को निम्न प्रकार से परिभाषित किया गया है । इन्हें अभिलक्ष्य वर्ग (objects) के माध्यम से बताया गया है।

एम. एस. एक्सेस के तत्व (Elements of MS Excess)

(i) **टेबल** : यह डेटाबेस के प्रारूप को डाटा सारणी में बदलने का कार्य करता है। इनमें उनसे संबंधित फिल्ड का नाम, डाटा प्रकार उनकी विशेषताऐ होती हैं।

(ii) **क्वेरी** : स्ट्रेक्चर्ड क्वेरी लैंगवेज (SQL) के क्वेरी कथनों के साथ अथवा इसके बिना उपयोगकर्ता को इंटरफेस की सहायता से सारणी को परिभाषित, डाटा भंडारण और डाटा तथा सूचना की पुनः प्राप्ति करते हैं।

(iii) **प्रपत्र** : इसके द्वारा यूजर इंटरफेस का निर्माण किया जाता है। यह उपयोगकर्ता को बेक एण्ड डेटाबेस के उपयोग करने में सहायक होते है।

(iv) **प्रतिवेदन** : इस अभिलक्ष्य वर्ग द्वारा विभिन्न प्रकार की प्रतिवेदन को तैयार किया जाता है। इनका सूचना स्रोत सारणी, क्वेरी या इन दोनों पर ही आधरित होता है। ऐसे प्रतिवेदनों को एक्सेस में अन्तिम उपयोगकर्ता की आवश्यकतानुसार बनाऐं जाते है।

(v) **पृष्ठ** : इस अभिलक्ष्य वर्ग द्वारा डाटा अभिगत पृष्ठों को बनाने के लिये जिसे इंटरनेट के प्रयोग द्वारा किसी भी संगठन की वेबसाइट पर उपयोग के लिए भेजा जा सकता है अथवा ई–मेल द्वारा कुछ उपयोगकर्ताओं के नेटवर्क पर भी भेजा जा सकता है।

(vi) **मेक्रो प्रोग्राम्स** : मेक्रो प्रोग्राम्स में अलग निर्देशों का प्रयोग करने वाले छोटे कार्यों की सूची होती है, ये कार्यों के एक यूनिट के रूप में होते हैं।

(vii) **प्रतिरूपक** : ये किसी भी ऐपलिकेशन के लिये मुख्य आकार होते हैं और प्रारूप इनकी सहायता से (प्रोग्रामिंग) निर्देशों के समूह को तैयार कर सकता है। एक्सेस के माध्यम से ऐसे ही प्रतिरूपकों को तैयार किया जाता है।

प्रत्येक अभिलक्ष्य वर्ग के डाटाबेस फाईल (किसी नाम में) को प्रसारित एम.वी.डी. के साथ करते हैं। जब भी यह फाईल खोली जाती है तो एक डाटाबेस विन्डो (Windows) प्रदर्शित होता है। इनमें बाई ओर से तैयार सभी उपरोक्त अभिलक्ष्य वर्गो के साथ खुलता है। जब कभी भी विशेष अभिलक्ष्य वर्गो को बनाया जाता है तो ये दाईं ओर से इस विन्डो पर प्रत्येक अभिलक्ष्य क्लास (वर्ग) के सामने आ जाते हैं।

एम.एस. एक्सेस की क्षमताएँ (Efficiencies of MS Excess)

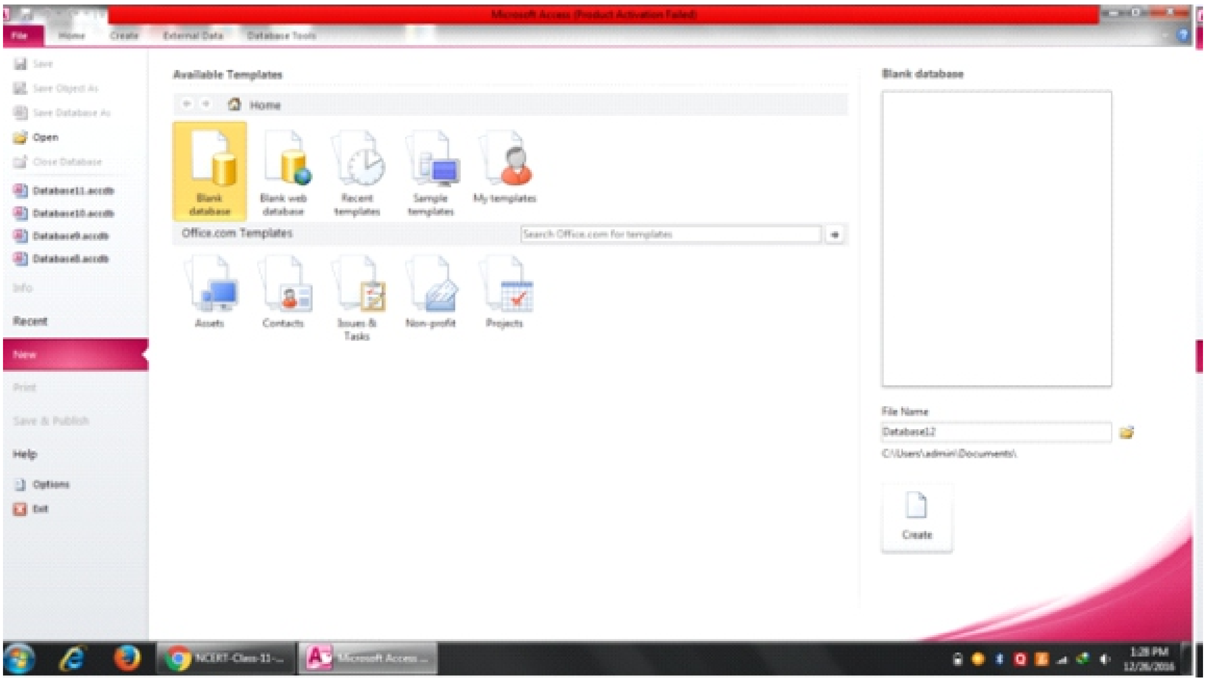
एक्सेस में विशेष उपयोगिताऐं होती है, जिसके कारण किसी भी प्रकार के संगठन में यह लागू किया जा सकता है। इसके प्रमुख कार्य निम्न प्रकार से है :

- व्यवस्थित भण्डारण करना।
- डाटा के मध्य जटिल संबंधों को प्रतिनिधित्व करना।
- डाटाबेस तक अनाधिकृत उपयोगकर्ताओं पंहुच पर रोक लगाता है।
- स्ट्रक्चर्ड क्वेरी लेंगुऐज डाटा के साथ अथवा बिना इसके शीध्र पुनः प्राप्ति की अनुमति देता है।
- एक से ज्यादा उपयोगकर्ताओं के मध्य इंटरफेस बनाना।
- डेटा शेयर करता है।
- डाटा और सूचना के बहुदर्शकों को बढ़ावा देता हैं।

एक्सेस में डेटाबेस

जब अव्यवस्थित डाटा से एक नया डाटाबेस तैयार किया जाता है वो डाटाबेस अभिलक्ष्य पर उनकी विशेषतायें संबंध पर पूर्ण नियंत्रण होता है। बिना नया डाटाबेस बनाने के लिये (यह एक्संस में स्वतः प्रक्रिया है) निम्नलिखित पदों का पालन करना जरूरी है :

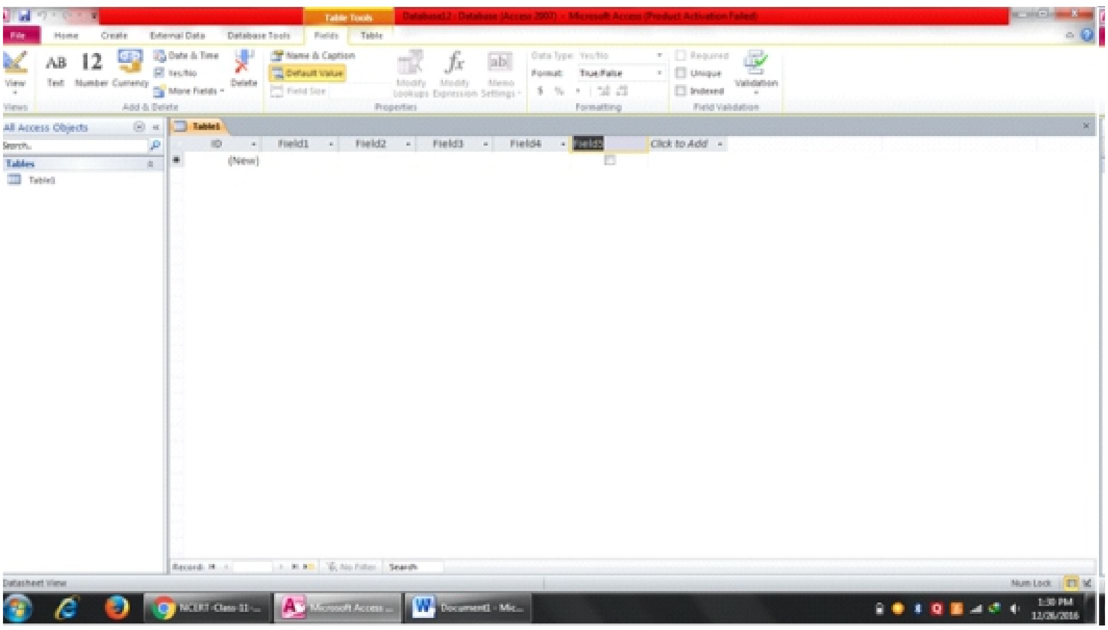
- खाली एक्सेस डाटाबेस चुनने के लिये एक्सेस विन्डो खोलें और ओ.के. की बटन को क्लिक करें।
- एक्सेस फाईल डाटाबेस डाइलॉग बाक्स दिखायेगा जिसमें डिजाइनर को फाईल का नाम और डेटाबेस का नाम लिखना होगा इसके उपरान्त क्रिएट बटन अवश्य क्लिक करना चाहिए।
- यदि कार्य पेन (Task Pane) नहीं खुलता है तो मेन्यू सूची से फाईल में जायें ओर 'न्यू' पर क्लिक करें ताकि नया डाटाबेस बन सके। नीचे चित्र में एस.एस. एक्सेस कि फाईल बनाने कि विण्डो प्रदर्शित किया गया है।



चित्र 19 : नई फाईल बनाने कि विण्डो

एक्सेस में सारणी बनाना

एक्सेस में सारणी बनाने के लिये निम्नलिखित पदों तथा सारणी उद्देश्य के घटकों को समझना आवश्यक है। एक्सेस में सारणी पर क्लिक करें, प्रारूप के अनुसार बनायी गयी सारणी (Table by Design View) पर दो बार क्लिक करें फलत: इस पर सारणी विन्डो आयेगी जिसके ऊपर वाले भाग में तीन कालमः क्षेत्रों (Fields) का नाम, डाटा प्रकार और विश्लेषण होते हैं। ये बनायी जाने वाली सारणी की योजना तथा उसकी विवरणिका को परिभाषित करते हैं। इसकी प्रत्येक लाइन बनायी जाने वाली सारणी के कॉलम के अनुरूप होती है। किसी भी सारणी के दो प्रमुख अंग – क्षेत्रों का नाम और डाटा प्रकार होते हैं। नीचे दिये गये चित्र में फाईल विण्डों को दर्शाया गया है।



चित्र 20 : एम.एस. एक्सेस में फाईल का निर्माण

फिल्ड का नाम : यह सारणी के कॉलम का नाम होता है। कॉलम का नाम उसके सटे हुए वर्ण के अनुसार होना चाहिए। फिल्ड नाम के कॉलम को पहचानने के लिये होता है जिसके बाद कॉलम का डेटा प्रकार आता है प्रारूप तैयार करने वाले की इच्छानुसार भी कॉलम का विवरण दे सकते हैं। एक बार डेटा परिभाषित होने के उपरान्त प्रारूप तैयार करने वाला व्यक्ति सारणी विन्डो के नीचे वाले भाग में प्रत्येक कॉलम के बारे में दोबारा वर्णित कर सकता है।

डेटा प्रकार का प्रकार (Data Type) : एक्सेस विभिन्न डाटा प्रकारों की सहायता करता है जिनका विवरण नीचे दिया गया है:

टेक्स्ट (Text): यह अनेक वर्णों, शब्दों या संख्याओं के लिये प्रयोग किया जाता है। जिन्हें अंकगणितीय कॉलम में प्रयोग नहीं किया जा सकता है।

मेमो (Memo) : इसका प्रयोग कमेन्टस को भंडारित करने के लिये होता है, वर्ण को समायोजित कर सकता है। लेकिन इस डाटा प्रकार के क्षेत्रा से डाटा अभिलेख की छटनी या संशोधित का भण्डारण नहीं हो सकता है।

संख्या : इसे संख्या के भण्डारण के लिये प्रयोग मे लाया जाता है ये पूर्ण संख्या (–32768 से 32767) बड़ी पूर्ण संख्याएं (–2, 147, 483, 648 से 2, 147, 883, 647), बाहर (0–255), एकल (दशमलव तक के मान की कुछ सीमा तक का भण्डारण), डबल (दशमलव वाली बड़ी संख्याओं को ठीक प्रकार से भण्डारित करने के लिये किया जाता है।

तिथि / समय : इसका प्रयोग तिथि, समय अथवा दोनों के समूह का भण्डारण करने के लिये किया जाता है।

मुद्रा : इसका प्रयोग डॉलर, रूपया और अन्य देशों की मुद्राओं की संख्या के रूप में भण्डारित करने के लिये किया जाता है।

स्वतः संख्या : यह संख्यात्मक डाटा होता है जिसे एक्सेस द्वारा स्वतः ही प्रविष्ट कर दिया जाता है। इसका उस स्थिति में विशेष महत्व होता है जबकि सारणी में विभिन्न क्षेत्र अथवा संयुक्त क्षेत्रों के समुच्चय विशिष्ट रूप से नहीं होते हैं।

हाईपरलिंक : यह इन्टरनेट के माध्यम से डेटा को भेजने का कार्य करता है।

स्ट्रेक्चर्ड क्वेरी लेंगवेज (Structured Query Language)

जब डेटाबेस में किसी डेटा को हटाना (delete) जोड़ना (Add) बदलाव (Change) करना हो तो क्वेरी के माध्यम से किया जाता है। क्वेरी का उपयोग कर डेटा बेस से संबंधित किसी भी प्रकार के विशेष प्रश्नों का उत्तर प्राप्त किया जा सकता है। डेटाबेस टेबल को देखकर, उसमें से आवश्यकता अनुसार डेटा को सीधे निकालना संभव नहीं होता है। क्वेरी के द्वारा डेटा को फिल्टर किया जा सकता है, उनकी गणना की जा सकती है एवं उसका संक्षिप्तीकरण किया जा सकता है। क्वेरी के माध्यम से डेटा प्रबन्धन के कार्यों को स्वचलित (Automatic) किया जा सकता है। डेटा में किसी भी प्रकार के बदलाव के पहले, डेटा को रिव्यू किया जा सकता है। यह कार्य स्ट्रक्चर्ड क्वेरी लेंगुऐज के माध्यम से किया जाता है, जो एम.एस. एक्सस की एक कार्य प्रणाली है। व्यापारिक डेटाबेस की सफलता का प्रमुख कारण उसकी SQL भाषा है। इसके कारण SQL को संबंध डेटाबेस का मानक माना गया है। इसके फलस्वरूप, उपयोगकर्ता को डेटाबेस के अनुप्रयोग हेतु एक डेटा बेस में दूसरे डेटाबेस तक जाने की बहुत कम चिंता करनी होती है। उपयोगकर्ता को SQL के प्रयोग का दूसरा लाभ एक डेटा बेस के अनुप्रयोग के प्रारूप में कथन (Statement) लिख सकते हैं, इन डेटों को पुनः प्राप्त कर सकते है। ये डेटा दो या दो से अधिक संबंध (DBMS) को बिना बदले उस डेटाबेस की उपभाषा (SQL), जो कि एक विशेष SQL के मानक द्वारा दोनों DBMS को सहायता करता है।

SQL नाम के लिये भाषा प्रश्नोतरी की संरचना, जिसको SEQUEL (Structured English Query Language) के नाम से जाना जाता है। आई.बी.एम. अनुसंधान केन्द्र पर एक इंटरफेस के प्रायोगिक डेटा बेस संबंध प्रणाली, जिसे SYSTEM-R के द्वारा जाना जाता है, के प्रारूप को तैयार कर उसे लागू किया गया।

उपयोगकर्ता द्वारा आवश्यक सूचना को डेटाबेस मं से क्रमबद्ध आदेशों द्वारा प्राप्त कराने वाली भाषा को स्ट्रक्वर्ड क्वेरी लैंग्वेज कहते है। इसके द्वारा आसानी से डेटाबेस में से एक कमाण्ड के माध्यम से सूचना प्राप्त, डिलीट या एड की जा सकती हैं, तथा इस लैंग्वेज की सहायता से ऐसे उपयोगकर्ता जो कम्प्यूटर का उपयोग नहीं करना जानते हैं वह भी आसानी से सूचना प्राप्त कर सकते है।

SQL (एस.क्यू.ऐल) के कार्य

– डेटा मेनिपुलेशन के कार्य करता है।

– क्वेरी को प्रदर्शित करता है।

– रिकार्ड्स को इनसर्ट करता है।

– रिकार्ड्स को डिलिट कर सकता है।

– रिकार्ड्स को अपडेट कर सकता है।

सारणी (Table)

डेटाबेस में डेटा सारणी (Tables) के माध्यम से तैयार की जाती है। एक डेटाबेस में एक से ज्यादा सारणी हो सकती है।

Customer ID	**Name**	**Address**	**City**	**Pincode**

चित्र 21 : सारणी का प्रारूप

SQL की आधारभूत प्रश्नोतरी (Basic Queries in SQL) डेटा प्रश्नोतरी भाषा (Data Query language) जो कि SQL (Stand Query language) का उप समुच्चय के लिये SELECT FROM WHERE का प्रयोग निम्न प्रकार से किया गया है।

SELECT (विशिष्ट) इसका प्रयोग विशेष डेटा या सूचना से अपेक्षित प्रश्नों के उत्तर के लिये किया जाता है।

FROM : इसका प्रयोग एक विशेष डेटा स्रोत से प्रश्नों के उत्तर के लिये किया जाता है। प्रयोग की गयी प्रश्नोत्तरी डेटा सारणी में भी हो सकती है।

WHERE: इसका अर्थ विशेष परिस्थिति से होता है। जिसका कि प्रयोग SELECT में आपेक्षित सूचनाओं के डेटा से चुनने में किया जाता है।

SQL विवरण (SQL Select) Statement : Select स्टेटमेन्ट का उपयोग डेटा को डेटा बेस से चुनने में काम आता है। उदाहरण के लिए यदि किसी डेटा को एक टेबल से चुनना है तो उसके लिए सिन्टेस कमाण्ड होगा।

SELECT Coloum - NAME, Colum - NAME Form Table - NAME

SQL द्वारा डेटा प्राप्त करने की विधि

Employee			
Employee ID	First Name	Last Name	Address
001	Anil	Sharma	25, Adarsh Nagar
002	Sunil	Khandelwal	8, Amal Park
003	Rajat	Sharma	10, Apex Avenue
004	Sunder	Agarwal	7, Smart Nagar

चित्र 22 : कर्मचारियों की सारणी

उपर्युक्त सारणी में यदि हमें ऐसे व्यक्ति का सम्पूर्ण रिकार्ड चाहिये जिसका आईडी 002 है तो SQL Command होगी।

SELECT

FROM Employee (जहाँ Employee सारणी का नाम है।)

WHERE Employee ID = 002

डेटाबेस की भाषा के व्यापक रूप से संमकों की परिभाषा क्वेरी, अपडेशन होता है। इसके अलावा ये उपयोगकर्ता के आदेशों पर कार्य करता है।

बहुत सी कम्प्यूटर क्रमादेश की भाषा एक अच्छे मेजबान भाषा की तरह SQL के सभी कथनों की सहायता करता है। इस संदर्भ में, डेटा बेस प्रोग्रामिंग के संदर्भ में इसे एक उपभाषा की तरह प्रयोग में लाया जा सकता है।

पाठ का सारांश

यह सूचना प्रणाली विभिन्न प्रकार के डेटा के माध्यम से प्रबंधन के निर्णयों हेतु सूचनाऐं प्रदान करती है। इन सभी डेटा को व्यवस्थित कर उन्हें आवश्यकता अनुसार सूचनाओं में परिवर्तित करने का कार्य डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम के माध्यम से किया जाता है। यह प्रणाली सह–सम्बन्धित आंकड़ों को उपयोग करने के लिए बनाए गए प्रोग्राम्स का एक समूह है। इसका उद्देश्य सॉफ्टवेयर के माध्यम से डेटा को एकत्र कर आवश्कतानुसार उसके प्रबंधन के कार्य को करना है।

डेटाबेस मैनेजमेन्ट सिस्टम का प्रमुख कार्य विभिन्न प्रकार के आँकड़ों की जानकारी को उपयुक्त माध्यम से संग्रहण कर पुनः प्राप्त (access) करने का तरीका प्रदान करता है। जैसे एक स्कूल में पढ़ने वाले विद्यार्थियों की जानकारियों को निम्न प्रकार से संग्रहित कि जा सकती है।

डेटा बेस को हटाने, संसोधन करे एवं उन्हें पुनः प्राप्त करने के लिए एस.क्यू.एल का प्रयोग किया जाता है। एस.क्यू.एल. आदेशित भाषा का प्रयोग कर उपयोग करता को उसके निर्देशानुसार सूचनाऐं प्रदान करती है।

अभ्यासार्थ प्रश्न (Questions for Exercise)

बहुचयनात्मक प्रश्न :

1. समंक (Data) है–
   (अ) सूचना (ब) तथ्यों का संकलन
   (स) अ तथा ब दोनों (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

2. सूचना है–
   (अ) समंकों का सार्थक रूप (ब) समंकों का मूल (Textual)
   (स) समंक (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

3. प्रोसेस (Process) की गई सूचनाओं का परिणाम है–
   (अ) आगत (Input) (ब) निर्गत (Output)
   (स) उपर्युक्त दोनों (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

4. निम्न में क्वेरी तैयार करने की विधि है–
   (अ) SQL विधि (ब) JHL विधि
   (स) RST विधि (द) DBH विधि

5. DBMS का पूरा नाम हैं–
   (अ) डाटाबेस मार्कअप सिस्टम (ब) डाटाबेस मैनेजमेण्ट सिस्टिम
   (स) डाटाबेस मैनेजमेण्ट सैक्शन (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. डाटाबेस की हानियां है–
   (अ) डेटा का पुनरावर्तन (ब) डेटा की असंगति होना
   (स) डेटा प्राप्त करने में कठिनाई (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

उत्तर–

1	2	3	4	5	6
ब	अ	ब	अ	ब	द

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न :

1. लेखांकन की दृष्टि से डेटा प्रोसेसिंग साईकल को समझाईये।
2. लेखांकन डेटा से आप क्या समझते है।

3. डेटाबेस मैनेजमेन्ट प्रणाली को विस्तारपूर्वक समझाइये।

4. उदाहरण सहित निम्नलिखित शब्दों को समझाईये

   a. एन्टीटी

   b. ऐट्रीब्यूट

   c. रिलेश्नल

5. एन्टीटी रिलेशनशीप मॉडल को समझाईये।

6. डेटाबेस से आप क्या समझते है? पुरानी फाईल हैंडलिंग सिस्टम से इसकी तुलना कीजिए।

लघुत्तरात्मक प्रश्न :

1. डेटा किसे कहते है?

2. डेटा प्रोसेसिंग क्या होती है?

3. स्ट्रक्चर्ड क्वेरी लेंगुऐज (SQL) क्या होती है?

4. इ.आर मॉडल क्या होता है?

5. संबंध से आप क्या क्या समझते है?

6. सूचना किसे कहते है?

7. क्वेरी किसे कहते है?