कक्षा 10

सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणा-II

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणा-II
कक्षा 10

सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणा–II

कक्षा X

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणा–II

कक्षा X

संयोजक

अतुल चौधरी
सहायक आचार्य, राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज़

लेखकगण :

डॉ. अनिल कुमार दूबे
प्रवक्ता
राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज़

विनेश कुमार जैन
सहायक आचार्य
राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज़

दिनेश कुमार खुँटेटा
सहायक आचार्य
राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज़

प्रमोद कालेर
प्रवक्ता
राजकीय पालिटेक्निक महाविद्यालय
सीकर, राज

पाठ्यक्रम समिति

सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणा–II

कक्षा X

संयोजक

डॉ. विष्णु गोयल
निदेशक
सेन्टर फॉर ई–गवर्नेस,
राजकीय खेतान पॉलिटेक्निक कॉलेज, जयपुर

लेखकगण :

डॉ. अनिल गुप्ता
सहायक आचार्य
कम्प्यूटर विज्ञान व अभियांत्रिकी विभाग
एम.बी.एम. अभियांत्रिकी महाविद्यालय
जोधपुर

हरजीराम चौधरी
सहायक आचार्य
राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज.

दलपत सिंह सोनगरा
सहायक आचार्य
राजकीय महिला अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज.

अमरजीत पूनियां
सहायक आचार्य
राजकीय महिला अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज.

विष्णु प्रकाश शर्मा
सहायक आचार्य
राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय
अजमेर, राज़.

राजेश कुमार तिवारी
प्रधानाचार्य
राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय
जोताया, वाया–सरवाड़ (अजमेर)

आमुख

इस पुस्तक मे सूचना प्रौद्योगिकी की आवश्यक अवधारणाओं को शामिल किया गया हैं। इस पुस्तक का समग्र उद्देश्य आपको विभिन्न अग्रिम प्रोसेसिंग टूल्स, साइबर अपराध, ई–कॉमर्स, एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर, सिस्टम सॉफ्टवेयर, इंटरनेट और उसके अनुप्रयोगों के बारे मे परिचय देना है।

इस पुस्तक की सामग्री हाल ही में संशोधित माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान के पाठ्यक्रम के अनुसार है। इस पुस्तक मे 14 अध्याय शामिल हैं और प्रत्येक अध्याय का अपना एक महत्व है।

अध्याय 1 से 5, ये अध्याय पहली इकाई का हिस्सा हैं और इनमे विभिन्न अग्रिम प्रोसेसिंग टूल्स, जैसे एमएस एक्सल, एमएस पॉवरपाइंट और एमएस पिक्चर मैनेजर को शामिल किया गया हैं।

अध्याय 6 से 9, ये अध्याय साइबर अपराध और ई–कॉमर्स पर आधारित हैं जिनमे शामिल है साइबर अपराध और साइबर कानून का परिचय, ई–कॉमर्स/ई–व्यापार, ई–व्यापार सुरक्षा, गोपनीयता और कानूनी आवश्यकतायें, ई वाणिज्य भुगतान प्रणाली और ये दूसरी यूनिट का हिस्सा हैं।

अध्याय 10, यह अध्याय एप्लिकेशन और सिस्टम सॉफ्टवेयर पर चर्चा करता है और यह तीसरी इकाई का हिस्सा है। इस अध्याय मे प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर, ऑपरेटिंग सिस्टम को शामिल किया गया हैं।

अध्याय 11 से 14, ये अध्याय चौथी इकाई का हिस्सा है और इंटरनेट और उसके एप्लिकेशन, कंप्यूटर नेटवर्क, वेब, इलेक्ट्रॉनिक मेल, वायरस और एंटीवायरस को कवर करते हैं।

हम उन सबका आभार प्रकट करते है, जिन्होंने इस पुस्तक के लिये विविध सामग्री एकत्रित करने में हमें प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सहयोग किया और पुस्तक की उपयोगिता बढ़ाने के लिये बहुमूल्य सुझाव दिए।

विशेष रुप से हम अपने परिवार वालों के आभारी हैं जिनके सहयोग के बिना इस पुस्तक को समय पर पूरा करना सम्भव नहीं था।

पुस्तक में सुधार के लिए हम सुझावों का स्वागत करते हैं।

लेखकगण

पाठ्यक्रम

सूचना प्रौद्योगिकी की अवधारणा–II

कक्षा X

युनिट–I
एडवान्स प्रोसेसिंग टूल्स

एमएस एक्सेल– एमएस वर्ड और एमएस एक्सेल के मध्य तुलना, वर्कशीट और वर्कबुकः वर्कबुक बनाना, वर्कबुक खोलना, लेबलिंग, वर्कबुक टैब्स को फॉर्मेट करना, वर्कशीट का स्थान बदलना, वर्कशीट का नामकरण, वर्कशीट को हटाना, वर्कशीट को छुपाना, वर्कशीट को दर्शाना, वर्कबुक और वर्कशीटो को सहेजना, वर्कशीट में नेविगेट करना, सेल, रो या और कॉलम को सम्मिलित करना, सेलों, रो या कॉलमो को हटाना, सेलो को विलय करना, सेलो को विभाजित करना, रो और कॉलम को छुपाना, कॉलम और रो को दर्शाना, स्वरूपित करना, सेलों को फिल्टर और सॉर्ट करना, हैडर्स एंड फूटर्स, हैडर्स और फूटर्स के लिए मार्जिन सेट करना, प्रिंटींग के बारे में जानकारीः प्रिंट एरिया का चयन करना, पेजो की श्रेणी प्रिंट करना, एक्सल में जानकारी दर्ज करनाः डेटा दर्ज करना, लेबल दर्ज कराना, मान दर्ज कराना, एकाधिक प्रविष्टियाँ, सेल, रो और कॉलम को कॉपी एवं पेस्ट करना, सेलों को डेटा की एक श्रृंखला के साथ भरना, सेल डेटा को संपादित करना, फाइंड एंड रिप्लेस, गो–टू सेल डेटा, स्प्लिट पैन और फ्रीज पैन के द्वारा रो और कॉलम को लॉक करना, वर्तनी जाँच करना, ऑटोकोरेक्ट, ट्रैक चेंजेंस, परिवर्तनो को स्वीकारना और अस्वीकारना, कमेंटस्।

फॉर्मेट पेंटर, फॉन्ट स्टाइल, फॉन्ट साइज, सेल पर बॉर्डर और कलर लागू करना, रो और कॉलम की चौड़ाई बदलना, रो और कॉलम की चौड़ाई माउस का उपयोग करके बदलना, नंम्बर फॉर्मेट लागू करना, कस्टम नंम्बर फॉर्मेट बनाना, सेल कंटेंट्स को अलाइन करना, सेल स्टाइल, अपनी सेल स्टाइल्स बनाना, कंडीशनल फॉरमेटिंग, वर्क बुक में तत्वों को जोड़नाः इमेज जोड़ना, इमेज संशोधित करना, चार्ट, चार्ट्स के प्रकार, चार्ट टूल्स, चार्ट्स बनाना, चार्ट को संशोधित करना, मूविंग चार्ट, आर्गेनाइजेशनल चार्ट, स्पार्क लाइन, फार्मूला और कैलकुलेशनः फार्मूलों और कैलकुलेशनों की परिभाषा और स्पष्टीकरण, गणितीय ऑपरेटर्स, फार्मूला बनाना, फंक्शन बनाना, रेफरेन्सेस्, फार्मूला कॉपी करना, एक्सल फॉर्म, टेबलस्, टेबल बनाना, टेबल में रो और कॉलमो को सम्मिलित करना, डाटा वेलिडेशन, गलत प्रविष्टिया ढूँढना और ऑडिटिंग करना, पेज मार्जिन्स, पेज ओरिएंटेशन, पेज ब्रेकस, वर्कशीटो और वर्कबुको को साझा करना, डाटा को इम्पोर्ट और एक्सपोर्ट करना।

एमएस पावर प्वाइंटः पावर प्वाइंट प्रोग्राम को प्रारंभ करना, मौजूदा प्रेजेंटेशन को खोलना, प्रेजेंटेशन को सहेजना और बंद करना, व्यूज बदलना, नई प्रस्तुति बनाना, एक स्लाइड जोड़ना, स्लाइड लेआउट परिवर्तित करना, किसी स्लाइड पर टेक्स्ट दर्ज करना, टेक्स्ट फॉर्मेट्स बदलना, फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग करना, बुलेटस्, टेक्स्ट संरेखण, टेम्पलेट्स का उपयोग करना, चित्र जोड़ना, स्लाइड मास्टर का उपयोग करना, हैडर्स, फूटर्स और स्पीकर नोट्स जोड़ना, स्लाइड्स व्यवस्थित करना, ड्राइंग टूल्स का परिचय, चित्र फ़ाइलो को सम्मिलित और फॉर्मेट करना, टेबल सम्मिलित करना, चार्ट, स्मार्ट आर्ट, हाइपरलिंक, ट्रांजीशन प्रभाव, ऐनिमेशन प्रभाव, ध्वनि क्लिप, स्लाइड शो शुरु करना, कस्टम स्लाइड शो बनाना।

एमएस पिक्चर मैनेजरः पिक्चर खोलना, पिक्चर की प्रॉपर्टीज ढूँढना, ऑटो करेक्ट, ब्राइटनेस और कंट्रास्ट संवर्धन, रंग संवर्धन, क्रॉप सेटिंग्स, रोटेट और फ्लिप सेटिंग्स, रीसाइज सेटिंग्स, कंप्रेस सेटिंग्स।

यूनिट–II

साइबर अपराध और ई–व्यापार

साइबर अपराध और साइबर कानून का परिचय, साइबर अपराध के तकनीकी पहलू, कंप्यूटर वायरस, सामाजिक इंजीनियरिंग, फिशिंग, सॉफ्टवेयर पायरेसी, बौद्धिक संपदा, मेल बम।

ई–वाणिज्य या ई व्यापारः विशेषताए, संगठनों के लिए लाभ, ग्राहकों को लाभ, समाज को लाभ, तकनीकी हानि, गैर–तकनीकी हानि, इलेक्ट्रॉनिक्स वाणिज्य व्यापार मॉडल, छोटे व्यवसाय के लिए एक विपणन योजना के घटक, विश्लेषण का अध्ययन करना, व्यापार दर्शन और ष्टि, ई बिजनेस सुरक्षा, गोपनीयता, और कानूनी आवश्यकताएं, अपने ग्राहकों की सुरक्षा, इंट्रानेट और एक्स्ट्रानेट सुरक्षा प्रणालिया, इंट्रानेट और एक्स्ट्रानेट के लाभ, एक इंट्रानेट और एक्सट्रानेट में आए सुरक्षा जोखिमों के प्रकार, फायरवॉल और उनके विकास, फायरवॉल के प्रकार, फायरवॉल फिल्टरिंग तकनीके, क्रिप्टोग्राफी, डिजिटल हस्ताक्षर, वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (वीपीएन), वीपीएन के प्रकार, सुरक्षा सुनिश्चित करने के उपाय, इलेक्ट्रॉनिक भुगतान के तरीके, तृतीय–पक्ष भुगतान प्रोसेसर, पेमेंट गेटवे, पारंपरिक विपणन, पारंपरिक विज्ञापन के उदाहरण, इंटरनेट विपणन, गोपनीयता और बौद्धिक संपदा के संरक्षण।

यूनिट–III

एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर

कम्प्यूटर डाटा की परिभाषा, सूचना, कम्प्यूटर निर्देश, कम्प्यूटर प्रोग्राम, सॉफ्टवेयरः एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर, एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर के उपयोग एवं उदाहरण, प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर एवं ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की नींव, प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के साथ ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की तुलना, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को उपयोग में लेने के कारण, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के फायदे और नुकसान, ऑपरेटिंग सिस्टमः माइक्रोसॉफ्ट विंडोज, लिनिक्स, ओपन ऑफिस।

यूनिट–IV

इंटरनेट के उपयोग

कंप्यूटर नेटवर्क की मूल अवधारणाएं, कंप्यूटर नेटवर्क के उद्देश्य, कंप्यूटर नेटवर्क के घटक, नेटवर्क के अनुप्रयोग, लोकल एरिया नेटवर्क, वाइड एरिया नेटवर्क, इंटरनेट, इंटरनेट का संक्षिप्त इतिहास, इंटरनेट का भविष्य, इंटरनेट के अनुप्रयोग, विभिन्न प्रकार से इंटरनेट का उपयोग, इंटरनेट प्रोटोकॉल, टेलनेट, इंट्रानेट, वर्ल्ड वाइड वेब, वेबसाइट, वेब ब्राउजर, यूनिफॉर्म रिसॉर्स लोकेटर (URL), इंटरनेट सर्फिंग, इंटरनेट एक्सप्लोरर, इंटरनेट पर चैटिंग, इंटरनेट पर कॉन्फ्रेंसिंग, ई–मेल या इलेक्ट्रॉनिक मेल, ई–मेल सेवाओं के प्रकार, मेल सेवाओं के उपयोग, ईमेल के बुनियादी मुद्दे, वायरस और एंटीवायरस, वायरस सुरक्षा सॉफ्टवेयर, कंप्यूटर वायरस से सुरक्षा, सॉफ़्टवेयर को अपडेट करना, इंटरनेट एक्सेस करने के तरीके, ऑनलाइन सेवाएँ, इंटरनेट सेवा प्रदाता, हाइपरटेक्स्ट और हाइपरलिंक्स, फेवरेट्स और बुकमार्क, कुकीज, ब्लूटूथ, वाई–फाई, DHCP, प्रॉक्सी सेटिंग, आइपी एड्रेस, सबनेट मास्क, गेटवे, डोमेन नेम सिस्टम।

विषय सूची

यूनिट	अध्याय नं.	नाम	पेज नं.
यूनिट **I**			
	अध्याय 1	एमएस एक्सेल का परिचय	1 - 45
	अध्याय 2	वर्कशीट की फॉरमेटिंग	46 - 61
	अध्याय 3	वर्कबुक में तत्वों (एलिमेंट्स) को जोड़ना	62 - 92
	अध्याय 4	एमएस पावर प्वाइंट	93 - 127
	अध्याय 5	एमएस पिक्चर मेनेजर	128 - 139
यूनिट **II**			
	अध्याय 6	साइबर अपराध और साइबर कानून का परिचय	140-147
	अध्याय 7	ई–वाणिज्य या ई व्यापार	148-157
	अध्याय 8	ई बिजनेस सुरक्षा, गोपनीयता, और कानूनी आवश्यकताएं	158-164
	अध्याय 9	ई वाणिज्य भुगतान प्रणाली	165-170
यूनिट **III**			
	अध्याय 10	एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर	171-186
यूनिट **IV**			
	अध्याय 11	कंप्यूटर नेटवर्क की मूल अवधारणाएं	187-197
	अध्याय 12	वेब एवं इलेक्ट्रॉनिक मेल	198-209
	अध्याय 13	वायरस और एंटीवायरस	210-213
	अध्याय 14	इंटरनेट	214-223

अध्याय 1
एमएस एक्सेल का परिचय

माइक्रोसॉफ्ट (एमएस) एक्सेल एक स्प्रेडशीट एप्लीकेशन हैं, जिसे माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित किया गया हैं। एक्सेल सबसे ज्यादा इस्तेमाल की जाने वाली स्प्रेडशीट एप्लीकेशन में से एक है और यह माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सुइट का हिस्सा है। एक स्प्रेडशीट मूलतः रो और कॉलमो की एक मैट्रिक्स होती हैं। डाटा को प्रविष्ट (एंटर) करने, संपादित (एडिट) करने, विश्लेषित (अनलाइज) करने और संग्रहित (स्टोर) करने में स्प्रैडशीट बहुत उपयोगी होती है। एक्सेल का उपयोग करके संख्यात्मक डाटा के साथ अंकगणितीय कार्य जैसे कि जोड़ना, घटाना, गुणा करना और भाग देना आदि किया जा सकता है। इसके अलावा आप नंबर को व्यवस्थित (सॅार्ट) कर सकते हैं और साधारण वित्तीय, अंकगणितीय और सांख्यिकीय आँकड़ों से संबंध्तिद्ध सूत्रों (फार्मुलो) का उपयोग कर सकते हैं। संख्याओं को ग्राफिकली प्रदर्शित करने के लिए भी, आप एक्सेल का उपयोग कर, एक चार्ट बना सकते हैं। इस पुस्तक में एक्सेल, पावर पॉइंट, और पिक्चर मेनेजर की व्याख्या करने के लिए, एमएस ऑफिससुइट 2007 संस्करण का उपयोग किया गया हैं और सभी दिए गए चित्र (पिक्चर) और उदाहरण तदनुसार हैं।

एक्सेल प्रारंभ करना

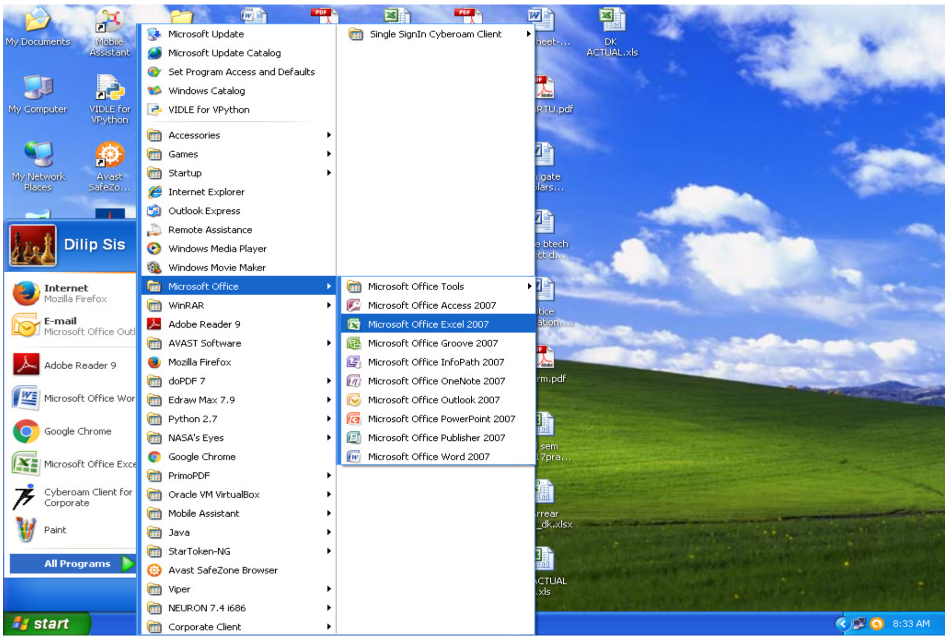
आप एक्सेल को उसी तरह से प्रारंभ कर सकते है जैसे आप माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सुइट में हर एप्लीकेशन को प्रारंभ करते हैं, जैसे कि वर्ड, पावर पॉइंट, एक्सेस आदि। एक्सेल को स्टार्ट मेनू से निम्न प्रकार से प्रारंभ कर सकते हैं:

चरण 1: स्क्रीन के निचले–बाएँ कोने में टास्क बार पर **स्टार्ट** बटन क्लिक करें

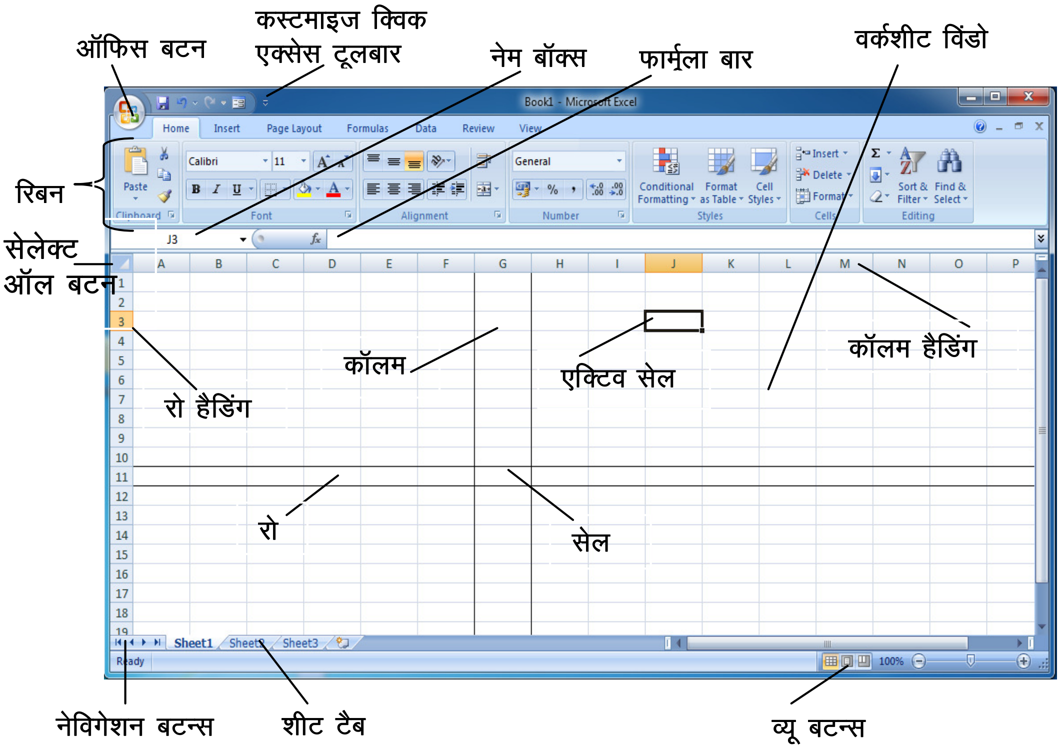
चरण 2: मेनू से **आल प्रोग्राम** विकल्प पर क्लिक करें

चरण 3: प्रोग्राम्स की सूची से **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस** का चयन करें

चरण 4: **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल 2007** पर क्लिक करें



एमएस एक्सेल 2007 एप्लीकेशन लॉन्च हो जाएगी और निम्न एमएस एक्सेल 2007 विंडो खुलेगी।



1.1 एमएस वर्ड और एमएस एक्सेल के मध्य तुलना

माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल और माइक्रोसॉफ्ट वर्ड, माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सुइट में दो एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर प्रोग्राम हैं। हालांकि वे एक साथ काम करने के लिए बने हैं, पर उनमे अपनी अलग–अलग खुबिया/स्ट्रेंन्थस् हैं। एक्सेल प्राथमिक रूप से संख्यात्मक परिकलन के लिए है, जबकि वर्ड सबसे पहले एक शब्द संसाधक (प्रोसेसर) होता हैं। एक्सेल एक स्प्रेडशीट प्रोग्राम है जो कि रिकॉर्ड और सांख्यिक डेटा का विश्लेषण करने के लिए उपयोग मे लिया जाता हैं। दूसरे हाथ पर, वर्ड एक शब्द संसाधक एप्लीकेशन हैं, जिसे दस्तावेज जैसे पत्र या निबंध लिखने के लिए उपयोग किया जाता हैं, जहाँ आसानी से पढ़े जा सकने वाले एक प्रिंट करने योग्य दस्तावेज प्रदान करने के लिए, टेक्स्ट स्वरूपण बहुत आवश्यक होता हैं।

आप किसी वर्ड दस्तावेज में टेबल सम्मिलित कर सकते हैं या एक एक्सेल सेल के अंदर पूरे पैराग्राफ को लिख सकते हैं, और दोनों ही एप्लीकेशन प्रिंट करने योग्य दस्तावेज बना सकते हैं। इसलिए, एक का उपयोग कुछ हद तक दूसरे के फंक्शन अनुकरण (सिमुलेट) करने के लिए किया जाना संभव हैं।

लेकिन प्रत्येक एप्लीकेशन मे अपनी कुछ विशेषता होती है जो उन्हे अपने कार्य को अच्छी तरह से करने के लिए अनुकूल बनाती है। वर्ड के फॉन्ट, अनुच्छेद, और पेज स्वरूपण (फॉर्मेटिंग) विकल्प दस्तावेज बनाने को आसान कर देते है, जोकि एक्सेल में काफी मुश्किल हैं। जबकि एक्सेल में विश्लेषण, सूत्रों (फॉर्मुलास) और सशर्त कथन (कंडीशनल स्टेटमेंट्स) की गणना करने की क्षमता होती हैं। जैसे इससे सभी प्रवेश किये गये डेटा का योग (सम) और उनके औसत लेना एवं और भी अधिक जटिल समीकरणों को सरलता से हल किया जा सकता है। आपको इस प्रकार की क्षमता वर्ड के भीतर नहीं मिलेगी।

टेबल 1: एमएस वर्ड और एमएस एक्सेल के मध्य तुलना

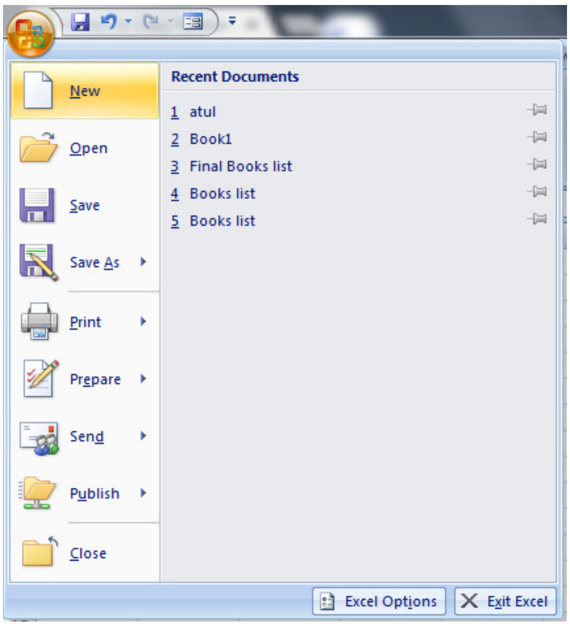
क्र. सं.	एमएस वर्ड	एमएस एक्सेल
1	शब्द संसाधक (प्रोसेसर) एप्लीकेशन	स्प्रेडशीट एप्लीकेशन
2	पत्र, निबंध लेखन के लिए उपयोगी	सारणीबद्ध दस्तावेज बनाने के लिए उपयोगी
3	जहाँ टेक्स्ट स्वरूपण (फॉर्मेटिग) आवश्यक है, वहॉ इसका उपयोग किया जाता हैं	रिकॉर्ड और सांख्यिक डेटा का विश्लेषण करने के लिए इसका उपयोग किया जाता हैं
4	एक्सल तालिकाओं को एक वर्ड दस्तावेज के अंदर सम्मिलित किया जा सकता हैं	वर्ड दस्तावेज को किसी एक्सल तालिका के अंदर सम्मिलित नहीं किया जा सकता हैं
5	उन्नत स्वरूपण (फॉर्मेटिग) सुविधाए होती हैं	उन्नत स्वरूपण (फॉर्मेटिग) सुविधाए नहीं होती हैं
6	कस्टम समीकरण और सूत्र नही लिखे जा सकते	कस्टम समीकरण और सूत्र लिखे जा सकते

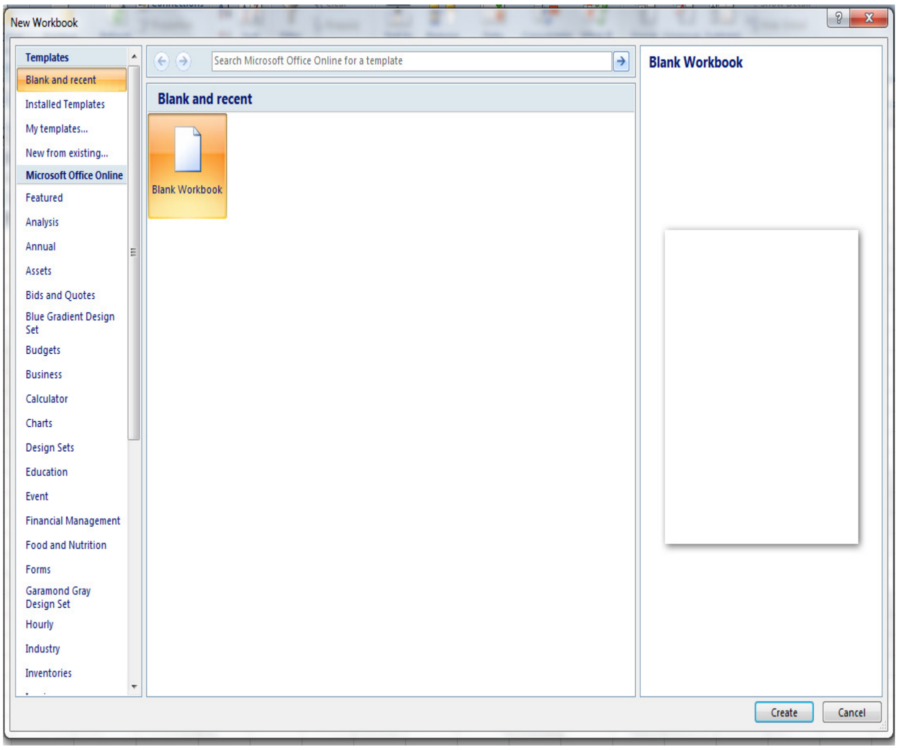
1.2 वर्कशीट और वर्कबुक

जब आप एक्सेल प्रारंभ करते हैं, स्वचालित रूप से एक नई, रिक्त वर्कबुक शुरू हो जाती हैं। एक साधारण एक्सेल फाइल को वर्कबुक कहा जाता हैं, जोकि अलग अलग चीजें जैसे वर्कशीट, चार्ट शीट और कई छोटे प्रोग्राम शामिल कर सकती हैं। प्रत्येक वर्कबुक मे एक या एक से अधिक वर्कशीटे हो सकती हैं। एक एक्सेल वर्कशीट एकल (सिंगल) स्प्रेडशीट हैं, जो रो (संख्याओं द्वारा निर्दिष्ट) और कॉलमों (अक्षरों द्वारा निर्दिष्ट) की मैट्रिक्स होती है। कॉलम और रो के मिलान (इंटरसेक्शन) को सेल कहते हैं। स्प्रैडशीट में प्रत्येक सेल का एक सेल ऐड्रेस होता है जो कॉलम अक्षर और रो संख्या से मिलकर बनता है। सेल में टेक्स्ट, संख्याएँ, गणितीय फॉर्मूले हो सकते हैं। एक सेल, उसी वर्कशीट, एक ही वर्कबुक या किसी अन्य वर्कबुक में किसी अन्य सेल को संदर्भित (रफरेन्स) कर सकता हैं। स्टेटस बार के ठीक ऊपर स्थित वर्कशीट टैब दबाकर वर्कबुक में वर्कशीटों पर पहुँच प्राप्त की जा सकती है। डिफॉल्ट रूप से एक्सेल, प्रत्येक वर्कबुक में तीन वर्कशीट Sheet1, Sheet2, और Sheet3 नाम के साथ प्रदान करता हैं। आवश्यकता के अनुसार आप, एक वर्कबुक में अतिरिक्त वर्कशीट जोड़ सकते हैं, और उन्हे हटा सकते हैं। आप एक नई वर्कबुक में डिफॉल्ट रूप से दिखाई देने वाले वर्कशीटो की संख्या को भी बदल सकते हैं।

1.3 वर्कबुक बनाना

यदि आप एमएस एक्सेल 2007 में काम कर रहे हैं और एक नई एक्सेल फाइल में काम शुरू करना चाहते हैं, तो आप एक नई वर्कबुक निम्न चरणों का पालन करके बना सकते हैं:
चरण 1: **ऑफिस बटन** पर क्लिक करें
चरण 2: **न्यु** का चयन करें
चरण 3: **ब्लेंक वर्कबुक** चिह्न क्लिक करें
चरण 4: **क्रिएट** बटन क्लिक करें



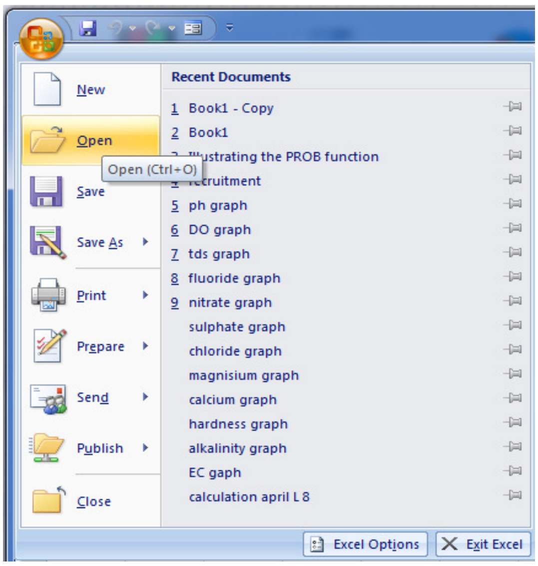


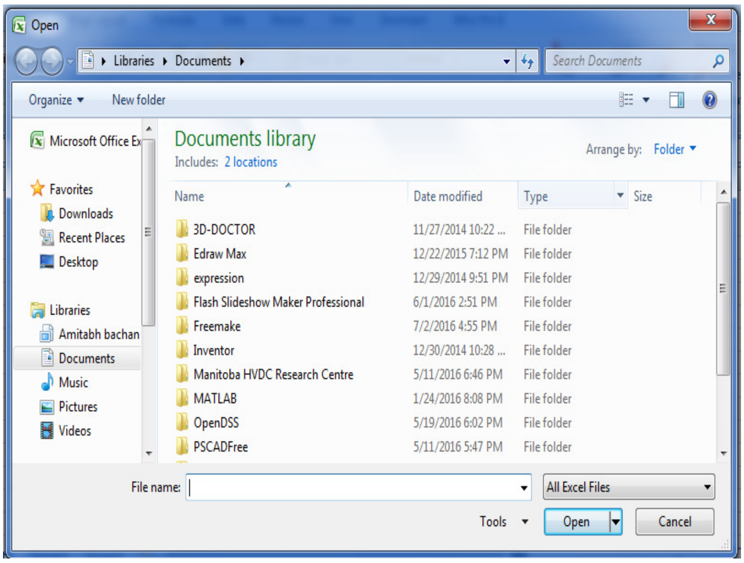
1.4 वर्कबुक खोलना

किसी मौजूदा वर्कबुक को खोलने के लिए, आप निम्न चरणों का उपयोग सकते हैं:
चरण 1: **ऑफिस** बटन पर क्लिक करें और फिर **ओपन** क्लिक करें

वैकल्पिक रूप से, ओपेन कमांड (Ctrl+O) का उपयोग भी कर सकते हैं

चरण 2: इच्छित **वर्कबुक** फ़ाइल को **ओपन डायलॉग** बॉक्स मे ढूँढें और डबल–क्लिक करे





वैकल्पिक रूप से आप विंडो एक्सप्लोरर के लिए जा सकते हैं और जो फ़ाइल आप खोलना चाहते हैं उसका पता लगाकर उस पर डबल क्लिक करें ।

1.5 लेबलिंग

कॉलम और रो शीर्षक (हेडिंग) के अक्षर और संख्याओं को लेबल कहा जाता है जो क्रमशः वर्कशीट के शीर्ष और बाईं ओर ग्रे–बाक्स में, प्रदर्शित होते हैं। कॉलम हेडिंग, अनुवर्णिक वर्ण (अल्फाबेटिक कैरक्टर्स) से लेबल रहती हैं जो कॉलम A के साथ शुरु होती हैं। रो हेडिंग, संख्या से लेबल रहती हैं जो रो 1 के साथ शुरु होती हैं। आम तौर पर एक वर्कबुक Sheet1, Sheet2, और Sheet3 के रूप में तीन वर्कशीट द्वारा लेबल होती हैं। शीट का नाम बदलकर, नई शीट सम्मिलित करके, शीटों को हटाकर और मर्ज करके आप वर्कशीटो की लेबलिंग को बदल सकते हैं।

1.6 वर्कबुक टैब्स को फॉर्मेट करना

जब आप एक नई वर्कबुक को खोलते हैं, या कोई मौजूदा वर्कबुक मे नई वर्कशीट जोडते है तब एक्सेल प्रत्येक शीट के लिए एक जेनेरिक नाम जैसे Sheet1, Sheet2, Sheet3, और इसी तरह, का उपयोग करता है। आप जैसे जैसे एक वर्कबुक का निर्माण करते है, आपको चीजें व्यवस्थित रखने के लिए इन शीटो का नाम बदलने की आवश्यकता होती हैं। एक वर्कशीट का नाम बदलने के लिए, सबसे आसान तरीका है कि इसके नाम पर डबल–क्लिक करें। यह नाम के टेक्स्ट को हाइलाइट कर देगा, और आप उसके बाद एक नया नाम टाइप कर सकते हैं। इसके अलावा भी, आप किसी वर्कशीट पर दायाँ क्लिक करके, पॉप–अप मेनू से रिनेम का चयन कर सकते हैं। टैब्स का नाम बदलने के कुछ नियम होते हैं। एक्सेल वर्कशीट का नाम कम से कम एक वर्ण (कैरेक्टर) लंबा और 31 वर्णों से अधिक नहीं हो सकता। एक ही वर्कबुक में समान नाम के साथ दो शीटे नही हो सकती।

वर्कशीट नाम मे, प्रश्न चिह्न (क्वेश्चन मार्क्स), वर्ग कोष्ठक (स्क्वायर ब्रैकेट्स), तारक, अपोसट्रोफि, आगे और पीछे स्लैश (फॉरवर्ड एंड बैकवर्ड सलैशेस), अवधि (पीरियड्स) और कॉलन के रूप में कुछ वर्णों की अनुमति नहीं होती है। आप एक वर्कशीट टैब का रंग भी परिवर्तित कर सकते हैं। रंग बदलने के लिए, राइट क्लिक करें और मेनू से कलर टैब चुनें, और फिर अपनी पसंद का एक रंग चुनें।

1.7 वर्कशीट का स्थान बदलना (रिपोसिशन शीट्स)

एक वर्कबुक में, एक संपूर्ण वर्कशीट को किसी अन्य स्थान पर आसानी से मूव (ले जाना) या कॉपी (कॉपी बनाना) किया जा सकता हैं। परिकलन (कैलकुलेशन) या चार्ट्स का डेटा, वर्कशीट को ले जाने के दौरान गलत हो सकता है। शीट की स्थिति बदलने के लिए निम्न चरणों का पालन करे:

चरण 1: इच्छित वर्कशीटो का चयन करें जिसको आप मूव या कॉपी करना चाहते हैं

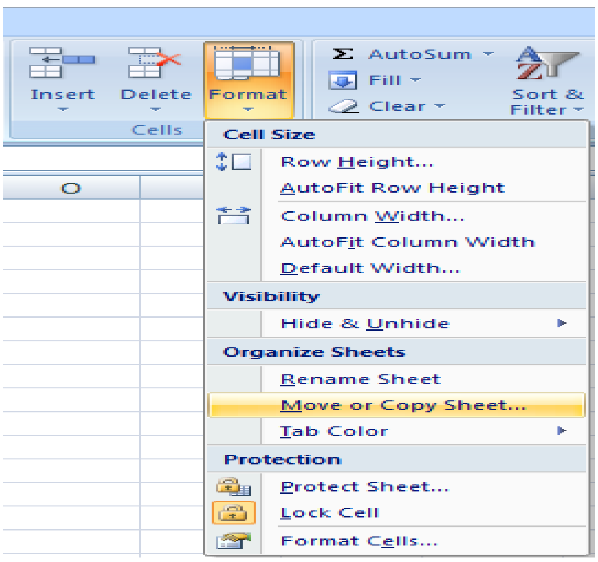
चरण 2: **होम** टैब पर, **सेल** ग्रुप में, **फॉर्मेट** क्लिक करें, और फिर **ओर्गेनाइज शीटस्** के तहत **मूव आर कॉपी शीट** क्लिक करें

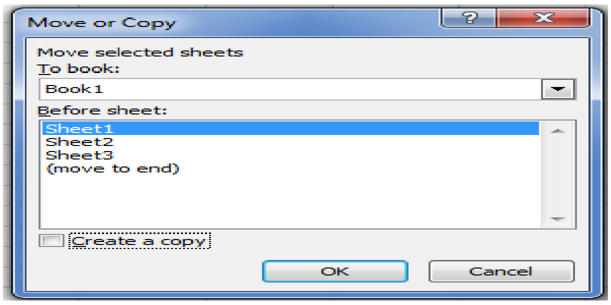
वैकल्पिक रूप से, आप दायाँ क्लिक करें और पॉप–अप मेनू से **मूव आर कॉपी** का चयन करें

चरण 3: **मूव आर कॉपी** डायलाग बॉक्स में, **विफोर शीट लिस्ट** में, निम्न में से एक कार्य करें:

- इच्छित शीट पर क्लिक करें जिसके पहले आप मूव या कॉपीड शीट को सम्मिलित करना चाहते है
- मूव या कॉपीड शीट को, वर्कबुक मे अंतिम शीट के बाद और **इन्सर्ट वर्कशीट** टैब से पहले ले जाने के लिए **मूव टु एन्ड** क्लिक करें

चरण 4: शीट को मूव के बजाय, कॉपी करने के लिए, **मूव आर कॉपी** डायलाग बॉक्स में **क्रिएट ए कॉपी** चेक बॉक्स का चयन करें

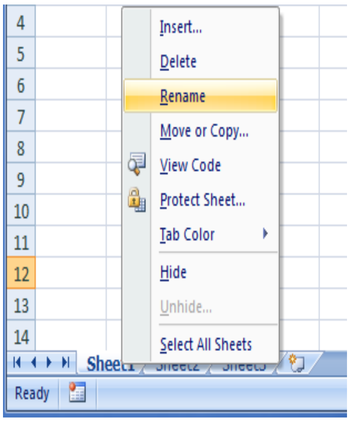


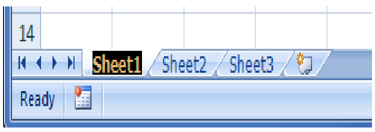


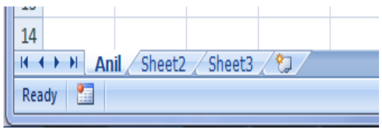
जब आप वर्कशीट की कॉपी बनाएँ, वर्कबुक में वह वर्कशीट दोहराइ जाती है, और शीट नाम दर्शाता है कि यह एक कॉपी हैं। उदाहरण के लिए, आप Sheet1 कि पहले कॉपी बनायेगें तब उसका नाम Sheet1 (2) होगा। हम वर्कशीटो को किसी अन्य वर्कबुक में भी मूव या कॉपी कर सकते हैं। इसके लिए, हमे यह सुनिश्चित करने की जरूरत है कि लक्ष्य (टारगेट) वर्कबुक एमएस एक्सेल की उसी आवृत्ति (इंस्टैंस) में खुली है। ऊपर की तरह अन्य सभी चरण समान हैं सिवाय **मूव आर कॉपी** डायलाग बॉक्स में, **टु बुक** सूची से उस वर्कबुक का चयन करें जिसमें आप चयनित शीटों को या उनकी कॉपी बनाकर ले जाना चाहते हैं

1.8 वर्कशीट का नामकरण

किसी वर्कशीट का नामकरण (या नाम बदलने के लिए) निम्न चरणों का पालन करे:
चरण 1: इच्छित वर्कशीट टैब पर दायाँ क्लिक करें, जिसका आप नाम बदला चाहते है
चरण 2: पॉप–अप मेनू से **रिनेम** का चयन करें
चरण 3: नया नाम टाइप करें और ENTER दबाएँ (हमारे उदाहरण में अनिल)



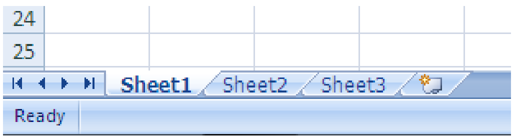


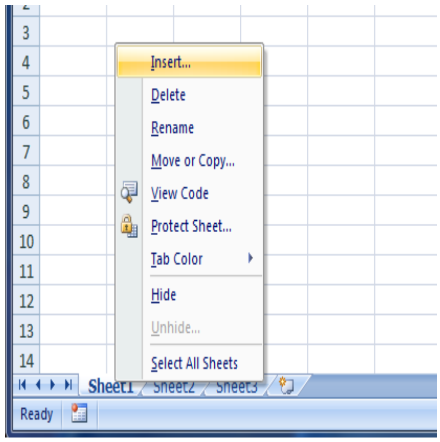


1.9 वर्कशीट को जोड़ना

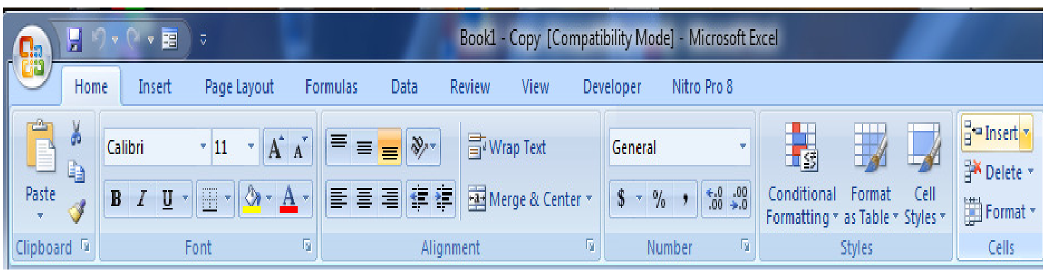
मौजूदा वर्कशीट के अंत में एक नए वर्कशीट को जोड़ने के लिए, स्क्रीन के नीचे, इन्सर्ट वर्कशीट टैब क्लिक करें। एक मौजूदा वर्कशीट के पहले, एक नई वर्कशीट इन्सर्ट (सम्मिलित) करने के लिए निम्न चरणों का पालन करे:

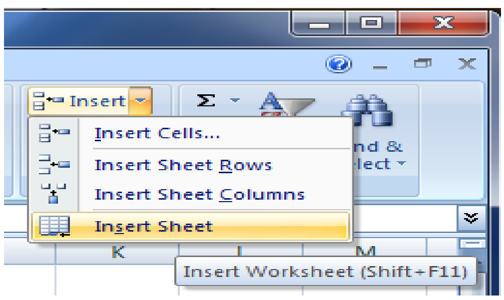
चरण 1: उस वर्कशीट टैब पर दायाँ क्लिक करें जिसके पहले आप एक नई वर्कशीट जोड़ना चाहते है
चरण 2: पॉप–अप मेनू से **इन्सर्ट** का चयन करें





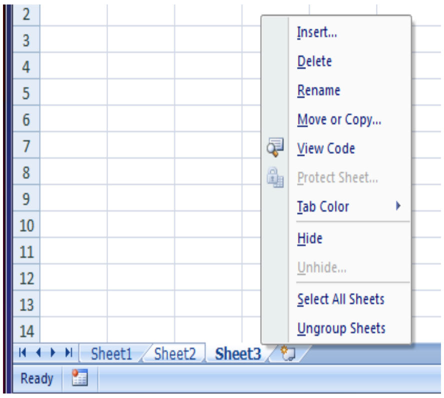
एक मौजूदा वर्कशीट के पहले एक नई वर्कशीट सम्मिलित करने के लिए, एक और तरीका निम्न है:
चरण 1: उस वर्कशीट टैब का चयन करें जिसके पहले आप एक नई वर्कशीट जोड़ना चाहते है
चरण 2: **होम** टैब का चयन करें
चरण 3: **सेलस्** ग्रुप में **इन्सर्ट** करें क्लिक करें
चरण 4: **इन्सर्ट शीट** क्लिक करें



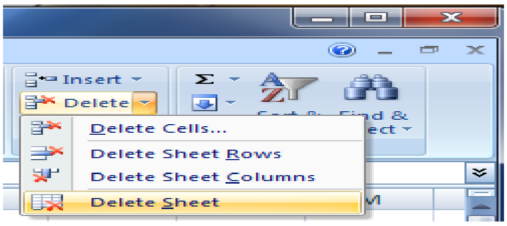


1.10 वर्कशीट को हटाना

किसी वर्कशीट को हटाने (डिलीट) के लिए, आप स्क्रीन के नीचे, उस वर्कशीट टैब पर दायाँ क्लिक करें जिसे आप हटाना चाहते हैं और पॉप–अप मेनू से **डिलीट** का चयन करें।

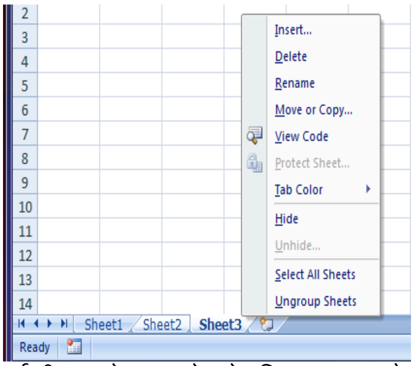


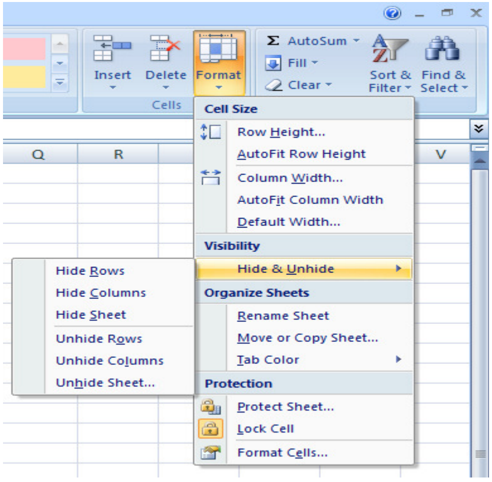
किसी वर्कशीट को हटाने के लिए एक और तरीका:
चरण 1: वर्कशीट टैब का चयन करें जिसे आप हटाना चाहते हैं
चरण 2: **होम** टैब का चयन करें
चरण 3: **सेलस्** ग्रुप में **डिलीट** क्लिक करें
चरण 4: **डिलीट शीट** पर क्लिक करें



1.11 वर्कशीट को छुपाना

किसी वर्कशीट को छुपाने (हाइड) के लिए, आप स्क्रीन के नीचे, वर्कशीट टैब पर दायाँ क्लिक करें जिसे आप छुपाना चाहते हैं और पॉप–अप मेनू से **हाइड** का चयन करें।



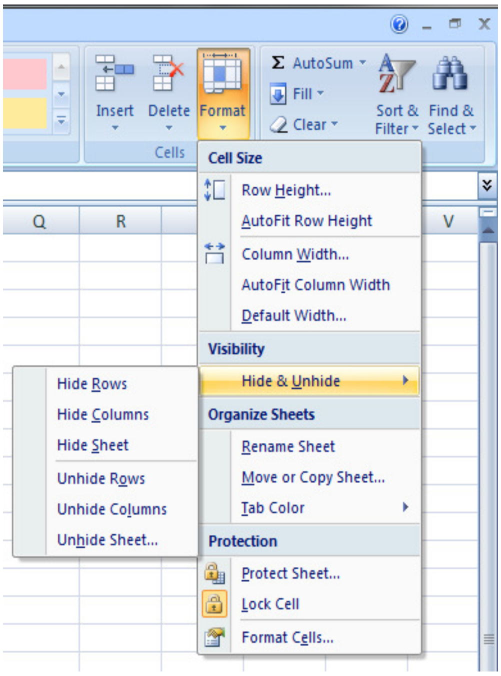


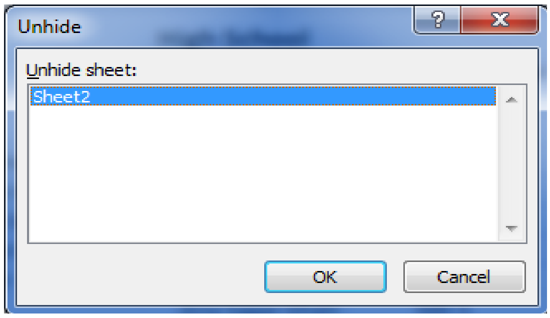
किसी वर्कशीट को छुपाने के लिए एक और तरीका:
चरण 1: वर्कशीट टैब का चयन करें जिसे आप छुपाना चाहते हैं
चरण 2: **होम** टैब का चयन करें
चरण 3: **सेलस्** ग्रुप में **फार्मेट** क्लिक करें
चरण 4: **विजिबिलिटी** के तहत, **हाईड & अनहाईड** विकल्प पर जाएँ, और फिर **हाईड शीट** क्लिक करें

1.12 वर्कशीट को दर्शाना (अनहाइड)

छुपी हुई वर्कशीट को दिखाने (अनहाइड) के लिए, निम्न चरणों का पालन करे:
चरण 1: वर्कशीट टैब पर दायाँ क्लिक करें
चरण 2: पॉप–अप मेनू से **अनहाइड** का चयन करें
चरण 3: सूची मे से सामने लाने वाली इच्छित वर्कशीटो का चयन करें और ओके क्लिक करें

किसी वर्कशीट को लाने के लिए एक और तरीका:
चरण 1: वर्कशीट टैब का चयन करें
चरण 2: **होम** टैब का चयन करें
चरण 3: **सेलस्** ग्रुप में **फार्मेट** क्लिक करें
चरण 4: **विजिबिलिटी** के तहत, **हाईड & अनहाईड** विकल्प पर जाएँ, और फिर **अनहाईड शीट** क्लिक करें
चरण 5: सूची मे से सामने लाने वाली इच्छित वर्कशीटो का चयन करें और ओके क्लिक करें

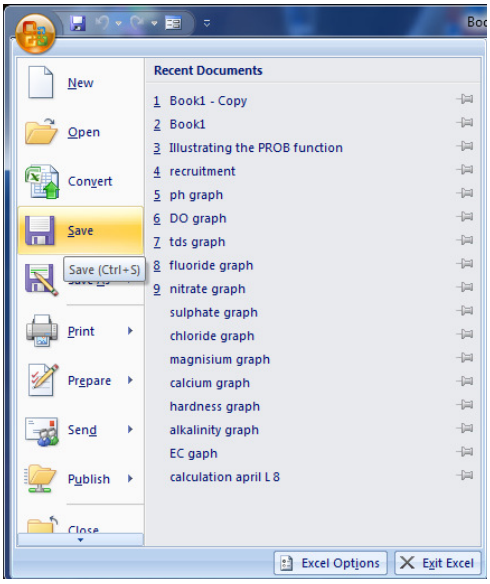


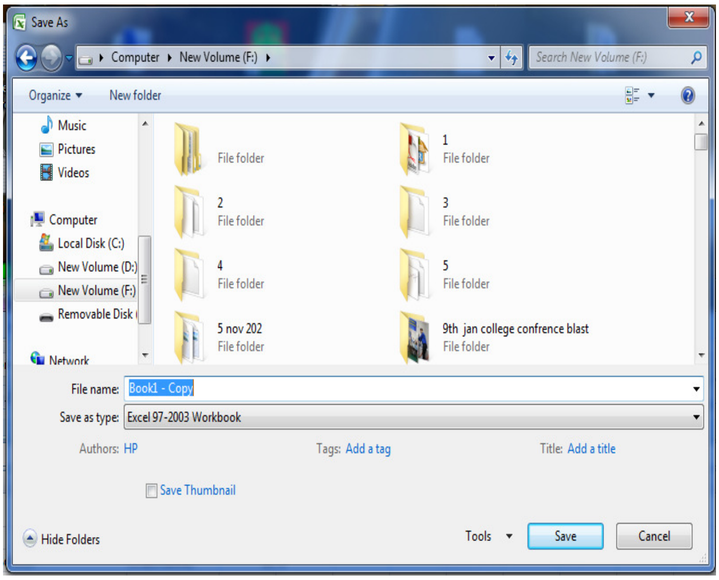


1.13 वर्कबुक और वर्कशीटो को सहेजना (सेव करना)

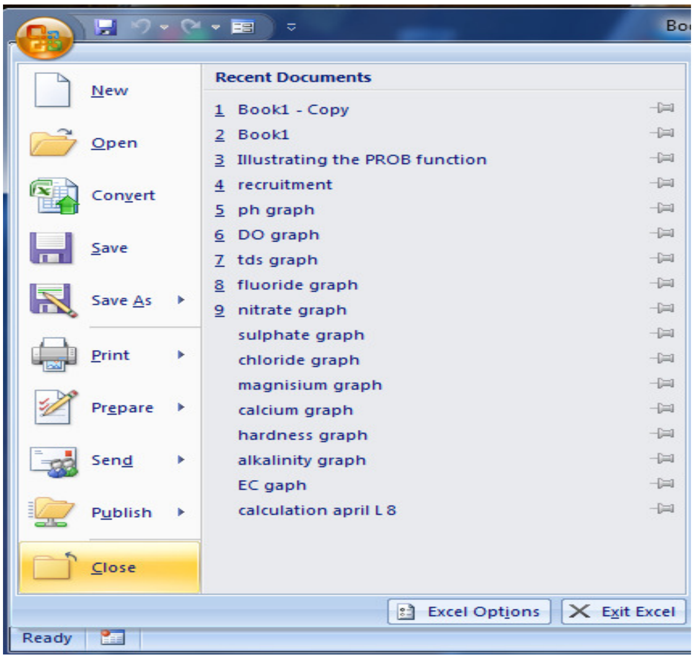
आप किसी वर्कबुक को पहली बार सहेजने (सेव) के लिए, निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:
चरण 1: **ऑफिस** बटन पर क्लिक करें और फिर **सेव** क्लिक करें
चरण 2: डायलॉग बॉक्स में, वह स्थान जहाँ आप फाइल को सहेजना चाहते हैं, का चयन करें
चरण 3: फाइल का नाम टाइप करें
चरण 4: **सेव** पर क्लिक करें

वैकल्पिक रूप से एक वर्कबुक ऊपरी बाएँ कोने में **सेव** चिह्न पर क्लिक करके या (Ctrl+S) कमांड का उपयोग करके, सहेजा जा सकता हैं।



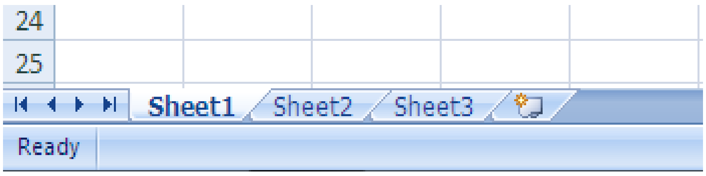


एक वर्कबुक बंद करने के लिए, **ऑफिस** बटन पर क्लिक करें, और उसके बाद **क्लोज** क्लिक करें.



1.14 वर्कशीट में नेविगेट करना

किसी एक्सेल दस्तावेज मे जिसमे बहुत सारी वर्कशीटे होती हैं, उसमे चारों ओर नेविगेट (भ्रमण) करना मुश्किल हो सकता है। वर्तमान (करेंट) वर्कबुक में, जल्दी से एक अलग वर्कशीट पर पहुचने के लिए नेविगेशन बटन का उपयोग किया जा सकता हैं। एक्सेल वर्कबुक के निचले–बाएँ कोने में, आप वर्कशीट टैब के बाईं ओर चार नेविगेशन बटन देखेंगे।



इन बटन पर राइट–क्लिक करने पर वर्तमान वर्कबुक में सभी वर्कशीटो की एक सूची प्रदर्शित करेगा, जिनकी पहचान उनके नाम द्वारा की जा सकती हैं। इस सूची में एक नाम का चयन करके आप उस वर्कशीट पर पहुॅच सकते हैं। वर्कबुक को नेवीगेट करने के लिए निम्न शॉर्टकट कुंजियाँ हैं:

- Ctrl + Page Down: वर्कबुक में अगले शीट पर ले जाएगा
- Ctrl + Page Up: वर्कबुक में पिछले शीट पर ले जाएगा
- Ctrl + F6/ Tab: अगली वर्कबुक विंडो पर ले जाएगा
- Ctrl + Shift + F6/ Tab: पिछली वर्कबुक विंडो पर ले जाएगा
- F6 / Shift + F6: एक वर्कशीट जो कि विभाजित कि गयी है, उसके अगले/पिछले वर्कशीट–पैन पर ले जाएगा

1.15 सेल, रो या/और कॉलम को सम्मिलित करना

किसी वर्कशीट में रिक्त सेल को सम्मिलित करना

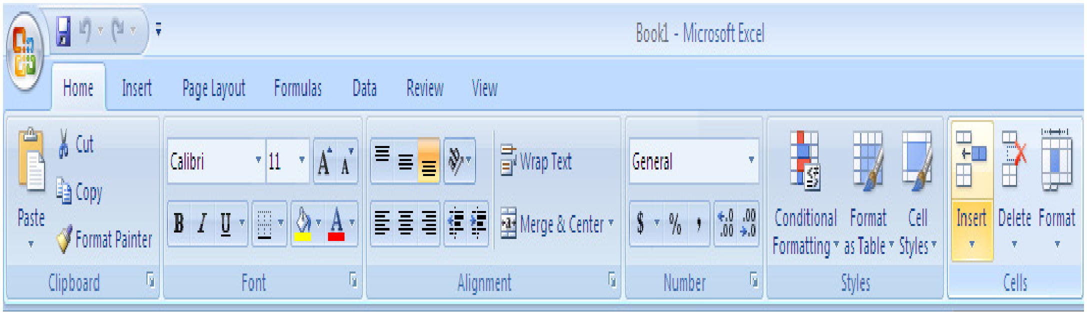
उस सेल का चयन करें, जहाँ आप नई रिक्त सेल सम्मिलित (इन्सर्ट) करना चाहते हैं और निम्न चरणों का उपयोग करे:

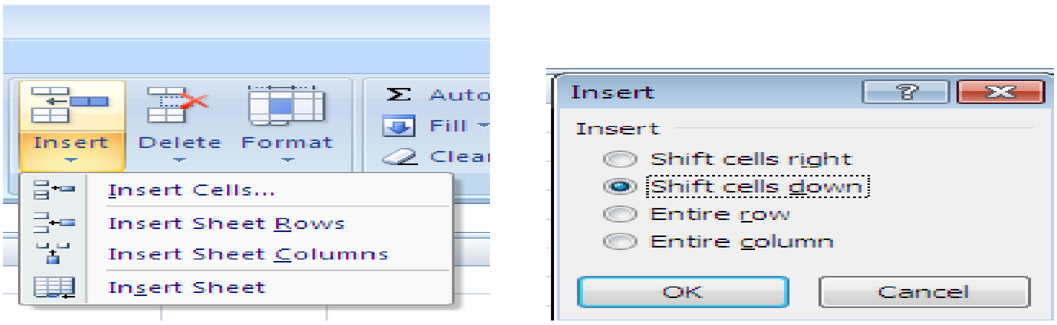
चरण 1: **होम** टैब पर, **सेलस्** ग्रुप में, **इन्सर्ट** क्लिक करें

चरण 2: **इन्सर्ट सेलस्** क्लिक करें

आप चयनित सेल पर राइट–क्लिक करके और फिर **इन्सर्ट** को क्लिक करके भी यह काम कर सकते हैं

चरण 3: **इन्सर्ट डॉयलाग** बॉक्स में, उपयुक्त विकल्प का चयन करें





एक से अधिक सेलो को इन्सर्ट करने के लिए, वर्कशीट में जहाँ आप नई रिक्त सेलों को इन्सर्ट करना चाहते हैं, वहॉ एक से अधिक सेलों का चयन करें और फिर उपर दिये गये चरणों का पालन करे। उदाहरण के लिए, चार रिक्त सेलों को इन्सर्ट करने के लिए, आपको चार सेलों का चयन करने की जरूरत है।

वर्कशीट में रिक्त रो को सम्मिलित करना

चरण 1:

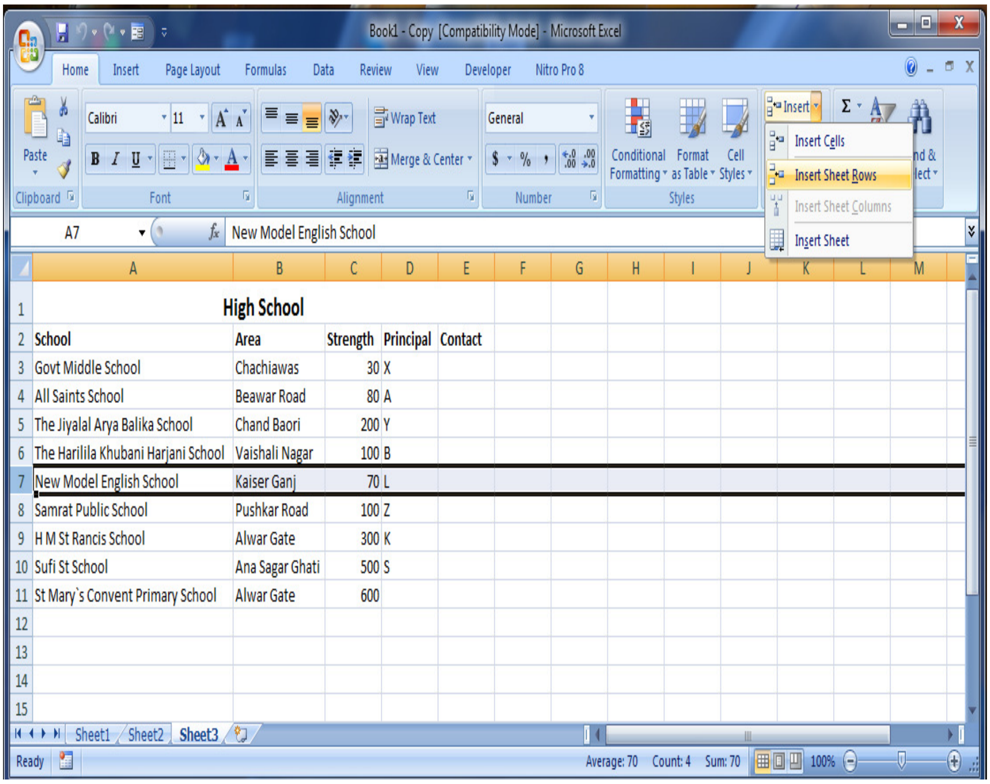
- एक रो को इन्सर्ट करने के लिए, रो या रो में से एक सेल का चयन करें, जिसके उपर आप नए रिक्त रो को इन्सर्ट करना चाहते हैं

- एक से अधिक रो को इन्सर्ट करने के लिए, रो का चयन करें, जिसके उपर आप नए रिक्त रो को इन्सर्ट करना चाहते हैं (असन्निकट (नॉन–अड़जसेन्ट) रो को इन्सर्ट करने के लिये, आप असन्निकट रो का चयन करते समय Ctrl दबाए रखें)

चरण 2: **होम** टैब पर, **सेलस्** ग्रुप में, **इन्सर्ट** क्लिक करें

चरण 3: **इन्सर्ट शीट रोज** क्लिक करें

आप चयनित रो पर राइट–क्लिक करें और फिर **इन्सर्ट** क्लिक करकें भी आप यह काम कर सकते हैं।



वर्कशीट में रिक्त कॉलम सम्मिलित करना

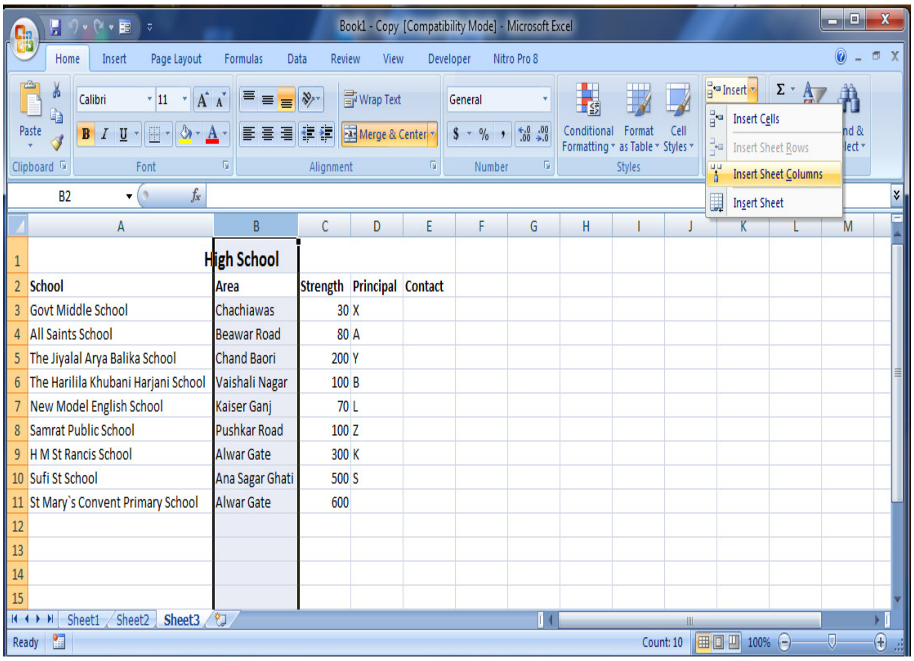
चरण 1:

- एक कॉलम को इन्सर्ट करने के लिए, कॉलम या कॉलम में से एक सेल का चयन करें, जिसके तुरंत दाएँ आप नए रिक्त कॉलम को इन्सर्ट करना चाहते हैं
- एक से अधिक कॉलमो को इन्सर्ट करने के लिए, कॉलमो का चयन करें, जिसके तुरंत दाएँ नए रिक्त कॉलमो को इन्सर्ट करना चाहते हैं (असन्निकट (नॉन–अड़जसेन्ट) कॉलमो को इन्सर्ट करने के लिये, आप असन्निकट कॉलमो का चयन करते समय Ctrl दबाए रखें)

चरण 2: **होम** टैब पर, **सेलस्** ग्रुप में, **इन्सर्ट** क्लिक करें

चरण 3: **इन्सर्ट शीट कॉलम** क्लिक करें

आप चयनित कॉलम (कॉलमो) पर राइट–क्लिक करें और फिर **इन्सर्ट** क्लिक करकें भी आप यह काम कर सकते हैं।



1.16 सेलों, रो या कॉलमो को हटाना

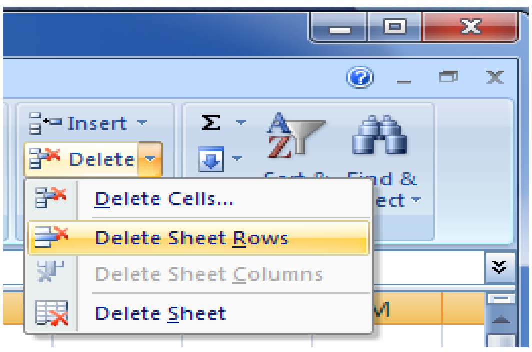
इच्छित सेलों, रो, कॉलमो का चयन करें जिसको आप हटाना चाहते है और निम्न चरणों का पालन करे:

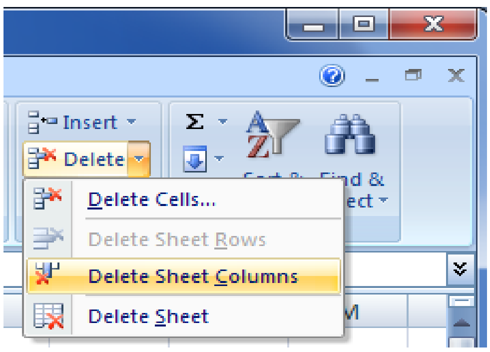
चरण 1: **होम** टैब पर, **सेलस्** ग्रुप में, **डिलीट** क्लिक करें

चरण 2:

- चयनित सेलों को हटाने के लिए, **डिलीट सेल** क्लिक करें
- चयनित रो को हटाने के लिए, **डिलीट शीट रोज** क्लिक करें
- चयनित कॉलमो को हटाने के लिए, **डिलीट शीट कॉलम** क्लिक करें

चरण 3: **डिलीट** डायलाग बॉक्स में, उपयुक्त विकल्प का चयन करें





आप चयनित सेलों, रो, कॉलमस् पर राइट–क्लिक करें और फिर **डिलीट** क्लिक करकें भी आप यह काम कर सकते हैं।

1.17 सेलो को विलय करना

सेल विलय (मर्ज), चयनित सेलों को एक सेल में कनवर्ट करता है। यह शीर्षक बनाने के लिए उपयोगी हो सकता है। आप दो या दो से अधिक सेलों से टेक्स्ट को एक सेल में मर्ज या संयोजित कर सकते हैं। मर्ज करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: आप जिन्हे मर्ज करना चाहते हैं उन सेलों का चयन करें

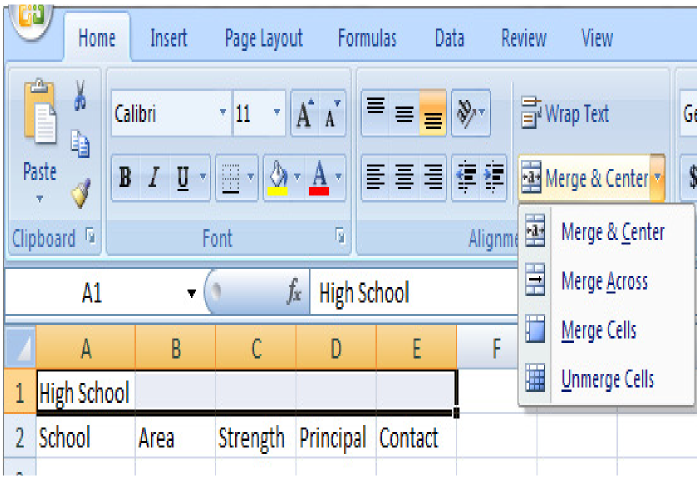
चरण 2: **होम** टैब के **एलाइनमेंट** ग्रुप मे जाए

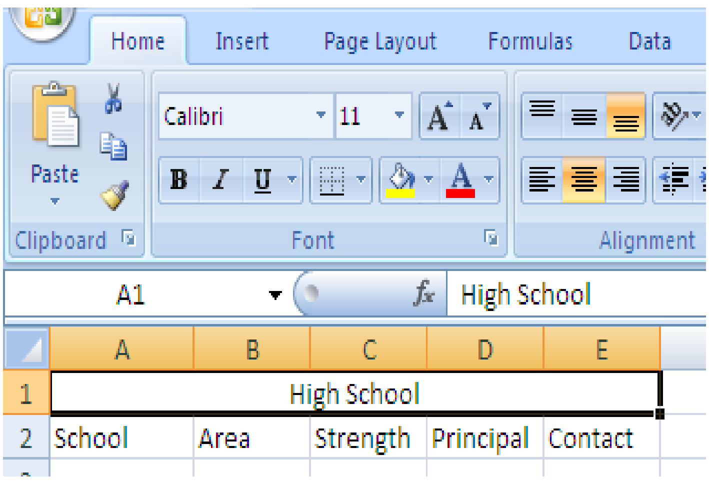
चरण 3: **मर्ज & सेण्टर** क्लिक करें

यहॉ चार विकल्प हैं:

- मर्ज & सेण्टर
- मर्ज अक्रॉस
- मर्ज सेलस्
- अनमर्ज सेल

चरण 4: उपयुक्त विकल्प क्लिक करें





1.18 सेलो को विभाजित करना

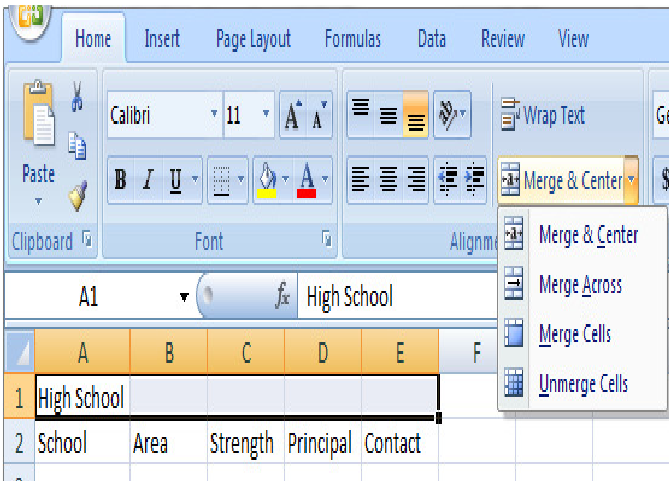
सेलों को मर्ज करने के बाद, आप मर्ज किए गए सेल को अलग–अलग सेलों में फिर से विभाजित (स्प्लिट) कर सकते हैं। आप किसी मर्ज न किए गए (अनमर्ज) सेल को विभाजित नहीं कर सकते हैं। विभाजन करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

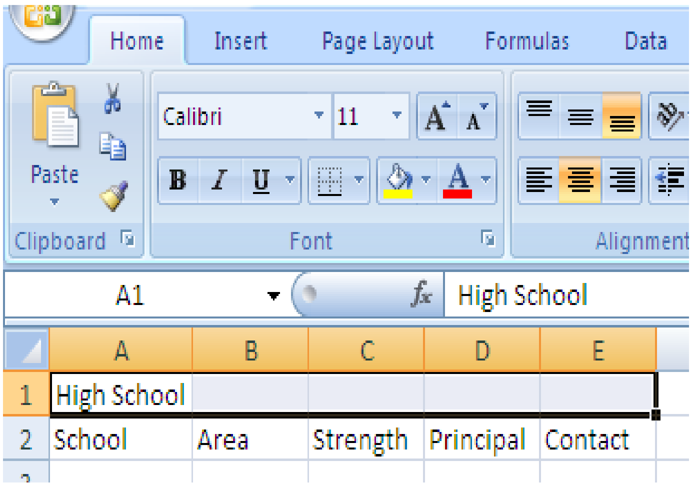
चरण 1: आप जिन्हे विभाजित करना चाहते हैं उन सेलों का चयन करें

चरण 2: **होम** टैब के **एलाइनमेंट** ग्रुप में जाए

चरण 3: **मर्ज & सेण्टर** क्लिक करें

चरण 4: **अनमर्ज सेलस्** विकल्प को क्लिक करें





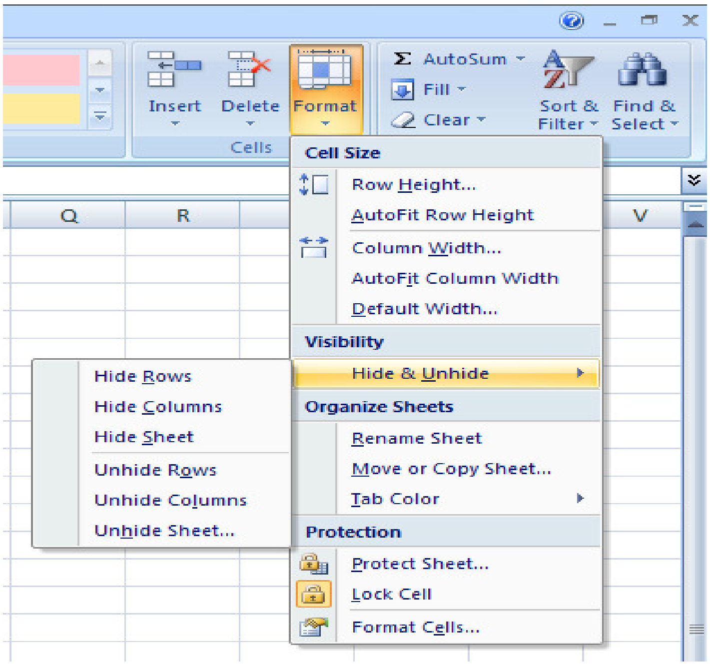
1.19 रो और कॉलम को छुपाना

कॉलम (कॉलमो) या रो छुपाने से आपको अपनी वर्कबुक में अवांछित परिवर्तन रोकने मे मदद मिलेगी। रो/कॉलम को छुपाने के लिए, निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: इच्छित कॉलम/रो हेडर पर क्लिक कर उनका चयन करे, जिसे आप छुपाना चाहते है

चरण 2: **होम** टैब पर, **सेलस्** ग्रुप में, **फार्मेट** क्लिक करें

चरण 3: **विजिबिलिटी** के तहत, **हाईड & अनहाईड** विकल्प पर जाएँ, और फिर **हाईड कॉलम/हाईड रो** को क्लिक करें



आप चयनित रो, कॉलमो के हेडर पर राइट–क्लिक करें, और फिर **हाईड** क्लिक करकें भी आप यह काम कर सकते हैं।

1.20 कॉलम और रो को दर्शाना

छुपे हुए रो/कॉलम को दर्शाने (अनहाइड) के लिए, निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: जिन कॉलम/रो को सामने लाना चाहते हैं उनके दोनों ओर से सटे कॉलम/रो का चयन करे

चरण 2: **होम** टैब पर, **सेलस्** ग्रुप में, **फार्मेट** क्लिक करें

चरण 3: **विजिबिलिटी** के तहत, **हाईड & अनहाईड** विकल्प पर जाएँ, और फिर **अनहाईड कॉलम/अनहाईड रो** को क्लिक करें

आप चयनित रो, कॉलमो के हेडर पर राइट–क्लिक करें, और फिर **अनहाईड** क्लिक करकें भी आप यह काम कर सकते हैं।

1.21 स्वरूपित करना

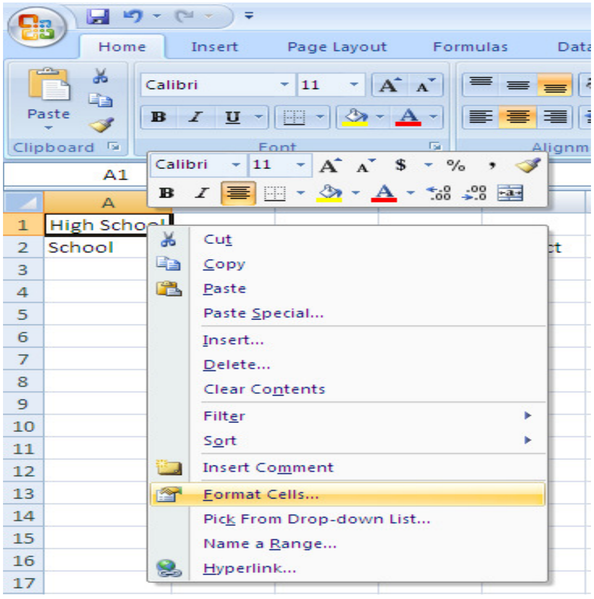
एक्सेल में, हर सेल को अलग ढंग से स्वरूपित (फार्मेट) कर सकते हैं। आपके एक्सेल वर्कबुक को अनुकूलित करने के लिए यहाँ कई विकल्प उपलब्ध हैं, जो आपकी वर्कशीट को पढ़ने के लिए

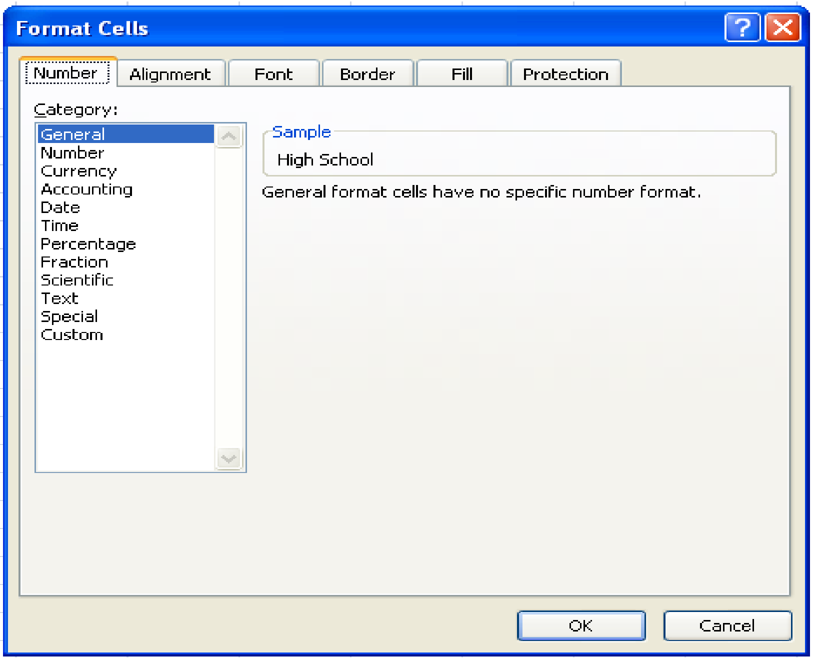
आसान बना सकते हैं। एक्सेल कई संख्या स्वरूप (नंबर फार्मेट) प्रदान करता है, जिनसे आप अपने दस्तावेज मे संख्या कैसे दिखाई देगी का मानकीकरण कर सकते हैं। अगले अध्याय में विस्तार से इस विषय का वर्णन किया गया है। सेलों को फार्मेट करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: उन सेलों का चयन करें जिन्हे आप फार्मेट करना चाहते हैं

चरण 2: राइट–क्लिक करें और फिर पॉपअप मेनू से **फार्मेट सेलस्** का चयन करें

चरण 3: **फार्मेट सेलस्** से उपयुक्त विकल्प का चयन करें और ओके क्लिक करें





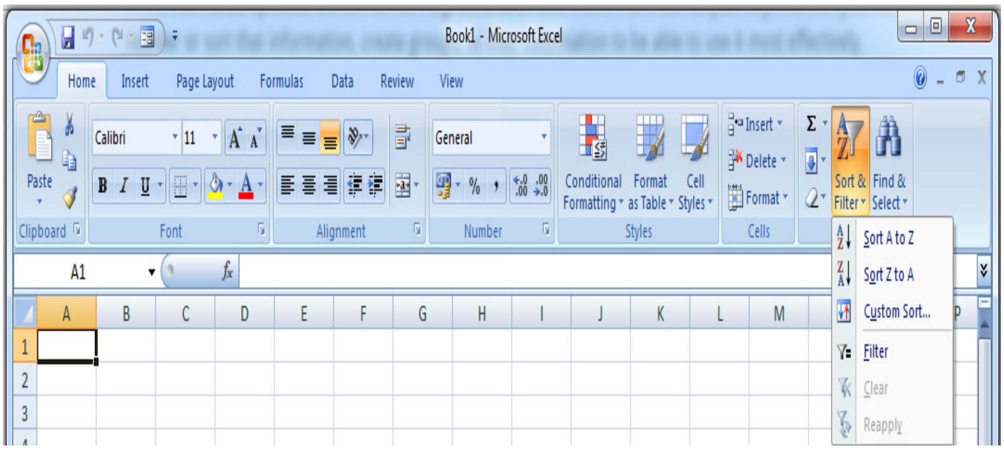
1.22 सेलों को फिल्टर और सॉर्ट करना

सॉर्ट (क्रमवार लगाना) एक सामान्य स्प्रेडशीट कार्य हैं जिससे आप आसानी से अपने डेटा को पुनः व्यवस्थित कर सकते हैं। सॉर्ट का सबसे आम प्रकार वर्णानुक्रम (अल्फाबेटिकल ऑर्डरिंग) सॉर्ट हैं, जिसे आप आरोही (असेंडिंग) या अवरोही (डिसेंडिंग) क्रम में कर सकते हैं है। वर्णानुक्रम में सॉर्ट करने के लिए:

चरण 1: इच्छित कॉलम में किसी सेल का चयन करें जिसको आप सॉर्ट करना चाहते है

चरण 2: **होम** टैब के **एडिटिंग** ग्रुप मे **सॉर्ट & फिल्टर** कमांड क्लिक करें

चरण 3: उपयुक्त विकल्प का चयन करें



आप डेटा को फिल्टर (अलग करना) करके केवल उन्ही रो को प्रदर्शित कर सकते हैं जो आपके द्वारा निर्दिष्ट किये गये मापदंड से मेल खाती हैं, और उन रो को छुपा सकते हैं जिन्हे आप प्रदर्शित नहीं करना चाहते हैं। डेटा को फिल्टर करने के बाद, आप इसको कॉपी, फाइंड, एडिट, फॉर्मेट, चार्ट और फिल्टर किए हुए डेटा के सबसेट को बिना उलटफेर या मूव किए, प्रिंट कर सकते हैं। आप एक से अधिक कॉलम के अनुसार भी फिल्टर कर सकते हैं। फिल्टर योगात्मक होते हैं, जिसका अर्थ है कि प्रत्येक अतिरिक्त फिल्टर वर्तमान फिल्टर पर आधारित होता है और डेटा के सबसेट को आगे कम करता हैं।

1.23 हैडर्स एंड फूटर्स

एक दस्तावेज की पहचान करने और उसे व्यवस्थित करने के लिए हैडर्स (शीर्ष लेख) और फूटर्स (पाद लेख) उपयोगी हो सकते है। हैडर जानकारी का वो भाग हैं, जो दस्तावेज के मुख्य भाग के ऊपर प्रिंट किया जाता है और फूटर जानकारी का वो भाग हैं, जो दस्तावेज के मुख्य भाग के नीचे प्रिंट किया जाता हैं। अक्सर हेडर्स और फूटर्स की जानकारी पूरे दस्तावेज में स्थिर रहती हैं। उदाहरण के लिए आप एक फूटर मे, पेज संख्या, दिनांक और समय, और आपकी फाइल का नाम बता सकते हैं। आप अपने दस्तावेज में किसी अंतर्निहित हैडर्स या फूटर्स को जोड़ सकते हैं, या एक कस्टम हैडर और फूटर बना सकते हैं। हैडर्स और फूटर्स केवल पेज लेआउट व्यू और मुद्रित (प्रिंटेड) पेजों पर प्रदर्शित होते हैं। वे साधारण (नार्मल) व्यू में वर्कशीट पर प्रदर्शित नहीं होते हैं। आप हैडर्स या फूटर्स को पेज लेआउट व्यू में इन्सर्ट कर सकते हैं, या यदि आप एक ही समय में

एक से अधिक वर्कशीट पर हैडर्स या फूटर्स इन्सर्ट करना चाहते हैं, तो आप पेज सेटअप डायलाग बॉक्स का उपयोग कर सकते हैं।

पेज लेआउट व्यू में हैडर और फूटर के टेक्स्ट को जोड़ने या परिवर्तित करने के लिए निम्नलिखित चरणो का उपयोग करे:

चरण 1: उस वर्कशीट पर क्लिक करें जिसमें आप हैडर और फूटर जोड़ना चाहते हैं या जिसमें वे हैडर और फूटर हों जिसे आप परिवर्तित करना चाहते हैं

चरण 2: **इंसर्ट टैब** पर, **टेक्स्ट ग्रुप** में, **हैडर और फूटर** पर क्लिक करें, एक्सल **पेज लेआउट** व्यू में वर्कशीट प्रदर्शित करेगा (आप इस व्यू को प्रदर्शित करने के लिए स्टैटस–बार पर **पेज लेआउट** व्यू भी क्लिक कर सकते हैं)

चरण 3: निम्न में से कोई एक कार्य करें:

- हैडर या फूटर जोड़ने के लिए वर्कशीट पेज के शीर्ष और निचले हिस्से में बाएँ, मध्य, या दाएँ हैडर या **फूटर टेक्स्ट** बॉक्स पर क्लिक करें
- हैडर या फूटर परिवर्तित करने के लिए, वर्कशीट पेज के शीर्ष और निचले हिस्से में बाएँ, मध्य, या दाएँ हैडर या फूटर टेक्स्ट बॉक्स पर क्लिक करें जिसमें हैडर या फूटर है। उसके बाद उस टेक्स्ट का चयन करें जिसे परिवर्तित किया जाना है

चरण 4: इच्छित टेक्स्ट लिखें

हैडर या फूटर बंद करने के लिए वर्कशीट में कहीं भी क्लिक करें (आपके द्वारा किए गए बदलावों को रखे बिना हैडर्स या फूटर्स बंद करने के लिए, ESC दबाएँ)

पेज सेटअप डायलाग बॉक्स का उपयोग करके, हैडर और फूटर के टेक्स्ट को जोड़ने या परिवर्तित करने के लिए निम्नलिखित चरणो का उपयोग करे:

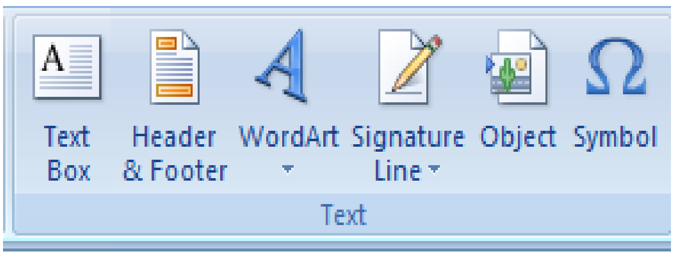
चरण 1: उस वर्कशीट पर क्लिक करे, जिसमें आप हैडर्स या फूटर्स को जोड़ना चाहते हैं या जिसमें वे हैडर और फूटर हों जिन्हे आप परिवर्तित करना चाहते हैं

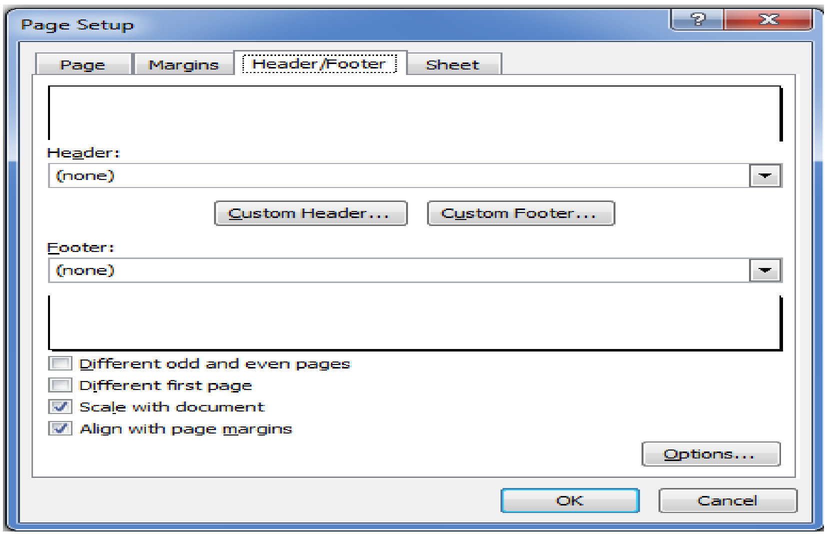
चरण 2: **पेज लेआउट** टैब पर, **पेज सेटअप** ग्रुप में, डायलाग बॉक्स लॉन्चर को क्लिक करे, **पेज सेटअप** डायलाग बॉक्स प्रदर्शित होगा

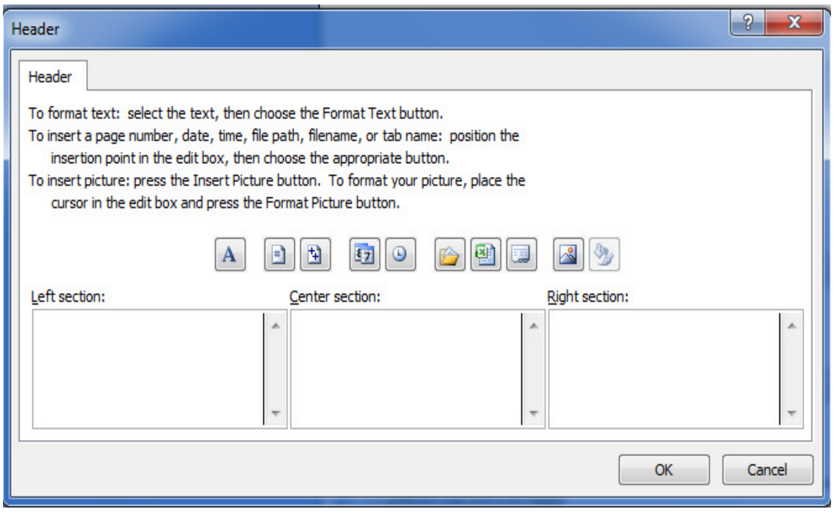
चरण 3: **हैडर्स/फूटर्स** टैब पर, **कस्टम हैडर्स** या **कस्टम फूटर्स** पर क्लिक करें

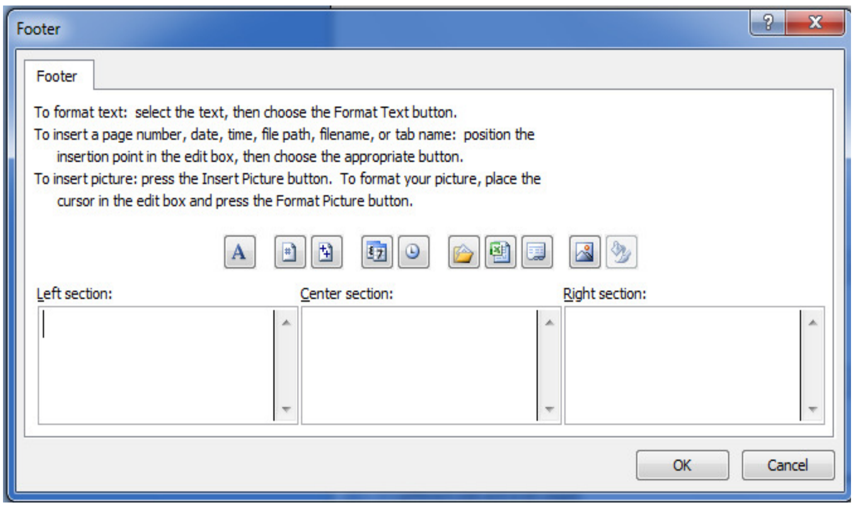
चरण 4: **लेफ्ट सेक्शन, सेंटर सेक्शन,** या **राईट सेक्शन** बॉक्स में, इच्छित हैडर्स या फूटर्स की जानकारी इन्सर्ट करने के लिए उस सेक्शन बॉक्स में क्लिक करें

चरण 5: हैडर्स या फूटर्स टेक्स्ट जोड़ने या परिवर्तित करने के लिए, **लेफ्ट सेक्शन, सेंटर सेक्शन,** या **राईट सेक्शन** बॉक्स में मौजूदा टेक्स्ट संपादित करें या अतिरिक्त टेक्स्ट लिखें




Page Setup
Page
Margins
Header/Footer
Sheet
Header:
(none)
Custom Header...
Custom Footer...
Footer:
(none)
Different odd and even pages
Different first page
Scale with document
Align with page margins
Options...
OK
Cancel


Header
Header
To format text: select the text, then choose the Format Text button.
To insert a page number, date, time, file path, filename, or tab name: position the insertion point in the edit box, then choose the appropriate button.
To insert picture: press the Insert Picture button. To format your picture, place the cursor in the edit box and press the Format Picture button.
Left section:
Center section:
Right section:
OK
Cancel


Footer
Footer
To format text: select the text, then choose the Format Text button.
To insert a page number, date, time, file path, filename, or tab name: position the insertion point in the edit box, then choose the appropriate button.
To insert picture: press the Insert Picture button. To format your picture, place the cursor in the edit box and press the Format Picture button.
Left section:
Center section:
Right section:
OK
Cancel

1.24 हैडर्स और फूटर्स के लिए मार्जिन सेट करना

यदि आपके हैडर्स या फूटर्स के प्रदर्शन के साथ समस्याएँ हैं, तो आप मार्जिन (हाशिये) समायोजित करके उन्हें ठीक कर सकते हैं। आप दो तरीकों से मार्जिन समायोजित कर सकते हैं: माउस विकल्प या पेज सेटअप डायलाग बॉक्स विकल्प का उपयोग करके।

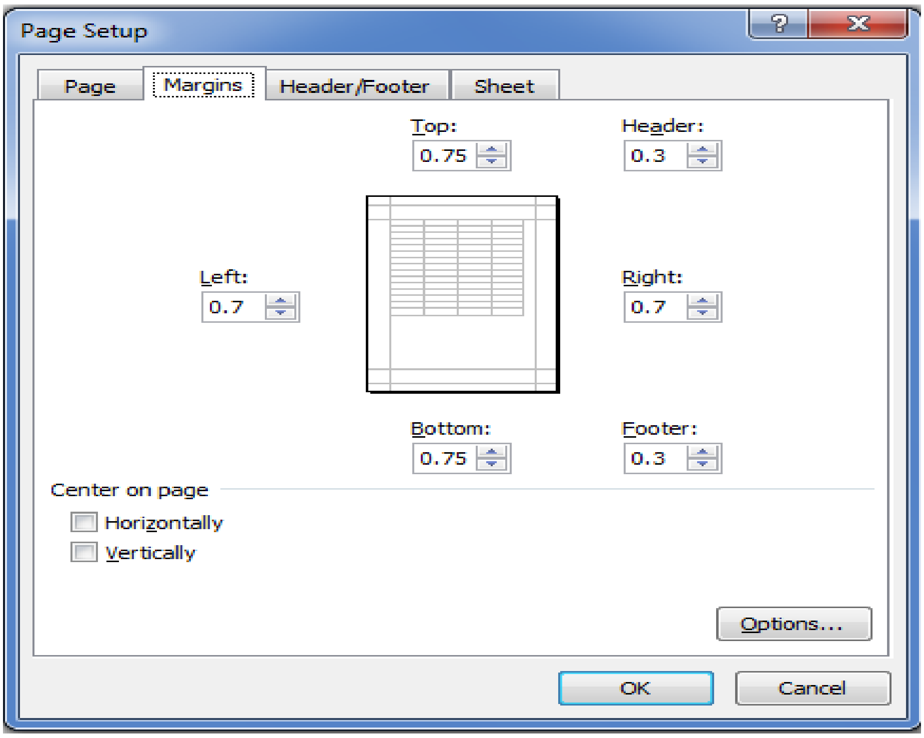
माउस के साथ मार्जिन को समायोजित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: **ऑफिस** बटन से **प्रिंट** का चयन करें, और फिर **प्रिंट प्रीव्यू** क्लिक करें (दस्तावेज प्रिंट प्रीव्यू मोड में प्रदर्शित हो जाएगा)

चरण 2: **प्रीव्यू** ग्रुप में, **शो मार्जिन** का चयन करें (मार्जिन रूपरेखा दिखाई देगी)

चरण 3: माउस का उपयोग कर, मार्जिन रूपरेखा को क्लिक करें और इच्छित स्थान पर खींचें

चरण 4: **क्लोज प्रिंट प्रीव्यू** क्लिक करें



पेज सेटअप डायलाग बॉक्स के साथ मार्जिन को समायोजित करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: **ऑफिस** बटन मेनू से **प्रिंट** का चयन करें, और **प्रिंट प्रीव्यू** क्लिक करें (दस्तावेज प्रिंट प्रीव्यू मोड में प्रदर्शित हो जाएगा)

चरण 2: **प्रिंट** ग्रुप में, **पेज सेटअप** क्लिक करें (**पेज सेटअप** डायलाग बॉक्स प्रदर्शित हो जाएगा)

चरण 3: **मार्जिन** टैब का चयन करें

चरण 4: टॉप, लेफ्ट, राईट, बॉटम, हैडर और/या फूटर टेक्स्ट बॉक्स में टाइप करें, पसंदीदा मार्जिन वैल्यू को दर्ज करें

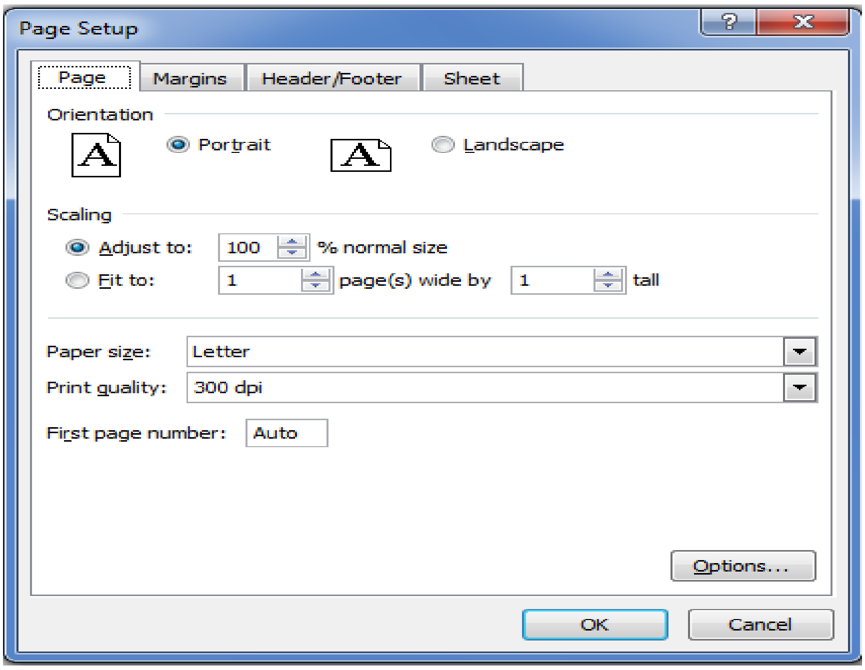
या मार्जिन समायोजित करने के लिए नज बटनों का उपयोग करें
चरण 5: ओके क्लिक करें
चरण 6: **क्लोज प्रिंट प्रीव्यू** क्लिक करें

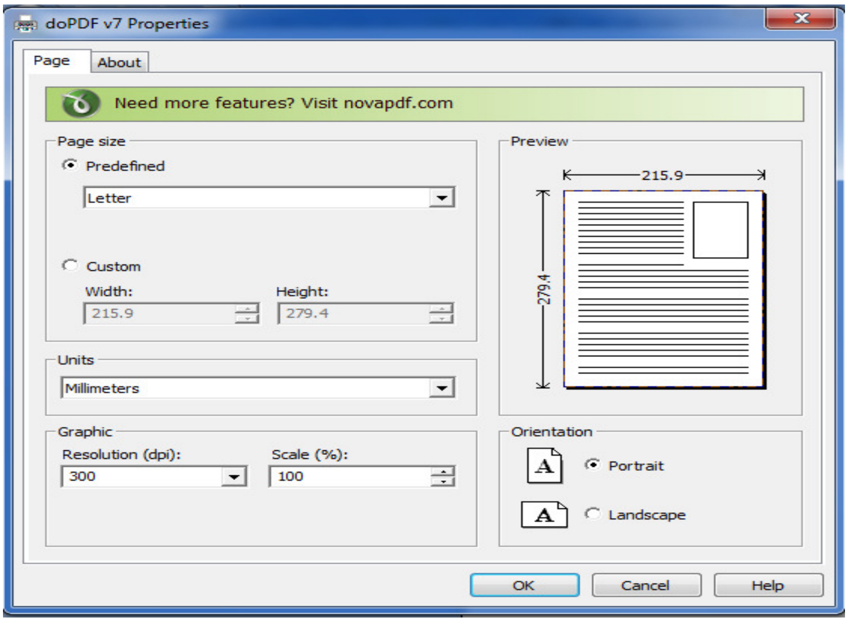
1.25 प्रिंटींग के बारे में जानकारी

आप एक समय में एक या एक बार में कई, आंशिक या पूरी वर्कशीटो और वर्कबुको को प्रिंट (मुद्रित) कर सकते हैं। और यदि आप जो डेटा प्रिंट करना चाहते हैं वह किसी माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल टेबल में है, तो आप केवल एक्सेल टेबल प्रिंट कर सकते हैं। आप कोई वर्कबुक को किसी एक प्रिंटर के बजाय फाइल मे भी प्रिंट कर सकते हैं। एक आंशिक या संपूर्ण वर्कशीट या वर्कबुक को प्रिंट करने के लिए निम्न चरणों का पालन करेः
चरण 1: निम्न में से एक करें:

- एक आंशिक वर्कशीट को प्रिंट करने के लिए, वर्कशीट पर क्लिक करें, और उसके बाद प्रिंट करने के लिए इच्छित डेटा की रेंज का चयन करें
- संपूर्ण वर्कशीट प्रिंट करने के लिए, उस वर्कशीट को क्लिक करके उसे सक्रिय (एक्टिव) बनाए
- किसी वर्कबुक को प्रिंट करने के लिए, इसकी किसी भी वर्कशीट को क्लिक करें

चरण 2: **ऑफिस** बटन क्लिक करें और फिर **प्रिंट** क्लिक करें (या शॉर्टकट कमांड Ctrl + P दबाएँ), प्रिंट डायलाग बॉक्स प्रदर्शित किया जाएगा
चरण 3: **प्रिंट वाट** अनुभाग के तहत, चयन, एक्टिव शीट या शीटो या संपूर्ण वर्कबुक प्रिंट करने के लिए, एक विकल्प का चयन करें
चरण 4: **कॉपीज** अनुभाग के तहत, आप प्रिंट के लिए कॉपीयों की संख्या निर्दिष्ट कर सकते हैं





1.26 प्रिंट एरिया का चयन करना

यदि आप अक्सर वर्कशीट पर एक विशेष चयन (सेलेक्सन) प्रिंट करते है तो आप एक प्रिंट एरिया (क्षेत्र) निर्धारित कर सकते हैं, जो बस उस चयन को शामिल करे। जब आप कोई प्रिंट एरिया निर्धारित करने के बाद वर्कशीट को प्रिंट करेंगे, तब केवल प्रिंट एरिया ही मुद्रित (प्रिंट) होगा। आप जरूरत के रूप में प्रिंट एरिया विस्तृत करने के लिए सेल जोड़ सकते हैं, और आप संपूर्ण वर्कशीट को पुनः प्रिंट करने के लिए प्रिंट एरिया हटा सकते हैं।

एक प्रिंट एरिया सेट करने के लिए: उन सेलो को चुनें जिन्हे आप प्रिंट एरिया के रूप में परिभाषित करना चाहते हैं, फिर **पेज लेआउट** टैब पर, **पेज सेटअप** ग्रुप में, **प्रिंट एरिया** क्लिक करें, और फिर **सेट प्रिंट एरिया** क्लिक करें।

मौजूदा प्रिंट एरिया मे सेलों को जोड़ने के लिए: उन सेलो को चुनें जिन्हे आप मौजूदा प्रिंट एरिया मे जोड़ना चाहते हैं, फिर **पेज लेआउट** टैब पर, **पेज सेटअप** ग्रुप में, **प्रिंट एरिया** क्लिक करें, और फिर **एड टू प्रिंट एरिया** क्लिक करें।

प्रिंट एरिया को हटाना: वर्कशीट पर कहीं भी क्लिक करें, जिसके लिए आप प्रिंट एरिया को हटाना चाहते हैं, फिर **पेज लेआउट** टैब पर, **पेज सेटअप** ग्रुप में, **क्लीयर प्रिंट एरिया** क्लिक करें।

1.27 पेजो की श्रेणी प्रिंट करना

आप **प्रिंट** डायलाग बॉक्स के, **प्रिंट रेंज** अनुभाग में, उपयुक्त विकल्पो का उपयोग करके पेजों की एक श्रेणी को प्रिंट कर सकते हैं। प्रिंट रेंज अनुभाग के अंतर्गत उपलब्ध विकल्प निम्नानुसार हैं:

1. **आल**: जब **आल** विकल्प का चयन करते हैं, तब वर्तमान वर्कबुक में सभी पेज प्रिंट होंगे
2. **पेज (एस)**:

- एक पेज प्रिंट करने के लिए, फ्रॉम और टू दोनों टेक्स्ट बाक्स मे, इसका पेज क्रमांक दर्ज करें
- पेजो की कोई श्रेणी प्रिंट करने के लिए, फ्रॉम टेक्स्ट बॉक्स में प्रथम पेज संख्या और टू टेक्स्ट बॉक्स मे अंतिम पेज संख्या दर्ज करें

1.28 एक्सल में जानकारी दर्ज करना

एक्सेल में इनफार्मेशन (जानकारी) दर्ज करने के लिए, बस एक सेल का चयन करें और लिखना प्रारंभ करे। आप टेक्स्ट को सेल में और उपर फार्मूला बार दोनो में देखेंगे। इसके बाद एक्सेल को यह बताने के लिए कि वह आपके द्वारा लिखी गई जानकारी को स्वीकार करे, एंटर दबाएँ। जानकारी तुरंत दर्ज हो जाएगी, और कर्सर एक सेल नीचे बढ जायेगा। आप एंटर कुंजी के बजाय टैब कुंजी भी दबा सकते हैं। यदि आप टैब दबायेंगे तब, एक बार जानकारी दर्ज हो जाने के बाद कर्सर एक सेल दाईं ओर बढ जायेगा। आप टाइप करने के दौरान, किसी भी समय इसे रद्द करने के लिए एस्कैप कुंजी दबा सकते हैं। यह एक्सेल को आपकी टाइपिंग शुरू करने से पहले कि स्थिति में वापस ले आता है। जब आप पहले से ही दर्ज कि हुई जानकारी को हटाना चाहते हैं, बस उन सेलों का चयन करें, और डिलीट कुंजी दबाएँ। आपके द्वारा दर्ज जानकारी संख्याएँ, टेक्स्ट, दिनांक, समय आदि हो सकती है। आप जानकारी को विभिन्न तरीकों में स्वरूपित (फार्मेट) कर सकते हैं। और, जानकारी को प्रविष्टि करना आसान बनाने के लिए आप कई सेटिंग्स को समायोजित कर सकते हैं।

1.29 डेटा दर्ज करना

आप तीन प्रकार का डेटा एक्सेल में दर्ज करते हैंः टेक्स्ट, मान (संख्या), या सूत्र (फार्मूला)। यदि एक्सेल को पता लगाता है कि आपके द्वारा प्रविष्टि डेटा एक फार्मूला है, तब यह फार्मूले को परिकलित (कैलकुलेट) कर और सेल में परिणाम प्रदर्शित करेगा। जब सेल सक्रिय (एक्टिव) होती है तब आप फार्मूला बार में फार्मूले को देख सकते हैं। यदि यह पता लगाता है कि यह कोई फार्मूला नहीं है, तो फिर एक्सेल यह टेक्स्ट है या मान (वैल्यू) है, का फैसला करता हैं। टेक्स्ट प्रविष्टियाँ सेल के बाईं ओर जबकि मान दाईं ओर संरेखित (अलाइन) होती हैं। यह जानना बहुत महत्वपूर्ण है ताकी आप सुनिश्चित कर सके की, आप चीजो को सही ढंग से प्रवेश कर रहे हैं, और एक्सेल आपकी प्रविष्टियो को सही डेटा प्रकार (डेटा टाइप) के रूप में स्वीकार कर रहा हैं।

1.30 लेबल दर्ज कराना

अक्सर एक लेबल टेक्स्ट प्रविष्टि को संदर्भित करता है जैसे एक शीर्ष (हेडिंग), जो किसी डेटा कॉलम को पहचानने के लिए उपयोग किया जाता हैं। एक्सेल में लेबल (यानी टेक्स्ट डेटा) दर्ज करने के लिए, पहले एक सेल का चयन करें जिसमे डेटा दर्ज करना है, और फिर टेक्स्ट लिखें। अपनी टेक्स्ट प्रविष्टि को समाप्त करने के लिए एंटर कुंजी दबाएँ। आपका टेक्स्ट सेल में और फार्मूला बार दोनो में दिखेंगा। टेक्स्ट प्रविष्टियाँ बस वह डेटा हैं, जिसे एक्सेल कोई फार्मूला या मान के रूप में वर्गीकृत नहीं कर सकता। यदि आप संख्याओ को टेक्स्ट के रूप में ही उपयोग करना चाहते है तब एपॉस्ट्रॉफी (‘) को पहले करैक्टर के रूप में दर्ज करे। आप इस प्रकार की डेटा प्रविष्टियो के साथ गणना नहीं कर सकते। आप हमेशा यह जाँच कर सकते हैं कि, एक्सेल

आपकी प्रविष्टियो को टेक्स्ट के रूप में वर्गीकृत कर रहा हैं, क्योंकि टेक्स्ट सेल के बाईं ओर संरेखित हो जाएगा।

1.31 मान दर्ज कराना

मान (वैल्यू) संख्याये होती हैं जो कि मात्रा (क्वान्टिटी) का प्रतिनिधित्व (रिप्रेजेंट) करती हैं, और गणितीय गणना में इस्तेमाल कि जा सकती हैं। एक्सेल में मान दर्ज करने के लिए, पहले एक सेल का चयन करें, उसे एक सक्रिय सेल बनाने के लिए और फिर मान लिखें। मान सेल के दाई ओर संरेखित (अलाइन) होती हैं। मान आपके द्वारा दर्ज किये जाने वाले सभी फार्मूलो की बिल्डिंग ब्लॉक्स होते हैं। आपकी संख्याएँ संख्यात्मक मानों की संपूर्ण श्रृंखला (रेंज) से हो सकती हैं: पूर्णांक (उदाहरण के लिए, 32), दशमलव (उदाहरण के लिए, 18.56) और वैज्ञानिक संकेतन (उदाहरण के लिए, 0.146E+3)। अगर आप एक ऐसी संख्या दर्ज करते हैं जो बहुत लंबी है और उसे सेल में नहीं देखा जा सकता है तो एक्सेल वैज्ञानिक संकेतन को स्वचालित रूप से प्रदर्शित करता है। जब एक सेल प्रविष्टि बहुत लंबी होती है तब आप संख्या चिह्न (# # # # # #) देख सकते हैं। कॉलम जिसमें यह सेल है उसे चौड़ा करके आप संख्या पढ़ सकते हैं।

1.32 एकाधिक प्रविष्टियाँ

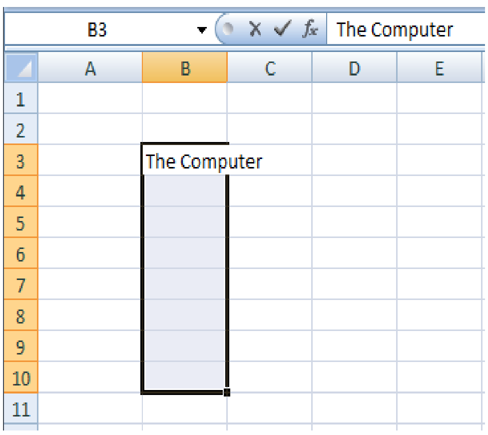
एक्सेल में, आप एक ही बार में सरल चरणों का पालन करके एकाधिक सेलों में समान डेटा या टेक्स्ट दर्ज कर सकते हैं:

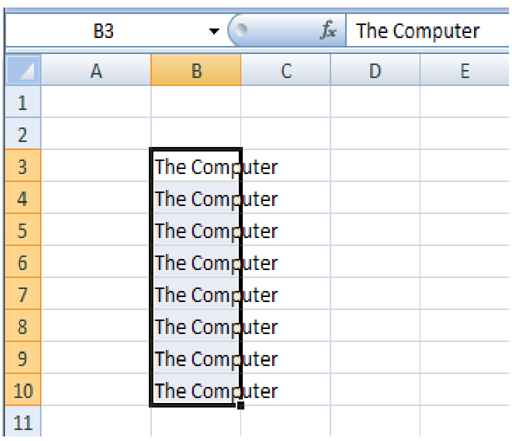
चरण 1: सभी सेलो जिनमे आप एक ही टेक्स्ट करना चाहते है का चयन करें

चरण 2: आप इच्छित टेक्स्ट लिखें

चरण 3: टेक्स्ट लिखने के बाद Enter के बजाय Ctrl+Enter दबाएँ

ऊपर दिए चरणों को पूरा करने के बाद, टेक्स्ट स्वचालित रूप से सभी चयनित सेलों में दर्ज हो जाएगा। यह तकनीक उस समय बहुत उपयोगी हो सकता है, जब आपके एसा डेटा हो जिसमे एक ही समान के उपसर्ग (प्रिफीक्स) है और बस जरूरत है प्रत्येक सेल के अंत कुछ जोड़ने की। उदाहरण के लिए, ऊपर दिए चरणों से, सभी चयनित सेलों में "The Computer" दर्ज किया जा सकता हैं, जैसा की निचे दिये गए चित्र मे दिखाया गया हैं।





1.33 सेल, रो और कॉलम को कॉपी एवं पेस्ट करना

जब आप सेल को स्थानांतरित (मूव) या कॉपी करते हैं, तो एक्सेल फॉर्मूलों एवं उनके परिणामी मानों, टिप्पणियों, सेल फॉर्मेट और हिडन सेलो, सहित पूरे सेल डेटा को मूव या कॉपी करता है। आप सेलों से विशिष्ट सामग्री (स्पेसिफिक कंटेंट्स) या विशेषताओं (ऐट्रिब्यूट्स) को भी कॉपी कर सकते हैं। आप बिना फार्मूला कॉपी किये उसके परिणामी मान को कॉपी कर सकते हैं, या आप केवल फार्मूला कॉपी कर सकते हैं। एक या एक से अधिक चयनित सेल, रो और कॉलम की कॉपी या मूव करने के लिए, आप **कट** कमांड या **कॉपी** कमांड या **माउस** का उपयोग कर सकते हैं। **कट** कमांड या **कॉपी** कमांड निम्न प्रकार से इस्तेमाल कि जा सकती हैः

चरण 1: एक या एक से अधिक सेल, रो और कॉलम जिसे आप कॉपी या मूव करना चाहते हैं उनका चयन करें

चरण 2: **होम** टैब पर, **क्लिपबोर्ड** ग्रुप में, निम्न में से एक करेंः

- उन्हें मूव करने के लिए, **कट** क्लिक करें या कुंजीपटल शॉर्टकट Ctrl + X का उपयोग करें
- उन्हें कॉपी करने के लिए, **कॉपी** क्लिक करें या कुंजीपटल शॉर्टकट Ctrl + C उपयोग करें

चरण 3: एक रो या कॉलम के नीचे या दॉये, राइट–क्लिक करें, जहाँ आप अपने चयन को मूव या कॉपी करना चाहते हैं

और उसके बाद निम्न में से एक करें:

- जब आप उन्हें मूव कर रहे हैं, तब **इन्सर्ट कट सेल** क्लिक करें
- जब आप उन्हें कॉपी कर रहे हैं, तब **इन्सर्ट कॉपी सेल** क्लिक करें

माउस का उपयोग करके आप एक या एक से अधिक सेल, रो और कॉलम को कॉपी या मूव निम्न प्रकार कर सकते हैं:

चरण 1: एक या एक से अधिक सेल, रो और कॉलम जिसे आप कॉपी या मूव करना चाहते हैं का चयन करें

चरण 2: निम्न में से कोई एक कार्य करें:

- उन्हे मूव करने के लिए, चयन के बॉर्डर पर जाएँ, जब प्वाइंटर परिवर्तित होकर मूव प्वाइंटर बन जाए तब उनको किसी अन्य स्थान पर ड्रैग करें
- उन्हे कॉपी करने के लिए, चयन के बॉर्डर पर माउस प्वाइंटर को ले जाकर Ctrl दबाएँ, जब प्वाइंटर परिवर्तित होकर कॉपी प्वाइंटर बन जाए तब उनको किसी अन्य स्थान पर ड्रैग करें

सेलों से विशिष्ट सामग्री (स्पेसिफिक कंटेंट्स) या विशेषताओं (ऐट्रिब्यूट्स) की कॉपी करने के लिए, जब आप सेलों को पेस्ट करे तब पेस्ट के नीचे तीर क्लिक करें, और निम्न रूप से विशिष्ट विकल्पो का चयन करें:

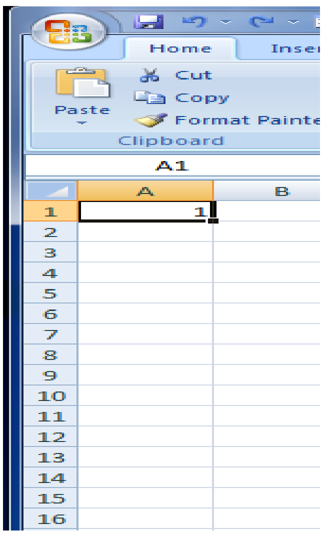
- केवल मानों को पेस्ट करने के लिए, **पेस्ट वैल्यू** पर क्लिक करें
- केवल सेल के फॉर्मेट को पेस्ट करने के लिए, **पेस्ट स्पेशल** पर क्लिक करें और उसके बाद **पेस्ट** के अंतर्गत **फॉर्मेटस्** पर क्लिक करें

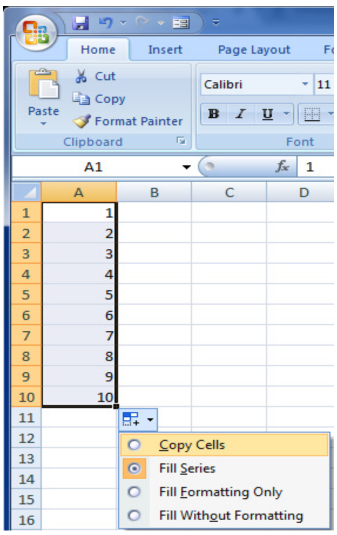
- केवल फॉर्मूला पेस्ट करने के लिए, **फॉर्मूलास** पर क्लिक करें

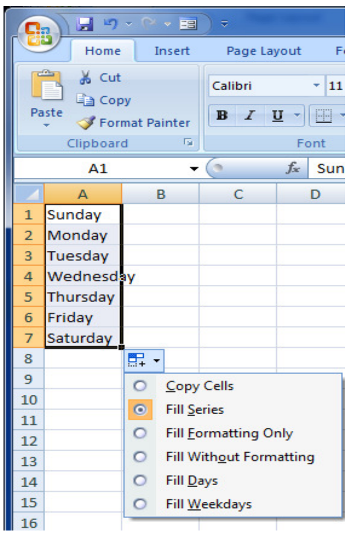
1.34 सेलों को डेटा की एक श्रृंखला के साथ भरना

एक्सेल किसी वर्कशीट में कई सेलों में जानकारी को दोहराने के लिए कई तरीके प्रदान करता है। सन्निकट सेलों में जानकारी को दोहराने के लिए, फिल हैंडल का उपयोग करना सबसे सुविधाजनक तरीका है। यदि पहले सेल में कोई फार्मूला है, तो अतिरिक्त सेलो में फार्मूला दोहरा दिए जाएगा। और यदि पहले सेल में टेक्स्ट है, तो अतिरिक्त सेलों में टेक्स्ट दोहराया जाएगा। एक्सेल दिनांकों, महीनों, और अन्य स्थापित गैर–संख्यात्मक डेटा के पैटर्न को स्वतः भर (आटोफिल) देता हैं। यदि आपके द्वारा दर्ज जानकारी में एक्सेल एक पैटर्न (प्रतिमान) पहचानता है, तो अतिरिक्त सेलो में पैटर्न के अगले आइटम दर्ज हो जाएगें। उदाहरण के लिए, यदि पहले सेल में दिन रविवार है, एक्सेल सोमवार, मंगलवार, आदि के साथ निम्न सेल भर देगा।

फिल हैंडल का उपयोग करने के लिए, इच्छित सेलों का चयन करें, जिन्हे आप एक आधार के रूप में उपयोग करके अतिरिक्त सेलों को भरना चाहते हैं और फिर उन सेलों के पार (एक्रास) या नीचे फिल हैंडल को खींचे जिन्हे आप भरना चाहते हैं। आपके फिल हैंडल खींचने के बाद, आटो फिल विकल्प बटन प्रकट होता है, जिससे आप चयन का भरण कैसे होगा, के लिये विकल्पो को चुन सके। उदाहरण के लिए, केवल सेल स्वरूपों को भरने के लिए आप **फिल फार्मेटिंग ओन्ली** क्लिक करके चुन सकते हैं, या आप केवल सेल की सामग्री को भरने के लिए **फिल विदाउट फार्मेटिंग** क्लिक करके चुन सकते हैं।







1.35 सेल डेटा को संपादित करना

अपने एक्सेल वर्कशीट डेटा का संपादन (एडिट) करना बहुत आसान है। आप किसी भी निम्न तरीकों से अपने डेटा को संपादित कर सकते हैं:

- सेल का चयन करें जिसके डेटा को संपादित किया जाना हैं, और F2 दबाये, फिर Backspace कुंजी का चयन करके गलत प्रविष्टि मिटाएँ (सही प्रविष्टि पुनः टाइप करें)
- सेल का चयन करें और बस सही प्रविष्टि को पुनः लिखें
- यदि आप केवल सेल की सामग्री को हटाना चाहते हैं, तो सेल का चयन करें और **डिलीट** कुंजी दबाएँ
- पिछले प्रविष्टि वापस लाने के लिए, या तो स्टैण्डर्ड टूलबार पर **अनडु** बटन पर क्लिक करें या कुंजीपटल शॉर्टकट Ctrl + Z का उपयोग करें

1.36 फाइंड एंड रिप्लेस

एक्सेल की फाइंड (ढूँढना) एंड रिप्लेस (बदलना) सुविधा, एक बहुत शक्तिशाली टूल (उपकरण) है जो कि आपको तेजी से अपने वर्कशीट की सामग्री को बदलने देता है। किसी वर्कशीट में टेक्स्ट या मानों की स्थिति जानने, और (वैकल्पिक) प्रतिस्थापित करने के लिए फाइंड एंड रिप्लेस का उपयोग करें। स्वरूपण (फॉर्मेटिंग) को निर्दिष्ट (स्पेसिफियंग) करके और साथ ही, केस मिलान (मैच केस) सहित अन्य खोज विकल्पो से, आप खोज परिणामों को संकुचित कर सकते हैं। किसी वर्कशीट मे टेक्स्ट और संख्याएँ, फाइंड एंड रिप्लेस करने के लिये निम्नलिखित चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: वर्कशीट में, किसी भी सेल पर क्लिक करें

चरण 2: **होम** टैब पर, **एडिटिंग** ग्रुप मे, **फांइड & सेलेक्ट** क्लिक करें

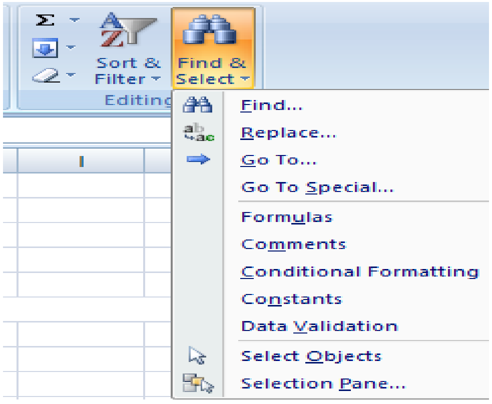
चरण 3: निम्न करें:

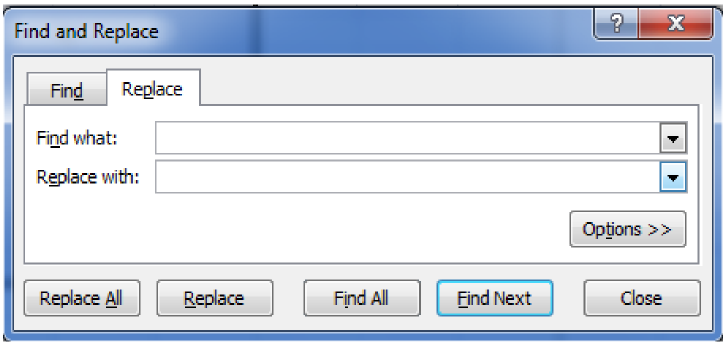
- टेक्स्ट या संख्याएँ ढूँढने के लिए, **फांइड** क्लिक करें
- टेक्स्ट या संख्याओ को ढूँढ कर बदलने के लिए, **रिप्लेस** क्लिक करें

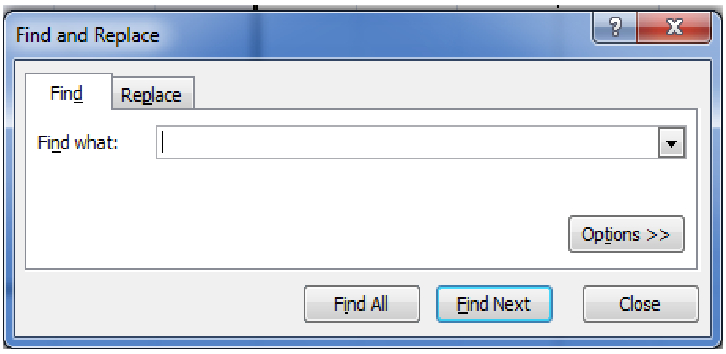
चरण 4: **फांइड व्हाट** बॉक्स में, टेक्स्ट या संख्याएँ जिनको आप खोजना चाहते हैं को टाइप करें

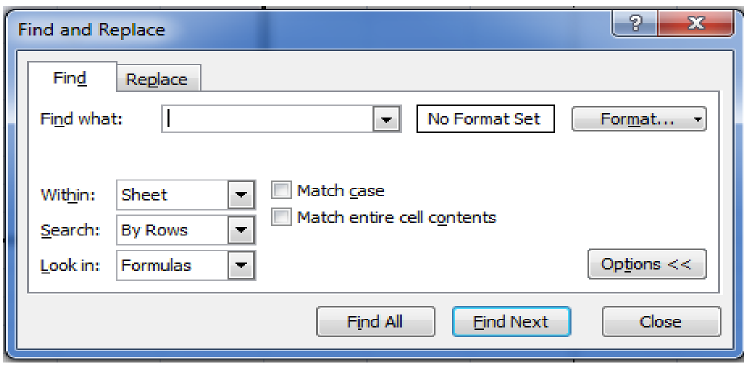
चरण 5: अपनी खोज को ओर आगे निर्धारित करने के लिये, **ऑप्शन्स** क्लिक करें और फिर निम्न में से कोई एक कार्य करें:

- किसी वर्कशीट मे या संपूर्ण वर्कवुक मे, डेटा की खोज करने के लिए, **वीथिन** बॉक्स में, **शीट** या **वर्कबुक** का चयन करें
- विशिष्ट रो या कॉलमो में डेटा को खोजने के लिए, **सर्च** बॉक्स में, **बाई रो** या **बाई कॉलम** क्लिक करें
- विशिष्ट वर्णन के साथ डेटा को खोजने के लिए, **लुक–ईन** बॉक्स में, **फॉर्मुलास वैल्यूज** या **कमेंन्ट्स** क्लिक करें
- केस–संवेदी डेटा खोजने के लिए, **मैच केस** चेक बॉक्स का चयन करें
- बस आपके द्वारा लिखे गए वर्णों वाले सेलो को खोजने के लिए **फांइड व्हाट** बॉक्स में, **मैच ईंटायर सेल कंन्टेन्ट्स** चेक बॉक्स का चयन करें


Sort & Filter
Find & Select
Editing
Find...
Replace...
Go To...
Go To Special...
Formulas
Comments
Conditional Formatting
Constants
Data Validation
Select Objects
Selection Pane...


Find and Replace
Find
Replace
Find what:
Replace with:
Options >>
Replace All
Replace
Find All
Find Next
Close


Find and Replace
Find
Replace
Find what:
Options >>
Find All
Find Next
Close


Find and Replace
Find
Replace
Find what:
No Format Set
Format...
Within:
Sheet
Match case
Search:
By Rows
Match entire cell contents
Look in:
Formulas
Options <<
Find All
Find Next
Close

1.37 गो–टू सेल डेटा

वर्कशीट मे किसी विशिष्ट सेल पर जाने के लिए, आप गो–टू कंमाड का उपयोग कर सकते हैं। रेंजो के बीच मे जाने के लिए भी गो–टू कंमाड उपयोगी है। गो–टू डायलाग बॉक्स को प्रदर्शित करने के लिए आप F5 का उपयोग कर सकते हैं। आप निम्नानुसार गो–टू कंमाड का उपयोग कर सकते हैं:

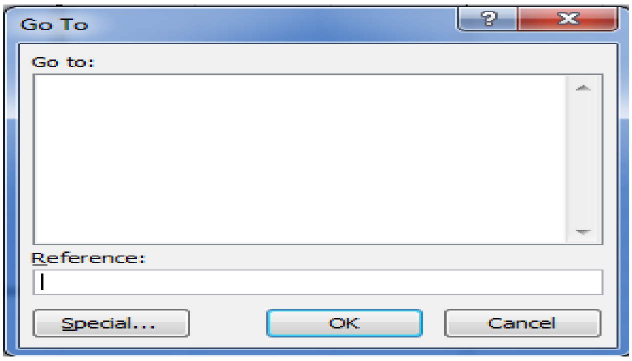
चरण 1: वर्कशीट में, किसी भी सेल पर क्लिक करें

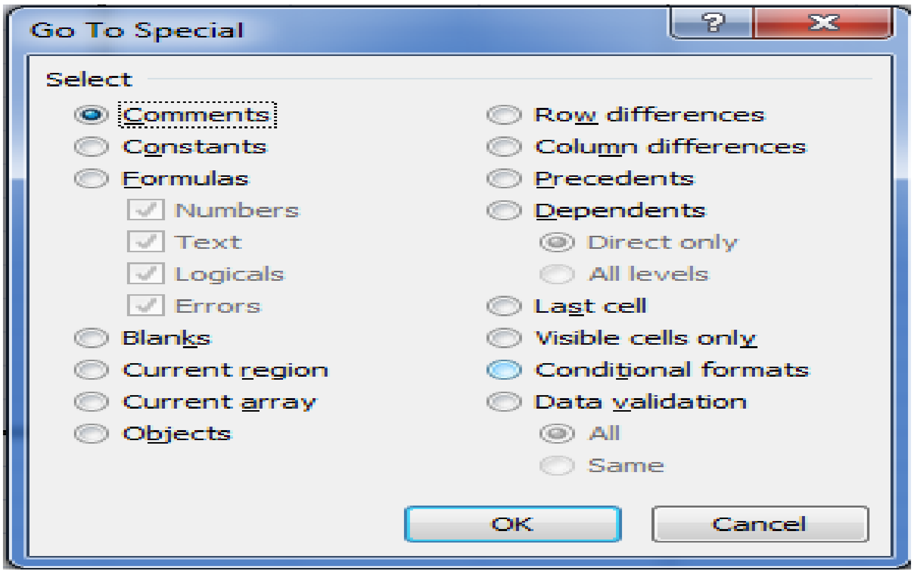
चरण 2: **होम** टैब पर, **एडिटिंग** ग्रुप में, **गो–टू...** क्लिक करें या F5 प्रेस करें (गो–टू डायलाग बॉक्स प्रकट होगा)

चरण 3: गो–टू स्क्रॉल बॉक्स मे कोई रेंज के नाम का चयन करें, या रिफरेंस टेक्स्ट बॉक्स में सेल लोकेशन लिखें

चरण 4: उन्नत विकल्पो पर जाने के लिए, **स्पेशल** क्लिक करें और उपयुक्त विकल्प का चयन करें

चरण 5: ओके क्लिक करें





1.38 स्प्लिट पैन और फ्रीज पैन के द्वारा रो और कॉलम को लॉक करना

स्प्लिट पैन और फ्रीज पैन के माध्यम से आप एक वर्कशीट के अनुभागो को एक ही जगह स्थिर (होल्ड़) कर सकते हैं ताकी वे वर्कशीट मे स्क्रॉल करने के दौरान हमेशा दिखाई दे। यह बड़े वर्कशीटो के लिए विशेष रूप से उपयोगी है क्योंकि आप अपने डेटा मे स्क्रॉल करने के दौरान, कॉलम और रो शीर्षोंको को एक ही जगह स्थिर कर सकते हैं। यदि आपके स्प्रेडशीट की पहली रो हैडर्स रखती है तो आप उस रो को स्थिर (फ्रीज) करना चाहेंगे, यह सुनिश्चित करने के लिए कि स्प्रेडशीट में नीचे स्क्रॉल करने के दौरान कॉलम हैडर्स दृश्यमान रहें। रो या कॉलमो को स्थिर करने के लिए निम्न चरणों उपयोग करेः

चरण 1ः रो के नीचे उस रो के लेबल पर क्लिक करें, जिसे आप वर्कशीट के शीर्ष पर स्थिर करना चाहते हैं

चरण 2ः **व्यू** टैब के **विंडो** ग्रुप में **फ्रीज पैन** क्लिक करें

चरण 3ः निम्न में से एक करेंः

- केवल एक रो स्थिर करने के लिए, शीर्ष **फ्रीज टॉप रो** क्लिक करें
- केवल एक कॉलम स्थिर करने के लिए, **फ्रीज फस्ट कॉलम** पर क्लिक करें
- एक से अधिक रो या कॉलम स्थिर करने के लिए, या एक ही समय में दोनों रो और कॉलमो को स्थिर करने के लिए, **फ्रीज पैन** पर क्लिक करें (आपको अपने कर्सर को उन रो के नीचे और उन कॉलमो के दाईं करना होगा, जिन्हे आप स्थिर करना चाहते हैं)
- एक से अधिक रो को स्थिर करने के लिए (रो 1 के साथ शुरू), उस अंतिम रो जहॉ तक आप स्थिर करना चाहते है के नीचे की रो का चयन करें, **फ्रीज पैन** पर क्लिक करें
- एक से अधिक कॉलमो को स्थिर करने के लिए, उस अंतिम कॉलम जहॉ तक आप स्थिर करना चाहते है के दाईं ओर के कॉलम का चयन करें, **फ्रीज पैन** पर क्लिक करें

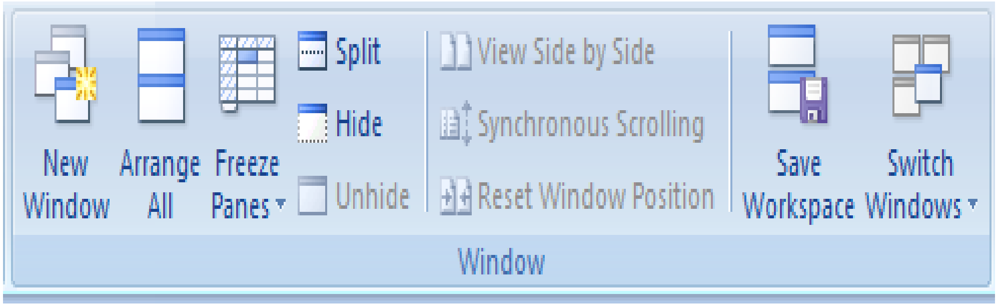
चरण 4ः फ्रीज़ किए गए पैनस् को हटाने के लिए, **अन–फ्रीज पैन** क्लिक करें

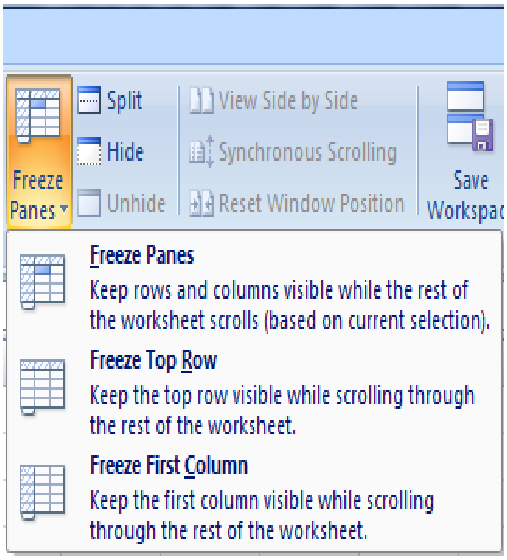
आप वर्कशीट विंडो को अलग–अलग फलकों (पैनस्) में भी विभाजित कर सकते हैं और वर्कशीट को प्रत्येक फलक में स्क्रॉल कर सकते है, ताकि आप आसानी से दो अलग–अलग वर्कशीट स्थानो के डेटा की तुलना कर सके। स्प्लिटिंग पैन आपको वर्कशीट के कई एरियों को एक ही बार में देखने की सुविधा देता है। किसी वर्कशीट को फलको में विभाजित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करेंः

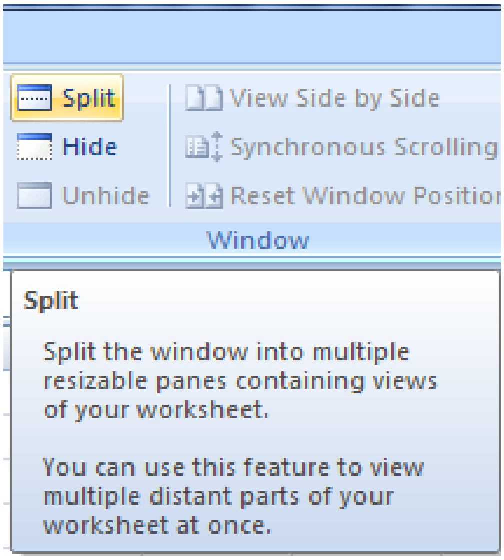
चरण 1ः सेल का चयन करें, जहाँ से आप वर्कशीट को विभाजित करना चाहते हैं (वर्कशीट सक्रिय सेल के ऊपर और बाईं ओर से विभाजित हो जाएगा और चार फलक बनगें)

चरण 2ः **विंडो** ग्रुप में, **व्यू** टैब के, **स्प्लिट** बटन पर क्लिक करें

वर्कशीट अनुभागो (सेक्सन) में विभाजित हो जायेगी, जिनमे से प्रत्येक अनुभाग को अन्य अनुभागो को मूव किये बिना नेविगेट किया जा सकता हैं। आप विभाजन के स्थान को, पैन पर क्लिक कर और उसे खींचकर, भी समायोजित कर सकते हैं। फिर से विभाजन को हटाने के लिए स्पिलिट बटन क्लिक करें।







1.39 वर्तनी जाँच करना

एक्सेल मे एक अंतर्निहित वर्तनी (स्पेलिंग) परीक्षक (चेकर) होता हैं, जिससे आप अपनी वर्कशीट में वर्तनी की त्रुटियो और लेखन त्रुटियो को ढूंढकर उन्हे दुर कर सकते है। यदि आपकी वर्कबुक मे एक से अधिक शीटे है तब आप वर्तनी परीक्षक को प्रारंभ करने से पहले इच्छित शीटों का चयन कर सकते हैं जिनकी आपको जॉच करनी हैं। पहले उन सम्बधित सेलो का चयन करके आप बस प्रविष्टियों के एक विशेष ग्रुप की वर्तनी जाँच भी कर सकते हैं। किसी वर्कशीट में वर्तनी की जाँच करने के लिए, निम्न चरणों का पालन करें:

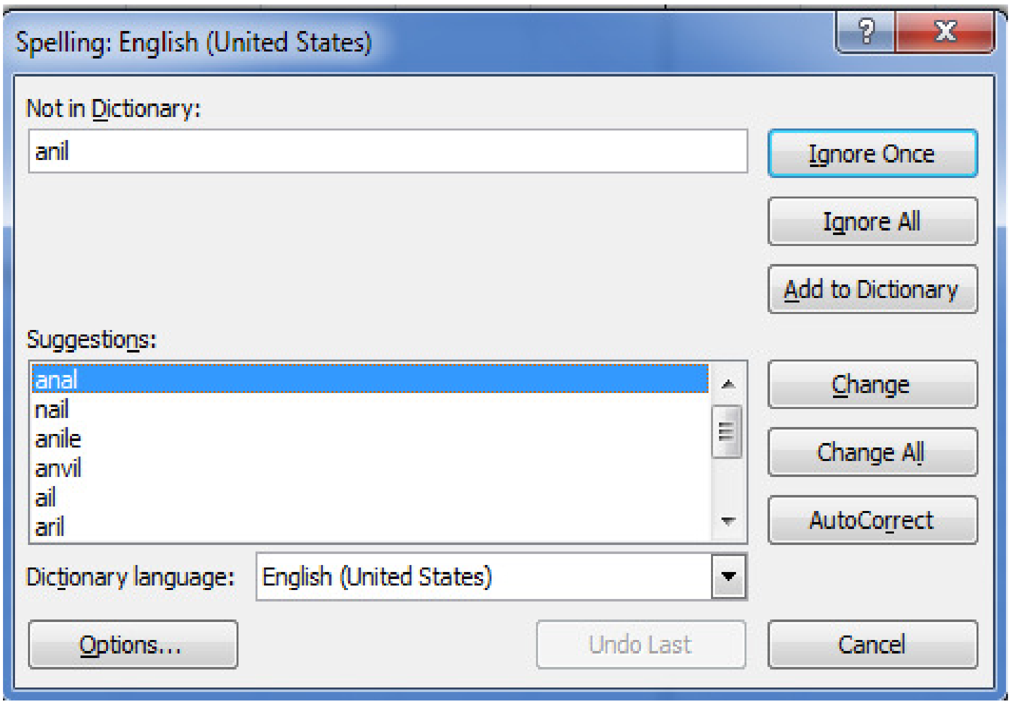
चरण 1: **रिव्यु** टैब के, **प्रूफिंग** ग्रुप में, **स्पेलिंग** पर क्लिक करें (या F7 दबाएँ)

(एक्सेल, वर्कशीट में टेक्स्ट प्रविष्टियों की वर्तनी की जाँच शुरू कर देता है। जब वर्तनी परीक्षक, किसी अज्ञात शब्द को देखता है, यह स्पेलिंग डायलाग बॉक्स मे प्रदर्शित करता है। एक्सेल **नॉट इन डिक्शनरी** टेक्स्ट बॉक्स में दिखाए गए अज्ञात शब्द के लिए, सजेशन लिस्ट बॉक्स मे संभावित प्रतिस्थापन (रिप्लेसमेंट) बताकर, उपलब्ध प्रतिस्थापनो का सुझाव देता हैं। यदि प्रतिस्थापन गलत है, तब आप सजेशन लिस्ट मे स्क्रॉल करके सही प्रतिस्थापन पर क्लिक कर सकते हैं)

चरण 2: एक या एक से अधिक निम्न डायलाग बॉक्स विकल्पों में से चयन करें:

- **इग्नोर वन्स** या **इग्नोर आल**: जब एक्सेल का वर्तनी परीक्षक एक ऐसे शब्द को देखता है जो उसके शब्दकोश के अनुसार संदिग्ध है, लेकिन आपको पता है कि वह शब्द व्यवहार्य (वाइबल) है, तब इग्नोर वन्स बटन क्लिक करें। यदि आप नहीं चाहते, कि वर्तनी परीक्षक इस शब्द के बारे में आगे फिर से क्वेरी करे, तब इग्नोर आल क्लिक करें
- **ऐड टू डिक्शनरी**: अज्ञात शब्द को कस्टम शब्दकोश में जोड़ने के लिए इस बटन पर क्लिक करें ताकि एक्सेल इसे फिर से फ्लैग (चिह्नक) नहीं करें
- **चेंज**: टेक्स्ट बॉक्स **नॉट इन डिक्शनरी** में सूचीबद्ध शब्द को, सजेशन लिस्ट बॉक्स मे चयनित शब्द से प्रतिस्थापित करने के लिए इस बटन पर क्लिक करें
- **चेंज आल**: वर्कशीट में इस अशुद्ध वर्तनी वाले शब्द की सभी आवृत्तियों को बदलने के लिए, सजेशन लिस्ट बॉक्स मे चयनित शब्द से प्रतिस्थापित करने के लिए इस बटन पर क्लिक करें
- **ऑटोकोर्रेक्ट**: एक्सेल द्वारा स्वचालित रूप से सजेशन लिस्ट बॉक्स मे चयनित सुझाव के साथ इस वर्तनी त्रुटि को ठीक करने के लिए इस बटन पर क्लिक करें (ऑटोकोर्रेक्ट डायलाग बॉक्स में वर्तनी त्रुटि और सुझाव को जोड़कर)

चरण 3: वर्तनी जाँच पूर्ण होने पर ओके क्लिक करें



1.40 ऑटोकोरेक्ट

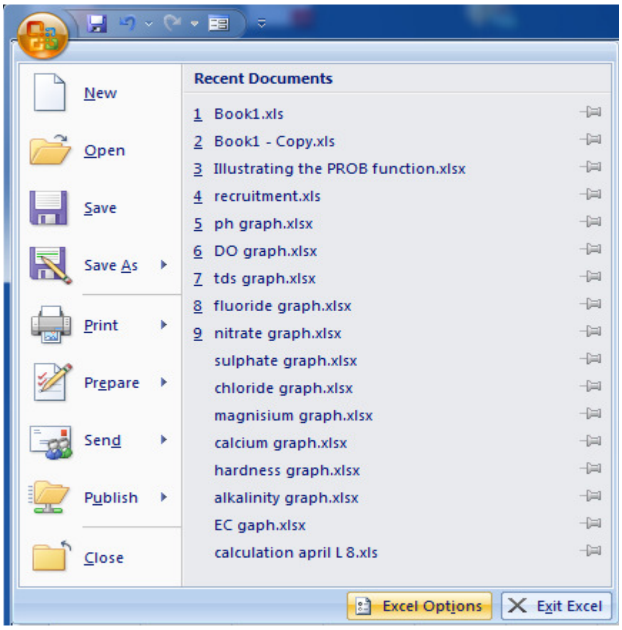
लेखन त्रुटियों, कैपिटलाइजेशन त्रुटियों और गलत वर्तनी वाले शब्दों को सही करने, साथ ही प्रतीकों और टेक्स्ट के अन्य भागो को स्वचालित रूप से सम्मिलित करने के लिए आप ऑटोकोरेक्ट (स्वत: सुधार) सुविधा का उपयोग कर सकते हैं। डिफॉल्ट रूप से, ऑटोकोरेक्ट

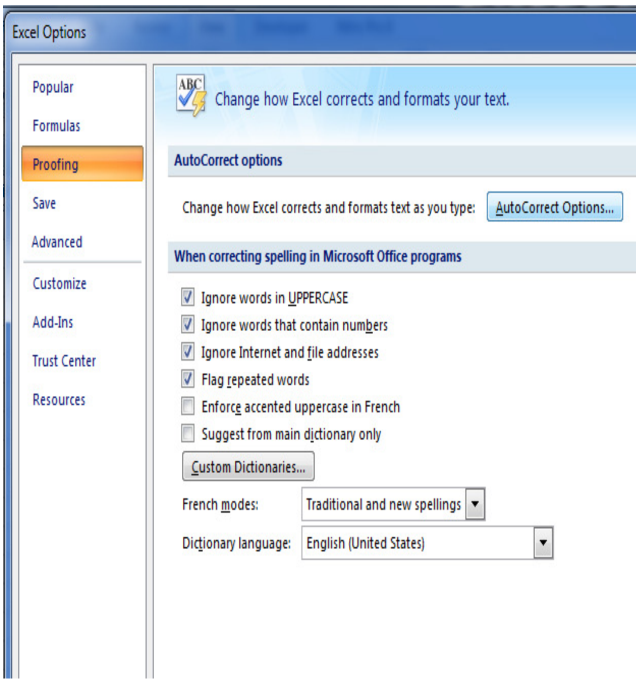
आमतौर पर गलत वर्तनियों और प्रतीकों की एक मानक सूची का उपयोग करता है, लेकिन आप इस सूची में प्रविष्टियों को संशोधित भी कर सकते हैं। इस सूची में प्रविष्टियों को संशोधित करने के लिए आप निम्न चरणों का उपयोग करके ऑटोकोरेक्ट डायलाग बॉक्स खोल सकते हैं:

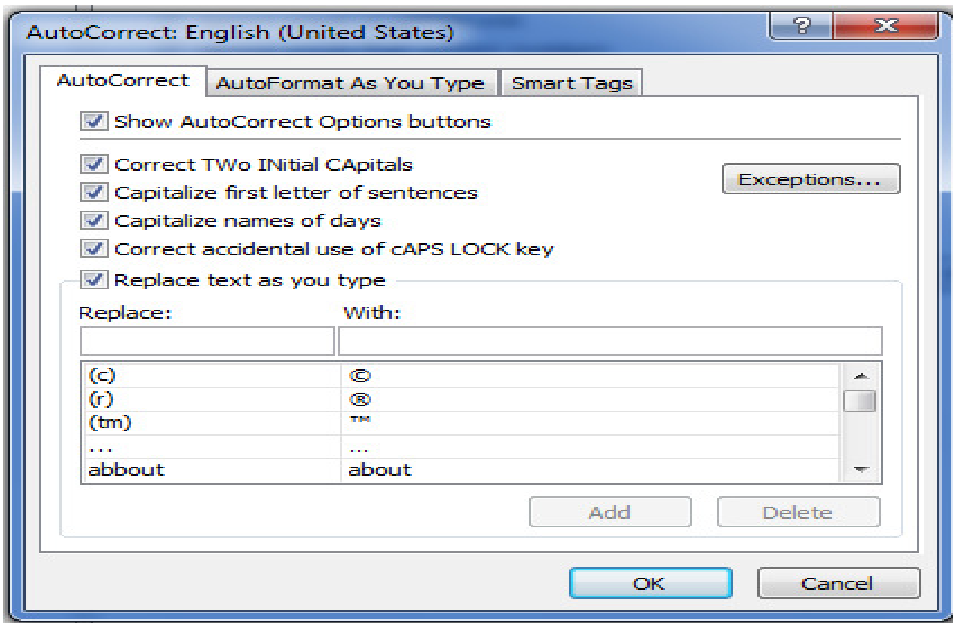
चरण 1: **ऑफिस** बटन क्लिक करें और फिर **एक्सेल ऑप्शन्स** क्लिक करें

चरण 2: **प्रूफिंग** क्लिक करें, और **ऑटोकोरेक्ट ऑप्शन्स** क्लिक करें

चरण 3: आवश्यकता अनुसार प्रविष्टियो को संशोधित करें







1.41 ट्रैक चेंजेंस

हर बार जब आप किसी वर्कबुक को सहेजें, वर्कबुक परिवर्तनों के बारे में विवरण को अभिलेख (लॉग) करने के लिए ट्रैक चेंजेंस का उपयोग कर सकते हैं। यह परिवर्तन इतिहास, डेटा वर्कबुक में किए गए किसी भी परिवर्तन की पहचान करने मे मदद कर सकते हैं, और उसके बाद आप उन परिवर्तनों को स्वीकार या अस्वीकार कर सकते हैं। चेंज ट्रैकिंग विशेष रूप से उपयोगी होता है जब कई उपयोगकर्ता एक वर्कबुक संपादित करें। जब आप किसी वर्कबुक को टिप्पणियों के लिए समीक्षकों को सबमिट करें, और उसके बाद प्राप्त इनपुट को उस वर्कबुक की एक कॉपी में मर्ज करने, चेंज और टिप्पणियाँ जिसे आप रखना चाहते है, उनको शामिल करने के लिए भी यह उपयोगी है।

जब आप ट्रैक चेंजेंस सुविधा को शुरु कर देते है उसके बाद आपके द्वारा संपादित हर सेल एक अद्वितीय सीमा (यूनिक बॉर्डर) और संकेतक (इंडिकेटर) के द्वारा विशिष्ट रूप से दर्शाता (हाइलाइट) हैं। एक चिह्नित सेल का चयन परिवर्तनो का विवरण दिखाएगा। यह आपको और अन्य समीक्षको को किसी संशोधन को स्थायी रूप से स्वीकार करने से पहले, क्या बदल दिया गया है यह देखने के लिए अनुमति देता है। एक वर्कबुक मे ट्रैक चेंजेंस चालू करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

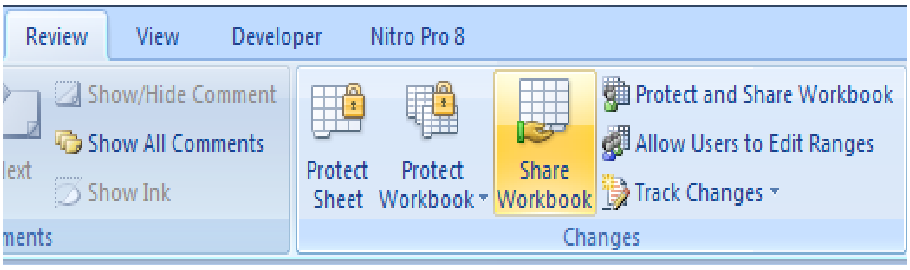
चरण 1: **रिव्यु** टैब के, **चेंजेस** ग्रुप मे, **शेयर वर्कबुक** क्लिक करें

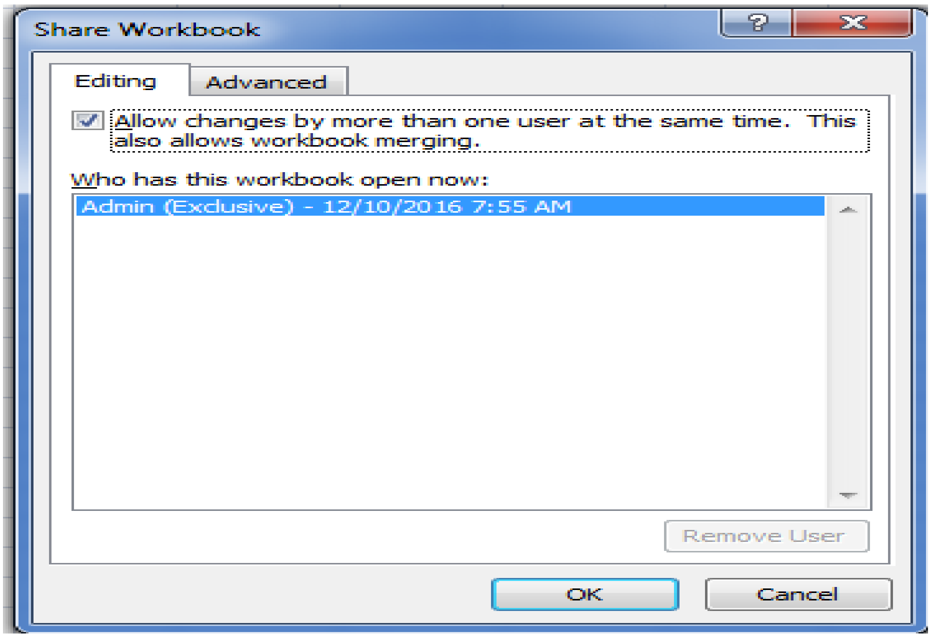
चरण 2: **एडिटिंग** टैब पर, **अलाऊ चेंजेस बाई मोर दैन वन यूजर एट द सेम टाइम** चेक बॉक्स का चयन करें

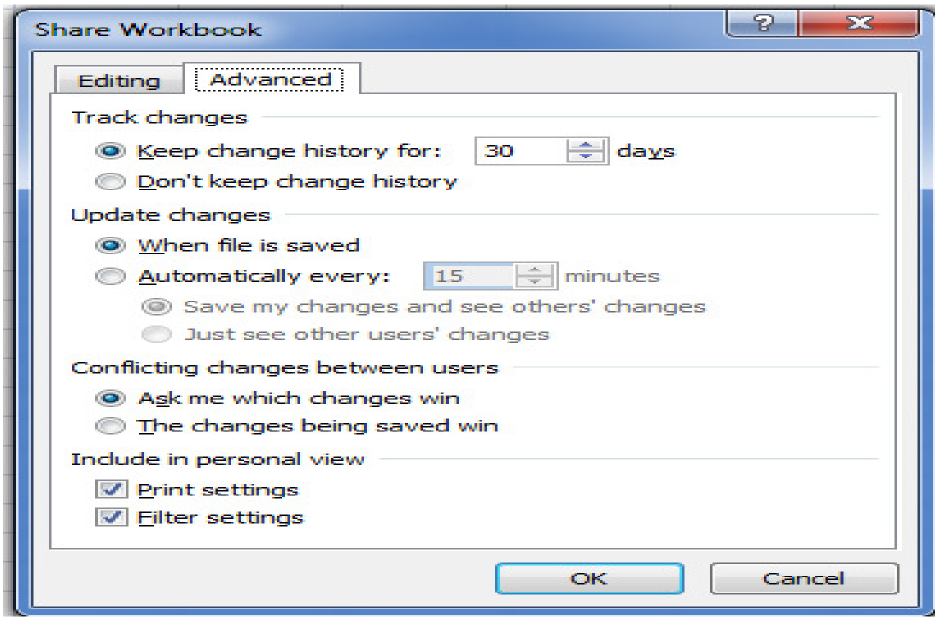
चरण 3: **एडवांस्ड** टैब क्लिक करें

चरण 4: **ट्रैक चेंजेस** के तहत, **कीप चेंज हिस्ट्री फॉर** क्लिक करें और, **डेज** बॉक्स में, इच्छित दिनों जितनो का परिवर्तन इतिहास आप रखना चाहते है, उनकी संख्या को लिखे

चरण 5: ओके क्लिक करें, और फिर वर्कबुक को सहेजने के लिए ओके क्लिक करें


Review
View
Developer
Nitro Pro 8
Show/Hide Comment
Show All Comments
Show Ink
Protect Sheet
Protect Workbook
Share Workbook
Protect and Share Workbook
Allow Users to Edit Ranges
Track Changes
Changes


Share Workbook
Editing
Advanced
Allow changes by more than one user at the same time. This also allows workbook merging.
Who has this workbook open now:
Admin (Exclusive) - 12/10/2016 7:55 AM
Remove User
OK
Cancel


Share Workbook
Editing
Advanced
Track changes
Keep change history for: 30 days
Don't keep change history
Update changes
When file is saved
Automatically every: 15 minutes
Save my changes and see others' changes
Just see other users' changes
Conflicting changes between users
Ask me which changes win
The changes being saved win
Include in personal view
Print settings
Filter settings
OK
Cancel

1.42 परिवर्तनो को स्वीकारना और अस्वीकारना

परिवर्तनो को, स्वीकार और अस्वीकार करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: **रिव्यु** टैब के, **चेंजेस** ग्रुप मे, **ट्रैक चेंजेस** को क्लिक करें, और फिर **एक्सेप्ट ओर रिजेक्ट चेंजेस** क्लिक करें

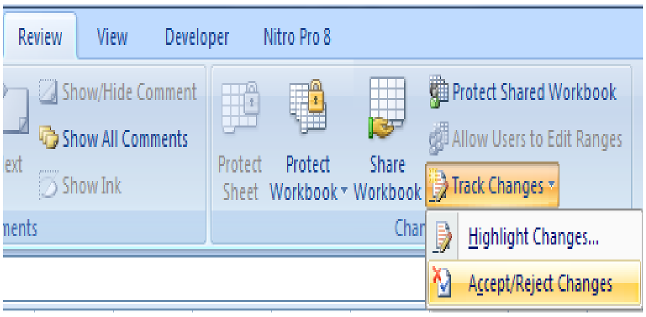
चरण 2: यदि वर्कबुक सहेजने के लिए कहॉ जाये तब ओके क्लिक करें

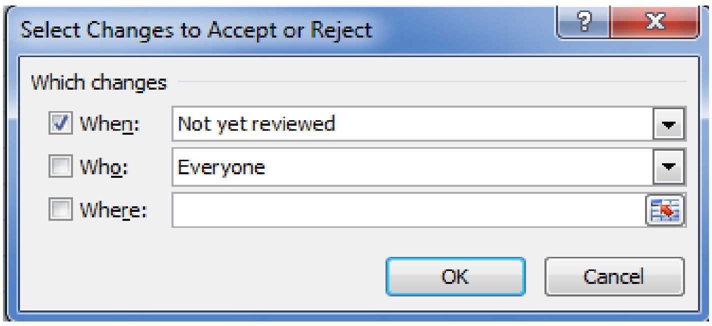
चरण 3: **सेलेक्ट चेंजेस टू एक्सेप्ट ओर रिजेक्ट** डायलाग बॉक्स में, उपयुक्त विकल्प चुनें

चरण 4: ओके क्लिक करें, और फिर **एक्सेप्ट ओर रिजेक्ट चेंजेस** डायलाग बॉक्स में प्रत्येक परिवर्तन के बारे में जानकारी की समीक्षा करें

चरण 5: प्रत्येक परिवर्तन को स्वीकार या अस्वीकार करने के लिए, **एक्सेप्ट** या **रिजेक्ट** क्लिक करें

चरण 6: एक सेल के लिए मान का चयन करने के लिए कहा जाये तो इच्छित मान क्लिक करें, और उसके बाद **एक्सेप्ट** क्लिक करें





1.43 कमेंटस्

कभी–कभी आप किसी सेल की सामग्री संपादित करने के बजाय, प्रतिक्रिया प्रदान करने के लिए एक टिप्पणी (कमेंट) जोड़ना चाह सकते हैं। कमेंटस् का उपयोग कर, आप कोई वर्कशीट डेटा के लिए अतिरिक्त प्रसंग प्रदान करके, उसे समझना आसान बना सकते हैं। उदाहरण के लिए, आप एक अलग–अलग सेल में डेटा के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिये, एक नोट के रूप में एक कमेंट का उपयोग कर सकते हैं। आप डेटा जिसे एक उपयोगकर्ता को दर्ज करना चाहिए, पर मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए, एक कॉलम शीर्ष पर भी एक कमेंट जोड़ सकते हैं। जब किसी सेल मे कमेंट होता है, तब एक लाल संकेतक सेल के कोने में दिखाई देता है। जब आप सेल पर

सूचक को ले जायेंगे तब कमेंट दिखाई देता है। एक सेल मे एक कमेंट जोड़ने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

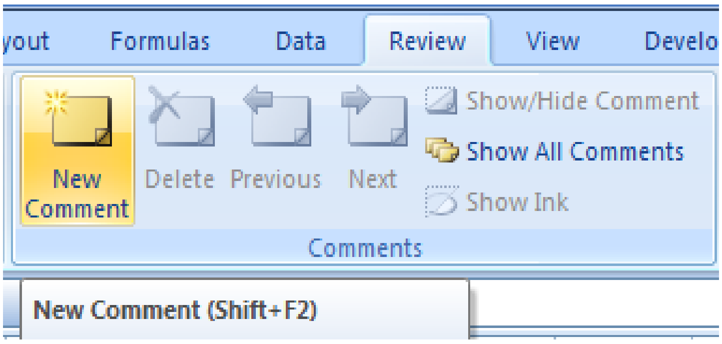
चरण 1: उस सेल का चयन करें जहॉ आप एक कमेंट जोड़ना चाहते हैं

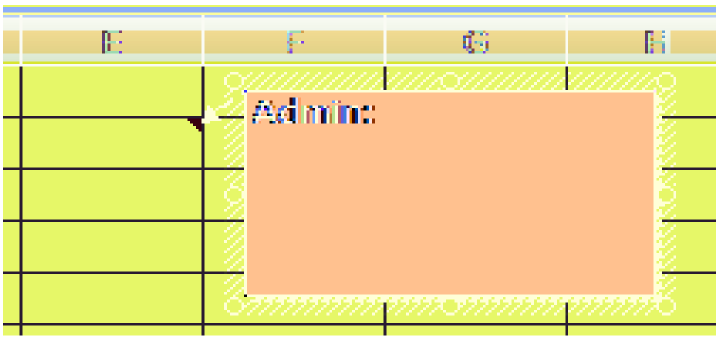
चरण 2: **रिव्यु** टैब के, **कमेंट** ग्रुप में, **न्यू कमेंट** क्लिक करें

चरण 3: कमेंट के मुख्य भाग में, कमेंट टेक्स्ट लिखें

चरण 4: कमेंट बॉक्स के बाहर क्लिक करें, कमेंट बॉक्स गायब हो जाता है, लेकिन कमेंट को दृश्यमान रखने के लिए कमेंट संकेत बना रहता है, निम्न कार्य करें:

- सेल का चयन करें
- **रिव्यु** टैब के, **कमेंट** ग्रुप में, **शो/हाईड कमेंट** क्लिक करें (आप कमेंट वाले सेल पर राइट–क्लिक करके भी, और फिर शो/हाईड कमेंट पर क्लिक कर सकते हैं)





महत्वपूर्ण बिंदु:

- एक्सेल एक स्प्रेडशीट एप्लीकेशन हैं, जिसे माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित किया गया हैं।
- एक स्प्रेडशीट मूलतः रो और कॉलमो की एक मैट्रिक्स होती हैं।
- एक्सेल प्राथमिक रूप से संख्यात्मक परिकलन के लिए है, जबकि वर्ड एक शब्द संसाधक (प्रोसेसर) होता हैं।
- एक्सेल का प्राथमिक उद्देश्य बुनियादी और जटिल गणितीय परिकलन करना हैं।

- एक एक्सेल फाइल एक वर्कबुक होती हैं, जिसमे एक या एक से अधिक वर्कशीटे हो सकती हैं।
- एक एक्सेल वर्कशीट एकल (सिंगल) स्प्रेडशीट हैं, जो रो (संख्याओं द्वारा निर्दिष्ट) और कॉलमों (अक्षरों द्वारा निर्दिष्ट) की मैट्रिक्स होती है।
- सॉर्ट (क्रमवार लगाना) एक सामान्य स्प्रेडशीट कार्य हैं जिससे आप आसानी से अपने डेटा को पुनः व्यवस्थित कर सकते हैं।
- आप डेटा को फिल्टर (अलग करना) करके केवल उन्ही रो को प्रदर्शित कर सकते हैं जो आपके द्वारा निर्दिष्ट किये गये मापदंड से मेल खाती हैं, और उन रो को छुपा सकते हैं जिन्हे आप प्रदर्शित नहीं करना चाहते हैं।
- हैडर जानकारी का वो भाग हैं, जो दस्तावेज के मुख्य भाग के ऊपर प्रिंट किया जाता है और फूटर जानकारी का वो भाग हैं, जो दस्तावेज के मुख्य भाग के नीचे प्रिंट किया जाता हैं।
- आप प्रिंट डायलाग बॉक्स के, प्रिंट रेंज अनुभाग में, उपयुक्त विकल्पो का उपयोग करके पेजों की एक श्रेणी को प्रिंट कर सकते हैं।
- आप तीन प्रकार का डेटा एक्सेल में दर्ज करते हैः टेक्स्ट, मान (संख्या), या सूत्र (फार्मूला)।
- एक्सेल दिनांकों, महीनों, और अन्य स्थापित गैर–संख्यात्मक डेटा के पैटर्न को स्वतः भर (आटोफिल) देता हैं।
- एक्सेल की फाइंड एंड रिप्लेस सुविधा, एक बहुत शक्तिशाली टूल (उपकरण) है जो कि आपको तेजी से अपने वर्कशीट की सामग्री को बदलने देता है।
- किसी वर्कशीट में टेक्स्ट या मानों की स्थिति जानने, और (वैकल्पिक) प्रतिस्थापित करने के लिए फाइंड एंड रिप्लेस का उपयोग करें।
- वर्कशीट मे किसी विशिष्ट सेल पर जाने के लिए, आप गो–टू कंमाड का उपयोग कर सकते हैं।
- स्प्लिट पैन और फरीज पैन के माध्यम से आप एक वर्कशीट के अनुभागो को एक ही जगह स्थिर (होल्ड़) कर सकते हैं ताकि वे वर्कशीट मे स्क्रॉल करने के दौरान हमेशा दिखाई दे।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. एक सुविधा (फीचर) है, जो केवल निर्दिष्ट मापदंड के अनुसार डेटा को कॉलम में प्रदर्शित करता है

अ. फार्मूला ब. सार्टिंग

स. फिल्टरिंग द. पाइवोट (Pivot)

प्रश्न 2. किसी कॉलम के आइटम्स को कुछ अनुक्रम या क्रम (सीक्वेंस या आर्डर) में व्यवस्थित करने की प्रक्रिया को कहा जाता हैः

अ. अरेजिंग ब. ऑटोफिल स. सार्टिंग द. फिल्टरिंग

प्रश्न 3. जब हम एक नया एक्सेल फाइल बनाते हैं, तब उसमें डिफॉल्ट रूप से कितने शीट होते हैं?

अ. 1 ब. 3 स. 5 द. 10

प्रश्न 4. कंडीशनल फोर्मेटिंग (सशर्त स्वरूपण) के बारे में, निम्नलिखित में से कौन सच नहीं है?

अ. जाँच करने के लिए आप एक से अधिक कंडीशन (शर्त) जोड़ सकते हैं

ब. बोल्ड देखने के लिए आप कंडीशन सेट कर सकते हैं और इटैलिक को उन पर लागू सकते हैं

स. जो निर्दिष्ट शर्तों को पूरा करता है आप उन पर फॉन्ट, बॉर्डर और पैटर्न फॉर्मेट लागू कर सकते हैं

द. कंडीशनल फोर्मेटिंग डायलाग बॉक्स से आप किसी भी कंडीशन को हटा सकते हैं, जो आवश्यक नहीं है

प्रश्न 5. निम्न में से किसका उपयोग करके, एक सेल फॉर्मेट को किसी अन्य सेल पर कॉपी किया जा सकता हैं ?

अ. फॉर्मेट पेंटर ब. फॉर्मेट सेटिंग

स. फॉर्मेट शोविंग द. फॉर्मेट चेकिंग

प्रश्न 6. सभी फार्मूलो को किस प्रतीक (सिंबल) के साथ शुरू करना चाहिए?

अ. = ब. + स. (द. @

प्रश्न 7. जो कुंजी आप वर्तनी (स्पेलिंग) की जाँच करने के लिए दबाते है?

अ. F3 ब. F5 स. F7 द. F9

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. क्या एमएस वर्ड में उन्नत स्वरूपण सुविधाऐं (एडवांस्ड फोर्मेटिंग फैसिलिटीज) होती है?

प्रश्न 2. डिफॉल्ट रूप से, एक्सेल किसी वर्कबुक में कितनी वर्कशीट प्रदान करता हैं?

प्रश्न 3. किस कंमाड का उपयोग वर्कबुक को सहेजने के लिए किया जाता है?

प्रश्न 4. नेविगेशन बटन एक्सेल वर्कबुक में .... के कोने मे प्रस्तुत होते हैं।

प्रश्न 5. हैडर्स और फूटर्स केवल .... व्यू और प्रिंट पेजों में प्रदर्शित हैं।

प्रश्न 6. एक्सेल मे, टेक्स्ट और मान प्रविष्टियाँ सेल मे किस ओर संरेखित (एलाइन) होती हैं?

प्रश्न 7. गो–टू डायलाग बॉक्स को प्रदर्शित करने के लिए किस कंमाड का उपयोग किया जाता है?

प्रश्न 8. कौन–सा बटन वर्कशीट में टेक्स्ट प्रविष्टियों की वर्तनी (स्पेलिंग) की जाँच करने के लिए उपयोग किया जाता है?

प्रश्न 9. एक्सेल में आप रो/कॉलम को क्यो हाइड (छुपाना) करते हैं?

लघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल क्या होता है?

प्रश्न 2. एमएस वर्ड की एमएस एक्सेल के साथ तुलना करें।

प्रश्न 3. वर्कवुक और वर्कशीट को परिभाषित करें।

प्रश्न 4. एक्सेल में लेबलिंग से आपका क्या समझते हैं?

प्रश्न 5. एक्सेल में आप एक नई शीट कैसे जोड़ सकते हैं ?

प्रश्न 6. एमएस एक्सेल में नेविगेशन कुंजियाँ (कीज्) क्या होती हैं?

प्रश्न 7. एक्सेल में मर्ज और स्पिलिट को समझाएँ।

प्रश्न 8. एक्सेल में हैडर्स और फूटर्स बनाने के लिए चरणों को समझाएँ।

प्रश्न 9. सॉर्टिंग से आप क्या समझते हैं? एक्सेल में सॉर्ट करने के लिए चरणों को समझाएँ।

प्रश्न 10. एक्सेल में फार्मूला को उपयोग करने के क्या लाभ है?

प्रश्न 11. हैडर्स और फूटर्स पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखे।

प्रश्न 12. गो–टू कंमाड क्या है?

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. एक्सेल में जानकारी प्रविष्ट करने को विस्तार मे समझाएँ।

प्रश्न 2. ट्रैक चेजेंस क्या होते है? एक वर्कबुक के लिए चेंज ट्रैकिंग चालू करने के लिए चरणों को समझाएँ।

प्रश्न 3. फाइंड और रिप्लेस सुविधा का क्या उपयोग है? फाइंड और रिप्लेस करने के लिए चरणों को समझाएँ।

प्रश्न 4. वर्कशीट में सेल, रो और कॉलम को इन्सर्ट करने के लिए चरणों को समझाएँ।

प्रश्न 5. आप हैडर्स और फूटर्स के लिए मार्जिन कैसे सेट कर सकते हैं?

प्रश्न 6. फिल्टर और सॉर्ट आपरेशन को विस्तार मे समझाएँ।

प्रश्न 7. एक्सेल में फंक्शन और फार्मूला के बीच मे क्या अंतर होता है?

प्रश्न 8. स्प्लिट पैन्स और फ्रीजिंग पैन्स के द्वारा रो और कॉलम को लॉक करना समझाएँ।

उत्तरमाला

उत्तर 1: स	**उत्तर** 2: स	**उत्तर** 3: ब	
उत्तर 4: ब	**उत्तर** 5: अ	**उत्तर** 6: अ	**उत्तर** 7: स

अध्याय 2
वर्कशीट की फॉरमेटिंग

एमएस एक्सेल शीट पर कई प्रकार कि फॉरमेटिंग लागू कि जा सकती हैं। एक्सेल आपकी वर्कशीट को अधिक प्रोफेशनल लुकिंग बनाने के लिए फॉरमेटिंग के अनेक विकल्प प्रदान करता है, जिससे आपके डेटा को प्रभावी ढंग से प्रदर्शित किया जा सके। आप नंम्बर फॉर्मेट का उपयोग करके नंबर को एक निश्चित तरीके से प्रदर्शित कर सकते है, उदाहरण के लिए, वैज्ञानिक फॉर्मेट नंम्बरों के रूप में, डेट्स के रूप मे। आप सेलों का साइज बदलने के लिए, रंगों और बॉर्डर्स को जोड़ने के लिए सेल फॉर्मेटों का उपयोग कर सकते हैं। आप अपने वर्कशीट में टाइपफेस और कैरक्टर्स की स्टाइल को बदलने के लिए फॉन्ट फॉर्मेट का उपयोग कर सकते हैं। एक्सेल 2007 में फॉर्मेटिंग टूल्स तीन स्थान पर उपलब्ध होते हैं:

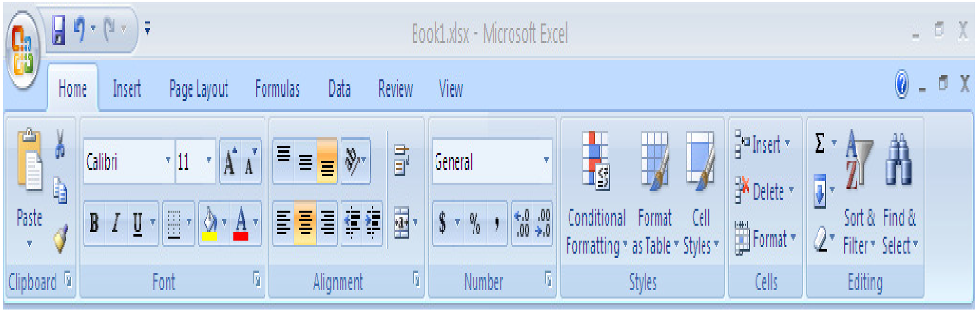
1. होम टैब में
2. फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स में
3. मिनी टूलबार में जो रेंज या सेल पर दायाँ क्लिक करने पर प्रदर्शित होते हैं

1) होम टैब

होम टैब, फॉर्मेटिंग आवश्यकताओं के सन्दर्भ में, सामान्यतया प्रयोग किए जाने वाले विकल्पों को आसानी से उपलब्ध कराता है। सबसे अधिक प्रयुक्त फॉरमेटिंग विकल्प होम टैब पर तीन ग्रुप में दिखाइ देते हैं:

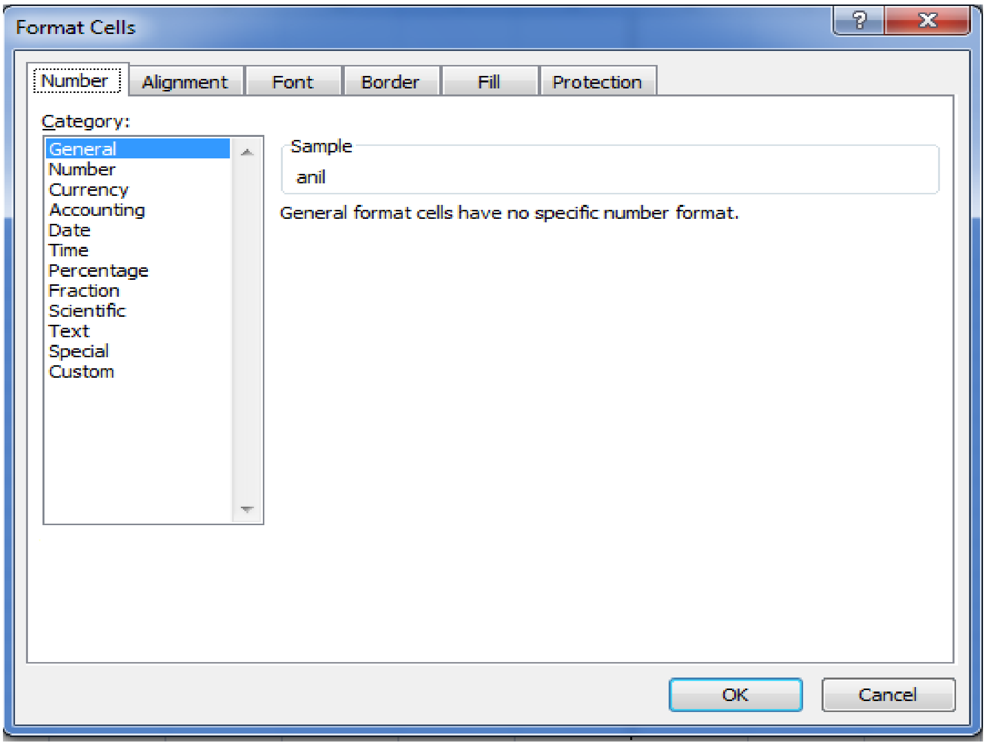
1) फॉन्ट ग्रुपः फॉन्ट ग्रुप कमांड्स किसी सेल में टेक्स्ट की या सेल की अपीयरेंस को बदलती हैं।
2) एलाइमेंट ग्रुपः एलाइमेंट ग्रुप कमांड्स किसी सेल या सेलों में टेक्स्ट की स्थिति को परिवर्तित करती हैं।
3) नंम्बर ग्रुपः नंम्बर ग्रुप कमांड्स किसी सेल के भीतर नंम्बर और दिनांक का फॉर्मेट बदलती हैं।

आप सेल या रेंज को चुनकर इस टूल द्वारा जरूरतों के अनुसार डाटा को बदल सकते हैं, जैसे कि अलाइनमेंट करना, फॉन्ट बदलना या नंम्बर का फॉर्मेट बदलना। ऐसे टूल्स के उचित और बेहतर उपयोग को समझने का एक मात्र तरीका है उनका उपयोग करके उनके प्रभावों को देखना। फॉरमेटिंग परिवर्तन एक पूरी वर्कशीट, वर्कशीट के भीतर सेलों की एक रेंज, अलग–अलग सेलों, और सेल के भीतर के टेक्स्ट के लिए भी लागू किये जा सकते हैं।



2) फॉरमेट सेल डायलॉग बॉक्स

इस डॉयलॉग बॉक्स की मदद से आप किसी भी प्रकार की फॉर्मेटिंग स्टाइल या नंबर फॉर्मेट को लागू कर सकते हैं। फॉर्मेट सेल्स डायलॉग बॉक्स से चयनित फॉर्मेट उन सेल्स पर लागू होता है जो उस समय चयनित होते हैं। फॉर्मेट सेल्स डायलॉग बॉक्स का उपयोग करने के लिए, उस सेल या रेंज का चयन करें जिस पर आपको फॉर्मेटिंग लागू करनी है। आप फॉर्मेट सेल्स डायलॉग बॉक्स लांच करने के लिए (Ctrl+1) कमांड का उपयोग, या होम→फॉन्ट, होम→अलाइनमेंट, या होम→नंबर में डायलॉग बॉक्स लॉन्चर पर क्लिक करे या चयनित सेल या रेंज पर राइट–क्लिक करने के बाद शॉर्टकट मेनू से फॉर्मेट सेल का चयन करके कर सकते हैं।



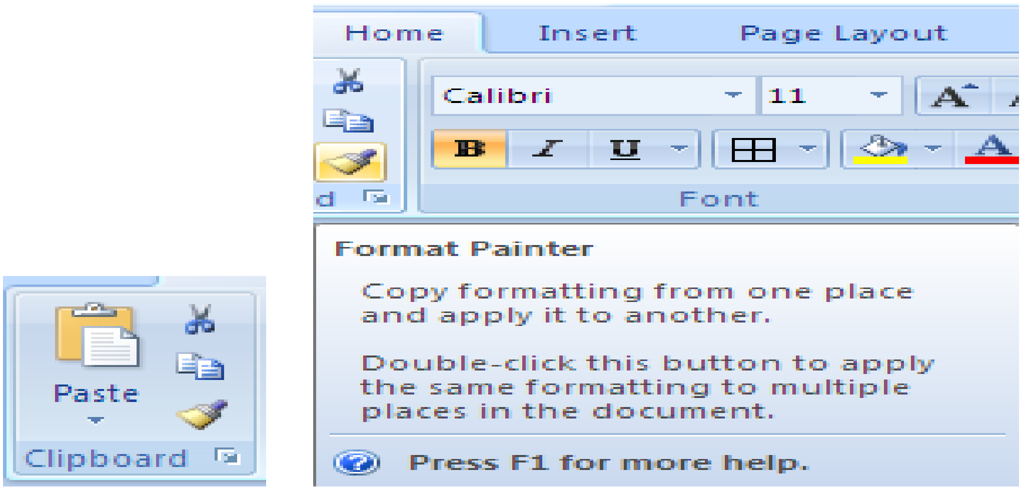
3) मिनी टूलबार

जब आप एक सेल या रेंज पर दायाँ क्लिक करते हैं तो शॉर्टकट मेन्यू प्रकट होता है। मिनी टूलबार शॉर्टकट मेन्यू के ऊपर या नीचे प्रकट होता है। मिनी टूलबार में सामान्य फॉर्मेटिंग के लिए

कंट्रोल्स होते हैं जैसे कि फॉन्ट, फॉन्ट प्रकार, फॉन्ट साइज़, फॉन्ट घटाना, फॉन्ट बढ़ाना, फॉन्ट कलर, फॉर्मेट पेंटर, बोल्ड, इटैलिक, सेंटर, बॉर्डर, मर्ज एंड सेंटर, डेसिमल बढ़ाना, डेसिमल घटाना और रंग भरना आदि।

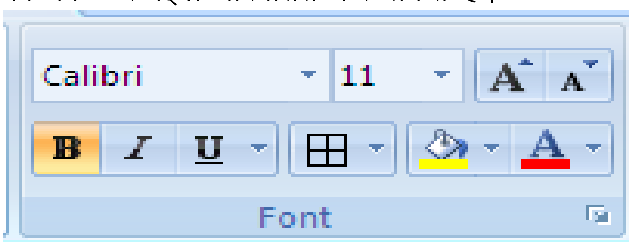
2.1 फॉर्मेट पेंटर

फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग करके आप जल्दी से डाक्युमेंट में, एक चीज की फॉर्मेटिंग को दूसरे में कॉपी कर सकते है। बस उस चीज का चयन करें जिसका लुक आपको पसंद है, फिर फ़ॉर्मेट पेंटर क्लिक करें, और उसके बाद वह चीज जिसे आप वैसा ही लुक देना चाहते हैं, पर क्लिक करें। फ़ॉर्मेट पेंटर आपकी पहली चीज से सभी फोर्मेटिंग को चुन लेता है, चाहे यह कोई आकृति, सेल, पिक्चर बॉर्डर, या टेक्स्ट का भाग हो, और दूसरी चीज पर लागू कर देता है।



2.2 फॉन्ट स्टाइल

फॉन्ट स्टाइल के चार प्रकार होते हैं: रेगुलर, बोल्ड, इटैलिक और बोल्ड इटैलिक। आप वर्कशीट मे चयनित सेलों या रेंज की फॉन्ट स्टाइल परिवर्तित कर सकते हैं।



2.3 फॉन्ट साइज

आप फॉन्ट ग्रुप में होम टैब में से उपयुक्त फॉन्ट साइज का चयन करके वर्कशीट की चयनित सेलों या रेंज की फॉन्ट साइज को परिवर्तित कर सकते हैं।

2.4 सेल पर बॉर्डर और कलर लागू करना

जब आप किसी रिक्त वर्कशीट पर देखते हैं तो वहाँ पर कुछ पतली लाइनें होती है जो कि संकेत देती है कि सेल कहॉ हैं, इन लाइनों के बिना शीट में एक विशेष सेल को पहचानना कठिन होता है। लेकिन ये ग्रिड लाइनें केवल ऑक्सीलिरी (सहायक) लाइन्स होती हैं, ये तब तक प्रिन्ट मे नहीं आती हैं जब तक आप विशेष रूप से इसके लिये अनुरोध न करें। आप चयनित सेल (सेलों) पर कोई बॉर्डर और कलर लागू करने के लिये निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:

चरण 1: **होम** टैब पर, **सेल** ग्रुप में, **फॉर्मेट** क्लिक करें

चरण 2: **फॉर्मेट सेल** डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित करने के लिए, **प्रोटेक्शन** के अंतर्गत, **फॉर्मेट सेल** क्लिक करें

चरण 3: **बॉर्डर** टैब का चयन करें

चरण 4: बॉर्डर का लोकेशन स्पेसिफाइ (चिन्हित) करने के लिए, प्रीसेट्स एरिया में **नन**, **आउटलाइन**, या **इनसाइड** विकल्प चुने

चरण 5: बॉर्डर के लिए निम्न में से किसी भी विकल्प को चुनें:

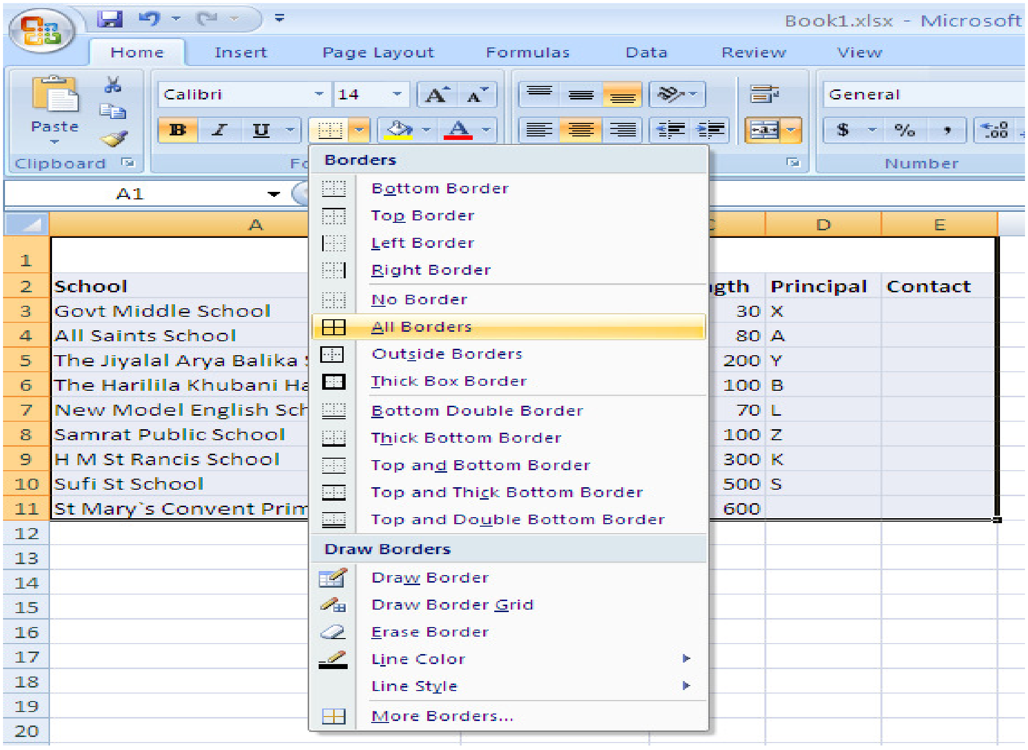
- बॉर्डर एरिया में, इसकी बॉर्डर को टॉगल करने के लिए किसी भी बटंन पर क्लिक करें
- स्टाइल एरिया में बॉर्डर लाइन स्टाइल चुनें
- यदि आवश्यक हो तो कलर पैलेट से, बॉर्डर के लिए रंग का चयन करें

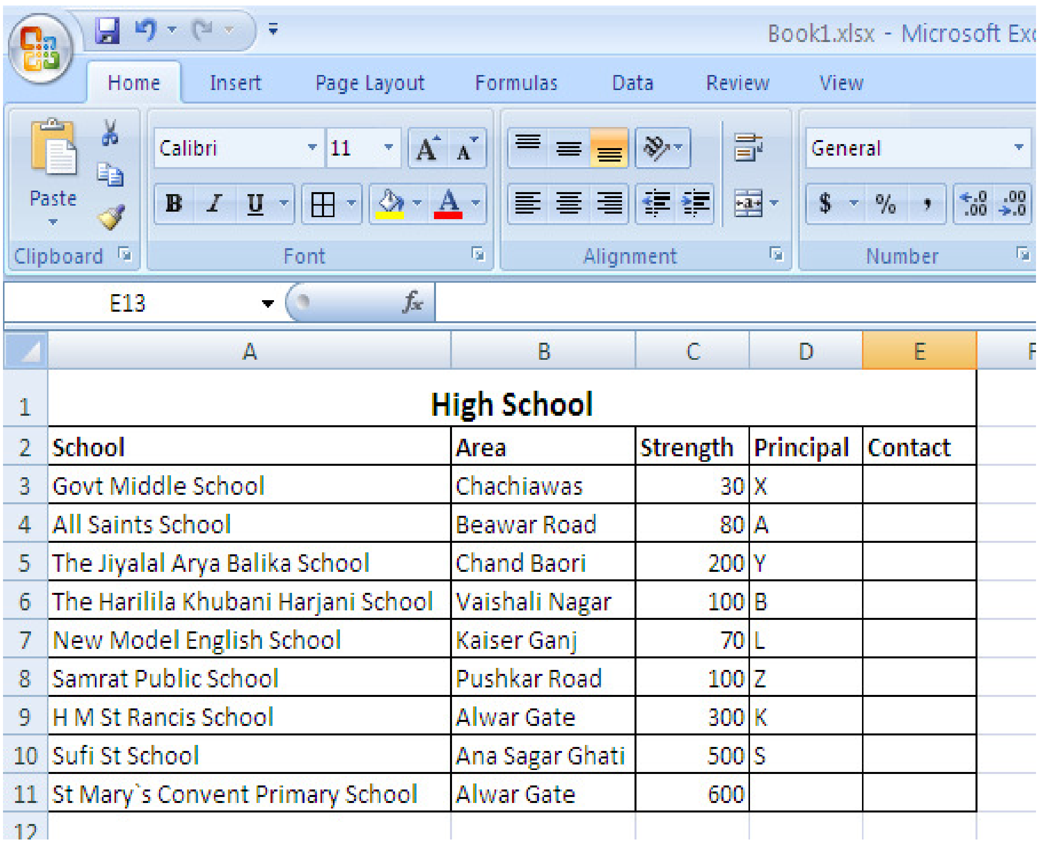
चरण 6: **पैटर्न** टैब का चयन करें, और उसके बाद निम्न विकल्पों में से कोई भी चुनें:

- कलर पेलेट से सेलेक्शन के बैकग्राउंड के लिए रंग का चयन करें
- यदि आवश्यक हो, पैटर्न पैलेट से सेलेक्शन के बैकग्राउंड के लिए पैटर्न का चयन करें

चरण 7: बॉर्डर और कलर लागू करने के लिए ओके चुनें

होम टैब में फॉन्ट ग्रुप के बॉर्डर मेनू के विकल्पो का उपयोग करके भी चयनित सेल (सेलों) पर आप बॉर्डर और कलर लागू कर सकते हैं।


Book1.xlsx - Microsoft
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
Paste
Clipboard
Calibri
14
General
Number
A1
Borders
Bottom Border
Top Border
Left Border
Right Border
No Border
All Borders
Outside Borders
Thick Box Border
Bottom Double Border
Thick Bottom Border
Top and Bottom Border
Top and Thick Bottom Border
Top and Double Bottom Border
Draw Borders
Draw Border
Draw Border Grid
Erase Border
Line Color
Line Style
More Borders...
School
Govt Middle School
All Saints School
Samrat Public School
H M St Rancis School
Sufi St School
Principal
Contact


Book1.xlsx - Microsoft Exc
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
Paste
Clipboard
Calibri
11
Font
Alignment
General
Number
E13
High School
School
Area
Strength
Principal
Contact
Govt Middle School
Chachiawas
30
X
All Saints School
Beawar Road
80
A
The Jiyalal Arya Balika School
Chand Baori
200
Y
The Harilila Khubani Harjani School
Vaishali Nagar
100
B
New Model English School
Kaiser Ganj
70
L
Samrat Public School
Pushkar Road
100
Z
H M St Rancis School
Alwar Gate
300
K
Sufi St School
Ana Sagar Ghati
500
S
St Mary`s Convent Primary School
Alwar Gate
600

2.5 रो और कॉलम की चौड़ाई बदलना

रो की ऊंचाई सेट करना

एक या एक से अधिक रो की विशिष्ट ऊंचाई (हाइट) सेट करने के लिए, उस या उन रो का चयन करें जिसे आप बदलना चाहते हैं और निम्न चरणों का उपयोग करे:

चरण 1: **होम** टैब पर, **सेल** ग्रुप में, **फॉर्मेट** क्लिक करें

चरण 2: **सेल साइज** के तहत, **रो हाइट** क्लिक करें

चरण 3: **रो हाइट** डायलॉग बॉक्स में, वह मान लिखें जो आप चाहते हैं

आप **होम** टैब के **फॉर्मेट** ग्रुप मे, **सेल साइज** के अंतर्गत, **ऑटोफिट रो हाइट** का उपयोग करके, कन्टेंन्स को फिट करने के लिए रो हाइट को सेट कर सकते हैं।

कॉलम की चौड़ाई सेट करना

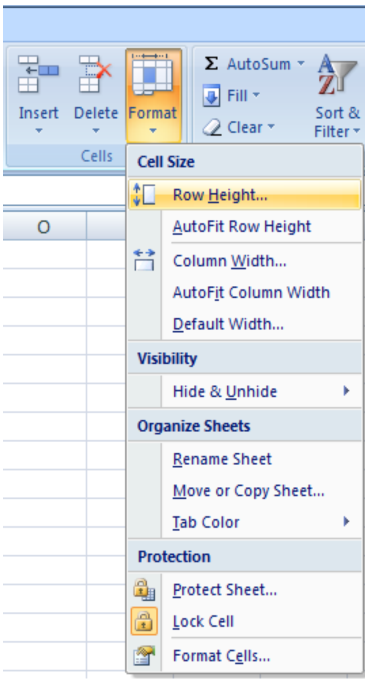
कॉलम (कॉलमों) के लिए विशिष्ट चौड़ाई (विड्थ) सेट करने के लिए, कॉलम या कॉलमों का चयन करें जिसे आप बदलना चाहते हैं और निम्न चरणों का उपयोग करें:

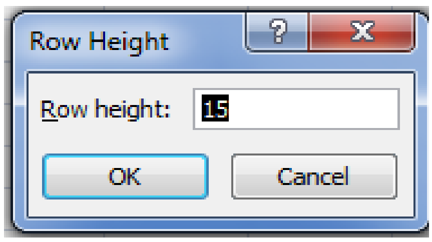
चरण 1: **होम** टैब पर, **सेल** ग्रुप में, **फॉर्मेट** क्लिक करें

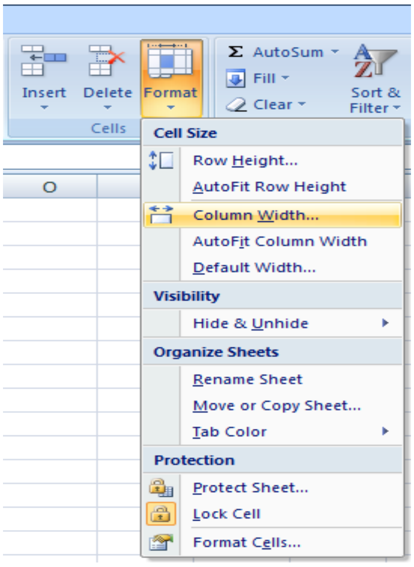
चरण 2: **सेल साइज** के तहत, **कॉलम विड्थ** क्लिक करें

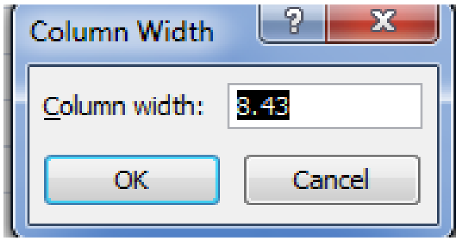
चरण 3: **कॉलम विड्थ** डायलॉग बॉक्स में, वह मान लिखें जो आप चाहते हैं

आप **होम** टैब के **फॉर्मेट** ग्रुप मे, **सेल साइज** के अंतर्गत, **ऑटोफिट कॉलम विड्थ** का उपयोग करके, कन्टेंन्स को फिट करने के लिए कॉलम (कॉलमो) कि विड्थ को सेट कर सकते हैं।







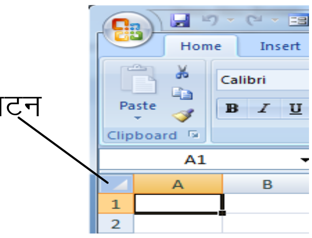


2.6 रो और कॉलम की चौड़ाई माउस का उपयोग करके बदलना

माउस का उपयोग करके, रो की हाइट परिवर्तित करने के लिए, निम्न में से एक का उपयोग करे:

1) एक रो की हाइट बदलने के लिए, रो के शीर्षक के नीचे की सीमा को तब तक ड्रैग करें जब तक रो की ऊंचाई वह न हो जाए जो आप चाहते हैं।
2) एक से अधिक रो की हाइट बदलने के लिए, उन रो का चयन करें जिन्हें आप बदलना चाहते हैं, और उसके बाद किसी भी एक चयनित रो के शीर्षक के नीचे की सीमा ड्रैग करें।
3) वर्कशीट पर सभी रो की हाइट बदलने के लिए, **सेलेक्ट ऑल** बटन क्लिक करें और उसके बाद किसी भी रो शीर्षक के नीचे की सीमा को ड्रैग करें।
4) कन्टेंन्स को फिट करने के लिए, रो की हाइट परिवर्तित करने के लिए चयनित रो के शीर्षक के नीचे की सीमा पर डबल क्लिक करें।

सेलेक्ट ऑल बटन



माउस का उपयोग करके, कॉलम की विड्थ परिवर्तित करने के लिए, निम्न में से एक का उपयोग करे:

1) एक कॉलम की विड्थ बदलने के लिए, कॉलम शीर्षक के दाईं ओर की सीमा तब तक खींचें जब तक कॉलम की विड्थ वांछित सीमा तक न पहुंच जाए।
2) एक से अधिक कॉलम की विड्थ बदलने के लिए, उन कॉलमों का चयन करें जिन्हें आप बदलना चाहते हैं, और उसके बाद चयनित कॉलम के शीर्षक के दाईं ओर की सीमा को ड्रैग करें।

3) कन्टेंन्स को फिट करने के लिए कॉलम की विड्थ बदलने हेतु उस/उन कॉलम या कॉलमों का चयन करें जिसे आप बदलना चाहते हैं और उसके बाद चयनित कॉलम के शीर्षक की दाईं सीमा पर डबल क्लिक करें।
4) वर्कशीट के सभी कॉलमों की विड्थ बदलने के लिए, **सेलेक्ट ऑल** बटन पर क्लिक करें और उसके बाद किसी भी कॉलम के शीर्षक की सीमा खींचें।

2.7 नम्बर फॉर्मेट लागू करना

एक्सेल, कैसे एक नंम्बर को किसी सेल में प्रदर्शित करेगा, यह उस सेल के फॉर्मेट पर निर्भर करता है। एक्सेल नंम्बरो को पेरसंटेज, करेंसी, डेट्स इत्यादि के रूप में प्रदर्शित करने के लिए कई विकल्प प्रदान करता है। यदि ये अंतर्निहित फॉर्मेटस् आपकी आवश्यकताओं को पूरा नहीं करते, तो आप अपना स्वयं का फॉर्मेट बनाने के लिए किसी अंतर्निहित नंम्बर फॉर्मेट को अनुकूलित (कस्टमाइज) कर सकते हैं। सेल (सेलों) के लिए एक विशिष्ट फॉर्मेट लागू करने के लिए निम्न चरणों का पालन उपयोग करे:

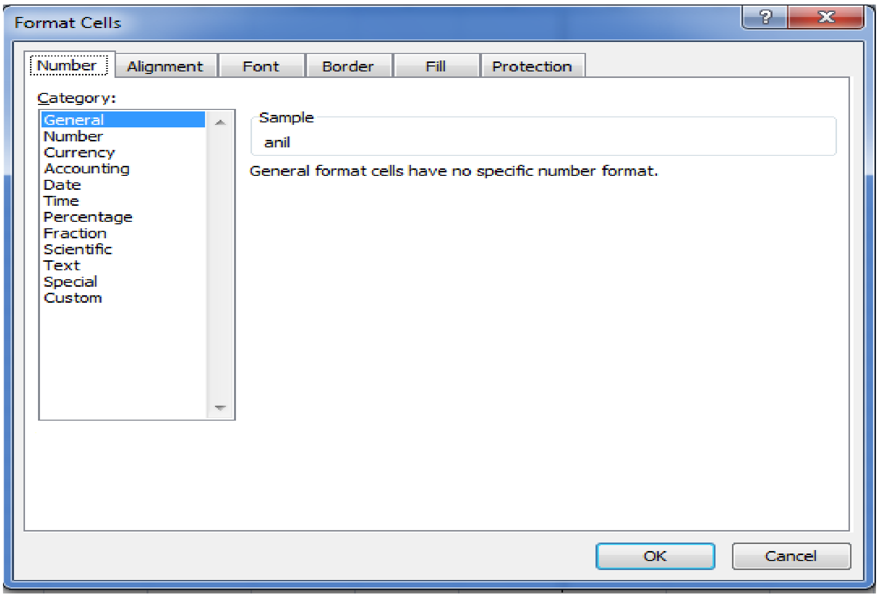
चरण 1: फॉर्मेट करने के लिए इच्छित सेल (सेलों) का चयन करें

चरण 2: राइट–क्लिक करें और फिर पॉपअप मेनू से **फॉर्मेट सेल** का चयन करें
या **होम** टैब के **नंम्बर** ग्रुप पर जाएँ

चरण 3: **फॉर्मेट सेल** डायलॉग बॉक्स से **नंम्बर** टैब का चयन करें

चरण 4: एक उपयुक्त श्रेणी और अन्य विकल्प चुनें, और फिर ओके क्लिक करें

अगर सेल में टेक्स्ट और नम्बर हैं और उसमें कोई भी विशेष नंबर फॉर्मेट नहीं है तो जनरल चुनें। इससे यदि आप नंबर कैटेगरी को चुनते है तो आप नम्बर को पूर्णांक (इन्टीजर्स), दशमलव (डेसिमल्स) अंक, जिसमें दशमलव के बाद आने वाली संख्या दर्शाने का प्रावधान होता है, इत्यादि में दर्शा सकते हैं। उदाहरण के लिए, यदि आप दशमलव बिंदु के पश्चात सिर्फ तीन अंक ही दिखाना चाहते हो, तो नंबर कैटेगरी पर जाकर डेसीमल प्लेस के लिये तीन को चुनें।



2.8 कस्टम नम्बर फॉर्मेट बनाना

यदि अंतर्निहित नम्बर फॉर्मेट आपकी आवश्यकताओं को पूरा नहीं करता, तो आप एक मौजूदा नम्बर फॉर्मेट पर आधारित, एक नया नम्बर फॉर्मेट बना सकते है और इसे कस्टम नम्बर फॉर्मेटो की सूची मे जोड़ सकते हैं। उदाहरण के लिए, आप ग्राहक जानकारी के लिये स्प्रेडशीट बना रहे हैं, तो आप एक टेलीफोन नंबर के लिए नम्बर फॉर्मेट बना सकते हैं। आप किसी सेल में उन्हें एक टेलीफोन नंबर के रूप में फॉर्मेट करने के लिए, नम्बरों की एक स्ट्रिंग के लिए कस्टम नम्बर फॉर्मेट लागू कर सकते हैं। कस्टम नम्बर फॉर्मेट केवल एक नम्बर को प्रदर्शित करने के तरीके को प्रभावित करते हैं और नम्बर के अंतर्निहित मूल्य (वैल्यु) को प्रभावित नहीं करते। कस्टम नम्बर फॉर्मेट, सक्रिय (एक्टिव) वर्कबुक में ही संग्रहीत किए जाते हैं और खोले जाने वाली नई वर्कबुको के लिए उपलब्ध नहीं होते हैं।

चरण 1: राइट–क्लिक करें और फिर पॉपअप मेनू से **फॉर्मेट सेलस्** का चयन करें
या **होम** टैब की **नंम्बर** ग्रुप पर जाएँ

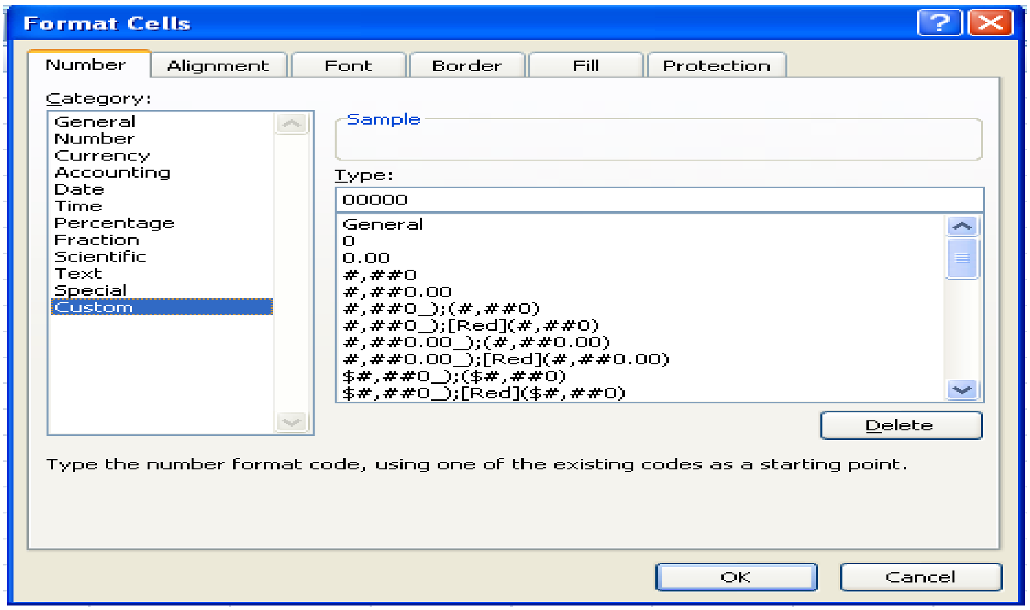
चरण 2: **फॉर्मेट सेल** डायलॉग बॉक्स से **नंम्बर** टैब का चयन करें

चरण 3: **कस्टम** श्रेणी चुनें

चरण 4: **टाइप** सूची में, अंतर्निहित फॉर्मेट चुनें, जो कि सबसे ज्यादा वैसा दिखता हो जैसा कि आप बनाना चाहते हैं

चरण 5: **टाइप** बॉक्स में, इच्छित फॉर्मेट बनाने के लिए नम्बर फॉर्मेट कोड को संशोधित करें

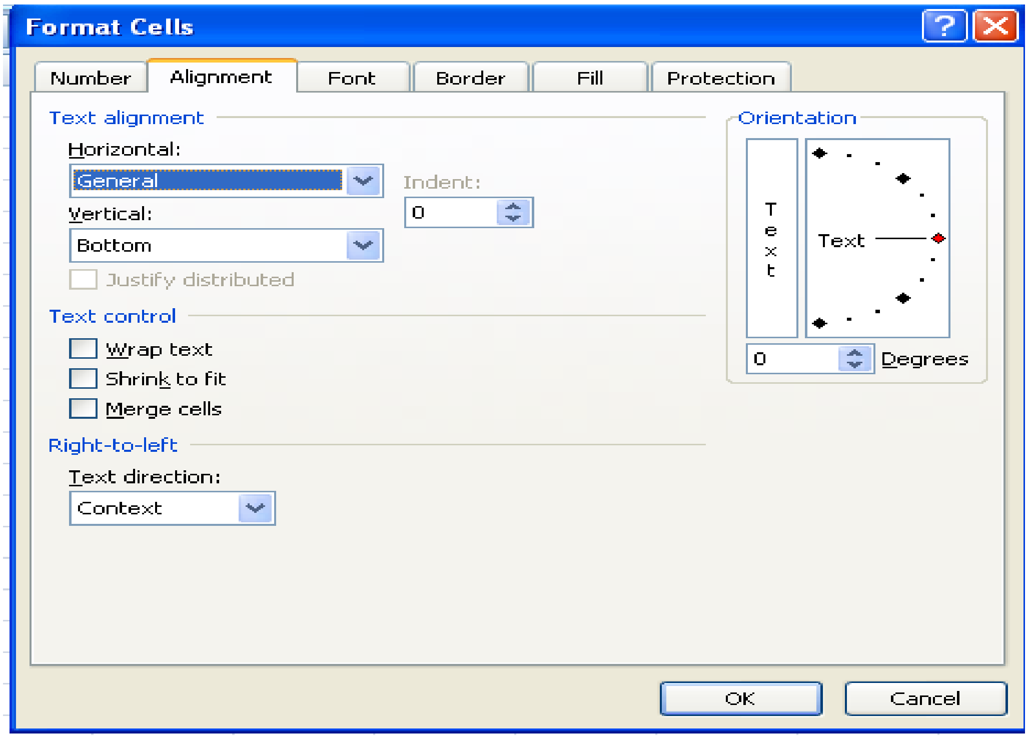
चरण 6:, जब आप समाप्त कर लें, ओके क्लिक करें



2.9 सेल कंटेंट्स को अलाइन करना

एक्सेल मे **सेल एलाइमेंट** से अभिप्राय है, कैसे आपका टेक्स्ट या नंम्बर सेल में पोजीशन होंगे। एक्सेल आपको, टेक्स्ट को ऊपर, नीचे, और सेल के बीच में, साथ ही साथ जस्टीफाइ करने के लिए विकल्प और टेक्स्ट को अनुलंब रूप से समायोजित करने के लिए विकल्प प्रदान करता है।

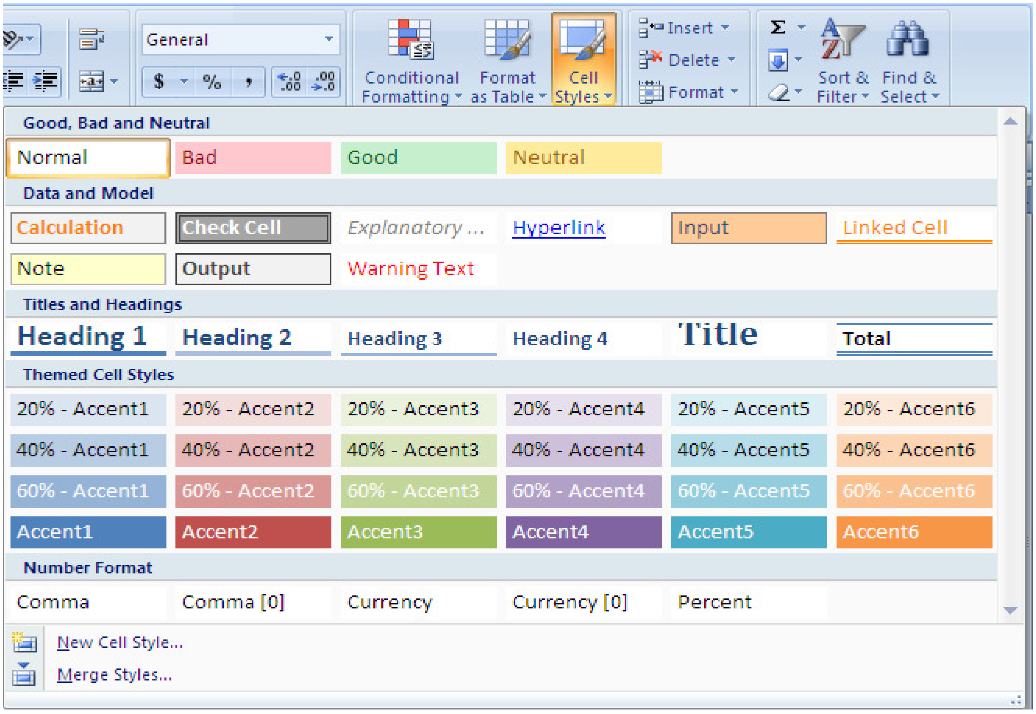
चरण 1: फॉर्मेट करने के लिए इच्छित सेल (सेलों) का चयन करें
चरण 2: राइट–क्लिक करें और फिर पॉपअप मेनू से **फॉर्मेट सेल** का चयन करें
या **होम** टैब के **एलाइमेंट** ग्रुप मे जांए
चरण 3: **फॉर्मेट सेल** डायलॉग बॉक्स से **एलाइमेंट** टैब का चयन करें
चरण 4: उपयुक्त विकल्प का चयन करें, फिर ओके क्लिक करें



2.10 सेल स्टाइल

एक्सेल 2007 में पूर्वपरिभाषित स्टाइलों का चयन करके आप वर्कशीट को जल्दी से फॉर्मेट कर सकते हैं। एक चरण में कई फॉर्मेटों को लागू करने के लिए, और यह सुनिश्चित करने के लिये कि सेलों की फॉरमेटिंग एकरूप है करने के लिए, आप सेल स्टाइल का उपयोग कर सकते हैं। कोई सेल स्टाइल फॉर्मेटिंग विशेषताओं, जैसे फॉन्ट और फॉन्ट साइजों, नम्बर फॉर्मेटों, सेल बॉर्डर्स, और सेल शैडिंग (छायांकन), का एक निर्धारित सेट है। किसी को विशिष्ट सेलों में परिवर्तन करने से रोकने के लिए, आप भी सेलों को लॉक (अवरोधित) करने वाली सेल स्टाइल का उपयोग कर सकते हैं। एक्सेल मे कई अंतर्निहित सेल स्टाइल होती हैं जिन्हे आप रूपांतरित या संशोधित कर सकते है। एक सेल स्टाइल को संशोधित या सेल स्टाइल को डुप्लिकेट करके भी, आप अपने स्वयं का कस्टम सेल स्टाइल बना सकते हैं। स्टाइल आपकी वर्कशीटों को व्यावसायिक रूप देने में सहायता करती हैं। एक्सेल में सभी स्टाइल, सेल के स्टाइल हैं। हालांकि, परिभाषित स्टाइल को संपूर्ण वर्कशीट पर लागू किया जा सकता है। सेल स्टाइल में कोई भी फॉर्मेटिंग शामिल हो सकती है जिसे उपलब्ध विकल्पों का उपयोग करके सेल में लागू किया जा सकता है।
चरण 1: एक स्टाइल लागू करने के लिए सेल (सेलों) का चयन करें
चरण 2: **होम** टैब के **स्टाइल** ग्रुप पर जाए

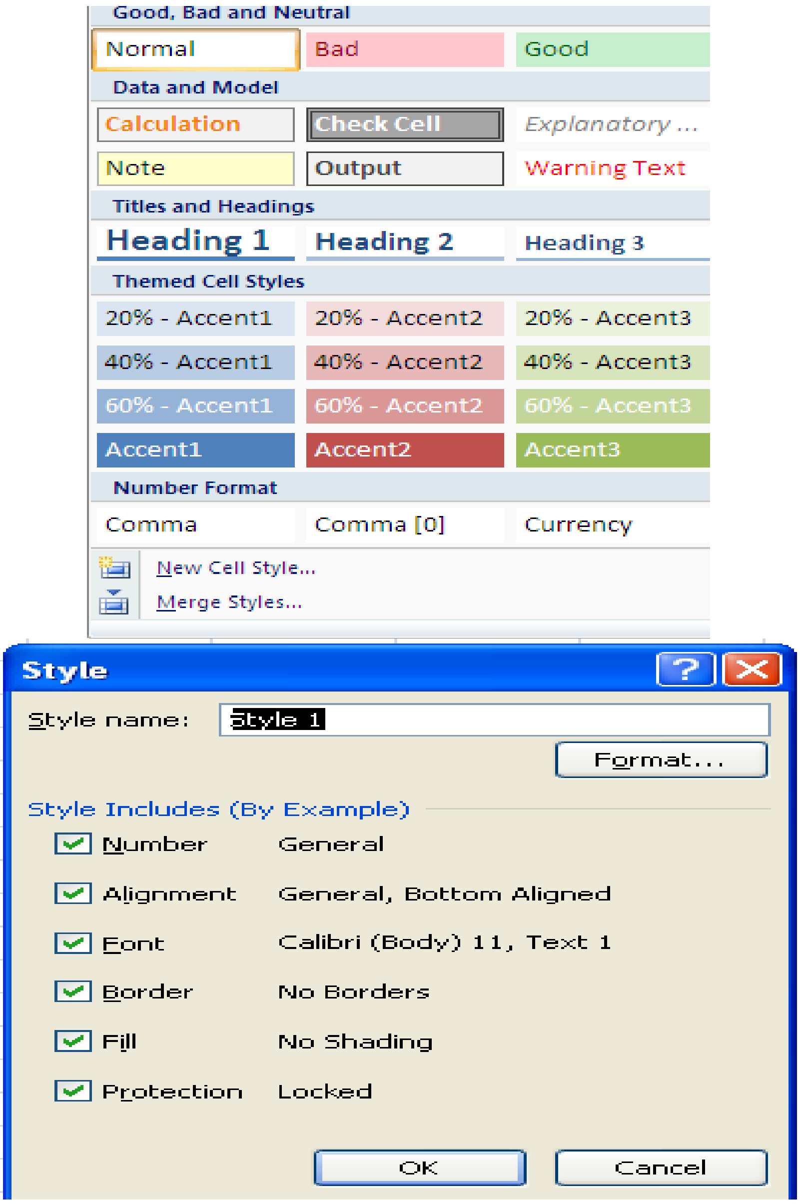
चरण 2: **सेल स्टाइल** क्लिक करें
चरण 3: इच्छित **सेल स्टाइल** क्लिक करें
आप अलग–अलग सेल स्टाइल ट्राइ कर सकते है, और प्रभाव देख सकते है।



2.11 अपनी सेल स्टाइल्स बनाना

एक्सेल में अंतर्निहित स्टाइल हर तरह की फॉरमेटिंग की जरूरत को कवर (पूरा) नहीं कर सकते हैं। आप आसानी से अपनी जरूरत के अनुसार अपनी सेल स्टाइल बना सकते हैं। अपनी सेल स्टाइल बनाने के लिए चरणों का पालन करें:
चरण 1: **होम** टैब के **स्टाइल्स** ग्रुप पर जाए
चरण 2: **सेल स्टाइल्स** क्लिक करें
चरण 3: **न्यु सेल स्टाइल** क्लिक करें
चरण 4: **स्टाइल नेम** बॉक्स में, नई स्टाइल के लिए एक नाम टाइप करें
चरण 5: **फॉर्मेट** क्लिक करें, **फॉर्मेट सेल** डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा
चरण 6: इच्छित फॉरमेटिंग के लिये उपयुक्त विकल्पो को सेट करें, और फिर ओके क्लिक करें
चरण 7: **स्टाइल** डायलॉग बॉक्स में, **स्टाइल इन्कलूड्स** के अंतर्गत, स्टाइल फॉरमेटिंग चुनने के लिए, उपयुक्त बोक्सेज को चेक करें और फिर ओके क्लिक करें
कोई मौजूदा स्टाइल पर आधारित एक कस्टम सेल स्टाइल बनाएँ:
चरण 1: **होम** टैब पर, **फॉर्मेट** के अंतर्गत, किसी भी स्टाइल पर इंगित करें, और उसके बाद क्लिक करें
चरण 2: कण्ट्रोल को दबाये रखे, जो स्टाइल आप चाहते हैं उस पर क्लिक करें और फिर **डुप्लिकेट** क्लिक करें

चरण 3: **स्टाइल नेम** बॉक्स में, नई स्टाइल के लिए एक नाम टाइप करें
चरण 4: **फॉर्मेट** क्लिक करें, **फॉर्मेट सेल** डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा
चरण 5: इच्छित फॉरमेटिंग के लिये उपयुक्त विकल्पो को सेट करें, और फिर ओके क्लिक करें
चरण 6: **स्टाइल** डायलॉग बॉक्स में, **स्टाइल इन्कलूड्स** के अंतर्गत, स्टाइल फॉरमेटिंग चुनने के लिए, उपयुक्त बोक्सेज को चेक करें और फिर ओके क्लिक करें



2.12 कंडीशनल फॉरमेटिंग

कंडीशनल फॉरमेटिंग बहुत अधिक लचीली (फ्लेक्सिबल) होती है, यह केवल एक सेल या सेलों की रेंज, जो निश्चित मापदंड या शर्तों (कंडीशन) से मेल खाती हैं, को फॉर्मेट करने देता हैं। उदाहरण

के लिए, आप किसी सेल का मान 100 से कम होने पर ही वह सेल बोल्ड प्रकट हो, ऐसा कर सकते है।

जब सेल का मान फॉर्मेट शर्त को पूरा करता है, तब आपके द्वारा चयनित फॉर्मेट सेल के लिए लागू होता है। यदि सेल का मान फॉर्मेट शर्त को पूरी नहीं करता, तो उस सेल की डिफॉल्ट फॉरमेटिंग का उपयोग किया जाता है। यहाँ डिफॉल्ट फॉरमेटिंग द्वारा मतलब उस फॉरमेटिंग से है जिसे आप सामान्य फॉरमेटिंग टुल्स का उपयोग करके सेट करते हैं।

डिफॉल्ट मान (नो फॉरमेटिंग) के अलावा, एक सेल मे तीन फॉर्मेट कंडीशन, प्रत्येक अपने स्वयं के फॉर्मेट के साथ, हो सकती हैं। यह आपको सेल की वैल्यु के आधार पर विभिन्न स्वरूपों (फॉर्मेट) की अनुमति देता है। उदाहरण के लिए, यदि मूल्य 100 से भी कम था, तो आप टेक्स्ट को लाल रंग में प्रदर्शित कर सकते हैं, लेकिन अगर मूल्य 100 और 200 के बीच है, तब हरे रंग में टेक्स्ट प्रदर्शित कर सकते हैं। मान लीजिए आपके पास एक वस्तु सूची है, जिसमे एकाधिक आइटम्स और उनकी स्टॉक में मात्रा हैं। जब एक आइटम की स्टॉक में मात्रा 100 से नीचे तक पहुँच जाती है, यह आपके लिये पता लगाना महत्वपूर्ण हो सकता है, ताकी आप उस विशेष आइटम की ज्यादा यूनिट खरीद सके। यदि आपको कंडीशन फॉरमेटिंग के बारे में पता नही हैं, कॉलम में कोई भी नम्बर 100 के नीचे है यह पता करने के लिये, आप अपने स्क्रीन पर अपनी उंगली की नोक को रखकर उसे नीचे की तरफ देखने के लिए आगे बढ़ाना शुरू हो जायेगे। यह कई रो के साथ एक डाटासेट में एक बहुत प्रभावी तरीका नहीं है। कंडीशन फॉरमेटिंग लागू करने के लिए निम्न चरणों का पालन करे:

चरण 1: कंडीशनल फॉरमेटिंग लागू करने के लिए इच्छित सेल (सेलों) का चयन करें

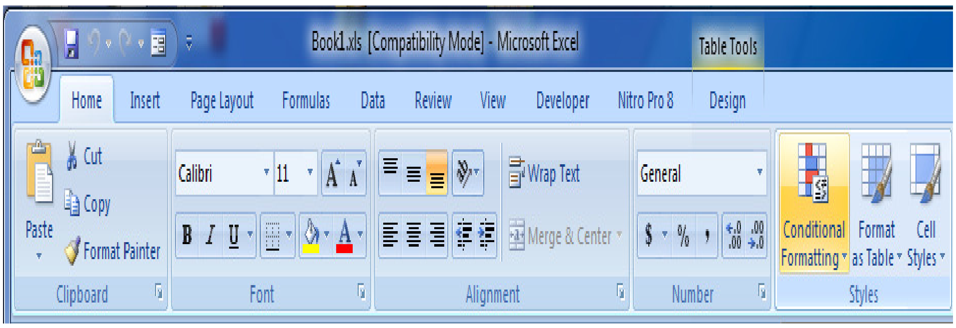
चरण 2: **होम** टैब के **स्टाइल** ग्रुप में **कंडीशनल फॉरमेटिंग** बटन पर क्लिक करें

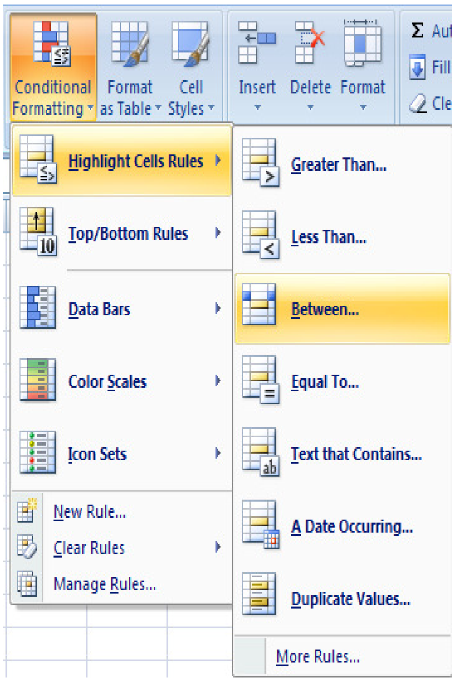
चरण 3: ड्रॉप डाउन मेनू पर इच्छित विकल्प को इंगित करने के लिए और यह जो चयनित सेलों पर लागू करने के लिए विकल्पों में से एक का चयन करें, एक कैस्केडिंग मेनू दिखाई देगा

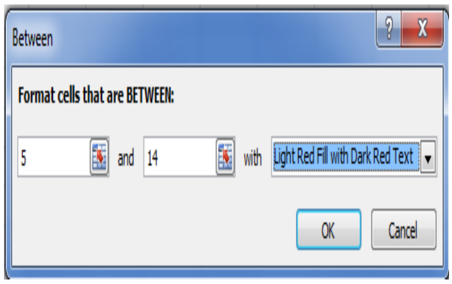
चरण 4: एक अतिरिक्त डायलॉग बॉक्स प्रकट हो सकता है, यह आपके विकल्प का चयन पर निर्भर करता है

चरण 5: यदि ऐसा है, तो आवश्यक विकल्प बना ले, फिर ओके क्लिक करें

कंडीशनल फॉरमेटिंग हटाने के लिए, **कंडीशनल फॉरमेटिंग** पर क्लिक करें, और **क्लियर–रुल** का चयन करें। एक कैस्केडिंग मेनू प्रकट होता है संपूर्ण शीट से या चयनित सेलों से नियम हटाने के लिये क्लियर–रुलस् फाम सेलेक्टेड सेल को चुनें।







महत्वपूर्ण बिंदु:

- एक्सेल आपकी वर्कशीट को अधिक प्रोफेशनल लुकिंग बनाने के लिए फॉरमेटिंग के अनेक विकल्प प्रदान करता है, जिससे आपके डेटा को प्रभावी ढंग से प्रदर्शित किया जा सके।
- फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग करके आप जल्दी से डाक्युमेंट में, एक चीज की फॉर्मेटिंग को दूसरे में कॉपी कर सकते है।
- फॉन्ट स्टाइल के चार प्रकार होते हैं: रेगुलर, बोल्ड, इटैलिक और बोल्ड इटैलिक।
- आप होम टैब के फॉर्मेट ग्रुप मे, सेल साइज के अंतर्गत, ऑटोफिट रो हाइट का उपयोग करके, कन्टेंन्स को फिट करने के लिए रो हाइट को सेट कर सकते हैं।
- कन्टेंन्स को फिट करने के लिए, रो की हाइट परिवर्तित करने के लिए चयनित रो के शीर्षक के नीचे की सीमा पर डबल क्लिक करें।
- कन्टेंन्स को फिट करने के लिए कॉलम की विड्थ बदलने हेतु उस/उन कॉलम या कॉलमों का चयन करें जिसे आप बदलना चाहते हैं और उसके बाद चयनित कॉलम के शीर्षक की दाईं सीमा पर डबल क्लिक करें।
- यदि अंतर्निहित नंम्बर फॉर्मेट आपकी आवश्यकताओं को पूरा नहीं करता, तो आप एक कस्टम नंम्बर फॉर्मेट बना सकते हैं।
- एक्सेल मे सेल एलाइमेंट से अभिप्राय है, कैसे आपका टेक्स्ट या नंम्बर सेल में पोजीशन होंगे।
- एक चरण में कई फॉर्मेटों को लागू करने के लिए, और यह सुनिश्चित करने के लिये कि सेलों की फॉरमेटिंग एकरूप है करने के लिए, आप सेल स्टाइल का उपयोग कर सकते हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. फॉर्मेट पेंटर का उपयोग है

अ. अपनी स्लाइड पर सुंदर चित्र पेंट करने के लिए

ब. एक ऑब्जेक्ट या टेक्स्ट के भाग से फॉरमेटिंग की प्रतिलिपि (कॉपी) बनाएँ और फिर इसे कहीं और लागू करने के लिए

स. अपनी स्लाइड्स की पृष्ठभूमि का रंग बदलने के लिए

द. स्लाइड्स की पृष्ठभूमि पर सुंदर चित्र पेंट करने के लिए

प्रश्न 2. किसी एक्सेल शीट पर सक्रिय (एक्टिव) सेल द्वारा दर्शाई जाती है?

अ. एक डॉटेड बॉर्डर ब. एक डार्क वाइड बॉर्डर

स. एक ब्लींन्किग बॉर्डर द. इटैलिक टेक्स्ट द्वारा

प्रश्न 3. एक स्प्रेडशीट में डेटा कैसे संगठित (आर्गनाइज्ड) रहता हैं?

अ. लाइनों और स्पेसेज ब. लेयरस् और प्लेन्स

स. रोज और कॉलमस् द. हाइट और विड्थ

प्रश्न 4. आप किस कमांड् का उपयोग कर, एक्सेल में फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स लॉन्च कर सकते हैं?

अ. Ctrl+1 ब. Ctrl+5 स. Ctrl+2 द. Ctrl+3

प्रश्न 5.एक्सेल में .... प्रकार के फॉन्ट स्टाइल हैं।

अ. 8 ब. 6 स. 4 द. 2

प्रश्न 6. सेल फॉर्मेट डायलॉग बॉक्स में कौन सा टैब उपलब्ध नहीं है?

अ. नंम्बर ब. फॉन्ट स. फील द. मारजिंस

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. फॉर्मेट पेंटर का क्या उपयोग है?

प्रश्न 2. क्या कस्टम नंम्बर फॉर्मेट, नम्बर के अंतर्निहित मूल्य (वैल्यू) को प्रभावित करता है?

प्रश्न 3. एक्सेल के फॉन्ट स्टाइलस् का नाम लिखें।

प्रश्न 4. सेल स्टाइल क्या है?

प्रश्न 5. सेल एलाइमेंट क्या है?

लघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. रो हाइट और कॉलम विड्थ परिवर्तित करने के चरण लिखे?

प्रश्न 2. फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स का उपयोग क्या है?

प्रश्न 3. फ्रीज और अनफ्रीज रोज से आप समझते है?

प्रश्न 4. कंडीशनल फॉरमेटिंग क्या है?

प्रश्न 5. एक्सेल में नम्बर फॉर्मेटों की व्याख्या करे।

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. आप एक्सेल में नंम्बर फॉर्मेट कैसे लागू कर सकते हैं?

प्रश्न 2. कस्टम नंम्बर फॉर्मेट क्या है? कस्टम नंम्बर फॉर्मेट बनाने के लिए चरणों को समझाए।

प्रश्न 3. सेल स्टाइल और अपना स्वयं का सेल स्टाइल बनाने के लिए चरणों को समझाए।

प्रश्न 4. आप सेल मे बॉर्डर और कलर कैसे जोड सकते हैं? समझाए।

प्रश्न 5. वर्कशीट फॉरमेटिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

उत्तरमाला

उत्तर 1: ब	**उत्तर** 2: ब	**उत्तर** 3: स
उत्तर 4: अ	**उत्तर** 5: स	**उत्तर** 6: द

अध्याय 3
वर्कबुक में तत्वों (एलिमेंट्स) को जोड़ना

इस अध्याय में आप सीखेंगें कि कैसे इमेज, चार्ट्स, फार्मूला और फंक्शंस जोड़े जाते है और गणितीय परिकलन (कैलकुलेशन) कैसे किया जाता हैं। चार्ट डेटा को ग्राफ में प्लॉट करके हमें जल्दी से डेटा को समझने मे मदद करता हैं। फार्मूला का उपयोग सरल योग, घटाव, गुणन और विभाजन के साथ ही जटिल कैलकुलेशन के लिए किया जाता है। एक कैलकुलेशन करने के लिए आपको एक फार्मूला लिखना चाहिए। फंक्शनस् अंतर्निहित फार्मूलास् होते हैं।

3.1 इमेज जोड़ना

किसी मौजूदा फाइल से कोई चित्र, फोटो या ग्राफिक जोड़ने (एड) के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: **इन्सर्ट** टैब पर क्लिक करें

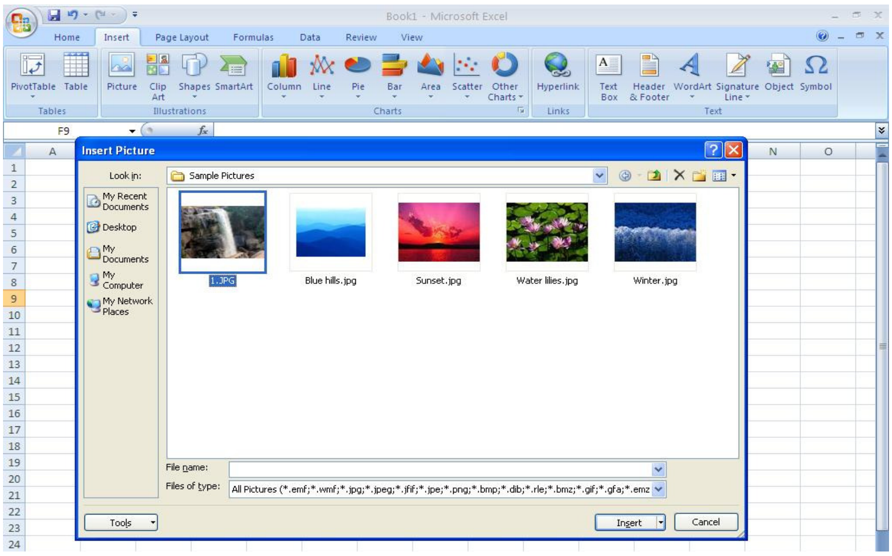
चरण 2: **इलुस्ट्रेशन्स** ग्रुप के **पिक्चर** पर क्लिक करें

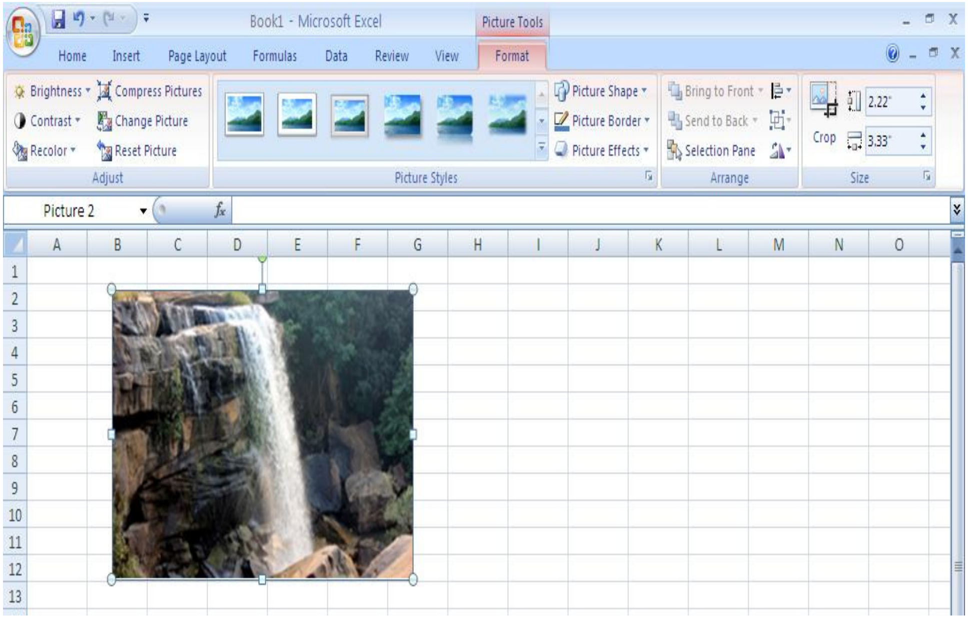
चरण 3: चित्र के स्थान (जहां आपने चित्र संग्रहीत किये हैं) से, चित्र का चुनाव करें और एंटर दबाये या इन्सर्ट बटन पर क्लिक करें

चरण 4: चित्र एक्सेल शीट पर जुड़ जायेगा

चरण 5: **फॉर्मेट** टैब को सक्रिय करने के लिए पिक्चर पर क्लिक करें

चरण 6: चित्र में आवश्यक परिवर्तन करने के लिए उपयुक्त विकल्प का उपयोग करें





3.2 इमेज संशोधित करना

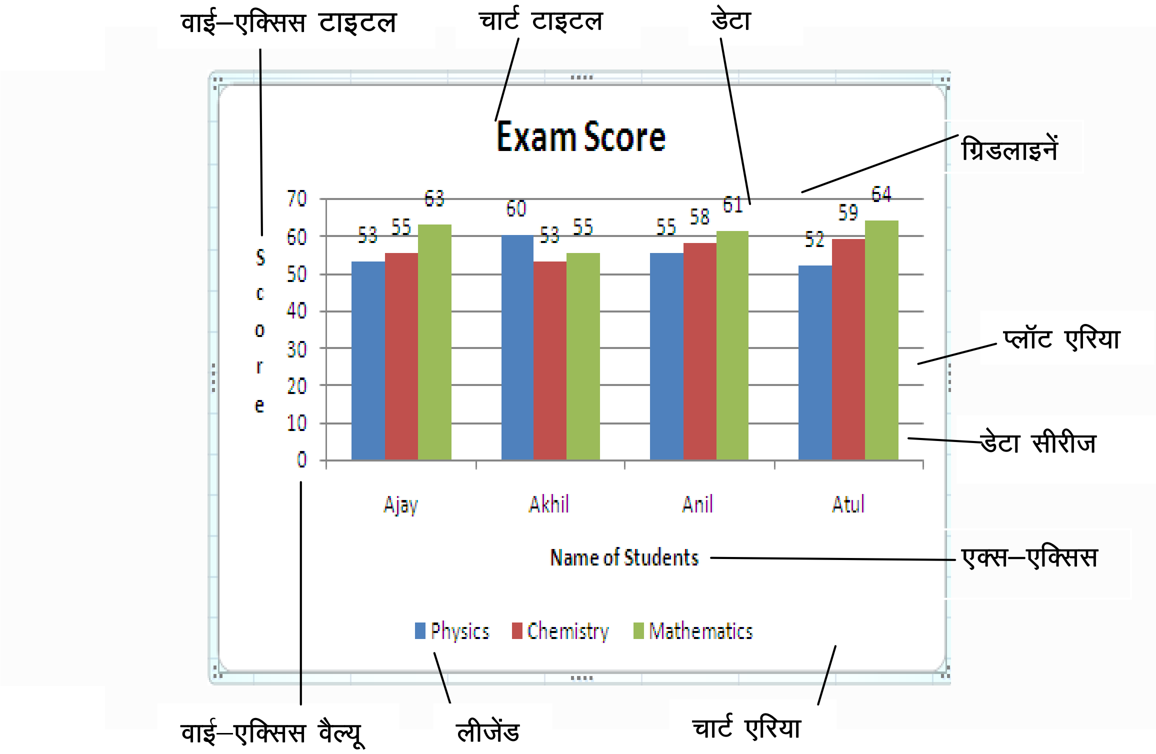
जब एक पिक्चर को सेलेक्ट करते है तो, एक्सल पिक्चर टूल्स फॉर्मेट टैब को रिबन पर जोड़ देता है। यदि आपको वर्कशीट में छवियों को संशोधित (मोडिफाइ) करने की आवश्यकता है तो, पिक्चर टूल्स फॉर्मेट टैब के कमांण्डस् का उपयोग करें। पिक्चर टूल्स फॉर्मेट टैब चार समूहों में विभाजित हैः एडजस्ट, पिक्चर स्टाइल्स्, अरेंज और साइज। आप छवि की ब्राइटनेस, कंट्रास्ट, कलर को संशोधित करने के लिए और इसे कंप्रेस करने के लिए, एडजस्ट ग्रुप के विकल्पो का उपयोग कर सकते हैं। छवियों की स्टाइल और अभिविन्यास (ओरिएंटेशन) को संशोधित करने के लिए, पिक्चर स्टाइल्स् ग्रुप के विकल्पो का उपयोग करें। एक चयनित छवि के नए अभिविन्यास (ओरिएंटेशन) और उसकी स्टाइल का चयन करने के लिए पिक्चर स्टाइल्स् गैलरी मे एक थंबनेल पर क्लिक करें। पिक्चर शेप बटन के ड्रॉप–डाउन सूची का उपयोग करके भी आप एक चयनित छवि के बॉर्डर शेप को संशोधित कर सकते हैं। बॉर्डर कलर को संशोधित करने के लिए आप पिक्चर बॉर्डर बटन के ड्रॉप–डाउन कलर सूची का उपयोग कर सकते हैं और चित्र प्रभाव (पिक्चर इफेक्ट्स) जोड़ने के लिए पिक्चर इफेक्ट्स बटन के ड्रॉप–डाउन सूची का उपयोग करे।

3.3 चार्ट

चार्ट आपको वर्कशीट में दर्ज किये हुए डेटा को, कई प्रकार के ग्राफ की किस्मो का उपयोग कर, एक दृश्य फॉर्मेट में प्रस्तुत करने देता हैं। अक्सर संख्यात्मक जानकारी को जब ग्राफिकली किसी एमएस एक्सेल चार्ट के रुप में प्रस्तुत करते हैं तब उसे समझना आसान होता है। एक्सल में, आप नंबरो को एक चार्ट के रुप मे दर्शा सकते हैं। सभी चार्टस् को बनाने कि बुनियादी प्रक्रिया समान होती है, चाहे आप किसी भी प्रकार का चार्ट बनाये। आप जैसे ही अपने डेटा को बदलते हैं, आपका चार्ट स्वचालित रूप से अपडेट हो जाता हैं। एक चार्ट बनाने के लिए, आपको पहले वर्कशीट्स में डेटा दर्ज करना होगा। इस अनुभाग में आप डेटा से साधारण चार्ट बनाना सीखेंगें।

किसी चार्ट के घटक

एक चार्ट में कई घटक होते है। डिफॉल्ट रूप से कुछ घटक दिखाई देते हैं, और दूसरों को आवश्यकता के अनुसार जोड़ा जा सकता है। आप प्रदर्शित करने के लिए नहीं इच्छित चार्ट घटक निकाल भी सकते हैं।



- **चार्ट एरिया**: संपूर्ण एरिया जो चार्ट और अन्य घटक जैसे टाइटल्स, लिजेंड्स आदि के लिए आरक्षित होता है।
- **प्लॉट एरिया**: चार्ट एरिया का हिस्सा है जिसमें चार्ट होता है।
- **चार्ट टाइटल**: पूरे चार्ट के लिए दिया गया एक शीर्षक।
- **चार्ट एक्सिस टाइटल्स**:
  - **एक्स–एक्सिस टाइटल** – एक्स–एक्सिस डेटा रेंज के लिए दिया गया शीर्षक।
  - **वाई–एक्सिस टाइटल** – वाई–एक्सिस डेटा रेंज के लिए दिया गया शीर्षक।
- **लिजेंड्स**: एक प्रकार के लेबल होते है जो कि विभिन्न सीरीज को चिन्हित करने में उपयोग किए जाते हैं। यह लेबलस् एक प्रतीक या रंग या पैटर्न से संलग्न रहते हैं, जोकि चार्ट की सीरीज के साथ संबद्ध होते है।
- **हॉरिजॉन्टल** (एक्स) और **वर्टीकल** (वाइ) **एक्सिस** (अक्ष)
- **डेटा लेबल**: प्लॉट किए हुए डाटा सीरीज का मान।
- **ग्रिडलाइनें**: यह कैटेगरी एक्स और/या वाइ अक्ष पर प्रमुख अंतराल पर लाईनें दर्शाता है।

एक्सल में आपको चार्ट बनाने के लिए, एक्सल चार्ट विजार्ड में मदद करता है।

चार्ट विजार्ड को शुरू करने से पहले, आपको डेटा का चयन करना होता है। चार्ट विजार्ड को लॉन्च करने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करें:
चरण 1: **इन्सर्ट** टैब के **चार्ट्स** ग्रुप मे जायें
चरण 2: **चार्ट** उप–प्रकार का चयन करें

3.4 चार्ट्स के प्रकार

दर्शकों की आवश्यकता अनुसार डाटा को विभिन्न प्रकार से प्रदर्शित करने के लिए एमएस एक्सेल 2007 कई प्रकार के चार्ट प्रदान करता है। कई प्रकार के उपलब्ध चार्ट और चार्ट के उप–प्रकारो से, आप एक नया चार्ट बना सकते हैं या मौजूदा चार्ट को परिवर्तित कर सकते हैं। आप अपने चार्ट में एक से अधिक चार्ट प्रकार का उपयोग एक संयोजन चार्ट भी बना सकते हैं।

कॉलम चार्ट

कॉलम चार्ट्स, अनुलंब पट्टियो का उपयोग करके विभिन्न श्रेणियों के मानों की तुलना करने के लिए बहुत इस्तेमाल किये जाते हैं। कॉलम चार्ट में लम्बवत अक्ष (वाई–एक्सिस) हमेशा सांख्यिक मान प्रदर्शित करता है, और क्षैतिज अक्ष (एक्स–एक्सिस) समय या अन्य रेंज प्रदर्शित करता है।

लाइन चार्ट

सामान्य पैमाने के रिलेटिव समय के साथ निरंतर डाटा को प्रदर्शित करने के लिए लाइन चार्ट का प्रयोग किया जा सकता है। अतः डेटा की प्रवृत्ति (डेटा रुझान) देखने के लिए लाइन चार्ट सबसे उपयुक्त होते हैं। क्षैतिज अक्ष (एक्स–एक्सिस) समय या अन्य रेंज डेटा को प्रदर्शित करने के लिए उपयोग किया जाता है, और लम्बवत अक्ष (वाई–एक्सिस) संख्यात्मक मानों को प्रदर्शित करता है।

पाई चार्ट

जैसा की नाम का दर्शाता है, पाइ चार्ट्स एक पाई की तरह आकार के होते हैं, और वह स्थिति जिसमें सापेक्षिक अनुपात या पूर्ण में किसी वस्तु का कितना योगदान है प्रदर्शित करना होता है, उसमें पाई चार्ट बहुत उपयोगी होते हैं। एक पाई चार्ट केवल डेटा की एक श्रृंखला प्रदर्शित कर सकते हैं।

बार चार्ट

एक बार चार्ट, एक कॉलम चार्ट का क्षैतिज (हॉरिजॉन्टल) संस्करण है, अर्थात्, बार चार्ट, एक आडे (lying on its side) कॉलम चार्ट की तरह होता है। बार चार्टस्, अन्य चार्ट प्रकारों से बेहतर, प्रदर्शित और एक बड़ी संख्या मे श्रृंखलाओं की तुलना करते हैं।

एरिया चार्ट

एरिया चार्ट्स, लाइन चार्ट्स के समान ही होते हैं, सिवाय इसके कि प्लौट लाइन के नीचे का एरिया ठोस होता हैं। लाइन चार्ट्स के जैसे ही, एरिया चार्ट्स भी मुख्य रूप से समय या अन्य रेंज के साथ रुझान दिखाने के लिए उपयोग किये जाते है।

स्कैटर चार्ट

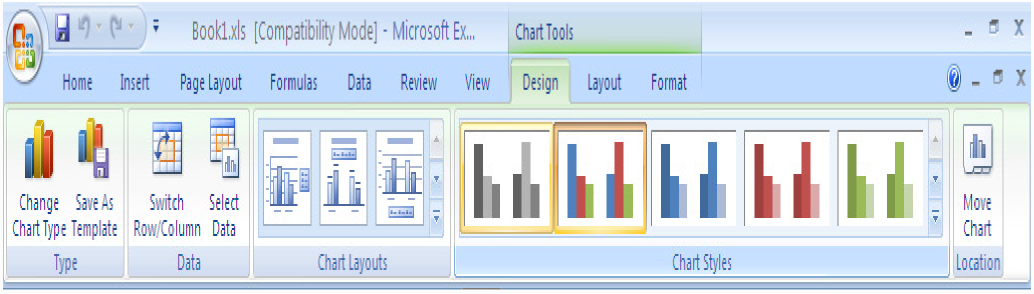
किसी स्कैटर (XY) चार्ट का उद्देश्य यह निरीक्षण करना हैं कि कैसे दो श्रृंखला के मान की समय या अन्य रेंज के ऊपर तुलना होती है। XY चार्ट और अन्य चार्ट में केवल इतना अंतर है कि XY चार्ट में दोनों अक्ष मान प्रदर्शित करते हैं अर्थात् इनमें कैटेगरी अक्ष नहीं होता है। सामान्यतः इस प्रकार के चार्टों का उपयोग दो वेरिएबल्स के बीच संबंधों को दिखाने के लिये किया जाता है।

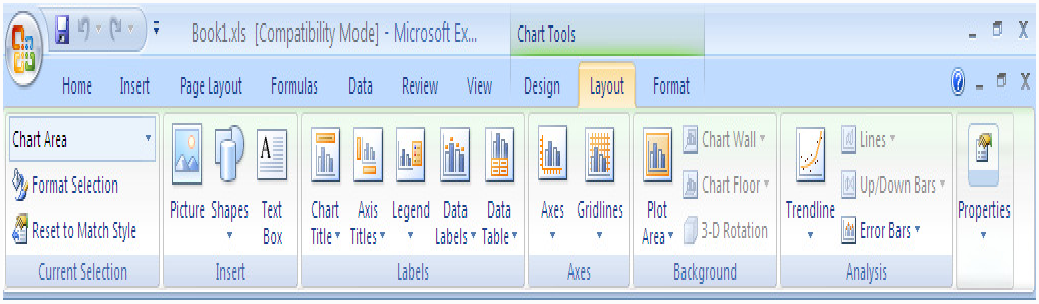
अन्य चार्ट प्रकार

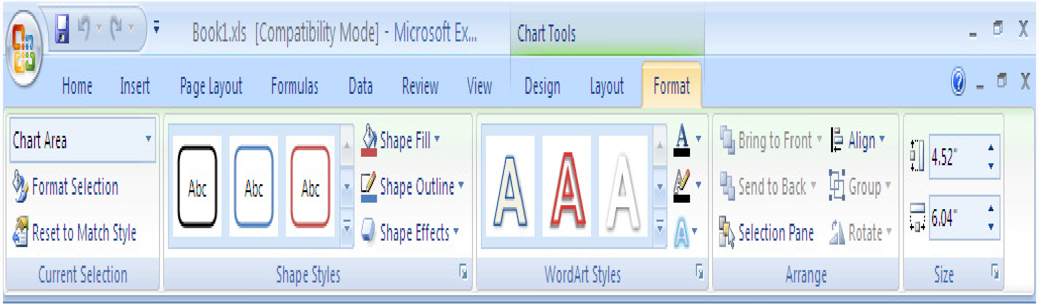
एक्सल अन्य चार्ट प्रकार भी प्रदान करता है, लेकिन औसत उपयोगकर्ता इस प्रकार के चार्टस् का उपयोग नहीं करते हैं। एक्सेल में अन्य उपलब्ध चार्ट प्रकार हैं: स्टॉक, सरफेस, डोनट, बबल और रडार।

3.5 चार्ट टूल्स

जब भी आप चार्ट के किसी हिस्से पर क्लिक करते हैं, तो आप देखते हैं कि रिबन पर चार्ट टूल दृश्यमान हो जाते हैं। चार्ट टूल्स मे शामिल तीन चार्ट कोन्टेक्स्ट टैब हैं: डिजाइन, लेआउट, और फॉर्मेट। इन टैब्स को कोन्टेक्स्ट टैब कहा जाता है क्योंकि यह टैब्स केवल तभी दिखाई देते हैं जब आपको उनकी आवश्यकता होती हैं। जब आप कोई नया चार्ट बनाते हैं या जब आप किसी चार्ट पर क्लिक करते हैं तो यह टैब्स उपलब्ध होती हैं। आप अपने चार्ट को संशोधित करने के लिए भी इन टैब्स का उपयोग कर सकते हैं। डिजाइन टैब, चार्ट के शेप को संशोधित करने के लिए उपयोग कि जाती है। लेआउट टैब, चार्ट से संबंधित सभी प्रकार घटको को जोड़ने के लिए या वे चार्ट में कैसे दिखेंगे के तरीके को परिवर्तित करने के लिए उपयोग कि जाती हैं। फॉर्मेट टैब विशेष प्रभाव लागू करने के लिए उपयोग कि जाती है जैसे बेवल प्रभाव आदि।







3.6 चार्ट्स बनाना

सभी चार्टस् को बनाने कि बुनियादी प्रक्रिया समान होती है, चाहे आप किसी भी प्रकार का चार्ट बनाये। आप जैसे ही अपने डेटा को बदलते हैं, आपका चार्ट स्वचालित रूप से अपडेट हो (बदल) जाता हैं। इन्सर्ट टैब से आप विभिन्न प्रकार के चार्ट्स चुन सकते हैं जैसे: लाइन, पाइ, एरिया, कॉलम चार्ट्स आदि। एक चार्ट आरेखित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: सबसे पहले वर्कशीट में डेटा दर्ज करें जिसका आप चार्ट प्लॉट करना चाहते हैं

चरण 2: डेटा वाली सभी सेलों का चयन करें, जो आप आपके चार्ट में चाहते हैं

चरण 3: **इन्सर्ट** टैब क्लिक करें

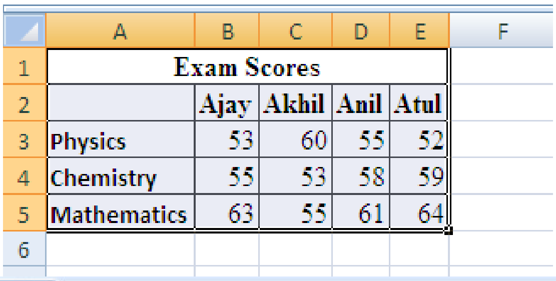
चरण 4: **चार्ट ग्रुप** से कोई **चार्ट टाइप** और चार्ट के उप प्रकार का चयन करें

चरण 5: चार्ट के टाइटल का चयन करें

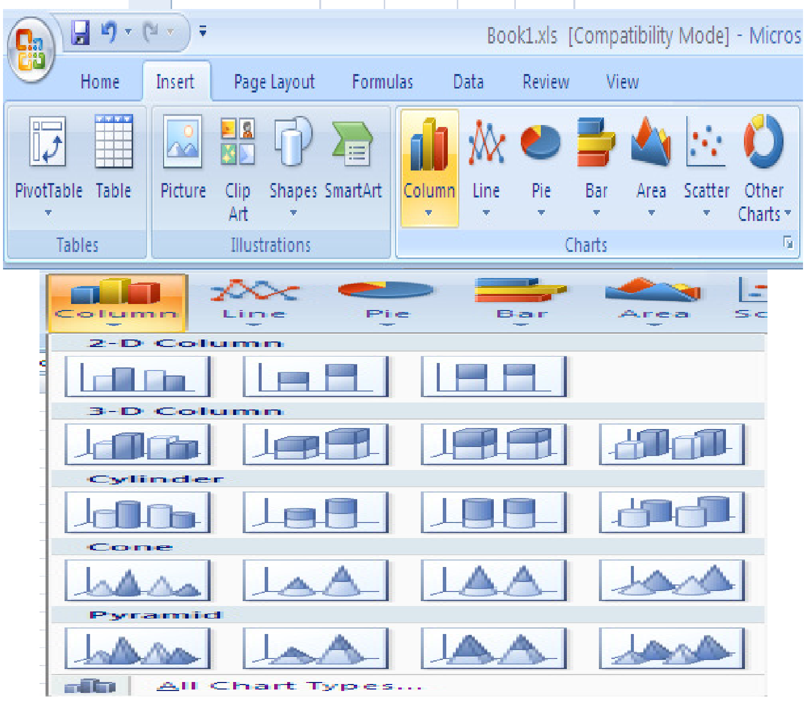
- एक चार्ट के लिए एक टाइटल देने के लिए, चार्ट पर क्लिक करें। अब आप लेआउट टैब को देख सकते हैं। लेआउट टैब पर क्लिक करें
- लेबल ग्रुप में उपलब्ध चार्ट टाइटल विकल्प का चयन/क्लिक करें

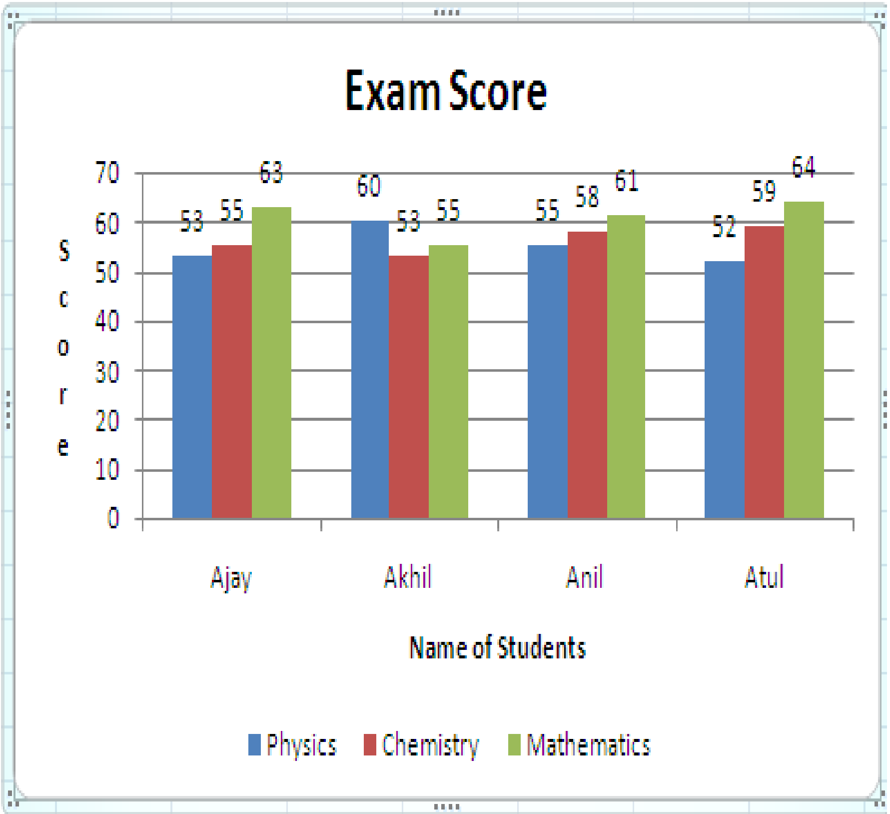
चरण 6: चार्ट टाइटल पर क्लिक करें और एक टाइटल लिखे

चरण 7: इसी प्रकार चार्ट के अन्य घटको को सेट करें



	A	B	C	D	E	F
1	Exam Scores					
2		Ajay	Akhil	Anil	Atul	
3	Physics	53	60	55	52	
4	Chemistry	55	53	58	59	
5	Mathematics	63	55	61	64	
6						





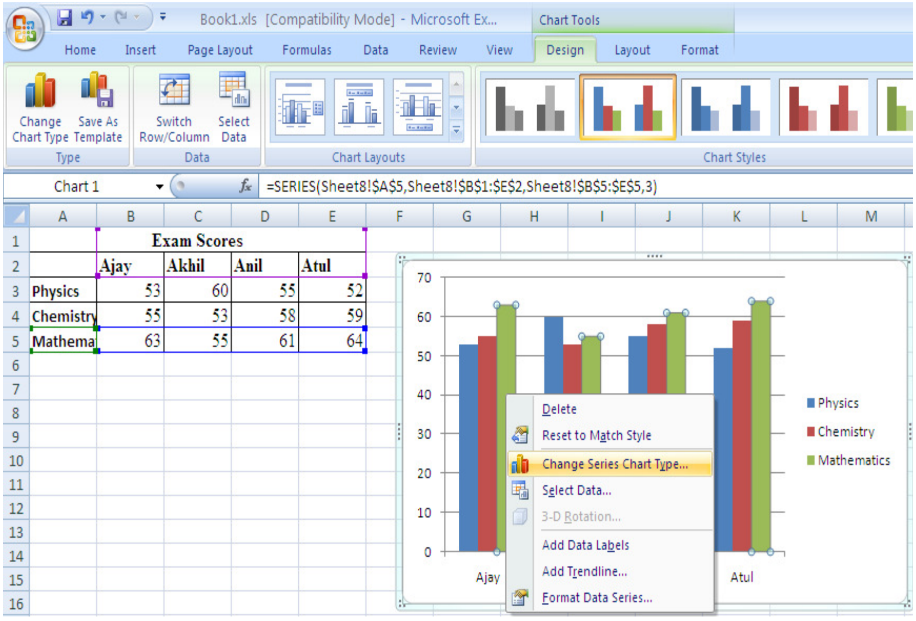
3.7 चार्ट को संशोधित करना

आप चार्ट को परिवर्तित करने के लिए चार्ट कॉन्टेक्स्ट टैब्स का उपियोग कर सकते हैं। जब आप चार्ट क्लिक करते हैं तब ये टैब्स दृश्यमान हो जाते हैं। आप किसी विशिष्ट घटक के रेफरेन्सेस में उसकी विशिष्ट सुविधाओं तक तुरंत पहुँचने के लिए चार्ट के उस घटक पर दायाँ क्लिक कर सकते हैं, उदाहरण के लिए, यदि आप चार्ट के प्लॉट एरिया पर क्लिक करते हैं, तो आपको फॉर्मेट प्लॉट एरिया डायलॉग बॉक्स प्राप्त होगा। इसी प्रकार, यदि आप चार्ट के किसी एक्सिस पर क्लिक करते हैं, तो आपको फॉर्मेट एक्सिस डायलॉग बॉक्स प्राप्त होगा। इन डायलॉग बॉक्सो का उपयोग करें आप अपने चार्ट को परिवर्तित कर सकते हैं।

चार्ट प्रकार को संशोधित करना

एक्सल कई प्रकार के चार्ट प्रदान करता हैं जिनकी मदद से आप अपने डेटा को बहुत ही अर्थपूर्ण और प्रभावी तरीके से प्रदर्शित कर सकते हैं। चार्ट प्रकार को संशोधित करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: **चार्ट** को क्लिक करें
चरण 2: **चार्ट** टैब से **चार्ट टाइप** का चयन करें
चरण 3: **चार्ट टाइप** डायलॉग बॉक्स से उपयुक्त चार्ट प्रकार का चयन करें
चरण 4: **ओके** क्लिक करें



चार्ट एरिया को संशोधित करना

चार्ट एरिया, शीट की वह पृष्ठभूमि है जिस पर चार्ट तैयार होता है। चार्ट एरिया को संशोधित करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: **चार्ट एरिया** पर डबल क्लिक करें

चरण 2: **फॉर्मेट चार्ट एरिया** डायलॉग बॉक्स में, **पैटर्न** टैब क्लिक करें, चार्ट एरिया के आसपास की सीमा, उसके रंग, और फिल प्रभाव (fill effects) मे परिवर्तन करने के लिए, नई सेटिंग दर्ज करें

चरण 3: **फॉन्ट** टैब पर क्लिक करें, और एक्सिस लेबल्स् के फॉन्ट विशेषताओं में परिवर्तन करने के लिए नई सेटिंग दर्ज करें

चार्ट का शेप (आकार) बदलना

चार्ट का शेप बदलने के लिए, उसके बॉर्डर पर क्लिक करें और शेप बदलने के लिए आठ ब्लैक हैंडल्स में से किसी को खींचें। कोनों पर हैंडल्स, चार्ट के शेप को अनुपात में बदलेंगे जबकि लाइनों के साथ वाले हैंडलस् से चार्ट का खिंचाव होगा।

चार्ट को डिलीट करना

अभी बनाये गये चार्ट को डिलीट करने के लिए, एक्सल के अनडुं बटन को क्लिक करें। किसी मौजूदा चार्ट को डिलीट करने के लिए, चार्ट का चयन करें और डिलीट कुंजी दबाएँ।

3.8 मूविंग चार्ट

एक चार्ट को वर्कशीट पर एक भिन्न स्थान पर ले जाने के लिए, चार्ट का चयन करें और इसे इच्छित स्थान पर खींचें। उसी वर्कबुक में किसी नए या भिन्न स्प्रेडशीट पर एक चार्ट को ले जाने के लिए, चार्ट का चयन कर राइट–क्लिक करें, और मूव चार्ट का चयन करें। मूव चार्ट डायलॉग बॉक्स खुलेगा। फिर शीट का चयन करे या एक नई शीट का नाम लिखे, और ओके क्लिक करें। चार्ट के भीतर, चार्ट के घटक जैसे टाइटल और लेबलस् भी मूव होंगे। चार्ट घटकों ले जाया जा

सकता। घटक जिसे आप मूव कराना चाहते हैं पर क्लिक करें, माउस का उपयोग कर उसे मूव करने के लिए खींचें।

3.9 आर्गेनाइजेशनल चार्ट

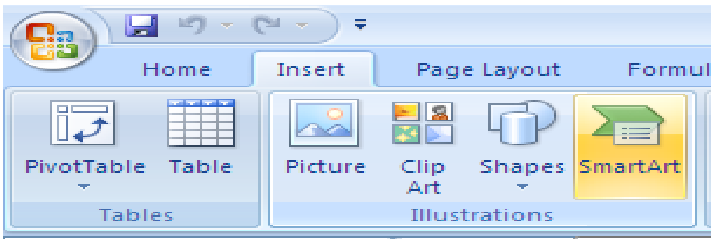
एक आर्गेनाइजेशनल चार्ट, एक कंपनी के भीतर किसी आर्गेनाइजेशन की प्रबंधकीय संरचना (जैसे विभाग प्रबंधकों और गैर प्रबंधन कर्मचारियों) को ग्राफिकल्ली रिप्रेजेंट् (प्रदर्शित) करता हैं। एमएस एक्सल में, किसी स्मार्टआर्ट ग्राफिक का उपयोग करके, आप आर्गेनाइजेशनल चार्ट बना सकते हैं और इसे आपकी वर्कशीट में शामिल कर सकते हैं। आर्गेनाइजेशनल चार्ट को जल्दी और आसानी से बनाने के लिए, अपने आर्गेनाइजेशनल चार्ट में टेक्स्ट को लिखें या पेस्ट करे, और फिर टेक्स्ट स्वचालित रूप से स्थित और व्यवस्थित हो जाएगा। एक आर्गेनाइजेशनलात्मक चार्ट बनाने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

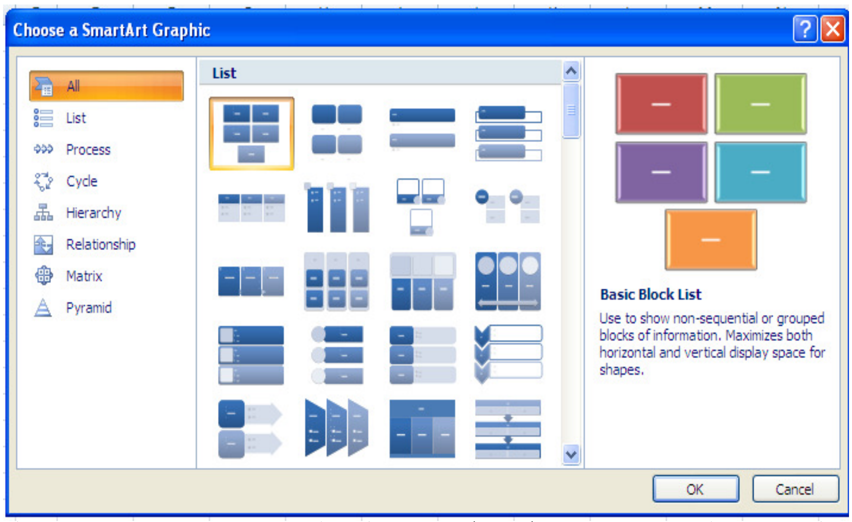
चरण 1: **इन्सर्ट** टैब मे **इलुस्ट्रेशन्स ग्रुप** पर जाएँ और **स्मार्टआर्ट** क्लिक करें

चरण 2: **चूज ए स्मार्टआर्ट ग्राफिक** विंडो मे **हायरार्की** क्लिक करें

चरण 3: चार्ट डिजाइन का चयन करके ओके क्लिक करें

चरण 4: प्रथम शेप में **टेक्ट** शब्द पर क्लिक करें और संबंधित कर्मचारी के टाइटल या नाम को लिखें। इसी को शेष शेप्स् के साथ दोहराए





एक संबंधित शेप पर राइट–क्लिक करके और फिर **ऐड शेप** क्लिक करके आप और अधिक आकृतियाँ जोड़ सकते हैं। चयनित शेप वाले स्तर पर अन्य कर्मचारीयो को जोड़ने के लिए, **ऐड शेप बिफोर** या **ऐड शेप आफ्टर** का चयन करें। चयनित व्यक्ति से एक स्तर ऊपर, एक कर्मचारी को जोड़ने के लिए, **ऐड शेप अबोव** का चयन करें या कोई व्यक्ति जो चयनित कर्मचारी को रिपोर्ट

करता हैं, को जोड़ने के लिए, **ऐड शेप बिलो** का चयन करें। कोई शेप हटाने के लिए, शेप के बॉर्डर पर क्लिक करें जिसे आप हटाना चाहते हैं, और उसके बाद डिलिट दबाएँ। इसी तरह, विभिन्न उपलब्ध विकल्पों का उपयोग कर आप कलर, लाइन स्टाइल आदि मे भी परिवर्तन लागू कर सकते हैं।

3.10 स्पार्क लाइन

स्पार्कलाइन एक बहुत ही छोटी लाइन चार्ट है, जोकि आम तौर बिना अक्ष या निर्देशांक के बनाई जाती हैं। स्पार्कलाइंस इतनी छोटी होती हैं की उन्हे टेक्स्ट में एम्बेड किया जा सकता है या कई स्पार्कलाइंस को एक छोटे बहुघटकों के रूप में एक साथ समूहीकृत किया जा सकता है। डेटा को एक रो या कोलम मे प्रस्तुत करना उपयोगी है, लेकिन एक नजर में पैटर्नस् का पता करना कठिन हो सकता हैं। स्पार्कलाइन को डेटा के आगे डालने से, उन नंबरों के लिए कान्टेक्स्ट प्रदान किया जा सकता। स्पार्कलाइन बनाने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: सभी सेलों का चयन करें जिनके डेटा के लिए आप स्पार्कलाइन बनाना चाहते हो, और फिर **इन्सर्ट** टैब मे **चार्ट्स** ग्रुप पर क्लिक करें

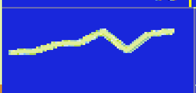
चरण 2: **लाइन** विकल्प क्लिक करें और **2डी** लाइन चार्ट का चयन करें

चरण 3: **लिजेंड** का चयन करें और डिलिट कुंजी दबाएँ

चरण 4: **हॉरिजॉन्टल एक्सिस** और **वर्टीकल एक्सिस** का चयन करें और डिलिट कुंजी दबाएँ

चरण 5: **हॉरिजॉन्टल ग्रिड** लाइनस् का चयन करें और डिलिट कुंजी दबाएँ

चरण 6: चार्ट का चयन करें और हैंडल्स को इच्छित शेप के लिए ड्रैग करें

1	Exam Scores				
2	Ajay	Akhil	Anil	Atul	
3	53	60	55	52	
4	55	53	58	59	
5	63	55	61	64	
6	66	44	70	68	
7	80	69	78	51	
8	56	75	65	79	
9	76	80	59	73	
10	79	52	60	66	
11					
12					

उपर दिये गये फिगर में, स्पार्कलाइन से अजय के द्वारा हासिल स्कोर का पता चलता है। इस स्पार्कलाइन कों देख कर, आप अजय का स्कोर जल्दी समझ सकते है कि कैसे यह स्कोर समय के साथ ऊपर और नीचे हो रहा हैं।

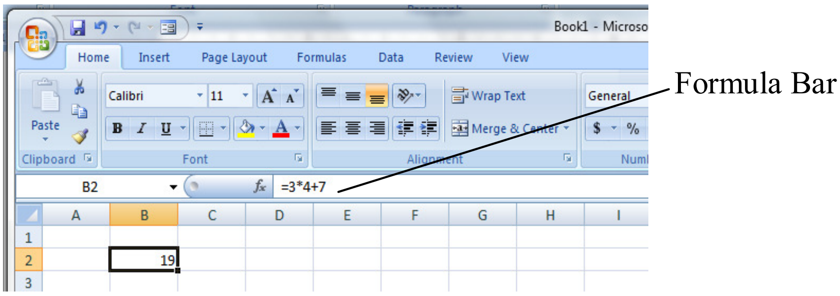
3.11 फार्मूला और कैलकुलेशन

फार्मूलों और कैलकुलेशनों की परिभाषा और स्पष्टीकरण

एक्सल फार्मूला और फंक्शंस का उपयोग कर कैलकुलेशन निष्पादित करता हैं। फार्मूला टेक्स्ट का एक टुकड़ा है जोकि एक्सल को बताता है कि उसको क्या कैलकुलेट करना हैं। फंक्शंस एक पूर्व–लिखित फार्मूला हैं। जब डेटा में कुछ बदलाव होता है तो, ऐसे फार्मूले उपयोगकर्ता की ओर

से कोई अतिरिक्त प्रयासों किए बिना ही, स्वचालित रूप से अपडेटेड परिणाम को कैलकुलेट कर लेते हैं। एक्सल मे एक फार्मूला हमेशा 'ईक्कबल टू' (=) साइन के साथ शुरू होता हैं। यह एक्सल को बताता है कि, सेल में एक फार्मूला है न की एक टेक्स्ट या एक संख्या। 'ईक्कबल टू' (=) साइन के बाद नंबरस्, गणितीय ऑपरेटर्स (जैसे + एडीशन के लिए, / विभाजन के लिए, तार्किक ऑपरेटर [<, >] आदि) और अंतर्निहित एक्सल फंक्शंस आ सकते हैं। उदाहरण के लिए नीचे दिखाए गए फिगर मे, सेल B2 मे एक फार्मूला दर्ज है जो 3 को 4 से गुणा करता है और फिर रिजल्ट मे 7 को जोडता हैं।

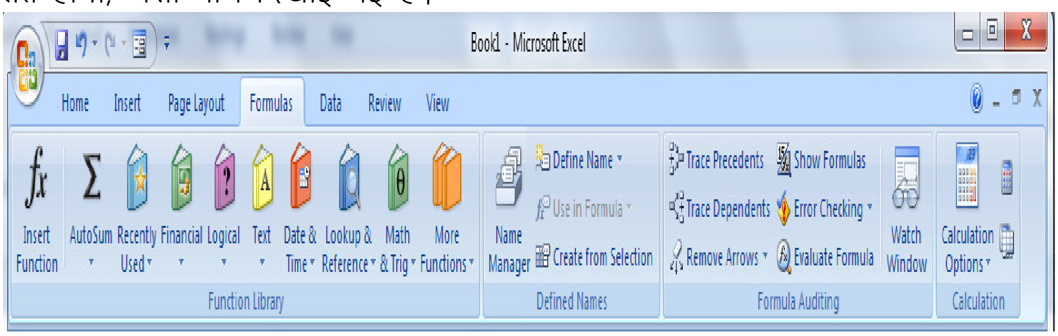
=3*4+7



यहाँ फार्मूला के कुछ और उदाहरण दिये गये हैं जिन्हे आप एक वर्कशीट में दर्ज कर सकते हैं

- = **A1+A2+A3+A4** सेल A1, A2, A3 और A4 में मानों को जोड़ता है।
- = **SUM(A1:A8)** सेल A1 से A8 तक के मानों का योग देने के लिए SUM फंक्शन का उपयोग करता है।
- = **AVERAGE(A1:A10)** सेल A1 से A10 तक के मानों का औसत देने के लिए AVERAGE फंक्शन का उपयोग करता है।
- = **TODAY()** वर्तमान दिनांक लौटाता है।

फार्मूला पूरी तरह से सेल में दर्ज करने के बाद, यह परिणाम प्रदर्शित करेगा। इसके अलावा, जब आप सेल पर क्लिक करेगें या सेल का चयन करेगें जिसमे कुछ फार्मूला दर्ज है जो वह फार्मूला, फार्मूला बार में दिखाई देगा। अगर आप फार्मूला को बदलना चाहते हैं तो, आप उसे संपादित करने के लिए फार्मूला बार पर क्लिक कर सकते हैं। वैकल्पिक रूप से इसके लिए, आप F2 कुंजी दबा सकते हैं या सेल पर डबल–क्लिक करें। एक्सल 2007 में फार्मूला, फार्मूला टैब मे उपलब्ध हैं। जब आप फार्मूला टैब पर क्लिक करेंगे, तब उपलब्ध फार्मूलो के साथ इसकी रिबन प्रदर्शित होगी, जैसी नीचे दिखाई गई हैं।



3.12 गणितीय ऑपरेटर्स

गणितीय ऑपरेटर्स स्प्रेडशीट में एक फार्मूला बनाने और डेटा मानों की गणना करने के लिए मौलिक भूमिका निभाते हैं। मूल रूप से ऑपरेटर, किसी फार्मूला के तत्वों पर आप किस तरह की कैलकुलेशन निष्पादित करना चाहते है, को निर्दिष्ट करते है जैसे जोड, घटाव, गुणा या विभाजन। कैलकुलेशन होने का एक डिफॉल्ट क्रम होता है, लेकिन आप कैलकुलेशन के इस डिफॉल्ट क्रम को लघुकोष्ठक का उपयोग कर आपकी आवश्यकता के अनुसार संशोधित कर सकते हैं। कैलकुलेशन का क्रम बदलने के लिए, फार्मूला के पहले कैलकुलेट किये जाने वाले भाग को लघुकोष्ठक में रखें। उदाहरण के लिए, निम्न फार्मूला 12 देता है क्योंकि एक्सल गुणा को जोड़ के पहले कैलकुलेट करता है। यह फार्मूला 2 को 3 से गुणा करता है और फिर परिणाम मे 6 जोडता हैं।

=6+2*3

इसके विपरीत, यदि आप सिंटैक्स परिवर्तित करने के लिए लघुकोष्ठक का उपयोग करते है तो एक्सल पहले 6 और 2 को जोड़ता है और फिर परिणाम को 3 से गुणा करता है, और 24 प्रदर्शित करता हैं।

=(6+2)*3

3.13 फार्मूला बनाना

दो संख्याओं को जोडने का, एक सरल फार्मूला बनाने (क्रिएट) के लिए निम्न चरणों को उपयोग करें:

चरण 1: उस सेल को क्लिक करे, जहाँ आप फार्मूला सम्मिलित करना चाहते हैं (उदाहरण के लिए, A3)

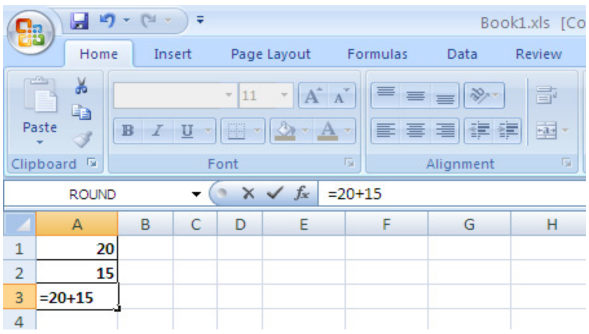
चरण 2: 'ईक्कबल टू' साइन (=) लिखें

चरण 3: जोडने के लिए पहला नंबर लिखें (उदाहरण के लिए, 20)

चरण 4: ए**डीशन साइन** (+) लिखें

चरण 5: जोड़े जाने के लिए दूसरा नंबर लिखें (उदाहरण के लिए, 10)

चरण 6: फार्मूला को पूरा करने के लिए **इंटर** दबाएँ

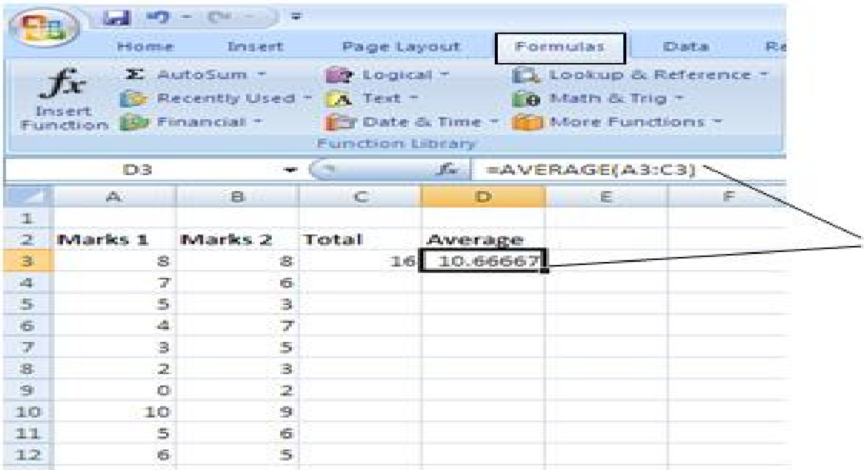


दो सेलों के कंटेंट्स को जोडने के लिए एक सरल फार्मूला बनाने के लिए: पिछले उदाहरण में पहले और दूसरे नंबर के स्थान पर सेल ऐड्रेस टाइप करें। वैकल्पिक रूप से, सेल ऐड्रेस को अपने

आप फार्मूला में लिखने के स्थान पर, आप इसे फार्मूला में शामिल करने के लिए उस सेल पर क्लिक कर सकते हैं।

3.14 फंक्शन बनाना

पूर्वनिर्धारित फार्मूले को फंक्शन कहते है, जो एक कैलकुलेशन निष्पादित करने के लिए एक विशिष्ट मान को एक विशेष क्रम में उपयोग करता है। एक साथ हजारों नंबरो को एक ही पल में जोड़ने, उनका औसत निकालने और कई अन्य चीजों की गणना करने के लिए, फंक्शन आपको सक्षम करता है। सभी फंक्शनस् का एक फंक्शन नाम होता है। उदाहरण के लिए, फंक्शन जो नंबरो को एक साथ जोड़ता है 'SUM' कहा जाता है और जो फंक्शन औसत की गणना करता है 'AVERAGE' कहा जाता है। फंक्शन नाम के बाद, एक या अधिक आर्ग्यूमेंट्स होते है, जो कि नंबर या सेल रेफरेन्सेस हो सकते है। यदि फंक्शन में, एक से अधिक आर्ग्यूमेंट्स होते है, तो वे अर्धविराम ';' से अलग किये जाते हैं। प्रत्येक फंक्शन का एक विशिष्ट क्रम होता है, यह फंक्शन के सिंटैक्स के रूप में जाना जाता है, फंक्शन के सही ढंग से काम करने के लिए इसका कड़ाई से पालन होना चाहिए। निम्न चित्र मे दिया गया उदाहरण, 'AVERAGE' फंक्शन को एक आर्ग्यूमेंट् के साथ दिखाता है, जो की A3 से C3 तक सेलों की रेंज हैं।



3.15 रेफरेन्सेस्

एक्सल में फार्मूला बनाने के लिए रेफरेन्सेस् एक महत्वपूर्ण हिस्सा हैं। एक विशेष सेल की वैल्यू मे परिवर्तन होने पर, सेल रेफरेन्सेस् आपके फार्मूले को स्वचालित रूप से अपडेट कर देता है, और जब सेलों को कॉपी या मूव किया जाता है तब फार्मूले को अपडेट करने में आपकी सहायता कर सकते हैं। रेफरेन्सेस दो प्रकार के होते हैं: रिलेटिव और ऐब्सलूट। रिलेटिव और ऐब्सलूट रेफरेन्सेस अलग अलग तरह से व्यवहार करते है जब इन्हे अन्य सेलों मे फिल या कॉपी किया जाता है। जब एक फार्मूले को अन्य सेल मे कॉपी किया जाता है, तब रिलेटिव रेफरेन्सेस् परिवर्तित हो जाते है। इसके विपरीत ऐब्सलूट रेफरेन्सेस् मे कोई परिवर्तन नहीं होता, चाहे उन्हे कही भी कॉपी किया जाये, वे स्थिर रहते हैं।

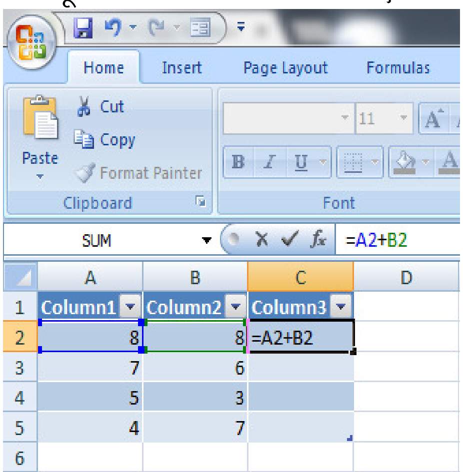
डिफॉल्ट रूप से, सेल रेफरेन्सेस् रिलेटिव होते है, उदाहरण के लिए =A1। कॉलम या रोज या दोनों कि लोकेशन से पहले एक डॉलर चिह्न ($) को जोडने से, रेफरेन्सेस् ऐब्सलूट हो जाता है। जब सेल रेफरेन्सेस् मे डॉलर चिह्न को जोड़ते हैं तब रेफरेन्स का वही भाग ऐब्सलूट बनता हैं जो

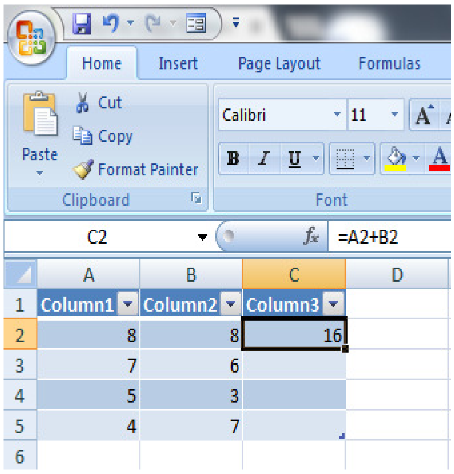
सीधे डॉलर चिह्न के बाद होता है। पूरे सेल रेफरेन्सेस को स्थिर रखने के लिए, डॉलर चिह्न को कॉलम और रोज दोनों की लोकेशन से पहले जोडते हैं, उदाहरण के लिए, =A1।
रेंजस् और फार्मूला सहित, सभी स्थितियों मे जहा पर सेल रेफरेन्सेस की आवश्यकता होती है, रिलेटिव और ऐब्सलूट सेल रेफरेन्सेस् का इस्तेमाल किये जा सकते हैं।
आप मिश्रित रेफरेन्सेस् भी बना सकते हैं, इस तरह के रेफरेन्सेस् में कॉलम ऐब्सलूट और रो रिलेटिव होती है या इसके विपरीत। मिश्रित रेफरेन्सेस बनाने के लिए, आप बस कॉलम अक्षर या रोज नंबर के सामने डॉलर चिह्न का उपयोग करें। उदाहरण के लिए, =$A1।

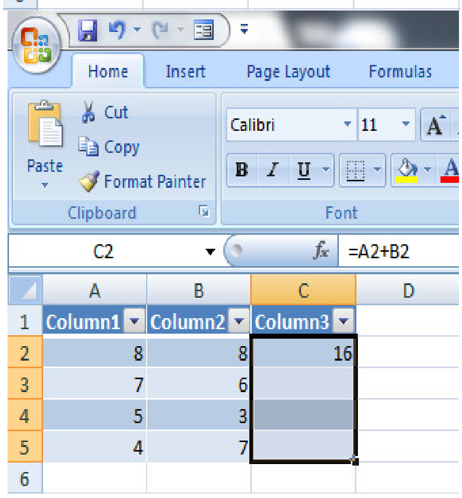
फार्मूला कॉपी करना

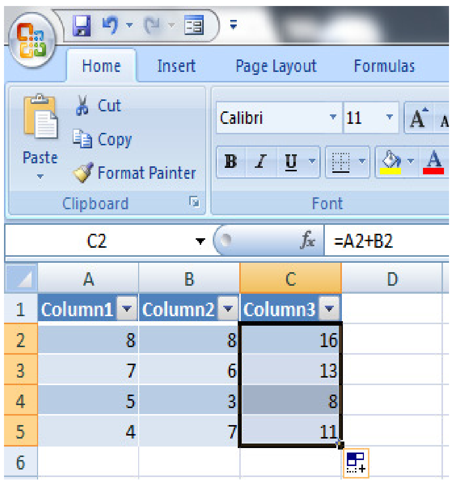
एक्सल किसी संपूर्ण रो या कॉलम में आपके फार्मूले को कॉपी करना आसान बना देता है, लेकिन आपको हमेशा इच्छित परिणाम नहीं मिलते है। ड्रैग करके किसी फार्मूला को एकाधिक सेलों में कॉपी करने के लिए, आप निम्न चरणों का पालन करे:

चरण 1: सेल में एक फार्मूला एंटर करें
चरण 2: फार्मूला की गणना करने के लिए एंटर दबाएँ
चरण 3: जिस सेल को प्रोपोगेट करना चाहते है, उसके निचले दाएँ कोने पर क्लिक करें
चरण 4: होल्ड करके जिनमे आप कॉपी करना चाहते है, उन कॉलम या रोज के साथ खींचें
चरण 5: संपूर्ण कॉलम को भरने के लिए प्लस साइन को डबल क्लिक करें









3.16 एक्सल फॉर्म

यदि आपकी स्प्रेडशीट प्रबंधित करने के लिए बहुत बड़ी है, और आपको डेटा दर्ज करने के लिए लगातार आगे पिछे स्क्रॉल करना पडता है, एसी स्थिती मे एक डेटा फॉर्म आपके लिये बहुत सहायक हो सकता है। एक डेटा फॉर्म, किसी रेंज या टेबल में एक पूर्ण रो की जानकारी को, क्षैतिज रूप से स्क्रॉल किये बिना, प्रदर्शित करने के लिए एक सुविधाजनक साधन प्रदान करता है। डेटा फॉर्म सभी कॉलमो को प्रदर्शित करता है ताकी आप एक बार में एक रो के सभी डेटा को देख सके। एक डेटा फॉर्म बनाने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: आपको रेंज या टेबल में प्रत्येक कॉलम के ऊपर लेबल जोड़ना चाहिए, क्योकि एक्सेल, फॉर्म के फील्ड बनाने के लिए इन लेबलस् का उपयोग करता है

चरण 2: रेंज या टेबल में एक सेल का चयन करें जिससे आप फॉर्म जोड़ना चाहते हैं

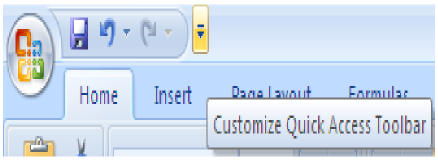
चरण 3: **क्विक एक्सेस टूलबार** मे **फॉर्म** पर क्लिक करें

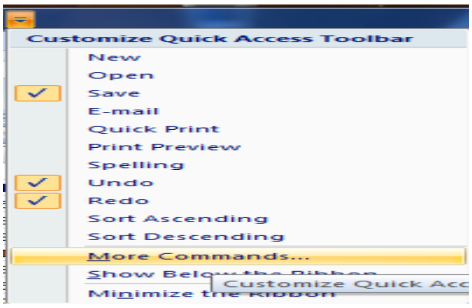
यदि फॉर्म बटन **क्विक एक्सेस टूलबार** मे मौजूद नहीं है तो, इसे जोड़ने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

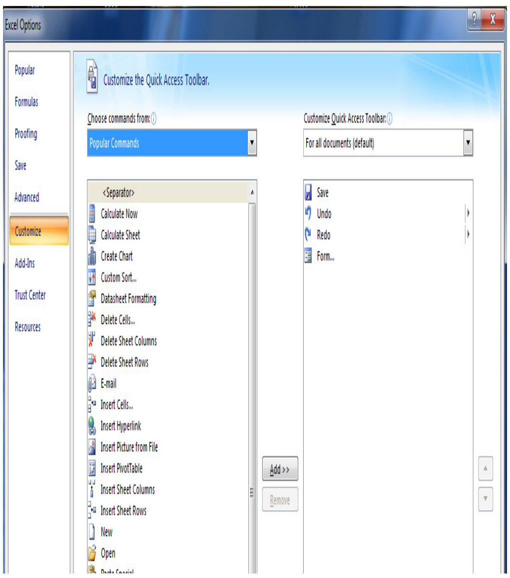
चरण 1: **क्विक एक्सेस टूलबार** पर क्लिक करें, और मेन्यु से **मोर कमांड्स** का चयन करें

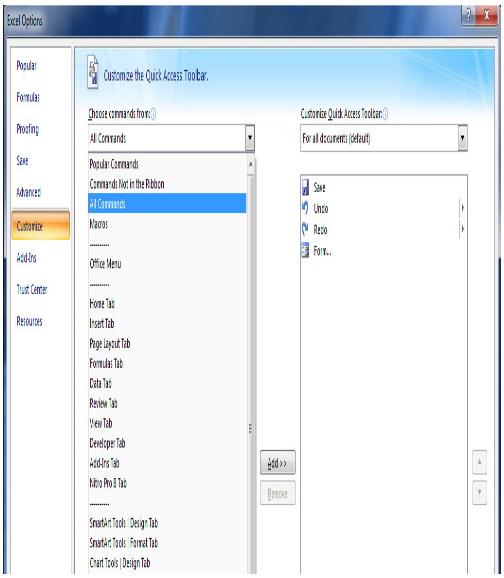
चरण 2: **चूज कमांड्स फ्रॉम** ड्राप डाउन लिस्ट से **आल कमांड्स** का चयन करे, और फिर निचे की सूची में **फॉर्म** का चयन करें

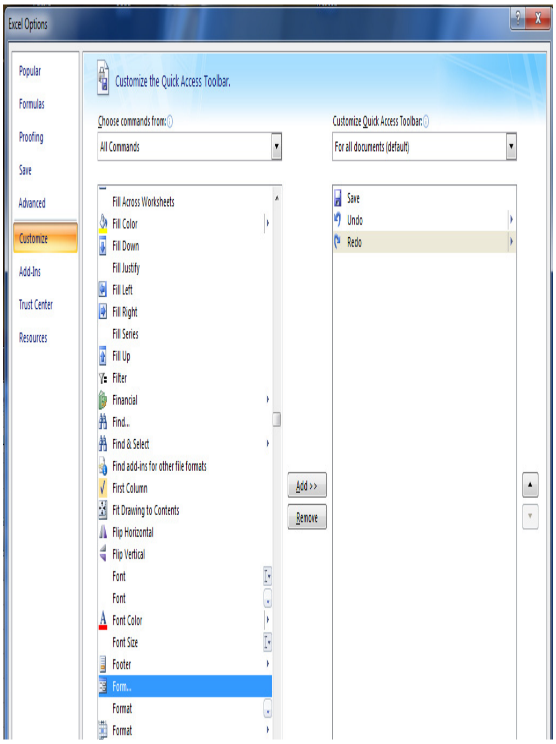
चरण 3: **एड >>** क्लिक करे, और उसके बाद ओके दबाए (फॉर्म बटन **क्विक एक्सेस टूलबार** मे जुड जायेगा)

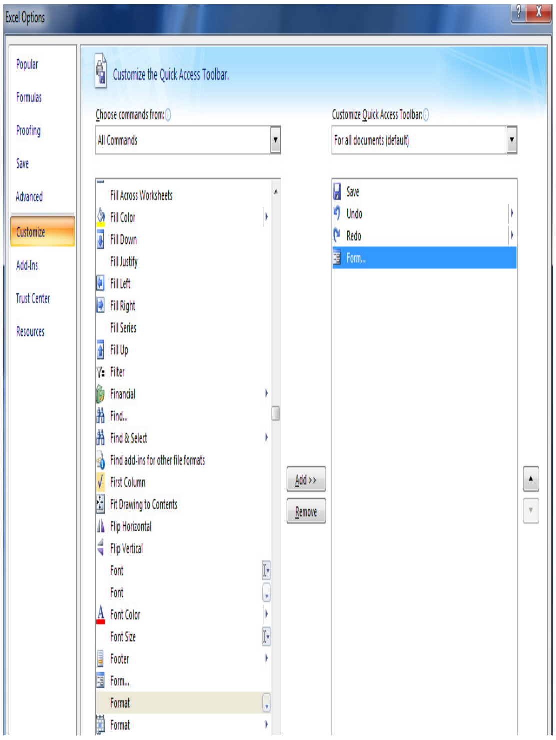









Excel Options
Popular
Formulas
Proofing
Save
Advanced
Customize
Add-Ins
Trust Center
Resources
Customize the Quick Access Toolbar.
Choose commands from:
All Commands
Customize Quick Access Toolbar:
For all documents (default)
Save
Undo
Redo
Add >>
Remove


Excel Options
Popular
Formulas
Proofing
Save
Advanced
Customize
Add-Ins
Trust Center
Resources
Customize the Quick Access Toolbar.
Choose commands from:
All Commands
Customize Quick Access Toolbar:
For all documents (default)
Save
Undo
Redo
Form...
Add >>
Remove

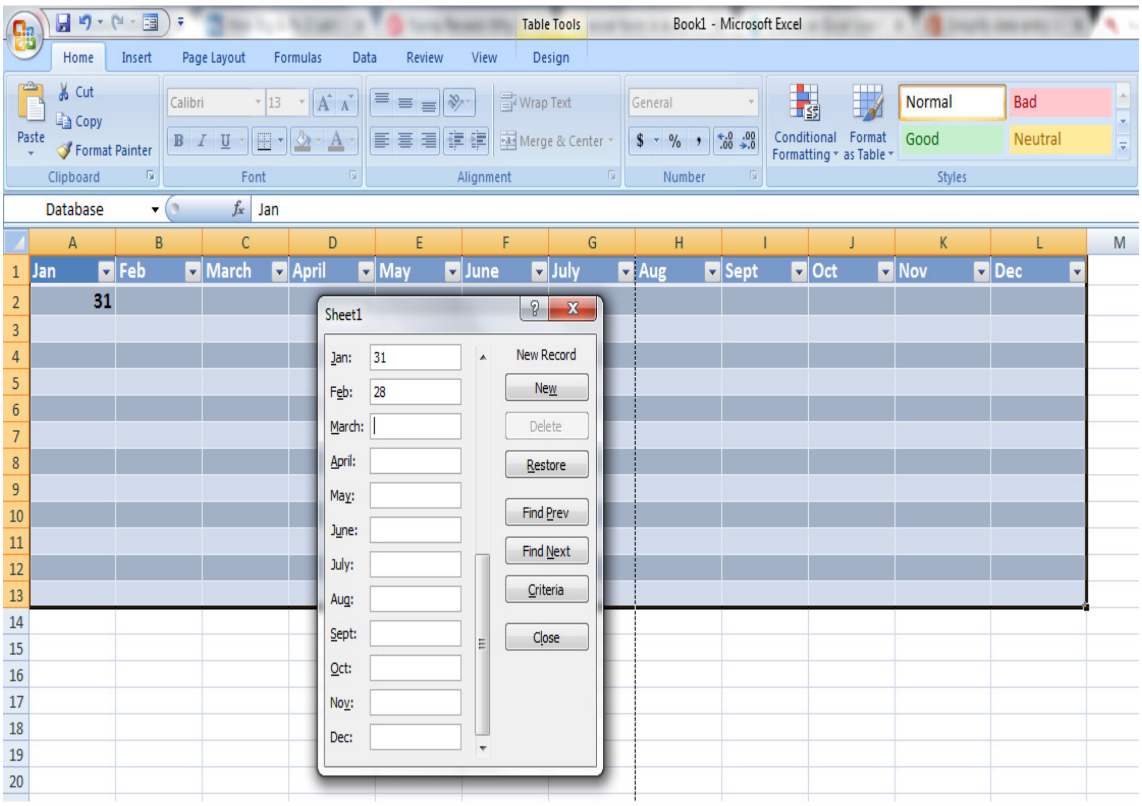


Table Tools
Book1 - Microsoft Excel
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
Design
Cut
Copy
Paste
Format Painter
Clipboard
Font
Wrap Text
Merge & Center
Alignment
General
Number
Conditional Formatting
Format as Table
Normal
Bad
Good
Neutral
Styles
Database
Jan
Jan
Feb
March
April
May
June
July
Aug
Sept
Oct
Nov
Dec
31
Sheet1
Jan:
31
Feb:
28
March:
April:
May:
June:
July:
Aug:
Sept:
Oct:
Nov:
Dec:
New Record
New
Delete
Restore
Find Prev
Find Next
Criteria
Close

अपने स्प्रेडशीट में एक नई रो प्रारंभ करने के लिए, आप बस दाहिने तरफ **न्यु** बटन क्लिक करें। वांछित रो, जिसे आप परिवर्तित करना या हटाना चाहते हैं पर जाने के लिये, **फाइंड प्रिव** (Prev) या **फाइंड नेक्स्ट** (Next) या अप एरो या डाउन एरो का उपयोग करें।

3.17 टेबलस्

एक्सल में, डायग्राम को छोड़कर मूल रूप से सब कुछ टेबल होता है। यहाँ एक्सल टेबल से हमारा तात्पर्य है, स्प्रेडशीट में डेटा के एक समूह के साथ एक निर्धारित एरिया। एक्सल टेबलस्, संबंधित डेटा के एक समूह का प्रबंधन और विश्लेषण आसानी से और जल्दी से करने के लिए उपयोग कि जाती है। इसमें संबंधित डेटा वर्कशीट की रो और कॉलम की श्रृंखलाओ में होता है जो कि एक टेबल के रूप में स्वरूपित रहता है। एक्सल टेबल का उद्देश्य नया मान कैलकुलेट करना इतना नहीं है, लेकिन इसके बजाय बहुत सारी जानकारी को एक सुसंगत तरीके से रखना है, ताकी वर्कशीट डेटा को आसानी से फॉर्मेट, सॅार्ट, और फिल्टर किया जा सके।

3.18 टेबल बनाना

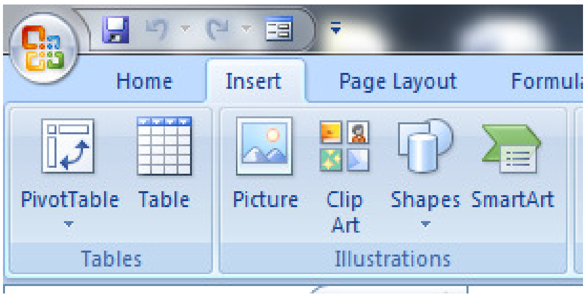
टेबल बनाने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

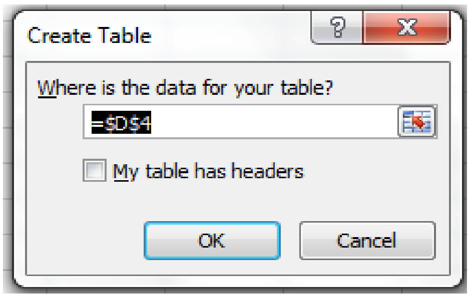
चरण 1: टेबल में शामिल करने के लिए इच्छित सेलों की रेंज का चयन करें (सेलस् रिक्त भी हो सकती हैं या डेटा रख सकती है)

चरण 2: **इन्सर्ट** टैब के **टेबल** ग्रुप मे **टेबल** क्लिक करें

चरण 3: यदि चयनित रेंज की शीर्ष रोज जो डेटा रखती है उसे आप टेबल हेडरस् की तरह उपयोग करना चाहते है तो **माइ टेबल हैज हेडर** बॉक्स को चेक करे

चरण 4: ओके क्लिक करें





यदि आप **माइ टेबल हैज हेडर** बॉक्स को चेक नही करते है, तो आपकी टेबल के हेडर डिफॉल्ट नामों के साथ बन जायेंगें जैसे Column1 और Column2 आपकी टेबल मे उसके डेटा के ऊपर जुड जाते है। आप किसी भी समय डिफॉल्ट हेडर के नामो को संशोधित कर सकते हैं।

3.19 टेबल में रो और कॉलमो को सम्मिलित करना

आप रोज को किसी चयनित रो के ऊपर और कॉलम को किसी चयनित कॉलम के बाईं ओर सम्मिलित (**इंन्सर्ट**) कर सकते हैं। आप रोज और कॉलमस् को हटा भी सकते हैं। किसी टेबल में रोज और कॉलमस् को सम्मिलित करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

रो को सम्मिलित करना

चरण 1: अपने टेबल मे रो का चयन करें, जिसके ऊपर आप नयी रो जोड़ना चाहते है

चरण 2: टेबल रो पर राइट क्लिक करें और पॉप अप मेनु से **इंन्सर्ट** चुनें

चरण 3: **टेबल रोज अबोव** का चयन करें

वैकल्पिक रूप से, रो का चयन करें और **होम** टैब के **सेल** ग्रुप में **इंन्सर्ट** को क्लिक करें और पॉपअप मेनू से उचित विकल्प चुनें। यदि आप टेबल के बॉटम रो का चयन करते है तो आपके पास एक और विकल्प **टेबल रोज बिलो** होता है, जिससे आप बॉटम रो के निचे भी एक ओर रो को इन्सर्ट कर सकते हैं।

कॉलमो को सम्मिलित करना

चरण 1: अपने टेबल मे कॉलम का चयन करें, जिसके बॅाए, आप नई कॉलम जोड़ना चाहते है

चरण 2: टेबल कॉलम पर राइट क्लिक करें और पॉप अप मेनु से **इंन्सर्ट** चुनें

चरण 3: **टेबल कोलमन्स टू द लेफ्ट** का चयन करें

वैकल्पिक रूप से, कॉलम का चयन करें और **होम** टैब के **सेल** ग्रुप में **इंन्सर्ट** को क्लिक करें और पॉपअप मेनू से उचित विकल्प चुनें। यदि आप टेबल के लास्ट कॉलम का चयन करते है तो आपके पास एक और विकल्प **टेबल कोलमन्स टू द राईट** होता है, जिससे आप लास्ट कॉलम के दॅाए भी एक ओर कॉलम को इन्सर्ट कर सकते हैं।

3.20 डाटा वेलिडेशन

डेटा वेलिडेशन के माध्यम से आप उपयोगकर्ताओं द्वारा किसी सेल में दर्ज मानों या डेटा के प्रकार को सीमित कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, हम डेटा वेलिडेशन का उपयोग कर एक ड्रॉप–डाउन सूची बनाकर, यह सुनिश्चित कर सकते है कि उपयोगकर्ता कुछ दिए गए विकल्पों में से ही डेटा को चुने। इस तरह के डेटा वेलिडेशन एक शक्तिशाली, फूल–प्रुफ स्प्रेडशीट बनाने देते है। क्योकि उपयोगकर्ता को डेटा मैन्युअल रूप से टाइप करने की जरूरत नहीं होती, इसलिये, स्प्रेडशीट का उपयोग तेजी से किया जा सकता है, और किसी त्रुटि के रहने का भी बहुत कम मौका रहता है। किसी सेल या रेंज मे डेटा वेलिडेशन जोड़ने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: वेलिडेट करने के लिए एक या अधिक सेलो का चयन करें

चरण 2: **डाटा** टैब के **डाटा टूल्स** ग्रुप में **डाटा वेलिडेशन** पर क्लिक करें

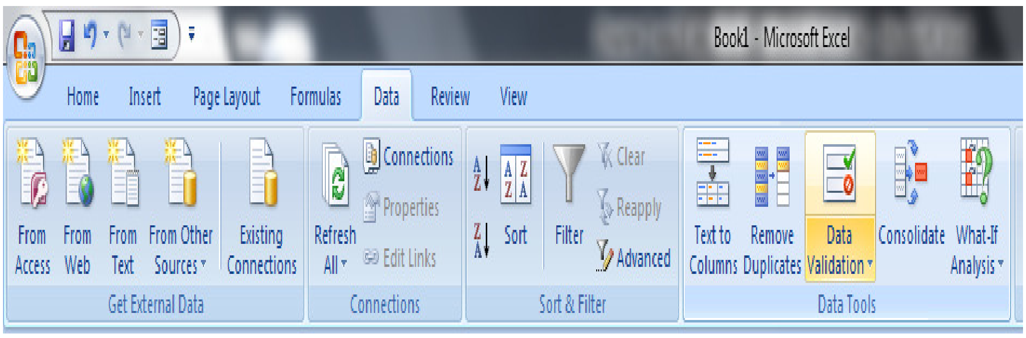
चरण 3: **डाटा वेलिडेशन** डायलॉग बॉक्स के सेटिंग्स टैब पर, **अलाऊ** (Allow) ड्रॉप–डाउन सूची में से उपयुक्त डेटा वेलिडेशन प्रकार का चयन करे

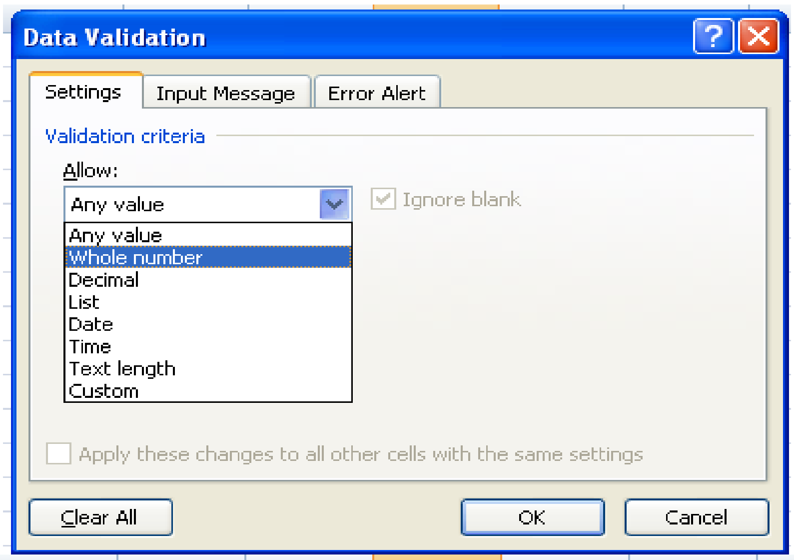
चरण 4: अपने डिजायर्ड (चाहे गए) वेलिडेशन के अनुसार, उचित पैरामीटरस् सेट करें

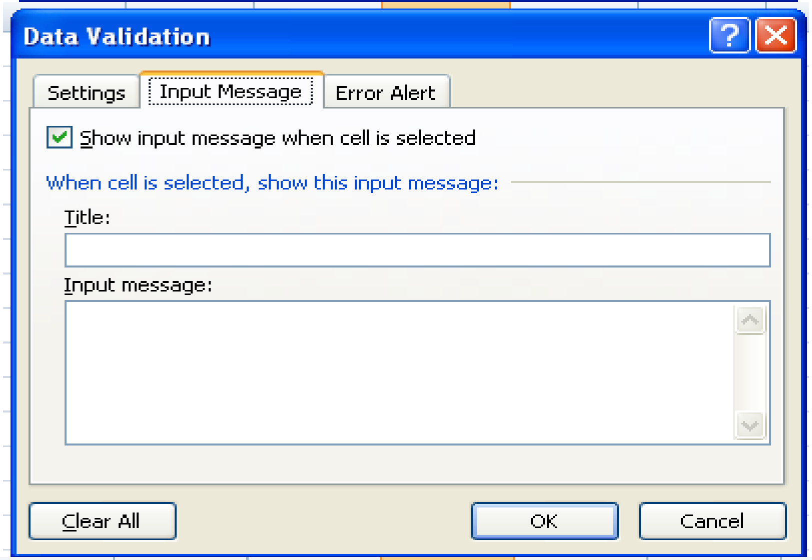
चरण 5: रिक्त (null) मानों को हैंडल करने के लिए, **इग्नोर ब्लेंक** का उपयोग करें

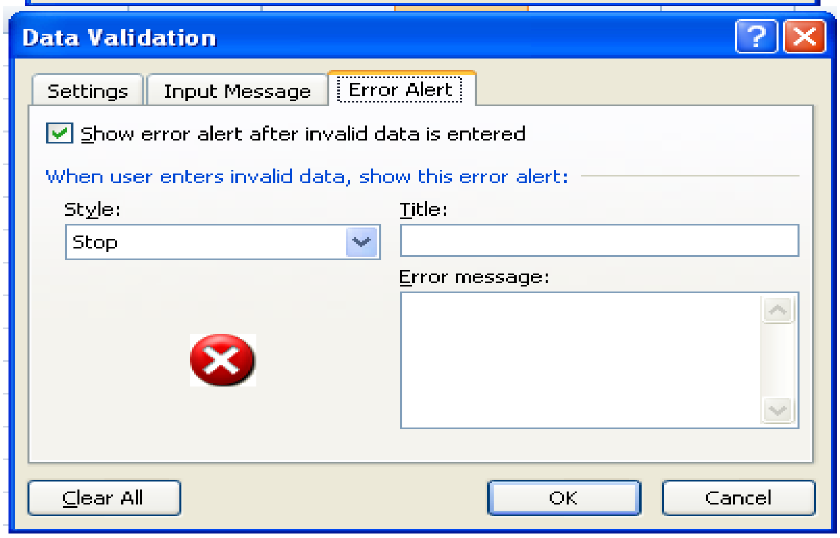
चरण 6: सेल चयनित होने पर एक्सल इनपुट संदेश प्रदर्शित करे इसके लिए **इनपुट मैसेज** टैब का उपयोग करें

चरण 7: उपयोगकर्ता द्वारा सेल में इनवैलिड (अशुद्ध) डेटा दर्ज करने के बाद एक्सल त्रुटि चेतावनी प्रदर्शित करे इसके लिए **एरर अलर्ट** टैब का उपयोग करें

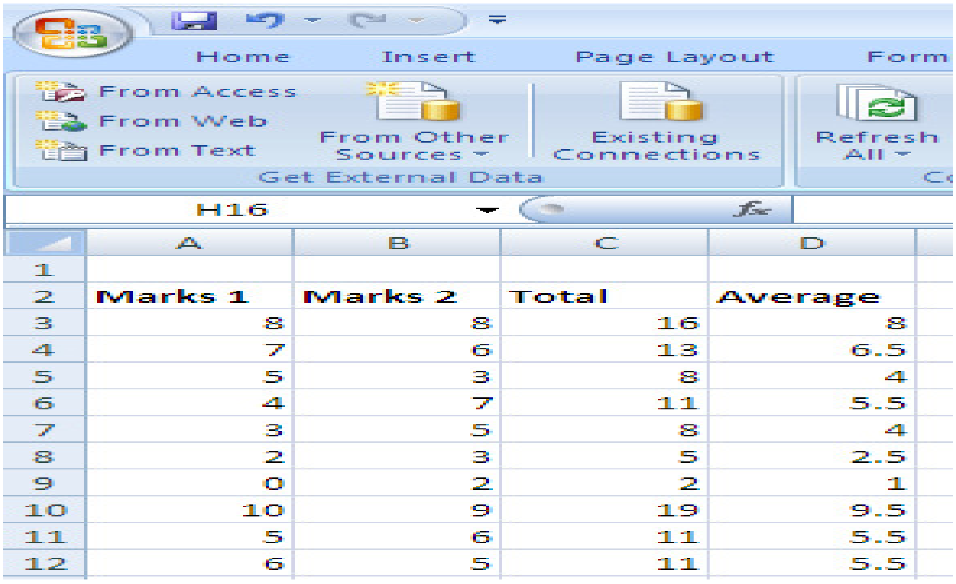



Data Validation
Settings
Input Message
Error Alert
Validation criteria
Allow:
Any value
Ignore blank
Any value
Whole number
Decimal
List
Date
Time
Text length
Custom
Apply these changes to all other cells with the same settings
Clear All
OK
Cancel

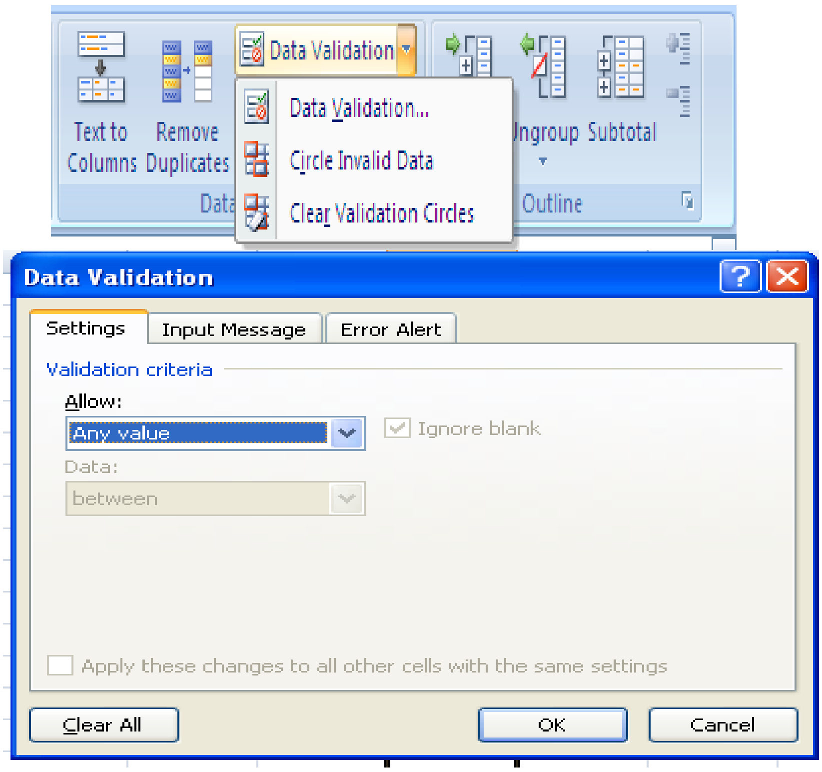

Data Validation
Settings
Input Message
Error Alert
Show input message when cell is selected
When cell is selected, show this input message:
Title:
Input message:
Clear All
OK
Cancel

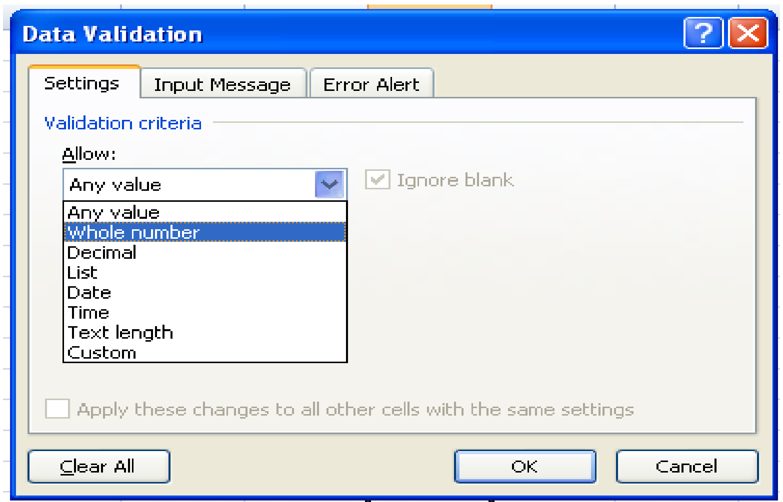

Data Validation
Settings
Input Message
Error Alert
Show error alert after invalid data is entered
When user enters invalid data, show this error alert:
Style:
Title:
Stop
Error message:
Clear All
OK
Cancel

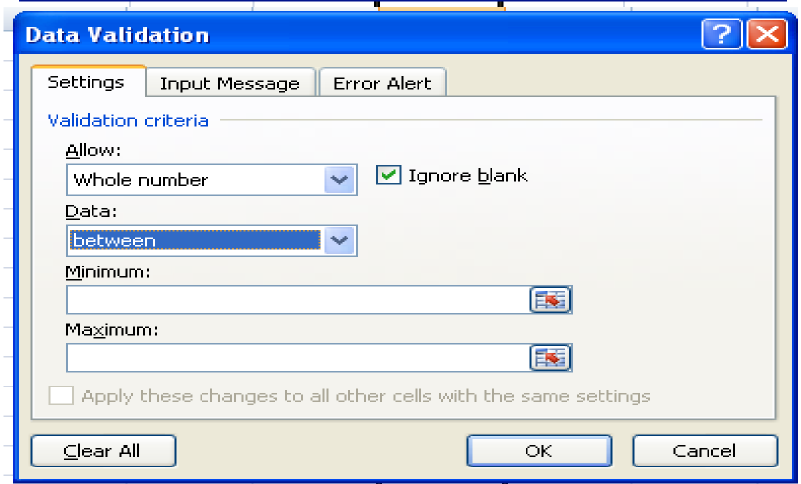
उदाहरण के लिए, यह सुनिश्चित करने के लिए कि उपयोगकर्ता केवल 0 और 20 के बीच ही अंक दर्ज कर सकते हैं, डेटा वेलिडेशन निम्न चित्र में दिखाए गए चरणों के अनुसार लागू किया जा सकता।

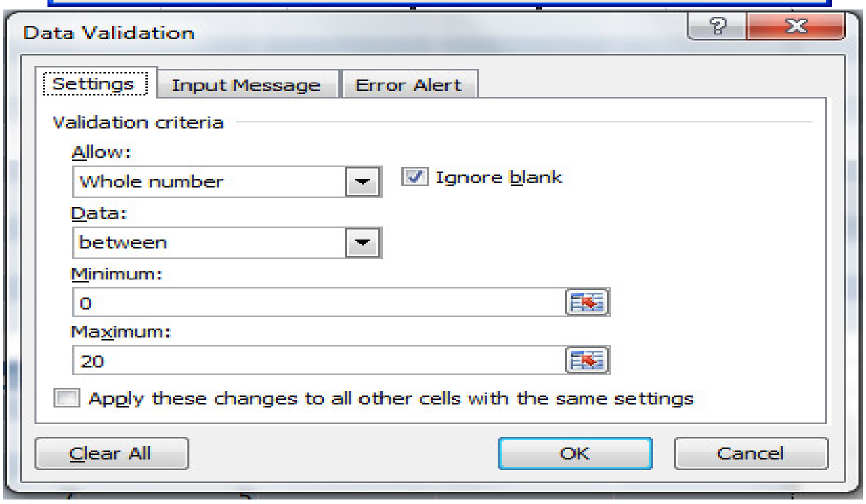


	A	B	C	D
1				
2	Marks 1	Marks 2	Total	Average
3	8	8	16	8
4	7	6	13	6.5
5	5	3	8	4
6	4	7	11	5.5
7	3	5	8	4
8	2	3	5	2.5
9	0	2	2	1
10	10	9	19	9.5
11	5	6	11	5.5
12	6	5	11	5.5









डाटा वेलिडेशन हटाने के लिए: वेलिडेशन जिसे आप हटाना चाहते हैं, को रखने वाले सेल या सेलो को चुनें, फिर **डाटा** टैब पर जाएँ और **डाटा टूल्स** ग्रुप में **डाटा वेलिडेशन** क्लिक करें, फिर **डाटा वेलिडेशन** डायलॉग बॉक्स में **क्लियर–आल** बटन क्लिक करे, और ओके दबाएँ।

3.21 गलत प्रविष्टिया ढूँढना और ऑडिटिंग करना

इनवैलिड (अवैध/गलत) डेटा एंट्रीज (प्रविष्टिया), जिनसे गलत कैलकुलेशन या परिणाम आ सकते हैं, उन्हे देखने के लिए आप अपने वर्कशीटें की ऑडिटिंग कर सकते हैं। डेटा वेलिडेशन के साथ आप इनवैलिड डेटा वाली सेलस् के चारो तरफ एक लाल सर्किल प्रदर्शित करके, उन सेलस् की पहचान कर सकते हैं, ताकी आप किसी भी समस्याओं का आसानी से पता कर सके और उनको ठीक कर सके।

इनवैलिड एंट्रीज को सर्किल करने के लिए: **डेटा** टैब पर, **डेटा टूल्स** ग्रुप में, **डेटा वेलिडेशन** क्लिक करें, और फिर **सर्किल इनवैलिड डेटा** क्लिक करें। सभी सेले जो अपने डेटा वेलिडेशन मापदंड को पूरा नहीं करती हैं, उन सेलस् के चारो तरफ एक सर्किल प्रदर्शित हो जाता हैं। एक्सल इनवैलिड डेटा वाले सेलों के चारो तरफ एक लाल सर्किल प्रदर्शित करता है।

वेलिडेशन सर्किल को छुपाने के लिए: या तो आप वेलिड डेटा दर्ज करें, या **डेटा** टैब पर, **डेटा टूल्स** ग्रुप में, **डेटा वेलिडेशन** क्लिक करें, और फिर **क्लियर वेलिडेशन सर्किलस्** क्लिक करें।

3.22 पेज मार्जिन्स

आपके वर्कशीट में इनफारमेशन (सूचना) के चारो तरफ कितनी स्पैस (जगह) छोडनी हैं, को निर्दिष्ट करने के लिए मार्जिन्स का उपयोग किया जाता है। मार्जिन्स आपके मुद्रित पेज पर एक दृश्य सीमा प्रदान करने और पेज को पकडने और बाधंने के लिऐ रिक्त स्थान छोडने के लिए उपयोग किये जाते है। आप चार मार्जिन्स निर्दिष्ट कर सकते हैं: टॉप, बोटम, लेफट और राईट (ऊपर, नीचे, बाएँ, और दाएँ)। प्रत्येक मार्जिन कागज के किनारे से दूरी को संदर्भित करता है, जहाँ से आपके वृर्कशीट की इनफारमेशन को मुद्रित किया जा सकता हैं। इस प्रकार, एक इंच टॉप मार्जिन का मतलब है, आपके प्रिंटआउट के प्रत्येक पेज के शीर्ष पर एक इंच वाइट स्पेस (खाली जगह) हो जाएगा। तीन पूर्वनिर्धारित मार्जिन सेटिंग्स होती हैं। आप उनमें से चुन सकते हैं या आप निम्न प्रकार से भी मार्जिन्स को अनुकूलित कर सकते हैं:

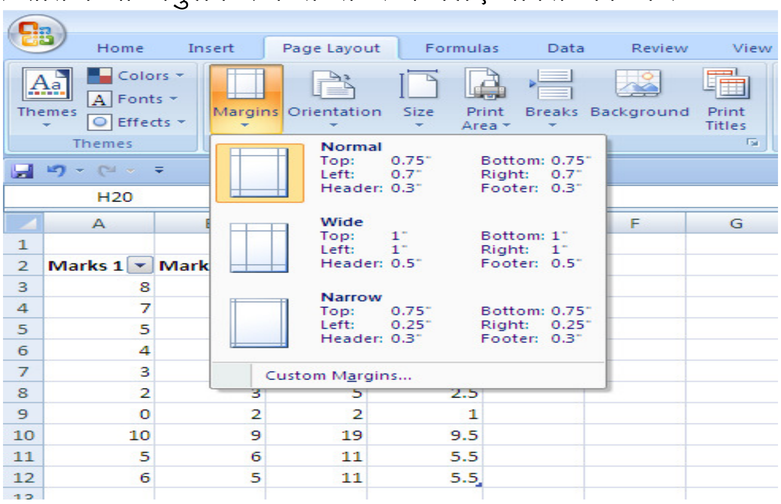
चरण 1: **पेज लेआउट** टैब के **पेज सेटअप** ग्रुप में **मार्जिन्स** विकल्प के लिए जाए

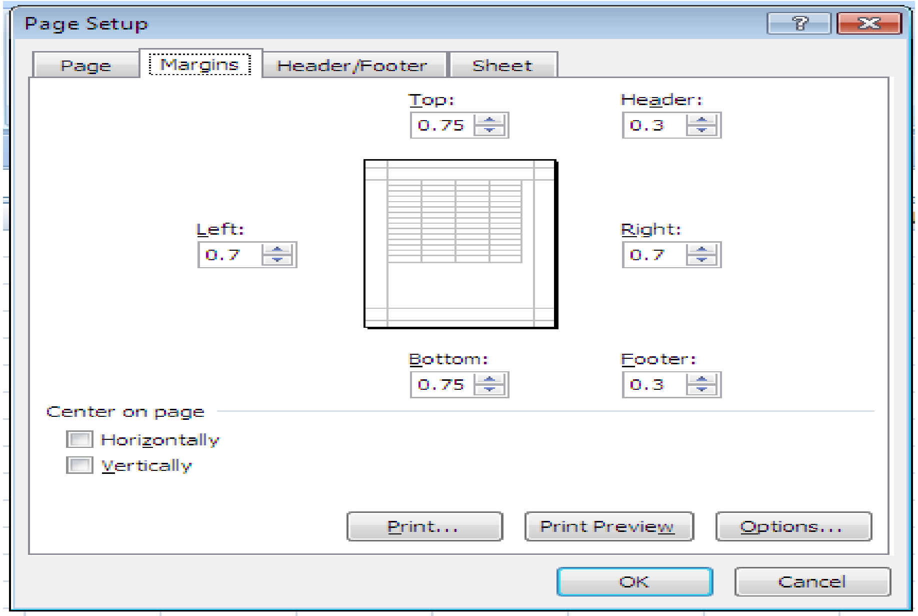
चरण 2: **मार्जिन्स** क्लिक करें और **कस्टम मार्जिन्स** का चयन करे

चरण 3: इछित पेज मार्जिन्स सेट करें

चरण 4: पेज के किनारे से कितनी दूर पर हैडर और फुटर प्रकट होने चाहिए, यह इंगित करने के लिए हैडर एंड फुटर फील्ड्स में मान दर्ज करें

चरण 5: पेज पर क्षैतिज या अनुलंब रूप से सेंटर के लिए बॉक्स चेक करें



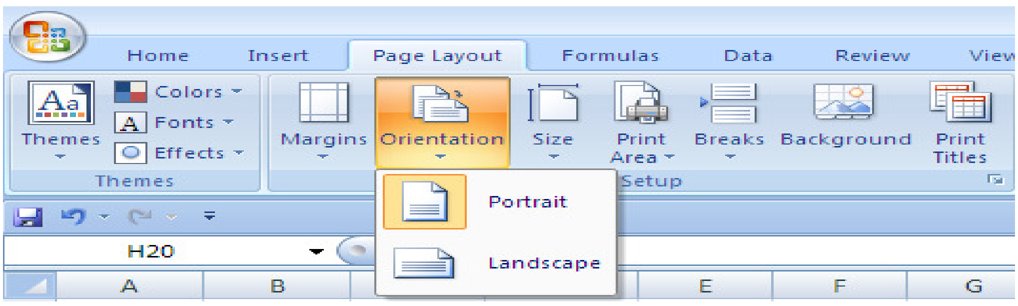


3.23 पेज ओरिएंटेशन

एक्सल दो पेज ओरिएंटेशन विकल्प प्रदान करता है: लैंडस्केप और पोट्रेट। लैंडस्केप पेज को क्षैतिज रूप से, जबकि पोट्रेट पेज को खड़े रूप से ओरिएंट करता है। पोट्रेट उन वर्कशीटस् के लिए सबसे अच्छा होता है जिनमें बहुत सारी रोज होती है, जबकि लैंडस्केप उन वर्कशीटस् के लिए सबसे अच्छा होता है जिनमें बहुत सारे कॉलम होते हैं। डिफॉल्ट रूप से, एक्सल पोट्रेट ओरिएंटेशन में वर्कशीट को मुद्रित करता है। वर्कबुक की प्रत्येक वर्कशीट का आप अलग अलग तरह से पेज ओरिएंटेशन बदल सकते हैं। पेज ओरिएंटेशन को परिवर्तित करने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: **पेज लेआउट** टैब पर **पेज सेटअप** ग्रुप में **ओरिएंटेशन** क्लिक करें

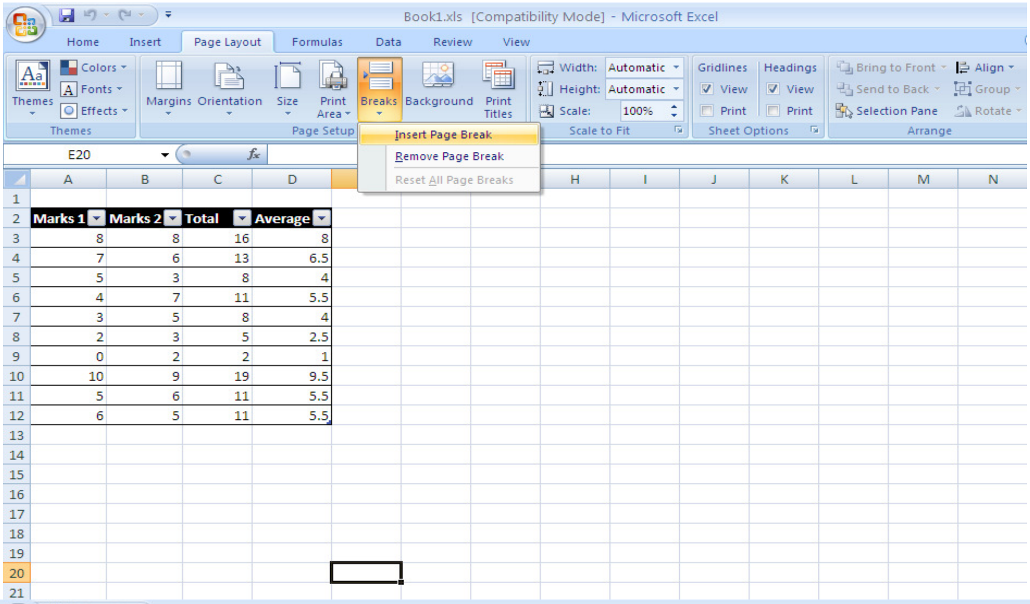
चरण 2: ड्रॉप–डाउन मेनू से **पोट्रेट** या **लैंडस्केप** चुनें

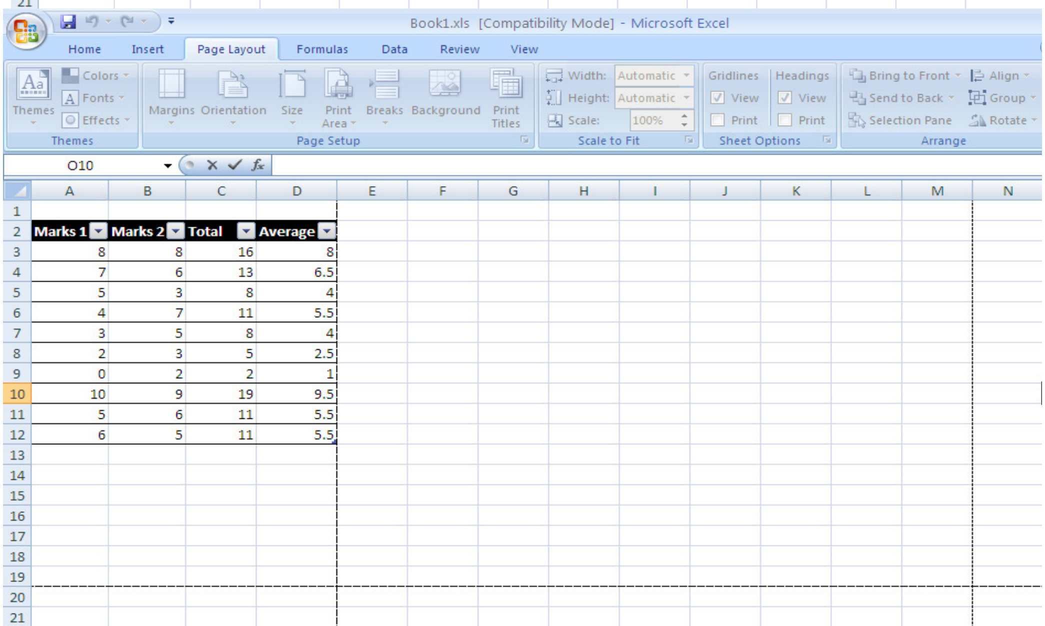


3.24 पेज ब्रेकस

पेज ब्रेकस डिवाइडर होते हैं जो कि किसी वर्कशीट को मुद्रण के लिए पृथक पृथक पृष्ठों में तोड़ते हैं। पेज साईज, मार्जिन्स् सेटिंग्स, स्केल, और किसी मैन्युअल पेज ब्रेकस की स्थिति के आधार पर जो आपने इन्सर्ट किया है, के आधार पर एक्सल स्वचालित रूप से पेज ब्रेकस सम्मिलित करता

है। किसी वर्कशीट को इच्छित पेजों में (पेजों की संख्या) मुद्रित करने के लिए, मुद्रित करने से पहले आप पेज ब्रेकस को समायोजित कर सकते हैं। पेज ब्रेकस को सेट करने के लिए, रोज के लेबल पर क्लिक करके उस रो का चयन करे जो पेज ब्रेक के जस्ट नीचे आनी चाहिये। फिर चुनें **पेज लेआउट →पेज सेटअप ग्रुप →ब्रेकस →इन्सर्ट पेज ब्रेकस**। एक्सल चयनित रो से एक नये पेज को शुरू कर देंगा। एक बार पेज ब्रेकस सम्मिलित कर लेने के बाद आप उन पेज ब्रेकस को हटाने के लिये रिमुव पेज ब्रेक्स विकल्प का चयन कर सकते हैं। **रीसेट ऑल पेज ब्रेकस** विकल्प का चयन करने पर, यह आपके पेज को अंतिम बार सेव की गई स्थिति में रीसेट कर देगा।





3.25 वर्कशीटो और वर्कबुको को साझा करना

यदि आप एक वर्कबुक को शेयर (साझा) करते हैं, तब आप एक ही समय में उसी वर्कबुक पर अन्य लोगों के साथ काम कर सकते हैं। वर्कबुक किसी नेटवर्क स्थान पर, जहाँ अन्य लोग इसे

खोल सकते हैं पर सेव की जानी चाहिए। शेयर वर्कबुक के ओनर के रूप में, आप इस पर यूजर एक्सेस को नियंत्रित और (कंफलिक्टिंग) परस्पर–विरोधी परिवर्तनों का निराकरण (रिसोल्व) करके इसे मैनेज कर सकते हैं। आप अन्य लोगों द्वारा किये गये परिवर्तनो को ट्रैक करके, उन परिवर्तनों को स्वीकार या अस्वीकार कर सकते हैं। सभी परिवर्तनों को शामिल करने के बाद, आप वर्कबुक शेयरिंग को रोक सकते हैं।

डेटा को साझा करने के तरीके का चुनाव कई कारकों पर निर्भर करता है, जैसे कि डेटा दूसरों को कैसे दिखे या कैसे दूसरे डेटा के साथ काम करे। उदाहरण के लिए, आप संवेदनशील या महत्वपूर्ण जानकारी को संशोधित किये जाने से रोकना चाहते हैं या आप उपयोगकर्ताओं को डेटा को संपादित करने और बदलने की अनुमति देना चाहते हैं? वर्कबुक शेयरिंग के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: **चेंज** ग्रुप में **रिव्यु** टैब पर, **शेयर वर्कबुक्स** क्लिक करें

चरण 2: **शेयर वर्कबुक्स** डायलॉग बॉक्स में, **एडिटिंग** टैब पर, चेक बॉक्स **अलाऊ चेंजेस बाई मोर देन वन यूजर एट द सेम टाइम. दिस आल्सो अलाउ वर्कबुक मर्जिंग** को चेक करे

चरण 3: **एडवांस्ड** टैब पर, ट्रैकिंग एंड अपडेटिंग चेंजेस के लिए इच्छित विकल्पों का चयन कर ओके क्लिक करें

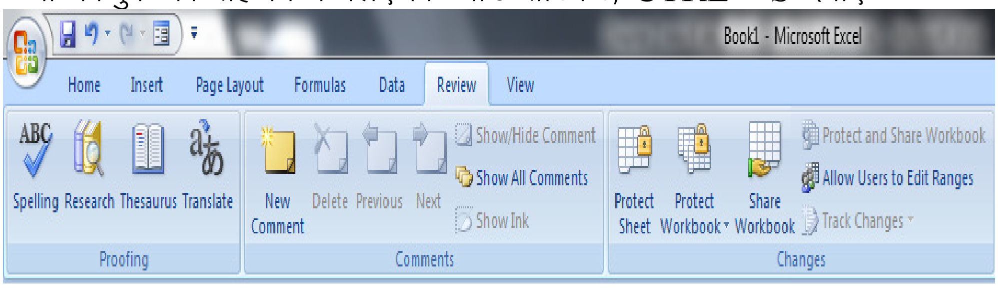
चरण 4: निम्न में से एक करे:

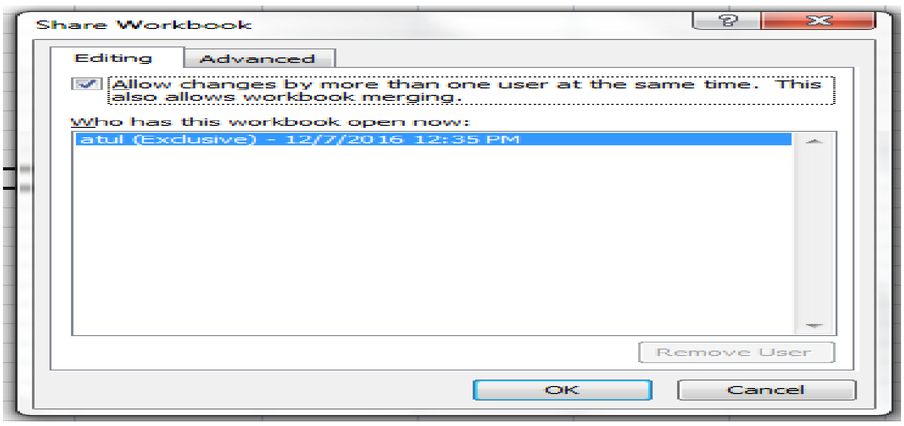
- यदि यह कोई नई वर्कबुक है, तो फाइल का नाम, नेम बॉक्स में लिखें
- यदि यह कोई मौजूदा वर्कबुक है, तो वर्कबुक को सहेजने के लिए ओके क्लिक करें

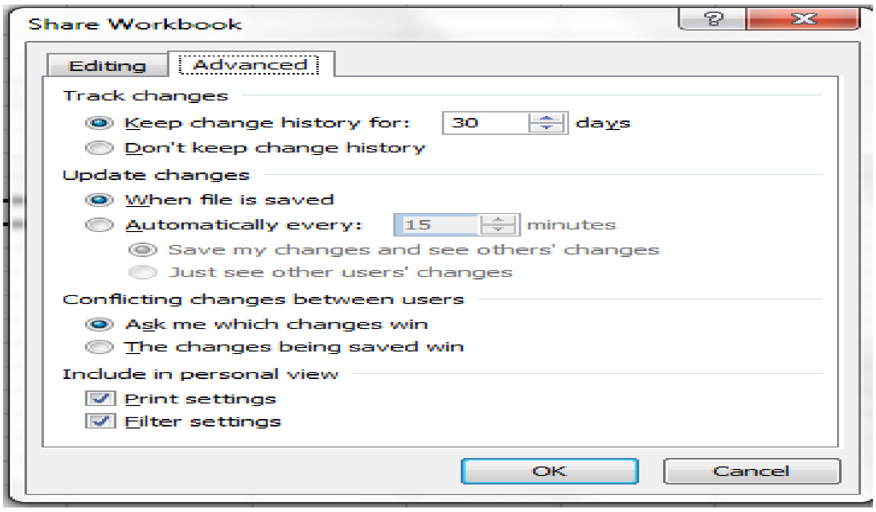
चरण 5: यदि वर्कबुक में अन्य वर्कबुकों या डाक्युमेंस के लिए लिंक हैं, तो लिंक की जाँच करें और किसी टूट लिंक को सही करे

चरण 6: **आफिस** बटन क्लिक करें और फिर **सेव** क्लिक करें

या वर्कबुक को सहेजने के लिए कि–बोर्ड शॉर्टकट, CTRL + S दबाएँ







3.26 डाटा को इम्पोर्ट और एक्सपोर्ट करना

यद्यपि आप एक्सल से और एक्सल मे, डेटा कॉपी और पेस्ट कर सकते हैं, जैसे आप लगभग हर अन्य प्रोग्राम में कर सकते हैं। एक्सल आपको इसे एक कदम और आगे, इसके इमपोर्टिंग और एक्सपोर्टिंग सुविधाओं का उपयोग करने तक ले जाता हैं। ये सुविधाएँ तब उपयोगी होते हैं, जब आपको उन प्रोग्राम के साथ डेटा साझा करना हो जो एक्सल के साथ सीधे काम नहीं करते है। इस अनुभाग में आप, टेक्स्ट फाइलो को आयात (इम्पोर्ट) या निर्यात (एक्सपोर्ट) करना सीखेगें। दो सामान्य रूप से प्रयुक्त टेक्स्ट फाइल फॉर्मेट हैं:

- डिलिमिटेड (सीमांकित) टेक्स्ट फाइलें (.txt), जिसमें टैब करैक्टर (वर्ण) आम तौर पर टेक्स्ट के प्रत्येक फील्ड को अलग करता है
- कॉमा सेपरेटेड वेल्यूज टेक्स्ट फाइलें (.csv), जिसमें कॉमा करैक्टर (,) आम तौर पर टेक्स्ट के प्रत्येक फील्ड को अलग करता है

एक्सल का उपयोग करके एक टेक्स्ट फाइल से डेटा आयात करने के दो तरीके हैं: आप एक्सल में टेक्स्ट फाइल खोल सकते हैं, या आप टेक्स्ट फाइल को बाह्य डेटा रेंज के रूप में इम्पोर्ट कर सकते हैं। एक्सल से डेटा को किसी टेक्स्ट फाइल में एक्सपोर्ट करने के लिए, **सेव एस** कमांड का उपयोग करें। निम्न दिए गए चरणों में, हम यह मान रहे है कि टेक्स्ट फाइल में, टैब करैक्टर, टेक्स्ट के प्रत्येक फील्ड को अलग करता हैं।

एक टेक्स्ट फाइल को, एक्सल में खोलकर, इसे आयात करने के लिए, निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: **ऑफिस** बटन पर **ओपन** क्लिक करें

चरण 2: **ओपन** डायलॉग बॉक्स से **टेक्स्ट फाइलस** का चयन करें, फिर उसके बाद टेक्स्ट फाइल पर डबल–क्लिक करें, जिसे आप खोलना चाहते हैं

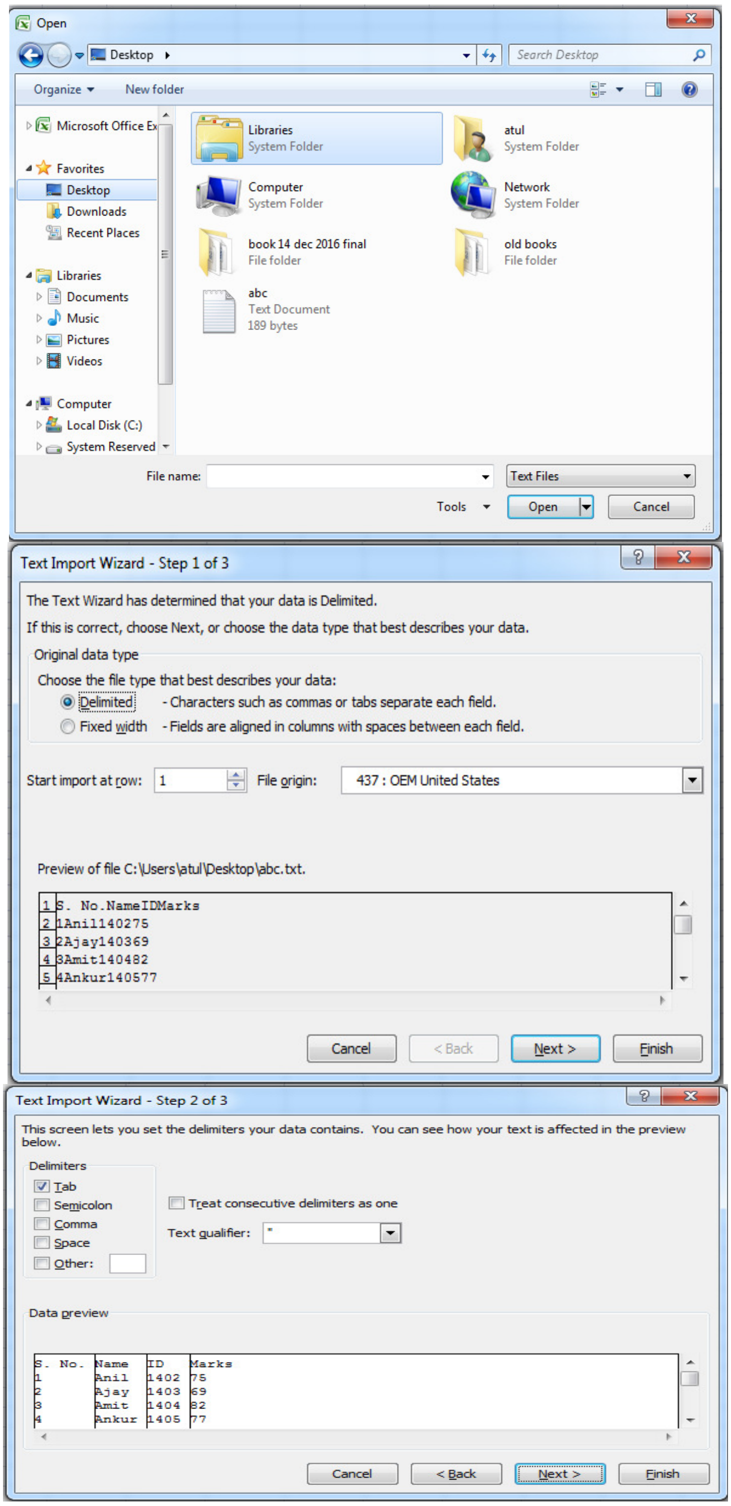
चरण 3अ: एक .csv फाइल इम्पोर्ट करने के लिए, .csv फाइल का चयन करें, और ओपन क्लिक करें

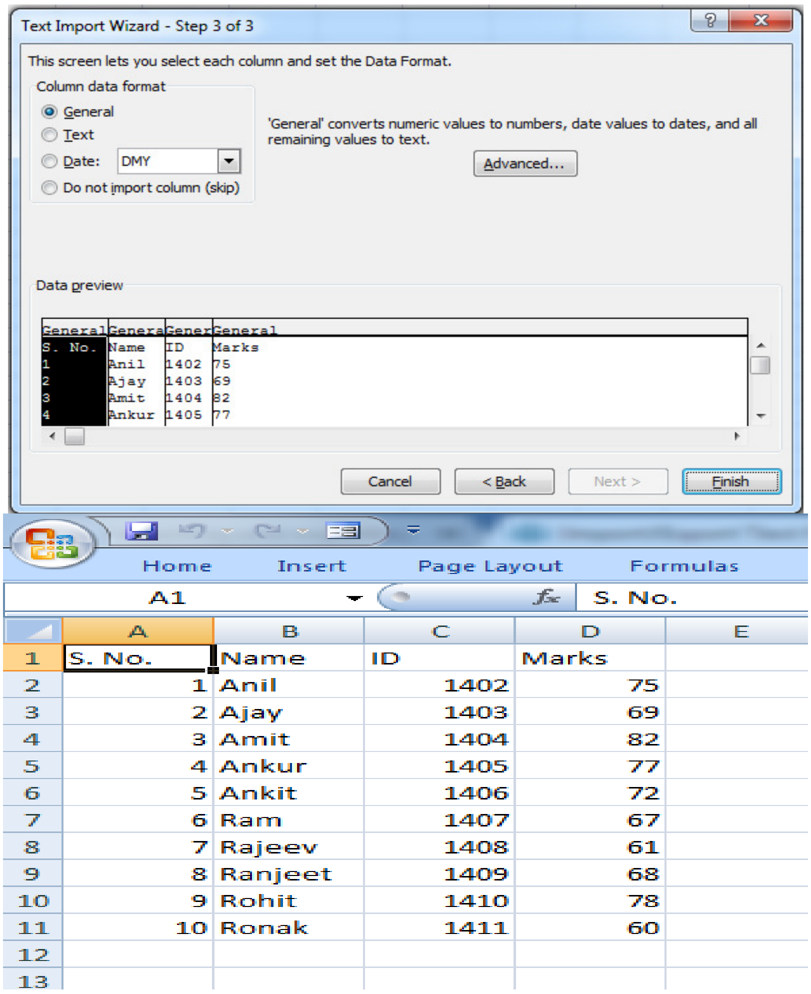
चरण 3ब: एक .txt फाइल को इम्पोर्ट करने के लिए, .txt फाइल का चयन करे, और ओपन क्लिक करें, एक्सल टेक्स्ट इम्पोर्ट विजार्ड को खोल देगा

चरण 4: **डिलिमिटेड** का चयन करें और **नेक्स्ट** पर क्लिक करें

चरण 5: डिलिमिटर के अंतर्गत, टैब चेक बॉक्स को छोड़कर, सभी चेक बाक्सों को क्लियर करें और नेक्स्ट क्लिक करें

चरण 6: **फिनिस** क्लिक करें





टेक्स्ट फाइल से कनेक्ट करके (इसे बाह्य डेटा रेंज के रूप में) इम्पोर्ट करने के लिए, निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: जहाँ आप टेक्स्ट फाइल से डेटा रखना चाहते हैं उस सेल पर क्लिक करें

चरण 2: **डेटा** टैब पर, **गेट एक्सटर्नल डाटा** ग्रुप में, **फ्राम टेक्स्ट** क्लिक करें

चरण 3: टेक्स्ट फाइल डबल–क्लिक करें जिसको आप इम्पोर्ट करना चाहते हैं, एक्सल टेक्स्ट इम्पोर्ट विजार्ड को खोल देगा

चरण 4: **डिलिमिटेड** का चयन करें और **नेक्स्ट** पर क्लिक करें

चरण 5: डिलिमिटर के अंतर्गत, टैब चेक बॉक्स को छोड़कर, सभी चेक बाक्सों को क्लियर करें और नेक्स्ट क्लिक करें

चरण 6: **फिनिस** क्लिक करें, **इम्पोर्ट डेटा** डायलॉग बॉक्स दिखेगा

चरण 7: **इम्पोर्ट डेटा** डायलॉग बॉक्स में, निम्न कार्य करें:

- वैकल्पिक रूप से, इम्पोर्टेड डेटा के लिए रिफ्रेश, फोर्मेटिंग, और लेआउट विकल्प सेट करने के लिये, **प्रॉपर्टीज** क्लिक करें
- **वेयर डू यू वांट टू पुट द डाटा?** के अंतर्गत, निम्न में से एक को करे:

1) डेटा को आपके द्वारा चयनित स्थान पर भेजने के लिए **एक्सिस्टिंग वर्कशीट** क्लिक करें
2) किसी नयी वर्कशीट के ऊपरी–बाएँ कोने पर डेटा को भेजने के लिए **न्यु वर्कशीट** क्लिक करें

चरण 5: **ओके** क्लिक करें

टेक्स्ट फाइल को एक्सपोर्ट करने के लिए, निम्न चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: एक एक्सल फाइल खोलें

चरण 2: **आफिस** बटन के **सेव एस** पर क्लिक करें

चरण 3: टेक्स्ट (टैब डिलिमिटेड) या सीएसवी (कामा डिलिमिटेड) को ड्रॉप–डाउन सूची में से चुनें

चरण 4: **सेव** क्लिक करें

महत्वपूर्ण बिंदुः

- चार्ट आपको वर्कशीट में दर्ज किये हुए डेटा को, कई प्रकार के ग्राफ की किस्मो का उपयोग कर, एक दृश्य फॉर्मेट में प्रस्तुत करने देता हैं।
- लिजेंड्स एक प्रकार के लेबल होते है जो कि एक चार्ट में प्लॉट की जाने वाली विभिन्न सीरीज को चिन्हित करने में उपयोग किए जाते हैं।
- वह स्थिति जिसमें सापेक्षिक अनुपात या पूर्ण में किसी वस्तु का कितना योगदान है प्रदर्शित करना होता है, उसमें पाई चार्ट बहुत उपयोगी होते हैं।
- कॉलम चार्ट्स, अनुलंब पट्टियो का उपयोग करके विभिन्न श्रेणियों के मानों की तुलना करने के लिए बहुत इस्तेमाल किये जाते हैं।
- किसी स्कैटर (XY) चार्ट का उद्देश्य यह निरीक्षण करना हैं कि कैसे दो श्रृंखला के मान की समय या अन्य रेंज के ऊपर तुलना होती है।
- एक चार्ट घटक के लिए उचित फोर्मेटिंग डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित करने के लिए, उस पर डबल क्लिक करें।
- एक चार्ट को वर्कशीट पर एक भिन्न स्थान पर ले जाने के लिए, चार्ट का चयन करें और इसे इच्छित स्थान पर खींचें।
- एक्सल में स्मार्टआर्ट ग्राफिक का उपयोग करके, आप आर्गेनाइजेशनल चार्ट सकते हैं और इसे अपने वर्कशीट में शामिल कर सकते हैं।
- स्पार्कलाइन एक बहुत ही छोटी लाइन चार्ट है, जोकि आम तौर बिना अक्ष या निर्देशांक के बनाइ जाती हैं।
- फार्मूला टेक्स्ट का एक टुकड़ा है जोकि एक्सल को बताता है कि उसको क्या कैलकुलेट करना हैं।
- पूर्वनिर्धारित फार्मूले को फंक्शन कहते है, जो एक कैलकुलेशन निष्पादित करने के लिए एक विशिष्ट मान को एक विशेष क्रम में उपयोग करता है।
- एक्सल टेबल का उद्देश्य बहुत सारी जानकारी को एक सुसंगत तरीके से रखना है, ताकि वर्कशीट डेटा को आसानी से फॉर्मेट, सॉर्ट, और फिल्टर किया जा सके।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. एक चार्ट को संपादित करने के लिए आप कर सकते हैं
अ. चार्ट ऑब्जेक्ट क्लिक करें
ब. चार्ट ऑब्जेक्ट को क्लिक करें और खींचें
स. चार्ट ऑब्जेक्ट को डबल क्लिक करें
द. इनमें से कोई नही

प्रश्न 2. प्रत्येक एक्सल फाइल
अ. टेक्स्ट और डेटा शामिल कर सकती हैं
ब. संशोधित कि जा सकती हैं
स. वर्कशीटस् और चार्ट शीटस् सहित कई शीटस् को रख सकती हैं
द. ऊपर के सभी

प्रश्न 3. आप एक चार्ट बनाने के लिए क्या प्रयोग करते हैं?
अ. पाई विजार्ड ब. एक्सल विजार्ड
स. डेटा विजार्ड द. चार्ट विजार्ड

प्रश्न 4. एक्सल में एक पिक्चर सम्मिलित करने के लिये, निम्न मे से पिक्चर विकल्प का उपयोग कहा से कर सकते है
अ. इलुस्ट्रेशन्स ग्रुप ब. अरेंज ग्रुप
स. कनेक्शन ग्रुप द. टेक्स्ट ग्रुप

प्रश्न 5. निम्नलिखित में से कौन एक ऐब्सलूट सेल रेफरेन्सेस है?
अ. !A!1 ब. A1
स. #a#1 द. A1

प्रश्न 6. जो निम्न विकल्पों में से पेज सेटअप डायलॉग बॉक्स में सेट नहीं किया जा सकता?
अ. प्रिंटर का चयन ब. वर्टीकल और हॉरिजॉन्टल प्लेसमेंट
स. ओरिएंटेशन द. रो और कॉलम टाइटलस्

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. एक्सल चार्ट विजार्ड किसके लिए प्रयोग किया जाता है?
प्रश्न 2. चार्ट जो डेटा रुझान (ट्रेंड) प्रदर्शित करने के लिए सबसे उपयुक्त हैं?
प्रश्न 3. लिजेंड क्या होता है?
प्रश्न 4. पाई चार्ट किसमे उपयोगी है?
प्रश्न 5. स्पार्कलाइन को परिभाषित करें

लघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. चार्ट का महत्व क्या है?
प्रश्न 2. एक्सल में चार्ट्स के प्रकारो को समझाए।
प्रश्न 3. चार्ट टूल्स क्या होते हैं?
प्रश्न 4. चार्टस् को संशोधित करने के लिए विभिन्न तरीके लिखे।
प्रश्न 5. सेल रेफरेन्सेस कैलकुलेशन में कैसे उपयोगी है?

प्रश्न 6. एक्सल में फन्क्सन का कार्य क्या है?
प्रश्न 7. एक्सल में टेबल सम्मिलित करना समझाए।
प्रश्न 8. डेटा वैलिडेशन क्या है?

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. एक्सल का उपयोग करके आप चार्ट कैसे बना सकते हैं? चरणों को समझाए।
प्रश्न 2. चार्ट का क्या उपयोग है? एक चार्ट के घटक (एलीमेंट) समझाए।
प्रश्न 3. आर्गेनाइजेशनल चार्ट की व्याख्या करे।
प्रश्न 4. एक्सल में फंक्शंस की व्याख्या करे।
प्रश्न 5. एक्सल में रेफरेन्सेस समझाए।
प्रश्न 6. एक्सल फॉर्म क्या है? आप एक डेटा फॉर्म को एक्सल में कैसे बना सकते हैं?
प्रश्न 7. एक सेल या एक रेंज मे डेटा वैलिडेशन जोड़ने के लिए चरणो को लिखे।
प्रश्न 8. एक्सल में आप अपने वर्कशीटें और वर्कबुक को कैसे साझा (शेयर) कर सकते हैं?
प्रश्न 9. एक्सल में आप अपने डेटा को आयात (इम्पोर्ट) या निर्यात (एक्सपोर्ट) कैसे कर सकते हैं?
प्रश्न 10. स्पार्कलाइन क्या है? स्पार्कलाइन बनाएँ करने के लिए चरणो को लिखे।

उत्तरमाला

उत्तर 1: स	**उत्तर** 2: द	**उत्तर** 3: द
उत्तर 4: अ	**उत्तर** 5: ब	**उत्तर** 6: स

अध्याय 4
एमएस पावर प्वाइंट

पावर प्वाइंट एक प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर है, जो माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सुइट का एक भाग है। यह आपको प्रस्तुतिया बनाने की सुविधा देता है, जिसमे आप ग्राफ, चार्ट, वीडियो, और एनिमेशन शामिल कर सकते हैं। एक पावर प्वाइंट प्रस्तुति (प्रेजेंटेशन) स्लाइड्स का एक संग्रह है, जोकि मौखिक प्रस्तुतियाँ बनाने के लिए उपयोग किया जाता हैं। यह एक पूर्ण प्रस्तुति ग्राफिक्स पैकेज है। यह आपको एक पेशेवर दिखने वाली प्रस्तुति बनाने के लिए सब कुछ प्रदान करता है। इस अध्याय में, आप एमएस पावर प्वाइंट 2007 का उपयोग कर प्रस्तुतिया बनाना सीखेंगे।

4.1 पावर प्वाइंट प्रोग्राम को प्रारंभ करना

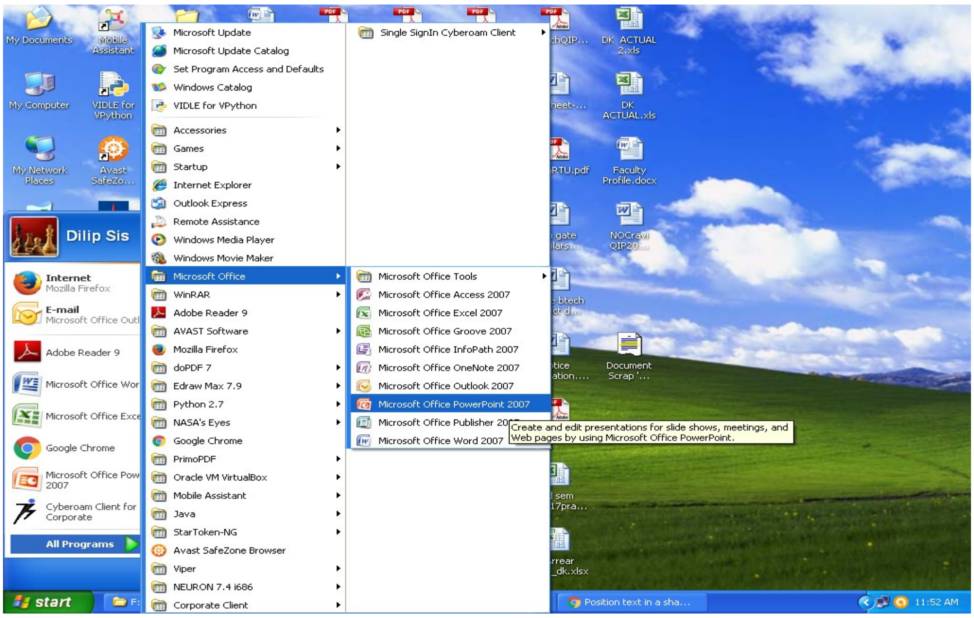
आप अलग अलग तरीकों में अपने पावर प्वाइंट प्रोग्राम को प्रारंभ कर सकते हैं। एक तरीका **स्टार्ट** बटन का उपयोग करके हैं:

चरण 1: स्क्रीन के निचले–बाएँ कोने में टास्क बार पर **स्टार्ट** बटन क्लिक करें

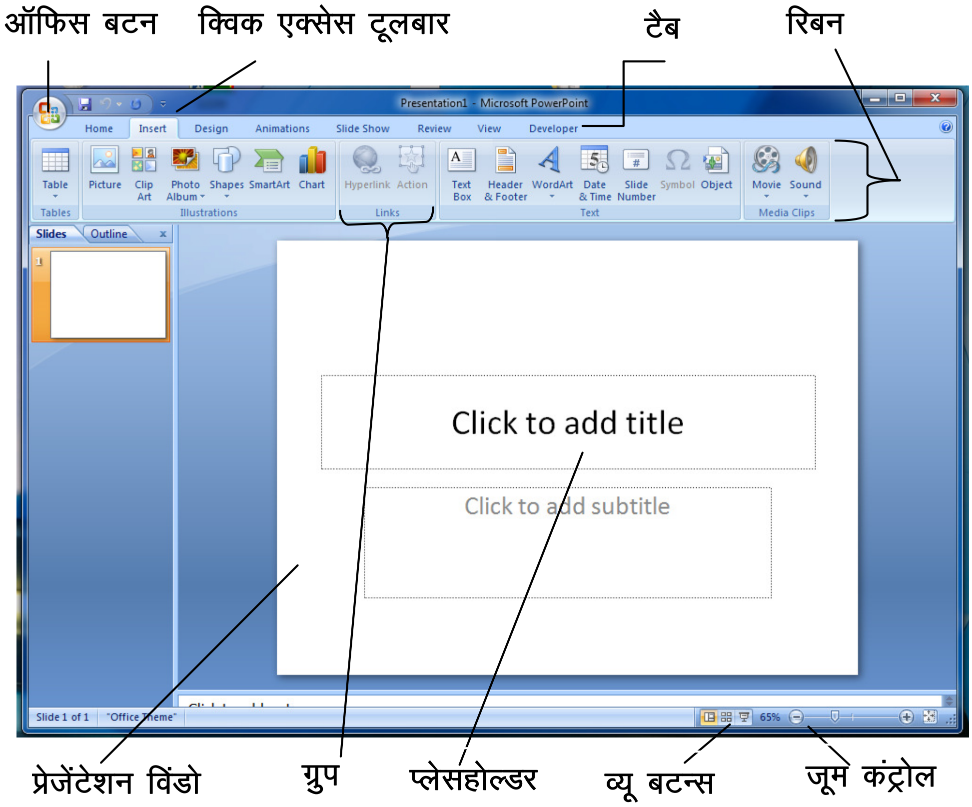
चरण 2: मेनू से **आल प्रोग्राम्स** विकल्प पर क्लिक करें

चरण 3: प्रोग्राम्स की सूची से **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस** का चयन करें

चरण 4: माइक्रोसॉफ्ट पॉवरपॉइंट 2007 पर क्लिक करें



एमएस पावर प्वाइंट 2007 एप्लीकेशन लॉन्च हो जाएगी और निम्न पावर प्वाइंट विंडो खुलेगी।



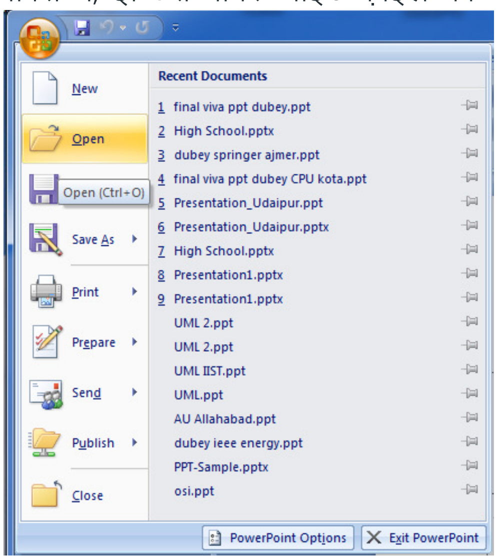
4.2 मौजूदा प्रेजेंटेशन को खोलना

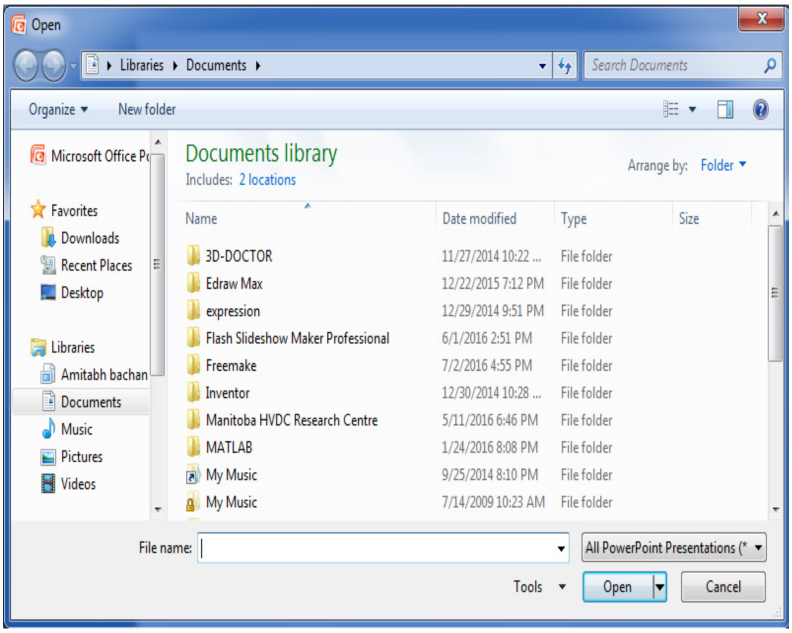
एक मौजूदा पावर प्वाइंट प्रेजेंटेशन को खोलने के लिए, आप निम्न चरणों का उपयोग सकते हैं:

चरण 1: **ऑफिस** बटन पर क्लिक करें और फिर **ओपन** क्लिक करें

वैकल्पिक रूप से, ओपेन कमांड (Ctrl+O) का उपयोग करें

चरण 2: **ओपन डायलॉग** बॉक्स में, इच्छित पावर प्वाइंट फ़ाइल को ढूँढें और डबल–क्लिक करें





वैकल्पिक रूप से आप विंडो एक्सप्लोरर के लिए जा सकते हैं और जो फ़ाइल आप खोलना चाहते हैं उसका पता लगाकर उस पर डबल क्लिक करें ।

4.3 प्रेजेंटेशन को सहेजना और बंद करना

आप एक फ़ोल्डर में एक फ़ाइल के रूप में अपने प्रस्तुति स्लाइड्स को सहेज सकते हैं। एक प्रस्तुति को पहली बार के लिए निम्न चरणों का उपयोग करके सहेज सकते हैं:

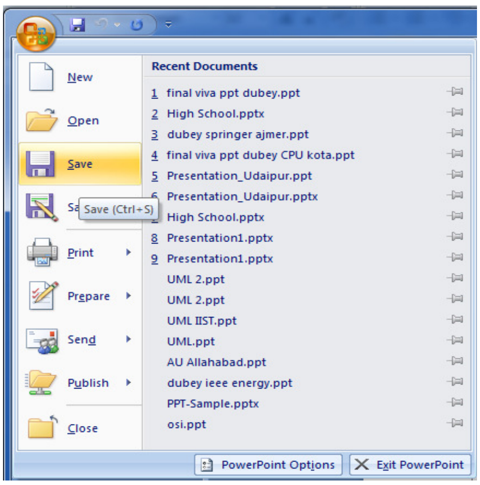
चरण 1: **ऑफिस** बटन पर क्लिक करें और फिर **सेव** क्लिक करें

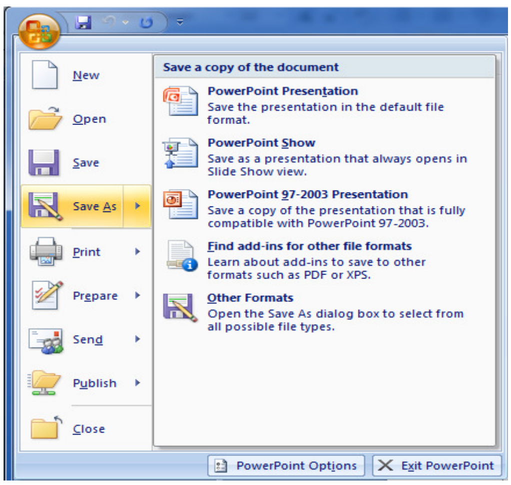
चरण 2: डायलॉग बॉक्स में स्थान जहाँ आप फ़ाइल सहेजना चाहते हैं का चयन करें

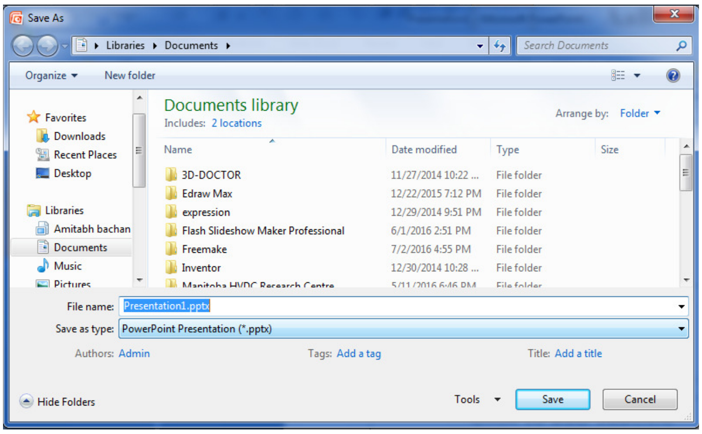
चरण 3: फ़ाइल नाम टाइप करें

चरण 4: **सेव** पर क्लिक करें

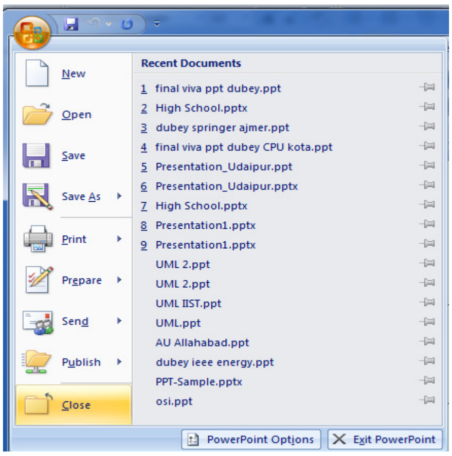
वैकल्पिक रूप से, आप अपने प्रस्तुति स्लाइड्स को सहेज सकते हैं ऊपरी बाएँ कोने में **सेव** पर क्लिक करके या **कंट्रोल+एस** (Ctrl+S) बटन कमांड का उपयोग करके।





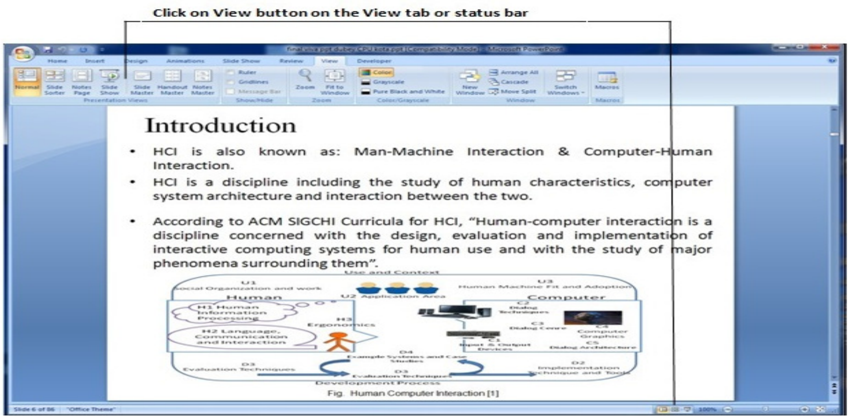


वर्तमान प्रस्तुति स्लाइड फ़ाइल को बंद करने के लिए, **ऑफिस** बटन का चयन करें और **क्लोज** क्लिक करें। यदि फाइल में कोई भी बिना सहेजे परिवर्तन हैं, तो आपके फ़ाइल बंद करने से पहले आपको फ़ाइल को सहेजने के लिए संकेत दिया जाएगा।



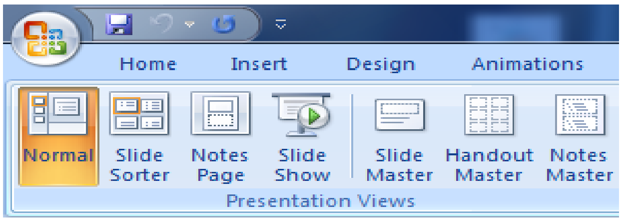
4.4 व्यूज बदलना

पावर प्वाइंट में कई व्यूज है। यह व्यूज बदलने के लिए दो स्थानों प्रदान करता है, व्यूज बटनस् स्टेटस बार पर और रिबन टैब मे। पहले दो व्यूज अपनी प्रस्तुति बनाने के लिए और पिछला एक स्लाइड शो की प्रस्तुति के लिए है।



पावर प्वाइंट आपको अपनी प्रस्तुति को बनाने और आयोजन के लिए चार व्यूज देता है। एक प्रस्तुति बनाने के दौरान आप चार व्यूज के बीच स्विच कर सकते हैं। चार पावर प्वाइंट हैं:

1. नार्मल व्यूज
2. स्लाइड सॉर्टर व्यूज
3. नोट्स पेज व्यूज
4. स्लाइड शो व्यूज

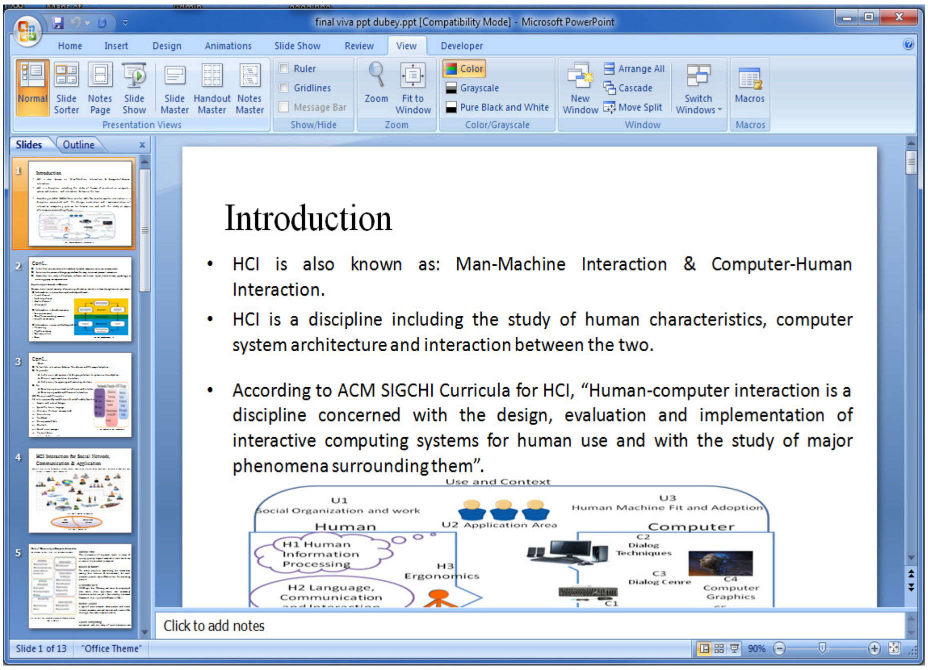


1. नार्मल व्यूज

नार्मल व्यूज तक पहुँचने के लिए, **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में **व्यूज** टैब पर से **नार्मल** व्यूज बटन पर क्लिक करें। नार्मल व्यूज स्क्रीन तीन वर्गों में विभाजित है:

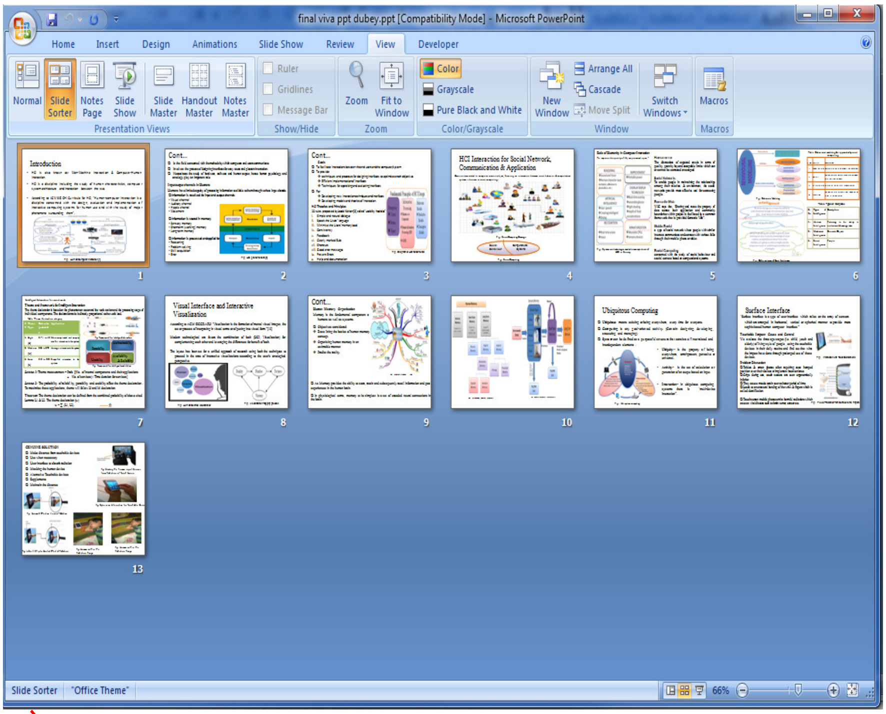
- मुख्य विंडो (जहाँ वर्तमान स्लाइड प्रदर्शित किया जाता है)
- आउटलाइन **पैन** बाईं ओर
- नोट्स **पैन** नीचे

यह वह जगह है जहाँ आप अपना सबसे ज्यादा काम करते है। आप प्रत्येक **पैन** का आकार बदलने के लिए, इसकी बॉर्डर क्लिक करके और उसे आप इच्छित आकार का करने के लिए खींच सकते हैं। आउटलाइन व्यूज, सभी शीर्षक, बॉडी टेक्स्ट और स्लाइडस् को आगे पीछे ले जाने के लिए मदद करता है, और आपको अपना टेक्स्ट संपादित करने देता हैं।



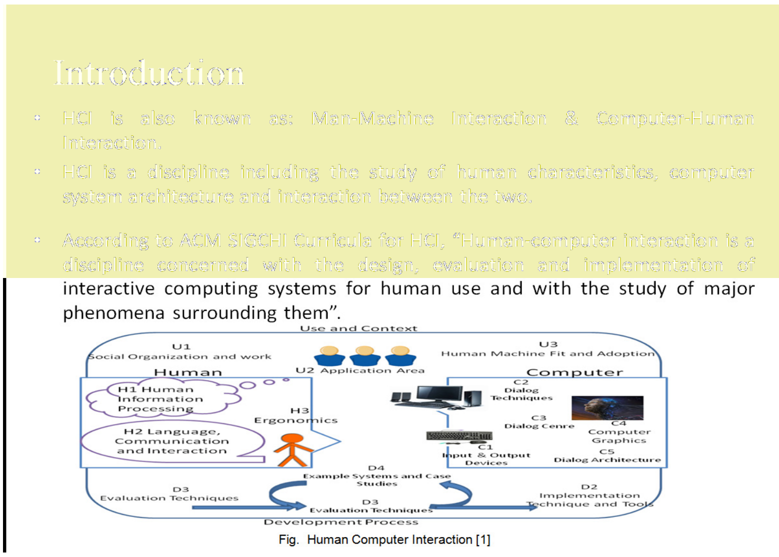
2. स्लाइड सॉर्टर व्यूज

स्लाइड सॉर्टर व्यूज तक पहुँचने के लिए, **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में **व्यूज** टैब पर से **स्लाइड सॉर्टर** व्यूज बटन पर क्लिक करें। जैसा की नाम मे निर्दिष्ट है, प्रत्येक स्लाइड की एक छोटी सी छवि इस व्यूज में दिखाई देती है और यह व्यूज स्लाइडस् को व्यवस्थित करने और विशेष प्रभाव (जैसे ट्रांसक्शन्स) जोड़ने के लिए उपयोगी है।



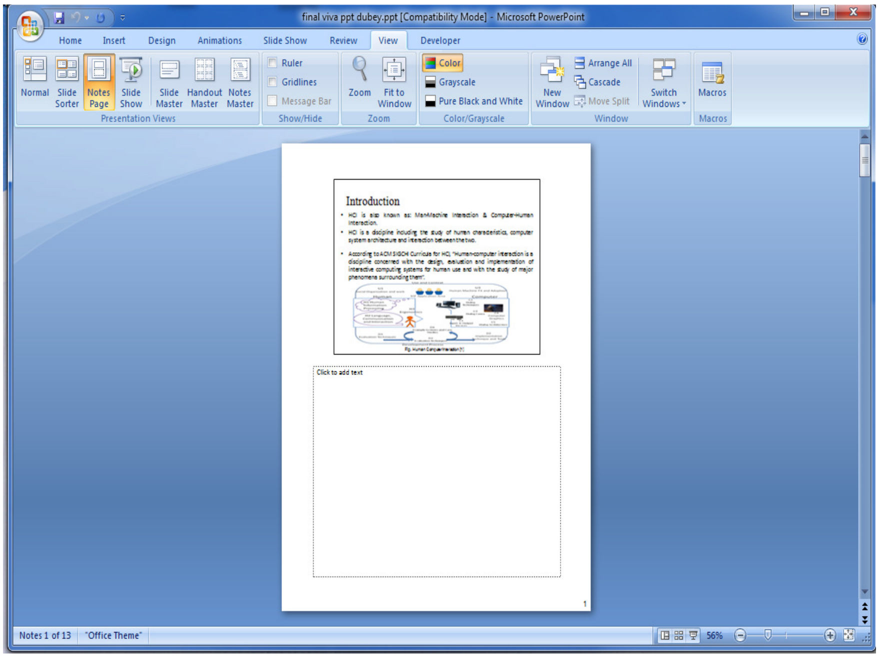
3. स्लाइड शो व्यूज

स्लाइड शो व्यूज तक पहुँचने के लिए **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में **व्यूज** टैब पर से **स्लाइड शो** व्यूज बटन पर क्लिक करें। इस प्रकार का व्यूज, पूर्वावलोकन की निगरानी कर यह सुनिश्चित करने के लिए की सब कुछ उचित है और दर्शकों को प्रस्तुति देने के लिए उपयोगी है।



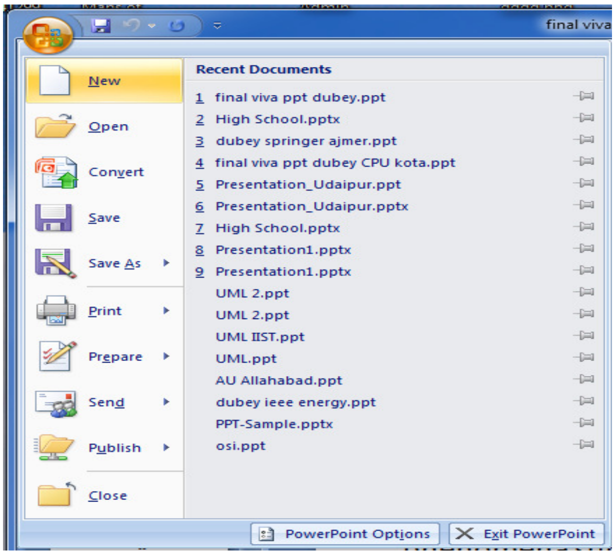
4. नोट्स पेज व्यूज

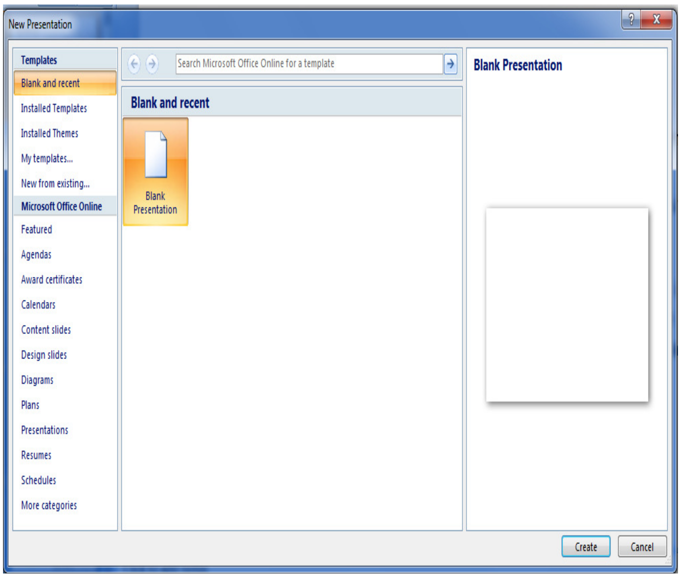
नोट्स पेज व्यूज तक पहुँचने के लिए, **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में **व्यूज** टैब पर से **नोट्स पेज** व्यूज बटन पर क्लिक करें। यह व्यूज स्पीकर के नोट्स बनाने के लिए उपयोग किया जाता है।

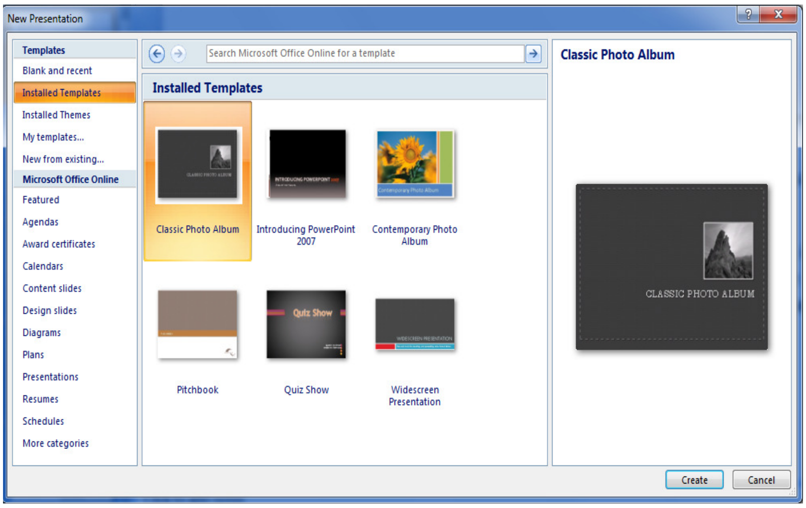


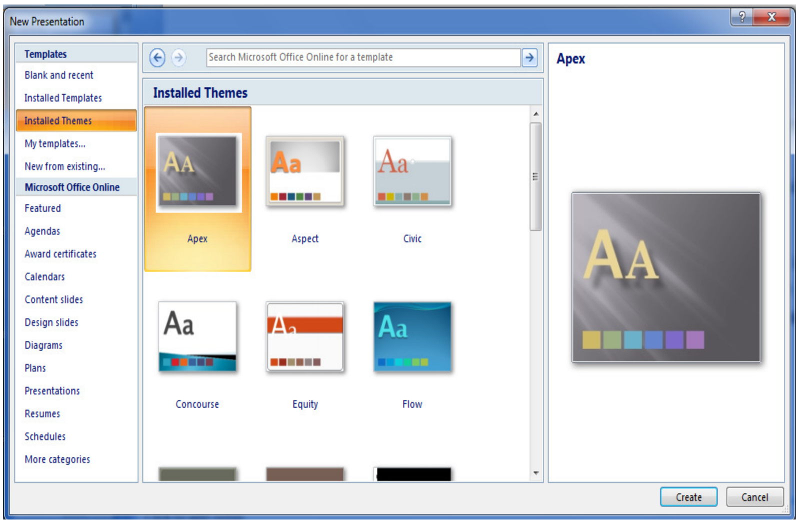
4.5 नई प्रस्तुति बनाना

आप अपने पॅवरपॉइंट प्रोग्राम प्रारंभ करते समय, एक रिक्त प्रस्तुति देखेंगें। आप एक नया रिक्त प्रस्तुति बना सकते हैं: क्लिक करें **ऑफिस** बटन और फिर **न्यु** पर क्लिक करे, उसके बाद रिक्त प्रस्तुति का चयन करें। आप स्क्रैच से एक नई प्रस्तुति बनाने के लिए यह विकल्प चुनें। आप उपलब्ध डिज़ाइन टेम्पलेट्स और थीम्स का **इन्सटॉल्ड टेम्प्लेट्स** और **इन्सटॉल्ड थीम्स** से चयन कर सकते हैं।



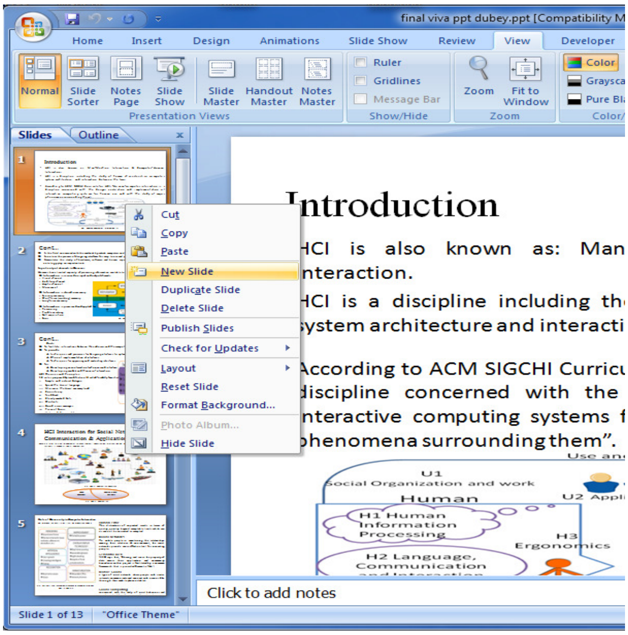

New Presentation
Templates
Blank and recent
Installed Templates
Installed Themes
My templates...
New from existing...
Microsoft Office Online
Featured
Agendas
Award certificates
Calendars
Content slides
Design slides
Diagrams
Plans
Presentations
Resumes
Schedules
More categories
Search Microsoft Office Online for a template
Blank and recent
Blank Presentation
Blank Presentation
Create
Cancel

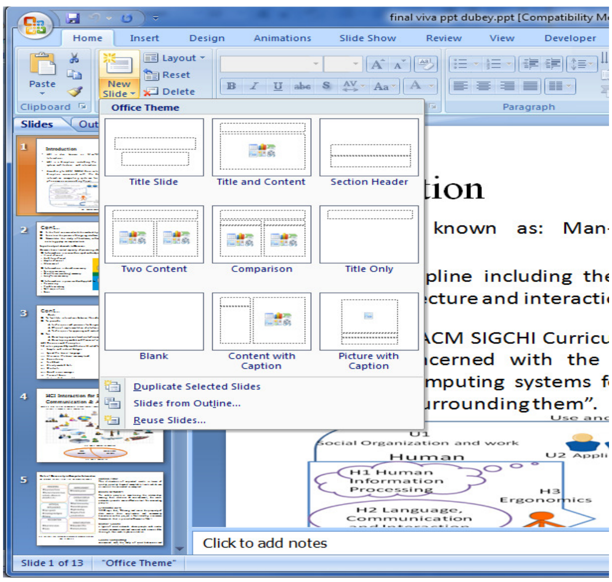

New Presentation
Templates
Blank and recent
Installed Templates
Installed Themes
My templates...
New from existing...
Microsoft Office Online
Featured
Agendas
Award certificates
Calendars
Content slides
Design slides
Diagrams
Plans
Presentations
Resumes
Schedules
More categories
Search Microsoft Office Online for a template
Installed Templates
Classic Photo Album
Introducing PowerPoint 2007
Contemporary Photo Album
Pitchbook
Quiz Show
Widescreen Presentation
Classic Photo Album
CLASSIC PHOTO ALBUM
Create
Cancel


New Presentation
Templates
Blank and recent
Installed Templates
Installed Themes
My templates...
New from existing...
Microsoft Office Online
Featured
Agendas
Award certificates
Calendars
Content slides
Design slides
Diagrams
Plans
Presentations
Resumes
Schedules
More categories
Search Microsoft Office Online for a template
Installed Themes
Apex
Aspect
Civic
Concourse
Equity
Flow
Apex
Create
Cancel

4.6 एक स्लाइड जोड़ना

नई स्लाइड जोड़ने के लिए दो तरीके हैं। हर तरीक में, वर्तमान में चयनित स्लाइड महत्वपूर्ण है क्योकि नई स्लाइड को चयनित स्लाइड के बाद रखा जाएगा। स्लाइड का चयन करने के लिए बस उस पर क्लिक करें। आप जो भी व्यूज का उपयोग कर रहे हो, चाहे वह स्लाइड व्यूज हो या आउटलाइन व्यूज, आप स्लाइड का चयन कर सकते हैं। एक बार जब आपने एक स्लाइड का चयन कर लिया है, फिर **होम** टैब के **न्यू स्लाइड** पर क्लिक करे। वैकल्पिक रूप से, नार्मल व्यूज के आउटलाइ पैन में, जिस स्लाइड के बाद कोई नई स्लाइड जोडनी है उस पर राइट–क्लिक करें और पॉप–अप मेनू से **न्यू स्लाइड** का चयन करे।





4.7 स्लाइड लेआउट परिवर्तित करना

स्लाइड लेआउट, सभी सामग्री जो कि एक स्लाइड पर प्रकट हो सकती हैं, के लिये फोर्मेटिंग, पोजिशनिंग, थीम (रंग, फोंट, प्रभाव, और बैकग्राउंड), और प्लेसहोल्डरस् को सम्मिलित करता हैं। प्लेसहोल्डर लेआउट में कंटेनर्स होते हैं, जो की ऐसे कंटेंट को टेक्स्ट, टेबलो, चार्ट, स्मार्ट आर्ट ग्राफिक्स, फिल्मों, चित्रों, और क्लिप आर्ट के रूप में रखते हैं। पॉवरपॉइंट में नौ अंतर्निहित स्लाइड लेआउट् शामिल होते हैं, या आप कस्टम लेआउट अपनी आवश्यकताओं के अनुसार बना सकते हैं।

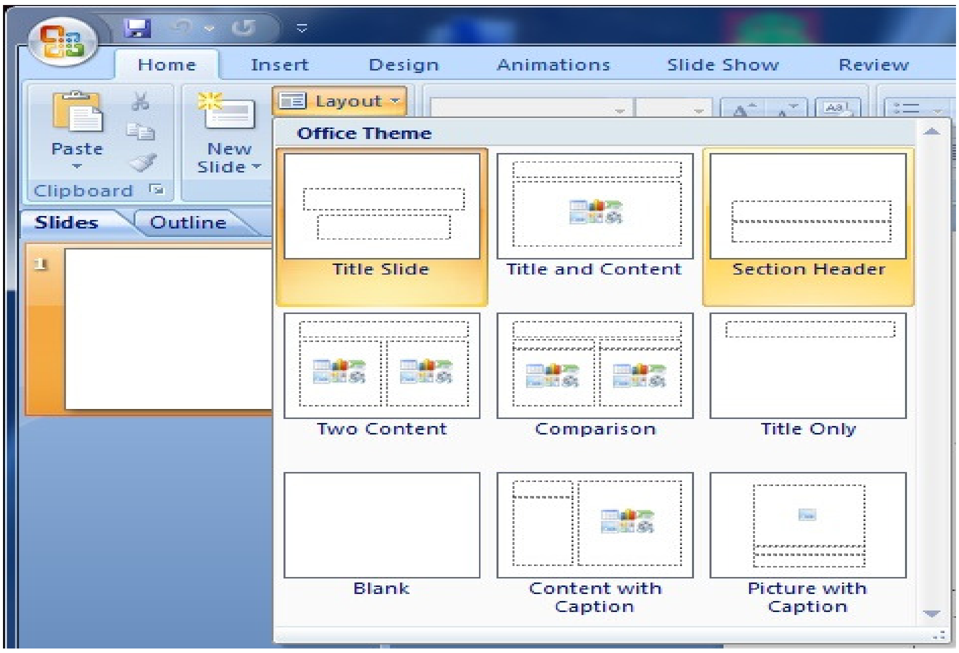
चरण 1: **व्यूज** टैब पर, **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में, **नार्मल** पर क्लिक करें

चरण 2: **नार्मल** व्यूज में, **आउटलाइन और स्लाइड** टैब्स वाले पैन में **स्लाइडस्** टैब को क्लिक करें

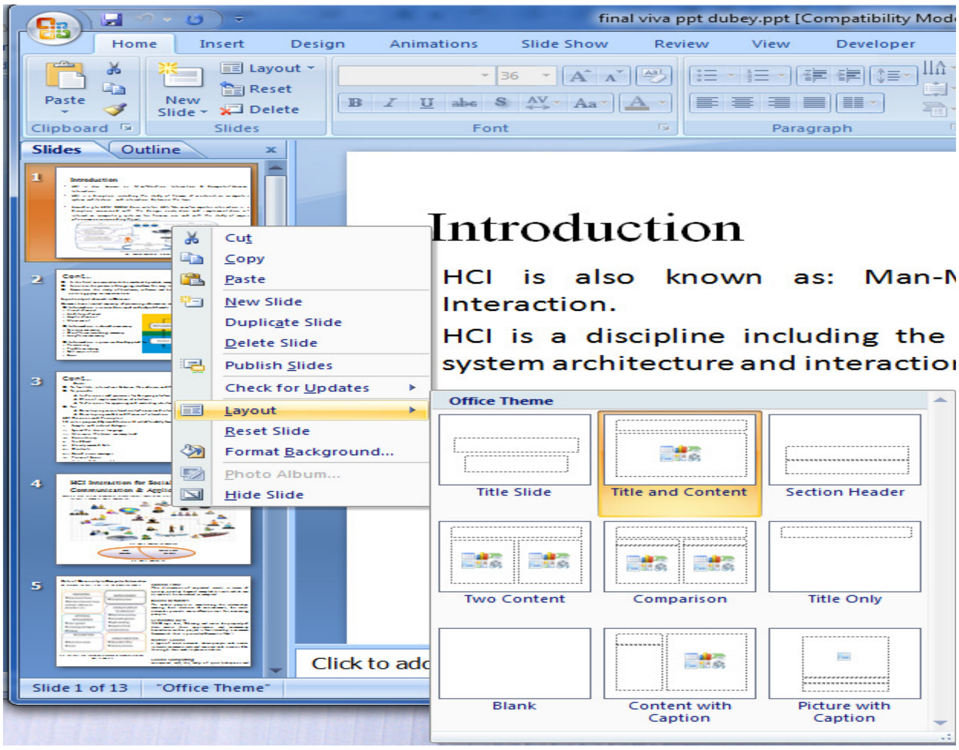
चरण 3: एक लेआउट को लागू करने के लिए इच्छित स्लाइड क्लिक करें

चरण 4: **होम** टैब पर, **स्लाइड्स** ग्रुप में, **लेआउट** क्लिक करें, और उसके बाद इच्छित लेआउट का चयन करें

निम्न चित्र पॉवरपॉइंट में अंतर्निहित स्लाइड लेआउट को दिखाता है।



वैकल्पिक रूप से, नार्मल व्यूज के आउटलाइन पैन मे, इच्छित स्लाइड पर राइट–क्लिक करें और पॉप–अप मेनू से सही लेआउट का चयन कर लागू करें।

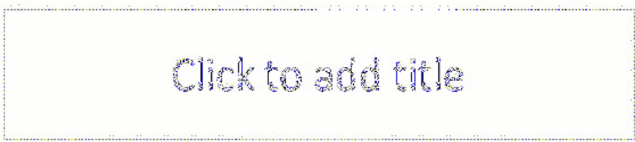


4.8 किसी स्लाइड पर टेक्स्ट दर्ज करना

किसी स्लाइड पर टेक्स्ट जोड़ने के लिए सबसे आम तरीका है, स्लाइड के किसी प्लेसहोल्डर में सीधे टेक्स्ट टाइप करे। हालांकि, यदि आप कोई रिक्त स्लाइड (प्लेसहोल्डर्स के बिना) उपयोग कर रहे हैं या यदि आप टेक्स्ट को प्लेसहोल्डर के बाहर दर्ज करना चाहते हैं, तो आप एक टेक्स्ट बॉक्स का उपयोग कर सकते हैं।

प्लेसहोल्डर में टेक्स्ट जोड़ना

जैसे ही आप एक स्लाइड लेआउट का चयन करते हैं नई स्लाइड प्लेसहोल्डर्स में डमी टेक्स्ट (जैसे "Click to add title") के साथ प्रकट होती है। जब आप किसी प्लेसहोल्डर में क्लिक करें, डमी टेक्स्ट गायब हो जाता है, कर्सर एक ब्लिंकिंग लाइन (|) हो जाता है और आप लिखना प्रारंभ कर सकते हैं।



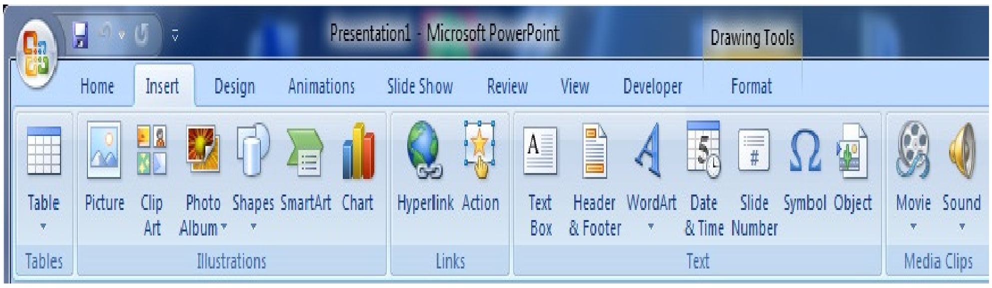
एक टेक्स्ट बॉक्स में टेक्स्ट जोड़ना

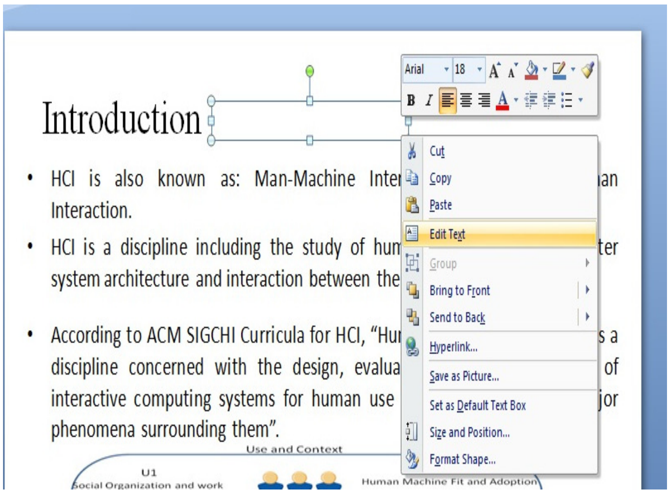
एक स्लाइड पर कहीं भी (प्लेसहोल्डर्स के बाहर) टेक्स्ट जोड़ने के लिए, निम्न चरणों का उपयोग करें:

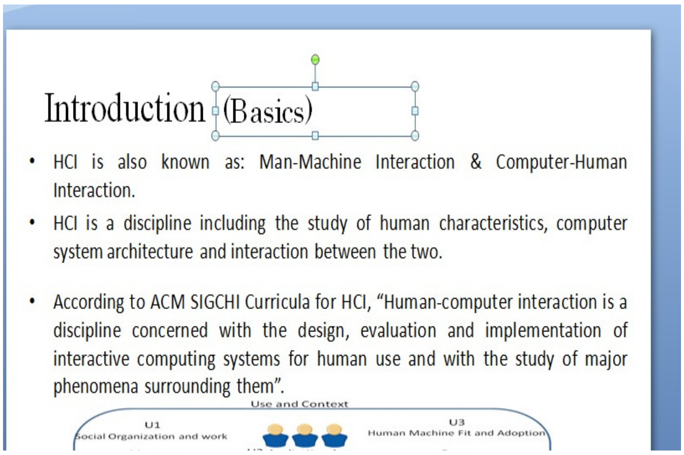
चरण 1: **इन्सर्ट** टैब के **टेक्स्ट** ग्रुप में **टेक्स्ट बॉक्स** को क्लिक करें

चरण 2: स्लाइड पर क्लिक करें, जहाँ आप टेक्स्ट बॉक्स रखना चाहते हैं

चरण 3: टेक्स्ट बॉक्स में टेक्स्ट जोड़ने के लिए, टेक्स्ट बॉक्स के अंदर क्लिक करें और उसके बाद टेक्स्ट लिखें या पेस्ट करें।





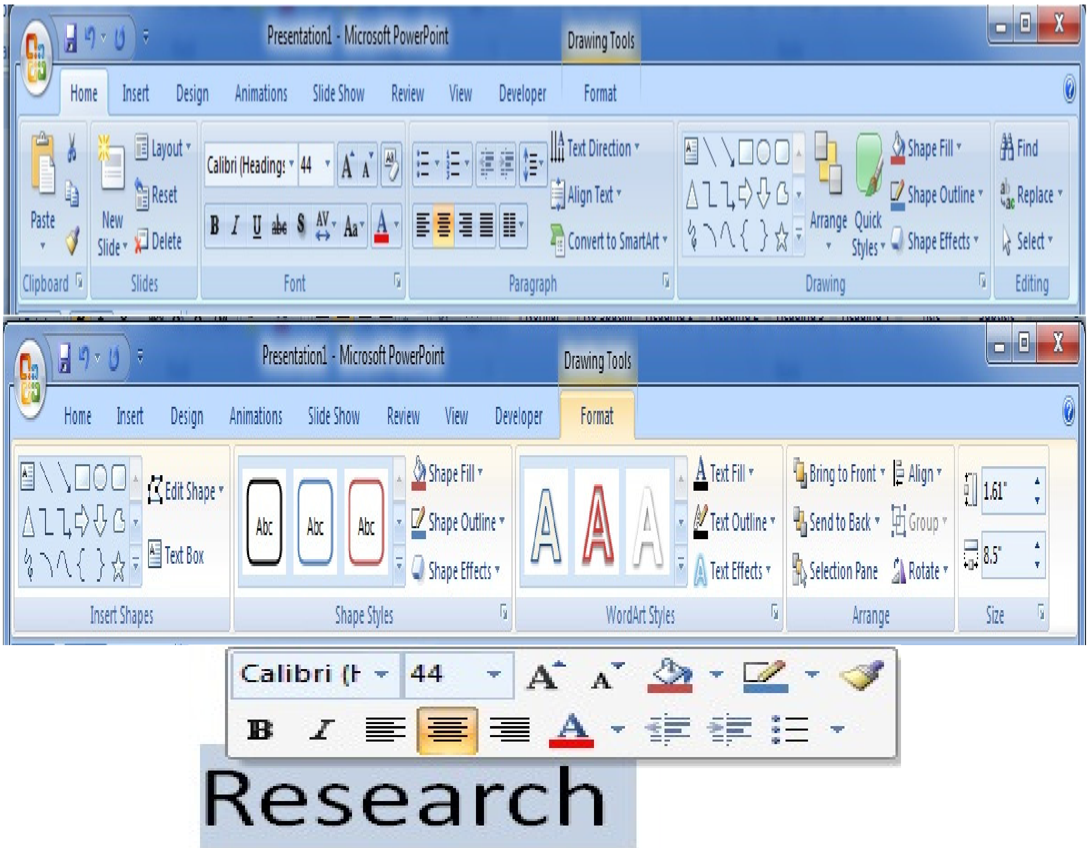


4.9 टेक्स्ट फॉर्मेट्स बदलना

सच में एक प्रभावशाली प्रस्तुति बनाने के लिए, आपको अपने टेक्स्ट को उचित रूप से स्वरूपित (फॉर्मेट) करने की आवश्यकता होगी। जब हम फोर्मेटिंग के लिए सोचते हैं तो, टेक्स्ट, रंग और फ़ॉन्ट आमतौर पर मन में आते हैं। हालांकि, अन्य प्रभाव जैसे बोल्ड और इटैलिक, वर्डआर्ट का उपयोग करना, और सूची मे बुलेट, क्रमिक सूची को संख्या बद्ध करना भी है।

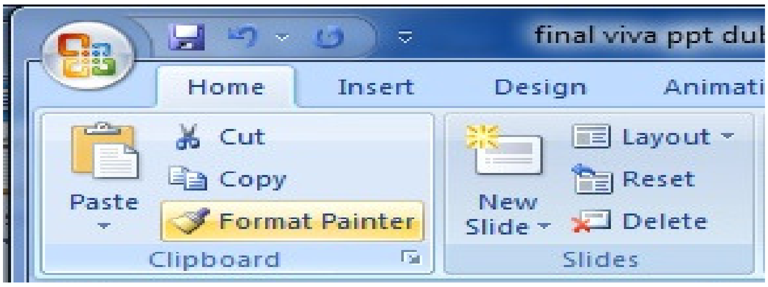
पॅवरपॉइंट में टेक्स्ट को कई तरीको से आप स्वरूपित कर सकते हैं। एक रास्ता मिनी टूलबार का उपयोग करके है। जब आप टेक्स्ट का चयन करते हैं, टूलबार पट्टी स्वचालित रूप से खुलती

है। फॉर्मेट्स टैब में विभिन्न उपलब्ध विकल्पों का उपयोग करके भी आप टेक्स्ट स्वरूपित कर सकते हैं या आप होम टैब पर फ़ॉन्ट ग्रुप में उपलब्ध विभिन्न विकल्पों का उपयोग कर सकते हैं।



4.10 फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग करना

स्टैंडर्ड टूलबार पर उपलब्ध फ़ॉर्मेट पेंटर टेक्स्ट को फ़ॉर्मेट करने के लिए एक बहुत ही उपयोगी टूल है। फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग करके आप जल्दी से स्लाइड में, एक चीज की फ़ॉर्मेटिंग को दूसरे में कॉपी कर सकते है। बस उस चीज का चयन करें जिसका लुक आपको पसंद है, फिर फ़ॉर्मेट पेंटर क्लिक करें, और उसके बाद वह चीज जिसे आप वैसा ही लुक देना चाहते है पर क्लिक करें। फ़ॉर्मेट पेंटर आपकी पहली चीज से सभी फोर्मेटिंग को चुन लेता है, चाहे यह कोई आकृति, सेल, पिक्चर बॉर्डर, या टेक्स्ट का भाग हो, और दूसरी चीज पर लागू कर देता है। फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग करने के लिए, होम टैब के क्लिपबोर्ड ग्रुप में फ़ॉर्मेट पेंटर बटन को क्लिक करें। पॉइंटर पेंटब्रश चिह्न मे परिवर्तित हो जाएगा, स्वरूपित करने के लिए इच्छित टेक्स्ट, आकृति, या चित्र का चयन करके क्लिक करें और खींचें, और फिर माउस बटन छोड़ें। फोर्मेटिंग तदनुसार बदल जाएगा। इसके अलावा, एक से अधिक चीजो को फ़ॉर्मेट करने के लिए, फ़ॉर्मेट पेंटर पर एकल क्लिक करने के बजाय डबल–क्लिक करें। आपकी फोर्मेटिंग सब कुछ पर जिसे आप क्लिक करेगे पर लागू हो जाएगी, जब तक आप Esc कुंजी नही दबाएगे।



4.11 बुलेटस्

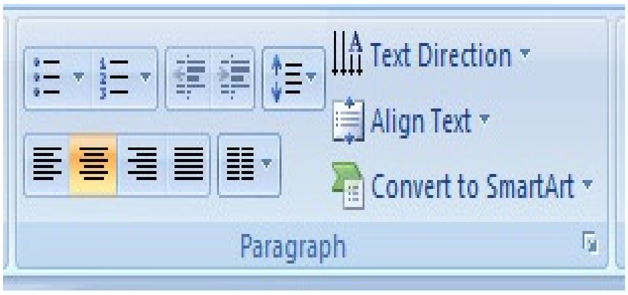
बुलेट सूची में टेक्स्ट को व्यवस्थित करने के लिए उपयोगी होते हैं। यह बिना क्रम वाली सूची जहाँ प्रत्येक आइटम दूसरों से अधिक महत्वपूर्ण नहीं है को संभालता है। बुलेट (या क्रमांक) अपने स्लाइड में डालने के लिए निम्न चरणों का उपयोग करें:

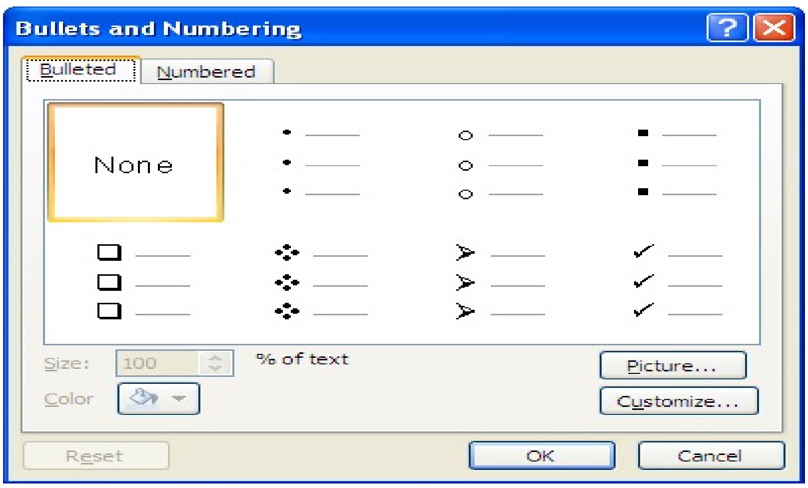
चरण 1: **व्यूज** टैब पर, **प्रेजेंटेशन** व्यूज ग्रुप में, **नार्मल** पर क्लिक करें

चरण 2: पॉवरपॉइंट विंडो के बाईं ओर पर, **स्लाइड थंबनेल** क्लिक करें जिसमे आप बुलेटेड टेक्स्ट को जोड़ना चाहते हैं

चरण 3: स्लाइड पर, किसी टेक्स्ट प्लेसहोल्डर में टेक्स्ट की उन पंक्तियों या टेबल का चयन करें, जिसमे आप बुलेट जोड़ना चाहते हैं

चरण 4: **होम** टैब पर, **पैराग्राफ** ग्रुप में, **बुलेट** (संख्या जोड़ने के लिए **नंबरिंग** पर क्लिक करें) क्लिक करें





4.12 टेक्स्ट संरेखण

क्षैतिज अलाइमेंट (संरेखण) निर्धारित करता है कि कैसे किसी पैराग्राफ के बाएँ और दाएँ किनारे, प्लेसहोल्डर या टेक्स्ट बॉक्स के बाएँ और दाएँ हाशियों के बीच फ़िट होते है, जबकि खड़ा (वर्टीकल) अलाइमेंट निर्धारित करता है कि कैसे टेक्स्ट किसी प्लेसहोल्डर या टेक्स्ट बॉक्स मे खड़ा फ़िट होता है। अलाइमेंट कमांड्स प्लेसहोल्डर या टेक्स्ट बॉक्स के भीतर टेक्स्ट को संरेखित करती है जिसमें की वो है, न की स्लाइड भर में। क्षैतिज टेक्स्ट अलाइमेंट बदलने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: संरेखित करने के लिए इच्छित टेक्स्ट का चयन करें

चरण 2: **पैराग्राफ** ग्रुप से **होम** टैब में चार अलाइमेंट विकल्पों में से एक का चयन करें

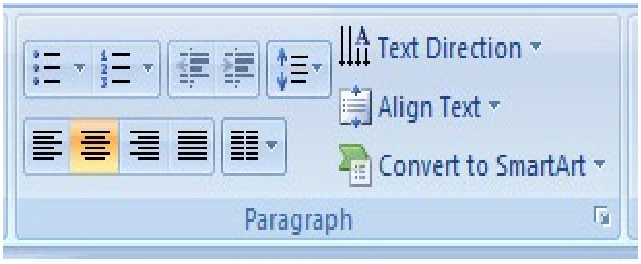
- **अलाइन टेक्स्ट लेफ्ट**: सभी चयनित टेक्स्ट बाएँ हाशिए पर संरेखित करता है
- **सेण्टर**: टेक्स्ट बाएँ और दाएँ हाशियों से एक समान दूरी पर संरेखित करता है
- **अलाइन टेक्स्ट राईट**: सभी चयनित टेक्स्ट दाएँ हाशिए पर संरेखित करता है
- **जस्टिफाई**: टेक्स्ट को दोनों तरफ समान रूप से, दाएँ और बाएँ हाशिय पर संरेखित करता है; कई अखबारों और पत्रिकाओं द्वारा प्रयोग किया जाता हैं।

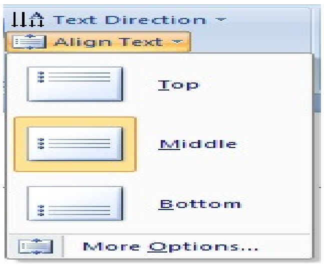
खड़ा (वर्टीकल) टेक्स्ट अलाइमेंट बदलने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: संशोधित करने के लिए इच्छित टेक्स्ट का चयन करें

चरण 2: **पैराग्राफ** ग्रुप से **होम** टैब में **अलाइन टेक्स्ट** कमांड क्लिक करें, एक मेनू दिखाई देगा

चरण 3: टेक्स्ट को टेक्स्ट बॉक्स के **टॉप, मिडिल** या **बॉटम** मे संरेखित करने के लिए चुनें





4.13 टेम्पलेट्स का उपयोग करना

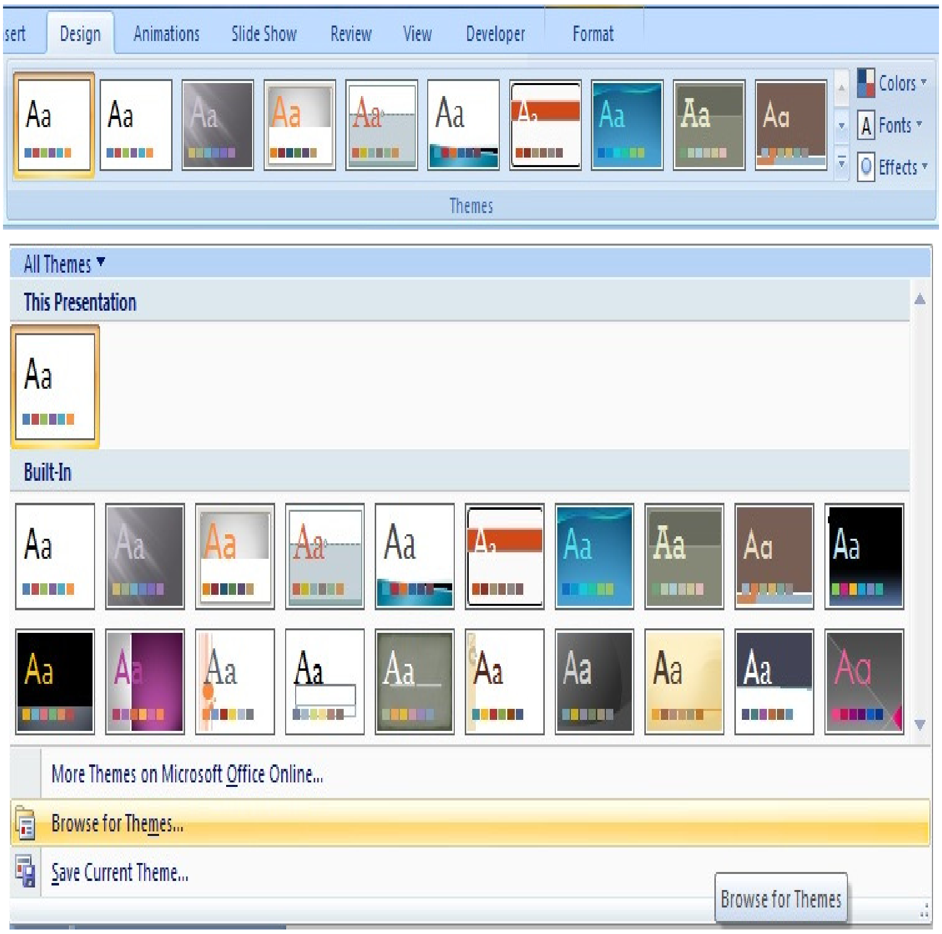
कोई पॉवरपॉइंट टेम्पलेट एक पैटर्न या एक स्लाइड या स्लाइड ग्रुप का खाका है, जिसमे लेआउट, थीम रंगों, थीम फ़ॉन्ट्स, थीम प्रभाव, बैकग्राउंड शैलियों, के साथ और भी सामग्री को शामिल कर सकते हैं। आप अपना कस्टम टेम्पलेट बना सकते हैं और उन्हें स्टोर, उन्हें पुनः उपयोग, और उन्हें दूसरों के साथ भी साझा कर सकते हैं। साथ ही, आप कई अलग अलग प्रकार के निशुल्क टेम्पलेट्स भी पा सकते हैं जो की पॉवरपॉइंट मे अंतर्निहित हैं। टेम्पलेट को प्रस्तुति मे लागू करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: अपने मौजूदा प्रस्तुति खोलें

चरण 2: शीर्ष पर **डिज़ाइन** टैब का चयन करें

चरण 3: **इफेक्ट्स** के बाईं ओर ड्रॉप–डाउन तीर को क्लिक करें

चरण 4: यह थीम्स पैलेट खोल देगा, इच्छित टेम्पलेट चुनें और अप्लाई पर क्लिक करें या अपने कंप्यूटर से टेम्पलेट का चयन करने के लिए **ब्राउज फॉर थीम्स** का चयन करें और अप्लाई क्लिक करें



4.14 चित्र जोड़ना

दृश्यों का उचित उपयोग आपकी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति को बहुत प्रभावी बना सकता हैं। अच्छे दृश्य आपके दर्शकों का मनोरंजन और उन्हे जोड़े रख सकते हैं। यदि आपके कंप्यूटर पर पहले से ही एक चित्र फ़ाइल है जिसे आप किसी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति में सम्मिलित करना चाहते है, तो पॉवरपॉइंट आपको उस फ़ाइल को सम्मिलित करने अनुमती देता है। अपनी स्लाइड में कोई चित्र जोड़ने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

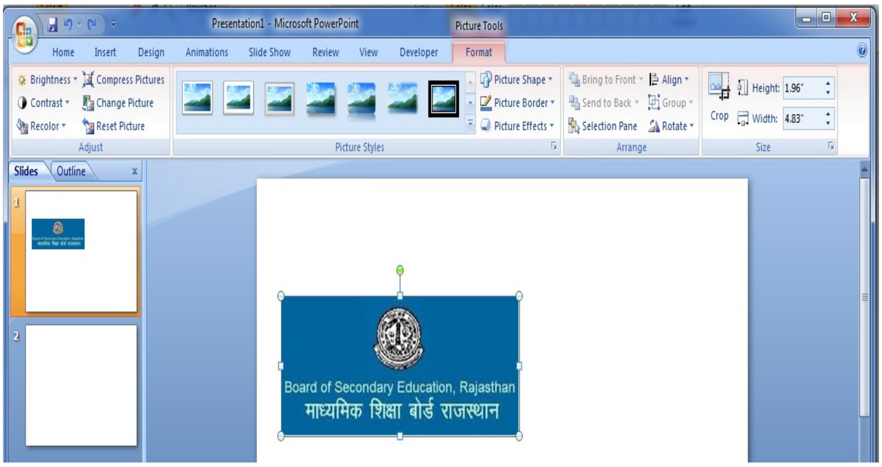
चरण 1: जहाँ आप चित्र जोड़ना चाहते हैं, उस स्लाइड का चयन करें

चरण 2: **इन्सर्ट** टैब के **इलुस्ट्रेशन्स** ग्रुप में **पिक्चर** क्लिक करें

चरण 3: **इन्सर्ट पिक्चर** डायलॉग बॉक्स से इच्छित चित्र का चयन करें

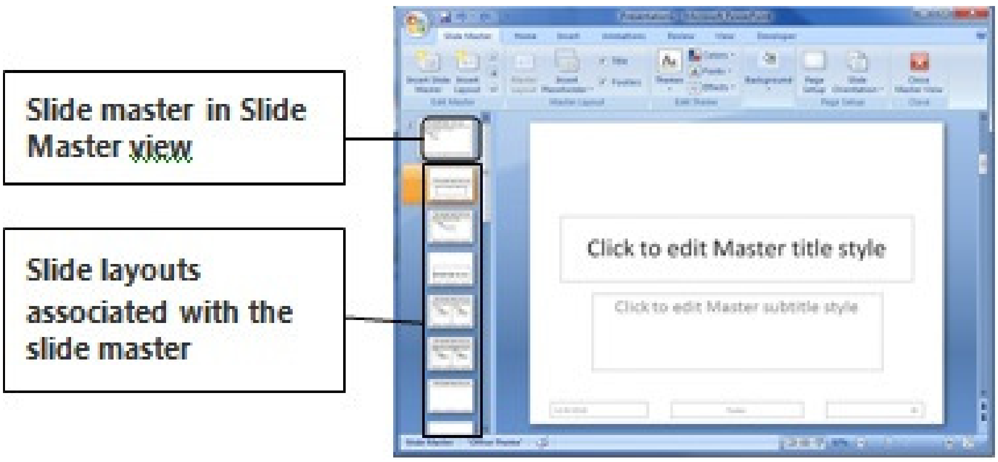
चरण 4: **इन्सर्ट** क्लिक करें

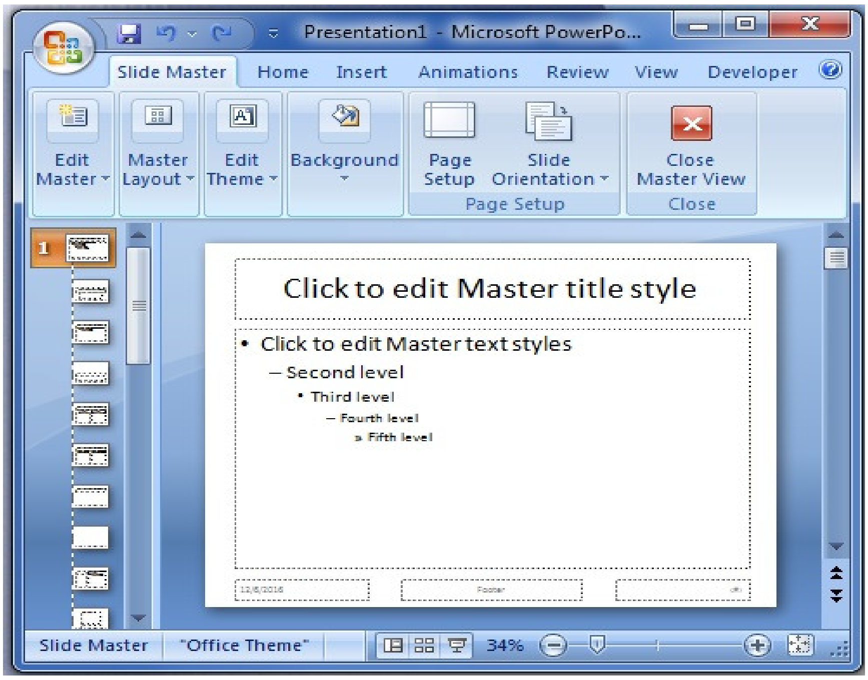
आप स्लाइड पर दिखाई दिये चित्र का आकार और स्थान समायोजित करने के लिए, चित्र पर दायाँ क्लिक करके, शॉर्टकट मेनू से फॉर्मेट पिक्चर का चयन कर सकते हैं।



4.15 स्लाइड मास्टर का उपयोग करना

स्लाइड मास्टर एक स्लाइडस् के पदानुक्रम में से एक शीर्ष स्लाइड है, जो की एक प्रस्तुति की थीम और स्लाइड लेआउट्स सहित, बैकग्राउंड, रंग, फोंट, प्रभाव, प्लेसहोल्डर के आकार और स्थिति के बारे में जानकारी संग्रहीत करता हैं। जब आप किसी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति को एक समग्र स्वरूप देना चाहते हैं, तब प्रत्येक स्लाइड को अलग–अलग स्वरूपित करने की कोई जरूरत नहीं है। यह न केवल समय लेने वाली है, बल्कि आसानी से कुछ स्लाइड्स पर भिन्न फ़ॉन्ट्स या रंग के साथ असंगत होने की सम्भवना रहती है। सबसे पहले जिस तरह से आप चाहते हैं अपनी मास्टर स्लाइड को स्वरूपित करे, उसके बाद उनका उपयोग, अपनी प्रस्तुति का निर्माण करते समय, आपकी संपूर्ण प्रस्तुति को एक ही शैली स्वचालित रूप से देने के लिए कर सकते हैं। यदि आपको बाद में फोर्मेटिंग को बदलने की जरूरत हो तब, बस जल्दी से मास्टर स्लाइड का संपादन कर सकते हैं, और यदि आवश्यक हो तो अलग–अलग स्लाइड्स पर भी फोर्मेटिंग लागू कर सकते हैं। स्लाइड मास्टर को संशोधित करने और उसका उपयोग करने का मुख्य लाभ, आप अपनी प्रस्तुति की प्रत्येक स्लाइड में सार्वभौमिक शैली परिवर्तन कर सकते हैं। जब आप स्लाइड मास्टर का उपयोग करते है, आप समय बचाते है, क्योंकि आपको एक ही जानकारी, एक से अधिक स्लाइड पर टाइप करने की जरुरत नहीं होती। स्लाइड मास्टर तब बहुत उपयोगी है, जब आपके पास अत्यन्त लंबी प्रस्तुति बहुत सारी स्लाइड्स के साथ हो।





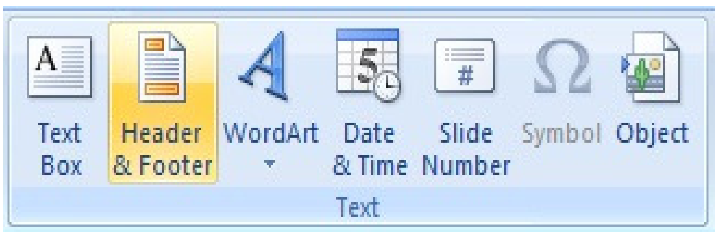
4.16 हैडर्स, फूटर्स और स्पीकर नोट्स जोड़ना

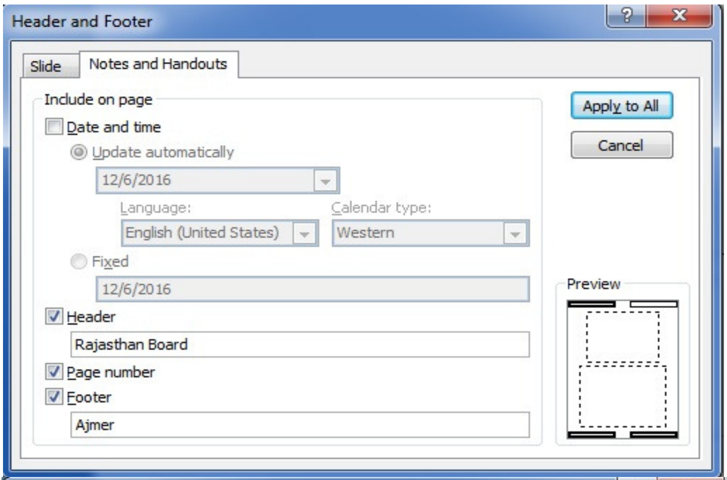
शीर्ष (हैडर्स) या पाद (फूटर्स) टेक्स्ट है, जो अपकी प्रस्तुति में प्रत्येक स्लाइड के शीर्ष पर या नीचे (फूटर्स) दिखाई देते है। यह एक मानक टेक्स्ट है जो की, कंपनी का नाम, कॉपीराइट या ट्रेडमार्क प्रतीक, समय और दिनांक जानकारी, प्रस्तुतकर्ता नाम या यहां तक कि एक पेज संख्या शामिल कर सकता है। आपके स्लाइड में हैडर्स और फूटर्स जोड़ने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

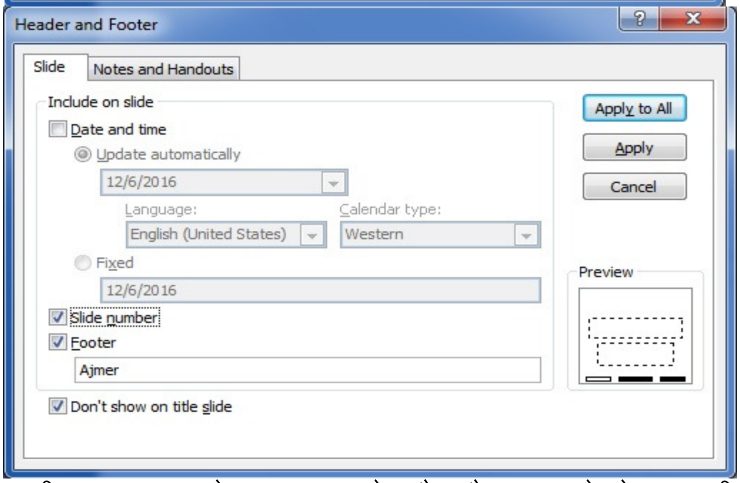
चरण 1: **इन्सर्ट** टैब के **टेक्स्ट** ग्रुप में **हैडर्स और फूटर्स** क्लिक करें

चरण 2: **हैडर्स और फूटर्स** डायलॉग बॉक्स में, **नोट्स और हैंड्सआउट** टैब पर, **हैडर्स** या **फूटर्स** चेक बॉक्स, या दोनों का चयन करें, और उसके बाद इच्छित टेक्स्ट लिखें जो की आप प्रत्येक हैंडआउट या नोट्स पेज के शीर्ष केंद्र (हैडर्स) या निचले भाग के केंद्र (फूटर्स) में प्रकट करना चाहते हैं

चरण 3: **अप्लाई टू आल** क्लिक करें





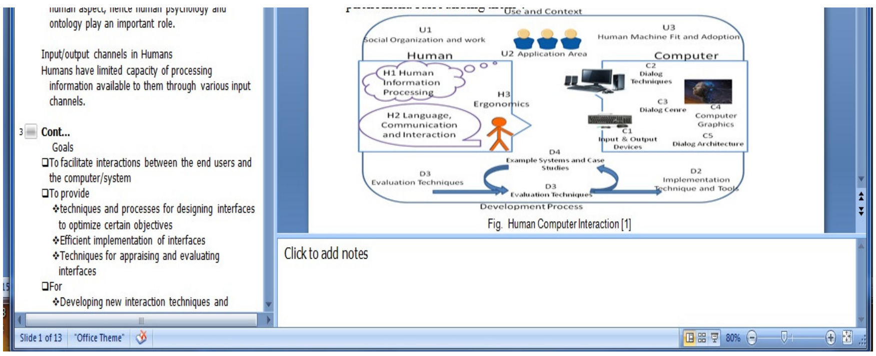


पॉवरपॉइंट आपको अपनी स्लाइड्स को प्रस्तुत करने और तैयार करने मे, आपकी मदद के लिए स्पीकर नोट्स जोड़ने की अनुमति देता है। नोट्स पेज व्यूज या नोट्स पैन का उपयोग कर, आप अपने स्पीकर नोट्स को दर्ज और देख सकते हैं। अपनी स्लाइड में स्पीकर नोट्स जोड़ने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: **व्यूज** टैब के **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में **नार्मल** क्लिक करें

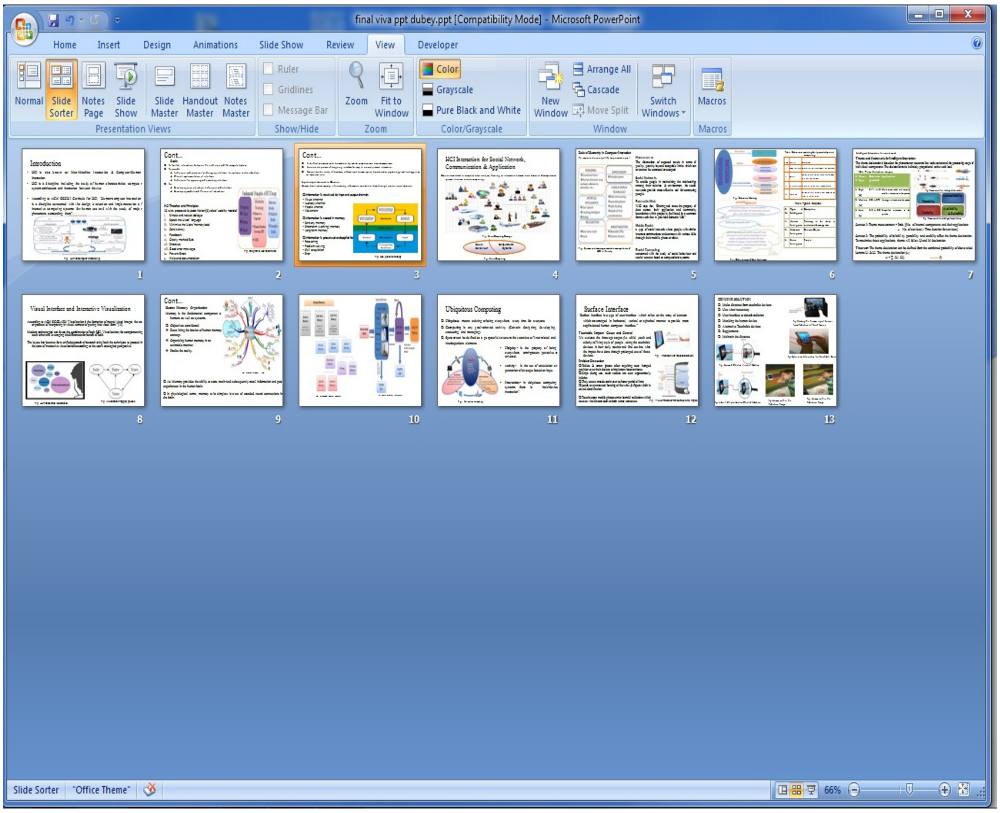
चरण 2: नोट्स जोड़ने के लिए इच्छित स्लाइड का चयन करें

चरण 3: **नोट्स** पैन में, क्लिक करें **क्लिक टू ऐड नोट्स** और जो भी नोट्स आप जोड़ना चाहते हैं लिखें



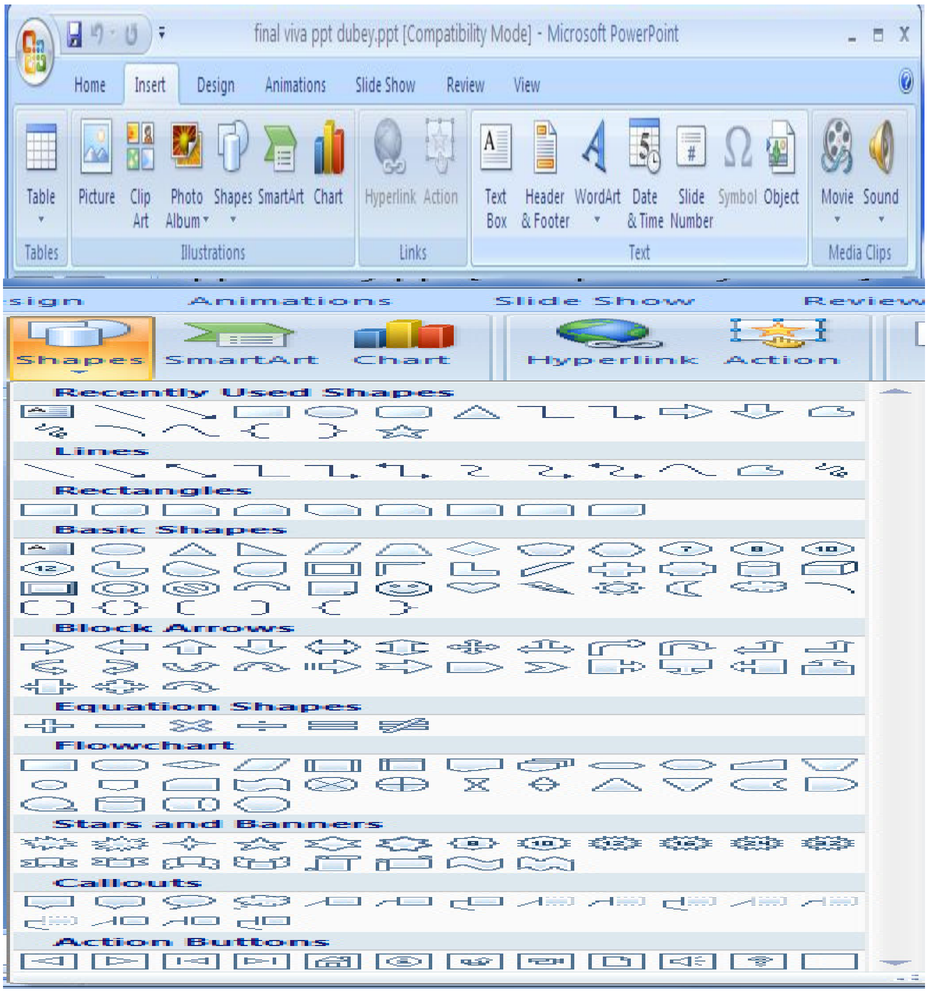
4.17 स्लाइड्स व्यवस्थित करना

एक प्रस्तुति में, स्लाइड्स का क्रम परिवर्तित करने के लिए, नार्मल व्यूज की स्लाइड्स टैब पर इच्छित स्लाइड क्लिक करें जिसे आप मूव करना चाहते है और उसे इच्छित स्थान पर खींचें। एकाधिक स्लाइड्स का चयन करने के लिए, इच्छित स्लाइड क्लिक करे जिसे आप मूव करना चाहते है, और उसके बाद **कंट्रोल** बटन दबाएँ और प्रत्येक अन्य स्लाइड जिसे आप मूव करना चाहते है को क्लिक करते समय **कंट्रोल** बटन दबाए रखें। वैकल्पिक रूप से, आप स्लाइड सॉर्टर व्यूज का उपयोग कर सकते हैं।



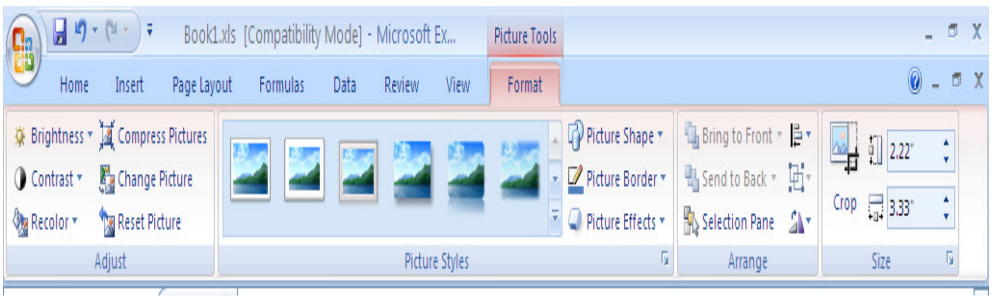
4.18 ड्राइंग टूल्स का परिचय

पॉवरपॉइंट अपने खुद के चित्र बनाने के लिए टूल्स प्रदान करता है। पॉवरपॉइंट में अंतर्निहित ड्राइंग टूल्स के साथ आप सरल आकार और ऑब्जेक्ट्स, पहले से तैयार आकृतियों के संग्रह से चयन करकें, और अधिक जटिल बनाने के लिए सरल आकारों को संयोजित करके, नए सिरे से एक ऑब्जेक्ट आरेखित करके और अपने चित्र में टेक्स्ट जोड़ कर बना सकते हैं। आप अपने आकृतियों का आकार बदलना, घूर्णन, 3डी प्रभाव जैसे छाया, बेवेलिंग, और आकृति के भाग या पूरी आकृति का रंग बदलने सहित, फोर्मेटिंग प्रभाव जोड़ सकते हैं। पॉवरपॉइंट के अंतर्निहित आकृतियों को देखने के लिए, इन्सट टैब के इलुस्ट्रेशन्स ग्रुप में शेप बटन पर क्लिक करें और सूची देखे। अपनी स्लाइड में चित्र बनाने के लिए इच्छित आकार पर क्लिक करें। अपने खुद की आकृतियाँ बनाने के लिए फ्रीहैण्ड ड्राइंग टूल्स, कर्व, फ्रीफॉर्म और स्क्रिबल का उपयोग कर सकते हैं । कर्व आपको वक्र के साथ आकृतियाँ बनाने देता है; फ्रीफॉर्म आपको वक्र और कोण दोनों के साथ आकृतियाँ बनाने देता है; और स्क्रिबल आपको आकृतियाँ और मुक्तहस्त लाइनें बनाने देता है। आप इन टूलबार को अन्य अंतर्निहित आकृतियों के साथ संयोजित कर सकते हैं।



4.19 चित्र फ़ाइलो को सम्मिलित और फॉर्मेट करना

यदि आपके कंप्यूटर पर पहले से ही एक चित्र फ़ाइल है जिसे आप किसी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति में सम्मिलित करना चाहते है, तब जहाँ आप चित्र जोड़ना चाहते हैं उस स्लाइड का चयन करें और इन्सर्ट टैब के इलुस्ट्रेशन्स ग्रुप में पिक्चर क्लिक करें, उसके बाद इन्सर्ट पिक्चर डायलॉग बॉक्स से इच्छित चित्र का चयन करें और इन्सर्ट क्लिक करें। आप स्लाइड पर दिखाई दिये चित्र का आकार और स्थान समायोजित करने के लिए, चित्र पर क्लिक करके, फॉर्मेट टैब से उचित विकल्प का चयन कर सकते हैं।



फॉर्मेट्स टैब मे चित्र फ़ाइलों को स्वरूपित करने के लिए चार ग्रुप होते हैं।

1) **एडजस्ट** ग्रुप आपको चमक, कन्ट्रास्ट, और चित्र के रंग को नियंत्रित करने की क्षमता देता है। आप चित्र को संपीड़ित भी कर सकते हैं और वर्तमान चित्र को अन्य से स्वैप (बदल) या चित्र को पूरी तरह से निकाल सकते हैं।
2) **पिक्चर स्टाइल्स** ग्रुप आपको अपने चित्र का बॉर्डर, आकृति, और कैप्शन के लिए विकल्प देता है। आप पूर्व निर्धारित पिक्चर स्टाइल गैलरी से एक पिक्चर स्टाइल का उपयोग कर सकते हैं, या आप चित्र के आकार और बॉर्डर को मैन्युअल रूप से स्वरूपित कर सकते हैं। स्टाइल गैलरी चार अलग अलग शेप (आकार) शामिल करती है, जिसमे प्रत्येक के छह अलग अलग बॉर्डर विकल्प है जिनको आप अपने चित्रों के लिए लागू कर सकते हैं।
3) **अरेंज** ग्रुप आपको, चित्र के आसपास टेक्स्ट लपेटन के व्यवहार को सेट करने, पेज पर चित्र को अन्य ऑब्जेक्टों के सापेक्ष, पीछे या आगे की ओर भेजने, ग्रुप, या अन्य वस्तुओं के साथ चित्र को अग्रुपीकृत करने, आपके चित्र को पेज पर संरेखित करने और चित्र घुमाने की अनुमति देता है।
4) **साइज** ग्रुप आपको, अपने चित्रों की ऊँचाई और चौड़ाई पर नियंत्रण देता है।

4.20 टेबल सम्मिलित करना

अपनी स्लाइड में कोई टेबल सम्मिलित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: इच्छित स्लाइड का चयन करें, जहाँ आप टेबल सम्मिलित करना चाहते है

चरण 2: **इन्सर्ट** टैब के **टेबलस्** ग्रुप में **टेबल** क्लिक करें

चरण 3: निम्न में से एक करें:

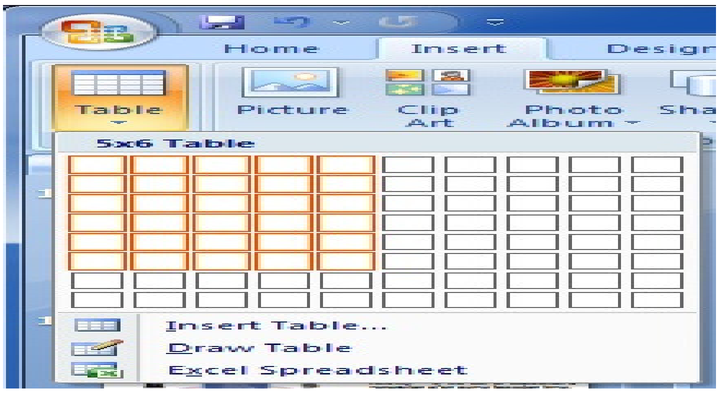
- इच्छित संख्या मे पंक्तियो और स्तंभो को सम्मिलित करने के लिए सूचक को मूव करे, और उसके बाद क्लिक करे
- **इन्सर्ट टेबल** क्लिक करें, और फिर स्तंभों की संख्या सूचि और पंक्तियों की संख्या सूचि में चाही गई संख्या दर्ज करें

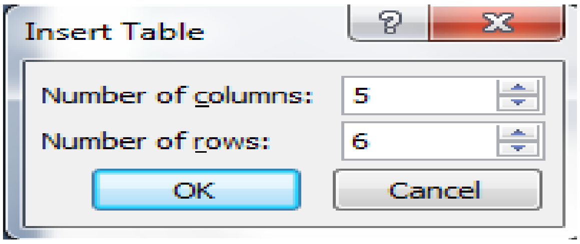
चरण 4: पंक्तियों और स्तंभों की संख्या सम्मिलित करें

चरण 5: टेबल सेलों मे टेक्स्ट जोड़ने के लिए, एक सेल क्लिक करें, और अपना टेक्स्ट दर्ज करें

चरण 6: टेक्स्ट दर्ज करने के बाद, टेबल के बाहर क्लिक करें

एक टेबल के अंत में पंक्ति जोड़ने के लिए, अंतिम पंक्ति के अंतिम सेल को क्लिक करें, और टैब बटन दबाएँ।





4.21 चार्ट

चार्ट आपको वर्कशीट में दर्ज किये गये डेटा को, विभिन्न प्रकार के ग्राफो का उपयोग कर, एक दृश्य फॉर्मेट्स में प्रस्तुत करने देता हैं। आप अपनी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति में कई अलग अलग प्रकार के डेटा चार्ट और ग्राफ़ शामिल कर सकते हैं। अपनी स्लाइड में एक चार्ट सम्मिलित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: चार्ट सम्मिलित करने के लिए इच्छित स्लाइड का चयन करें

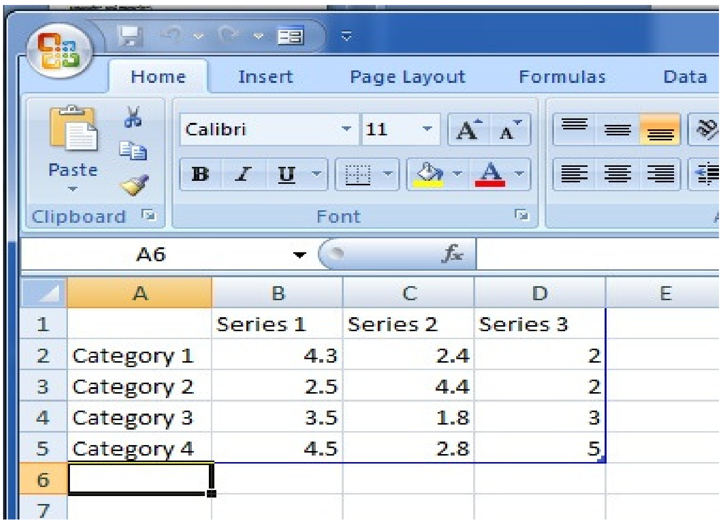
चरण 2: **इन्सर्ट** टैब के **इलुस्ट्रेशन्स** ग्रुप पर जाएँ

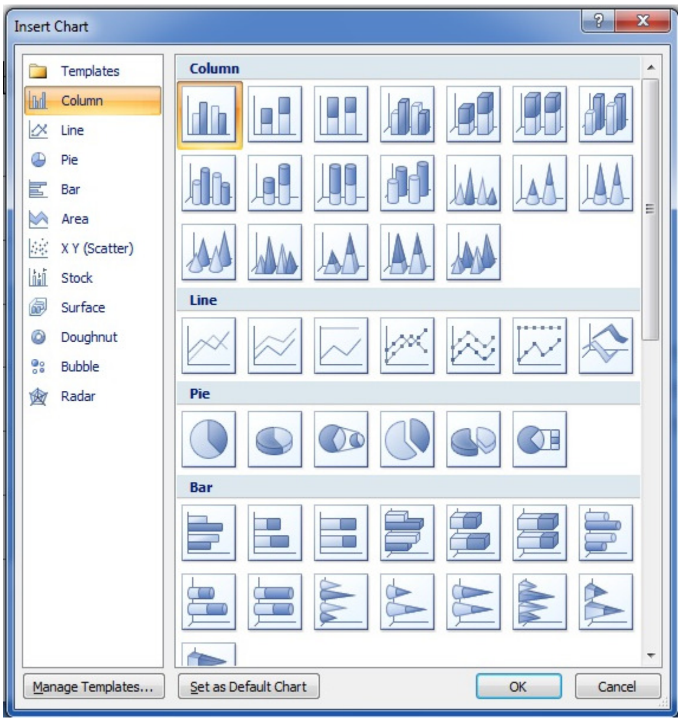
चरण 3: **चार्ट** क्लिक करें और **इन्सर्ट चार्ट** डायलॉग बॉक्स से चार्ट प्रकार का चयन करें

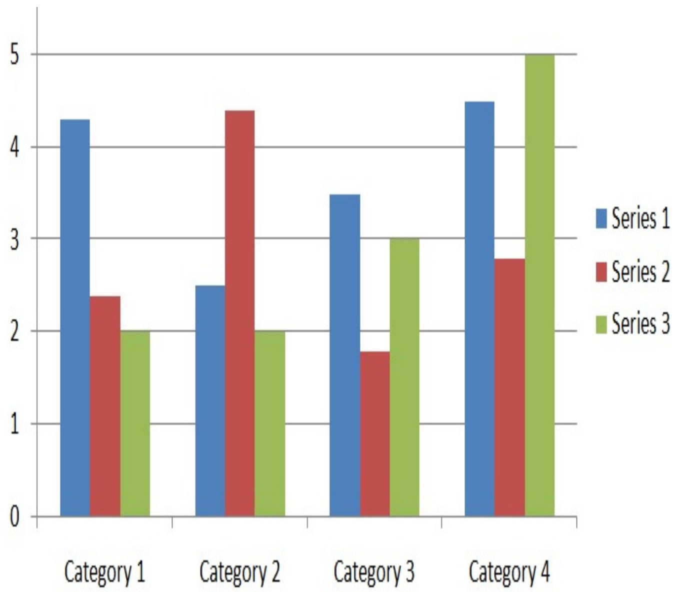
चरण 4: चार्ट आपके स्लाइड पर प्रकट होगा और एक्सेल डमी डेटा के साथ एक विभाजन स्क्रीन के रूप में खुल जाएगा

चरण 5: आपके डेटा और लेबल को एक्सेल स्प्रेडशीट मे जोड़ें

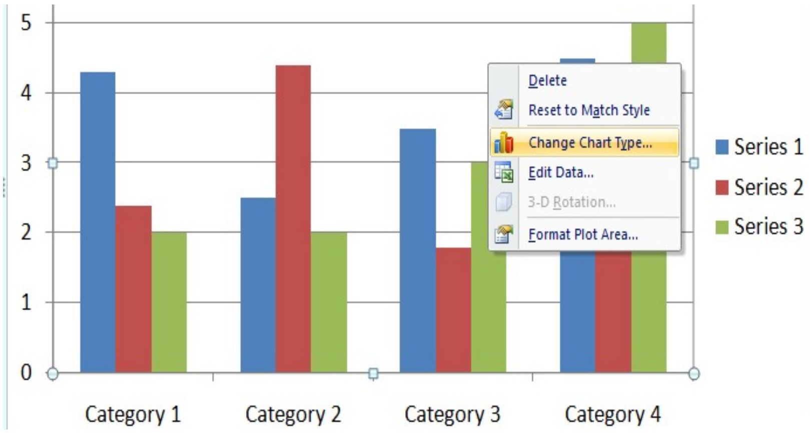
चरण 6: वर्कशीट को बंद करें







चार्ट प्रकार को परिवर्तित करने के लिए आप बस उस चार्ट पर राइट–क्लिक करें जिसे आप परिवर्तित करना चाहते है, और चार्ट टाइप डायलॉग बॉक्स से इच्छित चार्ट प्रकार का चयन करे। चार्ट को अपडेट करने के लिए आप बस उस चार्ट पर राइट–क्लिक करें जिसे आप अपडेट करना चाहते है, और पॉपअप मेनू में एडिट डेटा को क्लिक करके, एक्सेल स्प्रेडशीट में डेटा संपादित करें।

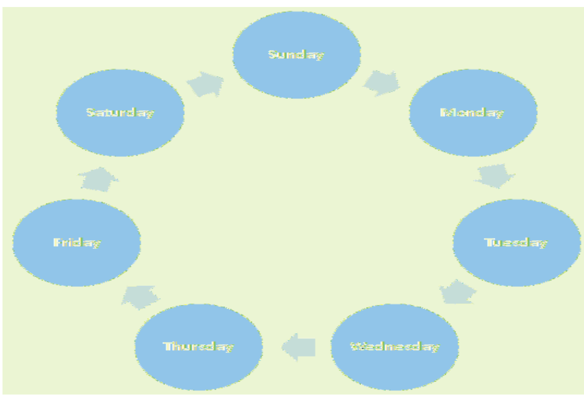


4.22 स्मार्ट आर्ट

अपने संदेश को प्रभावी ढंग से प्रेषित करने के लिए, एक स्मार्ट आर्ट ग्राफ़िक आपकी सूचनाओ का विजुअल प्रतिनिधित्व है, जो आप जल्दी से और आसानी से बना सकते हैं। पॉवरपॉइंट स्मार्ट आर्ट के साथ, आप सूची, प्रक्रिया, चक्र, पदानुक्रम, संबंध, मैट्रिक्स, और पिरामिड आरेख बना सकते हैं। स्मार्ट आर्ट आरेख के पीछे मुख्य विचार, बुलेट सूची को परस्पर आकृतियाँ आरेख (डायग्राम ऑफ इंटरकनेक्टेड शेप) के रूप में बनाना है। हालांकि कई स्मार्ट आर्ट आरेख के विभिन्न प्रकार उपलब्ध हैं, वे सभी एक ही तरह काम करते। विभिन्न स्मार्ट आर्ट आरेख प्रकारों के बीच केवल वास्तविक अंतर यह है की यह बुलेट्स को कैसे दर्शाते है। उदाहरण के लिए निम्न बुलेट सूची को देखे।

- Sunday
- Monday
- Tuesday
- Wednesday
- Thursday
- Friday
- Saturday

निम्न आरेख स्मार्ट आर्ट के दो विभिन्न प्रकार का उपयोग दर्शाते है।



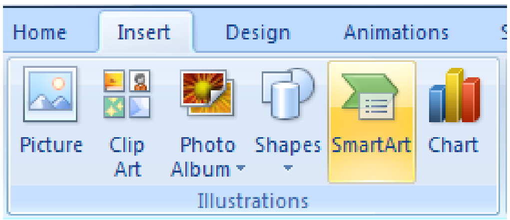
आपकी स्लाइड में स्मार्ट आर्ट आरेख सम्मिलित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

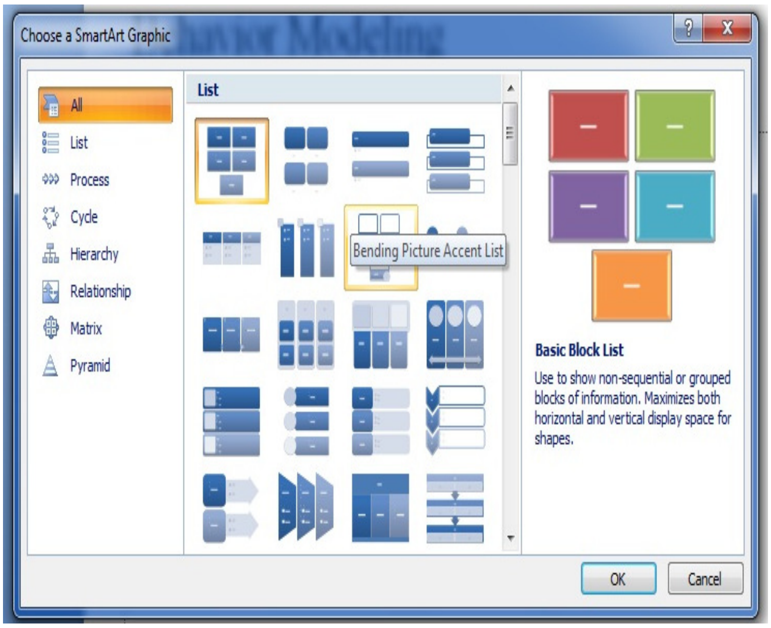
चरण 1: स्मार्ट आर्ट आरेख सम्मिलित करने के लिए इच्छित स्लाइड का चयन करें

चरण 2: **इन्सर्ट** टैब के **इलुस्ट्रेशन्स** ग्रुप पर जाएँ

चरण 3: **स्मार्टआर्ट** को क्लिक करें और **चूज अ स्मार्टआर्ट ग्राफिक्स** डायलॉग बॉक्स से एक वांछित प्रकार का चयन करें

चरण 4: स्मार्ट आर्ट आरेख आपकी स्लाइड पर प्रकट होगा फिर टेक्स्ट पैन में [Text] क्लिक करें और अपना टेक्स्ट लिखें





4.23 हाइपरलिंक

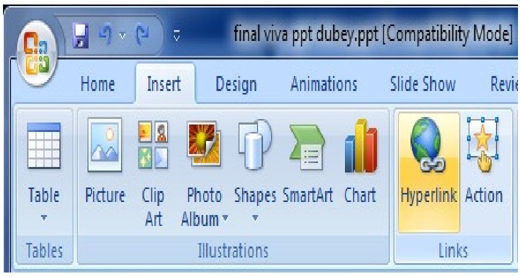
पॉवरपॉइंट हाइपरलिंक एक टेक्स्ट या ग्राफ़िक है, जिसे आप क्लिक करके जल्दी से दूसरी पॉवरपॉइंट स्लाइड, या भिन्न प्रस्तुति, या किसी वर्ड दस्तावेज़ या एक्सेल स्प्रेडशीट पर जा सकते हैं। अपने पॉवरपॉइंट हाइपरलिंक से वर्ल्ड वाइड वेब पर किसी पेज पर भी जा सकते हैं। अपनी प्रस्तुति में हाइपरलिंक सम्मिलित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

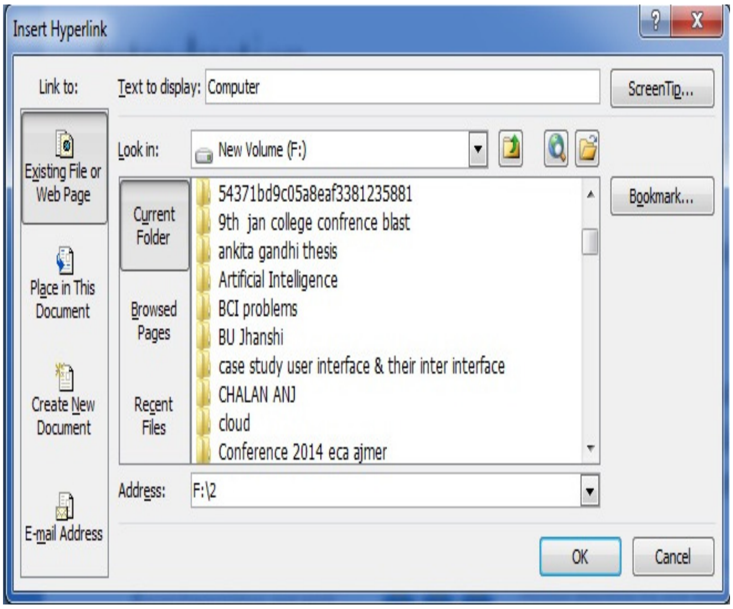
चरण 1: टेक्स्ट या ग्राफ़िक ऑब्जेक्ट जिसे आप हाइपरलिंक बनाना चाहते है, का चयन करें

चरण 2: **इन्सर्ट** टैब के **लिंकस्** ग्रुप में, **हाइपरलिंक** पर क्लिक करें

चरण 3: **इन्सर्ट हाइपरलिंक** डायलॉग बॉक्स मे बाईं ओर चार आइकन निम्नानुसार है:

- **एक्सिस्टिंग फाइल और वेब पेज** का उपयोग अन्य अप्लिकेशन कि किसी फ़ाइल या इंटरनेट पर किसी वेब पेज से लिंक करने के लिए करें
- **प्लेस इन दिस डॉक्यूमेंट** का उपयोग अपनी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति के एक भाग को अन्य भाग से लिंक करने के लिए करें
- **क्रिएट न्यू डॉक्यूमेंट** का उपयोग नये दस्तावेज़ को अभी या बाद में संपादित करने के लिए उपयुक्त बटन क्लिक कर करें
- **इ–मेल एड्रेस** का उपयोग एक ई–मेल पते से लिंक करने के लिए करें





4.24 ट्रांजीशन प्रभाव

स्लाइड संक्रमण (ट्रांजीशन), ऐनिमेशन प्रभाव के समान होते है, जो की प्रस्तुति के दौरान एक स्लाइड से अगली स्लाइड पर जाते समय प्रकट होते है। आप गति को नियंत्रित कर सकते हैं, ध्वनि जोड़ सकते हैं, और संक्रमण प्रभाव के गुणों को अनुकूलित कर सकते हैं। एक संक्रमण जोड़ना यह निर्धारण करेगा की कैसे एक स्लाइड प्रकट होती है, ना की यह कैसे गायब होती है। एक स्लाइड मे एक संक्रमण लागू करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: इच्छित स्लाइड का चयन करें जिसमे आप संक्रमण प्रभाव लागू करना चाहते है

चरण 2: **एनिमेशन्स** टैब के **ट्रांजीशन टु दिस स्लाइड** ग्रुप में जाएँ

चरण 3: सभी उपलब्ध संक्रमण प्रभाव प्रदर्शित करने के लिए, **मोर** ड्रॉप–डाउन तीर क्लिक करें

चरण 4: एक स्लाइड संक्रमण प्रभाव क्लिक करें

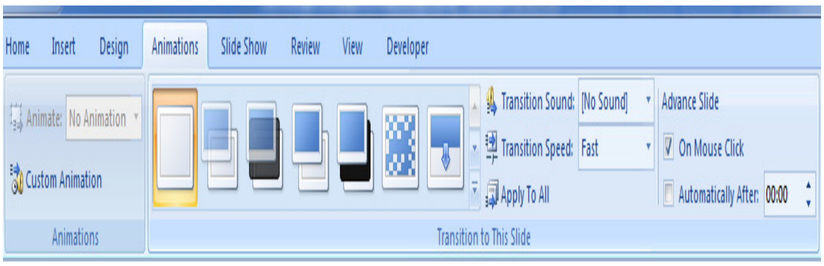
चरण 5: स्लाइड के बीच स्लाइड संक्रमण गति सेट करने के लिए, **ट्रांजीशन टु दिस स्लाइड** ग्रुप में, **ट्रांजीशन स्पीड** के आगे वाले तीर को क्लिक करें, और इच्छित गति का चयन करें

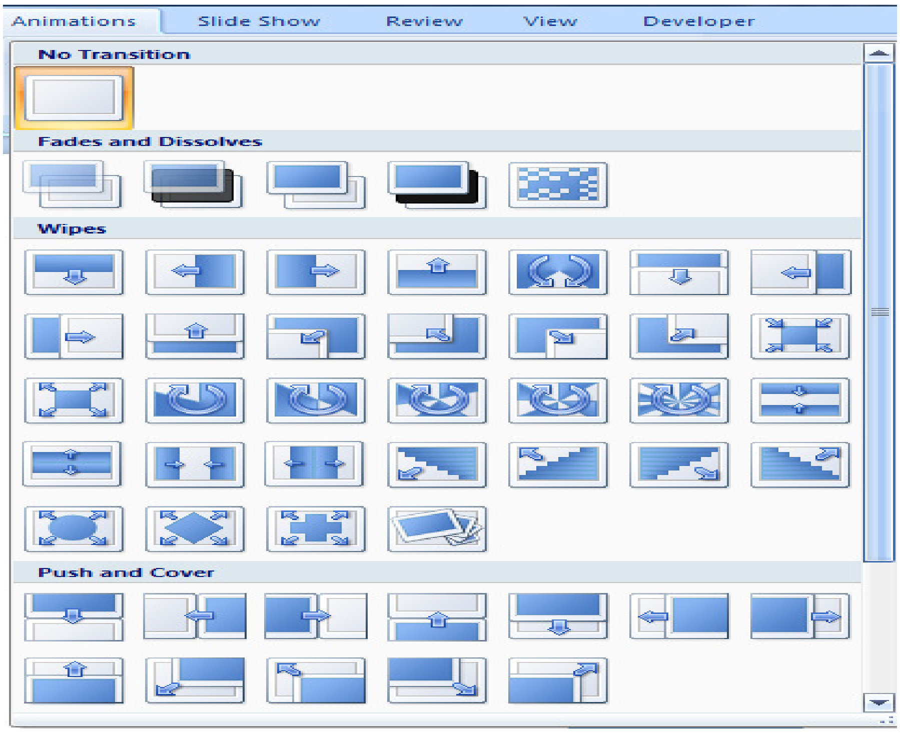
चरण 6: यह निर्दिष्ट करने के लिए की कितनी देर मे वर्तमान स्लाइड उन्नत हो जाएगी:

- माउस क्लिक पर स्लाइड उन्नत करने के लिए, **एनिमेशन** टैब के, **ट्रांजीशन टु दिस स्लाइड** ग्रुप में, **आन माउस क्लिक** चेक बॉक्स का चयन करें
- एक निर्धारित समय के बाद स्लाइड उन्नत करने के लिए, **एनिमेशन** टैब के, **ट्रांजीशन टु दिस स्लाइड** ग्रुप में, **ऑटोमेटिकली आफ्टर** बॉक्स में इच्छित सेकंड की संख्या दर्ज करें

चरण 7: वैकल्पिक: आपकी संपूर्ण प्रस्तुति पर एक ही संक्रमण लागू करने के लिए, **ट्रांजीशन टु दिस स्लाइड** ग्रुप में, **अप्लाई टु आल** क्लिक करें

चरण 8: वैकल्पिक: यदि आप अपने संक्रमण के लिए एक ध्वनि प्रभाव जोड़ना चाहते हैं तो एक अंतर्निहित ध्वनि **ट्रांजीशन साउंड** पुल–डाउन मेनू से चुनें या अपने कंप्यूटर से एक ध्वनि का उपयोग करने के लिए ध्वनि **अदर साउंड** का चयन करें





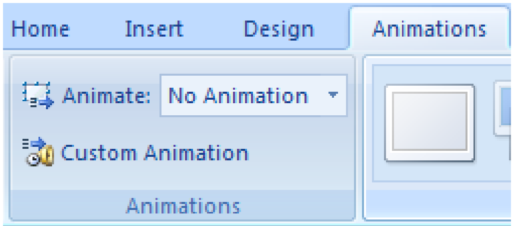
4.25 ऐनिमेशन प्रभाव

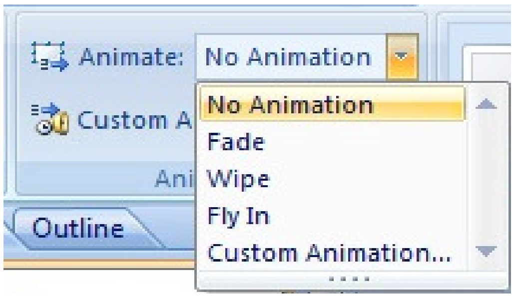
महत्वपूर्ण बिन्दुओं पर ध्यान केंद्रित करने के लिए, सूचना के प्रवाह को नियंत्रित करने के लिए, और आपकी प्रस्तुति में दर्शक रुचि को बढ़ाने के लिए एनिमेशन एक शानदार तरीका है। आप एक टेक्स्ट या किसी ऑब्जेक्ट, जैसे कोई चित्र, आकृति, या स्मार्टआर्ट ग्राफ़िक पर ऐनिमेशन प्रभाव लागू कर सकते हैं। अंतर्निहित ऐनिमेशन प्रभाव को, एक टेक्स्ट या किसी ऑब्जेक्ट पर लागू करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: टेक्स्ट या ग्राफ़िक ऑब्जेक्ट जिसे आप ऐनिमेट करना चाहते है का चयन करें

चरण 2: **एनिमेशन** टैब के **एनिमेशन** ग्रुप पर जाएँ

चरण 3: इच्छित ऐनिमेशन प्रभाव को **ऐनिमेट** सूची से चयन करें





आप एक कस्टम ऐनिमेशन भी बनाकर लागू कर सकते हैं। कस्टम एनीमेशन आपको अपने एनिमेशन पर अधिक नियंत्रण रखने की अनुमति देता है। उदाहरण के लिए, आप टेक्स्ट को बड़ा या सिकोड़, स्पिन या टिमटिमाने के लिए, और जब एक चित्र प्रकाशित हो तब तालियों की आवाज़ सुनने के लिए आप एक ऐनिमेशन सेट कर सकते हैं। टेक्स्ट की एक पंक्ति को ध्वनि के साथ या बिना ध्वनि के अंदर लाने और उसके बाद बहार ले जाने के लिए आप एक से अधिक ऐनिमेशन लागू कर सकते हैं। टेक्स्ट या ऑब्जेक्ट पर कस्टम ऐनिमेशन प्रभाव को लागू करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

चरण 1: इच्छित टेक्स्ट या ऑब्जेक्ट जिसे आप ऐनिमेट करना चाहते है का स्लाइड से चयन करें (एक से अधिक को चुनने के लिए क्लिक करते समय कण्ट्रोल बटन पकड रहे)

चरण 2: **एनिमेशन** टैब के **एनिमेशन** ग्रुप पर जाएँ

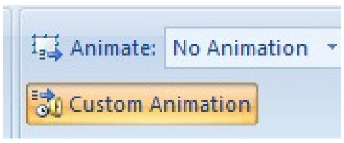
चरण 3: **कस्टम ऐनिमेशन** क्लिक करें, **कस्टम ऐनिमेशन पैन** खुलता है

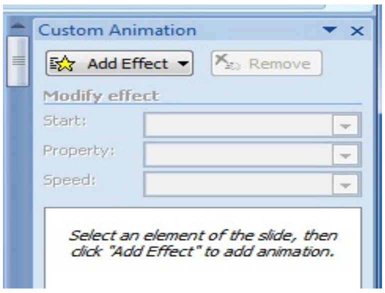
चरण 4: **ऐड इफेक्ट** ड्राप–डाउन मेनू से आप किस तरह का प्रभाव चाहते हैं को चुनें (एंट्रेंस, एम्फेसिस, एग्जिट, मोशन पाथस) और फिर ऐनिमेशन चुने, और अधिक विकल्पों के लिए आप **मोर इफेक्ट्स...** को चुन सकते हैं

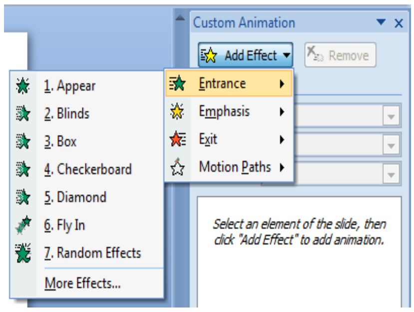
चरण 5: अपने एनिमेशन की गति, गुण और समय को अनुकूलित करने के लिए **कस्टम ऐनिमेशन पैन** पर इच्छित प्रभाव पर क्लिक करें

चरण 6: एक बार एनीमेशन बनने के बाद आप चुने हुए एनीमेशन को **कस्टम ऐनिमेशन पैन** में **मॉडिफाई:(इफेक्ट)** खंड के विकल्पो का उपयोग करके संशोधित कर सकते हैं

चरण 7: कई एनिमेशन जोड़ने के लिए आप चरण 2 से 6 दोहराएँ







4.26 ध्वनि क्लिप

आप अपनी पॉवरपॉइंट प्रस्तुति में ऑडियो जैसे, संगीत, या ध्वनि बाइट जोड़ सकते हैं। अपनी स्लाइड में ध्वनि को सम्मिलित करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

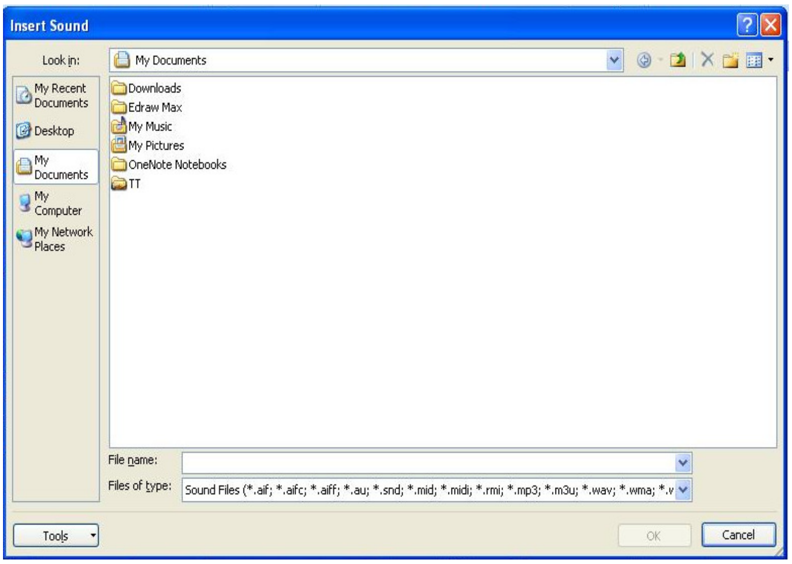
चरण 1: इच्छित स्लाइड का चयन करें जिसमे आप ध्वनि जोड़ना चाहते है

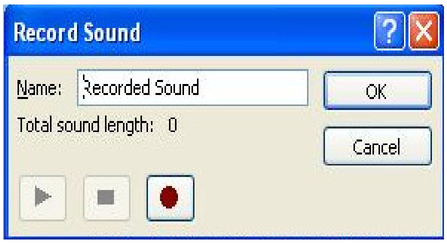
चरण 2: **मीडिया क्लिपस्** ग्रुप के **इन्सर्ट** टैब पर जाएँ

चरण 3: **साउंड** क्लिक करें

चरण 4: ड्रॉप डाउन मेनू से उचित विकल्प का चुनाव करें

- अपने कंप्यूटर या किसी नेटवर्क साझा से कोई ध्वनि जोड़ने के लिए, **साउंड फ्रॉम फाइल** क्लिक करें,
  फ़ोल्डर जिसमें फ़ाइल है की स्थिति जानें, और उसके बाद जिस फ़ाइल को आप जोड़ना चाहते हैं को डबल क्लिक करें
- क्लिप आर्ट से कोई ध्वनि जोड़ने के लिए, **साउंड फ्रॉम क्लिप आर्गेनाइजर** क्लिक करें, ऑडियो क्लिप की स्थिति जानें जिसे आप **क्लिप आर्ट** टास्क पैन में चाहते हैं, और फिर इसे स्लाइड पर जोड़ने के लिए क्लिक करें
- आपके कंप्यूटर पर चल रही किसी सीडी से कोई ध्वनि चलाने के लिए, **प्ले सीडी ऑडियो ट्रैक** क्लिक करें, शुरू और समाप्त समय और भी किसी अन्य प्ले विकल्प का चयन करें, और ओके क्लिक करें
- अपने खुद के ऑडियो को रिकॉर्ड और जोडने के लिए, **रिकॉर्ड साउंड** क्लिक करें, और बोलना शुरू करने के लिए या अपने खुद के ऑडियो को प्ले करने के लिए, डायलॉग बॉक्स में, **रिकॉर्ड** बटन क्लिक करें





4.27 स्लाइड शो शुरु करना

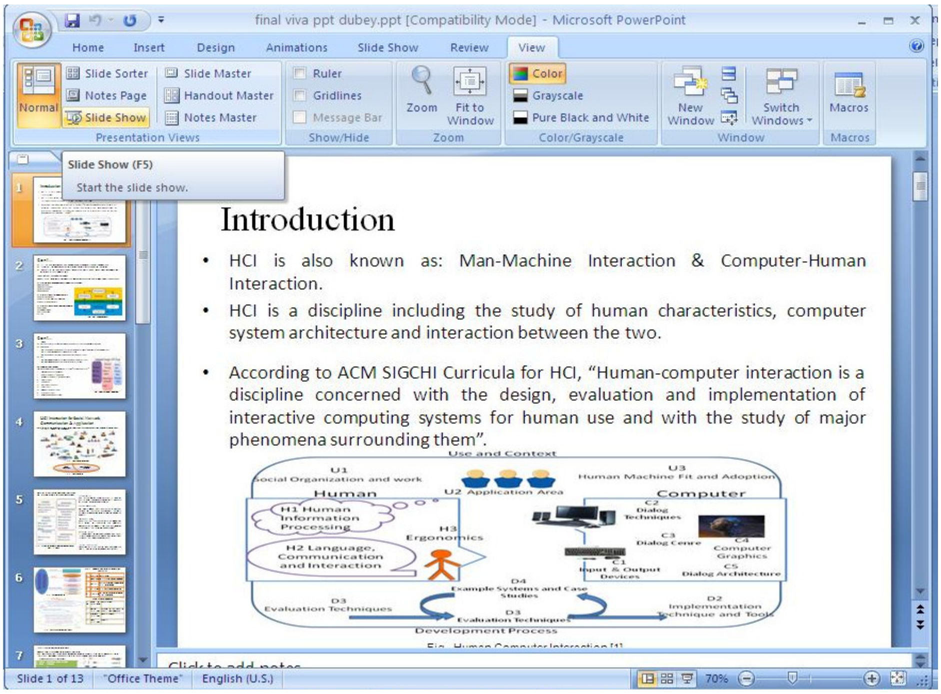
पॉवरपॉइंट आपकी प्रस्तुति को आपके कंप्यूटर के मॉनीटर, एक प्रोजेक्टर, या किसी बाहरी मॉनिटर जैस एलसीडी डिस्प्ले पर दिखा सकता हैं। अपने स्लाइड शो को पहली स्लाइड से प्रारंभ करने के लिए, निम्न अलग अलग तरीके हैं:

- **व्यूज** टैब के **प्रेजेंटेशन व्यूज** ग्रुप में **स्लाइड शो** क्लिक करें
- **F5** दबाएँ
- स्क्रीन के नीचे दाहिने हाथ कोने में, जूम स्लाइडर के पास वाले छोटे स्लाइड शो बटन पर क्लिक करें

इसके अलावा भी, आप स्लाइड शो टैब के स्टार्ट स्लाइड शो ग्रुप से निम्न विकल्पों में से एक चुनें:

- स्लाइड शो को पहली स्लाइड से प्रारंभ करने के लिए **फ्रॉम बिगनिंग** क्लिक करें
- स्लाइड शो को वर्तमान स्लाइड से प्रारंभ करने के लिए **फ्रॉम करंट स्लाइड** क्लिक करें

- **कस्टम स्लाइड शो** क्लिक करें, फिर **कस्टम शोस्** डायलॉग बॉक्स को लाने के लिए **कस्टम शोस्...** क्लिक करें, फिर **न्यु** क्लिक करें और आप अपने शो मे जिन् स्लाइडस् का उपयोग करना चाहते हैं उनका और उनके क्रम का चयन करें



4.28 कस्टम स्लाइड शो बनाना

कस्टम स्लाइड शो बनाने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

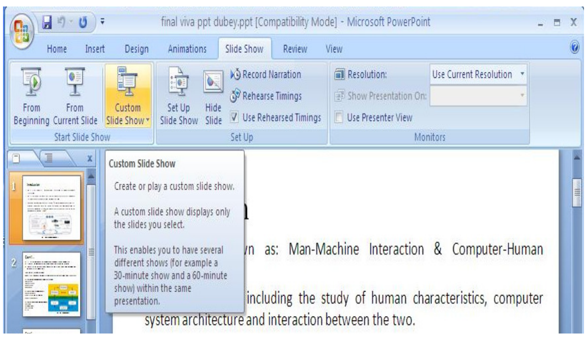
चरण 1: **स्लाइड शो** टैब पर, **स्टार्ट स्लाइड शो** ग्रुप में, **कस्टम स्लाइड शो** के आगे वाला तीर पर क्लिक करें, और फिर **कस्टम शो** क्लिक करें

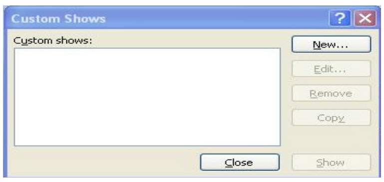
चरण 2: **कस्टम शो** डायलॉग बॉक्स में, **न्यु** क्लिक करें

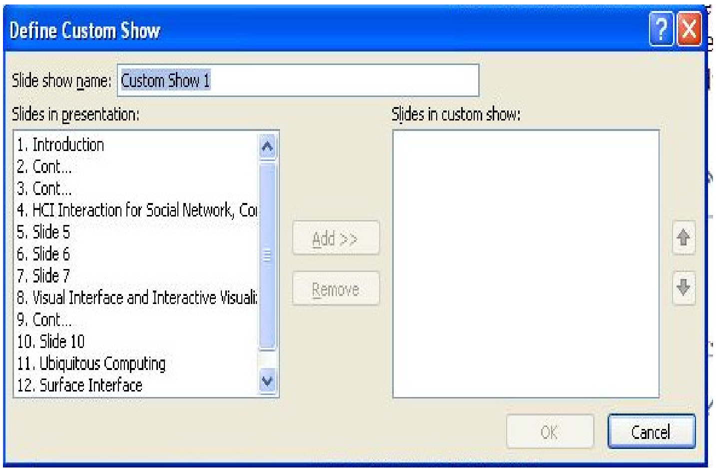
चरण 3: **स्लाइड्स इन प्रेजेंटेशन** के तहत, कस्टम शो में शामिल करने के लिए इच्छित स्लाइडस् का चयन करें, और उसके बाद **एड** क्लिक करें

चरण 4: क्रम जिसमें स्लाइड्स दिखाई देती हैं, को बदलने के लिए, **स्लाइड इन कस्टम शो** के तहत एक स्लाइड क्लिक करें, और फिर सूची में स्लाइड को ऊपर या नीचे ले जाने के लिए उपयुक्त तीरों पर क्लिक करें

चरण 5: **स्लाइड शो नेम** बॉक्स में कोई नाम लिखें, और फिर ओके क्लिक करें







महत्वपूर्ण बिंदुः

- एक पावर प्वाइंट प्रस्तुति (प्रेजेंटेशन) स्लाइड्स का एक संग्रह है, जोकि मौखिक प्रस्तुतियाँ बनाने के लिए उपयोग किया जाता हैं।
- एक मौजूदा पावर प्वाइंट प्रेजेंटेशन को खोलने के लिए, आप **कंट्रोल+ओ** कमांड का उपयोग कर सकते हैं।
- वर्तमान प्रस्तुति स्लाइड फ़ाइल को बंद करने के लिए, **ऑफिस** बटन का चयन करें और **क्लोज** क्लिक करें।
- पावर प्वाइंट आपको अपनी प्रस्तुति को बनाने और आयोजन के लिए चार व्यूज देता है।
- कोई नई स्लाइड जोड़ने के लिए **होम** टैब के **न्यू स्लाइड** पर क्लिक करे।
- प्लेसहोल्डर लेआउट में कंटेनर्स होते हैं, जो की कंटेंट को टेक्स्ट, टेबलों, चार्ट, स्मार्ट आर्ट ग्राफिक्स, फिल्मों, चित्रों, और क्लिप आर्ट के रूप में रखते हैं।
- बुलेट सूची में टेक्स्ट को व्यवस्थित करने के लिए उपयोगी होते हैं।
- कोई पॅवरपॉइंट टेम्पलेट एक पैटर्न या एक स्लाइड या स्लाइड ग्रुप का खाका है, जिसमे लेआउट, थीम रंगों, थीम फ़ॉन्ट्स, थीम प्रभाव, बैकग्राउंड शैलियों, और भी सामग्री को शामिल कर सकते हैं ।
- स्लाइड मास्टर एक स्लाइड् के पदानुक्रम में से एक शीर्ष स्लाइड है, जो की एक प्रस्तुति की थीम और स्लाइड लेआउट्स सहित, बैकग्राउंड, रंग, फोंट, प्रभाव, प्लेसहोल्डर के आकार और स्थिति के बारे में जानकारी संग्रहीत करता हैं।
- पॅावरपॉइंट हाइपरलिंक एक टेक्स्ट या ग्राफ़िक है, जिसे आप क्लिक करके जल्दी से दूसरी पॅवरपॉइंट स्लाइड, या भिन्न प्रस्तुति, या किसी वर्ड दस्तावेज़ या एक्सेल स्प्रेडशीट पर जा सकते हैं।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. प्रस्तुति में सभी स्लाइड को एक समान लुक देने के लिए, निम्न में से क्या उपयोग करना चाहिए?

अ. स्लाइड लेआउट विकल्प ब. एक स्लाइड जोड़ें विकल्प
स. आउटलाइन व्यूज द. एक प्रस्तुति डिज़ाइन टेम्पलेट

प्रश्न 2. एक प्रस्तुति में स्लाइड्स लाने के लिए, क्या विशेष प्रभाव (स्पेशल इफेक्ट्स) इस्तेमाल किया जाता है?

अ. प्रभाव (इफेक्ट्स) ब. कस्टम एनिमेशन
स. संक्रमण (ट्रांसिशन्स) द. प्रेजेंट एनिमेशन

प्रश्न 3. निम्नलिखित में से कौन एक पॉवरपॉइंट के व्यूज नहीं है?

अ. स्लाइड शो व्यूज ब. स्लाइड व्यूज
स. प्रस्तुति व्यूज द. आउटलाइन व्यूज

प्रश्न 4. स्लाइड पर संक्रमण (ट्रांसिशन्स) जोड़ने के लिए कौनसा पॉवरपॉइंट व्यूज सबसे अच्छा काम करता है?

अ. स्लाइड शो व्यूज ब. स्लाइड सॉर्टर व्यूज
स. स्लाइड व्यूज द. नोट व्यूज

प्रश्न 5. फ़ॉर्मेट पेंटर का उपयोग है

अ. अपनी स्लाइड पर सुंदर चित्र पेंट करने के लिए
ब. एक ऑब्जेक्ट या टेक्स्ट से फोर्मेटिंग की प्रतिलिपि बनाने और फिर इसे कहीं और लागू करने के लिए
स. अपनी स्लाइड्स के बैकग्राउंड का रंग बदलने के लिए
द. स्लाइड्स के बैकग्राउंड पर सुंदर चित्र पेंट करने के लिए

प्रश्न 6. जो विकल्प आपको लाइन का चयन करने, वक्र, फ्रीफॉर्म और स्क्रिबल टूल्स के लिए अनुमति देता है ?

अ. क्रिएट इफेक्ट ब. इन्सर्ट मोशन पथ
स. ड्रा कस्टम पथ द. ऊपर के सभी

प्रश्न 7. ऑब्जेक्ट्स जो स्लाइड पर टेक्स्ट को रखता है कहा जाता है

अ. प्लेसहोल्डर ब. ऑब्जेक्ट होल्डर
स. ऑटो लेआउट द. टेक्स्ट होल्डर

प्रश्न 8. पॅवरपॉइंट व्यूज जो केवल टेक्स्ट (शीर्षक और बुलेट) प्रदर्शित करता है

अ. स्लाइड शो ब. स्लाइड सॉर्टर व्यूज
स. नोट्स पेज व्यूज द. आउटलाइन व्यूज

प्रश्न 9. रेडीमेड शैलियों (स्टाइल्स) की एक फ़ाइल, जो प्रस्तुतियों के लिए इस्तेमाल कि जाती है, कही जाती है

अ. ऑटो स्टाइल ब. टेम्पलेट
स. विज़ार्ड द. प्रि फोर्मेटिंग

प्रश्न 10. यदि आप पॉवरपॉइंट में सम्मिलित कि गयी किसी इमेज को संपादित करते है तो क्या होता है?

अ. सम्मिलित कि गई मूल फ़ाइल परिवर्तित नहीं होती है

ब. सम्मिलित कि गई मूल फ़ाइल परिवर्तित होती है
स. मूल फ़ाइल परिवर्तित होती है जब आप प्रस्तुति को सहेजते हैं
द. ऊपर से कोई नहीं

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. एक पॅावरपॉइंट प्रस्तुति .... का एक संग्रह है जो कि मौखिक प्रस्तुतियाँ बनाने के लिए इस्तेमाल कि जाती है।

प्रश्न 2. व्यूज परिवर्तित करने के लिए पॅावरपॉइंट कितने स्थानों पर व्यूज बटन प्रदान करता है?

प्रश्न 3. कौनसे व्यूज में प्रत्येक स्लाइड की छोटी छवि दिखाई देती है?

प्रश्न 4. किस प्रकार का व्यू प्रस्तुति के पूर्वावलोकन (प्रीव्यू) की निगरानी के लिए अधिक उपयोगी है?

प्रश्न 5. कौनसा व्यू स्पीकर नोट्स बनाने के लिए उपयोग किया जाता है?

प्रश्न 6. स्लाइड मास्टर के प्रमुख लाभ क्या हैं?

लघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. आप हैडर्स और फूटर्स, एक पावर प्वाइंट प्रस्तुति मे कैसे जोड़ सकते हैं ?

प्रश्न 2. स्लाइड लेआउट समझाए।

प्रश्न 3. पावर प्वाइंट प्रस्तुति में स्पीकर नोट्स का उपयोग समझाए।

प्रश्न 4. पॅवरपॉइंट हाइपरलिंक क्या है?

प्रश्न 5. संक्रमण (ट्रांसिशन्स) प्रभाव समझाए।

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. पॅावरपॉइंट टेम्पलेट क्या है? अपनी प्रस्तुति पर कोई टेम्पलेट लागू करने के लिए चरणों को समझाएँ।

प्रश्न 2. पावर प्वाइंट प्रस्तुति में अलग अलग व्यूज समझाए।

प्रश्न 3. पावर प्वाइंट प्रस्तुति में टेक्स्ट फोर्मेटिंग समझाए।

प्रश्न 4. पावर प्वाइंट प्रस्तुति में स्लाइड मास्टर का महत्व समझाए।

प्रश्न 5. संक्रमण (ट्रांसिशन्स) प्रभाव और एनिमेशन प्रभाव के बीच अंतर बताए।

उत्तरमाला

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

अध्याय 5
एमएस पिक्चर मैनेजर

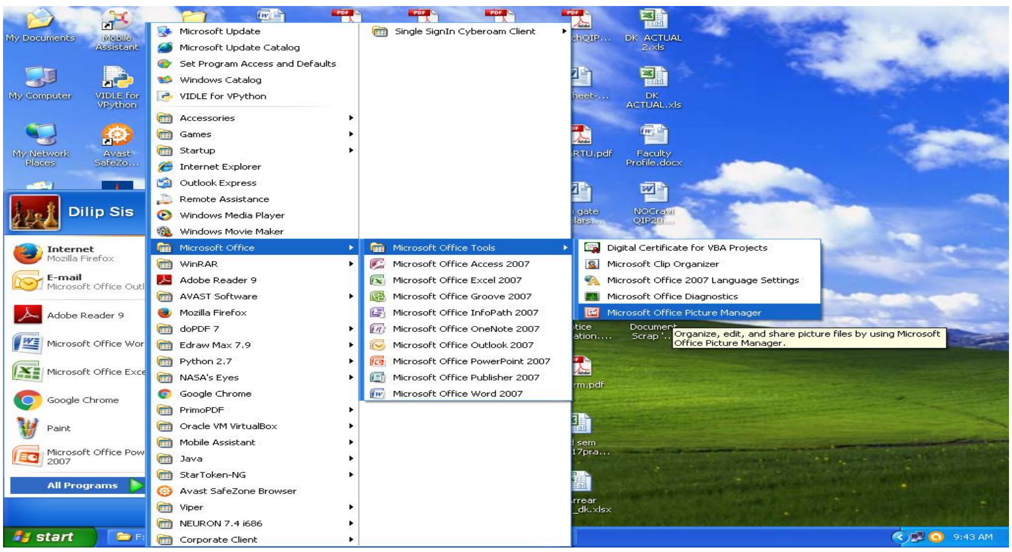
माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस पिक्चर मैनेजर एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम है, जो कि माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सुइट के 2003 संस्करण से शुरू होकर 2010 संस्करण के साथ शामिल हैं। यह अब ऑफिस 2013 संस्करण और उसके बाद के संस्करण मे शामिल नहीं है। इसने माइक्रोसॉफ्ट फोटो एडिटर की जगह ले ली, जोकी ऑफिस 97 के बाद से माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्स–पि तक माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सुइट के साथ शामिल किया गया था। माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस पिक्चर मैनेजर से आप आसानी से अपने फोटो को ब्राउज/व्यवस्थित, क्राप, आकार बदलना, घुमाना, फ्लिप, पिक्चर को विभिन्न प्रारूपों के बीच कन्वर्ट, रंग परिवर्तन, ब्राइटनेस, ह्यु, कंट्रासट, और सैचुरैशन सहित आटोमेटिक एड्जस्टमेंट्स कर सकते हैं। इसके फीचर्स आसानी से उपयोग होने वाले है जैसे, एक क्लिक करके इमेज कम्प्रेशन और उपयोगकर्ता के स्वयं के पसंद अनुसार आकार बदलना। यह तथापि, किसी भी प्रकार का वास्तविक चित्रकारी या टेक्स्ट–एडिटिंग टूल्स प्रदान नहीं करता है। आप अलग अलग तरीकों में अपने पिक्चर मैनेजर प्रोग्राम को प्रारंभ कर सकते हैं। एक रास्ता स्टार्ट बटन का उपयोग करके निम्न प्रकार से है:

चरण 1: स्क्रीन के निचले–बाएँ कोने में टास्क–बार में **स्टार्ट** बटन पर क्लिक करें

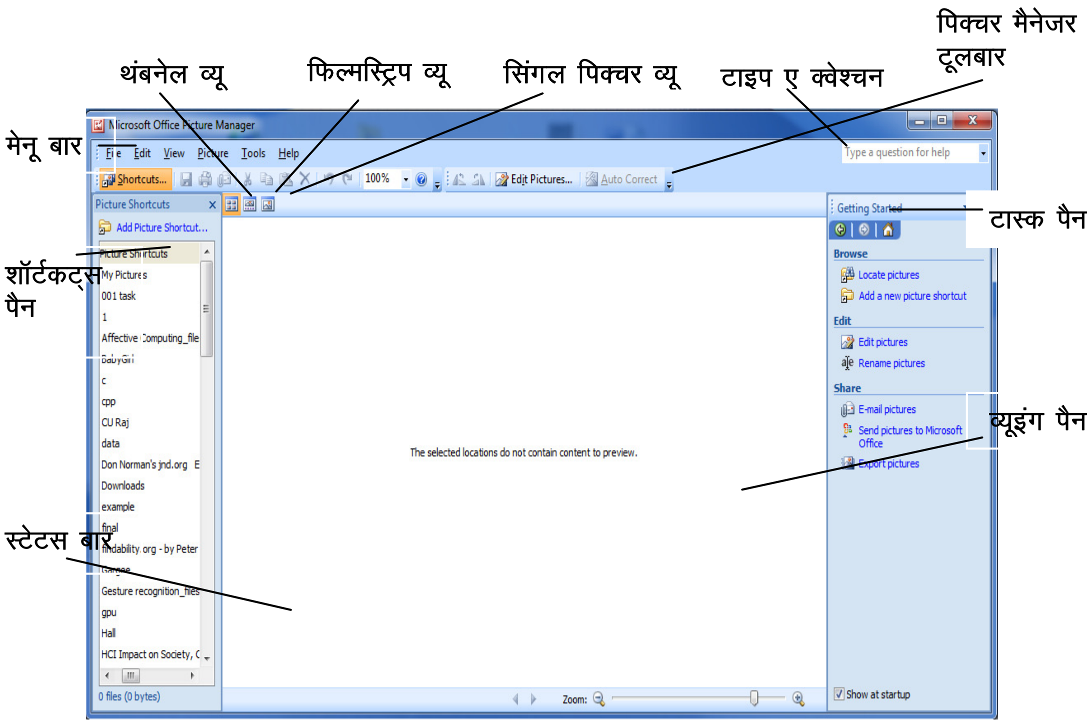
चरण 2: मेनू से **आल प्रोग्राम** विकल्प पर क्लिक करें

चरण 3: प्रोग्राम्स की सूची से **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस** का चयन करें

चरण 4: **माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस टूल्स** क्लिक करें और फिर **माइक्रोसॉफ्ट पिक्चर मैनेजर** पर क्लिक करें



यह माइक्रोसॉफ्ट पिक्चर मैनेजर एप्लीकेशन लॉन्च करेगा और निम्न पिक्चर मैनेजर विंडो दिखाया जाएगा।



5.1 पिक्चर खोलना

माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस पिक्चर मैनेजर आपको अपने कंप्यूटर या किसी नेटवर्क स्थान पर संग्रहीत तस्वीरों को ढूढने में मदद करता हैं, और ऑफिस पिक्चर मैनेजर स्वत: पिक्चर शॉर्टकट बनाता हैं ताकि आप अपनी पिक्चरों का और अधिक आसानी से पता लगा सके। इसमें लोकेट पिक्चर्स फीचर होता है जो आपको शक्तिशाली खोज (पावरफुल सर्च) के साथ अपने पिक्चरों को खोजने मे सक्षम बनाता है। जब आप पिक्चर मैनेजर खोलते हैं तो यह स्वचालित रूप से आपके कंप्यूटर पर माय पिक्चर्स फोल्डर और अन्य सबफोल्डर्स प्रदर्शित करता है। आप अतिरिक्त पिक्चर शॉर्टकटस् सूची में जोड़ सकते हैं, ताकि आप अपने कंप्यूटर पर किसी भी पिक्चर का उपयोग कर सकें। पिक्चर मैनेजर में एक पिक्चर को खोलने और संपादित करने के लिए, निम्नलिखित चरणों का उपयोग करें:

स्टार्ट बटन से आल प्रोग्राम, माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस, माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस टूल्स पर जाए और माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस पिक्चर मैनेजर क्लिक करें

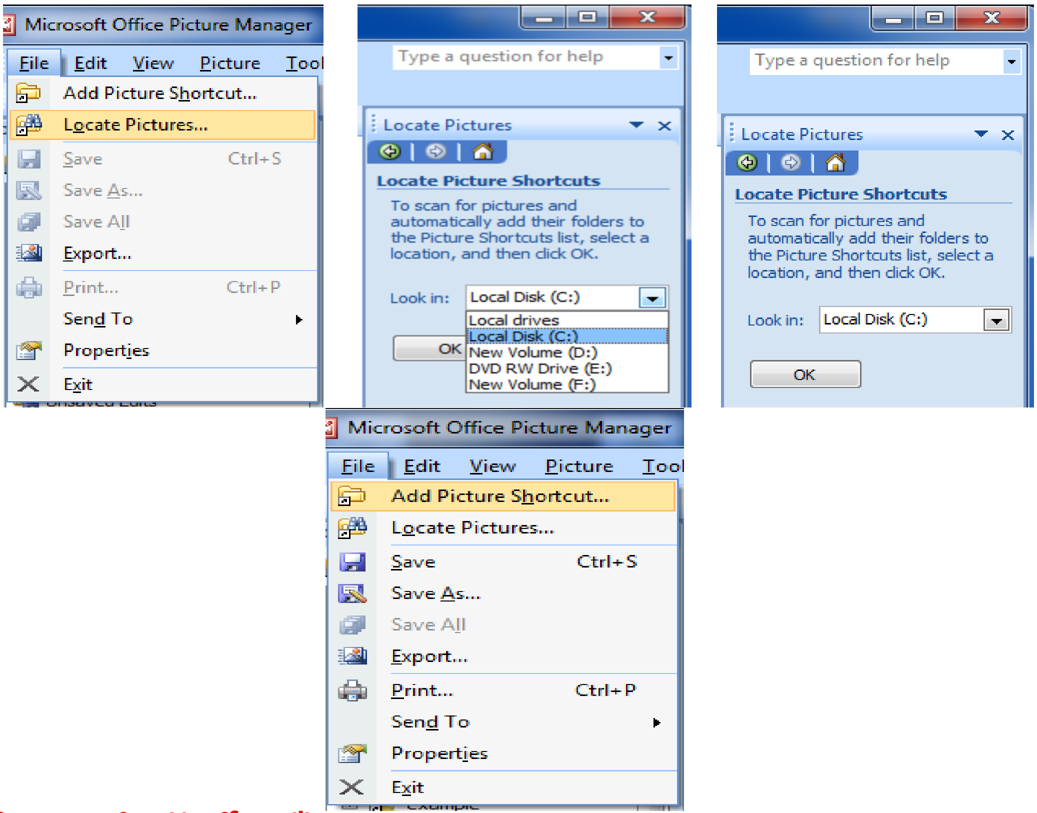
चरण 1: **एड पिक्चर शॉर्टकट** पर क्लिक करें

चरण 2: फोल्डर जिसमें आपकी पिक्चरस् हैं को खोजने के लिए ब्राउज करें

चरण 3: **एड** पर क्लिक करें

चरण 4: नया फोल्डर सूची में दिखाई देगा

चरण 5: इच्छित पिक्चर को खोलने के लिए डबल क्लिक करें



5.2 पिक्चर की प्रॉपर्टीज ढूँढना

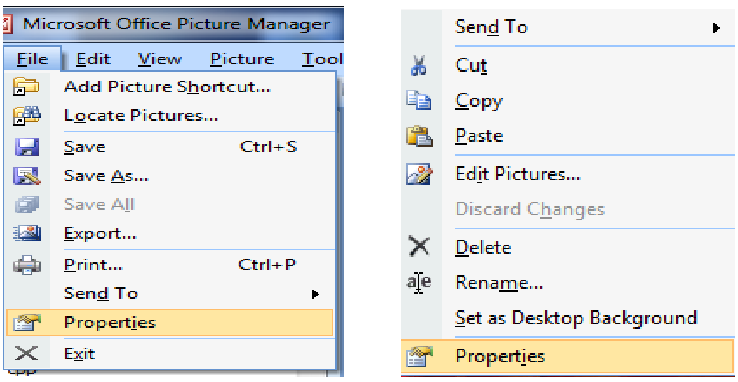
पिक्चर की प्रॉपर्टीज मे उसका प्रकार, डाइमेंशन्स, आकार, समय जब बनाई गई हैं और अंतिम संशोधित समय, स्थान आदि शामिल होते हैं। आप निम्नलिखित चरणों का उपयोग करके पिक्चर प्रॉपर्टीज ढूँढ सकते हैं:

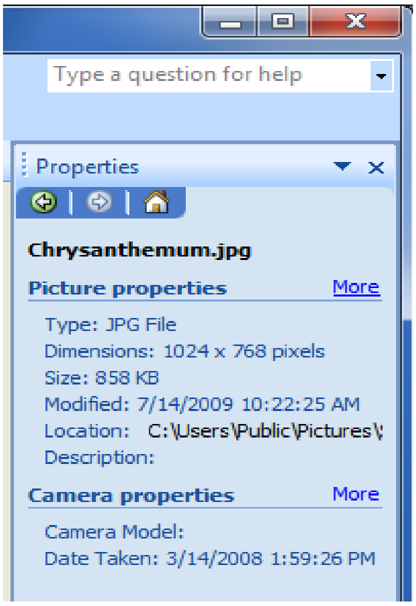
चरण 1: इच्छित पिक्चर का चयन करें, जिसकी प्रॉपर्टीज का पता करना हैं

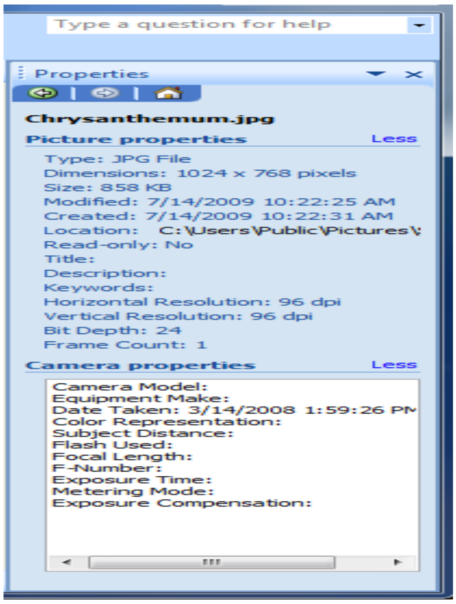
चरण 2: **फाइल** मेनू में **प्रॉपर्टीज** पर क्लिक करें

वैकल्पिक रूप से, पिक्चर पर राइट क्लिक करें और पॉपअप मेनू में **प्रॉपर्टीज** पर क्लिक करें

चरण 3: स्क्रीन के दाईं ओर पिक्चर की प्रॉपर्टीज दिखाई देगी







5.3 ऑटो करेक्ट

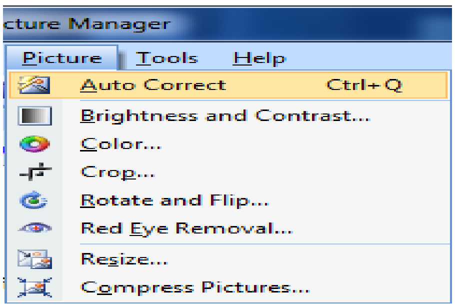
पिक्चर मैनेजर की ऑटो करेक्ट सुविधा स्वचालित रूप से रंग, ब्राइटनेस (समग्र पिक्चर की लाइटनेस/डार्कनेस) और कंट्रासट (पिक्चर में लाइट्स और डार्क्स के बीच अंतर) को समायोजित कर लेती हैं। जरुरी नहीं हैं की पिक्चर में बहुत बड़ा परिवर्तन हो, यह उस पिक्चर विशेष पर निर्भर करता हैं। ऑटो करेक्ट उपयोग करने के बाद यदि फोटो सही नहीं लगती है, तो आप ऑटो करेक्शन को पूर्ववत (अनडू) कर सकते हैं। पिक्चर को ऑटो करेक्ट करने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:

चरण 1: आप ऑटो करेक्ट करने के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

चरण 2: पिक्चर मैनेजर के द्वारा की गयी अनुशंसा के मानों को देखने के लिए, **पिक्चर** मेनू में **ऑटो करेक्ट** क्लिक करें

चरण 3: ऑटो करेक्ट उपयोग करने के बाद यदि फोटो सही नहीं लगती है, तो आप ऑटो करेक्शन को पूर्ववत् (अनडू) करने के लिए एडिट मेनू मे अनडू क्लिक करें या कण्ट्रोल+जेड (Ctrl+Z) दबाएँ।

वैकल्पिक रूप से, इच्छित पिक्चर जिसे आप ऑटो करेक्ट करना चाहते हैं पर राइट क्लिक करें और फिर पॉपअप मेनू में **एडिट पिक्चर्स** पर क्लिक करें, फिर बाईं ओर दिखाई देने वाले एडिट पिक्चर मेनू मे **ऑटो करेक्ट** क्लिक करें या आप ऑटो करेक्ट शॉर्ट कट कमाण्ड कण्ट्रोल+क्यु (Ctrl+Q) का उपयोग कर सकते हैं।



5.4 ब्राइटनेस और कंट्रास्ट संवर्धन (एन्हांसमेंट)

ब्राइटनेस (चमक) दृश्य धारणा की विशेषता है, जहाँ एक स्रोत, प्रकाश को दर्शाता प्रतीत होता हैं। यह स्रोत के सापेक्ष एक प्रकाश स्रोत से ऊर्जा उत्पादन की मात्रा के रूप में भी जाना जाता हैं। इसके विपरीत अधिकतम और न्यूनतम पिक्सेल तीव्रता के बीच के अंतर को कंट्रास्ट कहते हैं। पिक्चर की ब्राइटनेस और कन्ट्रास्ट समायोजित करने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:

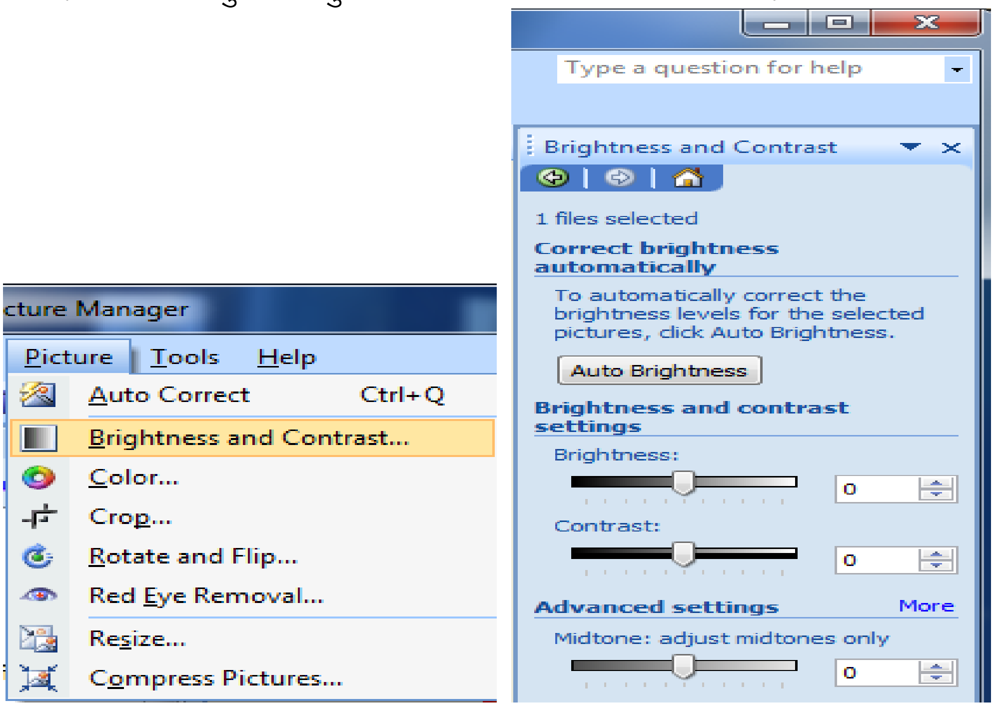
चरण 1: ब्राइटनेस और कन्ट्रास्ट समायोजित करने के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

चरण 2: **पिक्चर** मेनू में **ब्राइटनेस एंड कन्ट्रास्ट** क्लिक करें

चरण 3: स्क्रीन के दाईं ओर पर **ब्राइटनेस एंड कन्ट्रास्ट** लिंक क्लिक करें

चरण 4: चयनित पिक्चर के ब्राइटनेस स्तर को स्वचालित रूप से ठीक करने के लिए, **ऑटो ब्राइटनेस** बटन क्लिक करें (यह अक्सर अधिक सुधार बना देता है, अगर आपको परिणाम पसंद नहीं है तो आप हमेशा पूर्ववत् (अनडू) कर सकते हैं)

चरण 5: एडवांस सेटिंग मे, जहा माइलस्टोन, हाईलाइट, और शैडो विकल्प दिखाई देते हैं, आप उन्हें आवश्यकतानुसार मैन्युअल रूप से समायोजित कर सकते हैं



5.5 रंग संवर्धन

रंग (कलर) एन्हांसमेंट (संवर्धन) पिक्चर में रंगों की संतृप्ति सीमा बढ़ता है। आप स्वचालित रूप से चयनित पिक्चरों के रंग को संतुलित करने के लिए, स्क्रीन के दाएँ हाथ पक्ष में स्थित **एन्हांस कलर** बटन से कर सकते हैं। आप ह्यु और सैचुरैशन सेटिंग्स का उपयोग करके भी अमाउंट, ह्यु और सैचुरैशन सेट कर सकते हैं।

पिक्चर के रंग को बढ़ाने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करें:

चरण 1: कलर एन्हांसमेंट करने के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

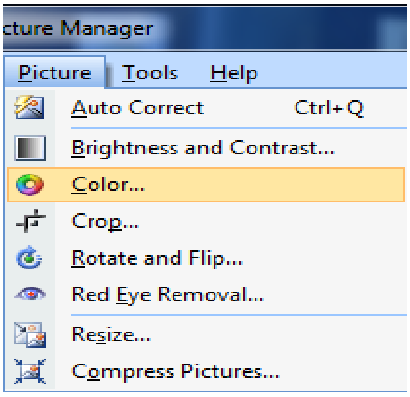
चरण 2: **पिक्चर** मेनू में **कलर** क्लिक करें

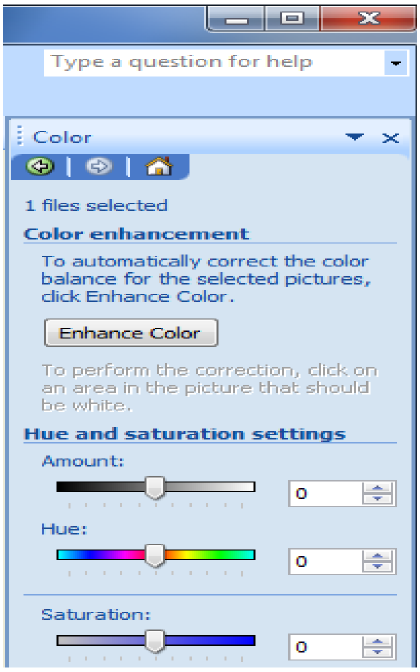
चरण 3: स्क्रीन के दाईं ओर **कलर** लिंक क्लिक करें

चरण 4: **एन्हांस कलर** बटन क्लिक करें, फिर पिक्चर के अंदर उस क्षेत्र पर क्लिक करें जो सफेद होना चाहिए (सॉफ्टवेयर स्वचालित रूप से रंग संतुलन समायोजित करेगा)

चरण 5: उसके बाद, यदि आप चाहते हैं तो, आप समायोजन को फाइन–ट्यून कर सकते हैं:

- सुधार को एक डिग्री तक समायोजित करने के लिए, आप **अमाउंट** स्लाइडर का उपयोग करें
- पिक्चर में समग्र रंग पूर्वाग्रह को टिंट करने के लिए, **ह्यु** स्लाइडर का उपयोग करें
- पूरी पिक्चर की रंग गहनता में वृद्धि या कमी करने के लिए, **सैचुरैशन** स्लाइडर का उपयोग करें





5.6 क्रॉप सेटिंग्स

जब फोटो का संपादन करना हो तब क्रॉपिग एक आसान पर महत्वपूर्ण कदम हैं। ट्रिम करने और अवांछित निकालने के लिए, फ्रेमिंग इम्प्रूव करने के लिए, सब्जेक्ट मैटर को अधिक सुस्पष्ट (अक्सनटूएट) करने के लिए, और आस्पेक्ट रेश्यो बदलने के लिए आप क्रॉपिग टूल्स का उपयोग कर सकते हैं। क्रॉप सेटिंग को पिक्चर पर लागू करने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:

चरण 1: क्रॉप करने के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

चरण 2: **पिक्चर** टैब मे **क्रॉप** क्लिक करें

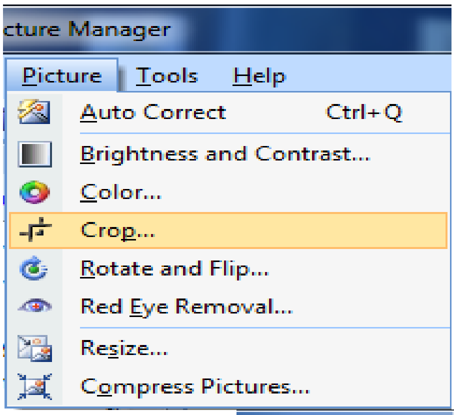
चरण 3: स्क्रीन के दाईं ओर **क्रॉप** लिंक क्लिक करें

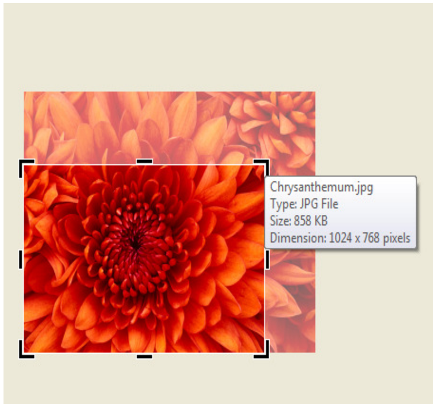
चरण 4: पिक्चर के चारों ओर किनारें और कोनें दिखाई देंगे, अब आप पिक्चर को चाहे गए डाइमेंशन्स मे बदलने के लिए इन क्रॉपिग हैंडलस् को खींचें

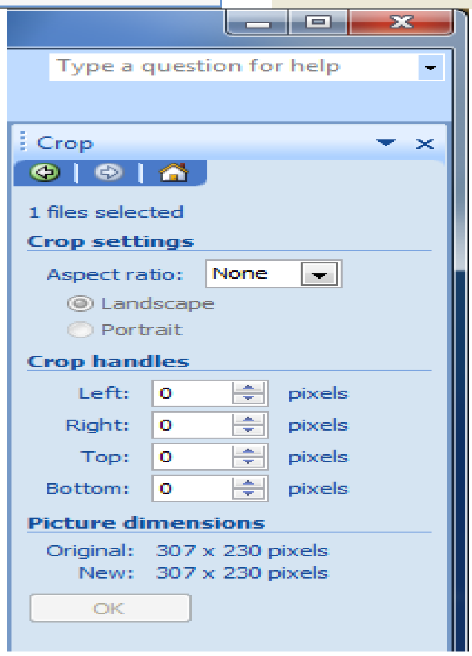
- अनुपात बनाए रखने के लिए कोनों से समायोजित करें
- अनुपात बदलने के लिए साइड (पक्षों) से समायोजित करें
- क्रॉप बॉक्स को मूव करने के लिए पिक्चर को अंदर से खींचें

● यदि आप एक मानक आस्पेक्ट रेश्यो जैसे 4X6, या 5X7, मे क्रॉप करना चाहते हैं, तो क्रॉप सेटिंग्स के अंतर्गत, आस्पेक्ट रेश्यो ड्रॉप–डाउन मेनू से चयन करें

चरण 5: जब आप अपने चयन के साथ संतुष्ट हों, ओके क्लिक करें







5.7 रोटेट और फ्लिप सेटिंग्स

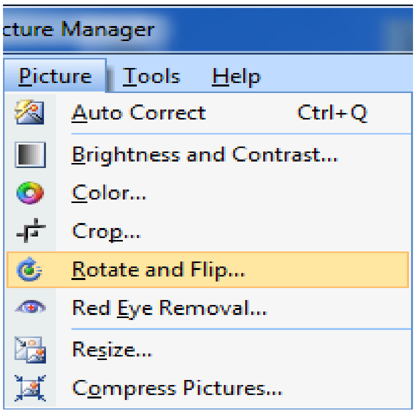
रोटेशन के रूप में तीन विकल्प हैं: **रोटेट लेफ्ट, रोटेट राईट**, और रोटेट **बाई डिग्री**। आप इन विकल्पो पर क्लिक करके आवश्यकतानुसार कई बार रोटेशन प्राप्त कर सकते हैं। पिक्चर की दिशा में परिवर्तन करने के लिए फ्लिप विकल्प का उपयोग किया जाता है। फ्लिप (पलटना) के रूप में दो विकल्प हैं: **फ्लिप हॉरिजॉन्टल** और **फ्लिप वर्टीकल**। पिक्चर पर रोटेट (घुमाना) और फ्लिप सेटिंग लागू करने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करें:

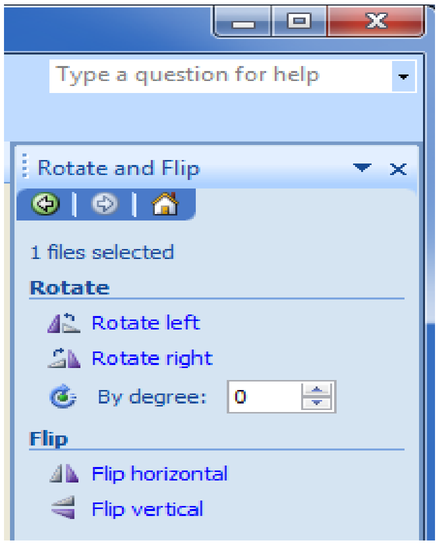
चरण 1: रोटेट और फ्लिप करने के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

चरण 2: **पिक्चर** मेनू में **रोटेट एड फ्लिप** क्लिक करें

चरण 3: निम्न में से एक करें:

- पिक्चर को घुमाने के लिए, **रोटेट लेफ्ट** या **रोटेट राईट** आवश्यकतानुसार क्लिक करें (यदि आप इस विकल्प को एक से अधिक बार क्लिक करते हैं तो, पिक्चर का एक ही दिशा में घुमना जारी रहेगा)
- पिक्चर को दांई ओर घुमाने के लिए, **बाई डिग्री** बॉक्स में ऊपर वाले तीर को क्लिक करें, पिक्चर को बाईं ओर घुमाने के लिए, **बाई डिग्री** बॉक्स में नीचे वाले तीर को क्लिक करें, पिक्चर को विशिष्ट संख्या डिग्री के द्वारा घुमाने के लिए, आप **बाई डिग्री** बॉक्स में एक मान भी टाइप कर सकते हैं
- पिक्चर को फ्लिप करने के लिए, **फ्लिप हॉरिजॉन्टल** और **फ्लिप वर्टीकल** को आवश्यकतानुसार क्लिक करें





5.8 रीसाइज सेटिंग्स

आप आम तौर पर किसी पिक्चर को वेब पेज पर अपलोड करने मे या इसे ईमेल करने मे या अपने डिजिटल कैमरा से पिक्चर का उपयोग करते समय, एक समस्या का सामना करते हैं, जो कि उस पिक्चर का आकार होता हैं। इसे प्रस्तुतियो और दस्तावेजो में अनुलग्न करने के दौरान, अक्सर इसका भौतिक आकार और डाइमेंशन बहुत बड़ा होता हैं। अपने प्रस्तुतियाँ और दस्तावेज के समग्र आकार को प्रबंधनीय बनाये रखने के लिए, आप अपनी पिक्चरों का आकार बदल सकते हैं और इन्हे संपीड़ित कर सकते हैं। पिक्चर का आकार बदलने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:

चरण 1: आकार बदलनें के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

चरण 2: **पिक्चर** मेनू में **रीसाइज** क्लिक करें

चरण 3: स्क्रीन के दाईं ओर पर, **चेंज पिक्चर साइज** के अंतर्गत, **रीसाइज** क्लिक करें (रीसाइज टास्क पैन के निचले भाग पर साइज सेटिंग सारांश आपको नए और मूल आकार की तुलना करने देता है)

चरण 4: एक विधि का चयन करें (मूल आकार के अलावा) और सेटिंग्स बनाएँ:

- **प्रिडिफाइन्ड विड्थ एक्स हाइट** मेनू विशिष्ट आकार प्रदान करता हैं, जैसे वेब पर या दस्तावेजों में मुद्रण के लिए पाये जाते है

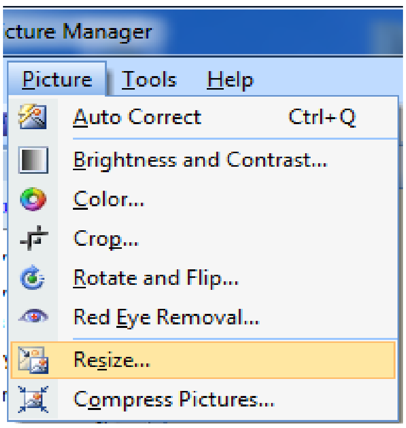
डाक्यूमेंट्स: 1024 x 768 पिक्सल मे फिट बैठता हैं, जोकि एक पिक्चर को एक वर्ड डाक्यूमेंट या पीपीटी प्रस्तुति के भीतर रखने के लिए सबसे अच्छा हैं

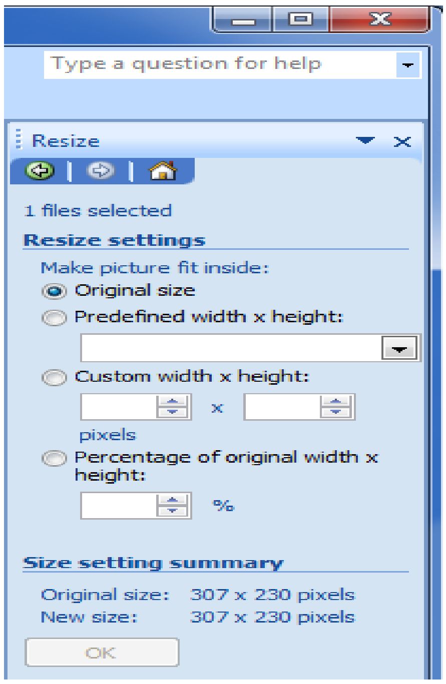
वेब पेजेज: वेब पृष्ठों पर या ई–मेल में, संपीड़ित करके जल्दी से लोड करने के लिए, 448 x 336 पिक्सेल के भीतर ऑन–स्क्रीन प्रदर्शन मे फिट बैठता हैं

ई–मेल मैसेजैज: थम्बनेल प्रदर्शन के लिए 160 x 160 पिक्सेल के भीतर फिट बैठता है, तेजी से लोड करने और छोटे फाइल आकार के लिए सबसे अच्छा हैं

- **कस्टम विड्थ एक्स हाइट** पिक्सेल डाइमेंशन्स दर्ज करने देती हैं (सिर्फ नई ऊँचाई या चौड़ाई दर्ज करें, आस्पेक्ट रेश्यो संरक्षित रहेगा, जैसा कि रीसाइज टास्क पैन के निचले भाग पर साइज सेटिंग सारांश मे दिखाई देता हैं)
- **परसेंटेज ऑफ ओरिजिनल** पिक्चर को प्रतिशत से स्केल करता है

चरण 5: आप एक बार नए डाइमेंशन्स दर्ज करने के बाद, पिक्चर का आकार बदलने के लिए **ओके** क्लिक करें





5.9 कंप्रेस सेटिंग्स

कंप्रेस पिक्चर, पिक्चर के आकार को, पिक्चर की गुणवत्ता एक अस्वीकार्य स्तर तक कम किये बिना ग्राफिक्स फाइल की बाइट्स में कम करने के लिए उपयोग किया जाता है। कंप्रेस पिक्चर कमाण्ड, पिक्चर को एक अंतर्निहित मानक आकारों के साथ रीसाइज करती है, और पिक्चर डेटा को कंप्रेस करती है ताकि यह डिस्क पर कम स्थान ले। पिक्चर को कंप्रेस करने के लिए निम्नलिखित चरणों का उपयोग करे:

चरण 1: कंप्रेस करने के लिए इच्छित पिक्चर का चयन करें

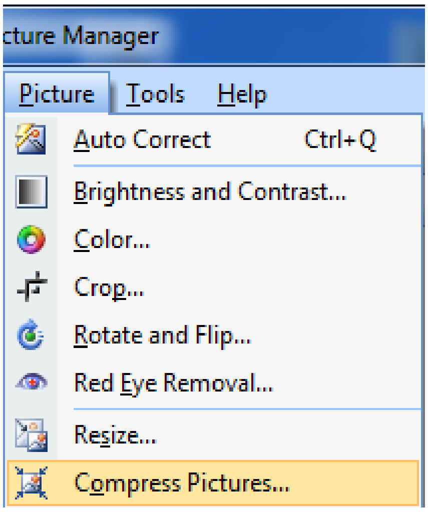
चरण 2: **पिक्चर** मेनू में **कंप्रेस पिक्चर** क्लिक करें

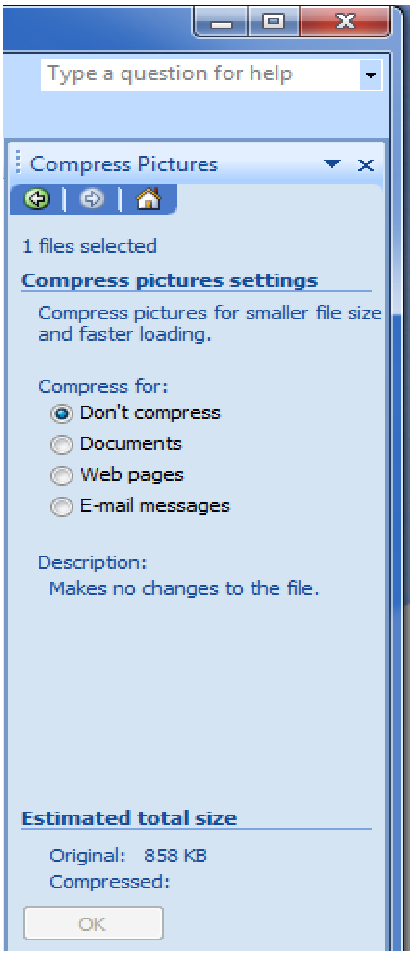
चरण 3: स्क्रीन के दाईं ओर **कंप्रेस पिक्चर** के अंतर्गत, **कंप्रेस फॉर** पर क्लिक करें (रीसाइज टास्क पैन के निचले भाग पर साइज सेटिंग सारांश आपको नए और मूल आकार की तुलना करने देता है)

चरण 4: **कंप्रेस फॉर** के लिए विकल्पो का चयन करें:

- **डोंट कंप्रेस:** पिक्चर को उसी आकार मे रखने के लिए
- **डाक्यूमेंट्स:** 1024 x 768 पिक्सल मे फिट बैठता हैं, जोकि एक पिक्चर को एक वर्ड डाक्यूमेंट या पीपीटी प्रस्तुति के भीतर रखने के लिए सबसे अच्छा हैं
- **वेब पेजेज:** वेब पृष्ठों पर या ई–मेल में, संपीड़ित करके जल्दी से लोड करने के लिए, 448 x 336 पिक्सेल के भीतर ऑन–स्क्रीन प्रदर्शन मे फिट बैठता हैं
- **ई–मेल मैसेजैज:** थम्बनेल प्रदर्शन के लिए 160 x 160 पिक्सेल के भीतर फिट बैठता है, तेजी से लोड करने और छोटे फाइल आकार के लिए सबसे अच्छा हैं

चरण 5: आप एक बार नए डाइमेंशन्स दर्ज करने के बाद, पिक्चर का आकार बदलने के लिए **ओके** क्लिक करें





महत्वपूर्ण बिंदु:

- माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस पिक्चर मैनेजर से आप आसानी से अपने फोटो को ब्राउज/व्यवस्थित, क्राप, आकार बदलना, घुमाना, फ्लिप, पिक्चर को विभिन्न प्रारूपों के

बीच कन्वर्ट, रंग परिवर्तन, ब्राइटनेस, ह्यु, कंट्रासट, और सैचुरैशन सहित आटोमेटिक एड्जस्टमेंट्स कर सकते हैं।

- पिक्चर मैनेजर की ऑटो करेक्ट सुविधा स्वचालित रूप से रंग, ब्राइटनेस (समग्र पिक्चर की लाइटनेस/डार्कनेस) और कंट्रासट (पिक्चर में लाइट्स और डार्क्स के बीच अंतर) को समायोजित कर लेती हैं।
- पिक्चर की प्रॉपर्टीज मे उसका प्रकार, डाइमेंशन्स, आकार, समय जब बनाई गई हैं और अंतिम संशोधित समय, स्थान आदि शामिल होते हैं।
- ब्राइटनेस दृश्य धारणा की विशेषता है, जहाँ एक स्रोत, प्रकाश को दर्शाता प्रतीत होता हैं।
- कलर एन्हांसमेंट पिक्चर में रंगों की संतृप्ति सीमा बढ़ता है।
- ट्रिम करने और अवांछित निकालने के लिए, फ्रेमिंग इम्प्रूव करने के लिए, सब्जेक्ट मैटर को अक्सनटूएट करने के लिए, और आस्पेक्ट रेश्यो बदलने के लिए आप क्रॉपिग टूल्स का उपयोग कर सकते हैं।
- रोटेशन के रूप में तीन विकल्प हैं: रोटेट लेफ्ट, रोटेट राईट, और रोटेट बाई डिग्री।
- पिक्चर की दिशा में परिवर्तन करने के लिए फ्लिप विकल्प का उपयोग किया जाता है।
- फ्लिप के रूप में दो विकल्प हैं: फ्लिप हॉरिजॉन्टल और फ्लिप वर्टीकल।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्रेस सेटिंग्स में जो एक विकल्प नहीं हैं?
अ. डाक्यूमेंट्स ब. वेब पेजेज
स. ओरिजिनल साइज द. ई–मेल मेसेजस्

प्रश्न 2. एमएस पिक्चर मैनेजर के फ्लिप सेटिंग में कितने विकल्प होते है?
अ. 7 ब. 2 स. 4 द. 8

प्रश्न 3. एमएस पिक्चर मैनेजर के रोटेशन सेटिंग में कौनसा विकल्प उपलब्ध नहीं है?
अ. रोटेट लेफ्ट ब. रोटेट राईट
स. बाई डिग्री द. बाई एंगल

प्रश्न 4. फिलप विकल्प क्या करता हैं
अ. पिक्चर की दिशा बदलता है ब. पिक्चर का आकार बदलता है
स. तस्वीर का पूरा आकार परिवर्तन करता हैं द. पिक्चर का भौतिक आकार परिवर्तन करता हैं

प्रश्न 5. ऑटो–करेक्ट शॉर्टकट कमांड है
अ. कण्ट्रोल + सी ब. कण्ट्रोल + क्यु
स. कण्ट्रोल + के द. कण्ट्रोल + ऐ

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. किसी पिक्चर का कन्ट्रास्ट क्या है?
प्रश्न 2. पिक्चर ब्राइटनेस से आप क्या समझते हैं?
प्रश्न 3. हम फिलप विकल्प का उपयोग क्यों करते हैं?

प्रश्न 4. कलर एनहांसमेंट क्या करता है?
प्रश्न 5. पिक्चर मैनेजर का ऑटो–करेक्ट फिचर क्या करता है?

लघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस पिक्चर मैनेजर का क्या उपयोग हैं?
प्रश्न 2. आप एमएस पिक्चर मैनेजर में ह्यु स्लाइडर को क्यों उपयोग करते हैं?
प्रश्न 3. आप एमएस पिक्चर मैनेजर में एक पिक्चर कैसे खोलते हैं?
प्रश्न 4. पिक्चर की प्रॉपर्टीज क्या होती हैं? आप पिक्चर मैनेजर में पिक्चर की प्रॉपर्टीज का कैसे पता कर सकते हैं?
प्रश्न 5. हम एमएस पिक्चर मैनेजर में रीसाइज सेटिंग का उपयोग क्यों करते हैं?

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. पिक्चर मैनेजर के ऑटो–करेक्ट फीचर को समझाए।
प्रश्न 2. आप एमएस पिक्चर मैनेजर में पिक्चर की ब्राइटनेस और कन्ट्रास्ट में वृद्धि कैसे कर सकते हैं?
प्रश्न 3. कलर एन्हांसमेंट को विस्तार में समझाए।
प्रश्न 4. क्रॉप सेटिंग क्या होती है? क्रॉप सेटिंग्स की जरूरत समझाए।
प्रश्न 5. रोटेट और फिलप सेटिंगस् का उद्देश्य समझाए।
प्रश्न 6. हम कंप्रेस सेटिंग्स का उपयोग क्यों करते हैं? एक पिक्चर को कंप्रेस करने के लिए चरण लिखे।

उत्तरमाला

उत्तर 1: स   **उत्तर** 2: ब
उत्तर 3: द   **उत्तर** 4: अ
उत्तर 5: ब

अध्याय–6
साइबर अपराध और साइबर कानून का परिचय

साइबर अपराध एक आपराधिक घटना हैं जिसमे कंप्यूटर और नेटवर्क भी शामिल हैं। इसके साथ ही, साइबर अपराध इंटरनेट के माध्यम से आयोजित पारंपरिक अपराध है। उदाहरण के लिए जैसे नफरत अपराध, टेलीमार्केटिंग और इंटरनेट धोखाधड़ी, पहचान की चोरी, और क्रेडिट कार्ड खाता चोरी। जब अवैध गतिविधियां एक कंप्यूटर और इंटरनेट के उपयोग के माध्यम से की जाती है साइबर अपराध माना जाता है। साइबर अपराधों के पारंपरिक रूप हैं जैसे कि चोरी, धोखाधड़ी, जालसाजी, मानहानि और शरारत, आपराधिक गतिविधियों जो सभी भारतीय दंड संहिता के अधीन हैं। कंप्यूटर का दुरुपयोग भी सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 से हैं जिसमे नए अपराधों को सम्मिलित कर दिया है।

6.1 साइबर कानून

साइबर कानून कानूनी मान्यता के लिए इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों और ई–फाइलिंग और ई–कॉमर्स लेन–देन का समर्थन करने के लिए एक रूपरेखा प्रदान करता है और साइबर अपराधों की जांच करने के लिए एक कानूनी रूपरेखा प्रदान करता है। हम दो तरीकों से साइबर अपराधों को वर्गीकृत कर सकते हैं:

एक लक्ष्य के रूप में कंप्यूटर – एक कंप्यूटर का उपयोग करके अन्य कंप्यूटर्स. पर हमला करने के लिए। उदाहरण के लिए जैसे हैकिंग, वायरस हमले, DoS हमले आदि।

एक हथियार के रूप में कंप्यूटर–एक कंप्यूटर के द्वारा दुनिया में अपराध को अंजाम देना। जैसे साइबर आतंकवाद, बौद्धिक संपदा अधिकारों के उल्लंघन, क्रेडिट कार्ड धोखाधड़ी, ईएफटी धोखाधड़ी, अश्लीलता आदि।

6.2 साइबर अपराध के तकनीकी पहलू

(i) अनाधिकृत एक्सेस और हैकिंग

एक्सेस का मतलब कंप्यूटर सिस्टम या कंप्यूटर नेटवर्क के संसाधनों के साथ कम्युनिकेशन करना होता है। व्यक्ति की अनुमति के बिना कंप्यूटर और नेटवर्क उपयोग अनधिकृत एक्सेस कहलाता है। हैकिंग कंप्यूटर और नेटवर्क के अनधिकृत एक्सेस को कहते है। हैकर्स कंप्यूटर पर हमला करने के लिए पहले से तैयार कंप्यूटर प्रोग्राम का उपयोग करते हैं। कुछ हैकर्स व्यक्तिगत मौद्रिक लाभ के

लिए, जैसे क्रेडिट कार्ड की जानकारी चोरी करके विभिन्न बैंक खातों से अपने खाते में पैसे स्थानांतरित करने के उद्देश्य से हैकिंग के कार्य को अंजाम देते हैं।

(ii) वायरस और वर्म हमला

अन्य प्रोग्राम्स को संक्रमित और स्वयं की प्रतियाँ बनाने और अन्य प्रोग्राम्स में फैलने की क्षमता वाले प्रोग्राम को वायरस कहा जाता है। वॉर्म भी एक प्रोग्राम है जो कि वायरस की तरह एक कंप्यूटर से दुसरे कंप्यूटर में फैलने की क्षमता रखता हैं।

(iii) ई–मेल से संबंधित अपराध

ई–मेल स्पूफिंग

ई–मेल स्पूफिंग, संदर्भित करता है कि यह ईमेल है जो एक स्रोत से उत्पन्न किया गया है जबकि यह वास्तव में किसी अन्य स्रोत से भेजा गया था।

ई–मेल स्पैमिंग

ई–मेल स्पैमिंग उपयोगकर्ता – इसी तरह के हजारों ईमेल भेजने के लिए संदर्भित करता है। ईमेल के माध्यम से दुर्भावनापूर्ण कोड भेज जाता हैं। वायरस, आदि एक लिंक भेजकर या किसी अनुलग्नक (अटैचमेंट) के रूप में ईमेल के माध्यम से भेजने के लिए उपयोग किया जाता है।जो डाउनलोड करने पर सिस्टम तो नुकसान पहुँचाता है।

ईमेल बम

ई–मेल बमबारी से मतलब एक विशेष पते पर बार–बार एक समान ईमेल संदेश भेजना होता है।

(iv) एक्सप्लोइट

एक्सप्लोइट सॉफ्टवेयर का एक भाग है जो डेटा का हिस्सा, या एक अनुक्रम का लाभ लेता है। यह कंप्यूटर सॉफ्टवेयर, हार्डवेयर के लिए अनायास ही या अप्रत्याशित व्यवहार जोखिम का कारण बनता है। ऐसे व्यवहार अक्सर एक कंप्यूटर सिस्टम का नियंत्रण प्राप्त कर प्रीविलेज वृद्धि, या डोस (DoS) or डी डोस (DDoS) हमले की इजाजत देता है।

डिनायल ऑफ सर्विस अटैक्स

एक कंप्यूटर संसाधन का लिमिट से अधिक अनुरोध जो कि अधिकृत उपयोगकर्ताओं के लिए सेवा का उपयोग करने से इनकार (डिनायल ऑफ सर्विस अटैक्स) का कारण बनता है। उदाहरण के लिए

1. जिससे वैध नेटवर्क ट्रैफिक की रोकथाम, का प्रयास करता है।
2. दो मशीनों, के बीच कनेक्शन को बाधित करने का प्रयास करता है। जिससे मशीनों की सेवा बाधित होती हैं।
3. किसी खास व्यक्ति के एक सेवा तक पहुँचने से रोकने के लिए प्रयास करता है।
4. सेवा को एक विशिष्ट सिस्टम या व्यक्ति को बाधित करने का प्रयास करता है।

डॉस हमलो के प्रकार

डॉस हमले के तीन बुनियादी प्रकार हैं।

1. सीमित संसाधनों की खपत नेटवर्क बैंडविड्थ (Network Bandwidth), रैम (RAM), सी पी यू टाइम (CPU time) इत्यादि है।
2. विनाश या कॉन्फिगरेशन जानकारी का परिवर्तन करना।
3. भौतिक विनाश या नेटवर्क घटकों का परिवर्तन करना।

डी डोस (DDoS)

डिस्ट्रीब्यूटेड डिनायल ऑफ सर्विस डी डोस (DDoS) आक्रमण इंटरनेट का उपयोग करके कंप्यूटर और उन्हें एक नेटवर्क पर हमला करने के लिए उपयोग में इस्तेमाल किया जा सकता है। इंटरनेट से सैकड़ों या हजारों कंप्यूटर सिस्टम जॉम्बीज में बदलकर और किसी अन्य सिस्टम या वेबसाइट पर हमला करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

(v) अश्लील साहित्य

अश्लील साहित्य का वर्णन यौन उत्तेजना पैदा करने के लिए यौन कार्य पुस्तकों, फिल्मों, आदि के माध्यम से होता हैं। यह इंटरनेट के उपयोग से अश्लील वेबसाइटों, अश्लील वीडियो, चित्र, तस्वीरें, लेखन अश्लील सामग्री डाउनलोड और संचारित की जाती हैं।

(vi) साइबर आतंकवाद

इंटरनेट के उपयोग से लक्षित हमलों सबसे अधिक इन पर जैसे सैन्य प्रतिष्ठानों, विद्युत संयंत्रों, वायु यातायात नियंत्रण, बैंकों, निशान यातायात नियंत्रण, दूरसंचार नेटवर्क, पुलिस, चिकित्सा, आग और बचाव प्रणाली इत्यादि पर किये जाते हैं।

साइबर आतंकवाद कई कारणों के लिए नीचे दिए गए आधुनिक आतंकवादियों के लिए एक आकर्षक विकल्प है।

1. यह पारंपरिक आतंकवादी तरीकों से सस्ता है।
2. साइबर आतंकवाद अधिक पारंपरिक आतंकवादी तरीकों से अनाम है।
3. विविधता और लक्ष्य की संख्या ज्यादा हैं।
4. साइबर आतंकवाद दूरस्थ रुप से किया जा सकता, यह फीचर आतंकवादियों को अपील करता है।
5. साइबर आतंकवाद मे एक बड़ी संख्या में लोगों को सीधे ही प्रभावित करने की क्षमता है।

(vii) बैंकिंग/क्रेडिट कार्ड संबंधित अपराधों

कॉर्पोरेट दुनिया में, इंटरनेट हैकर्स लगातार बैंकिंग और गोपनीय वित्तीय जानकारी तक पहुँच के लिए कंपनी की सुरक्षा से समझौता करने के लिए अवसरों को देख रहे हैं। चोरी, कार्ड जानकारी या नकली क्रेडिट/डेबिट कार्ड का उपयोग आम हैं।

(viii) ई–कॉमर्स / निवेश धोखाधड़ी

बिक्री और निवेश धोखाधड़ी। यह निवेश या ऋण विनती करने के लिए झूठे या छलपूर्ण दावा करता है, या खरीद, उपयोग, या जाली या नकली प्रतिभूतियों को व्यापार के लिए प्रदान करता है। ऑनलाइन व्यक्तियों द्वारा खरीदा माल या सेवाओं को कभी नहीं दिया जाता है। निवेशकों द्वारा असामान्य रूप से उच्च लाभ के वादे इस धोखाधड़ी की योजना में निवेश करने के लिए मोहित करते हैं।

(ix) मानहानि

मानहानि को किसी अन्य व्यक्ति के अधिकार को उसके अच्छा नाम को जानबूझकर अपमानित करने के रूप में समझा जा सकता है। साइबर मानहानि कंप्यूटर और इंटरनेट की मदद से होती है। जैसे किसी अपमानजनक मामले के बारे में किसी वेबसाइट पर प्रकाशित करना या उस व्यक्ति के दोस्तों को अपमानजनक जानकारी युक्त ई–मेल भेजता है।

(x) पहचान की चोरी

पहचान की चोरी तब होती है जब किसी दूसरे की व्यक्तिगत जानकारी की चोरी या धोखाधड़ी, उसके ज्ञान के बिना की जाती है।

(xi) गोपनीयता और गोपनीयता का उल्लंघन

गोपनीयता कब, कैसे और किस हद तक अपने या अपने व्यक्तिगत डेटा को दूसरों के साथ साझा किए जाने को संदर्भित करता है। गोपनीयता के उल्लंघन के अनाधिकृत उपयोग या वितरण जैसी व्यक्तिगत जानकारी मेडिकल रिकॉर्ड, यौन वरीयताओं, वित्तीय स्थिति आदि है।

6.3 कंप्यूटर वायरस

कंप्यूटर वायरस कंप्यूटर कार्यक्रम है जो कि, खुद की प्रतिलिपियाँ उपयोगकर्ता सहमति के बिना अन्य कंप्यूटरों की हार्ड ड्राइव में डालता हैं। कंप्यूटर वायरस बनाना और प्रसार करना एक साइबर अपराध है। वायरस डिस्क स्थान चोरी हो सकता है, व्यक्तिगत जानकारी का उपयोग, कंप्यूटर पर डेटा को बर्बाद या अन्य कंप्यूटर उपयोगकर्ता के लिए व्यक्तिगत संपर्क जानकारी बाहर भेजने के काम आता है। किसी ई–मेल अनुलग्नक के माध्यम से एक कंप्यूटर को संक्रमित करने के लिए वायरस के लिए सबसे आम तरीका है। एक उदाहरण यदि आप किसी अनुलग्नक के साथ एक ईमेल प्राप्त होगा। आप इस अनुलग्नक को खोलें, और वायरस तुरंत आपके कंप्यूटर सिस्टम के माध्यम से फैलता है।

6.4 सामाजिक इंजीनियरिंग

सामाजिक इंजीनियरिंग लोगों में हेर–फेर की कला है जिससे गोपनीय जानकारी पायी जा सकती है। अपराधी सोशल इंजीनियरिंग के माध्यम से व्यक्तियों के बैंक पासवर्ड और बैंक की इनफार्मेशन एक्सेस कर उसके कंप्यूटर पर कन्ट्रोल कर लेते हैं जो की बहुत ही घातक होता हैं। हमें अपनी कोई भी निजी जानकारी और गोपनीय इनफार्मेशन सोशल मीडिया या बैंक की जानकारी फोन पर नहीं देनी चाहिए इसके लिए सबको जागरूक होना आवश्यक हैं।

6.5 फिशिंग

फिशिंग द्वारा इन्टरनेट पर नकली वेबसाइट या ईमेल के माध्यम से इन्टरनेट यूजर्स के साथ की गयी धोखेबाजी को कहते हैं जिसमें आपकी निजी जानकारी को धोखे से चुरा लिया जाता हैं और उसका कही गलत उपयोग किया जा सकता है। अपराधी फिशिंग के माध्यम से नकली ईमेल या सन्देश भेजते है जो किसी रेपुटेड कंपनी, आपकी बैंक, आपकी क्रेडिट कार्ड कंपनी और ऑनलाइन शॉपिंग वेबसाइट्स की तरह मिलते जुलते होते हैं। अगर आप सतर्क नहीं रहते हैं तो आप उसके झांसे में आकर आपकी निजी जानकारिया जैसे आपका नाम, मोबाइल नंबर, क्रेडिट कार्ड नम्वर, बैंक पासवर्ड, बैंक अकाउंट नंबर इत्यादि खो देते हैं।

6.6 सॉफ्टवेयर पायरेसी

सॉफ्टवेयर पायरेसी अनधिकृत नकल, रिप्रोडक्शन, उपयोग, या सॉफ्टवेयर उत्पादों का विनिर्माण है। औसतन हर कंप्यूटर सॉफ्टवेयर के प्रयोग में आने वाली अधिकृत प्रति के लिए, कम से कम एक अनधिकृत प्रतिलिपि उपलब्ध है। सॉफ्टवेयर चोरी सॉफ्टवेयर सहित आप और अंत उपयोगकर्ता समुदाय में सभी को हानि पहुँचाता हैं। चोरी की वजह से विधिवत लाइसेंस उपयोगकर्ताओं के लिए उच्च कीमतों में परिणाम, कम स्तर का समर्थन, और धन और नए उत्पादों के विकास में देरी होती हैं। चोरी सभी सॉफ्टवेयर प्रकाशकों, उनके आकार की परवाह किए बिना हानि पहुँचाता है। सॉफ्टवेयर प्रकाशकों के सॉफ्टवेयर विकास का उपयोग जनता के लिए करने के लिए कई वर्ष खर्च करते हैं।

सॉफ्टवेयर चोरी भी स्थानीय और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थाओं को हानि पहुँचाता हैं। कम राजस्व और कम रोजगार वैध सॉफ्टवेयर की कम बिक्री का परिणाम होता हैं। सॉफ्टवेयर चोरी स्थानीय

सॉफ्टवेयर समुदायों के विकास में अड़चन डालता हैं। कोई सॉफ्टवेयर प्रकाशक बाजार में प्रवेश नहीं करेगा क्योंकि जहां चोरी की दर बहुत अधिक हैं, वहॉ वे उनके विकास की लागत की वसूली नहीं कर सकेंगे।

सॉफ्टवेयर चोरी के प्रकार

ऐसा लगता है कि अवैध सॉफ्टवेयर किसी भी समय कहीं भी, किसी को भी करने के लिए, उपलब्ध है। निम्न कुछ तरीके जिसके द्वारा अवैध प्रतियाँ सॉफ्टवेयर कंप्यूटर उपयोगकर्ताओं के बीच प्रसारित की जाती हैं।

सॉफ्टलिफ्टिंग

सॉफ्टलिफ्टिंग (softloading भी कहा जाता है), चोरी का सबसे सामान्य प्रकार का है जिसमे इसके उपयोग करने के लिए लायसेंस एग्रीमेंट द्वारा अधिकृत नहीं है। सॉफ्टलिफ्टिंग का एक आम रूप है सॉफ्टवेयर की एक प्रतिलिपि लाइसेंस खरीदकर और फिर लायसेंसिंग शर्तों के उल्लंघन में कई कंप्यूटरों पर सॉफ्टवेयर लोड करना शामिल है। कॉलेज परिसरों पर, एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम खोजना दुर्लभ है जो यह सॉफ्टलॉडेड (softloaded) नहीं किया गया है। सॉफ्टलिफ्टिंग व्यवसायों और घरों दोनों में आम है।

हार्ड डिस्क लोडिंग

अक्सर हार्डवेयर डीलरों द्वारा की गई, चोरी के इस फार्म को अंत उपयोगकर्ता के लिए एक कंप्यूटर पर सॉफ्टवेयर की एक अनधिकृत प्रतिलिपि लोड करना शामिल है। यह सौदा खरीदार के लिए आकर्षक होता है, क्योकि डीलर को इसके लिए कोई कीमत देनी नहीं पड़ती हैं। व्यापारी आमतौर पर खरीदार को सॉफ्टवेयर मैनुअल या CD के साथ प्रदान नहीं करता हैं।

किराये पर लेना

सॉफ्टवेयर की एक प्रति अस्थायी उपयोग के लिए किसी कॉपीराइट धारक की अनुमति के बिना, बाहर किराये पर लिया जाना शामिल है। एक वीडियो फिल्म और सॉफ्टवेयर किराये पर लेना लायसेंस एग्रीमेंट का उल्लंघन होता है।

ओ इ एम अनबंडलिंग (OEM unbundling)

किसी प्रोडक्ट के साथ आने वाले सॉफ्टवेर को अलग से बेचना ओ इ एम अनबंडलिंग होता है। चोरी के इस रूप का एक उदाहरण किसी प्राधिकरण के बिना प्रिंटर के लिए ड्रायवर प्रदान करना होता है।

जालसाजी

जालसाजी, एक सॉफ्टवेयर की नकली प्रतियां उत्पादन करना होता हैं जो की ओरिजिनल के समान प्रतीत होती हैं बॉक्स डिजाइन, सीडी, और मैनुअल, सभी के रूप मूल उत्पाद के समान प्रतीत होती हैं। बड़े पैमाने पर माइक्रोसॉफ्ट ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रोडक्ट जालसाजी में आते हैं जो बहुतायत से यूज होते हैं। सबसे अधिक, एक सीडी की एक प्रति एक सीडी बर्नर के साथ किया जाता है, और मैनुअल की फोटोकॉपी बनाता है। नकली सॉफ्टवेयर वास्तविक खुदरा मूल्य से कम मूल्य पर बेचा जाता है।

ऑनलाइन चोरी

इंटरनेट चोरी, चोरी के सबसे तेजी से बढ़ता रूप है। ऑनलाइन उपयोगकर्ताओं की बढ़ती संख्या के साथ, और तेजी से बढ़ती कनेक्शन की गति के साथ, इंटरनेट पर सॉफ्टवेयर के आदान प्रदान को व्यापक तौर पर आकर्षित किया है।

6.7 बौद्धिक संपदा

बौद्धिक संपदा (आईपी) मन के विचार, जैसे आविष्कार, साहित्यिक और कलात्मक काम करता है, डिजाइन और प्रतीक, नाम और वाणिज्य में उपयोग किए गए छवि की रचना को संदर्भित करता है। बौद्धिक संपदा सुरक्षित विधि द्वारा, उदाहरण के लिए, जो लोग पहचान या आविष्कार या वित्तीय लाभ कमाने के लिए सक्षम पेटेंट, कॉपीराइट और ट्रेडमार्क उपलब्ध करवाते हैं। नवीन आविष्कारों के हित और जनता के व्यापक हित के बीच सही संतुलन द्वारा, बौद्धिक संपदा प्रणाली का उद्देश्य एक परिवेश में जो रचनात्मकता और नवीनता को बढ़ावा दे जिससे की वो पनप सकते हैं।

बौद्धिक संपदा के प्रकार

कॉपीराइट

कॉपीराइट एक कानूनी शब्द है जो कि रचनाकारों के अधिकारों का वर्णन करने के लिए प्रयोग किया जाता है। कॉपीराइट के अंतर्गत किताबें, संगीत, पेंटिंग, मूर्तिकला और फिल्मों, कंप्यूटर प्रोग्राम, डेटाबेस, विज्ञापन, मैप्स और तकनीकी चित्र द्वारा कवर किया गया हैं।

पेटेंट

पेटेंट एक अनन्य अधिकार है आविष्कार के लिए दी एक पेटेंट मालिक कैसे – या चाहे – आविष्कार दूसरों द्वारा इस्तेमाल किया जा सकता, यह तय करने का अधिकार प्रदान करता है। इस अधिकार के बदले में, पेटेंट स्वामी आविष्कार के बारे में तकनीकी जानकारी प्रकाशित पेटेंट दस्तावेज में सार्वजनिक रूप से उपलब्ध बनाता है।

ट्रेडमार्क

ट्रेडमार्क एक साइन है जो एक उद्यम को अन्य उद्यमों से वस्तुओं या सेवाओं के द्वारा भेद करने में सक्षम होता है। प्राचीन काल मे ट्रेडमार्क जब कारीगरों अपने हस्ताक्षर या मार्क पर अपने उत्पादों डाल करने के लिए उपयोग करते थे।

औद्योगिक डिजाइन

औद्योगिक डिजाइन एक लेख के सजावटी या सौंदर्य पहलू को बताता हैं। एक डिजाइन तीन आयामी सुविधाओं, जैसे आकार, या एक लेख, या द्वि–आयामी सुविधाओं की सतह, जैसे कि पैटर्न, लाइनों, या रंग से मिलकर कर सकते हैं।

भौगोलिक संकेत

भौगोलिक संकेत किसी उत्पाद के ओरिजिन की ओर इंगित करता हैं साथ में उस उत्पाद की विशेषता उसके स्थान से जुडी होती हैं। एक भौगोलिक संकेत मे माल के मूल की जगह का नाम भी शामिल है।

6.8 मेल बम

मेल बम एक विशाल संख्या में एक विशिष्ट व्यक्ति या प्रणाली के लिए भेजे जाने वाला ई–मेल है। मेल की एक बड़ी संख्या प्राप्तकर्ता के सर्वर पर डिस्क स्थान को भरने में कर सकते हैं या, कुछ मामलों में, सर्वर कार्य को रोकने के लिए हो सकता है। मेल बम ना केवल लक्षित लक्ष्य को असुविधा करता हैं बल्कि ये उन सभी को असुविधा प्रदान करता हैं जो सर्वर यूज करते हैं। प्रेषक मेल बम के परस्पर मेल बम या कानूनी कार्रवाई के लिए खुद को उजागर का एक चिंता का विषय होना चाहिए।

महत्वपूर्ण बिंदु

- साइबर अपराध सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 के द्वारा संबोधित करते हैं।
- साइबर अपराध एक आपराधिक घटना हैं जिसमे कंप्यूटर और नेटवर्क भी शामिल हैं।
- साइबर अपराधों दो प्रकार के होते है। (i) एक लक्ष्य के रूप में कंप्यूटर (ii) एक हथियार के रूप में कंप्यूटर।
- डिस्ट्रीब्यूटेड डिनायल ऑफ सर्विस (DDoS) आक्रमण इंटरनेट का उपयोग करके कंप्यूटर और उन्हें एक नेटवर्क पर हमला करने के लिए उपयोग में इस्तेमाल किया जा सकता है।
- कंप्यूटर वायरस कंप्यूटर कार्यक्रम है जो कि, खुद की प्रतिलिपियाँ उपयोगकर्ता की सहमति के बिना अन्य कंप्यूटरों की हार्ड ड्राइव में डालता हैं।
- सामाजिक इंजीनियरिंग लोगों में हेर–फेर की कला है जिससे गोपनीय जानकारी पायी जा सकती है।
- फिशिंग द्वारा इन्टरनेट पर नकली वेबसाइट या ईमेल के माध्यम से इन्टरनेट यूजर्स के साथ की गयी धोखेबाजी को कहते हैं जिसमें आपकी निजी जानकारी को धोखे से चुरा लिया जाता हैं।
- सॉफ्टवेयर पायरेसी अनधिकृत नकल, रिप्रोडक्शन, उपयोग, या सॉफ्टवेयर उत्पादों का विनिर्माण है।
- मेल बम एक विशाल संख्या में एक विशिष्ट व्यक्ति या प्रणाली के लिए भेजे जाने वाला ई–मेल है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. सबसे पहले साइबर अपराध सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम किस वर्ष से जुड़े

अ 1999 ब 2000

स 2001 द 1998

प्रश्न 2. सॉफ्टवेयर चोरी की विधि क्या हैं

अ सॉफ्टलिफ्टिंग ब हार्ड डिस्क लोडिंग

स जालसाजी द उपरोक्त सभी

प्रश्न 3. डोस (DoS) का मतलब है

अ सेवा का वितरित इनकार ब सेवा की अस्वीकृति

स सेवा से वंचित इनकार द इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 4. कंप्यूटर वायरस संक्रमित करता है

अ) मनुष्य ब) जानवरों

स) कंप्यूटर द) इनमे से कोई नहीं

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. डी डोस (DDoS) की फुल फॉर्म बताइये।

प्रश्न 2. कॉपीराइट को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 3. सॉफ्टलिफ्टिंग को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 4. पहचान की चोरी को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 5. एक्सप्लोइट को परिभाषित कीजिये।

लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. साइबर अपराध क्या है?
प्रश्न 2. वायरस को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 3. कुछ एंटीवायरस सॉफ्टवेयर का नाम बताइये।
प्रश्न 4. बौद्धिक संपत्ति क्या है?
प्रश्न 5. पेटेंट क्या है?
प्रश्न 6. ऑनलाइन चोरी क्या है?
प्रश्न 7. साइबर आतंकवाद क्या है?
प्रश्न 8. सेवा की अस्वीकृति (DoS) अटैक क्या है?

निबन्धात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. फिशिंग विस्तार में समझाइये।
प्रश्न 2. सॉफ्टवेयर चोरी के विभिन्न प्रकार समझाइये।
प्रश्न 3. बौद्धिक संपदा के विभिन्न प्रकार समझाइये।

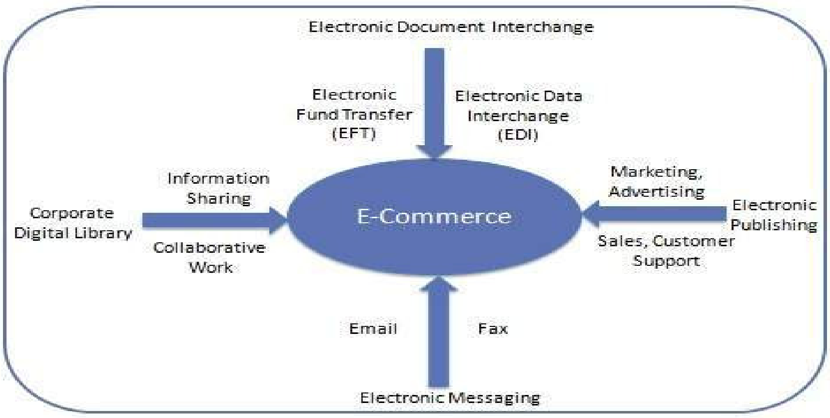
उत्तरमाला

उत्तर 1: ब
उत्तर 2: द
उत्तर 3: ब
उत्तर 4: स

अध्याय–7
ई–वाणिज्य या ई व्यापार

ई वाणिज्य या इलेक्ट्रॉनिक्स वाणिज्य आधुनिक व्यापार की एक पद्धति है जो व्यापार संगठनों, विक्रेताओं और ग्राहकों की जरूरत को कम लागत करने और माल एवं सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार करने के साथ वितरण की तीर्वता में वृद्धि करता है। ई–कॉमर्स कागज रहित व्यावसायिक जानकारी का आदान–प्रदान करने के लिए निम्नलिखित तरीकों का उपयोग करता है।

- इलेक्ट्रॉनिक डाटा एक्सचेंज (EDI)
- इलेक्ट्रॉनिक मेल (E-mail)
- इलेक्ट्रॉनिक बुलेटिन बोर्ड
- इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर (EFT)
- अन्य नेटवर्क आधारित प्रौद्योगिकियों



7.1 विशेषताए

ई वाणिज्य निम्न सुविधाएँ प्रदान करता है:

- **गैर–नकद भुगतान** – ई–कॉमर्स बैंक की वेबसाइट और अन्य साधन के माध्यम से जैसे क्रेडिट कार्ड, डेबिट कार्ड, स्मार्ट कार्ड, इलेक्ट्रॉनिक फण्ड ट्रांसफर के द्वारा भुगतान को सक्षम बनाता है।
- **24x7 सेवा की उपलब्धता** – ई–कॉमर्स के द्वारा उद्यमो के द्वारा चलित सुविधाएं एवं सेवाएं, ग्राहकों के लिए किसी भी समय एवं कही से भी उपलब्ध है। यहाँ 24x7 का अभिप्राय सप्ताह के 7 दिन के पूरे 24 घंटो से है।
- **विज्ञापन या विपणन** – ई–कॉमर्स से उत्पादों और कारोबार की सेवाओं के विज्ञापन की पहुंच बढ़ जाती है। यह उत्पादों या सेवाओं के बेहतर विपणन प्रबंधन में मदद करता है।
- **बिक्री में सुधार** –ई–कॉमर्स, के उपयोग से उत्पादों के लिए आदेश किसी भी समय, कहीं से भी किसी भी मानवीय हस्तक्षेप के बिना उत्पन्न किये जा सकते हैं। इस तरह से, एक उत्पाद खरीदने के लिए निर्भरता बड़े पैमाने पर कम हो जाती है और बिक्री बढ़ जाती है।
- **समर्थन** – ई–कॉमर्स पूर्व बिक्री और बाद की बिक्री ग्राहकों को बेहतर सेवाएं प्रदान करने के लिए सहायता प्रदान करने के लिए विभिन्न तरीके प्रदान करता है।
- **सूची प्रबंधन** – ई–कॉमर्स, के उपयोग से उत्पादों का सूची प्रबंधन स्वचालित हो जाता है। रिपोर्ट तुरन्त आवश्यकता पड़ने पर प्रस्तुत की जा सकती है। उत्पाद सूची प्रबंधन बहुत ही कुशल और आसान हो जाता है।
- **संचार में सुधार** – ई–कॉमर्स ग्राहकों की भागीदारों के साथ तेजी से कुशल, विश्वसनीय संचार के लिए विभिन्न तरीके प्रदान करता है।

परंपरागत वाणिज्य v/s ई कामर्स

क्र. सं.	पारंपरिक वाणिज्य	ई–कामर्स
1	एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के बीच जानकारी के आदान प्रदान पर भारी निर्भरता होती हैं।	इलेक्ट्रॉनिक संचार के द्वारा एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के बीच जानकारी के आदान प्रदान पर निर्भरता कम होती हैं।
2	संचार या लेनदेन synchronous तरीके से किया जाता है। मैनुअल हस्तक्षेप प्रत्येक संचार या लेन–देन के लिए आवश्यक होता है।	संचार या लेनदेन asynchronous तरीके से किया जा सकता है। इलेक्ट्रॉनिक्स सिस्टम स्वचालित रूप से व्यक्ति के लिए संचार या लेन–देन संभालती है।
3	पारंपरिक वाणिज्य में मानक एवं प्रथाओं को बनाए रखना मुश्किल होता हैं।	ई–कॉमर्स में एक समान रणनीति को स्थापित करना और बनाए रखना आसान होता हैं।
4	व्यापार के संचार व्यक्तिगत कौशल पर निर्भर करता है।	ई–वाणिज्य या इलेक्ट्रॉनिक बाजार में कोई मानवीय हस्तक्षेप नहीं होता है।
5	एक समान मंच की अनुपलब्धता की वजह से पारंपरिक वाणिज्य निजी संचार पर काफी निर्भर करता है।	ई–कॉमर्स का वेबसाइट एक मंच है जहां उपयोगकर्ता को जानकारी एक ही स्थान पर उपलब्ध होती है।
6	पारंपरिक वाणिज्य में जानकारी साझा करने के रूप में यह व्यक्तिगत संचार पर काफी निर्भर करता है।	ई–कॉमर्स दुनिया भर में वाणिज्यिक या व्यावसायिक गतिविधियों का समर्थन करने के लिए एक सार्वभौमिक मंच प्रदान करता है।

ई–कॉमर्स के लाभ में प्रमुख तौर पर तीन प्रमुख श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- संगठनों को लाभ
- उपभोक्ताओं को लाभ
- समाज को लाभ

7.2 संगठनों के लिए लाभ

- ई–कामर्स संगठन न्यूनतम पूंजी निवेश के साथ राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय बाजारों के लिए अपने व्यापार का विस्तार कर सकते हैं। एक संगठन आसानी से अधिक ग्राहक, अच्छा आपूर्तिकर्ता और उपयुक्त व्यावसायिक भागीदारों को दुनिया भर में ढूँढ सकता हैं।
- ई–कॉमर्स संगठन प्रक्रिया बनाने, वितरित करने, कागज आधारित जानकारी को प्राप्त एवं प्रबंधन करने की लागत को कम करने में मदद करता है।
- ई–कॉमर्स कंपनी की ब्रांड छवि में सुधार करता है।
- ई–कॉमर्स बेहतर ग्राहक सेवा प्रदान करने के लिए संगठन की मदद करता है।
- ई–कॉमर्स व्यवसाय प्रक्रिया को सरल बनाने और उन्हें तेजी से और कुशल बनाने में मदद करता है।
- ई–कॉमर्स कागज का काम बहुत हद तक कम कर देता है।
- ई–कॉमर्स से संगठन की उत्पादकता में वृद्धि होती है।

7.3 ग्राहकों को लाभ

- ग्राहक लेनदेन के लिए उत्पाद या किसी भी उत्पादक कंपनी द्वारा किसी भी स्थान से किसी भी समय, कहीं भी उपलब्ध कराई गई सेवाओं के बारे में पूछताछ कर सकते हैं। यहाँ 24X7 का अभिप्राय सप्ताह के 7 दिन के पूरे 24 घंटो से है।
- ई–कॉमर्स अनुप्रयोग उपयोगकर्ता को जल्द डिलीवरी के अधिक विकल्प प्रदान करता है।
- ई–कॉमर्स अनुप्रयोग उपयोगकर्ता को अधिक विकल्पों की तुलना करने और सस्ते और बेहतर विकल्प का चयन प्रदान करता है।
- ग्राहक एक उत्पाद के बारे में समीक्षा टिप्पणी डाल सकते हैं और क्या दूसरा खरीद रहे हैं या एक अंतिम खरीद करने से पहले अन्य ग्राहकों की समीक्षा टिप्पणियाँ देख सकते हैं।
- ई–कॉमर्स आभासी नीलामी का विकल्प प्रदान करता है।
- एक ग्राहक दिन या सप्ताह के इंतजार के बजाय सेकंड के भीतर संबंधित विस्तृत जानकारी देख सकते हैं।
- ई–कॉमर्स से संगठनों के बीच प्रतिस्पर्धा बढ़ जाती है और परिणाम के रूप में संगठनों ग्राहकों को भारी छूट प्रदान करता है।

7.4 समाज को लाभ

- ग्राहक को जरुरत की चीजों की खरीद फरोख्त के लिए यात्रा नहीं करनी पड़ती जिससे वायु प्रदूषण कम होता है और सड़को पर भी यातायात कम होता है।
- ई–कॉमर्स से उत्पादों की लागत को कम करने में मदद मिलती है जिससे कम समृद्ध लोग भी उत्पाद खरीद सकते हैं।

- ई–कॉमर्स से सेवाओं को और उत्पादों की जानकारी ग्रामीण क्षेत्रों के लिए भी उपलब्ध हुई है जो अन्यथा उन्हें उपलब्ध नहीं थीं।
- ई–कॉमर्स सरकार को कम कीमत और बेहतर तरीके सें स्वास्थ्य देखभाल, शिक्षा, सामाजिक सेवाओं जैसी सार्वजनिक सेवाओं वितरित करने में मदद करती है।

ई–कॉमर्स के नुकसान को मोटे तौर पर दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- तकनीकी हानि
- गैर तकनीकी हानि

7.5 तकनीकी हानि

- ई–कॉमर्स के गलत कार्यान्वयन के कारण सिस्टम सुरक्षा, विश्वसनीयता या मानको में कमी हो सकती है।
- सॉफ्टवेयर विकास उद्योग अभी भी विकसित हो रहा है और तेजी से बदलता रहता है।
- कई देशों में अपर्याप्त दूरसंचार बैंडविड्थ उपलब्धता के कारण नेटवर्क बैंडविड्थ एक मुद्दा हो सकता है।
- ई–कॉमर्स में विक्रेता द्वारा स्थापित नेटवर्क सर्वर से अलग विशेष प्रकार के वेब सर्वर या अन्य सॉफ्टवेयर की आवश्यकता हो सकती है।
- कभी कभी, ई–कॉमर्स सॉफ्टवेयर या वेबसाइट को मौजूदा अनुप्रयोग या डेटाबेस के साथ एकीकृत करना मुश्किल हो जाता है।
- कुछ ई–कॉमर्स सॉफ्टवेयर किन्ही ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ असंगत हो सकते है इसीलिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर असंगतता एक मुद्दा हो सकती है।

7.6 गैर–तकनीकी हानि

- प्रारंभिक लागत: ई–कॉमर्स अनुप्रयोग बनाने में निर्माण की लागत बहुत अधिक हो सकती है। ई–कॉमर्स अनुप्रयोग में अनुभव की कमी के कारण, शुरू करने में गलतियाँ या विलंब हो सकता है।
- उपयोगकर्ता प्रतिरोध: उपयोगकर्ता अज्ञात अनाम विक्रेता होने के नाते ई–कॉमर्स साइट पर भरोसा नहीं कर सकते हैं। इस तरह का अविश्वास उपयोगकर्ता को भौतिक भंडार से ऑनलाइन संग्रह के लिए स्विच करना कठिन बना देता है।
- सुरक्षा / गोपनीयता: सुरक्षा या ऑनलाइन लेन–देन पर गोपनीयता सुनिश्चित करना मुश्किल है।
- ई–कॉमर्स अनुप्रयोग अभी भी विकसित हो रहे है और तेजी से बदल रहे हैं।
- इंटरनेट का उपयोग अभी भी सस्ता नहीं है, और दूरदराज के गांवों में रहने वाले कई संभावित ग्राहकों के लिए उपयोग करने के लिए असुविधाजनक है।

7.7 इलेक्ट्रॉनिक्स वाणिज्य व्यापार मॉडल

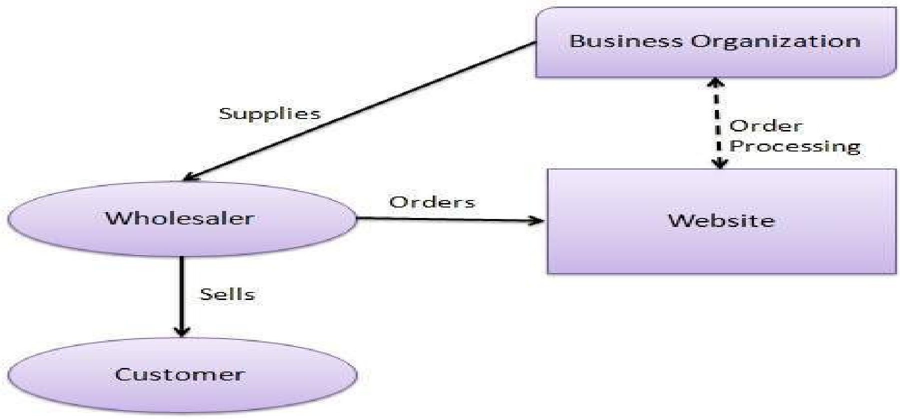
ई वाणिज्य या इलेक्ट्रॉनिक्स वाणिज्य व्यापार मॉडल आम तौर पर निम्नलिखित श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- बिजनेस – से – बिजनेस (बी 2 बी)
- बिजनेस – से – कन्ज्यूमर (बी 2 सी)

- कन्ज्यूमर – से – कन्ज्यूमर (सी 2 सी)
- कन्ज्यूमर – से – बिजनेस (सी 2 बी)
- बिजनेस – से – गवर्मेन्ट (बी 2 जी)
- गवर्मेन्ट – से – बिजनेस (जी 2 बी)
- गवर्मेन्ट – से – सिटीजन (जी 2 सी)

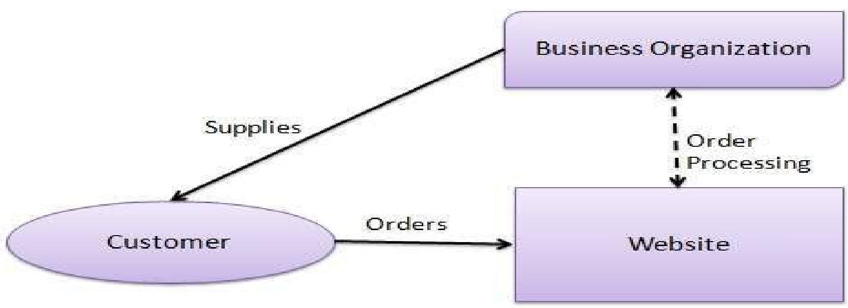
बिजनेस – से – बिजनेस (बी 2 बी)

बी 2 बी व्यापार मॉडल का पालन करने के लिए वेबसाइट एक मध्यवर्ती खरीदार को अपने उत्पाद बेचती है जो उसके अंतिम ग्राहक को उत्पाद बेचता है। एक उदाहरण के रूप में, एक थोक व्यापारी एक कंपनी की वेबसाइट से उत्पाद खरीदने के लिए आदेश देता है और उसे अंतिम ग्राहक जो थोक व्यापारी की दुकान में उत्पाद खरीदने के लिए आता है उसे बेचता है।



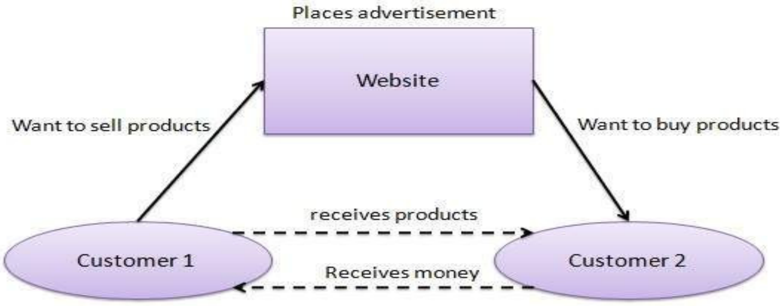
बिजनेस – से – कन्ज्यूमर (बी 2 सी)

बी 2 सी व्यापार मॉडल में वेबसाइट एक ग्राहक को सीधे अपने उत्पाद बेचती है। एक ग्राहक व्यापार संगठन की वेबसाइट पर दिखाए गए उत्पादों को देख सकते हैं और किसी उत्पाद को चुन सकते हैं। वेबसाइट व्यापार संगठन के लिए एक अधिसूचना ईमेल और संगठन के माध्यम से ग्राहक के लिए उत्पाद/माल भेज देंगे।



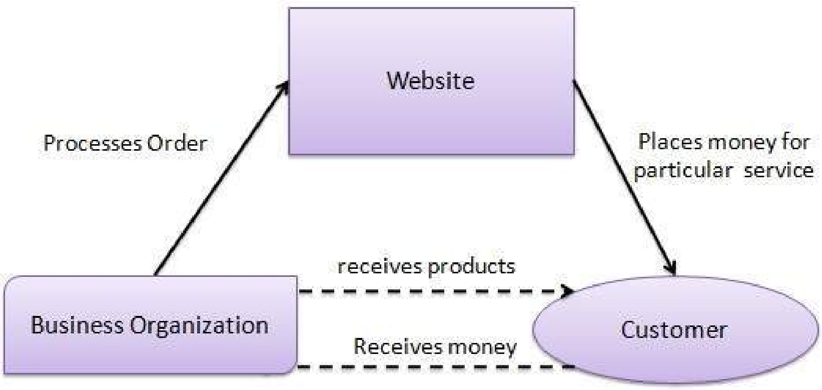
कन्ज्यूमर – से – कन्ज्यूमर (सी 2 सी)

वेबसाइट सी 2 सी व्यापार मॉडल का पालन करने वाले उपभोक्ता को आवासीय संपत्ति, कारों, मोटरसाइकिलों आदि या कमरा किराए पर देने के लिए उनकी जानकारी वेबसाइट पर प्रकाशित करने में मदद करता है। वेबसाइट अपनी सेवाओं के लिए उपभोक्ता से इच्छानुसार शुल्क ले या नहीं ले सकती हैं।



कन्ज्यूमर – से – बिजनेस (सी 2 बी)

इस मॉडल में एक उपभोक्ता वेबसाइट का प्रयोग एक विशेष सेवा के लिए एक से अधिक व्यवसाय संगठनों का दृष्टिकोण देखने के लिए कर सकता है। उपभोक्ता एक विशेष सेवा के लिए मात्रा का अनुमान देता है जिसे वो खर्च करना चाहता है। उदाहरण के लिए, व्यक्तिगत ऋण / कार ऋण की ब्याज दरों की तुलना वेबसाइट के माध्यम से विभिन्न बैंकों द्वारा प्रदान की गई है। व्यापार संगठन निर्दिष्ट बजट के भीतर उपभोक्ता की आवश्यकता और ग्राहक के दृष्टिकोण को देख कर सेवाएं प्रदान करता है।



बिजनेस – से – गवर्मेन्ट (बी 2 जी)

बी 2 जी आदर्श बी 2 बी मॉडल का एक संस्करण है। ऐसी वेबसाइट विभिन्न व्यापार संगठनों के साथ व्यापार और विनिमय जानकारी करने के लिए सरकार द्वारा काम ली जाती है। ऐसी वेबसाइट सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त और सरकार को आवेदन पत्र प्रस्तुत करने के लिए व्यवसायों के लिए एक माध्यम प्रदान करती है।

गवर्मेन्ट – से – बिजनेस (जी 2 बी)

सरकार जी 2 बी मॉडल वेबसाइट व्यापार संगठनों के दृष्टिकोण के लिए उपयोग करती है। ऐसी वेबसाइट नीलामी और निविदा के आवेदन प्रस्तुत करने का समर्थन करती है।

गवर्मेन्ट – से – सिटीजन (जी 2 सी)

सरकार सामान्य नागरिक तक पहुँचने के लिए जी 2 सी मॉडल वेबसाइट का उपयोग करती है। इस तरह की वेबसाइट का वाहन, मशीनरी या किसी भी अन्य सामग्री की नीलामी का समर्थन करती है। ऐसी वेबसाइट जन्म, विवाह या मृत्यु प्रमाण पत्र के पंजीकरण की सेवाएं भी प्रदान करती है। जी 2 सी वेबसाइट का मुख्य उद्देश्य लोगों के विभिन्न सरकारी सेवाओं के अनुरोध को पूरा करने के औसत समय को कम करना हैं।

7.8 छोटे व्यवसाय के लिए एक विपणन योजना के घटक

छोटे व्यवसाय अपने लक्ष्य बाजार की आवश्यकताओं के लिए उत्पाद और सेवाएं बनाता है। अपने विपणन लक्ष्य तक पहुँचने के लिए छोटे व्यवसाय के स्वामी योजना और रूपरेखा बनाते हैं की कैसे वे वर्तमान ग्राहकों और संभावित ग्राहकों को अपने उत्पादों और सेवाओं के बारे मे सूचित, शिक्षित करेंगे। हर छोटे व्यवसाय के मालिक को उद्योग की परवाह किए बिना विपणन योजना में छह घटक शामिल करने चाहिए।

व्यापार का वर्णन

आपकी मार्केटिंग योजना का एक हिस्सा आपके संभावित ग्राहकों के लिए उत्पादों और सेवाओं का वर्णन करना होना चाहिए। आप अपने व्यापार का एक हिस्सा है जो उद्योग पर चर्चा और उद्योग के विकास से अधिक वर्षों, अपने बाजार में हिस्सेदारी और रुझान विपणन पर विवरण प्रदान कर सकते हैं।

बाह्यरेखा लक्ष्य बाजार

इससे पहले कि आप अपने उत्पाद या सेवा विपणन शुरू करें, ग्राहकों को आकर्षित करने के लिए अपने व्यापार के प्रकार को जानना होगा। अपने लक्ष्य बाजार की आयु, आय, शिक्षा स्तर, भौगोलिक स्थानीय, वैवाहिक स्थिति, जीवन शैली, शौक और रुचियों जैसी विशेषताएँ सूचीबद्ध करके रूपरेखा तैयार करनी होगी। इस जानकारी से अपने लक्षित ग्राहकों के लिए विपणन करने में मदद मिलेगी।

प्रतियोगिता सूची

चाहे आप एक छोटे कैंडी की दुकान या एक ब्यूटी सैलून चलाते हैं, आप की संभावना प्रतियोगियों के उत्पादं और सेवा है। जो प्रतियोगिता के नाम से, चाहे वे ऑनलाइन या ऑफलाइन हो उत्पाद और सेवा प्रदान करते हैं, वे लक्ष्य और रणनीति को आकर्षित करने और ग्राहकों को बनाए रखने

के लिए ग्राहकों के प्रकार की सूची का सही उपयोग करते हैं। आप अपनी विपणन रणनीति विकसित करने के लिए इस जानकारी की मदद ले सकते हैं।

7.9 विश्लेषण का अध्ययन करना

विश्लेषण का अध्ययन आपकी शक्तियों, कमजोरियों, खतरों और अवसरों के लिए अपने उत्पादों और सेवाओं को बाजार के रूप में अपने व्यापार के चेहरे को पहचानने में आपकी मदद करेगा। अपने स्टाफ की उत्पाद बनाने के लिए विशेषज्ञता या प्रौद्योगिकी आप की ताकत जबकि सीमित बजट आपकी कमजोरियो मे शामिल हो सकता है। सिर्फ आपकी कंपनी अपने क्षेत्र में एक उत्पाद या सेवा, पेशकश के लिए मौजूद अवसर मे शामिल हो सकता है जबकि बाजार में विकल्प खतरा मे शामिल हो सकता है।

लक्ष्य सूची और रणनीति

कंपनी की रूपरेखा प्रभावी विपणन योजना के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए काम आती हैं। अगर आप नया उत्पाद शुरू करने के लिए बाजार का 20 प्रतिशत हिस्सा हड़पने या विपणन को बढ़ाने के लिए सामाजिक मीडिया का उपयोग चाहते हैं, तो आपको अपने व्यापार लक्ष्यों और रणनीति को विज्ञापित करने से मदद मिलेगी।

अपना बजट बनाना

अपने विपणन लक्ष्यों को पूरा करने और अपने विपणन रणनीति को लागू करने के लिए एक बजट की आवश्यकता है। अपने विपणन बजट अपने मुनाफे का प्रतिशत क्या रेखांकित करना चाहिए, या कुल मिलाकर व्यापार बजट, अपने व्यापार के लिए गतिविधियों के वित्तपोषण के लिए समर्पित करने की योजना से मदद मिलेगी। आप अपने बजट ऑनलाइन और मुद्रण विज्ञापन के बीच विभाजित, व्यापार शो, प्रत्यक्ष विपणन और प्रायोजन के अवसरों में भाग लेने के लिए चुन सकते हैं। विज्ञापन लेखक रॉय विलियम्स के अनुसार अपनी अनुमानित सकल बिक्री का 10 से 12 प्रतिशत लेने और उसके बाद प्रत्येक अपने औसत ग्राहक लेन–देन पर मार्कअप द्वारा गुणा करके अपने न्यूनतम और अधिकतम विपणन बजट का निर्धारण पता चलता है। उसके बाद, अपने वार्षिक किराए की लागत, यदि लागू हो, उन आंकड़ों से घटाइये। अंतिम आंकड़े वार्षिक विपणन बजट की न्यूनतम और अधिकतम सीमा का प्रतिनिधित्व करते हैं। बुनियादी तत्वों को जाने बिना एक व्यवसाय योजना विकसित करने चुनौतीपूर्ण हो सकता है। अपने दस्तावेज में एक तरीका है कि संभावित ऋण संस्थानों और निवेशकों को अपने व्यवसाय के वित्तपोषण के लिए उकसाए संरचना करने के लिए जरूरत है। एक मानक व्यापार की योजना में छह प्रमुख तत्व हैं। हालाँकि, प्रपत्र, वर्णन या विवरण की योजना के प्रत्येक घटक में निहित पर सख्त दिशा निर्देश हैं। लक्ष्य, व्यापार और उद्योग बाजार के ज्ञान की जरूरत है और संचालन शक्ति कारक एक व्यापार की सफलता के लिए सिलवाया योजना में माना जाता हैं।

अंतरण पत्र

अंतरण पत्र एक व्यापार की योजना के लिए एक कवर पत्र फिर से शुरू करने के समान है। संभावित निवेशकों के द्वारा व्यापार की योजना के लिए परिचय के रूप में निर्माण अंतरण पत्र पढ़ा जाता है। यह निधि एकत्रित करने के लिए आवश्यक सभी घटक शामिल हैं और एक संक्षिप्त परिचय उद्यमी स्थिति पढ़ने को प्रोत्साहित करती है।

7.10 व्यापार दर्शन और दृष्टि

व्यापार दर्शन और दृष्टि का कथन से संगठनात्मक लक्ष्यों, उद्योग ज्ञान और अन्य समान उद्यम से अलग व्यापार सेट का पता चल सकता है। एक उद्यमी को नए उद्योग में इस व्यवसाय के प्रयास

है, तो इस खंड मे कैसे सफल व्यापार में आयोजित अनुसंधान पर आधारित हो जाएगा पता कर सकते हैं।

कार्यकारी सारांश

एक और महत्वपूर्ण तत्व कार्यकारी सारांश, जो पूरे व्यापार की योजना का एक स्नैपशॉट देता है। सावधानी से लिखा कार्यकारी सारांश लगभग सब कुछ तीन पृष्ठों में या उससे कम व्यापार की योजना के बारे में व्याख्या कर सकते हैं। यह व्यापार की योजना को संक्षिप्त कर देता है, इस प्रकार, यह आमतौर पर एक व्यापार की योजना का अंतिम प्रारूप के बाद निर्माण किया जाता है।

व्यापार विवरण

परिचालन विवरण जैसे कि कर्मचारियों की योजना, उत्पादन अनुसूचियां, विपणन और व्यवहार्यता अध्ययन और व्यापार नीतियों और प्रक्रियाओं यह व्यापक खंड शामिल है। उद्यमी पत्रिका इस खंड पर चर्चा करती है संगठन, प्रबंधन टीम, कंपनी के भीतर प्रत्येक विभाजन के लिए असाइन किए गए कार्यों और व्यवसाय के संचालन से संबंधित पूंजी और व्यय आवश्यकताओं की विभिन्न जिम्मेदारियों के जैसे की रसद। संगठन के एक पूर्व उद्घाटन परिश्रम से अध्ययन करना विश्लेषण की एक प्रस्तुति के रूप में इस अनुभाग का वर्णन करने के लिए एक और तरीका है। परिश्रम से अध्ययन करना विश्लेषण के संचालन शक्तियों, कमजोरियों, अवसरों और खतरों पर देख एक वस्तुपरक तरीके से शामिल है।

वित्तीय विवरण

संभावित निवेशकों और ऋण संस्थानों कैसे अपने धन का उपयोग किया जाएगा विशेष रूप से रुचि रखते हैं। नतीजतन, एक एक व्यापार की योजना की संपूर्ण अनुभाग का बजट, आवंटन, अनुमान, स्पष्टीकरण के लिए समर्पित है। एक नया व्यापार के वित्तीय पहलुओं के बारे में एक अच्छी तरह का निर्माण खंड निवेशक मना कर सकते हैं।

प्रलेखन और संलग्नक

व्यापार की योजना में समर्थन सामग्री एक महत्वपूर्ण तत्व होती हैं। व्यापार की योजना में निहित जानकारी से सम्बंधित आवश्यक दस्तावेज सावधानी पूर्वक संलग्न करने चाहिए। व्यापार मालिको को अपने व्यापार मे व्यावसायिक दक्षता प्रदर्शित करने के लिए अपनी व्यक्तिगत वित्तीय स्थिरता और व्यापार को संचालित करने के लिए योग्य पेशेवर लोगो की जानकारी देनी चाहिए।

महत्वपूर्ण बिंदु

- इलेक्ट्रॉनिक्स वाणिज्य मुख्य रूप से सात व्यापार मॉडल से मिलकर बनता है।
- सुरक्षा और गोपनीयता ई बिजनेस के लिए बड़ा मुद्दा है।
- ई–कॉमर्स कागज का काम बहुत कम कर देता है और इससे पारदर्शिता बढ़ जाती है।
- ई–वाणिज्य संगठन, उपभोक्ता और समाज हेतु लाभदायक होता है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

प्रश्न 1. ई–कॉमर्स का मतलब है

अ इलेक्ट्रिक वाणिज्य	ब इलेक्ट्रॉन वाणिज्य
स इलेक्ट्रॉनिक वाणिज्य	द इनमे से कोई नहीं

प्रश्न 2. जी 2 सी का मतलब है

अ कन्ज्यूमर – से – गवर्मैन्ट ब गवर्मैन्ट – से – बिजनेस
स गवर्मैन्ट – से – कन्ज्यूमर द इनमे से कोई नहीं

प्रश्न 3. ईडीआई का मतलब है

अ इलेक्ट्रॉनिक डाटा एक्सचेंज ब इलेक्ट्रॉनिक डाटा इंटरनेट
स इलेक्ट्रॉनिक डाटा ट्रांसफर द इनमे से कोई नहीं

प्रश्न 4. जो ई–कॉमर्स की सुविधा नहीं है

अ 24 x 7 सर्विस ब नकद भुगतान
स विपणन द इनमे से कोई नहीं

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. ई–कॉमर्स को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 2. ई–मेल का पूरा नाम क्या है?
प्रश्न 3. बी 2 बी का पूरा नाम क्या है?
प्रश्न 4. जी 2 बी का पूरा नाम क्या है?

लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. पारंपरिक व्यापार क्या है?
प्रश्न 2. इलेक्ट्रॉनिक निधि अंतरण को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 3. ई–व्यापार में सरकार की भूमिका की व्याख्या कीजिये।
प्रश्न 4. ई–कॉमर्स में वस्तु सूची प्रबंधन समझाइये।
प्रश्न 5. उपभोक्ताओं के लिए ई–कॉमर्स के लाभ बताइये।
प्रश्न 6. समाज के लिए ई–कॉमर्स के लाभ बताइये।

निबन्धात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. छोटे व्यवसाय के विभिन्न घटक समझाइये।
प्रश्न 2. ई–कॉमर्स की विभिन्न सुविधाओं के बारे में बताइये।
प्रश्न 3. पारंपरिक और ई–व्यापार में अंतर समझाइये।
प्रश्न 4. ई–कॉमर्स के विभिन्न व्यापार मॉडल समझाइये।

उत्तरमाला

उत्तर 1: स **उत्तर** 2: स
उत्तर 3: अ **उत्तर** 4: ब

अध्याय–8
ई बिजनेस सुरक्षा, गोपनीयता, और कानूनी आवश्यकताएं

यहाँ कई रणनीतियां है जो कि आपके जोखिम को कम करने में मदद करती हैं जब आप और आपके ग्राहक ऑनलाइन बिजनेस करते वक्त सामना करते हैं। इन खतरों से अवगत रहिये और इससे पहले की ये समस्या न बन जाये हमें उनसे निपटने के लिए कदम उठाने होंगे।

अपने ग्राहकों की सुरक्षा

ग्राहकों को धोखाधड़ी के खिलाफ संरक्षित करना जरुरी है क्योकि यह ऑनलाइन व्यापार मे विश्वास जमाने के लिए अतिआवश्यक हैं। वेबसाइट के सुरक्षित उपयोग के लिए सुरक्षा प्रमाणन और एन्क्रिप्शन प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाना चाहिए। सुरक्षा में किसी भी प्रकार की कमी को ग्राहको को तुरंत सूचित किया जाना आवश्यक होता है। सभी ग्राहकों अपनी जानकारी गोपनीय रखना चाहते हैं। जब आप अपने ग्राहकों को इलेक्ट्रॉनिक संदेश भेजते हैं, तो यह सुनिश्चित करले कि वह उनकी आवश्यकताओं के अनुरुप हो।

8.1 सुरक्षा

अपने ग्राहकों की तथा अपने कार्यों की ऑनलाइन सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए ये जरूरतें है।

- **व्यापार सुरक्षित रखें और साइबर सेफ रहे**– जानें कैसे अपने व्यापार और निजी जानकारी की रक्षा करें।
- **भुगतान कार्ड उद्योग सुरक्षा मानक परिषद** – अगर आप अपने व्यापार में डेबिट और क्रेडिट कार्ड इस्तेमाल करते है, तो उनकी सुरक्षा जानकारी को लागू करने के बारे में जानना चाहिए।

8.2 इंट्रानेट और एक्स्ट्रानेट सुरक्षा प्रणालिया

सुरक्षा होल्स (कमी) का पता करने के लिए एक्सट्रानेट और इंट्रानेट की विभीन्न तकनीके उपलब्ध हैं। एक विशेष तकनीक को चुनने से पहले यह जरूरी है कि उस सिस्टम की सुरक्षा के बारे में पता होना आवश्यक हैं। सिस्टम सुरक्षा के लिये निम्नलिखित बाते महत्वपूर्ण हैः

- **प्रमाणीकरण (Authentication)** – प्रमाणीकरण यह सुनिश्चित करता है की जो निकाय (ऐन्टीटी) सन्देश भेज रही है, प्राप्त कर रही है या सिस्टम तक पहुँच रही है, यह ओथेन्टिक है। और उसे कार्य करने के लिए विशेष अधिकार प्राप्त है।

- **गोपनीयता (Privacy) –** इसमे केवल एक नियत प्राप्तकर्ता ही एन्क्रिप्टेड संदेश देख सकता हैं।
- **सामग्री अखंडता (Content Integrity) –** सामग्री अखंडता यह गारंटी देता है कि जो सन्देश भेजा गया है, वह किसी अन्य पक्ष द्वारा बदला नहीं गया है।
- **गैर परित्याग (Non- Repudiation) –** गैर परित्याग यह बताता है कि सन्देश भेजने वाला यह दावा नही कर सके की उसने यह सन्देश नही भेजा है।
  - **उपयोग की सरलता –** यह सुनिश्चि करता है कि सुरक्षा व्यवस्था किसी भी एप्लीकेशन के लिए सरलता से उपयोग मे लिया जा सकता है।

8.3 इंट्रानेट और एक्स्ट्रानेट के लाभ

इंट्रानेट और एक्स्ट्रानेट लागत को कम करने और कई मायनों में संचालन में सुधार, करते हैं, जिनमें शामिल हैं:

- **जानकारी के वितरण की लागत को कम करना –** इंट्रानेट नीतियों, प्रक्रियाओं, और कर्मचारियों तक कंपनी न्यूज का कर्मचारियों तक वितरण तेजी से और आसानी से करती है। एक्सट्रानेट ऑनलाइन कैटलॉग और मूल्य सूचियों का वितरण सस्ता और आसान बनाती है।
- **प्रशासनिक लागत कम –** इंट्रा/एक्सट्रानेट की इंटरैक्टिव क्षमताओं के माध्यम से उपयोगकर्ता उन कार्यों को स्वयं करने मे सक्षम हो गए हैं जिनमे प्रशासनिक सहायता की जरूरत पड़ती थी।
- **सुधार के सहयोग –**इंट्रा / एक्स्ट्रानेट का उपयोग कर उपयोगकर्ताओं आभासी, ऑनलाइन टीमों के लिए अधिक उत्पादक बन गया है।

8.4 एक इंट्रानेट और एक्सट्रानेट में आए सुरक्षा जोखिमों के प्रकार

इंट्रानेट और एक्स्ट्रानेट सुरक्षा उल्लंघनों रूपों की एक किस्म ले सकते हैं। उदाहरण के लिए:

- कोई अनधिकृत व्यक्ति, जैसे एक ठेकेदार या आगंतुक, कम्पनी के कंप्यूटर सिस्टम तक पहुँच सकता है।
- सिस्टम का उपयोग करने के लिए एक कर्मचारी या आपूर्तिकर्ता अधिकृत करता है जिससे एक उद्देश्य दुसरे उद्देश्य के लिए उपयोग हो सकता है। उदाहरण के लिए, एक इंजीनियर गोपनीय वेतन जानकारी प्राप्त करने के लिए मानव संसाधन डेटाबेस में घुस सकता है।
- अधिकृत उपयोगकर्ता को भेजी जाने वाली गोपनीय जानकारी पकडी जा सकती है।
- उपयोगकर्ता इंटरनेट या एक्स्ट्रानेट पर भौगोलिक दृष्टि से अलग कार्यालयों के बीच दस्तावेजों को साझा कर सकते हैं चूकि यह तार पर भेजे जाते है जिस वजह से घर के कंप्यूटर से कॉर्पोरेट इंट्रानेट तक पहुँचने में संवेदनशील डेटा का खुलासा कर सकते हैं।
- इलेक्ट्रॉनिक मेल ट्रांजिट के दौरान खुलासा किया जा सकता है।

8.5 फायरवॉल और उनके विकास

फायरवॉल एक नेटवर्क सुरक्षा उपकरण है जो कि एक अविश्वसनीय क्षेत्र (उदाहरण के लिए, इंटरनेट) और एक विश्वसनीय क्षेत्र (उदाहरण के लिए, एक निजी या कॉर्पोरेट नेटवर्क) के बीच यातायात प्रवाह के लिए नेटवर्क पहुँच को खारिज कर देता है। फायरवॉल नेटवर्क में, सीमांकन बिंदु या सिपाही के रूप में कार्य करता है, और सूचना का संचार इसी के माध्यम से होता हैं।

इसके माध्यम से नेटवर्क मे सूचना प्रवाह की अनुमति या अस्वीकृति प्रदान की जाती हैं। फायरवॉल एक सकारात्मक नियंत्रण मॉडल पर आधारित है, जिसमे परिभाषित निती के आधार पर यातायात नेटवर्क मे अनुमति प्रदान की जाती है और बाकी अन्य सभी यातायात निषेध कर दिया जाता हैं।

8.6 फायरवॉल के प्रकार

प्रॉक्सी फायरवॉल

फायरवॉल डिवाइस का एक प्रारंभिक प्रकार, प्रॉक्सी फायरवॉल एक विशिष्ट अनुप्रयोग के लिए किसी एक नेटवर्क से अन्य के बीच प्रवेश द्वार के रूप में कार्य करता है। प्रॉक्सी सर्वर अतिरिक्त कार्यक्षमता प्रदान कर सकते हैं जैसे सामग्री कैशिंग और सुरक्षा जो नेटवर्क के बाहर से सीधे कनेक्शन को रोकने के द्वारा प्राप्त होते हैं। बहरहाल, यह थुरूपुट (throughput) क्षमताओं और समर्थन करने वाले एप्लीकेशन्स पर प्रभाव डाल सकते हैं।

स्टेटफुल निरीक्षण फायरवॉल

स्टेटफुल निरीक्षण फायरवॉल पोर्ट और प्रोटोकॉल के आधार पर यातायात को ब्लॉक या अनुमति प्रदान करता है। यह एक कनेक्शन के स्टार्ट से लेकर बंद तक सभी गतिविधि पर नजर रखता है। फिल्टरिंग निर्णय दोनों प्रशासक परिभाषित नियमों के साथ ही संदर्भ के आधार पर बनते है जो पिछले कनेक्शन और एक ही कनेक्शन से संबंधित पैकेट से जानकारी का उपयोग करने के लिए संदर्भित करता है।

एकीकृत खतरा प्रबंधन (UTM) फायरवॉल

एक यूटीएम डिवाइस आमतौर पर, शिथिल युग्मित रास्ते में, एक स्टेटेफुल निरीक्षण फायरवॉल और एंटीवायरस घुसपैठ की रोकथाम के साथ के कार्यों को जोड़ती है। यह अतिरिक्त सेवाओं और क्लाउड प्रबंधन को भी शामिल करता है। यूटीएम सादगी और उपयोग की आसानी पर ध्यान केंद्रित करता है।

अगली पीढ़ी के फायरवॉल (NGFW)

फायरवॉल सरल पैकेट फिल्टरिंग और स्टेटेफुल निरीक्षण से परे विकसित किया गया है। ज्यादातर कंपनियां अगली पीढ़ी फायरवॉल उन्नत मैलवेयर और आवेदन–परत हमलों जैसे आधुनिक खतरे ब्लॉक करने के लिए परिनियोजित कर रहे हैं। अगली पीढ़ी फायरवॉल मे यह सब शामिल करना आवश्यक है।

- मानक फायरवॉल क्षमताऐं जैसे स्टेटफुल निरीक्षण
- एकीकृत घुसपैठ की रोकथाम
- जोखिम भरें एप्लिकेशन देखने और ब्लॉक करने के लिए एप्लिकेशन जागरूकता और नियंत्रण
- भावी जानकारी फीड के लिए पथ नवीनीकरण
- सुरक्षा खतरों को दूर करने की तकनीके

8.7 फायरवॉल फिल्टरिंग तकनीके

फायरवॉल दोनों घर और कॉर्पोरेट नेटवर्क की रक्षा करने के लिए उपयोग किया जाता है। सभी जानकारी जो की इंटरनेट के माध्यम से अपने नेटवर्क या कंप्यूटर प्रणाली के लिए आ रही है एक विशिष्ट फायरवॉल प्रोग्राम या हार्डवेयर डिवाइस उन्हें फिल्टर करता है। संभावित रूप से फायरवॉल तकनीकों के कई प्रकार हैं जो की हानिकारक जानकारी को रोकने के काम आती हैं।

- **पैकेट फिल्टरः** प्रत्येक पैकेट नेटवर्क में प्रवेश करने या नेटवर्क को छोड़ने पर स्वीकार करता है या उपयोगकर्ता–परिभाषित नियमों के आधार पर खारिज करता है। पैकेट फिल्टरिंग काफी प्रभावी और उपयोगकर्ताओं के लिए पारदर्शी है लेकिन इसे कॉन्फिगर करने मैं मुश्किल आती है।
- **अनुप्रयोग गेटवेः** सुरक्षा तंत्र, FTP और टेलनेट सर्वर जैसे विशिष्ट अनुप्रयोगों पर लागू होता है।यह बहुत प्रभावी है, लेकिन यह कार्य क्षमता को कम कर सकता है।
- **सर्किट स्तर गेटवेः** यह सुरक्षा तंत्र को लागू करता है जब एक टीसीपी या यूडीपी कनेक्शन स्थापित होते है। एक बार जब कनेक्शन बन गया है, तो पैकेट आगे की जाँच के लिए बिना होस्ट के बीच प्रवाह कर सकते हैं।
- **प्रॉक्सी सर्वरः** सभी संदेश को नेटवर्क में प्रवेश करने और छोड़ने से रोकता है। प्रॉक्सी सर्वर प्रभावी ढंग से नेटवर्क पते को छुपाता है।

फायरवॉल निजी जानकारी की रक्षा करने में रक्षा की पहली पंक्ति में माना जाता है। अधिक से अधिक सुरक्षा के लिए, डेटा एन्क्रिप्टेड किया जा सकता है।

8.8 क्रिप्टोग्राफी

क्रिप्टोग्राफी बारीक कूटलिपि और क्रिप्ट विश्लेषण के विषयों से संबंधित है। क्रिप्टोग्राफी तकनीक में ऐसे छवि के साथ शब्द विलय, और भंडारण या पारगमन में जानकारी छिपाने के लिए अन्य तरीके भी शामिल है। इस क्षेत्र का अभ्यास करने वाले व्यक्तियों को क्रिप्टोग्राफर्स के रूप में जाना जाता है। निम्नलिखित चार उद्देश्यों के साथ क्रिप्टोग्राफी जुड़ी हुई हैः

1) **गोपनीयता** –इस जानकारी को किसी भी अनायास के द्वारा नहीं समझा जा सकता।
2) **वफादारी** –इस जानकारी को भंडारण के मध्य या पारगमन में नहीं बदला जा सकता और ना ही बिना रिसीवर का पता लगाए कुछ परिवर्तन किया जा सकता है।
3) **गैर–परित्याग** –सृजन या सूचना के प्रसारण के बाद में निर्माता उसके सूचना या उसके इरादों में इनकार नहीं कर सकता है।
4) **प्रमाणीकरण** –प्रेषक और रिसीवर एक दूसरे की पहचान और जानकारी की उत्पत्ति / गंतव्य पुष्टि कर सकते है।

8.9 डिजिटल हस्ताक्षर

डिजिटल हस्ताक्षर संदेश प्रमाणीकरण की सार्वजनिक कुंजी हैं। भौतिक दुनिया में, हस्तलिखित या टाइप संदेशों पर हस्तलिखित हस्ताक्षर का उपयोग करना आम बात है। संदेश से हस्ताक्षरकर्ता को बाध्य किया जाता है। इसी तरह, डिजिटल हस्ताक्षर एक तकनीक है जो एक व्यक्ति / संस्था को डिजिटल डाटा से बांधता है। इस बाइंडिंग को स्वतंत्र रूप से रिसीवर या किसी भी तीसरे पक्ष द्वारा अच्छी तरह से सत्यापित किया जा सकता है। डिजिटल हस्ताक्षर एक क्रिप्टोग्राफिक वैल्यू होती है जोकि डेटा और गुप्त कुंजी से कैलकुलेट की जाती हैं जो संदेश हस्ताक्षरकर्ता को ही पता होती है। इसकी आवश्यकता, व्यावसायिक अनुप्रयोगों में बहुत महत्वपूर्ण है।

8.10 वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (वीपीएन)

वीपीएन या वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क, एक नेटवर्क कनेक्शन है जो आपको एक सुरक्षित सार्वजनिक इंटरनेट से दूरस्थ स्थान पर स्थित निजी नेटवर्क से कनेक्शन बनाने के लिए सक्षम बनाता है। एक वीपीएन के साथ, सभी नेटवर्क यातायात (डेटा, आवाज, और वीडियो) मेजबान डिवाइस (ग्राहक) और वीपीएन प्रदाता सर्वर के बीच सुरक्षित आभासी सुरंग के माध्यम से चला जाता है,

और वह एन्क्रिप्टेड है। वीपीएन प्रौद्योगिकी जैसे एन्क्रिप्शन, सुरंग प्रोटोकॉल, डेटा एनकैप्सूलेशन, और प्रमाणित कनेक्शन निजी नेटवर्क के लिए एक सुरक्षित कनेक्शन को उपलब्ध कराने के लिए और अपनी पहचान की रक्षा करने के लिए सुविधाओं के संयोजन का उपयोग करते है।
वीपीएन कनेक्शन तकनीकी रूप से आपको एक लोकल एरिया नेटवर्क (लैन), जो कई कार्यालयों में उपयोग में आता है, लेकिन एक वायर्ड कनेक्शन की आवश्यकता के बिना सभी लाभ देता है। प्रारंभिक वीपीएन अलग–अलग कर्मचारियों को उनके कंपनी के नेटवर्क को सुरक्षित दूरस्थ स्थान से उपयोग के लिए स्थापित किए गए थे, इसलिए इसका नाम वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क है। कंपनी के नेटवर्क से जोड़ने के बाद, व्यक्ति कंपनी के संसाधन और सेवाओं का उपयोग बिल्कुल उस कर्मचारी के तरीके से कर सकता है जैसे कर्मचारी कंपनी के अंदर से कर सकते हैं। तब से, वीपीएन को इंटरनेट पर किसी भी डिवाइस के बीच सुरक्षित संचार का एक ही स्तर प्रदान करने के लिए विकसित किया है। आज, वीपीएन उपभोक्ताओं के बीच अपनी ऑनलाइन गोपनीयता की रक्षा, उनके ब्राउजिंग सत्र को सुरक्षित, और वेबसाइटों को अन्यथा अवरुद्ध या सेंसर कर रहीं सामग्री से अप्रतिबंधित पहुँच पाने के लिए एक साधन के रूप में तेजी से लोकप्रिय है।

8.11 वीपीएन के प्रकार

वीपीएन वास्तुकला उपयोग के उद्देश्य, और पहुंच से भिन्न होते हैं। पहुंच के दो बुनियादी प्रकारः साइट के लिए साइट वीपीएन और रिमोट एक्सेस वीपीएन हैं।
साइट के लिए साइट वीपीएन इसका उपयोग कॉरपोरेट वातावरण में किया जाता है। एक साइट के लिए साइट वीपीएन एक ही कंपनी की या अलग कंपनियों में से दो या दो से अधिक लोकल एरिया नेटवर्क (लैन) की सुरक्षित एन्क्रिप्टेड कनेक्शन सुनिश्चित करता है। इसका मतलब है कि दो भौगोलिक दृष्टि से अलग कार्यालय लगभग एक एकल लैन और उन में एक साथ काम कर रहे लोग इस नेटवर्क में डेटा का उपयोग कर सकते हैं।
रिमोट एक्सेस वीपीएन रिमोट एक्सेस वीपीएन एक निजी नेटवर्क के लिए एक व्यक्ति को कंप्यूटर से कनेक्ट करता है । वीपीएन के इस प्रकार को फिर से दो समूहों में बांटा जा सकता हैं।

- **कॉर्पोरेट वीपीएन** – कॉर्पोरेट वीपीएन व्यापार यात्रियों को नेटवर्क पर उनकी कंपनी के नेटवर्क और दूर से संसाधनों का उपयोग और सेवाओं के लिए कनेक्ट करने के लिए अनुमति देते हैं। एक उपयोगकर्ता वीपीएन के लिए उसकी डिवाइस कंपनी से जोड़ता है, वीपीएन सोचता है कि उपयोगकर्ता का कंप्यूटर वीपीएन के रूप में एक ही स्थानीय नेटवर्क पर है।
- **निजी वीपीएन** – व्यक्तिगत वीपीएन कॉर्पोरेट वीपीएन के रूप में ही निजी और सुरक्षित कनेक्शन उपभोक्ताओं को प्रदान करते हैं। हालांकि, निजी वीपीएन निजी संसाधनों का उपयोग करने के लिए निजी नेटवर्क से कनेक्ट करने के लिए इस्तेमाल की अनुमति नहीं देते हैं।

इंटरनेट पर किसी भी सौदे के समय सुरक्षा एक अनिवार्य हिस्सा है। अपनी सुरक्षा से समझौता होने पर ग्राहक ई–व्यापार में उसकी / उसके विश्वास बड़ी जल्दी खो सकता है। सुरक्षित ई–भुगतान / लेनदेन के लिए निम्न आवश्यकताए हैंः

- **गोपनीय** – अनाधिकृत व्यक्ति के लिए सूचना सुलभ नहीं होनी चाहिए। प्रसारण के दौरान यह पकड़ा जाना चाहिए।
- **वफादारी** – नेटवर्क पर प्रसारण के दौरान सूचना नहीं बदली जानी चाहिए।
- **उपलब्धता** – जहाँ भी और जब भी समय सीमा के भीतर आवश्यक जानकारी उपलब्ध नहीं है, निर्दिष्ट किया जाना चाहिए।

- **प्रामाणिकता** – आवश्यक जानकारी से उपयोगकर्ता को प्रमाणित करने के लिए एक तंत्र होना चाहिए।
- **एन्क्रिप्शन** – जानकारी एन्क्रिप्टेड और केवल अधिकृत उपयोगकर्ता द्वारा डिक्रिप्ट की जानी चाहिए।

8.12 सुरक्षा सुनिश्चित करने के उपाय

- **एन्क्रिप्शन** – नेटवर्क पर प्रसारित किये जा रहे डाटा की सुरक्षा करने के लिए यह एक बहुत प्रभावी और व्यावहारिक तरीका है। प्रेषक एक गुप्त कोड का उपयोग कर डेटा एनक्रिप्ट और निर्दिष्ट रिसीवर उसी या अलग गुप्त कोड का उपयोग कर डेटा डिक्रिप्ट कर सकते हैं।
- **डिजिटल हस्ताक्षर** – डिजिटल हस्ताक्षर जानकारी की प्रामाणिकता सुनिश्चित करता है। डिजिटल हस्ताक्षर (ई–हस्ताक्षर) एन्क्रिप्शन और पासवर्ड के माध्यम से प्रमाणीकृत है।
- **सुरक्षा प्रमाण पत्र** –सुरक्षा प्रमाण पत्र, एक व्यक्ति की वेबसाइट या उपयोगकर्ता की पहचान सत्यापित करने के लिए एक अद्वितीय डिजिटल आईडी है।

महत्वपूर्ण बिंदु

- फायरवॉल एक नेटवर्क सुरक्षा युक्ति है जो अनुदान या यातायात के लिए नेटवर्क के उपयोग को खारिज कर दिए गए एक अविश्वसनीय क्षेत्र (उदाहरण के लिए, इंटरनेट) और एक विश्वसनीय जोन के बीच बहती है (उदाहरण के लिए, एक निजी या कॉर्पोरेट नेटवर्क)।
- प्रॉक्सी सर्वर प्रभावी ढंग से नेटवर्क का सही पता छुपाती है।
- क्रिप्टोग्राफी बारीक कूटलिपि और क्रिप्ट विश्लेषण के विषयों से संबंधित है।
- डिजिटल हस्ताक्षर संदेश प्रमाणीकरण की सार्वजनिक कुंजी हैं।
- क्रिप्टोग्राफी गोपनीयता, अखंडता, गैर–अस्वीकरण और प्रमाणीकरण, इन् चार उद्देश्यों के साथ जुड़ा है।
- वीपीएन या वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क एक नेटवर्क कनेक्शन है जो आपको एक सुरक्षित सार्वजनिक इंटरनेट पर एक दूरस्थ स्थान पर स्थित निजी नेटवर्क से कनेक्शन बनाने के लिए सक्षम बनाता है।
- सुरक्षा प्रमाण पत्र एक व्यक्ति की वेबसाइट या उपयोगकर्ता की पहचान सत्यापित करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली अद्वितीय डिजिटल आईडी है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. सुरक्षित ई–भुगतान के लिए आवश्यक जरुरते हैं:

अ गोपनीय	ब अखंडता
स प्रामाणिकता	द उपरोक्त सभी

प्रश्न 2. UTM का मतलब है

अ यूनिवर्सल खतरा प्रबंधन	ब एकीकृत खतरा प्रबंधन
स एकीकृत सीमा प्रबंधन	द इनमे से कोई नहीं

प्रश्न 3. NGFW का मतलब है

अ न्यू–जनरल फायरवॉल	ब अगला–जनरल फायरवॉल
स अगली पीढ़ी फायरवॉल	द इनमें से कोई नहीं

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. डिजिटल हस्ताक्षर को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 2. इंट्रानेट को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 3. सामग्री अखंडता को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 4. गोपनीयता को परिभाषित कीजिये।
प्रश्न 5. प्रॉक्सी सर्वर का उपयोग क्या है?

लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1.एन्क्रिप्शन का उद्देश्य क्या है?
प्रश्न 2. ई–कॉमर्स में सुरक्षा आवश्यक क्यों है?
प्रश्न 3. ऐक्सट्रानेट और इसके उपयोग क्या है?
प्रश्न 4. प्रमाणीकरण क्या है?
प्रश्न 5. प्रॉक्सी फायरवॉल का उपयोग क्या है?
प्रश्न 6. क्रिप्टोग्राफी क्या है?

निबन्धात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. वीपीएन क्या है और इसके विभिन्न प्रकार समझाइये।
प्रश्न 2. फायरवॉल क्या है और इसके उपयोग बताइये।
प्रश्न 3. फायरवॉल फिल्टरिंग की विभिन्न तकनीक बताइये।
प्रश्न 4. ऐक्सट्रानेट और इंट्रानेट का लाभ की व्याख्या कीजिये।

उत्तरमाला

उत्तर 1: द **उत्तर** 2: ब **उत्तर** 3: स

अध्याय–9
ई वाणिज्य भुगतान प्रणाली

ई–कॉमर्स या इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स साइट इलेक्ट्रॉनिक भुगतान का उपयोग करती है। यह एक कागज रहित मौद्रिक लेन–देन का तरीका हैं। इलेक्ट्रॉनिक भुगतान कागज के काम, लेन–देन की लागत, श्रम लागत को कम करके व्यापार प्रक्रिया में क्रांतिकारी परिवर्तन लाया है। यह उपयोगकर्ता के अनुकूल है और मैनुअल प्रोसेसिग से कम समय लेता है, यह संगठन को बाजार मे व्यापार का विस्तार करने में मदद करता है।

9.1 इलेक्ट्रॉनिक भुगतान के तरीके

कुछ इलेक्ट्रॉनिक भुगतान के तरीके का अनुसरण कुछ इस प्रकार है।

- क्रेडिट कार्ड
- डेबिट कार्ड
- एलेक्ट्रोनिक फण्ड ट्रांसफर
- मोबाइल वॉलेट

क्रेडिट कार्ड

क्रेडिट कार्ड का उपयोग करके भुगतान करना इलेक्ट्रॉनिक भुगतान का सबसे आम तरीका है। क्रेडिट कार्ड एक छोटा प्लास्टिक कार्ड है और इसमें अद्वितीय संख्या एक खाते के साथ जुड़ी हुई है। यह एक चुंबकीय पट्टी में एम्बेडेड है जो की कार्ड रीडर के माध्यम से क्रेडिट कार्ड को पढ़ने के लिए उपयोग किया जाता है। जब एक ग्राहक क्रेडिट कार्ड के माध्यम से एक उत्पाद खरीदता है तो क्रेडिट कार्ड जारीकर्ता बैंक ग्राहक की ओर से भुगतान करता है और ग्राहक के पास एक निश्चित समय होता हे जिसके बाद वह क्रेडिट कार्ड बिल का भुगतान कर सकते हैं। क्रेडिट कार्ड में आमतौर पर मासिक भुगतान चक्र होता है। क्रेडिट कार्ड प्रणाली में एक्टर (actor) निम्नानुसार हैं।

- कार्ड धारक – ग्राहक
- व्यापारी – उत्पाद के विक्रेता जो क्रेडिट कार्ड से भुगतान स्वीकार कर सकते हैं
- कार्ड जारीकर्ता बैंक – कार्ड धारक बैंक
- अधिग्रहण बैंक – व्यापारी बैंक
- कार्ड ब्रांड – उदाहरण के लिए, वीजा या मास्टरकार्ड आदि

डेबिट कार्ड

डेबिट कार्ड, क्रेडिट कार्ड की तरह एक छोटा प्लास्टिक कार्ड है जिसमे अद्वितीय संख्या बैंक खाता संख्या के साथ मैप होता है। बैंक से एक डेबिट कार्ड प्राप्त करने से पहले बैंक खाता होना आवश्यक है। डेबिट कार्ड और क्रेडिट कार्ड के बीच प्रमुख अंतर यह है कि डेबिट कार्ड के माध्यम से भुगतान के मामले में,कार्ड के बैंक खाते से तुरंत राशि काट ली जाती है और बैंक के लेन—देन के समय खाते में पर्याप्त बैलेंस होना चाहिए। जबकि क्रेडिट कार्ड के मामले में ऐसी कोई मजबूरी नहीं है। डेबिट कार्ड ग्राहक को नकद या चेक रखने से मुक्त करता हैं और यहां तक कि व्यापारी भी अधिक आसानी से डेबिट कार्ड को स्वीकार करता है।

इलेक्ट्रॉनिक निधि अंतरण

इलेक्ट्रॉनिक भुगतान विधि एक बैंक खाता से दूसरे बैंक खाते में धन हस्तांतरण करने के लिए यह एक बहुत लोकप्रिय तरीका है। खाता एक ही बैंक या अन्य बैंक में भी हो सकता है। निधि अंतरण एटीएम (ऑटोमेटेड टेलर मशीन) का उपयोग कर, या कंप्यूटर का उपयोग करके किया जा सकता है। आजकल, इंटरनेट आधारित ई एफ टी (EFT) लोकप्रिय है। इस स्थिति में, ग्राहक बैंक द्वारा प्रदान की वेबसाइट का उपयोग करता है। ग्राहक बैंक की वेबसाइट पर लॉगिन करता है और बैंक खाता पंजीकृत करता है। वह उसके बाद उस खाते के लिए निश्चित राशि स्थानांतरित करने के लिए अनुरोध करता है। ग्राहक का बैंक अन्य खाते में राशि स्थानान्तरण अनुरोध ACH (ऑटोमेटेड क्लीयरिंग हाउस) अग्रेषित किया जाता है और ग्राहक के खाते से राशि काट ली जाती हैं। एक बार जब राशि अन्य खाते में स्थानांतरित हो जाती है, ग्राहक को बैंक द्वारा निधि अंतरण की सूचना दी जाती है।

मोबाइल वॉलेट

मोबाइल वॉलेट पारंपरिक वॉलेट का डिजिटल संस्करण हैं जो लोग अपनी जेब मैं ले जाते है। जबकि यहाँ कई भिन्नताऐ हैं, आमतौर पर भुगतान करने के लिए ये क्रेडिट और डेबिट कार्ड के बारे में डिजिटल जानकारी रख सकते हैं, स्टोर कूपन, व्यक्तिगत पहचान के बारे में विशिष्ट जानकारी। कई कंपनीयां भुगतान और लेन—देने के लिए मोबाइल भुगतान में फील्ड में आ रहे हैं जैसे फ्रीचार्ज, पेटीम, जियो मनी, स्टेट बैंक बडी आदि।

उदाहरण: एसबीआई बड्डी

किसी को भी पैसे भेजने के लिए, बिलों के भुगतान के लिए, मोबाइल रिचार्ज मे, मूवी बुक / बस टिकट के लिए स्टेट बैंक बडी का उपयोग कर सकते हैं।

एसबीआई बडी की निम्नलिखित विशेषताएं हैं:

1. अपने वॉलेट में पैसा लोड करें।
2. फोन पुस्तिका या फेसबुक पर अपने संपर्कों के साथ धन हस्तांतरण करें।
3. अपना मोबाइल /डी टी एच रिचार्ज करें और बिलों का भुगतान करें।
4. ऑनलाइन शॉपिंग और सिनेमा, फ्लाइट्स , होटल्स बुक करने के लिए।
5. पैसे तुरंत अपने बैंक खाते में स्थानांतरण करने के लिए।

9.2 तृतीय—पक्ष भुगतान प्रोसेसर

कई व्यवसायों मे अपने स्वयं का व्यापारी खाता व्यापारी सेवा प्रदाताओं के साथ होता हैं। जब उनके ग्राहक खरीदारी करते है ये कारोबार अपने खाते के माध्यम से सीधे भुगतान प्रक्रिया कर सकते हैं। हालांकि, कुछ व्यवसायों के लिए जो बस शुरू कर रहे हैं, उनके लिए यह हमेशा

भुगतान लेने का सबसे किफायती तरीका नहीं है। यहाँ पर तृतीय–पक्ष भुगतान प्रोसेसर काम में आता है। तृतीय–पक्ष भुगतान प्रोसेसर के उदाहरण है:

पेयू (payU), सी सी एवेन्यू, साइट्रस भुगतान आदि, आप साइन अप कर सकते हैं और उसी दिन भुगतान स्वीकार कर सकते हैं।

9.3 पेमेंट गेटवे

पेमेंट गेटवे ई–कॉमर्स सेवा भुगतान का प्रवेश द्वार है जो कि क्रेडिट/डेबिट कार्ड से ऑनलाइन स्टोर के भुगतान के लिए लिया जाता हैं। पेमेंट गेटवे, भुगतान पोर्टल जैसे वेब–सक्षम मोबाइल डिवाइस/वेबसाइट और फ्रंट एंड प्रोसेसर/बैंक के बीच जानकारी स्थानांतरित करके लेन–देन की सुविधा देता है। पेमेंट गेटवे इ–कॉमर्स की लेन–देन की प्रक्रिया में एक महत्वपूर्ण भूमिका व्यापारी और ग्राहक के बीच भुगतान को प्राधिकृत करता है। लोकप्रिय भुगतान गेटवे पेपल (paypal), पेयू (payU), साइट्रस (citrus) आदि शामिल हैं।

पेमेंट गेटवे कैसे काम करता है

जब एक ग्राहक एक ऑनलाइन स्टोर से आर्डर करता है भुगतान गेटवे लेन–देन को अंतिम रूप देने के लिए कई कार्य करता है।

- **एन्क्रिप्शन**

वेब ब्राउजर डेटा को एन्क्रिप्ट करता है जो उसके और विक्रेता की वेब सर्वर के बीच भेजा जाता है। पेमेंट गेटवे फिर लेन–देन के डेटा को भुगतान प्रोसेसर के लिए भेजता है जो बैंक विक्रेता द्वारा उपयोग किया जाता है।

- **प्राधिकरण अनुरोध**

भुगतान प्रोसेसर लेन–देन के डेटा को कार्ड एसोसिएशन को भेजता है। क्रेडिट कार्ड जारी करने वाले बैंक प्राधिकरण अनुरोध को मंजूरी या इनकार करते हैं।

- **आर्डर देना**

प्रोसेसर फिर व्यापारी और उपभोक्ता से संबंधित भुगतान के लिए पेमेंट गेटवे एक प्राधिकरण को अग्रेषित करता है। एक बार पेमेंट गेटवे इस प्रतिक्रिया को प्राप्त करता है, फिर यह भुगतान संसाधित करने के लिए वेबसाइट पर पहुंचाता है और मर्चेंट का आर्डर पूरा होता है।

9.4 पारंपरिक विपणन

विपणन पारंपरिक रणनीति से गैर पारंपरिक विधि में गतिविधियां विकसित करने के लिए इंटरनेट को शामिल करना चाहिए। दोनों पारंपरिक और गैर पारंपरिक विपणन के फायदे और नुकसान भी हैं। एक छोटे से व्यवसाय को दोनों दृष्टिकोण को एकीकृत करने पर फायदा हो सकता है। पारंपरिक विपणन गतिविधियां आम तौर पर विज्ञापन, प्रचार, बिक्री और वितरण शामिल करते है।

9.5 पारंपरिक विज्ञापन के उदाहरण

समाचार पत्र

समाचार पत्र विज्ञापन का सबसे पुराना क्षेत्र है। इससे पहले कि उपभोक्ता पृष्ठ बदले या विज्ञापन की उपयोगिता हमेशा के लिए खत्म हो जाए इसका प्रभाव इकट्ठा किया जाना चाहिए। अधिकांश समाचार पत्र के पाठक अधिकतर अपने क्षेत्र के स्थिनीय लोग ही होते हैं तथापि, वहाँ कुछ राष्ट्रीय समाचार पत्र हैं। आपके लक्षित बाजार पर विचार करें और कौन–सा अखबार वो ज्यादा पढते है उन समाचार पत्रों में विज्ञापन देना चाहिए।

पत्रिकाऐं

पत्रिकाएं विज्ञापन का अधिक लंबे समय तक का संस्करण हैं, जबकि पत्रिका मासिक प्रकाशित करने की सबसे अधिक संभावना रहती है, कई महीनों के लिए उनकी पत्रिकाऐं रखी रहती है और उनको एक से अधिक बार पढ़ा जाता है। साथ ही, पत्रिकाओं को दूसरों के लिए पारित कर रहे हैं तो आम तौर पर समाचार पत्र से, तो वहाँ आपके विज्ञापन को देखे जाने का ज्यादा मौका होता है। पत्रिका में विज्ञापन की उच्च चमक और रंग सामग्री, एक अखबार की तुलना में मनचाहा रूप बनाता है।

रेडियो

रेडियो विज्ञापन का एक और पारंपरिक रूप है। रेडियो संकेतों को एक बड़े क्षेत्र तक पहुँचा सकता हैं। विज्ञापनों की 30 से 60 सेकंड की अवधि होती है, जो उन्हें एक आकर्षक विज्ञापन विकल्प बनाता है। रेडियो विज्ञापनों की बड़ी खामी श्रोता की चैनल बदलने या रेडियो बंद करने की आदत है। हालांकि अगर रेडियो चालू नहीं है तो श्रोता विज्ञापन को नहीं सुनेंगे।

9.6 इंटरनेट विपणन

इंटरनेट का विपणन, या ऑनलाइन विपणन, विज्ञापन और विपणन प्रयासों को दर्शाता है जो वेब और ईमेल का उपयोग इलेक्ट्रॉनिक वाणिज्य के माध्यम से प्रत्यक्ष बिक्री मे करते है। इंटरनेट का विपणन और ऑनलाइन प्रयासों के विज्ञापन आम तौर पर पारंपरिक प्रकार रेडियो, टेलीविजन, समाचार पत्र और पत्रिकाओं जैसे विज्ञापन के साथ उपयोग किया जाता है।

इंटरनेट का विपणन विशेष क्षेत्रों मे

इंटरनेट का विपणन भी इस तरह के वेब विपणन, ईमेल विपणन और सामाजिक मीडिया विपणन के रूप में अधिक विशिष्ट क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है:

1. **वेब विपणन** मे ई–वाणिज्य वेब साइटे, सहबद्ध विपणन वेब साइटे, प्रचारक या जानकारीपूर्ण वेब साइटे, ऑनलाइन विज्ञापन सर्च इंजन ऑप्टिमाइजेशन पर आधारित है।
2. **ईमेल विपणन** वर्तमान और भावी ग्राहकों को ई–मेल संदेशों के माध्यम से दोनों विज्ञापन और प्रचार विपणन प्रयास शामिल है।
3. **सामाजिक नेटवर्किंग** साइटों जैसे फेसबुक, ट्विटर, यूट्यूब आदि के माध्यम से सामाजिक मीडिया विपणन मे विज्ञापन और विपणन (वायरल विपणन सहित) प्रयास शामिल है।

9.7 गोपनीयता और बौद्धिक संपदा के संरक्षण

नीति एक व्यापक दस्तावेज है जो सात उद्देश्यों को प्राप्त करने की दिशा में नोडल मंत्रालय/विभाग द्वारा कार्रवाई कदम के साथ सविस्तार किया गया है।

- **बौद्धिक संपदा का अधिकार (आईपीआर) जागरूकता : आउटरीच और संवर्धन**– समाज के सभी वर्गों के बीच में आईपीआर के आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक लाभों के बारे में जनता में जागरूकता पैदा करना।
- **(आईपीआर) का उत्पादन**– आईपीआर के उत्पादन को प्रोत्साहित करना।
- **कानूनी और विधायी रूपरेखा**– मजबूत और प्रभावी बौद्धिक संपदा अधिकार कानून हो जो व्यापक जनहित के साथ मालिकों के हितों के अधिकार को संतुलित रखे।
- **प्रशासन और प्रबंधन**– आधुनिकीकरण और सेवा उन्मुख आईपीआर प्रशासन को मजबूत करना।

- **आईपीआर का व्यावसायीकरण–** व्यावसायीकरण के माध्यम से आईपीआर के लिए मूल्य मिलता है।
- **प्रवर्तन और अधिनिर्णय–** बौद्धिक संपदा अधिकार के उल्लंघन का मुकाबला करने के लिए प्रवर्तन और अधिनिर्णय तंत्र को मजबूत करना।
- **मानव पूंजी का विकास–** बौद्धिक संपदा अधिकार मे शिक्षण, प्रशिक्षण, अनुसंधान और कौशल निर्माण के लिए मानव संसाधन, संस्थाओं और क्षमताओं को सुदृढ़ और विस्तार करना।

महत्वपूर्ण बिंदु

- मोबाइल वॉलेट अनिवार्य रूप से पारंपरिक वॉलेट का डिजिटल संस्करण है।
- पेमेंट गेटवे व्यापारी और ग्राहक के बीच भुगतान को अधिकृत कर ई–कॉमर्स लेन–देन प्रक्रिया मे महत्वपूर्ण भूमिका को पूरा करता है।
- व्यापारी सॉफ्टवेयर, व्यापारियों को सुरक्षित तरीके से संभावित ग्राहकों और वित्तीय संस्थानों के साथ आदान प्रदान करने में मदद करता है।
- रेफरल विपणन, यह उत्पादों या सेवाओं के बारे में जानकारी का प्रसार करने के लिए ग्राहकों पर निर्भर करता है।
- इंटरनेट का विपणन, या ऑनलाइन विपणन, विज्ञापन और विपणन प्रयासों को दर्शाता है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

प्रश्न 1. इलेक्ट्रॉनिक भुगतान के तरीके

अ. क्रेडिट कार्ड / डेबिट कार्ड   ब. मोबाइल वॉलेट

स. इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर   द. उपरोक्त सभी

प्रश्न 2. रेडियो किसके अंतर्गत आता है

अ. पारंपरिक विपणन   ब. सामाजिक मीडिया विपणन

स. इंटरनेट का विपणन   द. इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 3. फेसबुक किसके अंतर्गत आता है

अ. पारंपरिक विपणन   ब. सामाजिक मीडिया विपणन

स. इंटरनेट का विपणन   द. इनमें से कोई नहीं

प्रश्न 4. आईपीआर का मतलब है

अ. इंटरनेट संपत्ति का अधिकार   ब. बौद्धिक संपदा का अधिकार

स. बौद्धिक कीमत सही   द. इनमें से कोई नहीं

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. ईमेल विपणन को परिभाषित करें।

प्रश्न 2. वेब विपणन को परिभाषित करें।

प्रश्न 3. भुगतान गेटवे क्या है?

प्रश्न 4. क्रेडिट कार्ड का उपयोग क्या है?
प्रश्न 5. भुगतान के गेटवे में प्राधिकरण का क्या उपयोग है?

लघुत्तरात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. इंटरनेट का विपणन क्या है?
प्रश्न 2. मोबाइल वॉलेट क्या है?
प्रश्न 3. इलेक्ट्रॉनिक भुगतान प्रणाली क्या है?
प्रश्न 4. किन्हीं दो मोबाइल वॉलेट के नाम बताइये।
प्रश्न 5. मोबाइल वॉलेट और डेबिट कार्ड के माध्यम से भुगतान के बीच अंतर समझाये।
प्रश्न 6. सामाजिक विपणन व्यापार में महत्वपूर्ण क्यों है?
प्रश्न 7. डेबिट और क्रेडिट कार्ड भुगतान के बीच अंतर समझाये।

निबन्धात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. सामाजिक विपणन को विस्तार में समझाये।
प्रश्न 2. विपणन के नवीनतम तरीके क्या हैं?
प्रश्न 3. ई–भुगतान की विभिन्न विधियों को समझाये।
प्रश्न 4. पारंपरिक और नए तरीके विपणन के बीच के बीच अंतर समझाये।
प्रश्न 5.एसबीआई बड्डी की उपयोगिता को विस्तार में समझाये।

उत्तरमाला

उत्तर 1: द
उत्तर 2: अ
उत्तर 3: ब
उत्तर 4: ब

अध्याय 10
एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर

10.1 कम्प्यूटर डाटा की परिभाषा

''डाटा'' एक लैटिन शब्द है जोकि ''डाटम'' का बहुवचन है, और आजकल ''डाटा'' सबसे अधिक एक एकवचन शब्द के रूप में प्रयोग किया जाता है। डेटा कच्चे तथ्यों, जैसे प्रतीकों, संख्याओं, और शब्दों का एक संग्रह है। डाटा को मापा, एकत्र, रिपोर्ट एवं उसका विश्लेषण किया जाता है, कभी कभी यह रेखांकन या छवियों का उपयोग करके विजुअलाइज किया जा सकता हैं। डेटा को संदर्भ या विश्लेषण के लिए एक साथ एकत्रित करते हैं। डाटा विभिन्न रूपों में अस्तित्व धारण करता है जैसे कि कागज पर अंकों व शब्दों द्वारा लिखा गया, इलेक्ट्रोनिक्स मेमोरी में 'बिट्स व बाईट्स' के रूप में संचित अथवा किसी मनुष्य के मस्तिष्क में विभिन्न तथ्यों के रूप में संचित रहता है। कम्प्यूटर डाटा को संख्याओं, अक्षरों एवं चिन्हों के रूप में प्रदर्शित किया जाता है, जिस पर कम्प्यूटर द्वारा विभिन्न संक्रियाएं (ओपरेशन) की जाती है, जिसे फाईल्स एवं फोल्डरर्स के रूप में मेमोरी डिवाईस पर संचित एवं संरक्षित किया जाता है तथा जिसे डिजिटल विद्युतीय सिग्नलों के रूप में प्रसारित किया जाता है।

10.2 सूचना

डाटा के सुपरिभाषित संग्रह को सूचना कहा जाता है।

डाटा बनाम सुचनाः डाटा समान्यत 'तथ्य एवं आंकडों का समुह है' जिन्हें 'सूचना का अंश' समझा जा सकता है, किन्तु डाटा स्वयं सुचना नहीं है। जब डाटा को सार्थक एवं उपयोगी बनाने के उद्देश्य से संसाधित, व्यवस्थित, निर्मित एवं प्रदर्शित किया जाता है, तब उसे सूचना कहा जाता है। सूचना द्वारा डाटा को संदर्भ प्रदान किया जाता है। साधारणतः कम्प्यूटर डाटा को पढ़ता है, किन्तु वह डाटा को समझे, यह आवश्यक नहीं है। विभिन्न सूत्रों, प्रोग्रामिंग स्क्रिप्टस् एवं सॉफ्टवेयरर्स के द्वारा एक कम्प्यूटर डाटा को ऐसी सूचना में परिवर्तित करता है, जिसे मनुष्य समझ पाएं। डाटा, सूचना एवं इनके अन्तर को निम्नलिखित उदाहरण से समझाया जा सकता है।

डाटा का उदाहरण

रमेशकुमार775विजयसर्कलजेयुसीआरजे342001

सूचना का उदाहरण

रमेश कुमार
775, विजय वृत्त
जोधपुर शहर, राजस्थान 342001

उपरोक्त उदाहरण द्वारा स्पष्ट है कि यदि केवल डाटा को देखा जाए तो कुछ ज्यादा स्पष्ट नहीं हो पाएगा, किन्तु वास्तविकता में यह किसी के भी समझने योग्य नही है। इसी डाटा को जब पढ़ने

योग्य शब्दों व किसी प्रारूप में रखा जाता है, तो वह अधिक उपयोगी बन जाता है और इसे कोई भी रमेश कुमार की संपर्क सुचना के रूप में समझ सकता है, अर्थात् डाटा की सुव्यवस्थित व्यवस्था को सूचना कहा जाता है।

10.3 कम्प्यूटर निर्देश

सुचनाओं के समूह को निर्देश कहा जाता है। समान्य शब्दों में इसे आदेश या दिशा निर्देश के रूप में जाना जाता है। कम्प्यूटर प्रोग्राम के द्वारा कम्प्यूटर के प्रोसेसर को दी गई सूचना के समूह को कम्प्यूटर निर्देश कहते है। न्यूनतम स्तर पर प्रत्येक निर्देश बाइनरी प्रारूप में होता है अर्थात् कम्प्यूटर निर्देश शुन्य (0) एवं एक (1) चिन्हों का सुव्यवस्थित क्रम होता है, जो कि कम्प्यूटर द्वारा की जाने वाली एक भौतिक क्रिया को बताता है जैसे जोड़ना तथा यह निर्देश के प्रकार विशेष पर निर्भर करता है। उच्च स्तर पर, प्रत्येक निर्देश इंग्लिश भाषा में लिखे गये निर्देशों के समान किसी 'उच्च स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा' में लिखा जाता है। निर्देशों के आकार या लंबाई कंप्यूटर सिस्टम के प्रकार के अनुसार भिन्न–भिन्न होती है। उदाहरण के लिएः

a = 3;
b = 4;
c = a + b;

10.4 कम्प्यूटर प्रोग्राम

निर्देशों के सुपरिभाषित समुच्चय को एक कम्प्यूटर प्रोग्राम कहते है। यह प्रोग्राम किसी कम्प्यूटर द्वारा क्रियान्वित किये जाने पर कार्य विशेष को सम्पादित करता है। कम्प्यूटर द्वारा किये जाने वाले प्रत्येक कार्य को कम्प्यूटर प्रोग्राम द्वारा किया जाता है। कम्प्यूटर को कार्य करने हेतु प्रोग्राम की आवश्यक होती है और इसीलिए कम्प्यूटर की केन्द्रीय संसाधन ईकाई (सी.पी.यू.) द्वारा प्रोग्राम के निर्देशों को क्रियान्वित किया जाता है।

समान्यतः प्रोग्रामर द्वारा 'कम्प्यूटर प्रोग्राम' को एक प्रोग्रामिंग भाषा जैसे– बेसिक, सी, जावा आदि में लिखा जाता है। कम्प्यूटर प्रोग्रामर द्वारा लिखे गये कम्प्यूटर प्रोग्राम को ट्रांसलेटर के माध्यम से मशीनी भाषा में बदला जाता है जिसे वास्तविक रूप में कम्प्यूटर द्वारा समझा जा सकता है। कम्प्यूटर प्रोग्रामर द्वारा कम्प्यूटर में लिखे गये कम्प्यूटर प्रोग्राम को सोर्स कोड भी कहा जाता है तथा ट्रांसलेटर द्वारा बदले गये मशीनी कोड को टारगेट कोड भी कहा जाता है। 'कम्पाइलर' एवं 'इन्टरप्रेटर' प्रचलित ट्रांसलेटर है।

ट्रांसलेटर (कम्पाइलर या इन्टरप्रेटर), किसी सम्पूर्ण प्रोग्राम को एक भाषा से दूसरी भाषा (मशीनी भाषा) में रूपान्तरित करते है। किसी प्रोग्राम को क्रमबद्व रूप से कार्यान्वित करने के लिये प्रत्येक चरण का क्रमबद्ध अनुवाद करने वाले को 'इन्टरप्रेटर' कहते है जबकि कम्पाइलर सम्पूर्ण प्रोग्राम को एक ही बार में मशीनी भाषा में अनुवाद कर देता है। किसी प्रोग्राम को थोड़ा–थोड़ा टुकड़ों में कार्यान्वित करते हुए विभिन्न परिस्थितियों का निरीक्षण करने वाले को 'डीबगर' कहते है। यह 'डीबगर' प्रोग्रामर को किसी प्रोग्राम के क्रियान्वयन को सही या गलत जांचने में सहयोग देता है। कम्प्यूटर प्रोग्राम के उदाहरण (प्रोग्राम व सॉफ्टवेयर के समूह के रूप में):

- वेब ब्राउजर जैसे मोजिला फायरफॉक्स, इन्टरनेट एक्सप्लोरर व गुगल क्रोम, द्वारा इनटरनेट पर वेब पेजों को देख सकते हैं।
- किसी ऑफिस सुईट द्वारा 'डाक्यूमेन्ट्स' व 'स्प्रेडशीट्स' को बनाया/लिखा जा सकता है।
- विडियो गेम्स भी एक प्रकार के कम्पयूटर प्रोग्राम ही है।

कम्प्यूटर प्रोग्राम को कम्पयूटर की हार्डड्राइव मेमोरी पर एक फाईल के रूप में संचित किया जाता है। किसी यूजर द्वारा प्रोग्राम को 'रन' किये जाने पर, वह फाईल कम्पयूटर द्वारा पढ़ी जाती है तथा प्रोसेसर द्वारा उस फाईल में लिखे हुए डाटा को 'निर्देशों की सूची' के रूप में पढ़ा जाता है। तत्पश्चात् प्रोग्राम अनुसार कम्प्यूटर कार्य करता है। कुछ प्रोग्राम कम्प्यूटर व कम्प्यूटर यूजर को हानि पंहुचाने के उद्देश्य से भी लिखे जाते है जैसे मॉलवेयर। मॉलवेयर प्रोग्राम, कम्प्यूटर हैकर द्वारा लिखे जाते है जिनका उद्देश्य कम्प्यूटर या कम्प्यूटर यूजर को नुकसान या हानि पंहुचना होता है। 'स्पाइवेयर' द्वारा कम्प्यूटर से सूचनाएं चुराई जाती है। कुछ प्रोग्राम हार्डकिस्क पर उपस्थित डाटा को नष्ट करने का प्रयास करते है। कुछ अन्य प्रोग्राम उपयोगकर्ता को ऐसी वेबसाइट पर ले जाते है, जो वस्तुएं बेचने का प्रस्ताव देती है। कुछ प्रोग्राम कम्प्यूटर वाइरस होते है, जो कि अवांछित कार्य को सूत्रपात करके वांछित कार्यो को आरंभ होने से रोकता है। एंटीवायरस प्रोग्रम कि सहायता से कम्पयूटर में वायरस को रोका जाता है। कम्प्यूटर के साथ विभिन्न प्रोग्राम उपलब्ध करवाये जाते है जिनका मुख्य उद्देश्य यूजर को कार्य करने एवं सिस्टम का प्रदर्शन सुधारने में सहायता प्रदान करना होता है। प्रोग्राम के ऐसे समूह को आपरेटिंग सिस्टम कहा जाता है जो कि कम्प्यूटर को प्रयोग में लेने हेतु हार्डवेयर के ही समान महत्वपूर्ण होता है।

10.5 सॉफ्टवेयरः एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर

कम्पयूटर को दो प्रमुख भागों, हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर में समझा जा सकता है। समस्त संगणनाएँ हार्डवेयर द्वारा की जाती है। सॉफ्टवेयर द्वारा हार्डवेयर को निर्देशित किया जाता है की "क्या करना है" एवं "कैसे करना है"। कम्पयूटर हार्डवेयर को सरलतापूर्वक काम में लेने हेतु जरूरी सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है, इनकें बिना कम्प्यूटर अनुपयोगी है। सर्वप्रथम एलेन डयूरिंग द्वारा 'सॉफ्टवेयर' शब्द का उपयोग किया गया था। कम्प्यूटर विज्ञान एवं सॉफ्टवेयर अभियांत्रिकी में विभिन्न कम्प्यूटर प्रोग्राम्स, संबधित लाइब्रेरी एवं डाटा के समूह को सॉफ्टवेयर कहा जाता है।
सॉफ्टवेयर के बिना कम्प्यूटर धातु के एक डिब्बा मात्र है। कम्प्यूटर हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर परस्पर आवश्यक है, दोनों का पृथक–पृथक उपयोग नहीं किया जा सकता है। कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर को मुख्यतयः दो भागों में बांटा गया है, प्रथम एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर एवं द्वितीय सिस्टम सॉफ्टवेयर। किसी विशेष कार्य हेतु निर्मित सॉफ्टवेयर को एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर कहा जाता है। आवश्यकतानुसार भिन्न–भिन्न उपयोगों के लिए भिन्न–भिन्न एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर होते है जैसे– विद्यालय प्रबंधन, वेतन गणना, पुस्तकालय प्रबंधन, वस्तुओं के हिसाब आदि कार्यों के लिये उपयोग किये जाने वाले प्रोग्राम को एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर कहते है। यूजर द्वारा एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का सीधा प्रयोग किया जाता है एवं यह यूजर की आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के बनाने हेतु प्रोग्रामर को कम्प्यूटर की आधारभूत सर्किट्री (विद्युत परिपथ तंत्र) को नियंत्रित करने की आवश्यकता नहीं होती है, बल्कि प्रोग्रामर को ऐसे निर्देशों की आवश्यकता होती है जो कि अग्रलिखित कार्यो को सरल बनाऐं जैसे– डाटा इनपुट लेना, आउटपुट प्रदान करना, गणनाएं करना तथा सूचनाओं को संचित एवं पुनः प्रदान करना। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के निर्माण हेतु विभिन्न प्रोग्रामिंग भाषाएं उपलब्ध है। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के उदाहरणः वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट, वेब ब्राउजर, मीडिया प्लेयर, गेम, फोटो एडिटिंग आदि हैं। सिस्टम सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर को आसानी से उपयोग में लेने योग्य बनाते है। उदाहरणः ऑपरेटिंग सिस्टम, भाषा अनुवादक (Translator), डिवाइस ड्राइवर आदि। यूजर एवं अन्य सॉफ्टवेयरर्स को आधारभूत क्रियात्मकता प्रदान करने तथा एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर को क्रियाशील (रन) करने के लिये आधार प्रदान करते हेतु, सिस्टम सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर हार्डवेयर को सीधे ही नियंत्रण करता है। सिस्टम सॉफ्टवेयर को बनाने हेतु प्रोग्रामर को कम्प्यूटर की सर्किट्री को नियंत्रित करना आवश्यक होता है। सी एवं

सी–प्लस–प्लस भाषा को सिस्टम सॉफ्टवेयर बनाने हेतु मुख्यतः काम मे लिया जाता है। सिस्टम सॉफ्टवेयर को निम्नतः विभाजित किया जा सकता हैः

- ऑपरेटिंग सिस्टम
- डिवाईस ड्राइवर्स
- युटिलिटिज
- अनुवादक (कम्पाइलर और इन्टरप्रेटर)

ऑपरेटिंग सिस्टम

ऑपरेटिंग सिस्टम एक प्रकार का सिस्टम सॉफ्टवेयर है जिसका मुख्य कार्य कम्प्यूटर हार्डवेयर को नियंत्रित तथा व्यवस्थित बनाए रखना है जैसे मेमोरी, प्रोसेसर तथा इनपुट–आउटपुट सम्बंधित कार्य आदि। अर्थात ये उन अपरिहार्य सॉफ्टवेयर्स का समूह है जो संसाधनों का प्रबंधन करता है तथा अन्य सॉफ्टवेयर को सामान्य सेवाएँ उपलब्ध करवाता है।

डिवाईस ड्राईवर्स

यह छोटा सा सिस्टम सॉफ्टवेयर होता है, जो कि किसी कम्पयूटर से जुड़ी डिवाईस विशेष को नियंत्रित करने के काम आता है। प्रत्येक डिवाईस को न्युन्तम एक समतुल्य डिवाईस ड्राइवर की आवशयकता होती है। यदि कम्प्यूटर से प्रिंटर को जोड़ना है तो उसके लिए प्रिटंर के ड्राइवर सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है जो कि कम्प्यूटर एवं प्रिटंर के मध्य सम्पर्क स्थापित करता है।

युटिलिटिज

यह एक प्रकार का कम्प्यूटर प्रोग्राम है, जो यूजर के द्वारा कम्प्यूटर के रख रखाव के लिए बनाया जाता है।

अनुवादक (कम्पाइलर और इन्टरपेटर)

अधिकांशतः प्रोग्राम व सॉफ्टवेयर ऐसी उच्च स्तरीय प्रोग्रामिगं भाषा में बनाये जाते हैं, जो कि प्राकृतिक भाषा से समानता रखती है, ताकि प्रोग्रामर सरलता एवं दक्षतापूवर्क सॉफ्टवेयर बना सकें। कम्पाइलर और एन्टरपेटर की सहायता से उच्चस्तरीय भाषा में बने प्रोग्राम को मशीनी भाषा में बदला जाता है तथा ये प्रोग्राम में उपस्थित त्रुटियों की सूची भी बता देतें है जिससे कि प्रोग्रामर उन त्रुटियों को सुधार लें।

10.6 एप्लीकेशन एवं सिस्टम सॉफ्टवेयर के उपयोग एवं उदाहरण

सूचना प्रौघोगिकी के क्षेत्र में एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर वो कम्प्यूटर प्रोग्राम है जो कि लोगों की मदद करने के लिए डिजाइन किये गये है। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर एक यूटिलिटि (जो रखरखाव एवं सामान्य काम करता है) एवं प्रोग्रोमिंग टूल (कौनसा कम्प्यूटर प्रोग्राम बनाया जायेगा) है जो कि ऑपरेटिंग सिस्टम (जो कम्प्यूटर का चलाता है) से अलग है। गतिविधियों के आधार पर जिसके लिए इसे बनाया गया हैं, इसके द्वारा टेक्स्ट, ग्राफिक्स और नम्बरस् में फेरबदल कर सकते है। कुछ एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर एकल कार्य करते है जैसे वर्ड प्रोसेसर, और दूसरे एकीकृत सॉफ्टवेयर होते है जोकि कई एप्लीकेशनो कों शामिल करते हैं।

एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर (साधारण एप्लीकेशन) को प्राय एन्ड यूजर प्रोग्राम्स कहते है क्योंकि यह उपयोगकर्ता के कार्य पूर्ण करने में सक्षम है उदाहरण के तौर पर डॉक्यूमेन्टस, स्प्रेडशीट, डेटाबेस, पब्लिकेशन, ऑनलाइन रिर्सच, ईमेल भेजना, ग्राफिक्स डिजाइन करना, गेम खेलना। एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर निश्चित कार्य करने के लिए बनाया जाता है जैसे उदाहरण के तौर पर कैल्कूलेटर एप्लीकेशन जितने सरल तथा वर्ड प्रोसेसर एप्लीकेशन जितने जटिल हो सकते हैं। जब आप कोई दस्तावेज बनाना शुरू करते है तो वर्ड प्रोसेसर में मार्जिन, फॉन्ट स्टाइल, साइज और लाइन

स्पेशिंग पहले से निश्चित रहते है और उपयोगकर्ता चाहे तो इन सबको अपने कार्य के अनुरूप बदल सकता है। उदाहरण के तौर पर वर्ड प्रोसेसर एप्लीकेशन में आसानी से कलर कर सकते है, किसी एप्लीकेशन को अपनी आवश्यता अनुसार जोड़ और हटा सकते है। सिस्टम सॉफ्टवेयर प्रोग्राम सीधे कम्प्यूटर हार्डवेयर से जुड़े होते है और कम्प्यूटर हार्डवेयर को नियंत्रित करने एवं उसके उपयोग के साथ जुडें कार्य करते हैं। उदाहरण के तौर पर इसमें डिवाइस ड्राइवर, ऑपरेटिंग सिस्टम, सर्वर, यूटिलिटि और विन्डोज सिस्टम को शामिल है। सिस्टम सॉफ्टवेयर स्वतंत्र हार्डवेयर उपकरणों के प्रबंधन के लिए जिम्मेदार होते है ताकि वे एक साथ सौहार्दपूर्वक काम कर सके। यह प्रोग्राम्स के निष्पादन को नियंत्रित, कंप्यूटर के भंडारण (स्टोरेज) और प्रसंस्करण संसाधनों (प्रोसेसिंग रिसोर्सेज) का प्रबंधन एवं अन्य निगरानी और प्रबंधन कार्य निष्पादित करते हैं।

10.7 प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर एवं ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर (OSS)

प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर

प्रोप्राइटरी (मालिकाना संपति) शब्द लेटिन शब्द प्रोप्राइटस से लिया गया है। प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर एक कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर है जिसके तहत कॉपी राइट धारक को विशेष कानूनी अधिकार के तहत लाइसेंस प्राप्त होता है। एक व्यक्ति या फर्म (आमतौर पर जिसने प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर बनाया है) को मौजुदा या नए उपकरणों को काम लेके नए सॉफ्टवेयर को विकसित करने का अधिकार होता हैं। इसका उपयोग लगभग हमेशा ही प्रतिबधित होता है और इसका सोर्स कोड लगभग हमेशा गुप्त रखा जाता है। सोर्स कोड, प्रोग्राम का ही एक रूप है जिसको युजर प्रोग्रामिंग भाषा में लिखता है और मशीन कोड में परिर्वतित करता है ताकि कम्प्यूटर आसानी से पढ पाए। किसी प्रोग्राम मे संसोधन एवं सुधार करने के लिए इसके सोर्स कोड का होना आवश्यक है। एक प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर डेवलपर अपने निर्माण (Creations) को कुछ मजबुत शर्तो के साथ बेचता है जिनका पालन कानूनी प्रक्रिया से बचने के लिये किया जाना चाहिये। सॉफ्टवेयर को लाइसेंस के साथ खरीद कर उसे शर्तो के साथ उपयोग कर सकते है, जैसे सीमाओं के भीतर परिवर्तन की कोई अनुमति नही, आगे संशोधन की अनुमति नही, फिर से वितरण और लागू करने के लिए कोई रिवर्स इंजिनियरिंग के उपयोग नहीं करना शामिल है।

प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की मुख्य पहचान यह है कि इसका सोर्स कोड हमेशा बहार की दुनिया से गुप्त रहता है। इस प्रकार प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की आंतरिक संरचना बाहरी संपर्क में नहीं रहती है। प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर पर प्रतिबंध आम तौर पर दस्तावेज के माध्यम से लागू किये जाते है जिसे EULAS (End-user license agreements) एंड युजर लाइसेंस एग्रीमेंट कहते है, जो उन सॉफ्टवेयर विक्रेता एवं उपयोकर्ता के बीच शर्तो के एक अनुबंध का कार्य करता हैं। यदि कोई उपयोगकर्ता कॉपीराइट की स्थिति के टूटने की गतिविधियों में लिप्त पाया जाता है तो विक्रेता अपने बेचने के अधिकार के दूरूपयोग के खिलाफ कानूनी कार्यवाही कर सकता है। प्रोपराइटरी सॉफ्टवेयर के उदाहरण यूनिक्स जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम हैं। इसमें कुछ लोकप्रिय उदाहरण हैः AIX (Developed by IBM), HUPX (Developed by Hewlett-Packard), QNX (Developed by QNXSoftware System) and Solaris (Developed by Sunmicro System)

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर (OSS)

सॉफ्टवेयर जिसका सोर्स कोड प्रकाशित और जनता को उप्लब्ध कराया जाता है, और बिना रॉयल्टी या फीस के भुगतान के सोर्स कोड को कॉपी, संसोधित और फिर से वितरित किया जा सकता है। ओपन सोर्स कोड को समुदाय सहयोग के माध्यम से विकसित किया जाता है। यह समुदाय व्यक्ति, प्रोग्रामर, उपयोगकर्ता या बहुत बड़ी कंपनियो में से कोई भी हो सकता है। ओपन सोर्स के कुछ उदहारण है लिनिक्स, एक्लिप्स, अपाचे एवं मोजिला। लाइसेंस आमतौर पर

उपयोगकर्ताओ को उसका उपयोग बदलने के लिए और सॉफ्टवेयर में सुधार करके फिर से वितरण करने के लिए अनुमति देता हैं। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर वो सॉफ्टवेयर है जिसका लाइसेंस आश्वस्त करता है (1) उसके सोर्स कोड को संसोधित व काम में लेने के लिए है, (2) उसका फिर से वितरण और सॉफ्टवेयर का पुनः उपयोग करने के लिए (3) किसी भी तरह से जैसे आप चाहे सॉफ्टवेयर का उपयोग करने की स्वतंत्रता के लिए, लेकिन यह कुछ परिस्थितियों में ही।

10.8 ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की नींव

यह ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर क्यों कहलाता है? ओपनः सहयोग सभी के लिए खुला है एंव सोर्सः सोर्स कोड को स्वतंत्र रूप से साझा किया जाता है। शब्द ''ओपन सोर्स'' कोड (प्रोग्राम) को संदर्भित करता है कि सोर्स कोड को लोग संसोधित और साझा कर सकते है क्योंकि इसकी डिजाइन पब्लिकली उपलब्ध होती हैं। यह शब्द सॉफ्टवेयर के विकास के संदर्भ में कम्प्यूटर प्रोग्राम के निर्माण के लिए विशेष रूप से केन्द्रित है। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर ऐसा सॉफ्टवेर है जिसके सोर्स कोड का कोई भी निरीक्षण, संशोधित एंव उसे बढा सकता है। ''सोर्स कोड'' सॉफ्टवेयर का वह हिस्सा है जो अधिंकाश उपयोगकर्ताओ को दिखाई नहीं देता है, कोड सॉफ्टवेयर का एक टुकड़ा है जिसको कम्प्यूटर प्रोग्रामर एक ''प्रोग्राम'' या ''ऐप्लिकेशन'' को काम करवाने के लिए कैसे भी बदल सकते है। प्रोग्रामर जिनके पास कंम्प्यूटर प्रोग्राम का सोर्स कोड उपलब्ध होता है वे उस प्रोग्राम मे सुविधाओं को जोड़ने के लिए और उसका जो पार्ट सही ढंग से काम नहीं कर रहा है उसको सोर्स कोड में सुधार करके फिक्स कर सकते है। ''ओपन सोर्स'' का मतलब केवल निःशुल्क से नही है। ओपन सोर्स सोफ्टवेयर बनाने के लिए एंव योगदान के लिए प्रोग्रामर पैसे चार्ज कर सकते है। ओपन सोर्स टक्नोलॉजी प्रोग्रामर एंव नोन प्रोग्रामर दोनो के लिए लाभकारी है। पूर्व के खोजकर्ताओ ने इंटरनेट को ओपन सोर्स टेक्नॉलोजी का ही प्रयोग करके बनाया और आज प्रत्येक इन्टरनेट उपयोगकर्ता को ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर लाभान्वित कर रहा है। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के शक्तिशाली प्रभावः

- पुनः प्रयोग को प्रात्साहित करना
- नवाचार (Innovation) सक्षम
- लचीलापन
- आसान एकीकरण
- सॉफ्टवेयर की कीमत नहीं के बराबर होना
- कोई विक्रेता या सेवा एकाधिकार नहीं होना, इसका अर्थ है दोषो और सुरक्षा कमजोरियों को छिपानें के लिए कोई कारण नहीं
- एकल विक्रेता नहीं है, इसका मतलब है समर्थन की विविधता और सेवाओं के विकल्प
- निरंतर प्रतियोगिता ग्राहक के लिए लाभकारी
- प्रवेश के लिए कम बाधाए
- भागीदारी को बढावा

10.9 प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के साथ ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की तुलना

ऐसे सॉफ्टवेयर, जिनका सोर्स कोड केवल एक ही व्यक्ति, दल या संगठन जिन्होने इसे बनाया है नियंत्रित एवं संशोधित कर सकते है, इस प्रकार के सॉफ्टवेयर को 'प्रोप्राइटरी' तथा 'क्लोज्ड सोर्स' सॉफ्टवेयर कहते है। केवल प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के मूल लेखक ही कानूनी तौर पर सॉफ्टवेयर का निरिक्षण और उसे बदल सकते है। प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर का उपयोग करने के लिए कंम्प्यूटर उपयोगकर्ता को सहमत होना होगा, कि सॉफ्टवेयर में कुछ भी बदलाव सॉफ्टवेयर लेखकों की

अनुमति के बिना नहीं होगा। माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एवं अडोब फोटोशॉप प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के उदाहरण है। जबकि ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर इससे अलग है। इसके लेखक सोर्स कोड को अन्य लोगो को उपलब्ध करवाते है जो भी इस कोड को देखना चाहे, कॉपी करना चाहे, इसी से सीखना चाहे या परिवर्तन करना चाहे। लिब्रे ऑफिस एवं जीएनयू इमेज मेनुपुलेशन प्रोग्राम ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के उदाहरण है। जैसा कि प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के साथ करते है, उपयोगकर्ता को ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल करते समय उसके लाइसेंस की शर्तों को स्वीकार करना चाहिए। ओपन सोर्स लाइसेंस की कानूनी शर्ते प्रोप्राइटरी लाइसेंस से प्रभावशाली तरीके से भिन्न होती है। ओपन सोर्स लाइसेंस, किस तरह से लोग ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग, अध्ययन, संशोधित और इसे वितरित कर सकते है को प्रभावित करता है। सामान्य रूप में ओपन सोर्स लाइसेंस कम्प्यूटर उपयोगकर्ता को अनुमति देता है कि वह ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को जेसे चाहे उपयोग कर सकता है।

10.10 ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को उपयोग में लेने के कारण

लोगों द्वारा ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की तुलना मे अधिक उपयोग में लेने के निम्न कारण है:

नियंत्रण

ज्यादातर लोग ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को उपयोग में लेते हैं क्योंकि उनका इस पर अधिक नियंत्रण होता है। वह जो भी इस सॉफ्टवेयर मे करना चाहे कर सकते हैं, जो भाग उनको पंसद नहीं है उसको बदल सकते हैं एवं बदलाव को सुनिश्चित करने के लिए कोड की जांच कर सकते हैं। जो उपयोगकर्ता, प्रोग्रामरस नहीं है वो भी ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर से लाभान्वित होते है क्योंकि वो अपनी आवश्यकतानुसार कहीं पे भी इसे काम ले सकते हैं।

प्रशिक्षण

अन्य लोंग ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को पसंद करते है क्योंकि यह उनको अच्छा प्रोग्रमर बननें में मदद करता हैं। क्योंकि ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर कोड सार्वजनिक सुलभ है इसलिये छा़त्र अच्छा सॉफ्टवेयर बनाना सीखते समय इसका आसानी से अघ्ययन कर सकते है।

सुरक्षा

कुछ लोग ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को उपयोग में लेते हैं क्योंकि यह प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की तुलना में ज्यादा सुरक्षित एवं स्थिर है। क्योंकि कोई भी ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के कोड को देख कर संशोधित कर सकता हैं, इसलिये मूल लेखक के द्वारा रही त्रुटियों को भी सुधार जा सकता हैं। बहुत से प्रोग्रमर, ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के किसी भी भाग को मूल लेखक की अनुमति के बिना उसमें सुधार या विकास, प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की तुलना मे जल्दी से कर सकते हैं।

स्थिरता

ज्यादातर लोग दीर्घकालीन परियोजनाओं के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की तुलना में ज्यादा पंसद करते हैं। क्योंकि ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का कोड सार्वजनिक सुलभ होता है और उपयोगकर्ता महत्वपूर्ण कार्यों के लिए इन सॉफ्टवेयर पर निर्भर होता हैं।

10.11 ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के फायदे और नुकसान

फायदे

- ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की अधिग्रहण, विकास और कार्यान्वयन अनुबंध लागत प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर की तुलना में कम है। इसलिये OSS की उल्लेखनीय शक्ति बचत है। OSS का उपयोग लाइसेंस और विकास दोनो की लागत को बचा सकता है।

- डेटा स्थानान्तरण; ओपन सोर्स कोड और खुले डेटा प्रारूपों की दिशा में एक कदम के साथ, interoperatable प्लेटफार्मों पर डेटा को साझा करने के लिए अधिक से अधिक अवसर हैं।
- पुनः उपयोग के लिए अधिक अवसर होते हैं।
- व्यापक रूप से ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर को इस्तेमाल करने का एक और लाभ इस सॉफ्टवेयर की आम तौर पर उच्च गुणवत्ता हैं।
- त्रुटि को बताने एवं फिक्स करने की तेज क्षमता।

नुकसान

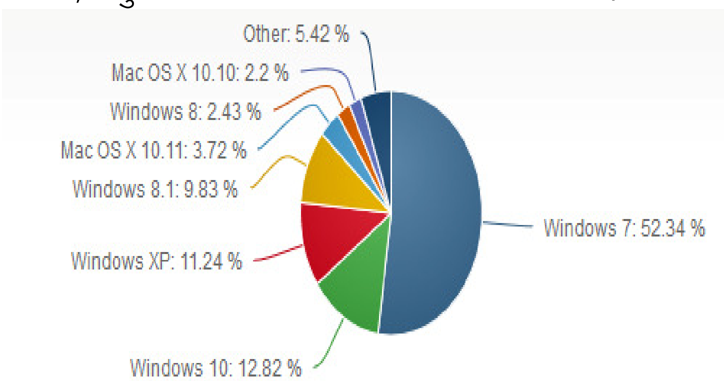
- यदि ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर कोड व्यापक समुदाय के लिए उपलब्ध कराया जाता है, तो हैकर समुदाय से खतरा अधिक होता है।
- समर्थन और रखरखाव लागत प्रोप्राइटरी पैकेज से अधिक हो सकती हैं। प्रस्तावित आपूर्तिकर्ता के साथ स्वामित्व की कुल लागत का एक पूर्ण आकलन इस जोखिम को कम करने में मदद कर सकता है।
- ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का एकीकरण पहले से मोजुद प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के साथ करने के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर मे अतिरिक्त विकास की आवश्यकता हो सकती हैं।
- कुछ ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर, प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर के साथ अच्छी तरह से काम नहीं कर सकते है।

10.12 ऑपरेटिंग सिस्टम – माइक्रोसॉफ्ट विंडोज, लिनिक्स, ओपन ऑफिस

ऑपरेटिंग सिस्टम एक प्रकार का सिस्टम सॉफ्टवेयर है जिसका मुख्य कार्य कम्प्यूटर हार्डवेयर को नियंत्रण तथा व्यवस्थित बनाए रखना है जैसे मेमोरी, प्रोसेसर तथा इनपुट–आउटपुट सम्बंधित कार्य आदि। अर्थात ये उन अपरिहार्य सॉफ्टवेयर्स का समूह है जो संसाधनों का प्रबंधन करता है तथा अन्य सॉफ्टवेयर को सामान्य सेवाएँ उपलब्ध करवाता है।

10.13 माइक्रोसॉफ्ट विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम

विंडोज एक प्रकार का ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसे औपचारिक रूप से माइक्रोसॉफ्ट विंडोज कहा जाता है। हम 1985 से माइक्रोसॉफ्ट विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम के इतिहास को देख रहे है। वर्तमान में विंडोज ऑपरेटिगं सिस्टम 90 प्रतिशत पर्सनल कम्प्यूटर में उपयोग में आता है, शेष 10 प्रतिशत पर्सनल कम्प्यूटर लिनिक्स और मैक ऑपरेटिंग सिस्टम उपयोग में लेते है। विंडोज ग्राफिकल युजर इंटरफेस, वर्चुअल मेमोरी प्रबंधन और मल्टीटास्किंग प्रदान करता है।



MS-DOS एवं विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम जो कि पर्सनल कम्प्यूटर के लिए बनाया गया है का इतिहासः

MS-DOS (माइक्रोसॉफ्ट डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम)

मुख्यतः माइक्रोसॉफ्ट ने IBM पर्सनल कम्प्यूटर्स के लिये MS-DOS को विकसित किया। DOS के प्रारंभ संस्करण बहुत सरल तथा CP/M ऑपरेटिंग सिस्टम जैसे थे। इसके पश्चात् धीरे–धीरे इन्हें और विकसित किया गया। MS-DOS के आगे के संस्करण के जो गुण थे वो मिनी कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम जैसे थे।

Windows 1.0 – 2.0 (1985-1992)

माइक्रोसॉफ्ट ने 1985 में विंडोज 1.0 को विकसित किया। MS-DOS में कमाण्ड की सहायता से कम्प्यूटर को उपयोग में लिया जाता था लेकिन विंडोज में केवल क्लिक करने से कम्प्यूटर को उपयोग में लिया जा सकता है। 1987 में माइक्रोसॉफ्ट ने विंडोज 2.0 के डिजाइन को Intel 286 प्रोसेसर के लिये जारी किया। इसमें डेस्कटॉप आइकन्स, की–बोर्ड शॉर्टकट तथा बेहतर ग्राफिक्स भी बनाया गया।

Windows 3.0 – 3.1 (1990-1994)

विंडोज 3.0 को मई 1990 में इंटेल प्रोसेसर 386 के लिए बेहतर प्रतिक, प्रदर्शन और ग्रफिक्स को 16 रंगो के साथ बनाया गया था। इसमें प्रोग्राम मैनेजर, प्रिंट मैनेजर और गेम भी शामिल किये गये। विंडोज 3.1 को 1992 में एक बेहतर ग्राफिक्स के साथ जारी किया गया।

Windows 95 (August 1995)

1995 में विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम को बहुत अधिक विकसित करके विंडोज 95 को जारी किया गया। यह विंडोज 3.1 में एक महत्वपूर्ण प्रगति करके बनाया गया हैं। एक नये युजर इन्टरफेस को सपोर्ट करने के अलावा, विंडोज 95 मे महत्वपूर्ण आंतरिक सुधार की एक बडी संख्या शामिल है। शायद सबसे महत्वपूर्ण, यह 32–बिट एप्लिकेशन को सपोर्ट करता है, जिसका अर्थ है कि इस ऑपरेटिंग सिस्टम के लिए विशेष रूप से लिखित एप्लिकेशन बहुत तेजी से चलाए जा सकते हैं। यह विंडोज स्वचालित रूप से किसी हार्डवेयर के बारे में पता लगाता है, जो कम्प्यूटर में लगाया जाता है, इस प्रॉपर्टी को प्लग एण्ड प्ले (Plug & Play) कहते है।

Windows 98 (June 1998)

विंडोज 98 को FAT32, AGP, MMX, USB, DVD जैसी नई तकनीकों के साथ बनाया गया है। इसकी सबसे अच्छी बात यह है कि ये सक्रिय desktop है जो वेब ब्राउजर और ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ एकीकरण करता हैं।

Windows ME – Millennium Edition (September 2000)

विंडोज ME विंडोज 98 कोर और विंडोज 2000 का अपडेट संस्करण है। इसने विंडोज में डॉस–में–बुट (boot in DOS) के विकल्प को हटा दिया, इसे सितंबर 2000 में जारी किया गया था।

Windows NT 3.1-4.0 (1993-1996)

यह एक 32–बिट् ऑपरेटिंग सिस्टम है इसमें किसी प्रोग्राम को रोक कर दूसरे प्रोग्राम को चलाने की प्रापर्टी है, जिसे Preemptive-Multitasking कहते है। विंडोज NT के दो संस्करण है, जिनमें पहला विंडोज NT सर्वर है जो नेटवर्क में सर्वर की तरह कार्य करता है तथा दूसरा विंडोज NT वर्कस्टेशन है, जो क्लाइंट वर्कस्टेशन के लिये है।

Windows 2000 (February 2000)

इसे फरवरी 2000 में जारी किया गया। इसे संक्षिप्त में W2K भी कहा जाता है। इसे विशेष रूप से व्यापार डेस्कटॉप, लैपटॉप सिस्टम को सॉफ्टवेयर चलाने, इंटरनेट से कनेक्ट करने, नेटवर्क रिसोर्सेज का उपयोग करने के लिये बनाया गया था। विंडोज 2000 के चार संस्करण जारी किये गये थे, 1) प्रोफेशनल – बिजनस सपोर्ट और लेपटाप सिस्टम के लिए 2) सर्वर – वेब सर्वर और आफिस सर्वर दोंनों के लिए 3) एडवान्सड सर्वर – लाइन आफ बिजनस अप्लीकेशन के लिए 4) डेटा सेन्टर सर्वर – हाई ट्रैफिक डेटा नेटवर्क के लिए।

Windows XP (October 2001)

विडोंज को एक नये ग्राफिकल यूजर इंटरफेस के साथ बनाया गया तथा पिछले संस्करणों की तुलना में XP अधिक स्थिर व विश्वसनीय बनाया गया और इसे 2001 में जारी किया गया। इसके दो संस्करण बनाये गये home और professional। माइक्रोसॉफ्ट ने वायरलेस नेटवर्क से कनेक्ट करने के लिए प्लग एंड प्ले सुविधाओं सहित इन दोनों संस्करणो मे गतिशीलता पर ध्यान केंद्रित किया। विडोंज XP माइक्रोसॉफ्ट के सबसे ज्यादा बिकने वाले उत्पादों में से एक है।

Windows Vista (November 2006)

विंडोज विस्टा को विडोंज XP की तुलना में और अधिक विश्वसनीय, नियंत्रित और सुरक्षित बनाया गया। नये गुण जैसे हार्डवेयर समस्याओ को आने से पहले ही आसानी से पहचानना। नये प्रकार के वायरसों से सुरक्षा सुविधायें, कम समय में स्टार्ट होना तथा Sleep State में बिजली की कम खपत होना। कई मामलों में विंडोज विस्टा एक समान हार्डवेयर पर विंडोज XP से ज्यादा प्रभावी है।

Windows 7 (October 2009)

इसे विंडोज सर्वर 2008 R2 के संयोजन के रूप में जारी किया गया था। विंडोज 7 में संवर्द्धन (एन्हैन्स्मेन्ट) और नई सुविधाओं में शामिल हैः मल्टी–टच सपोर्ट, इन्टरनेट एक्स्प्लोरर 8, बेहतर प्रदर्शन और शुरू होने मे समय। मीडिया फाइल की सहायता से डिजिटल फोटोज को शेयर किया जा सकता है तथा यह वर्चुअल बैकअप के लिए अनुमति प्रदान करता है।

Windows 8 (August 2012)

विंडोज 8 पूरी तरह से एक नया बनाया हुआ ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसे Touch Screen तकनीक को दिमाग में रखकर बनाया गया था, यह कुछ मिनट की बजाय कुछ सेकण्ड में ही स्टार्ट हो जाता है।

Windows 10

विंडोज 10 को जारी करने से पहले 2014 में इसका बीटा संस्करण जारी किया गया था। विंडोज 10 में तेजी से स्टार्ट, रिस्टार्ट, अन्तर्निहित सुरक्षा और विस्तारित स्टार्ट मीनू का फीचर है। डिवाइस जैसे टेबलेट, पी.सी, स्मार्ट–फोन मे भी विंडोज 10 को अपडेट कर सकते है।

सर्वर तथा मोबाइल के लिये माइक्रोसॉफ्ट ऑपरेटिंग सिस्टम

माइक्रोसॉफ्ट ने लैपटॉप, कम्प्यूटर के अलावा सर्विसेज, मोबाइल तथा हाथ–उपकरणों के लिये भी ऑपरेटिंग सिस्टम विकसित किया है।

Windows Server (March 2003)

विडोज सर्वर माइक्रोसॉफ्ट सर्वर ऑपरेटिगं सिस्टम की एक श्रंखला है। ये सर्वर डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम की तुलना में अधिक शक्तिशाली है तथा अधिक कुशलता से कॉरपोरेट नैटवर्किंग, इंटरनेट/इंटरानेट होस्टिंग, डेटाबेस जैसे कार्यो को संभालते है।

Windows Home Server (January 2007)

इसे घरों में जुड़े कम्प्यूटर्स के साथ उपयोग करने के लिये विकसित किया गया है। विंडोज होम सर्वर फाइलों को साझा कर सकता है जैसे डिजिटल फोटो और मिडिया फाइल, और डेटा को सुरक्षित रख सकता है।

Windows CE (November 2006)

इसे छोटे उपकरण जैसे PDA पर्सनल डिजिटल असिसटेंट के लिये विकसित किया गया था। इसका ग्राफिकल यूजर इंटरफेस विंडोज 95 के समान है, इसलिए यदि यूजर विंडोज 95 को संचालित कर सकता है तो वह विंडोज CE को भी कर सकता है।

Windows Mobile (April 2000)

मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम को माइक्रोसॉफ्ट ने स्मार्टफोन तथा मोबाइल डिवाइसेज के लिये डिजाइन किया, जो विंडोज CE कर्नेल पर आधारित है तथा ये माइक्रोसॉफ्ट के डेस्कटॉप विंडोज संस्करणों की तरह संचालित होते है।

10.14 लिनक्स (LINUX)

लिनक्स भी विडोज 7, विडोज 8, मैक ओ. एस. एवं विडोज XP की तरह ही एक ऑपरेटिंग सिस्टम है। ऑपरेटिंग सिस्टम एक प्रकार का साफ्टवेयर है जो डेस्कटॉप व लेपटॉप से जुड़े सभी हार्डवेयर संसाधनों का प्रबंध करता है। सीधे रूप में यह कह सकते हैं कि ऑपरेटिंग सिस्टम साफ्टवेयर और हार्डवेयर के बीच में संवाद को व्यवस्थित करता है। बिना ऑपरेटिंग सिस्टम के साफ्टवेयर काम नहीं कर सकता। Linux एक ऐसे प्रकार का ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसके अन्तर्गत एक Security का फंक्शन होता है अर्थात यह सबसे Secure ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसमें किसी भी तरह का Virus नहीं आ सकता इसलिए Commercial Base पर लिनक्स सिस्टम का उपयोग किया जाता है।

लिनक्स एक फ्री ओपन–सोर्स कोड ऑपरेटिंग सिस्टम है जो Unix पे निर्भर करता है, जिसे बिना किसी मूल्य के प्रदान किया जाता है। लिनक्स एक कर्नेल है। कर्नेल की सहायता से कम्प्यूटर हार्डवेयर का उपयोग तथा संसाधनों को नियंत्रित किया जाता है। संसाधन जैसे – फाइल्स तथा डेटा, रनिंग प्रोग्राम्स, नेटवर्क, सुरक्षा तथा फायरवॉल इत्यादि।

History of Linux (लिनक्स का इतिहास)

1991 में लीनस टोरवाल्ड (Linus Toralds) थे जो शैक्षिक प्रयोगयात्मक उद्देश्य के लिए एक ऑपरेटिंग सिस्टम मिनिक्स (Minix) का उपयोग करते थे। मिनिक्स एक छोटा संस्करण था जिसे शैक्षिक वातावरण में इस्तेमाल किया जाता था । लीनस ने महसूस किया कि वह एक बेहतर संस्करण बना सकते है लीनस ने एक अपना ऑपरेटिंग सिस्टम संस्करण विकसित किया, जिसे लिन्कस के नाम से जाना जाता है। लीनस ने विशेष रूप से लिनक्स कर्नेल को विकसित किया था। इसे उपयोग करने योग्य ऑपरेटिंग सिस्टम बनाने के लिये कर्नेल को GNU प्रोजेक्ट की सिस्टम युटिलिटिज तथा लाइब्रेरी के साथ बंडल किया गया था। लीनस टोरवाल्ड को लिनक्स कर्नेल बनाने के लिए ही जाना जाता है बजाय पुरे लिन्कस ऑपरेटिंग सिस्टम के।

लिनक्स तथा यूनिक्स में विभिन्नतायें

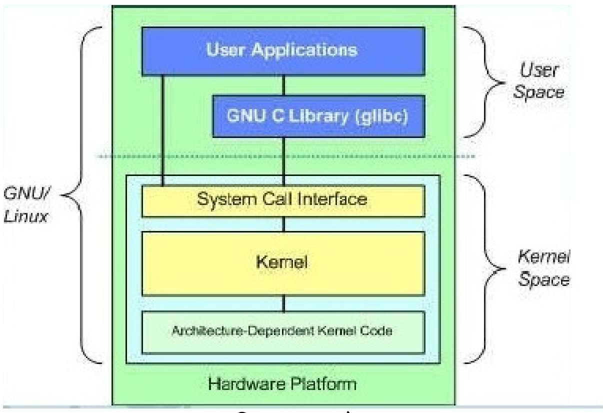
लिनक्स एक ओपन–सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसे कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर, गेम विकसित करने एवं टेबलेट पी.सी. के लिये उपयोग में लाया जाता है। यूनिक्स सामान्यतः इनटेल, HP तथा लोलेरिस PCs में उपयोग मे लाया जाता है। युनिक्स को 1970 में केन थॉम्पसन तथा

डेनिस रिचिज के द्वारा बेल लैब में विकसित किया गया था। यूनिक्स तथा लिनक्स कई तरीके से समान है। लिनक्स को मुल रूप से युनिक्स के समान ही बनाया गया था। दोनो ऑपरेटिंग सिस्टम एक समान प्रोग्रामिंग उपकरण, फाइल सिस्टम लेआउट तथा अन्य उपकरणों के साथ उपयोग में आते है। यूनिक्स फ्री ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है। अब तक युनिक्स के समान कई ऑपरेटिंग सिस्टम बनाये जा चुके है, जिनमें लिनक्स सबसे सफल रहा है।

लिनक्स के अवयव (Components)

मुख्यतः लिनिक्स के तीन भाग हैः

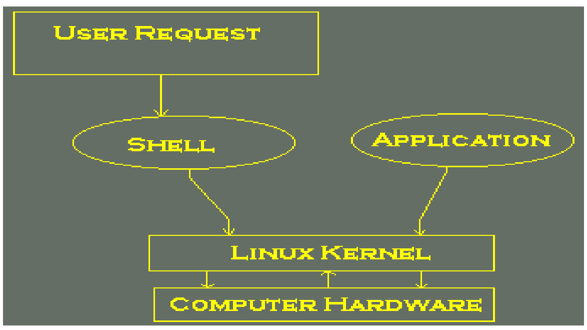
- कर्नेल – कर्नेल, लिनक्स में एक मुख्य हिस्सा है। यह ऑपरेटिंग सिस्टम की सभी प्रमुख गतिविधियों के लिये जिम्मेदार है। यह विभिन्न प्रकार के मोड्युल से बना होता है तथा हार्डवेयर से सीधे संपर्क रखता है। कर्नेल निम्न स्तर हार्डवेयर को सिस्टम तथा एप्लीकेशन प्रोग्राम से छिपाने के लिये आवश्यक कार्यक्रम प्रदान करता है।
- सिस्टम लाइब्रेरी – सिस्टम लाइब्रेरी एक विशेष प्रकार के प्रोग्राम है जिनकी सहायता से एप्लीकेशन प्रोग्राम्स तथा सिस्टम युटिलिटीज कर्नेल सुविधाओं का उपयोग कर सकते है।
- सिस्टम युटिलिटी – सिस्टम युटिलिटी प्रोग्राम विशिष्ट, अलग–अलग स्तर कार्य करने के लिए जिम्मेदार हैं।



लिनक्स के अवयव

Kernel mode

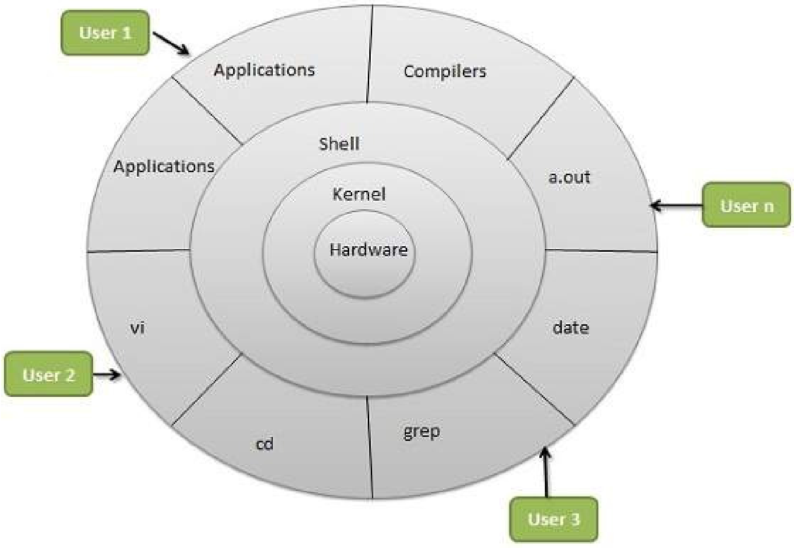
कर्नेल का कोड एक विशेष अधिकार मोड (Mode) में कार्य करता है जिसे कर्नेल मोड कहते है। इस मोड में एक प्रोग्राम एक ही एड्रेस स्पेस में कार्य करता है तथा कान्टेक्स स्विच की आवश्यकता नहीं होती है इसिलिए ये बहुत ही प्रभावी और तेज है।



लिनक्स सिस्टम आर्किटेक्टचर

लिनक्स सिस्टम आर्किटेक्टर में निम्नलिखित परतें होती है:

- हार्डवेयर लेयर – हार्डवेयर में सारे परिधिय उपकरण होते है। जैसे – Memory Chip, CPU, Key-Board.
- कर्नेल – यह मुख्य घटक है जो हार्डवेयर के साथ सीधे संपर्क करता है।
- Shell (शैल) – यह कर्नेल से सीधा इंटरफेस करके, कर्नेल फंक्शन्स की जटिलताओं को यूजर से छिपाता है एवं यूजर से कमाण्ड लेके और कर्नेल फंक्शन्स को चलाता है।
- Utilities (यूटिलिटीज) – इनकी सहायता से यूजर, ऑपरेटिंग सिस्टम की अधिकतर कार्यक्षमताओं का उपयोग कर सकता है।



लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम की बुनियादी सुविधाएं

बुनियादी सुविधाएं निम्नलिखित है–

- Portable – पोर्टिबलिटी का मतलब है, एक सॉफ्टवेयर, विभिन्न प्रकारों के हार्डवेयर पर समान रुप से कार्य कर सकता है। लिनक्स कर्नेल तथा प्रोग्राम्स का इन्साटालेशन किसी भी प्रकार के हार्डवेयर पर कर सकते है।
- Open Source – लिनक्स कोड स्वतंत्र रूप से उपलब्ध है, और यह समुदाय पर आधारित प्रोजेक्ट है। कई टीमों की सहायता से लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम की कार्यक्षमताओं को बढ़ाया जा रहा है इसलिये यह लगातार विकसित हो रहा है।
- Multi-user – लिनक्स मल्टीयूजर ऑपरेटिंग सिस्टम है अर्थात एक समय में कई यूजर सिस्टम संसाधनों का उपयोग कर सकते है।
- Multi Programming – एक समय पर कई प्रोग्राम्स एक साथ चल सकते है।
- Hierarchical file system – लिनक्स एक मानक फाइल संरचना प्रदान करता है, जिसमें सिस्टम एवं यूजर फाइल्स को व्यवस्थित किया जा सकता है।

- Shell – लिनक्स एक विशेष इन्टरप्रीटर प्रोग्राम प्रदान करता है , जिसकी सहायता से आपरेटिंग सिस्टम कमाण्डस को एग्जिक्यूट किया जाता है।
- Security (सुरक्षा) – लिनक्स ऑथेंटिकेशन फीचर्स का उपयोग कर उपयोगकर्ता को सुरक्षा प्रदान करता है जैसे पासवर्ड तकनीक, विशिष्ट फाइलों की नियंत्रित ऐक्सेस और डेटा एन्क्रिप्शन करके।

10.15 ओपन ऑफिस

OpenOffice.org (OOo), सामान्यतः ओपन ऑफिस के रूप में जाना जाता है जो एक ऑपन–सोर्स ऑफिस सुइट हैं। यह पहले से प्रचलित स्टार–ऑफिस का ऑपन–सोर्स संस्करण है, जिसे सन–माइक्रोसिस्टम्स ने आंतरिक उपयोग के लिए 1999 मे अधिग्रहण किया था। सन–माइक्रोस्टिम्स ने जुलाई 2000 में सॉफ्वेयर को ऑपन–सोर्स के रूप में माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस के 1.0 संस्करण (1 मई 2002) के प्रतियोगी के रूप में जारी किया। अपाचे ओपन ऑफिस वर्ड–प्रोसेसिंग, स्प्रेडशीट, प्रजेंटेशन, ग्राफिक्स, डेटाबेस एवं अन्य के लिए अग्रणी ऑपन–सोर्स सॉफ्टवेयर सुइट है। यह कई भाषाओं में उपलब्ध है और सभी आम कम्पयूटर पर काम करते है।

महत्वपूर्ण बिंदु

- सॉफ्टवेयर – एक कमबद्व निर्देश है जो कि कम्प्यूटर को बताते है कि उसको अपने काम कैसे करने है।
- सॉफ्टवेयर को दो प्रकार मे बाटां जाता है 1.एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर 2 सिस्टम सॉफ्टवेयर।
- एप्लीकेशन सॉफ्टवयेर के उदाहरण हैः वर्ड–प्रोसेसिंग, स्प्रेडशीट, डेटाबेस एवं प्रजेंटेशन।
- सिस्टम सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैः ऑपरेटिंग सिस्टम, भाषा अनुवादक एवं युटिलिटी सॉफ्टवेयर।
- प्रोप्राइटरी सॉफ्टवेयर (Proprietary Software) वह सॉफ्टवेयर है जो कि किसी एक व्यक्ति या कंपनी के स्वामित्व में है।
- ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर आम तौर पर मुफ्त सॉफ्टवेयर है जिसका उपयोग व्यापार में भी कर सकते है।
- ऑपरेटिंग सिस्टम, सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर के बीच इंटरफेस प्रदान करता है।
- माइक्रोसॉफ्ट विंडोज सबसे लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टम है।
- माइक्रोसॉफ्ट विंडोज मुख्य रूप से पर्सनल कंप्यूटर के लिए इस्तेमाल किया जाता है और ग्राफिकल यूजर इंटरफेस प्रदान करता है।
- लिनक्स ओपन सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम है जो यूनिक्स पर आधारित प्रणाली है।
- ओपन ऑफिस एक ऑपन–सोर्स ऑफिस सुइट है।

अभ्यास प्रश्न

बहुविकल्पी प्रश्न

प्रश्न 1. वह सॉफ्टवेयर जो आपके कंप्यूटर को उपयोगकर्ता, सॉफ्टवेयर एवं हार्डवेयर द्वारा अनुप्रयोगों की अनुमति देता है, कहा जाता है–

अ. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर ब. सिस्टम सॉफ्टवेयर
स. वर्ड प्रोसेसर द. डेटाबेस सॉफ्टवेयर

प्रश्न 2. एक कंप्यूटर को एक प्रोग्राम समझने के लिए यह आवश्यक है कि इसे ———————— के द्वारा मशीन भाषा में परिवर्तित किया जाए।

अ. ऑपरेटिंग सिस्टम ब. डिवाइस ड्राइवर
स. यूटिलिटी द. भाषा अनुवादक

प्रश्न 3. जी.यू.आइ. का मतलब है–

अ. गूटेला युनिवर्सल इन्टरफेस ब. ग्राफिकल युजर इन्टरफेस
स. ग्राफिकल अनइन्सटाल/इन्सटाल द. जनरल युटिलिटी इन्अरफेस

प्रश्न 4. ———————————— सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला ऑपरेटिगं सिस्टम है।

अ. विन्डोज ब. युनिक्स
स. मैक ओ.एस. द. लिनक्स

प्रश्न 5. यह ऑपरेटिंग सिस्टम ग्राफिक डिजाइनर और मल्टीमीडिया उपयोगकर्ताओं में सबसे अधिक लोकप्रिय है।

अ. विन्डोज विस्टा ब. मैक ओ.एस.
स. लिनक्स द. युनिक्स

प्रश्न 6. निम्नलिखित में से कौन सा सिस्टम सॉफ्टवेयर है।

अ. ऑपरेटिंग सिस्टम ब. कम्पाईलर
स. युटिलिटीज द. उपरोक्त सभी

प्रश्न 7. कोड किए गए निर्देशों की सूची को कहा जाता है।

अ. कम्प्यूटर प्रोग्राम ब. एलगोरिथम
स. फ्लोचार्ट द. युटिलिटी प्रोग्राम

प्रश्न 8. स्त्रोत कोड देखने, संशोधित करने और पुनः आवंटन के लिए उपलब्ध है

अ. खुला स्त्रोत ब. बन्द स्त्रोत
स. मालिकाना अधिकार के द. लाइसेंस अधिकार के

प्रश्न 9. इस ऑपरेटिंग सिस्टम को मूल रूप से नेटवर्क वातावरण मे काम आने वाले मिनी कम्प्यूटर्स पर चलाने के लिए डिजाइन किया गया था।

अ. लिनक्स ब. विन्डोज
स. युनिक्स द. मैक ओ.एस.

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्यूटर डेटा क्या है?
प्रश्न 2. सॉफ्टवेयर की परिभाषा लिखें।
प्रश्न 3. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर का उदाहरण लिखें।
प्रश्न 4. सिस्टम सॉफ्टवेयर के उदाहरण लिखें।

प्रश्न 5. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर की परिभाषा लिखें।
प्रश्न 6. सिस्टम सॉफ्टवेयर की परिभाषा लिखें।
प्रश्न 7. खुला स्त्रोत सॉफ्टवेयर क्या है?
प्रश्न 8. मालिकाना सॉफ्टवेयर क्या है?
प्रश्न 9. लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?
प्रश्न 10. ऑपरेटिंग सिस्टम का उदाहरण लिखें।

लघूत्तरात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. सिस्टम सॉफ्टवेयर को उदाहरण के साथ समझाइएं।
प्रश्न 2. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के किसी भी एक उदाहरण को समझाइएं।
प्रश्न 3. प्रोपराईटरी सॉफ्टवेयर और ऑपन सोर्स सॉफ्टवेयर के बीच अंतर बताएं।
प्रश्न 4. ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की नींव के बारें में बताएं।
प्रश्न 5. ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के दो फायदें एवं दो नुकसान बताए।
प्रश्न 6. माइक्रोसॉफ्ट विंडोज के किन्ही दो संस्करणो के बारे मे विस्तार से समझाइएं।
प्रश्न 7. लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम में कर्नेल मोड क्या है?
प्रश्न 8. लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम की सुविधाओ (फीचर्स) को लिखें।

निबंधात्मक प्रश्न

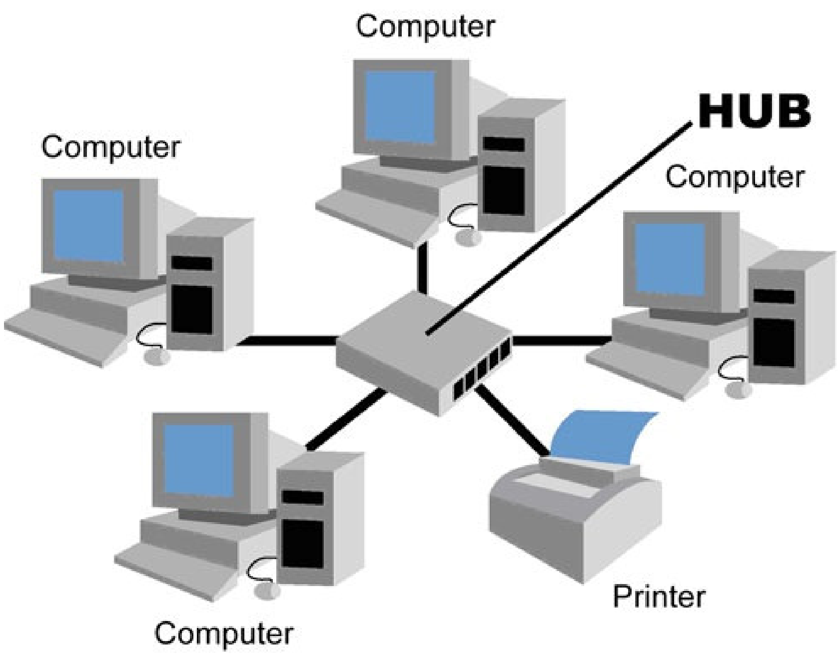
प्रश्न 1. सिस्टम सॉफ्टवेयर के इस्तेमाल को उदाहरण के साथ समझाइएं।
प्रश्न 2. प्रोपराईटरी सॉफ्टवेयर के बारे मे समझाइएं।
प्रश्न 3. ऑपन सोर्स सॉफ्टवेयर के प्रचलन में आने के कारणों का विवेचन करें।
प्रश्न 4. पर्सनल कम्प्यूटर के लिए माइक्रोसॉफ्ट विडोंज आपरेटिंग सिस्टम को समझाइएं।
प्रश्न 5. लिनक्स के घटको के बारे मे लिखें।
प्रश्न 6. लिनक्स कर्नेल के कार्यों का विवेचन करें।
प्रश्न 7. ओपन ऑफिस को विस्तार से समझाइएं।

उत्तरमाला

उत्तर 1: ब	**उत्तर** 2: द	**उत्तर** 3: ब
उत्तर 4: अ	**उत्तर** 5: स	**उत्तर** 6: द
उत्तर 7: अ	**उत्तर** 8: अ	**उत्तर** 9: अ

अध्याय 11
कंप्यूटर नेटवर्क की मूल अवधारणाएं

कंप्यूटर नेटवर्क दो या दो से ज्यादा कंप्यूटिंग युक्तियों का संग्रह हैं जिसमे ये युक्तिया आपस मे एक दूसरे से किसी माध्यम से जुडी होती है। ये माध्यम तार या वायरलेस एंटिना होते हैं। कंप्यूटर नेटवर्क मे ये युक्तिया कम्प्यूटर, प्रिन्टर, स्कैनर अथवा कोई भी कंप्यूटिंग युक्ति हो सकती हैं। कंप्यूटर नेटवर्क का मुख्य उद्देश्य इसमे सग्रहीत सूचनाओं का आदान प्रदान करना होता हैं।



11.1 कंप्यूटर नेटवर्क के उद्देश्य

- **सूचना प्रसारणः** कंप्यूटर नेटवर्क का उद्देश्य सूचना को एक स्थान से दूसरे स्थान तक प्रसारित करना है इसके उदाहरणः ईमेल, फाइल स्थानांतरण, वेब पर प्रदर्शन की सामग्री इत्यादि।

- **संसाधन साझा करना :** एक कंप्यूटर नेटवर्क संसाधनों को साझा करने की सुविधा प्रदान करता है। जो कि नेटवर्क की कुल लागत कम करता है। इसका उद्देश्य उपयोगकर्ता अथवा संसाधन की बिना किसी भौतिक स्थिति के जाने बगैर नेटवर्क पर सभी को प्रोग्राम, डेटा और हार्डवेयर के रूप में अच्छी तरह से सेवाएं प्रदान करना है।
- **उच्च विश्वसनीयताः** किसी भी कंप्यूटर नेटवर्क की विश्वसनीयता उच्च होनी चाहिए। यह आम तौर पर डेटा की दो या दो से अधिक मशीनों पर प्रतिलिपी करके हासिल किया जा सकता है। और अनुपलब्धता (हार्डवेयर या किसी भी अन्य कारण की विफलता) के मामले में अन्य प्रतियों का इस्तेमाल किया जा सकता है।
- **संसाधनो का वितरणः** एक कंप्यूटर नेटवर्क विभिन्न प्रकार के कंप्यूटर सिस्टम्स पर कार्यों के वितरित प्रसंस्करण (प्रोसेसिंग) की सुविधा प्रदान करता है। जिसमें किसी एप्लिकेशन को चलाने के लिए एक से अधिक कंप्यूटर (या प्रोसेसर) शामिल होते है। इसमें समानांतर प्रसंस्करण भी शामिल हो सकता है जिसमें कि एक कंप्यूटर किसी प्रोग्राम को निष्पादित करने के लिए एक से अधिक CPU का उपयोग करता है।

11.2 कंप्यूटर नेटवर्क के घटक

(1) कम्प्यूटिंग उपकरण जैसे कंप्यूटर, प्रिंटर या स्कैनर आदि
(2) लैन कार्ड
(3) माध्यम
(4) सॉफ्टवेयर
(5) स्विच या हब

(1) कंप्यूटिंग उपकरण

ये वह उपकरण होते है जिनका उपयोग विभिन्न यूजर एप्लिकेंशस में किया जाता है। जैसे कि कंप्यूटर, प्रिंटर या स्कैनर आदि।

(2) लैन कार्ड

इसे नेटवर्क इंटरफेस कार्ड (**NIC**), लैन एडाप्टर और नेटवर्क एडाप्टर भी कहते हैं। यह कंप्यूटर हार्डवेयर का एक भाग होता है जो किसी कंप्यूटर नेटवर्क पर कम्प्यूटिंग उपकरणों को जोडने में उपयोग किया जाता है। पहले यह कार्डबाजार मे अलग से उपलब्ध होता था। जिसे कंप्यूटर के मदर बोर्ड पर विस्तार के रुप मे जोडा जाता था। आजकल कम लागत एवं इन्टरनेट के अधिक उपयोग के कारण यह मदर बोर्ड पर पहले से ही लगा होता हैं।

(3) माध्यमः माध्यम दो प्रकार के होते है।

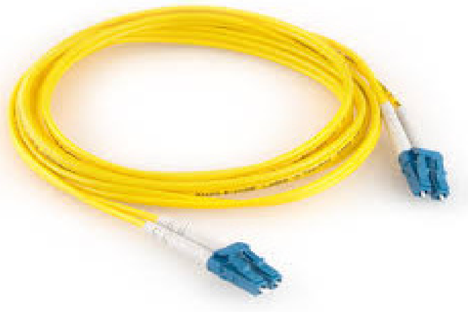
अ) निर्देशित माध्यम
ब) अनिर्देशित माध्यम

अ) निर्देशित माध्यमः माध्यम के इस प्रकार में प्रेषक से प्राप्तकर्ता का पथ पहले से ही पता होता है। इस माध्यम के उदाहरण, कॉपर केबल, फाइबर केबल आदि है। केबल संचार संकेतों को हस्तांतरित करने के लिए ट्रांसमिशन मीडिया का एक तरीका है। एक नेटवर्क पर कंप्यूटर्स को कनेक्ट करने के लिए वायर्ड नेटवर्क मे विशेष प्रकार की केबलों का प्रयोग किया जाता है:

1) व्यावर्तित युग्म (टविस्टेड पेयर तार): यह सामान्य रूप से श्रेणी 1, 2, 3, 4, 5, 5E, 6 और 7 के रूप में वर्गीकृत है। श्रेणी 5E, 6 और 7 को 1Gbps या अधिक गति पर डेटा को संचारित करने की क्षमता के कारण उच्च–गति केबल कहा जाता हैं।

2) समाक्षीय केबल (कोएक्सिल केबल): यह उच्च डेटा संचरण गति प्रदान करते हैं लेकिन व्यावर्तित युग्म केबल से और अधिक महंगी होने के कारण इनका उपयोग सीमित है। यह टीवी केबल जैसी दिखती है।

3) फाइबर–ऑप्टिक केबल: फाइबर ऑप्टिक केबल अन्य प्रकार की केबल की तुलना में सबसे अधिक डेटा संचरण की क्षमता रखती है। यह उच्च गति डेटा संचारित करने के लिए बाध्य ग्लास फाइबर के माध्यम से प्रकाश किरणों का उपयोग करती है। इसकी लागत अन्य केबल की तुलना से ज्यादा होती है।



(ब) अनिर्देशित माध्यम: प्रेषक से प्राप्तकर्ता के बीच का रास्ता इस प्रकार के माध्यम में अज्ञात होता है। अनिर्देशित माध्यम का उदाहरण हवा है।

4) सॉफ्टवेयर

सॉफ्टवेयर कंप्यूटर नेटवर्क का सेटअप करने, प्रबंध करने, या कंप्यूटर की निगरानी में मदद करने के लिए उपयोग किया जाता है। विभिन्न नेटवर्किंग सॉफ्टवेयर एप्लिकेंशस की मदद से एक छोटे से नेटवर्क से लेकर सभी आकार के नेटवर्क का प्रबंधन किया जा सकता हैं।

5) स्विच या हब

हब एक उपकरण है जो एक वितरण केंद्र की तरह कार्य करता है और एक नेटवर्क कनेक्शन को एकाधिक कंप्यूटर्स में विभक्त करता है। एक कंप्यूटर से एक अनुरोध प्राप्त करने पर, नेटवर्क या

एक विशिष्ट कंप्यूटर अनुरोध एक केबल के माध्यम से हब के लिए भेजता है। जानकारी प्राप्त करने पर, यह हब पूरे नेटवर्क पर प्रसारित करता है। वर्तमान मे हब, स्विच और रूटर द्वारा प्रतिस्थापित किया जा रहा है। स्विच और रूटर, हब की तुलना में अच्छे डिवाइस हैं।

11.3 कंप्यूटर नेटवर्क के फायदे और नुकसान

(अ) फायदे

1) किसी भी प्रकार का डेटा बहुत आसानी से और जल्दी से एक जगह से दूसरे नेटवर्क पर प्रसारित किया जा सकता है। डेटा चित्रों, ध्वनियों या डेटा के किसी भी अन्य रूप में हो सकता है।
2) नेटवर्क पर प्रत्येक कम्प्यूटर के लिए अलग–अलग उपकरण जैसे कि प्रिंटर या इंटरनेट के लिए फोन लाइन खरीदने की आवश्यकता के बिना इन मंहगे संसाधनों को साझा किया जा सकता है।
3) एक ही प्रकार का डेटा सभी के द्वारा नेटवर्क पर उपयोग में लिया जा सकता है। इस प्रकार उस समस्या से बचा जा सकता है जहां कुछ यूजर्स के पास पुरानी सूचनाएं होती है।

(ब) नुकसान

1) प्रारंभिक नेटवर्क सेटअप महंगा और जटिल हो सकता है।
2) डेटा सुरक्षा नेटवर्क का एक महत्वपूर्ण मुद्दा है। हैकर्स और वायरस के खिलाफ संरक्षण और भी अधिक जटिल और मंहगा होता हैं।
3) सेट अप के बाद, नेटवर्क रखरखाव एक पूर्णकालिक नौकरी है जिसमें नेटवर्क व्यवस्थापक और तकनीशियन कार्यरत किये जाने की आवश्यकता होती है।

11.4 नेटवर्क के अनुप्रयोग

1. विपणन और बिक्री

कंप्यूटर नेटवर्क व्यापक रूप से विपणन पेशेवरों द्वारा ग्राहकों की जरूरतों और उत्पाद विकास के चक्र से संबंधित आंकड़ों का संग्रह एवं विश्लेषण करने के लिए उपयोग में लाया जाता है। ऑनलाइन शॉपिंग, रेलवे, होटल, सिनेमाघरों, एयरलाइंस आदि के लिए ऑनलाइन आरक्षण में नेटवर्क का व्यापक उपयोग किया जाता हैं।

2. वित्तीय सेवाएँ

कंप्यूटर नेटवर्क ऑनलाइन बैंकिंग गतिविधियों में वृद्धि के साथ एक उपयोगकर्ता को जो कि बिना बैंक गए पैसे स्थानांतरित करने के लिए सक्षम बनाता है, नेटवर्क एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। उदाहरण इलेक्ट्रॉनिक निधि अंतरण (ईएफटी), क्रेडिट इतिहास खोजें, निवेश सेवाऐ और विदेशी मुद्रा।

3. विनिर्माण

कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग विनिर्माण प्रक्रियाओं सहित कई पहलुओं में स्वचालन की व्यापकता एवं कंप्यूटर असिस्टेड विनिर्माण (सीएएम) और कंप्यूटर असिस्टेड डिजाइन (सीएडी) के एकाधिक

उपयोगकर्ताओं को एक साथ एक प्रोजेक्ट पर काम करने के लिए अनुमति तथा आवश्यक सेवाएं प्रदान करने के लिए होता है।

4. इलेक्ट्रॉनिक संदेश

कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग ई–मेल संदेश को दो या दो से अधिक उपयोगकर्ताओं के बीच स्थानांतरित करने के लिए होता हैं। ये संदेश चित्र, पाठ और ऑडियो या वीडियो के रूप में हो सकते है।

5. निर्देशिका सेवाएँ

कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग निर्देशिका सेवाओं मे व्यापक रूप से केन्द्रीय स्थानों पर संग्रहित फाइलों एवं डाटा की लिस्ट बनाकर WWW पर सर्च प्रक्रिया को और भी आसान एवं तेज बनाना है। उदाहरण गूगल, याहू आदि।

6. सूचना सेवाएँ

कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग सूचना सेवाओं जैसे बुलेटिन बोर्डों और डाटा बैंक में भी सूचनाए प्रदान करने के लिए कर सकते है।

7. इलेक्ट्रॉनिक डेटा का आदान प्रदान (EDI)

कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग इलेक्ट्रॉनिक डेटा के आदान प्रदान मे किया जाता है जैसे व्यवसाय जानकारी देने की सुविधा, और इसके द्वारा क्रय आदेश को कागज के बिना स्थानांतरित करने मे किया जा सकता है।

8. टेलीकांफ्रेसिंग

कंप्यूटर नेटवर्क बिना उस स्थान पर शामिल हुए विभिन्न स्थानों पर लोगों को किसी भी तरह की चर्चा में भाग लेने की अनुमति देता है। इसमें शामिल हैं:

(1) ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग

इसमें उपयोगकर्ता विभिन्न स्थानों पर रहते हुए एक साथ फोन के माध्यम से संवाद कर सकते है।

(2) टेक्स्ट कॉन्फ्रेंसिंग

इसमें उपयोगकर्ता कीबोर्ड और कंप्यूटर के माध्यम से लिखकर सूचनाओं का आदान प्रदान करते है।

(3) वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग

इसमें उपयोगकर्ता एक दूसरे को देखने के साथ ही संवाद का अनुभव लेते है।

9. सेलुलर टेलीफोन

वायरलेस फोन संचार में सक्षम है यहां तक कि लंबी दूरी के माध्यम से यात्रा करते हुए भी सूचनाओं का आदान प्रदान किया जा सकता है।

11.5 लोकल एरिया नेटवर्क

लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) कंप्यूटर नेटवर्क है जो कंप्यूटर को आपस में जोडता है जो कि एक सीमित क्षेत्र जैसे कि एक कार्यालय भवन, स्कूल, निवास, विश्वविद्यालय परिसर आदि स्थानों पर संचालित होता है। और इसके नेटवर्क तथा आपस में जोडने वाले उपकरण स्थानीय स्तर पर संचालित होते है। इसमे सबसे ज्यादा उपयोग होने वाली संचरण प्रौद्योगिकी में वाई फाई और ईथरनेट प्रौद्योगिकी है। 1973–1975 में Xerox PARC में ईथरनेट विकसित किया गया था एवं इसमें ARCNET, Token Ring, and AppleTalk ऐतिहासिक प्रौद्योगिकिया शामिल है।

11.6 वाइड एरिया नेटवर्क

वाइड एरिया नेटवर्क एक कंप्यूटर नेटवर्क या दूरसंचार नेटवर्क पर एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र विस्तार के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। लीज्ड दूरसंचार सर्किट अक्सर वाइड एरिया नेटवर्क स्थापित करने के लिए उपयोग किया जाता है। इंटरनेट एक वाइड एरिया नेटवर्क (WAN) माना जा सकता है। विभिन्न निकाय जैसे कि व्यवसाय, शिक्षा और सरकारी एजेंसियों की तरह डेटा छात्रों, स्टाफ, खरीदारों और आपूर्तिकर्ताओं, विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों से ग्राहकों के बीच संवाद करने के लिए वाइड एरिया नेटवर्क का उपयोग किया जाता है।

11.7 इंटरनेट

इंटरनेट का संक्षिप्त इतिहास

इंटरनेट को अक्सर "नेटवर्कों का नेटवर्क" कहा जाता है। इंटरनेट कंप्यूटर का विश्व–व्यापी संचार नेटवर्क के लिए एक अनौपचारिक शब्द है। इंटरनेट दुनिया भर में कंप्यूटर के बीच जानकारी जल्दी से संचारित करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह लाखों छोटे घरेलू, व्यावसायिक, शैक्षिक, सरकारी नेटवर्क और वेबसाइट का समूह है, जिसमें सामूहिक रूप से कई विभिन्न प्रकार की जानकारी और सेवाएँ शामिल हैं।

संयुक्त राज्य अमेरिका विभाग के उन्नत रक्षा अनुसंधान परियोजना एजेंसी (DARPA) द्वारा संयुक्त राज्य अमेरिका में इंटरनेट विकसित हुआ और पहली बार अक्टूबर, 1969 में कनेक्ट किया गया था। इसे तब अरपानेट (ARPANET) कहा जाता था। इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) प्रभारी इंटरनेट का उपयोग करने के लिए कुछ शुल्क लेता है।

इंटरनेट का भविष्य

1. इंटरनेट का उपयोग इतनी सहजता से होगा कि यह मशीन के माध्यम से बिजली बहने की तरह अदृश्य हो जाएगा तथा लोगों के दैनिक जीवन में सहज हो जाएगा।
2. इंटरनेट के प्रसार के साथ वैश्विक कनेक्टिविटी, समाज के बीच और अधिक सकारात्मक संबंध को प्रोत्साहन मिलेगा।
3. इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT), कृत्रिम बुद्धि (Artificial Intelligence) और बिग डेटा के अनुप्रयोग से लोग अपनी दुनिया और अपने व्यवहार के बारे में पता कर सकेंगे।
4. दैनिक जीवन और समर्थन, व्यक्तिगत स्वास्थ्य पर निगरानी और त्वरित प्रतिक्रिया के लिए संवर्धित वास्तविकता और वीयरेबल उपकरणों के क्रियान्वन करेगा।
5. इंटरनेट जल्द ही "The Internets" हो जाएगा और इंटरनेट के पहुँच, सिस्टम और सिद्धांतो को फिर से बनाया जाएगा।

एक इंटरनेट–सक्षम देश शिक्षा के क्षेत्र में नई क्रांति लाएगा तथा और अधिक अवसरों के साथ फैल जाएगा जहां इमारतों और शिक्षकों पर खर्च कम से कम हो सकेगा ।

इंटरनेट के अनुप्रयोग

1. **सर्च इंजनः** यह कुछ भी और सब कुछ को खोजने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। गूगल और याहू सर्च इंजन सबसे लोकप्रिय सर्च इंजन हैं।
2. **शॉपिंगः** शॉपिंग इंटरनेट के आगमन के साथ आसान हो गया है। आप ऑनलाइन खरीद या बेच सकते हैं।
3. **संचारः** यह इंटरनेट में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। यह या तो ई मेल के माध्यम से या फिर सामाजिक नेटवर्किंग वेबसाइटों के उपयोग के साथ संवाद करने के लिए लोगों की मदद करता है।

4. जॉब सर्च: आजकल, कई लोग अपने लिए काम (जॉब) को ऑनलाइन खोजते है। क्योंकि यह त्वरित है और वर्तमान में वहाँ नौकरी रिक्तियों की एक बड़ी विविधता है।

5. शौक (Hobbies): लोग कुछ शौक रखते हैं उनके शौक के कई पहलुओं पर पढ़ने के द्वारा पर सुधार करने के लिए प्रयास कर सकते हैं।

6. शोध: शोध पत्र वर्तमान में ऑनलाइन हैं जो एक शोधकर्ता को एक विषय की समीक्षा करने में मदद करता है।

11.8 विभिन्न प्रकार से इंटरनेट का उपयोग

इंटरनेट का उपयोग एक प्रक्रिया है जो कि व्यक्तियों और संगठनों को कंप्यूटर टर्मिनलों, कंप्यूटर और मोबाइल उपकरणों का उपयोग कर कंप्यूटर नेटवर्क के माध्यम से इंटरनेट से कनेक्ट करने के लिए सक्षम बनाता है। एक बार इंटरनेट से कनेक्ट होने पर उपयोगकर्ता इंटरनेट सेवाओं, जैसे ईमेल और वर्ल्ड वाइड वेब तक पहुँच सकते हैं। इंटरनेट तक पहुँचने के तरीको को मोटे तौर पर दो श्रेणियों में वर्गीकृत कर सकते हैः

1. हार्डवायर्ड ब्रॉडबैंड का उपयोग
   - डायल–अप एक्सेस एवं मल्टीलिंक डायल–अप
   - इन्टीग्रेटेड सर्विस डिजिटल नेटवर्क (ISDN)
   - लीज्ड लाइनें
   - डिजिटल सबस्क्राइबर लाइन (DSL, ADSL, SDSL, and VDSL)
   - फाइबर टू द होम (FTTH)
2. वायरलेस ब्रॉडबैंड का उपयोग
   - सैटेलाइट ब्रॉडबैंड
   - मोबाइल ब्रॉडबैंड
   - वायरलेस ISP

11.9 इंटरनेट पर सेवाएं

इंटरनेट कई उपयोगी चीजें जैसे इलेक्ट्रॉनिक मेल, ऑनलाइन चैट, फाइल स्थानांतरण आदि कुछ सुविधाएं प्रदान करता है। इंटरनेट पर सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली सेवा वर्ल्ड वाइड वेब (जिसे वेब भी कहा जाता है) है। वेब में वेबसाइटें, लेख, ब्लॉग, खोजे आदि शामिल हैं। वेब पेजेज इंटरनेट पर देखे जा सकते है और किसी के द्वारा पढा जा सकता है। जब तक कि एक पासवर्ड की आवश्यकता न हो या यह अवरोधित न किया गया हों। दूसरी इंटरनेट के सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल की जाने वाली सेवा ई–मेल है। ई–मेल गोपनीयता प्राप्त है, क्योंकि यह निजी है और एक उपयोगकर्ता से दूसरे के पास गोपनीय रूप से चला जाता है। त्वरित संदेश (जैसे AIM, ICQ) ईमेल के समान है जो दो या दो से अधिक लोगों को एक दूसरे के साथ बहुत तेजी से चैट करने की अनुमति देता है।

11.10 इंटरनेट पर संचार

वर्ल्ड वाइड वेब या इंटरनेट, कनेक्ट किए गए नेटवर्क की एक श्रृंखला है जो कि एक साथ दुनिया भर में कंप्यूटरों को कनेक्ट करती है। यह नेटवर्क विभिन्न प्रकार की संचार विधियों की अनुमति देता है। **Voice over IP** या VoIP संचार इंटरनेट पर स्काइप जैसे कार्यक्रमों कि ऑडियो और वीडियो का उपयोग करने के लिए लोगों की अनुमति देता है। सामाजिक मीडिया

साइटें जैसे फेसबुक इंटरनेट संचार का एक और उदाहरण है। इन साइटों पर संदेश पोस्ट करने और फिर संदेशों को एक दूसरों पर एक लंबे नेटवर्क में एक कंप्यूटर से दूसरे पर संवाद करने के लिए लोगों की अनुमति देता है। इंटरनेट फोरम भी संचार सुविधा प्रदान करता है जो एक लंबी श्रृंखला में दूसरों के लिए फिर जवाब बनाने की अनुमति देता है। कई वेबसाइटों जैसे ब्लॉग भी लोगों को उस तरह से संवाद करने के लिए टिप्पणी पोस्ट करने के लिए अनुमति देते हैं। कुछ इंटरनेट फोरम के साथ इंटरनेट पर संचार का सबसे पुराना उदाहरण चैट रूम हैं। आज सबसे लोकप्रिय इंटरनेट संचार विधि है, त्वरित संदेश जैसे उदाहरण के लिए व्हाटसप, फेसबुक मैसेंजर, हाइक आदि लोकप्रिय त्वरित संदेश अनुप्रयोग के उदाहरण हैं।

11.11 इंटरनेट प्रोटोकॉल

इंटरनेट प्रोटोकॉल संचार को नियंत्रित करने के लिए नियमों का एक सेट हैं। विभिन्न अनुप्रयोगो के लिए अलग प्रोटोकॉल है। उनकी कार्यक्षमता के साथ विभिन्न प्रोटोकॉल निम्नलिखित हैं:

हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (HTTP)

HTTP हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल है। यह वेब तक पहुँचने के लिए उपयोग किया जाता है। HTTP क्लाइंट–सर्वर कंप्यूटिंग मॉडल में एक रिक्वेस्ट–रेस्पान्स प्रोटोकॉल के रूप में कार्य करता है। एक वेब ब्राउजर, उदाहरण के लिए, क्लाइंट हो सकता है और किसी एप्लिकेशन चला रहे किसी कंप्यूटर पर एक वेबसाइट होस्टिंग सर्वर हो सकता है। सर्वर HTTP प्रोटोकॉल के द्वारा इस पर उपलब्ध फाइलों के रूप में संसाधन और अन्य सामग्री प्रदान करता हैं। यह क्लाइंट के लिए एक प्रतिक्रिया संदेश देता है जो अनुरोध पूरा होने के बारे में स्थिति जानकारी होती है।

फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP)

FTP फाइल स्थानांतरण प्रोटोकॉल है। यह फाइल को स्थानीय कंप्यूटर से दूरस्थ कंप्यूटर या दूरस्थ कंप्यूटर से स्थानीय कंप्यूटर पर स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है। FTP एक क्लाइंट–सर्वर प्रोटोकॉल है जो कि क्लाइंट और सर्वर के बीच दो संचार चैनलों पर निर्भर करता है: फाइल सामग्री संचारित करने के लिए एक डेटा चैनल तथा बातचीत को नियंत्रित करने के लिए एक आदेश चैनल। क्लाइंट सर्वर के साथ बातचीत आरंभ एक फाइल को डाउनलोड करने के लिए अनुरोध से करता है। FTP का उपयोग कर, एक क्लाइंट अपलोड, डाउनलोड, फाइल हटाना, और फाइल का नाम बदलना, और एक सर्वर पर फाइलों की प्रतिलिपि बना सकता है। हालांकि कुछ सर्वर अपनी सामग्री एक उपयोगकर्ता को FTP लॉगिन के बिना उपलब्ध कराते है।

सिम्पल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (SMTP)

सिम्पल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (SMTP) इलेक्ट्रॉनिक मेल (ईमेल) संचार के लिए एक इंटरनेट मानक है। इलेक्ट्रॉनिक मेल सर्वर और अन्य मेल हस्तांतरण एजेंट मेल संदेश भेजने और प्राप्त करने के लिए SMTP का उपयोग करते है। SMTP का उपयोग, उपयोगकर्ता द्वारा क्लाइंट मेल को एक मेल सर्वर पर भेजने के लिए किया जाता है। संदेश पुनः प्राप्त करने के लिए, क्लाइंट एप्लिकेशन आमतौर पर IMAP या POP3 का उपयोग करता है। SMTP मेल सर्वर के बीच संचार के लिए पोर्ट 25 का उपयोग करता है। सुरक्षा के लिए SMTP SSL द्वारा सुरक्षित कनेक्शन के लिए SMTPS के रूप में उपयोग में लाया जाता है।

टेलनेट

टेलनेट एक प्रोटोकॉल है जो कि दूरस्थ कंप्यूटर से कनेक्ट करने के लिए एक TCP/IP नेटवर्क उपलब्ध कराता है। टेलनेट क्लाइंट सॉफ्टवेयर का कंप्यूटर पर उपयोग कर, एक टेलनेट सर्वर

(अर्थात, दूरस्थ होस्ट) से कोई कनेक्शन बना सकते हैं। एक बार अपने टेलनेट क्लाइंट दूरस्थ होस्ट से एक कनेक्शन स्थापित करता है, क्लाइंट अपने कंप्यूटर से दूरस्थ होस्ट के साथ संचार करने के लिए एक आभासी टर्मिनल हो जाता है। ज्यादातर मामलों में, दूरस्थ होस्ट को लॉग इन करने की आवश्यकता होती है। कभी–कभी, आप गेस्ट या सार्वजनिक के रूप में एक खाते की आवश्यकता के बिना भी लॉग इन कर सकते हैं।

टेलनेट क्लाइंट सभी प्रमुख ऑपरेटिंग सिस्टमों के लिए उपलब्ध हैं। जैसे Windows, Mac OS, Linux, UNIX आदि। अधिकांश आपरेटिंग सिस्टमों में टेलनेट कमांड लाइन का उपयोग करता है। कमांड लाइन टेलनेट क्लाइंट का उपयोग करने के लिए, अपने संबंधित कमांड लाइन (यानी, मैक ओएस, में Terminal application या DOS prompt विंडोज मे) के लिए जाएँ, और उसके बाद डालें:

telnet host port

होस्ट को सर्विस के पते और पोर्ट को पोर्ट नंबर से प्रतिस्थापित करते है। (उदाहरण के लिए, http के लिए 80)।

11.12 इंट्रानेट

इंट्रानेट एक प्राइवेट नेटवर्क है जो कि एक संगठन के कर्मचारियों के लिए बनाया गया है। आम तौर पर जानकारी और संगठन के आंतरिक आईटी सिस्टम से सेवाओं की एक विस्तृत श्रृंखला उपलब्ध होती है जो इंटरनेट से जनता के लिए उपलब्ध नहीं होती हैं। एक कंपनी–व्यापी इंट्रानेट आंतरिक संचार और सहयोग का एक महत्वपूर्ण केन्द्र बिन्दु का गठन कर सकते हैं, और आंतरिक और बाहरी संसाधनों तक पहुँचने के लिए एक प्रारंभिक बिंदु प्रदान करते हैं। अपने सरलतम रूप में इंट्रानेट लोकल एरिया नेटवर्क (लैन) और वाइड एरिया नेटवर्क (वैन) का ही रूप है। इंट्रानेट के लोकल एरिया नेटवर्क या सार्वजनिक नेटवर्क के रूप में के कई फायदे हैं। उनमें से कुछ इस प्रकार हैं:

- लागत प्रभावी
- व्यापार के संचालन और प्रबंधन में
- परस्पर सहयोग में वृद्धि
- क्रॉस–प्लेटफॉर्म की क्षमता
- एक वितरित कम्प्यूटिंग का समर्थन करता है
- वेब पब्लिशिंग
- एक ही प्रकार के दर्शकों के लिए बनाया गया
- हर उपयोगकर्ता इंट्रानेट के भीतर एक ही जानकारी को देखने की क्षमता
- समय, संचार आदि।

महत्वपूर्ण बिंदु

- एक कंप्यूटर नेटवर्क दो या दो से अधिक उपकरणों को किसी भी माध्यम की मदद से एक दूसरे के साथ जोडने से बनता हैं।
- नेटवर्क इंटरफेस नियंत्रक (NIC) कंप्यूटर हार्डवेयर का एक भाग होता है जो किसी कंप्यूटर नेटवर्क पर कम्प्यूटिंग उपकरणों को जोडने में उपयोग किया जाता है।

- एक वाइड एरिया नेटवर्क एक कंप्यूटर नेटवर्क या दूरसंचार नेटवर्क पर एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र विस्तार के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- इंटरनेट प्रोटोकॉल संचार को नियंत्रित करने के लिए नियमों का एक सेट हैं।
- HTTP हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल है। यह वेब तक पहुँचने के लिए उपयोग किया जाता है।
- FTP फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल है।
- टेलनेट एक प्रोटोकॉल है जो कि दूरस्थ कंप्यूटर से कनेक्ट करने के लिए एक TCP/IP नेटवर्क उपलब्ध कराता है।
- इंट्रानेट एक प्राइवेट नेटवर्क है जो कि केवल एक संगठन के कर्मचारियों के लिए बनाया गया है।

अभ्यास प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. संचार के समय SMTP उपयोग किया जाने वाला पोर्ट नम्बर कौनसा है?

(अ) 25 (ब) 60
(स) 35 (द) 80

प्रश्न 2. DSL का पूर्ण रूप क्या है?

(अ) डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (Digital Subscriber Line)
(ब) डिजिटल सर्विस लाइन (Digital Service Line)
(स) डाटा सर्विस लुकअप (Data Service Lookup)
(द) डाटा सब्सक्राइबर लाइन (Data Subscriber Line)

प्रश्न 3. निम्न में से कौनसा वायरलेस ब्रॉडबैंड का एक उपयोग है?

(अ) लीज्ड लाइनें (ब) मोबाइल ब्रॉडबैंड
(स) डायल–अप एक्सेस (द) फाइबर टू द होम (FTTH)

प्रश्न 4. निम्न में से कौनसा माध्यम का एक प्रकार है?

(अ) स्विच (ब) निर्देशित माध्यम
(स) लैन कार्ड (द) सॉफ्टवेयर

अतिलघुत्रात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्यूटर नेटवर्क कैसे बनता है?
प्रश्न 2. कंप्यूटर नेटवर्क के लिए कनेक्टिंग माध्यम कौन–कौन से है?
प्रश्न 3. नेटवर्किंग में उपयोग आने वाले प्रमुख कंप्यूटिंग उपकरण कौनसे है?
प्रश्न 4. सूचनाओं के प्रसारण का क्या मतलब है?
प्रश्न 5. संसाधन साझा करने की मुख्य उपयोगिता क्या है?
प्रश्न 6. संसाधन वितरण (Distributed processing) क्या है?

प्रश्न 7. कंप्यूटर नेटवर्क के पांच मुख्य घटक लिखो।
प्रश्न 8. निर्देशित माध्यम क्या है?
प्रश्न 9. निर्देशित माध्यम का उदाहरण दो।
प्रश्न 10. कंप्यूटर नेटवर्क के कोई दो फायदे बताइए।
प्रश्न 11. इंट्रानेट के कोई चार लाभ लिखो।

लघुत्रात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्यूटर नेटवर्क क्या है? आरेख के साथ समझाइए।
प्रश्न 2. कंप्यूटर नेटवर्क का मुख्य उद्देश्य क्या हैं?
प्रश्न 3. नेटवर्क के विभिन्न अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।
प्रश्न 4. एक कंप्यूटर नेटवर्क के विभिन्न घटकों का वर्णन करो।
प्रश्न 5. एक कंप्यूटर नेटवर्क के लाभ एवं हानि क्या हैं?
प्रश्न 6. संक्षेप में समझाएँः (1.) LAN (2.) WAN
प्रश्न 7. इंटरनेट शब्द समझाइए? इंटरनेट के मूल अनुप्रयोग क्या हैं?
प्रश्न 8. इंटरनेट की मुख्य सेवाएं क्या हैं? इंटरनेट के माध्यम से संचार कैसे किया जाता है समझाइए।
प्रश्न 9. इंटरनेट प्रोटोकॉल समझाएँ। इंटरनेट प्रोटोकॉल कौन–कौन से हैं? संक्षिप्त में समझाएं।
प्रश्न 10. निम्न को परिभाषित करेः

1. टेलनेट
2. इंट्रानेट

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्यूटर नेटवर्क के उद्देश्य तथा इसके विभिन्न घटकों का वर्णन किजिए।
प्रश्न 2. इंटरनेट प्रोटोकॉल, टेलनेट, इंट्रानेट का विस्तार से वर्णन किजिए।

उत्तरमाला

उत्तर 1ः अ　　**उत्तर** 2ः अ
उत्तर 3ः ब　　**उत्तर** 4ः ब

अध्याय 12
वेब एवं इलेक्ट्रॉनिक मेल

12.1 वर्ल्ड वाइड वेब (WWW)

वर्ल्ड वाइड वेब मूल रूप से एक सूचना संग्रह करने का स्थान है, जहां दस्तावेज और वेब से संबंधित संसाधनों को यूनिफॉर्म रिसोर्स लॉकेटर (URLs) द्वारा पहचाना जा सकता है। इन दस्तावेजो पर हाइपरलिंक के द्वारा इंटरनेट के माध्यम से पहुँचा जा सकता है। अंग्रेज वैज्ञानिक टिम बर्नर्स ली ने 1989 में वर्ल्ड वाइड वेब का आविष्कार किया। उन्होने पहली बार वेब ब्राउजर कंप्यूटर प्रोग्राम लिखा जब वह स्विट्जरलैंड में सर्न में 1990 में कार्यरत थे। वेब पेज मुख्य रूप से टेक्स्ट दस्तावेज होते है जो कि हायपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज (HTML) के साथ लिखा और बनाया जाता है। साधारण टेक्स्ट के अलावा वेब पेजों में छवियां (Images), वीडियो, ऑडियो और सॉफ्टवेयर हो सकते है।

12.2 वेबसाइट

वेबसाइट किसी कंप्यूटर पर वेब पेजों का संग्रह है जहां दस्तावेज होते है जिस पर इंटरनेट के माध्यम से पहुँचा जा सकता है। एक वेब पेज पर किसी भी प्रकार की जानकारी हो सकती हैं और टेक्स्ट, ग्राफिक्स, एनीमेशन और ध्वनि शामिल कर सकते हैं। एक वेब साइट की पहचान एक यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर (URLs) द्वारा संदर्भित एक पब्लिक इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) नेटवर्क, जैसे इंटरनेट, या एक लोकल एरिया नेटवर्क (LAN), के माध्यम से हो सकती है।

आम तौर पर, लोग वेबसाइट को दो प्राथमिक कारणों के लिए देखते है:

1. वह जानकारी को खोजने के लिए जिसकी जरूरत है। उदाहरण निकटतम रेस्तरां का पता प्राप्त करने के लिए, नवीनतम स्टॉक के मूल्य को खोजने के लिए आदि।
2. किसी कार्य को पूरा करने के लिए, एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम डाउनलोड, या एक पसंदीदा शौक के बारे में एक ऑनलाइन सर्च करने के लिए आदि।

वेबसाइट के द्वारा कई कार्य किये जा सकते है और विभिन्न प्रकार से इस्तेमाल किया जा सकता है, एक वेबसाइट एक निजी वेबसाइट, एक कंपनी के लिए एक वाणिज्यिक वेबसाइट, एक सरकारी वेबसाइट या एक गैर लाभकारी संगठन की वेबसाइट हो सकती है।

12.3 वेब ब्राउजर

वेब ब्राउजर एक सॉफ्टवेयर एप्लीकेशन है जो कि वर्ल्ड वाइड वेब पर सामग्री पुनः प्राप्त करने और प्रदर्शित करने एवं स्थिति जानने के लिए इस्तेमाल किया जाता है, जिसमें वेब पेज, चित्र, वीडियो और अन्य फाइलें भी शामिल होती है। एक क्लाइंट सर्वर मॉडल के रूप में, ब्राउजर एक क्लाइंट है जो कि एक कंप्यूटर पर चलता है तथा वेब सर्वर से संपर्क करता है और जानकारी का अनुरोध करता है। वेब सर्वर, वेब ब्राउजर को वापस जानकारी भेजता है जो कि कंप्यूटर या अन्य इंटरनेट–सक्षम डिवाइस पर जो कि एक ब्राउजर का समर्थन करता है पर परिणाम प्रदर्शित करता है। पहला वेब ब्राउजर सर टिम बर्नर्स ली द्वारा 1990 में आविष्कार किया गया था। बर्नर्स ली वर्ल्ड वाइड वेब जो वेब के निरंतर विकास की देखरेख करता हैं, और वर्ल्ड वाइड वेब फाउंडेशन के संस्थापक है तथा वर्ल्ड वाइड वेब कान्सर्टियम (W3C) के निदेशक है। उनके ब्राउजर को वर्ल्ड वाइड वेब कहा जाता था और बाद में नेक्सस (Nexus) कर दिया गया। पहला ग्राफिकल यूजर इंटरफेस के साथ उपलब्ध वेब ब्राउजर **Erwise** था।

1993 में, मार्क आंद्रेसन द्वारा ब्राउजर सॉफ्टवेयर को और भी अधिक उन्नत बनाया गया। मोजेक, जो दुनिया का पहला लोकप्रिय ब्राउजर था जिसनें वर्ल्ड वाइड वेब सिस्टम को प्रयोग करने में आसान और अधिक औसत व्यक्ति के लिए सुलभ बना दिया। 1995 में, माइक्रोसॉफ्ट द्वारा इंटरनेट एक्सप्लोरर लॉन्च किया गया।

ज्यादातर प्रमुख वेब ब्राउजरों में ये यूजर इंटरफेस होता है:

- *Back* और *forward* बटन्स क्रमशः पिछले एवं आगे वाले वेब पेज पर जाने के लिए।
- *refresh* अथवा *reload* बटन वर्तमान पेज पुनः लोड करने के लिए।

- *stop* बटन पेज को लोड होने से बन्द करने के लिए। कुछ ब्राउजर में, *stop* बटन को *reload* बटन के साथ मर्ज किया गया है।
- उपयोगकर्ता के मुख पृष्ठ पर वापस जाने के लिए एक *home* बटन।
- यूनीफॉर्म रिसोर्स पहचानकर्ता (URI) के इनपुट और इसे प्रदर्शित करने के लिए एक एड्रेस बार।
- एक सर्च बार वेब सर्च इंजन में इनपुट करने के लिए। कुछ ब्राउजर में, सर्च बार को एड्रेस बार के साथ मर्ज किया गया है।
- *viewport*, ब्राउजर विंडो में वेब पेज के दृश्यमान क्षेत्र के लिए।
- एक पृष्ठ के लिए HTML स्रोत को देखने की क्षमता।

12.4 इंटरनेट एक्सप्लोरर

इंटरनेट एक्सप्लोरर (पूर्व में माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सप्लोरर अथवा विंडोज इंटरनेट एक्सप्लोरर, सामान्यतः संक्षिप्त रूप में IE या MSIE) 1995 मे, माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित और विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम के एक भाग के रूप में शामिल ग्राफिकल वेब ब्राउजरों की एक श्रृंखला हैं। यह ऐड–ऑन पैकेज Plus! के भाग के रूप में विंडोज 95 के लिए रिलीज किया गया था। बाद के संस्करण मुफ्त डाउनलोड के रूप में, या सर्विस पैक में उपलब्ध थे और विंडोज 95 की मूल उपकरण निर्माता (OEM) सर्विस रिलीज और विंडोज के बाद के संस्करणों में शामिल थे। अन्य प्रसिद्ध वेब ब्राउजर जैसे कि गूगल क्रोम, गूगल द्वारा विकसित किया गया, मोजिला फायरफॉक्स open source community द्वारा और सफारी, ओपेरा आदि ओर भी वेब ब्राउजर है।

12.5 यूनिफॉर्म रिसॅार्स लोकेटर (URL)

URL यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर का संक्षिप्त रूप है। यह वर्ल्ड वाइड वेब पर दस्तावेज और अन्य संसाधनों का वैश्विक पता है। उदाहरण के लिए, एक URL, www.webopedia.com है। URL, यूनीफॉर्म रिसोर्स पहचानकर्ता (URI) का ही एक प्रकार है। वर्ल्ड वाइड वेब पर सभी प्रकार के वेब नाम और वेब पते के लिए सामान्य शब्द है।

URL दो भागों में विभाजित है:

URL का पहला भाग *protocol identifier* कहा जाता है और यह इंगित करता है कि कौनसा प्रोटोकॉल उपयोग में आ रहा है, और दूसरा भाग *resource name or resource identifier* कहा जाता है और यह उस कम्प्यूटर के IP address या डोमेन नाम को निर्दिष्ट करता है यहां पर *resource, web page* के रुप में उपलब्ध होते है। *protocol identifier* या *resource identifier* इस तरह से लिखा जाता है। उदाहरण के लिए:

http://www.webopedia.com/

12.6 इंटरनेट सर्फिंग

1. **इंटरनेट पर खोज**

   इंटरनेट सर्च (खोज) डेटा को ऑनलाइन खोजने का तरीका हैं। यह डेटा टेक्ट फाइल आडियो, विडीयो या चित्र भी हो सकता हैं। यहां पर चुनौती यह है कि किसी प्रश्न को सही तरीके से कैसे पूछा जाए? जिससे कि बहुत ज्यादा या बहुत कम सर्च रिजल्ट न

मिलें, परन्तु अभ्यास से ही अच्छे परिणाम संभव है। एक सर्च करने से पहले, पूरी तरह से और संक्षेप रूप में अपने विषय को परिभाषित करना महत्वपूर्ण है। जिस व्यक्ति अथवा वस्तु के बारे में सर्च करना है उसके बारे में पूर्ण जानकारी सर्च बार में लिखें। यह अच्छे कीवर्डस ढूंढने में मदद करता है।

2. कीवर्ड

सर्च इंजन किसी मनुष्य की तरह वाक्य नहीं पढ़ता। इसके बजाय, वह कीवर्डस को सर्च प्रॉब्लम से मिलाकर उसके लिए एक प्रभावी वेब पेज सर्च करते है। दूसरे शब्दों में, आप सर्च इंजन पर एक सवाल नहीं पूछ रहे होते है, बल्कि एक वेबसाइट देख रहे होते है जो कि इन कीवर्डस से मिलकर बनी हुई है। एक सर्च इंजन या डेटाबेस का प्रभावी ढंग से उपयोग करने के लिए कीवर्डस के सबसे अच्छे संयोजन का चयन करने के लिए सक्षम होने की जरूरत है। बहुत से सर्च इंजन अच्छे से काम करते है अगर उन्हें कई कीवर्डस के साथ प्रदान करते हैं। उस कीवर्डस का पता लगाने के लिए यह पता होना आवश्यक है कि यूजर क्या सर्च करना चाहता है। उदाहरण के लिए, यदि आप सिर्फ peanut butter cookie recipe देख रहे हैं तो आप peanut butter cookie recipe लिख सकते हैं। लेकिन peanut butter cookie recipe flourless लिख सकते हैं यदि आप चाहते हैं कि recipe flourless हो।

3. वाक्यांशों का उपयोग

वाक्यांश (**Phrases**) सबसे शक्तिशाली कीवर्डस् का संयोजन होता है। वाक्यांश दो या दो से अधिक शब्दों का संयोजन हैं, जो कि दस्तावेजों में पाया जाना चाहिए जिनके लिए सर्च हो रही है। उदाहरण के लिए यूजर ने सर्च इंजन में "peanut butter" डाला। कुछ सर्च इंजन में एक वाक्यांश खोज करने के लिए उद्धरण चिह्न (quotation marks) या वर्ग कोष्ठक (square brackets) का उपयोग करने की अनुमति देता है।

4. एक साइट के भीतर खोज

किसी विशेष साइट पर जो कि विश्वसनीय है, उस वेबसाइट पर सर्च इंजन द्वारा चाही गई सूचना पूरी वेब पर नहीं खोज कर उस विशेष साइट पर ही सौंपी जाती है। जैसे कि, peanut butter cookie recipe flourless natural site: **www.epicurious.com** (सुनिश्चित करें कि साइट्स और वेब पते के बीच एक खाली जगह नहीं रहनी चाहिए)।

5. अपलोड और डाउनलोड

अपलोड करने का अर्थ है डेटा अपने कंप्यूटर से इंटरनेट पर भेजना है। ईमेल भेजना, एक सोशल मीडिया साइट पर तस्वीरें पोस्ट और अपने वेब कैमरा का उपयोग कर अपलोड करने के उदाहरण में शामिल हैं। यहां तक कि एक वेब पृष्ठ पर एक लिंक को क्लिक करने पर एक छोटा सा भाग डेटा अपलोड होता है। डाउनलोड का मतलब है आपके कंप्यूटर को इंटरनेट से डेटा प्राप्त हो रहा है। फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP) फाइलों को अपलोड करने और डाउनलोड करने के लिए इंटरनेट प्रोटोकॉल है और FTP सेवाओं आप के लिए विशेष आवेदनों की एक संख्या प्रस्तुत कर सकते हैं। (यदि आप एक वेब पेज के माध्यम से डाउनलोड कर रहे हैं, तब FTP वेब पेज आप के लिए अनुरोध करता है। आम तौर पर जहाँ आप डाउनलोड की गई फाइल आपकी हार्ड डिस्क पर रखना चाहते हैं, पूछा जाता है और उसके बाद डाउनलोड संचरण जगह लेता है)। जब आप कोई ई–मेल नोट के साथ एक फाइल भेजते हैं, यह सिर्फ एक फाइल भेजना है, डाउनलोड या कोई अपलोड नहीं है।

12.7 इंटरनेट पर चैटिंग

ऑनलाइन चैट इंटरनेट पर संचार को प्रदर्शित करता है। यह प्रेषक से प्राप्तकर्ता के लिए संदेशों का रीयल–टाइम संचार है। चैट संदेश अन्य प्रतिभागियों को जल्दी से जवाब करने के लिए सक्षम होते है। ये आम तौर पर छोटे होते हैं। ऑनलाइन चैट पॉइंट संचार के रूप में अच्छी तरह से एक प्रेषक और कई रिसीवर एवं वॉइस और वीडियो चैट करने के लिए मल्टिकास्ट संचार, या एक वेब कॉन्फ्रेंसिंग सेवा की कोई सुविधा हो सकती है। पहली ऑनलाइन चैट प्रणाली Talkomatic थी, जिसे इलिनोइस विश्वविद्यालय में प्लेटो सिस्टम पर 1973 में Doug Brown and David R. Woolley द्वारा बनाया गया था। इसके द्वारा उपयोगकर्ताओं को स्क्रीन पर शब्द–दर–शब्द प्रकट होने वाले संदेशों को जो अधिकतम पांच लोगों के बीच समायोजित हो सकते थे की पेशकश की गई। Talkomatic 1980 के मध्य में प्लेटो उपयोगकर्ताओं के बीच बहुत लोकप्रिय था। 2014 में, Brown and Woolley ने Talkomatic का एक वेब–आधारित संस्करण जारी किया। प्रथम कमाण्ड चैट का उपयोग करने के लिए पहली ऑनलाइन प्रणाली The Source के लिए 1979 में Dialcom, Inc. के Tom Walker एवं Fritz Thane द्वारा बनाई गई। पहली ट्रान्सटलांटिक इंटरनेट चैट Oulu, Finland and Corvallis, Oregon के बीच फरवरी 1989 में हुई थी। 1980 में, पहली समर्पित ऑनलाइन चैट सेवा जो कि व्यापक रूप से जनता के लिए उपलब्ध की गयी थी, CompuServe CB सिम्युलेटर था तथा CompuServe executive Alexander "Sandy" Trevor द्वारा कोलंबस, ओहियो में बनाई गई। इससे पहले 1970 के दशक में UNIX "talk" जैसे नेटवर्क चैट सॉफ्टवेयर इस्तेमाल किया जाता था।

12.8 इंटरनेट पर कॉन्फ्रेंसिंग (Conferencing on Internet)

कॉन्फ्रेंसिंग लोगों के समूहों को अपने अनुभव, ज्ञान और विशेषज्ञता को साझा करने के लिए एक साथ लाता है। पारंपरिक सम्मेलनों में लोगों को एक ही भौतिक स्थान और समय साझा करने की आवश्यकता थी। प्रौद्योगिकी और दूरसंचार के साधनों के आगमन के साथ अब एक साझा किए गए भौतिक स्थान की आवश्यकता नहीं है, लेकिन अभी भी कॉन्फ्रेंसिंग करने के लिए प्रतिभागियों के लिए एक समन्वित समय की आवश्यकता होती है। यह गतिविधि इंटरनेट कॉन्फ्रेंसिंग की मूल बातें, उपलब्ध कॉन्फ्रेंसिंग उपकरणों के प्रकार, इंटरनेट कॉन्फ्रेंसिंग की पृष्ठभूमि, और अधिक जानकारी के लिए लिंक आदि उपलब्ध कराती है।

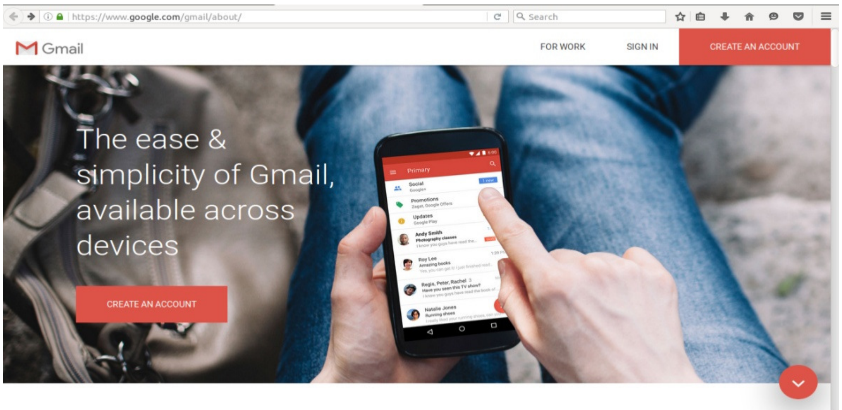
12.9 ई–मेल या इलेक्ट्रॉनिक मेल

ई–मेल या इलेक्ट्रॉनिक मेल किसी नेटवर्क पर एक कंप्यूटर उपयोगकर्ता से अन्य कंप्यूटर उपयोगकर्ता के लिए डिजिटल संदेश भेजने की प्रक्रिया है। ईमेल पूरे कंप्यूटर नेटवर्क (यानी इंटरनेट) पर चलता है। पुराने ईमेल प्रणालियों के विपरीत, आज के ई–मेल सिस्टम *store-and-forward* मॉडल के आधार पर बन रहे हैं। जिसमें ई–मेल सर्वर संदेशों को संग्रहीत करते हैं, स्वीकार करते हैं, आगे पहुचाते है। मूल रूप से संचार केवल ASCII text में होता है। लेकिन अगर कोई यूजर टेक्सट भेजने के बजाय कुछ छवियो (Images) या अन्य चीजें भेजना चाहता है तो इसके लिए बहुउद्देशीय इंटरनेट मेल एक्सटेंशन (MIME) उपयोग किया जाता है। यह टेक्सट के साथ मल्टीमीडिया सामग्री साथ ले जाने की सुविधा प्रदान करता है। आजकल कई प्रकार की मेल सेवाएं उपयोग में लायी जा रही है जैसे Gmail, Yahoo mail, Rediffmail, Microsoft Outlook आदि। हम चयनित मेल सेवाओं पर मेल खाता बना कर ईमेल भेज सकते हैं। अब सवाल यह उठता है कि कैसे हम मेल सेवाओं का उपयोग कर सकते हैं? और उन सेवाओं का

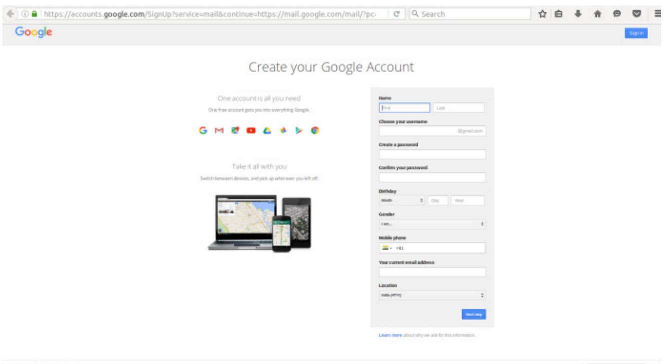
उपयोग करने के लिए कोई मेल खाता कैसे बनाया जाए? उपयुक्त चित्र के साथ मेल खाता बनाने की विस्तृत प्रक्रिया निम्नलिखित है:

ई–मेल खाता कैसे बनायें:

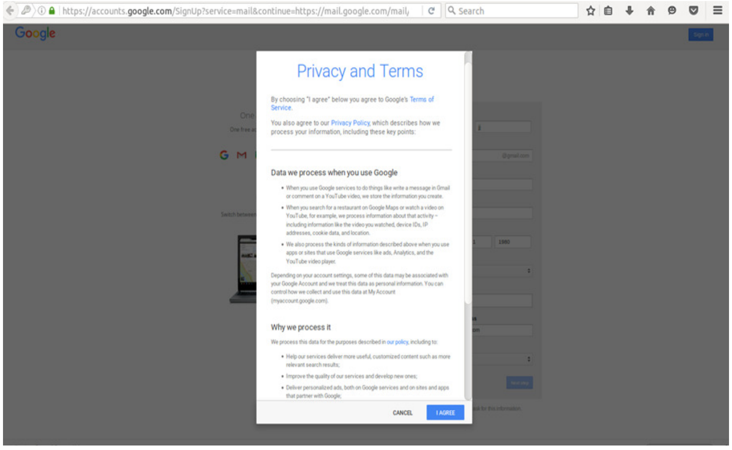
1. एक ई–मेल खाता के निर्माण के लिए पहले उस मेल सेवा प्रदाता का URL पता एड्रेस बार पर लिखें। उदाहरण के लिए, Gmail खाता बनाने के लिए हमे https://mail.google.com/ टाइप करना होगा। "CREATE AN ACCOUNT" option निम्न वेब पेज पर प्रदर्शित किया जाएगा।



2. "CREATE AN ACCOUNT" पर क्लिक करने पर निम्न पृष्ठ प्रदर्शित किया जाएगा। इस पृष्ठ में अपनी बुनियादी जानकारी भरी जा सकती हैं।



3. सभी आवश्यक टेक्सट बॉक्स को भरने के बाद Next Step पर क्लिक करें तो निम्न पृष्ठ प्रदर्शित किया जाएगा।



4. I AGREE बटन पर क्लिक करके या गोपनीयता और शर्तें स्वीकार करने पर निम्न पृष्ठ प्रदर्शित हो जाएगा।
5. Continue to Gmail पर क्लिक करके Gmail system दिखाई देगा। इसे साइन अप प्रक्रिया कहा जाता है। यह एक बार होने वाली प्रक्रिया है। इसके बाद एक विशिष्ट आई डी जनरेट होता है। जिसे ईमेल आईडी तथा पासवर्ड साइन अप प्रक्रिया के समय में ही उपयोगकर्ता द्वारा बनाया जाता है।

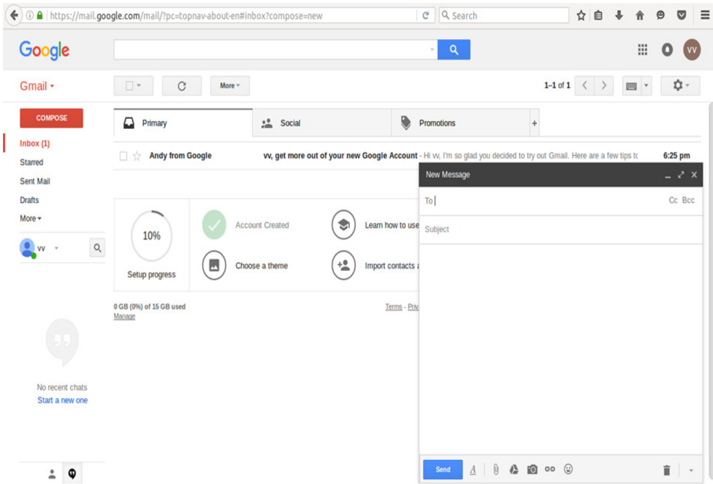
इसके बाद उपयोगकर्ता सीधे अपने खाते तक अपनी ईमेल आईडी और पासवर्ड दर्ज करके पहुँच सकते हैं।

इस मेल सेवा में विभिन्न मेल गतिविधियों के प्रदर्शन के लिए कई विकल्प मौजूद हैं:

- कम्पोज
- इनबॉक्स
- स्टारड
- सेन्ट मेल
- ड्राफ्ट
- मोर (और अधिक)

1. **कम्पोज (Compose)**

कम्पोज का उपयोग कर एक उपयोगकर्ता नए मेल लिख सकता हैं। **Compose** बटन पर क्लिक करने पर एक नई संदेश विंडो खुल जाएगा। To के सामने प्राप्तकर्ताओं के मेल आईडी का उल्लेख करना होता है। संदेश का शीर्षक का उल्लेख करने के लिए Subject फील्ड होता है। इस मेल की प्रतिलिपि किसी अन्य प्राप्तकर्ता को भेजने के लिए Cc विकल्प का उपयोग कर सकते हैं। एक कार्बन प्रतिलिपि, या Cc'd संदेश एक ई–मेल से एक या अधिक प्राप्तकर्ता की प्रतिलिपि बनाई गई है। दोनों मुख्य प्राप्तकर्ता (जिसका पता To: फील्ड में है) और प्रतिलिपि प्राप्तकर्ता सभी पते के लिए संदेश भेजा गया था देख सकते हैं। जब एक संदेश ब्लाइंड कार्बन कॉपी है, तब न तो मुख्य प्राप्तकर्ता एवं न ही गुप्त प्रतिलिपि प्राप्तकर्ता पते में Bcc: फील्ड देख सकते हैं।



2. **इनबॉक्स (Inbox)**

यूजर के सभी प्राप्त मेल इस फोल्डर में होते है। डिफॉल्ट रूप से सभी मेल नवीनतम दिनांक और समय के अनुसार इस फोल्डर में व्यवस्थित रहते हैं। हम एक या अधिक मेल पर बटन क्लिक करके चयन करके अवांछित मेल हटा सकते हैं।

3- **स्टारड (Starred)**

जब हम जीमेल में ईमेल **Starred** करते है तो हम उन्हें महत्वपूर्ण के रूप में चिह्नित करते है।

4. **सेन्ट मेल (Sent Mail)**

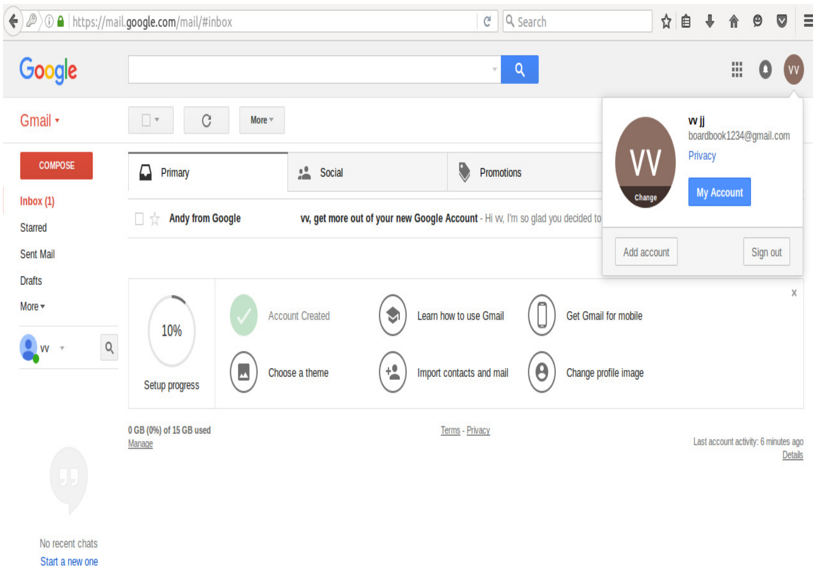
Sent Mail से सभी संदेशों की सूची का पता चलता है जिसे अन्य उपयोगकर्ताओं के लिए भेजा जाता है।

5. **ड्राफ्ट (Drafts)**

जब ईमेल लिखा जाता है, Gmail इसे अपने आप सेव कर लेता है। जो कि इस आकस्मिक डेटा हानि से बचने के लिए एकदम सही है।

6. **मोर (More)**

इसमें अन्य विकल्प होते हैं उदाहरण के लिए Chats, All mails, Spam and Bin आदि।



12.10 ई–मेल सेवाओं के प्रकार

मेल सेवा और सेवा प्रदाताओं द्वारा एक ग्राहक के लिए उपलब्ध करायी जाने वाली सेवाओं को मुख्य रूप से तीन भागों वर्गीकृत किया गया है:

1. **वेब आधारित मेल**

   कई ईमेल प्रदाताओं के पास एक वेब–आधारित ई–मेल क्लाइंट (जैसे Gmail, Outlook.com and Yahoo! Mail) है। यह उपयोगकर्ताओं को अपने ईमेल प्राप्त करने और भेजने के लिए के लिए किसी भी संगत वेब ब्राउजर का उपयोग करके ई–मेल खाते के लिए लॉग इन करने की अनुमति देता है।

2. **POP3 मेल सेवा**

   Post Office Protocol 3 (POP3) एक मेल एक्सेस प्रोटोकॉल है जो कि मेल सर्वर से संदेश पढ़ने के लिए कोई क्लाइंट अनुप्रयोग द्वारा उपयोग किया जाता है। प्राप्त किए गए संदेश अक्सर सर्वर से हटा दिए जाते हैं। POP सरल download-and-delete आवश्यकताओं का समर्थन करता है।

3. **IMAP मेल सर्वर**

   Internet Message Access Protocol (IMAP) एकाधिक डिवाइस से किसी मेलबॉक्स का प्रबंधन करने के लिए सुविधाएँ प्रदान करता है। छोटे पोर्टेबल डिवाइस जैसे स्मार्टफोन पर तेजी से ईमेल जाँच करने के लिए उपयोग किया जाता है और संक्षिप्त उत्तर करने के लिए, बेहतर कीबोर्ड के साथ बड़े उपकरणों पर अधिक से अधिक लंबाई के उत्तर करने के लिए उपयोग किया जाता है।

12.11 मेल सेवाओं के उपयोग

मेल सेवाओं का उपयोग को मुख्य रूप से दो भागों में वर्गीकृत किया गया है:

1. **व्यवसायिक और संगठनात्मक उपयोग**

ईमेल व्यापार, सरकारों और विकसित देशों में गैर–सरकारी संगठनों द्वारा व्यापक रूप से स्वीकार किया जाता है। एक वेब आधारित मेल और POP3 मेल सेवा का उपयोग करने के माध्यम से कोई भी व्यावसायिक कार्मिक या संगठन को किसी ई–मेल के माध्यम से अपने कर्मचारी से जोड़ा जा सकता है।

2. **व्यक्तिगत उपयोग**

   व्यक्तिगत उपयोग मेल सेवा तक पहुँचने के मामले में दो प्रकारों में बांटा गया है।

   1. **डेस्कटॉपः** कोई भी उपयोगकर्ता एक इंटरनेट सक्षम डेस्कटॉप कंप्यूटर पर वेब ब्राउजर के माध्यम से अपने मेल खाते तक पहुँच सकते हैं।
   2. **मोबाइलः** उपयोगकर्ता भी अपने मेल खाते को सक्षम इंटरनेट स्मार्टफोन या लैपटॉप के माध्यम से उपयोग कर सकते हैं। विभिन्न उपलब्ध स्मार्टफोन अनुप्रयोग उपयोगकर्ताओं को, जो अपने घर और अपने डेस्कटॉप कंप्यूटर तक पहुँचने में असमर्थ हैं के लिए माध्यम की पहुँच क्षमता वृद्धि हुई है। जबकि पुराने समय में ईमेल केवल डेस्कटॉप अनुप्रयोगों के लिए मुख्य रूप से उपलब्ध था। लेकिन 21वीं सदी में स्मार्टफोन क्रांति की लोकप्रियता के रूप में अच्छी तरह से ईमेल तक पहुँच क्षमता बढ़ जाती है।

आज, जहाँ 1.4 अरब लोग विभिन्न मेल सेवा प्रदाता द्वारा प्रदान किए गए ई–मेल का उपयोग करते है। तथा रोजाना 50 अरब गैर स्पैम ईमेल भेजे जाते हैं।

12.12 ईमेल के बुनियादी मुद्दे (Basic issues of Email)

1. **ई–मेल अनुलग्नक (Attachment) की आकार सीमा**

   ई–मेल संदेश में एक या अधिक अनुलग्नक हो सकते है जो कि अतिरिक्त फाइलें होती हैं तथा ई–मेल में जोडी जाती हैं, जैसे कि word file, pdf files, plain text files और scanned images of documents। सैद्धांतिक तरीके से, वहाँ कोई प्रतिबंध या अनुलग्नक आकार सीमा नहीं हैं, लेकिन ईमेल क्लाइंट व्यावहारिक कार्यान्वयन में, सर्वर और ISP's विभिन्न सीमाओं पर आमतौर पर 25 MB का आकार या उससे कम होता है। इस प्रकार यह उन उपयोगकर्ताओं के लिए एक बहुत बड़ी खामी है जो कुछ बड़े दस्तावेज भेजना चाहते है।
2. **जानकारी अधिभार (Information Overload)**

   यह एक समस्या है जिसमें उपयोगकर्ता अपने ईमेल खातों में बहुत सारे ईमेल और स्पैम ई–मेल प्राप्त करते है। यह उपयोगकर्ता को असंतोष और बढ़ती तनाव की ओर अग्रसर करता है। यह श्रमिकों की सर्वव्यापकता को प्रभावित करता है।
3. **स्पैम**

   ई–मेल स्पैम शब्द अनचाही बल्क ईमेल का वर्णन करने के लिए प्रयोग किया जाता है। भेजे गए वॉल्यूम बहुत ज्यादा है और उत्पादों के लिए विज्ञापन लेकिन दुर्भावनापूर्ण सामग्री या लिंक्स होते हैं।
4. **मालवेयर**

   दुर्भावनापूर्ण (Malicious) ईमेल की एक श्रृंखला मौजूद है। ये ईमेल घोटाले जैसे फिशिंग, सामाजिक इंजीनियरिंग घोटाले सहित, के विभिन्न प्रकार से शामिल होते है।
5. **ई–मेल स्पूफिंग**

   ई–मेल स्पूफिंग आम तौर पर ईमेल की एक स्पूफ बनाने से है मतलब रिसीवर सोचता है कि यह उसी यूजर से आना रहा है जिससे कि आना चाहिए लेकिन वास्तव में यह नहीं हो रहा होता है।

6. **गोपनीयता**

उपयोगकर्ताओं को ईमेल और ई–मेल खाते की सुरक्षा के बारे में बताना एक महत्वपूर्ण मुद्दा है। एक मेल सेवा प्रदाता अपने उपयोगकर्ताओं की सुरक्षा सुनिश्चित करता है। इसमें इंटरनेट पर ई–मेल का सुरक्षित संचार शामिल हैं और किसी के ई–मेल तक पहुँचने के लिए अनधिकृत उपयोगकर्ता को अनुमति मत दो। इस प्रकार ई–मेल सेवा प्रदाता एजेंसी द्वारा सुरक्षा पैरामीटर बहुत ही उच्च रखे जाते है।

महत्वपूर्ण बिंदु

- वर्ल्ड वाइड वेब मूल रूप से एक सूचना संग्रह करने का स्थान है। जहां दस्तावेज और वेब से संबंधित संसाधनों को यूनिफॉर्म रिसोर्स लॉकेटर (URL) द्वारा पहचाना जा सकता है।
- वेबसाइट वेब पेजों का संग्रह है जहां दस्तावेज होते है एवं जहां पर इंटरनेट के माध्यम से पहुँचा जा सकता है।
- वेब ब्राउजर एक सॉफ्टवेयर एप्लीकेशन है जो कि वर्ल्ड वाइड वेब पर सामग्री पुनः प्राप्त करने और प्रदर्शित करने एवं स्थिति जानने के लिए इस्तेमाल किया जाता है, जिसमें वेब पेज, चित्र, वीडियो और अन्य फाइलें भी शामिल होती है।
- यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर (URL) का संक्षिप्त रूप है। यह वर्ल्ड वाइड वेब पर दस्तावेज और अन्य संसाधनों का वैश्विक पता है।
- **Post Office Protocol 3** (POP3) एक मेल एक्सेस प्रोटोकॉल है जो कि मेल सर्वर से संदेश पढ़ने के लिए क्लाइंट अनुप्रयोग द्वारा उपयोग किया जाता है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. प्रथम ग्राफिकल यूजर इंटरफेस के साथ उपलब्ध वेब ब्राउजर कौनसा था?

(अ) एरवाइज (Erwise) (ब) क्रोम

(स) ओपेरा (द) फायरफॉक्स

प्रश्न 2. पहली ऑनलाइन चैट प्रणाली कौनसे सिस्टम पर बनाई गई?

(अ) यूनिक्स (ब) प्लेटो

(स) ऑपन सॉर्स (द) विंडोज

प्रश्न 3. निम्न में से कौनसी एक प्रसिद्ध मेल सेवा है?

(अ) क्रोमियम (ब) फायरफॉक्स

(स) गूगल ड्राइव (द) आउटलुक

प्रश्न 4. निम्न में से कौनसा एक मेल सेवा का प्रकार है?

(अ) संदेश आधारित (ब) इंटरनेट मेल सेवा

(स) प्रॉक्सी आधारित (द) वेब आधारित मेल

अतिलघुत्रात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. WWW का आविष्कार किसने किया? इसकी संक्षिप्त परिभाषा दो।

प्रश्न 2. एक वेबसाइट तक कैसे पहुँचा जा सकता है?

प्रश्न 3. कोई भी यूजर वेबसाइट क्यों देखता है? दो कारण दें।

प्रश्न 4. किन्हीं पांच प्रसिद्ध वेब ब्राउजर के नाम लिखो?

प्रश्न 5. वेब ब्राउजरों के प्रमुख तत्व कौनसे है?

प्रश्न 6. URL क्या है? यह URI से किस प्रकार भिन्न है?

प्रश्न 7. इंटरनेट सर्फिंग के लिए मूल आवश्यकताएं क्या है?

प्रश्न 8. ईमेल क्या है तथा यह किस मॉडल पर आधारित है?

प्रश्न 9. ईमेल की मुख्य गतिविधियां क्या है?

प्रश्न 10. प्रसिद्ध ईमेल सेवा प्रदाताओं के नाम लिखिए।

प्रश्न 11. विभिन्न प्रकार की ईमेल सेवाओं के नाम लिखिए।

लघुत्रात्मक प्रश्न

प्रश्न 1. WWW क्या है? संक्षिप्त में समझाओ।

प्रश्न 2. वेबसाइट और वेब ब्राउजर को परिभाषित करो। वेब ब्राउजर में मुख्य घटक कौन कौनसे हैं?

प्रश्न 3. इंटरनेट सर्फिंग की प्रक्रिया का वर्णन करो।

प्रश्न 4. इंटरनेट पर चैटिंग और कॉन्फ्रेंसिंग कैसे होती है? संक्षिप्त में समझाओ।

प्रश्न 5. URL क्या है? संक्षेप में इसके विभिन्न भागों को समझाओ।

प्रश्न 6. ई–मेल या इलेक्ट्रॉनिक मेल व्याख्या करो।

प्रश्न 7. एक ई–मेल खाता बनाने की प्रक्रिया का वर्णन करो।

प्रश्न 8. मेल सेवाओं के विभिन्न प्रकार क्या हैं?

प्रश्न 9. ईमेल के विभिन्न उपयोगों का वर्णन करो।

प्रश्न 10. ईमेल सेवाओं के बारे में किसी भी पांच बुनियादी मुद्दों का वर्णन करो।

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. ईमेल सेवाओं के विभिन्न उपयोगो सहित विभिन्न प्रकारों का वर्णन किजिए।

प्रश्न 2. इंटरनेट पर चैटिंग व कॉन्फ्रेंसिंग को समझाइए तथा इंटरनेट सर्फिंग की प्रक्रिया का वर्णन किजिए।

उत्तरमाला

उत्तर 1: अ **उत्तर** 2: ब

उत्तर 3: द **उत्तर** 4: द

अध्याय 13
वायरस और एंटीवायरस

13.1 वायरस

कंप्यूटर वायरस एक प्रकार का हानिकारक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम या मैलवेयर है, जो कि क्रियान्वित होने पर अपने जैसी प्रतिया (अपने स्रोत कोड की प्रतिया) बनाता है तथा दूसरे कंप्यूटर प्रोग्राम्स को प्रभावित करता है। वायरस हानिकारक कोड को मौजूदा डाक्यूमेंट्स, प्रोग्राम्स या ऑपरेटिंग सिस्टम में डालता है तथा विभिन्न तरीको से फैलाता है। 90% से ज्यादा वायरस या तो ईमेल अटैचमेंट से या फिर एक्सटर्नल अटैचमेंट जैसे यू.ऐस.बी. या केबल से फैलता है। कंप्यूटर वायरस शब्द 1985 में फ्रेड कोहेन द्वारा दिया गया था। वायरस आम तौर पर मेजबान (होस्ट) कंप्यूटर पर हानिकारक गतिविधिया करते है (यह संक्रमित मेजबान कंप्यूटर के रूप में भी जाना जाता है)। कुछ आम विनाशकारी गतिविधियां जैसे हार्ड डिस्क स्थान या सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) समय के अधिग्रहण, निजी जानकारी तक पहुंचना (जैसे क्रेडिट या डेबिट कार्ड पिन), डाटा को नष्ट करना, उपयोगकर्ता के स्क्रीन पर पक्षपातपूर्ण संदेश प्रदर्शित करना, ई–मेल संपर्कों स्पैम करना, उनके की–स्ट्रोक्स की जानकारी लेना या फिर कभी कभी पूरे कंप्यूटर प्रणाली को बेकार कर देता है।

13.2 एंटीवायरस

एंटीवायरस या एंटी–वायरस सॉफ्टवेयर (AVS), एंटी मैलवेयर सॉफ्टवेयर के नाम से भी जाना जाता है। यह एक कंप्यूटर सॉफ्टवेयर है जो कि सुरक्षा के लिए कंप्यूटर सिस्टम से हानिकारक वायरस का पता लगाकर उसे नष्ट कर देता है तथा कंप्यूटर की सुरक्षा निर्धारित करता है। वायरस के विपरीत, एक एंटीवायरस सॉफ्टवेयर एक प्रोग्राम है जो कि इंटरनेट से हानिकारक वेब पेजों का पता लगाने व उन्हें लोड होने से रोकने के लिए एवं किसी भी USB या flash drive और कंप्यूटर के बीच अनाधिकृत संचरण का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाता है।

13.3 वायरस सुरक्षा (प्रोटेक्शन) सॉफ्टवेयर

आज कई वायरस सुरक्षा सॉफ्टवेयर बाजार में उपलब्ध है एवं सफलतापूर्वक काम कर रहे है। ज्यादातर सॉफ्टवेयर Windows ऑपरेटिंग सिस्टम्स के लिए तथा दूसरों के लिए जैसे Android के लिए भी उपलब्ध है लेकिन Linux के लिए किसी भी एंटी–वायरस सॉफ्टवेयर की जरूरत नहीं है क्योंकि Linux में सुरक्षा बहुत मजबूत है। लेकिन ज्यादातर वायरस हमले Linux आधारित सिस्टम्स से ही होते है। कुछ प्रमुख एंटी–वायरस सॉफ्टवेयर प्रोग्राम निम्नानुसार हैः

1. Quick Heal Antivirus
2. Norton Antivirus
3. AVG Internet Security
4. Avast Antivirus
5. K7 Total Security
6. Kaspersky Antivirus
7. Bit-defender and Macafee etc

ये एंटीवायरस सॉफ्टवेयर अपने सुविधाओं के मामले में फ्री व पेड (paid) दोनों संस्करणों में उपलब्ध है। फ्री संस्करण में कम सुविधाएं उपलब्ध है जबकि पेड संस्करण में फुल सपोर्ट तथा प्रीमियम सुविधायें उपलब्ध है।

13.4 कंप्यूटर वायरस से सुरक्षा

हम विभिन्न प्रकार से अपने कंप्यूटर सिस्टम से मैलवेयर हटाकर सुरक्षित कर सकते है। कोई भी तरीका अपने आप मे कंप्यूटर कि सुरक्षा के लिए पर्याप्त नही है। सुरक्षा के लिए अधिक से अधिक सुरक्षा परतो का उपयोग हैकर्स के कार्य को कठिन बना देता है। आपके कंप्यूटर की सुरक्षा के लिए कुछ महत्वपूर्ण कदम हैं:

- फ़ायरवॉल स्थापन (इनस्टॉल फ़ायरवॉल)
- एंटीवायरस सॉफ्टवेर स्थापन (इनस्टॉल एंटीवायरस सॉफ्टवेयर)
- एंटी –स्पाईवेयर सॉफ्टवेयर स्थापन (इनस्टॉल एंटी–स्पाईवेयर सॉफ्टवेयर)
- जटिल और सुरक्षित पासवर्ड का प्रयोग
- ब्राउज़र की सुरक्षा सेटिंग्स को चेक करना आदि

1. **फ़ायरवॉल को इनस्टॉल करके**

   फ़ायरवॉल एक सुरक्षा गार्ड के रूप में कार्य करता है। आम तौर पर फायरवॉल दो प्रकार के होते हैं: सॉफ्टवेयर फ़ायरवॉल तथा हार्डवेयर फ़ायरवॉल। प्रत्येक का उद्देश्य समान है, लेकिन दोनों अलग तरीके से अलग–अलग कार्य करते है। एक फ़ायरवॉल कंप्यूटर को सुरक्षा प्रदान करने के लिए प्राथमिक कदम है। यह कंप्यूटर और किसी भी अनाधिकृत प्रोग्राम जो कि इंटरनेट के माध्यम से सिस्टम में प्रवेश करने के लिए कोशिश कर रहा हो उसके लिए बाधा उत्पन्न करता है। घर पर सिस्टम के लिए, फ़ायरवॉल स्थायी रूप से चालू किया जाना चाहिए। यह आपके सिस्टम का उपयोग करने के लिए किसी भी अनधिकृत प्रयासों के मामले में अलर्ट करता है।

2. **एंटीवायरस सॉफ्टवेर को इनस्टॉल करके**

   एंटीवायरस कंप्यूटर की सुरक्षा का एक तरीका है। यह सॉफ्टवेर है ऐसे किसी भी अनधिकृत उपयोग या हानिकारक सॉफ्टवेयर जो कि सिस्टम को नुकसान पंहुचा सकता है, से रक्षा करता है। अनधिकृत सॉफ्टवेयर वायरस, की–लोगर्स, ट्रोजन आदि हो सकता

है। ये किसी भी प्रकार से सिस्टम क़ो हानि पंहुचा सकते है, जैसे कि सिस्टम कि प्रोसेसिंग स्पीड क़ो धीमे करना, महत्वपूर्ण फाइल्स क़ो नष्ट करना, निजी जानकारी प्राप्त करना (जैसे पिन नंबर या बैंक अकाउंट की जानकारी आदि)। सिस्टम की रक्षा क़ो सुनिश्चित करने के लिए एंटी वायरस इनस्टॉल करना चाहिए तथा समय समय पर उसे अपडेट भी करते रहना चाहिए। कुछ एंटीवायरस सॉफ्टवेयर जैसे एंटीवायरस–फ़ोर–विंडो 8 सॉफ्टवेर मे कुछ उन्नत सुविधाएं जैसे ईमेल सुरक्षा, चोरी की पहचान तथा पॉप–अप्स क़ो अवरुद्ध करना आदि है।

3. **एंटी–स्पाई वेयर सॉफ्टवेर क़ो इनस्टॉल करके**

   स्पाई वेयर एक प्रकार के सॉफ्टवेयर प्रोग्राम्स होते है जो की किसी की निजी जानकारी या किसी संगठन की महत्वपूर्ण निजी जानकारी क़ो इकट्ठा करता है, तथा उस जानकारी को किसी तीसरे पक्ष क़ो दुर्भावनापूर्ण गतिविधियों के लिए दे देता है। स्पाई वेयर की विशेष तकनीक के कारण इन्हें सिस्टम से हटाना कठिन होता है। एंटी–स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर विशेष रूप से स्पाइवेयर की हानि का मुकाबला करने के लिए डिजाइन किया गया है। यह वास्तविक समय मे सुरक्षा प्रदान करता है। यह सॉफ्टवेर जो भी जानकारी सिस्टम मे जा रही है उसे स्कैन करता है तथा थ्रेट का पता चलने पर उसे ब्लॉक कर देता है। उदहारण कोमोडो एंटी वायरस, स्पाई वेयर सुरक्षा के साथ आता है।

4. **जटिल और सुरक्षित पासवर्ड का प्रयोग करके**

   सिस्टम की सुरक्षा को बनाए रखने में सबसे महत्वपूर्ण कार्य सुरक्षित और जटिल पासवर्ड इस्तेमाल करना है। जटिल पासवर्ड हैकर्स के लिए सही पासवर्ड का पता लगाने मे मुश्किलें खड़ी करता है। एक आदर्श पासवर्ड लंबाई में कम से कम 8 वर्ण का होना चाहिए तथा यह इंग्लिश के बड़े अक्षर, छोटे अक्षर, गणितिय अंक तथा कम से कम एक स्पेशल करैक्टर का संयोजन होना चाहिए। हैकर्स कुछ टूल्स का उपयोग करके आसान पासवर्ड क़ो कुछ ही मिनटों मे पहचान लेते है।

5. **ब्राउज़र की सुरक्षा सेटिंग्स क़ो चेक करके**

   कुछ ब्राउज़र के नए संस्करणों मे आंतरिक सुरक्षा और गोपनीयता सेटिंग्स की सुविधा होती है। जिन्हें हम अपनी सुरक्षा के स्तर के अनुसार निश्चित कर सकते है। कुछ आधुनिक ब्राउज़र ऐसी सुविधा भी देते है जो हमारी गतिविधियों पर नजर रखने वालो क़ो रोकते है तथा गोपनीयता और सुरक्षा क़ो बढ़ाते है।

13.5 सॉफ़्टवेयर को अपडेट करना

आम तौर पर ज्यादातर नए एंटीवायरस प्रोग्राम (वर्ष 2000 के बाद से खरीदा गया सॉफ्टवेर या कंप्यूटर) उपयोगकर्ताओं क़ो सॉफ्टवेयर के माध्यम से अपने एंटीवायरस प्रोग्राम को अद्यतन (update) करने के लिए सुविधा प्रदान करते हैं। एंटीवायरस प्रोग्राम्स क़ो अपडेट करने के लिए सबसे पहले इसे खोले और उसके बाद देखेः अपडेट, चेक फॉर अपडेट्स, लाइव अपडेट आदि।

महत्वपूर्ण बिंदु

- कंप्यूटर वायरस एक प्रकार का हानिकारक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम या मैलवेयर है जो कि क्रियान्वित होने पर अपने जैसी प्रतिया (अपने स्रोत कोड की प्रतिया) बनाता है।
- एंटीवायरस या एंटी–वायरस सॉफ्टवेयर (AVS), एंटी मैलवेयर सॉफ्टवेयर के नाम से भी जाना जाता है।
- फ़ायरवॉल एक सुरक्षा गार्ड के रूप में कार्य करता है।

- स्पाई वेयर एक प्रकार के सॉफ्टवेयर प्रोग्राम्स होते है जो की किसी की निजी जानकारी या किसी संगठन की महत्वपूर्ण निजी जानकारी क़ो इकठ्ठा करता है तथा उस जानकारी क़ो किसी तीसरे पक्ष को दुर्भावनापूर्ण गतिविधियों के लिए दे देता है।
- सिस्टम की सुरक्षा को बनाए रखने में सबसे महत्वपूर्ण कार्य सुरक्षित और जटिल पासवर्ड इस्तेमाल करना है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. निम्न में से कौनसा एक एंटीवायरस सॉफ्टवेयर है?

(अ) वायरस प्रोटेक्टर (ब) क्विक हील (Quick Heal)

(स) आउटलुक (द) एच सी एल (HCL)

प्रश्न 2. वायरस शब्द किसके द्वारा दिया गया?

(अ) फ्रेड कोहेन (ब) जॉन्टी रोडस

(स) जॉन न्यूमेन (द) फ्रेड स्टार्क

प्रश्न 3. किस वर्ष में वायरस शब्द दिया गया?

(अ) 1982 (ब) 1992

(स) 1985 (द) 1986

अतिलघुत्रात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्यूटर वायरस की परिभाषा दीजिए।

प्रश्न 2. कंप्यूटर वायरस के प्रसार के विभिन्न माध्यम कौन कौन से है?

प्रश्न 3. एंटीवायरस सॉफ्टवेयर प्रोग्राम क्या है?

प्रश्न 4. सबसे अधिक इस्तेमाल किये जाने वाले 5 एंटीवायरस सॉफ्टवेयर प्रोग्राम के नाम लिखो।

प्रश्न 5. कंप्यूटर को वायरस से सुरक्षित रखने के मुख्य स्टेप कौन कौनसे है?

प्रश्न 6. फॉयरवाल के विभिन्न प्रकार कौन कौन से है? नाम लिखिए।

लघुत्रात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. सॉफ्टवेयर कैसे अपडेट किया जाता है? संक्षिप्त में समझाइए।

प्रश्न 2. वायरस सुरक्षा सॉफ्टवेयर के बारे में संक्षिप्त जानकारी देते हुए उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 3. वायरस एवं एंटीवायरस में विभिन्न अंतर लिखो।

प्रश्न 4. कंप्यूटर वायरस से सुरक्षित कैसे हुआ जा सकता है? किन्हीं दो तरीकों को संक्षेप में समझाइए।

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. कंप्यूटर वायरस से सुरक्षा के प्रमुख तरीकों का विस्तार से वर्णन किजिए।

प्रश्न 2. वायरस एवं एंटीवायरस को विस्तृत रूप से समझाइए।

उत्तरमाला

उत्तर 1: ब **उत्तर** 2: अ

उत्तर 3: स

अध्याय 14
इंटरनेट

14.1 इंटरनेट एक्सेस करने के तरीके

इंटरनेट के बारे मे हम अध्याय 11 मे पढ़ चुके हैं इस अध्याय मे हम इंटरनेट सेवा प्रदाता व आई पी ऐड्रेसींग के बारे मे पढेगे। ISP इंटरनेट सेवा प्रदाता होते है जो इंटरनेट का उपयोग प्रदान करते हैं तथा उपयोगकर्ताओं को अपने नेटवर्क से कनेक्ट करने के लिए प्रौद्योगिकियों की एक श्रेणी को रोजगार प्रदान करते हैं। इंटरनेट सेवा के उपयोग के लिए टेलीफोन लाइनों, केबल टेलीविजन (CATV), वायरलेस ईथरनेट (Wi-Fi), और फाइबर ऑप्टिक्स, कंप्यूटर मोडेम का उपयोग किया जाता है। उपयोगकर्ताओं और छोटे व्यवसायों के लिए, पारंपरिक विकल्प जैसे तांबे के तार, डायल–अप प्रदान करने के लिए, DSL, आमतौर पर असममित डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (ADSL), केबल मॉडेम या एकीकृत सेवाएँ डिजिटल नेटवर्क (ISDN) शामिल हैं। फाइबर–ऑप्टिक्स एंड यूजर्स के लिए उपयोग कर Fiber to The Home या समान नाम कहा जाता है।

14.2 ऑनलाइन सेवाएँ

ऑनलाइन सेवाएँ वे विभिन्न सेवाएं है जो कि कंपनियों द्वारा जैसे कि गूगल, माइक्रोसॉफ्ट, और याहू ISP (इंटरनेट सेवा प्रदाता) के माध्यम से इंटरनेट पर उपलब्ध कराई गई हैं। कुछ लोकप्रिय ऑनलाइन सेवाएं विभिन्न प्रदाताओं द्वारा प्रदान की जाती हैं:

गूगल द्वारा जीमेल, यूट्यूब, गूगल ड्राइव आदि।

माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक, हॉटमेल, माइक्रोसॉफ्ट द्वारा लाइव सेवाएं।

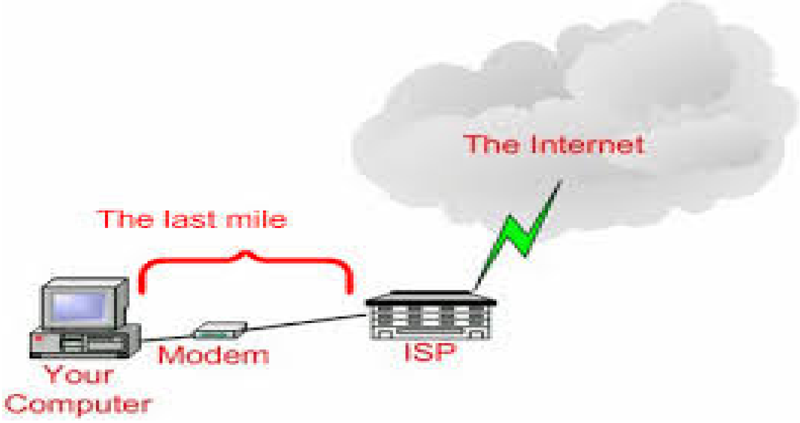
याहू मेल और भी अन्य ऑनलाइन सेवाएं आदि।

14.3 इंटरनेट सेवा प्रदाता

एक इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) कोई कंपनी या संगठन जो कि इंटरनेट तक पहुँचने और उपयोग के लिए सेवाएं प्रदान करता है। ये संगठन वाणिज्यिक, समुदाय के स्वामित्व वाली, गैर लाभ, जैसे कई रूपों में हो सकता है या अन्यथा निजी स्वामित्व हो सकता है। 1989 में, पहले ISP ऑस्ट्रेलिया और संयुक्त राज्य अमेरिका में स्थापित किए गए थे। ब्रुकलीन, मैसाचुसेट्स, अमेरिका में पहला वाणिज्यिक ISP The World बना। भारत में कुछ इंटरनेट सेवा प्रदाता निम्नलिखित हैं:

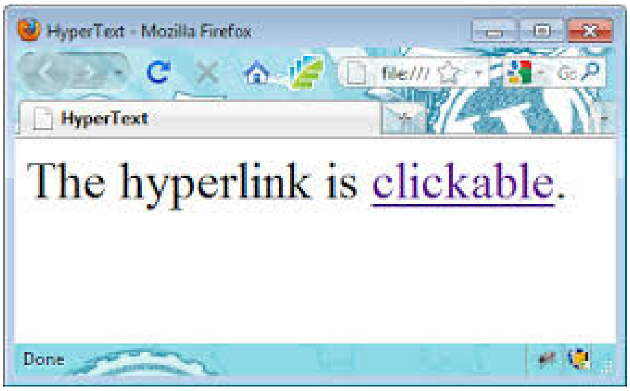
- BSNL

- Reliance
- Airtel, Idea, Vodafone etc.



14.4 हाइपरटेक्सट और हाइपरलिंक्स

हाइपरलिंक्स और हाइपरटेक्सट का उपयोग रीडर को साइट पर भेजने के लिए किया जाता है जिससे कि उन्हें विषय को समझने में मदद कर सकता है। मुद्रित पुस्तक के विपरीत, जिसे क्रमिक रूप से शुरू से अंत तक पढ़ा जाता है, हाइपरटेक्स्ट स्वाभाविक अरेखीय है। इसमें आपस की मात्रा के आत्म निहित पाठ शामिल है। पाठकों को एक विशेष अनुक्रम करने के लिए बाध्य नहीं कर रहे हैं, लेकिन जानकारी के माध्यम से हाइलाइट किए गए कीवर्ड या पदबंध में पाठ की और संबद्ध पाठ का टुकड़ा ऊपर लाने के लिए ब्राउज कर सकते हैं। चित्र इस अंतर को दिखाता है:



14.5 फेवरेट्स और बुकमार्क

सभी आधुनिक वेब ब्राउजर में बुकमार्क विशेषता शामिल हैं। बुकमार्क को पसंद या इंटरनेट एक्सप्लोरर में इंटरनेट शॉर्टकट भी कहा जाता है। बुकमार्क्स या पसंदीदा उपयोगी वेब पृष्ठों के लिंक को इंटरनेट पर पहुँचने के दौरान सेव करने के लिए किया जाता है। यह इंटरनेट पर ब्राउजिंग को सरल बना देता है।

14.6 कुकीज

एक HTTP कुकी (जिसे वेब कुकी, इंटरनेट कुकी, ब्राउजर कुकी या कुकी भी कहा जाता है) एक वेबसाइट से भेजे गये डेटा का अथवा उपयोगकर्ता के कंप्यूटर पर उपयोगकर्ता के वेब

ब्राउजर द्वारा संग्रहीत डेटा का एक छोटा सा भाग है। कुकीज जानकारी (जैसे कि एक ऑनलाइन स्टोर में खरीदारी की टोकरी में जोड़े गए आइटम्स) याद करने के लिए या उपयोगकर्ता के ब्राउजिंग गतिविधि (विशेष बटन क्लिक करने पर, लॉग इन करने में, या अतीत में जो पृष्ठों का दौरा किया गया है कि रिकॉर्डिंग सहित) को रिकॉर्ड करने के लिए, वेबसाइटों के लिए डिजाइन किए गए है।

14.7 ब्लूटूथ

ब्लूटूथ एक वायरलेस तकनीकी मानक है जो कि फिक्स्ड और मोबाइल डिवाइस से कम दूरी पर डेटा का आदान प्रदान (आईएसएम बैंड 2.4 से 2.485 गीगाहटर्ज में लघु तरंग दैर्ध्य रेडियो तरंगों का उपयोग कर), और व्यक्तिगत क्षेत्र नेटवर्क (PAN) के निर्माण के लिए है। दूरसंचार विक्रेता एरिक्सन द्वारा 1994 में आविष्कार किया गया। इसकी मूलतः RS-232 डेटा केबल के लिए एक वायरलेस विकल्प के रूप में कल्पना की गयी थी। इससे कई डिवाइस कनेक्ट कर सकते हैं जिससे कि सिंक्रोनाइजेशन की समस्याओं पर काबू पाया जा सकता है। ब्लूटूथ को Bluetooth Special Interest Group (SIG) के द्वारा प्रबंधित किया जाता है जो कि दूरसंचार, कम्प्यूटिंग, नेटवर्किंग और उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्रों में 25,000 से अधिक सदस्य कंपनियों का समूह है। IEEE द्वारा ब्लूटूथ को IEEE 802.15.1 के रूप में मानकीकृत किया गया है, लेकिन अब मानक नहीं बनाए रखा गया है।

14.8 वाई–फाई

Wi-Fi या वाई फाई (**Wi**reless **Fi**delity) एक तकनीक है जो कि इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को एक वायरलेस LAN (WLAN) से कनेक्ट करने की अनुमति देता है, मुख्य रूप से 2.4 गीगाहर्ट्ज (12 सेमी) UHF और 5 गीगाहर्ट्ज (6 सेमी) SHF ISM रेडियो बैंड का उपयोग करता है। एक WLAN आमतौर पर पासवर्ड द्वारा सुरक्षित होते है। डिवाइस जो कि वाई–फाई प्रौद्योगिकी का उपयोग कर सकते हैं उनमें पर्सनल कंप्यूटर, वीडियो गेम कॉन्सॉल, स्मार्टफोन, डिजिटल कैमरा, टैबलेट कंप्यूटर, डिजिटल ऑडियो प्लेयर्स और आधुनिक प्रिंटर शामिल है। वाई–फाई संगत उपकरणों को एक WLAN नेटवर्क और एक वायरलेस एक्सेस पॉइंट द्वारा इंटरनेट से कनेक्ट कर सकते हैं।

14.9 DHCP

डायनामिक होस्ट कॉन्फिगरेशन प्रोटोकॉल (DHCP) एक मानकीकृत नेटवर्क प्रोटोकॉल है जो कि इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) नेटवर्क पर इस्तेमाल किया जाता है। DHCP प्रोटोकॉल गतिशील रूप से वितरित नेटवर्क कॉन्फिगरेशन पैरामीटर, जैसे IP पते, इंटरफेस और सेवाओं के लिए कोई DHCP सर्वर द्वारा नियंत्रित किया जाता है। रूटर या किसी रेसिडेंशियल गेटवे एक DHCP सर्वर के रूप में कार्य करने के लिए सक्षम बनाये जा सकते हैं। एक DHCP सर्वर कंप्यूटर आईपी पते और नेटवर्किंग पैरामीटर को स्वचालित रूप से, अनुरोध करने के लिए सक्षम बनाता है जो कि एक नेटवर्क व्यवस्थापक या इन सेटिंग्स को मैन्युअल रूप से कॉन्फिगर करने के लिए एक उपयोगकर्ता की आवश्यकता को कम करता है। एक DHCP सर्वर के अभाव में, प्रत्येक कंप्यूटर या अन्य उपकरण (उदाहरण एक प्रिंटर) नेटवर्क पर की स्टैटिकली (यानी, मैन्युअल रूप से) एक IP पता असाइन करने की जरूरत है।

14.10 प्रॉक्सी सेटिंग

प्रॉक्सी या प्रॉक्सी सर्वर जो मूल रूप से किसी अन्य कंप्यूटर जो इंटरनेट के माध्यम से अनुरोध संसाधित कर रहे हैं, एक हब के रूप में कार्य करता है। इन सर्वरों में से एक के माध्यम से कनेक्ट कर, यूजर का कंप्यूटर यूजर के प्रॉक्सी सर्वर पर रिक्वेस्ट करता है तथा यूजर की रिक्वेस्ट को प्रोसेस करता है तथा जो आप चाहते हो वही भेजता है। इस तरह यह अपने घर की मशीन और कंप्यूटर के बीच बाकी इंटरनेट पर एक मध्यस्थ के रूप में कार्य करता है। प्रॉक्सी का उपयोग वेब सामग्री को फिल्टर करने के लिए स्क्रीन डाउनलोड और अपलोड करने के लिए, पेरेन्टल ब्लॉक, जैसे प्रतिबंधों के चारों ओर जाने के लिए और इंटरनेट पर सर्फिंग प्रदान करने के लिए उपयोग किया जाता है।

14.11 IP एड्रेस

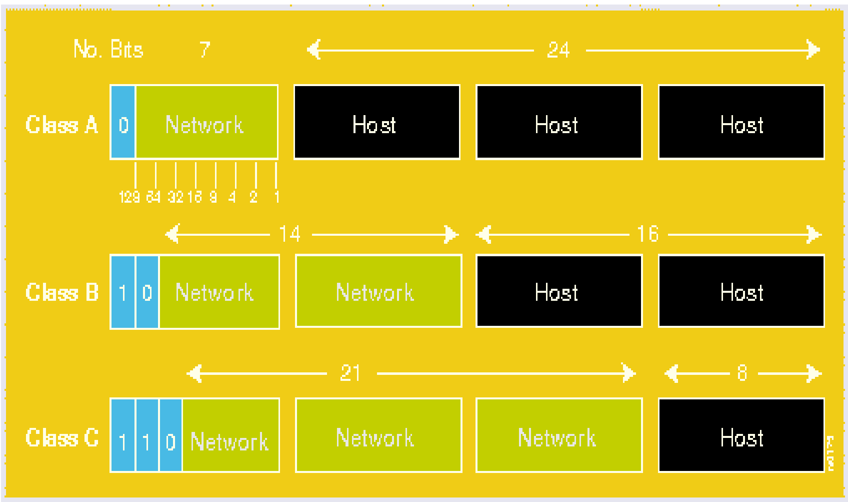
आईपी एड्रेस का उपयोग कम्प्यूटिंग डिवाइस को किसी कंप्यूटर नेटवर्क में पहचानने के लिए किया जाता हैं। कंप्यूटर नेटवर्क मे हर कंप्यूटर का आईपी एड्रेस अलग अलग होता है। आईपी एड्रेस दो संस्करणों IPv4 और IPv6 मे परिभाषित किया गया हैं। आईपी एड्रेस दो प्रकार के होते है:

- पब्लिक आईपी एड्रेस
- प्राइवेट आईपी एड्रेस

पब्लिक आईपी एड्रेस: इस आईपी एड्रेस को इंटरनेट सेवा प्रदाता से खरीदना पडता हैं।

प्राइवेट आईपी एड्रेस: इस आईपी एड्रेस को खरीदने की आवश्यकता नही होती हैं। यह आईपी एड्रेस किसी भी संस्थान का नेटवर्क बनाने के लिये काम मे लिया जाता हैं।

एक इंटरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस (IP एड्रेस) असाइन किए गए प्रत्येक डिवाइस (उदाहरण के लिए, कंप्यूटर, प्रिंटर) द्वारा संचार के लिए इंटरनेट प्रोटोकॉल का उपयोग किया जाता है जो किसी कंप्यूटर नेटवर्क में भाग लेने के लिए संख्यात्मक एड्रेस है। IPv4 32 बिट साइज का है और IPv6 128 बिट साइज का है। 32 बिट के IPv4 एड्रेस स्थान 4 octet में विभाजित है। प्रत्येक octet 8 बिट का होता है। IPv4 एड्रेस पांच क्लास A, B, C, D and class E में विभाजित है। A, B, C क्लास का उपयोग ज्यादातर होता है। Octet होस्ट भाग और दिखाए गए नेटवर्क भाग के रूप में विभाजित होते हैं।



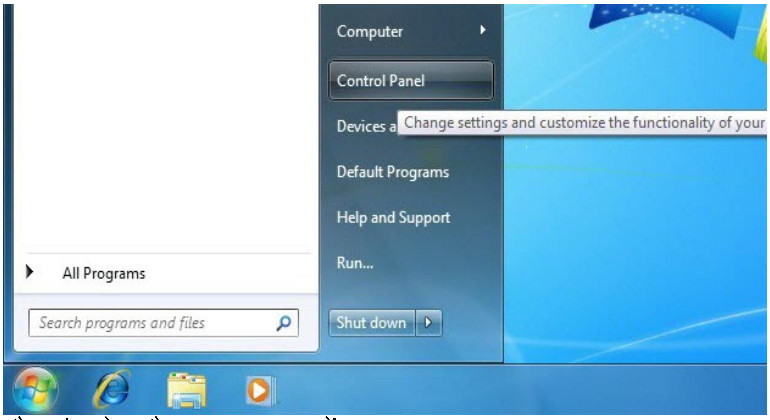
IPv4 में एड्रेस श्रेणी

प्रत्येक वर्ग में एड्रेस श्रेणी निम्नलिखित है:

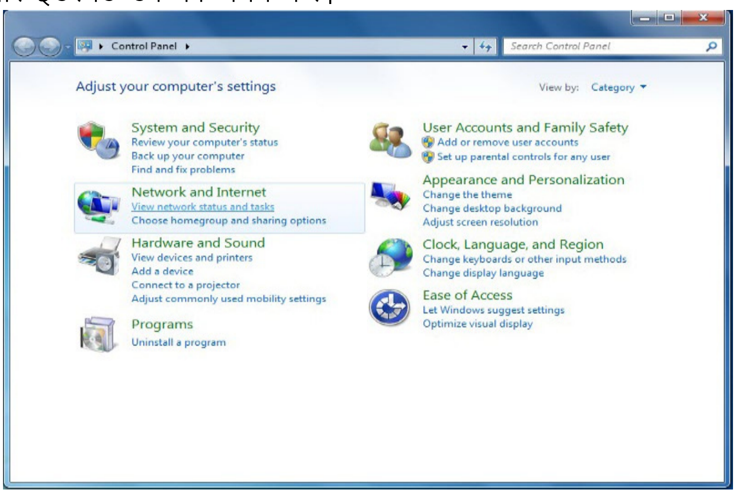
Class	Address Range	Supports
Class A	1.0.0.1 to 126.255.255.254	Supports 16 million hosts on each of 127 networks.
Class B	128.1.0.1 to 191.255.255.254	Supports 65,000 hosts on each of 16,000 networks.
Class C	192.0.1.1 to 223.255.254.254	Supports 254 hosts on each of 2 million networks.
Class D	224.0.0.0 to 239.255.255.255	Reserved for multicast groups.
Class E	240.0.0.0 to 254.255.255.254	Reserved for future use, or Research and Development Purposes.

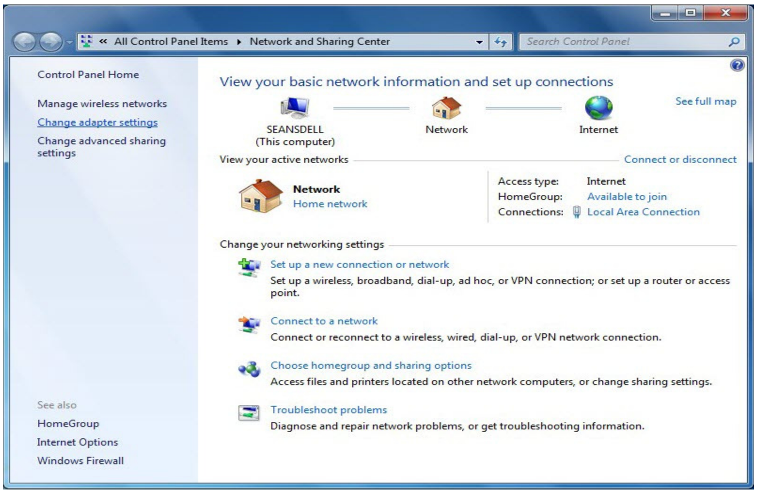
विंडोज पीसी में IPv4 एड्रेस कॉन्फिगर करना

1. कन्ट्रोल पैनल में जाएँ।

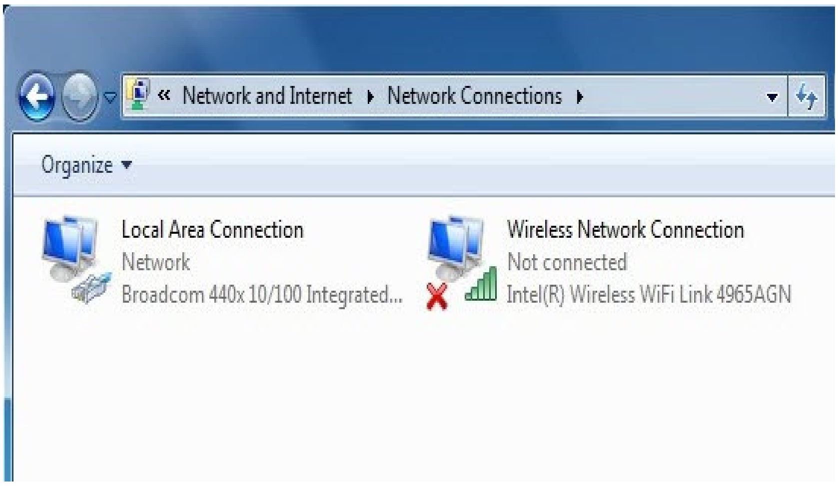


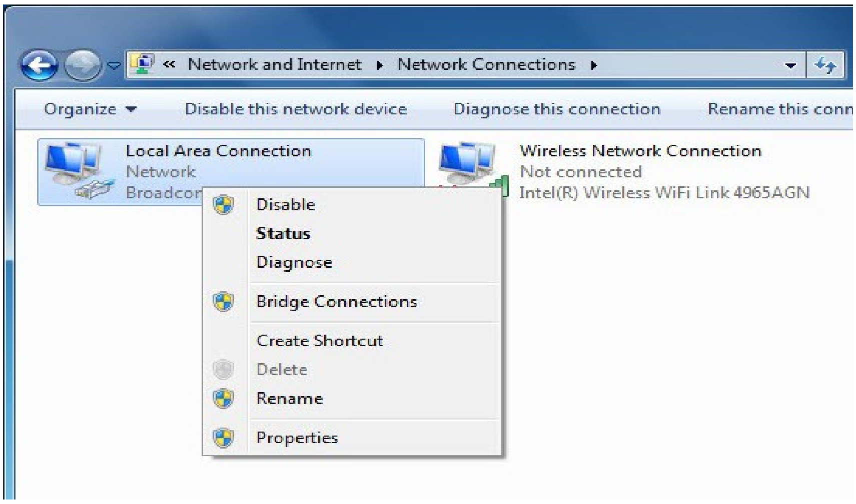
2. नेटवर्क और इंटरनेट टैब का चयन करें।



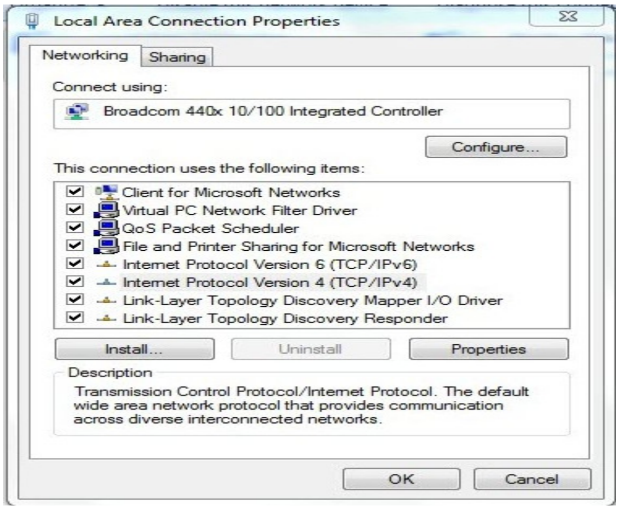


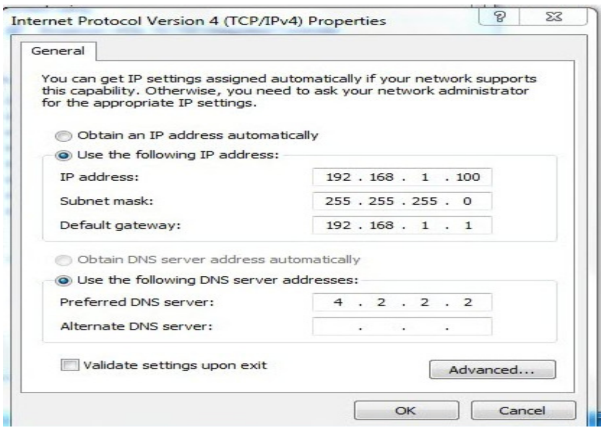
3. नेटवर्क और इंटरनेट विंडो पर विभिन्न नेटवर्क प्रदर्शित हो रहे हैं।

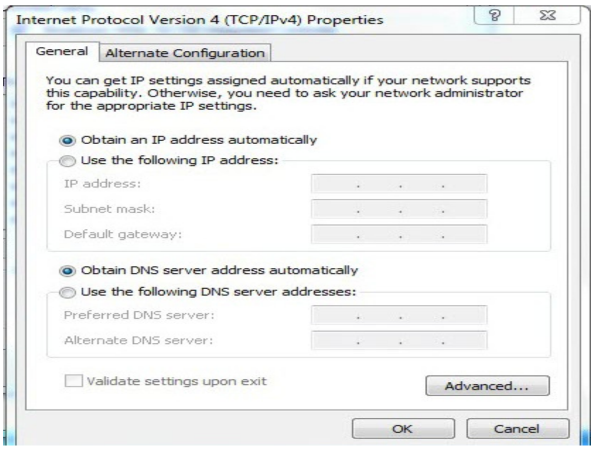




4. किसी भी नेटवर्क जिसका IPv4 पता बदलना चाहते हैं पर दायाँ क्लिक करें।







14.12 सबनेट मास्क

सबनेट मास्क दिये गये IP एड्रेस से नेटवर्क एड्रेस जानने के लिए प्रयोग किया जाता है। डिफॉल्ट रूप से हर क्लास का सबनेट मास्क होता है।

IP Class	Network & Host	Default Subnet Mask
A	N H H H	255.0.0.0
B	N N H H	255.255.0.0
C	N N N H	255.255.255.0

दशमलव संकेतन में IP एड्रेस

IP एड्रेस 192.168.1.10
सबनेट मास्क 255.255.255.0

नेटवर्क एड्रेस को दिए गए IP एड्रेस और सबनेट मास्क की लॉजिकल ANDing द्वारा IP एड्रेस को बायनेरी नोटेशन में पता कर सकते हैं।

IP एड्रेस 11000000.10101000.00000001.00001010
सबनेट मास्क 11111111.11111111.11111111.00000000
नेटवर्क एड्रेस 11000000.10101000.00000001.00000000

14.13 गेटवे (Gateways)

दूरसंचार में, गेटवे शब्द जो नेटवर्किंग हार्डवेयर के एक भाग को संदर्भित करता है जिसका निम्न अर्थ है: एक संचार नेटवर्क में, एक नेटवर्क नोड इंटरफेसिंग के लिए किसी अन्य नेटवर्क से जुडा होता है जो कि अलग–अलग प्रोटोकॉल का उपयोग करता है।

- एक गेटवे में सिस्टम के कार्य करने की क्षमता प्रदान करने के लिए आवश्यक उपकरणों जैसे प्रोटोकॉल ट्रांसलेटर, प्रतिबाधा मिलान उपकरणों, रेट कनवर्टर, सिग्नल आइसोलेटरों या संकेत अनुवादक हो सकते है। इसमें भी दोनों नेटवर्कों के बीच पारस्परिक रूप से स्वीकार्य एडमिनिस्ट्रेटिव प्रक्रियाओं की स्थापना की आवश्यकता होती है।
- एक प्रोटोकॉल अनुवाद/मैपिंग गेटवे अलग–अलग नेटवर्क प्रोटोकॉल प्रौद्योगिकियों के साथ आवश्यक प्रोटोकॉल रूपांतरणों के साथ नेटवर्क को आपस में जोडता है।

एक गेटवे के कार्य को करने के लिए एक कंप्यूटर या कंप्यूटर प्रोग्राम कॉन्फिगर किया जाता है। गेटवे को प्रोटोकॉल कन्वर्टर्स भी कहा जाता है जो किसी भी नेटवर्क लेयर में काम कर सकते हैं। एक गेटवे की गतिविधियां रूटर या स्विच की तुलना में अधिक जटिल हैं क्योंकि यह एक से अधिक प्रोटोकॉल का उपयोग करके संचार करती है।

14.14 डोमेन नेम सिस्टम (DNS)

डोमेन नेम सिस्टम (DNS) कंप्यूटर, सेवाओं, या किसी भी संसाधन को इंटरनेट या एक निजी नेटवर्क कनेक्ट के लिए विकेन्द्रीकृत श्रेणीबद्ध नामकरण प्रणाली है। इसमे प्रत्येक भाग लेने वाले निकायों के लिए असाइन किये गये डोमेन नेम के साथ विभिन्न जानकारी होती है। सबसे अधिक प्रमुखता से, यह अधिक आसानी से याद होने वाले डोमेन नामों को संख्यात्मक IP एड्रेस में बदलता है जो कि कंप्यूटर सेवाओं और उपकरणों के साथ अंतर्निहित नेटवर्क प्रोटोकॉल का पता लगाने और पहचान करने के प्रयोजन के लिए आवश्यक है। दुनिया भर में वितरित निर्देशिका सेवा उपलब्ध कराने के द्वारा, डोमेन नेम सिस्टम इंटरनेट की कार्यक्षमता का एक आवश्यक घटक है, और 1980 के दशक के बाद से उपयोग किया जा रहा है।

महत्वपूर्ण बिंदु

- ISP इंटरनेट का उपयोग प्रदान करते हैं तथा उपयोगकर्ताओं को अपने नेटवर्क से कनेक्ट करने के लिए प्रौद्योगिकियों की एक श्रेणी को रोजगार प्रदान करते हैं।
- हाइपरलिंक्स और हाइपरटेक्सट का उपयोग रीडर को साइट पर भेजने के लिए किया जाता है जिससे कि उन्हें विषय को समझने में मदद कर सकता है।
- Wi-Fi या वाई फाई (**Wi**reless **Fi**delity) एक तकनीक है जो कि इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को एक वायरलेस LAN (WLAN) से कनेक्ट करने की अनुमति देता है।
- ब्लूटूथ एक वायरलेस तकनीकी मानक है जो कि फिक्स्ड और मोबाइल डिवाइस से कम दूरी पर डेटा का आदान प्रदान करता है।
- सबनेट मास्क दिये गये IP एड्रेस से नेटवर्क एड्रेस जानने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- डोमेन नेम सिस्टम (DNS) कंप्यूटर, सेवाओं, या किसी भी संसाधन को इंटरनेट या एक निजी नेटवर्क कनेक्ट के लिए विकेन्द्रीकृत श्रेणीबद्ध नामकरण प्रणाली है।

अभ्यासार्थ प्रश्न

वस्तुनिष्ठ प्रश्नः

प्रश्न 1. निम्न में से गूगल द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवा कौनसी है?

(अ) जीमेल (ब) याहू मेल
(स) आउटलुक (द) हॉटमेल

प्रश्न 2. पहला वाणिज्यिक ISP The World कहां बनाया गया?

(अ) ब्रुकलीन (ब) ऑस्ट्रिया
(स) मुंबई (द) मॉस्को

प्रश्न 3. IPv6 का साइज कितना होता है?

(अ) 24 बिट (ब) 64 बिट
(स) 32 बिट (द) 128 बिट

प्रश्न 4. IPv4 को कितनी क्लास में विभाजित किया गया है?

(अ) 2 (ब) 5
(स) 3 (द) 4

प्रश्न 5. इंटरनेट तक पहुंचने के लिए कौनसे माध्यम का उपयोग किया जाता है?

(अ) Wi-Fi (ब) कुकीज
(स) प्रॉक्सी (द) इंटरनेट प्रोटोकॉल

अतिलघुत्रात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. इंटरनेट तक कैसे पहुंचा जा सकता है? इंटरनेट तक पहुंचने के विभिन्न माध्यमों के नाम लिखिए।

प्रश्न 2. ISP क्या होता है? किन्हीं चार इंटरनेट सेवा प्रदाताओं के नाम लिखिए।

प्रश्न 3. हाइपरटेक्सट और हाइपरलिंक्स के बीच दो अंतर लिखिए।

प्रश्न 4. HTTP कुकीज क्या होती है?
प्रश्न 5. ब्लूटूथ क्या है? कौन–कौन से फ्रीकवेंसी बैंड पर यह ऑपरेट होता है?
प्रश्न 6. DHCP क्यों उपयोग किया जाता है?
प्रश्न 7. विभिन्न क्लास के लिए डिफॉल्ट सबनेट मास्क क्या है?
प्रश्न 8. सबनेट मास्क का उपयोग कर नेटवर्क एड्रेस कैसे निकाला जाता है?
प्रश्न 9. संचार नेटवर्क में गेटवे का क्या अर्थ है?

लघुत्रात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. विभिन्न प्रकार से इंटरनेट के उपयोग और ऑनलाइन सेवाओं पर चर्चा किजीए।
प्रश्न 2. एक इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) क्या है? उपयुक्त आरेख की मदद से समझाइए।
प्रश्न 3. हाइपरटेक्सट और हाइपरलिंक्स क्या हैं? विस्तार से समझाइए।
प्रश्न 4. वेब ब्राउजर के संदर्भ में निम्न को परिभाषित करोः

- बुकमार्क
- कुकीज

प्रश्न 5. संक्षिप्त में समझाइएः

- ब्लूटूथ
- वाई–फाई

प्रश्न 6. DHCP क्या है? यह कैसे उपयोग किया जाता है?
प्रश्न 7. IP एड्रेस क्या है? प्रत्येक क्लास के लिए IPv4 रेंज परिभाषित किजिए।
प्रश्न 8. विडोंज पीसी में IP एड्रेस को कॉन्फिगर कैसे किया जाता है?
प्रश्न 9. सबनेट मास्क को परिभाषित किजिए। IP एड्रेस को दशमलव पद्धति में कैसे लिखा जाता है? एक उदाहरण दिजिए।
प्रश्न 10. गेटवे क्या होता हैं? DNS संक्षिप्त में समझाइए।

निबंधात्मक प्रश्नः

प्रश्न 1. इंटरनेट की निम्न सेवाओं का विस्तार से वर्णन किजिएः

- वाई फाई
- ब्लूटूथ
- डायनामिक होस्ट कॉन्फिगरेशन प्रोटोकॉल (DHCP)
- प्रॉक्सी या प्रॉक्सी सर्वर

प्रश्न 2. इंटरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस (IP एड्रेस) की विभिन्न क्लास तथा सबनेट मास्क का विस्तृत वर्णन किजिए।

उत्तरमाला

उत्तर 1: अ **उत्तर** 2: अ
उत्तर 3: द **उत्तर** 4: ब **उत्तर** 5: अ