इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट 4

उद्देश्य

यह अध्याय पूरा करने के बाद छात्र –

- *स्प्रेडशीट में शीट तैयार करने, उसे सुरक्षित करने और खोलने में,*
- *शीट में डाटा-पाठ, संख्याएँ और फार्मूला, प्रविष्ट करने में,*
- *शीट में और वर्कबुक की विभिन्न शीटों के बीच भी नेवीगेट करने में,*
- *शीट में सेल (प्रकोष्ठ), पंक्ति और कॉलम अंत:स्थापित करने व उन्हें पूर्णत: हटाने में,*
- *वर्कशीट में सेल डाटा का चयन करने में, कापी करके पेस्ट करने और इसे पूर्णत: हटाने में,*
- *स्प्रेडशीट में दिए गए विभिन्न सूत्रों और इनबिल्ट कार्यों का प्रयोग करने में,*
- *स्पेलिंग जाँच और ऑटोकरेक्ट जैसे विशेष उपकरणों के प्रयोग से त्रुटिरहित शीट तैयार करने में,*
- *पेस सेटअप तथा वांछित पेपर पर मुद्रित करने में,*
- *वर्कशीट में समग्र अथवा चयनित डाटा को फार्मेट करने में,*
- *शैली परिभाषित करने और प्रयुक्त करने में, और*
- *चार्टों के प्रयोग द्वारा वर्कशीटों को बेहतर बनाने में सक्षम होंगे।*

"इससे समय की अत्यधिक बचत होती है! मैंने पहले स्प्रेडशीट्स पर अवमूल्यन गणनाएँ कीं लेकिन कर कानूनों में अत्यधिक परिवर्तन होने के कारण आपको समायोजित चालू आय (एसीई), वैकल्पिक न्यूनतम कर (एएमटी) और रिपोर्टिंग की चार या पाँच अन्य प्रविधियों का पिछला रिकॉर्ड रखना होगा और अद्यतनीकरण में चार या पाँच घंटे लग जाएंगे। अब एक बटन से सारी जानकारी मिल जाती है।"

टेरी रोजर्स
कंसलटेंट, डाटासेंट्रिक सोल्युशन्स, वैंकुवर

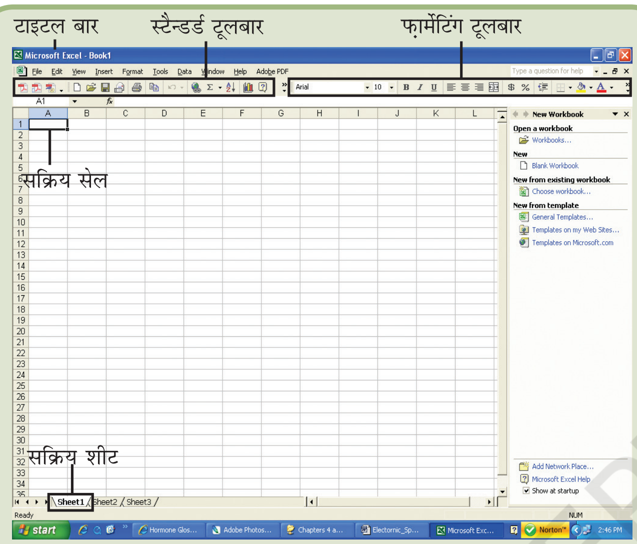
प्रस्तावना

अपने दैनिक जीवन में, हम कई बार सारणीबद्ध रूप में मदों की सूची देखते हैं। उदाहरणार्थ, खरीदारी के बिल, वार्षिक रिपोर्ट कार्ड अथवा क्रिकेट मैच का स्कोर कार्ड। पंक्ति और कॉलम वाली इन सारणियों को स्प्रेडशीट कहते हैं। यदि हमें क्रिकेट सीरीज में भारतीय टीम के प्रदर्शन के लिए डाटा को सारणीबद्ध करना हो, उसका विश्लेषण करना हो और हमारे पाठ्यक्रम मूल्यांकन के अंश के रूप में परियोजना जमा करनी हो, तो हम शायद एक चार्ट पेपर लेंगे, परियोजना को डिजाइन करेंगे और रिपोर्ट लिखेंगे तथा इसे जमा कर देंगे। हमने हमेशा से ऐसे ही किया है। परियोजना में सीरीज के सभी पहलू शामिल हो सकते हैं लेकिन हम इससे खुश नहीं हैं। क्योंकि परियोजना रिपोर्ट स्थिर है। हम इस पेपर रिपोर्ट से

© NCERT not to be republished

गतिशील विश्लेषण नहीं कर सकते। फिर हम अपने दर्शकों को कैसे आकर्षित करेंगे? इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट की दुनिया में आपका स्वागत है, जहाँ पर हम यह सब और इससे भी अधिक कर सकते हैं। आइए देखते हैं कैसे।

4.1 स्प्रेडशीट

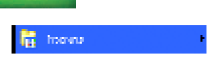


चित्र 4.1: एक खाली स्प्रेडशीट

स्प्रेडशीट एक बहुत बड़ी शीट होती है जिसमें आंकड़े और सूचना पंक्तियों और कॉलमों में व्यवस्थित होते हैं। कई प्रकार के स्प्रेडशीट कार्यक्रम उपलब्ध हैं; कुछ पेटेंट होते हैं जैसे माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल, लोटस 123 आदि, कुछ नि:शुल्क/ खुले स्रोत होते हैं जैसे ग्नोम ऑफिस स्प्रेडशीट जीन्यूमेरिक, के ऑफिस केस्प्रेड, ऑपेनऑफिस.ओआरजी कैल्क/स्प्रेडशीट्स, इन्हें वर्कशीट्स भी कहा जाता है। डाटा, सेल (प्रकोष्ठ) में प्रविष्ट किया जाता है जो पंक्ति और कॉलम के विच्छेदन को दर्शाता है। स्प्रेडशीट की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यदि स्रोत आँकड़ों में परिवर्तन हो जाता है तो यह स्वत: ही गणितीय सूत्रों के परिणाम की पुन: गणना कर लेता है। स्प्रेडशीट हमारी बड़ी संख्या में संख्यात्मक सूचना को तत्काल रिकॉर्ड करने, उसे प्रबंधित करने और कई प्रकार से अन्य के साथ बांटने में सहायता करती है। चूंकि MS Excel जो, MS Office का अभिन्न अंग है, में ये सभी विशेषताएँ और अन्य कई भी हैं, हमने इसे स्प्रेडशीट कार्यक्रम के रूप में लिया है।

4.2 स्प्रेडशीट कार्यक्रम आरंभ करना

आरंभ करने के लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें –

1. टास्कबार पर बटन पर क्लिक करें।
2. पॉप-अप विन्डो में  पर क्लिक करें।
3. पर क्लिक करें।

खाली स्प्रेडशीट चित्र 4.1 में दर्शाई गई है।

4.3 स्प्रेडशीट के मूल तत्व

4.3.1 वर्कबुक और वर्कशीट

प्रत्येक स्प्रेडशीट फाइल को वर्कबुक कहते हैं और इसे .xls के डिफाल्ट एक्सटेंशन में संचित किया जाता है। प्रत्येक वर्कबुक में कई शीट होती हैं इसलिए एक फाइल में विभिन्न प्रकार

© NCERT not to be republished

की संबंधित जानकारी व्यवस्थित की जा सकती है। प्रत्येक वर्कबुक में 255 वर्कशीट होती हैं लेकिन डिफाल्ट के कारण एक बार में केवल तीन ही दिखाई देती हैं। वर्कशीट वह क्षेत्र है जहां डाटा संचित किया जाता है और कार्य किया जाता है। जब भी आवश्यक हो अतिरिक्त वर्कशीट जोड़ी जा सकती है।

4.3.2 पंक्तियाँ, कॉलम और सेल

वर्कशीट में पंक्तियों की वर्कशीट के बाएँ कॉलम के साथ ऊपर से नीचे गिनती की जाती है। कॉलम बाँए से दाँए अक्षरों से नामित होते हैं। एक्सेल में कुल 65536 पंक्तियाँ और 256 कॉलम होते हैं। कॉलम ए से iv नामित होते हैं। पंक्तियों को 1 से 65536 तक क्रम में रखा जाता है।

सेल पंक्ति और कॉलम का विच्छेदन हैं। सेल की पहचान पते से की जाती है जिसमें कॉलम का नाम और उसके बाद पंक्ति की संख्या होती हैं। उदाहरणार्थ, पहले सेल को ए1 कहा जाता है, जो दर्शाता है कि यह कॉलम ए और पंक्ति के विच्छेदन पर स्थित है। यह सक्रिय सेल है। सक्रिय सेल किसी भी कार्यवाही अथवा इनपुट को स्वीकार करने के लिए तैयार होता है। **आसन्न सेलों** का छोटा समूह रेंज होता है। रेंज को इसमें सेल को आरंभ करने का पता, सेल को बंद करने का पता अथवा प्रतिमोलतः लिखकर संदर्भित किया जाता है। उदाहरणार्थ ए1 : ए10 (इसे ए10 : ए1 भी कहा जा सकता है)

4.4 वर्कशीट में नेवीगेट करना

वर्कशीट में नेवीगेट करने के लिए कर्सर की, माउस और स्क्रॉल बार का उपयोग किया जा सकता है। लेकिन इन तकनीकों का उपयोग करके 65536 पंक्तियों और 256 कॉलमों में नेवीगेट करना बहुत कठिन है। किसी सेल से पूरी वर्कशीट को स्क्रॉल किए बिना सीधे जाने के लिए निम्न में से किसी एक शार्टकट विधि का उपयोग किया जा सकता है–

कहाँ जाना है	*की स्ट्रोक*
एक सेल ऊपर	ऊपर के तीर के निशान वाली की (↑)
एक सेल नीचे	नीचे के तीर का निशान अथवा ***ENTER*** (↓)
एक सेल बाँए	बाँए तीर का निशान (←)
एक सेल दाँए	दाँए तीर का निशान अथवा ***TAB*** (→)
वर्कशीट के टॉप पर (सेल ए1)	***CTRL + HOME***
वर्कशीट के अंत में (डाटा वाला अंतिम सेल)	***CTRL + END***

© NCERT not to be republished

पंक्ति के अंत में	***CTRL*** + दाँए तीर का निशान वाली की अथवा ***END*** बाँए तीर का निशान वाली की
कॉलम के अंत में	***CTRL*** + नीचे तीर का निशान वाली की अथवा ***END*** नीचे तीर का निशान वाली की।

विधि 1 – की मिश्रण के उपयोग द्वारा

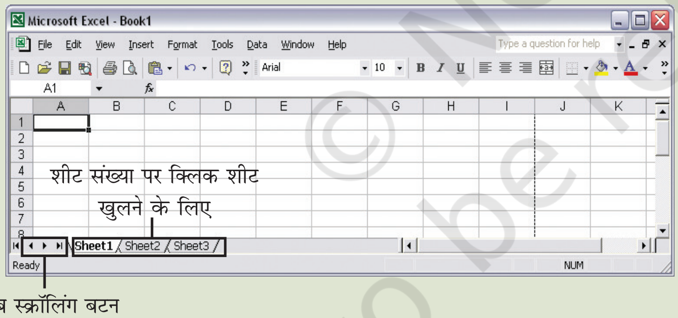
विधि 2 – नाम बॉक्स के उपयोग द्वारा

1. नाम बॉक्स में सेल का पता टंकित करें
2. वांछित सेल तक जाने के लिए एंटर दबाएँ।

उदाहरणार्थ, सेल डी6 में जाने के लिए नाम बॉक्स में डी6 लिखें और एंटर दबाएँ। कर्सर सेल में डी कॉलम और 6वीं पंक्ति पर स्थित होता है।

विधि 3 – 'वार्ता बॉक्स में जाएँ' का उपयोग करना

1. 'वार्ता बॉक्स में जाएँ' के लिए ***F5*** या ***CTRL+G*** दबाएँ या संपादन मेन्यू से इस पर जाएँ (Go To) विकल्प चुनें।
2. संदर्भ पाठ बॉक्स में सेल संवर्ग लिखें।
3. वांछित सेल पर जाने के लिए ओके पर क्लिक करें।



चित्र 4.2 – विभिन्न वर्कशीट दर्शाती स्प्रेडशीट

4.4.1 वर्कशीट के बीच नेवीगेट करना

वर्कशीटों के बीच आने जाने के लिए, स्क्रीन के नीचे बाएँ कोने में शीट संख्या पर क्लिक करें (चित्र 4.2)। यदि वर्कशीटों की संख्या निदर्शित की जाने वाली संख्या से अधिक है तो शीट संख्या के साथ स्थित टैब स्क्रॉलिंग बटनों का उपयोग करें और फिर चयन करने के लिए शीट संख्या पर क्लिक करें।

आइकॉन	*चाल*
◀|	पहली वर्कशीट प्रदर्शित करने हेतु
▶|	अंतिम वर्कशीट प्रदर्शित करने हेतु
▶	बाईं ओर संलग्न वर्कशीट प्रदर्शित करने हेतु
▶	दाईं ओर संलग्न वर्कशीट प्रदर्शित करने हेतु

4.5 वर्कबुक सुरक्षित करना

वर्कबुक सुरक्षित करने के लिए–

1. फाइल मेन्यू से ***Save As*** विकल्प चुनें अथवा स्टैंडर्ड टूलबार पर ***Save*** बटन पर क्लिक करें अथवा ***Close*** बटन पर क्लिक कर वर्कबुक को बंद करें। ***Save As*** वार्ता बॉक्स स्क्रीन पर आ जाएगा।
2. निर्देशिका चुनें जिसमें फाइल सुरक्षित करनी है।
3. फाइल नाम पाठ बॉक्स में फाइल का नाम टंकित करें।
4. सुरक्षित करें सेव पर क्लिक करें।

4.6 वर्कबुक खोलना

वर्कबुक खोलने के लिए–

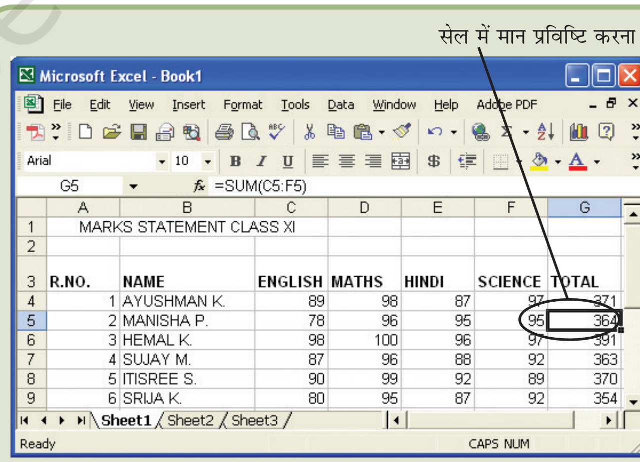
1. फाइल मेन्यू से ***Open*** विकल्प चुनें अथवा स्टैंडर्ड टूलबार पर ***Open*** बटन पर क्लिक करें।
2. निर्देशिका का चयन करें जिसमें फाइल सुरक्षित की गई है।
3. फाइल नाम फील्ड में फाइल का नाम टंकित करें अथवा इस पर क्लिक कर नाम का चयन करें।
4. ओपन पर क्लिक करें।

4.7 सूत्रों और कार्यों के उपयोग द्वारा

सूत्र समीकरण वाली प्रविष्टियाँ होती हैं जो निर्देशित किए जाने वाले मानों की गणना करती हैं। कृपया याद रखें कि सूत्रों के साथ कार्य करते हुए संख्या टंकित न करें लेकिन समीकरण टंकित करें। इस समीकरण का इसमें दिए गए किसी आंकड़े में परिवर्तन अथवा आंकड़े की प्रविष्टि पर स्वत: अद्यतन हो जाएगा।

4.7.1 सूत्र प्रविष्ट करना

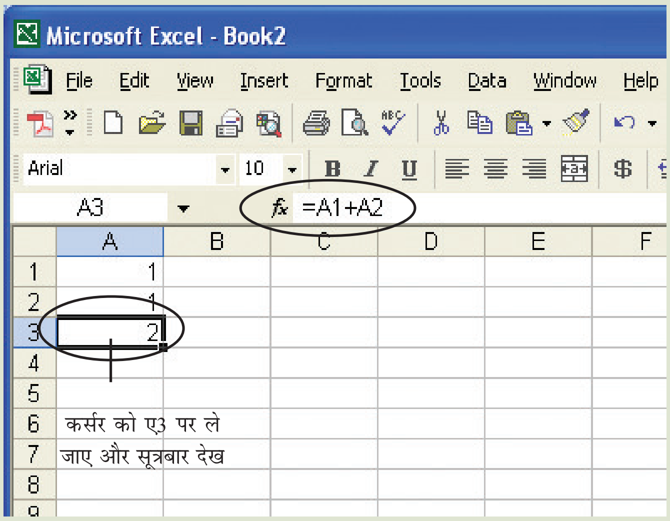
वर्कशीट में सेल में सूत्र भी हो सकते हैं जो गणना करने में सहायक होते हैं। सूत्र गणितीय समीकरण होते हैं। वे दो या अधिक सेलों के बीच संबंध स्थापित करने में सहायक होते हैं। उनमें सेल के समवर्ग होते हैं जिनके उपयोग से सूत्र का परिणाम आ जाता है। सूत्र '=' चिह्न से आरंभ होना चाहिए अन्यथा इसे पाठ प्रविष्टि माना जाता है (चित्र 4.3)।



चित्र 4.3 – स्प्रेडशीट मे सूत्र का अनुप्रयोग

> जब किसी सेल के मान को परिवर्तित किया जाता है, यह किसी सूत्र के मान की स्वत: गणना कर लेता है और इसे संगत सेल में प्रदर्शित कर देता है।

© NCERT not to be republished



चित्र 4.4 – अंकगणितीय प्रचालक का अनुप्रयोग

अंकगणितीय प्रचालकों के उपयोग द्वारा

जब सेल में संख्याओं की प्रविष्टी की जाती है तो उनके उपयोग द्वारा गणितीय गणनाएँ करना संभव होता है। स्प्रेडशीट्स में कई गणितीय कार्य पहले से ही निर्मित होते हैं। सर्वाधिक उपयोग किए जाने वाले मूल प्रचालन जोड़, घटाना व गुणा और भाग हैं। जोड़ने के लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें –

1. सेल ए1 पर कर्सर ले जाएं। टंकित करें।
2. सेल ए2 पर जाने के लिए ENTER दबाएँ। सेल ए में 1 टंकित करें।
3. सेल ए3 पर जाने के लिए ENTER दबाएँ।
4. सेल ए3 में टंकित करें = ए1 + ए2

नोट करें कि सेल ए1 और ए2 की सामग्री जोड़ दी गई है और परिणाम ए3 में दर्शाया गया है (चित्र 4.4)।

सेल ए3 के टंकित सूत्र में केवल परिवर्तन करके अन्य गणितीय प्रचालन करने के लिए समान चरणों का अनुपालन किया जा सकता है।

स्वत: जोड़ के उपयोग

संख्याओं का जोड़ करना सर्वाधिक उपयोग की जाने वाली क्रिया है। अत:, टूलबार बटन, स्वत: जोड़, इस कार्य को करने के लिए उपलब्ध कराया गया है। स्टैंडर्ड टूलबार पर स्वत: जोड़ बटन गंतव्य सेल के ऊपर अथवा गंतव्य सेल के बाँए ओर के मानों को स्वत: जोड़ देता है। इसका ब्यौरा निम्न चरणों में दिया गया है–

1. गंतव्य सेल अर्थात् जिस सेल में परिणाम प्रदर्शित किया जाना है, पर क्लिक करें।
2. स्वत: जोड़ बटन पर क्लिक करें, जो स्टैंडर्ड टूलबार पर है। जोड़े जाने वाली संख्याओं के सेल स्वत: अब रेखांकित हो जाते हैं।
3. गंतव्य सेल में परिणाम देखने के लिए ENTER दबाएँ।

4.7.2 फलन

यहां पर पूर्वलिखित सूत्र, जिन्हें फलन कहा जाता है, का सेट होता है। फलन विशेष कार्यक्रम होते हैं जो आंकड़े स्वीकार करते हैं और इनका प्रसंस्करण करने के बाद मान देते हैं। फलन नियमित सूत्रों से भिन्न होते हैं क्योंकि वे मान स्वीकार करते हैं, न कि ऑपरेटर जैसे +, –,

© NCERT not to be republished

' अथवा / । उदाहरणार्थ, फलन का उपयोग '+' ऑपरेटर के स्थान पर संख्याओं को जोड़ने के लिए किया जा सकता है। किसी फलन का उपयोग करने हेतु निम्न याद रखें–

- सूत्र आरंभ करने के लिए बराबर (=) के चिह्न का उपयोग करें।
- फलन का नाम विनिर्दिष्ट करें।
- कोष्ठक में तर्क (फलन द्वारा स्वीकृत आंकड़े) संलग्न करें।
- तर्कों को अलग करने के लिए अर्धविराम (,) का उपयोग करें।

कुछ सामान्य तौर पर प्रयुक्त होने वाले फलन सारणी में दिए गए हैं जो सामान्य तौर पर प्रयुक्त होने वाले फलन दर्शाता है (परिशिष्ट 4.1)।

4.7.3 सूत्रों और फलनों को कॉपी करना और पेस्ट करना

कई बार सूत्रों के साथ कार्य करते हुए विभिन्न सेलों के लिए समान सूत्र को दोहराने की आवश्यकता पड़ती है। विभिन्न तरीक़ों के उपयोग से सूत्रों को कॉपी किया जा सकता है।

विधि 1 – संपादन मेन्यू के उपयोग द्वारा

निम्न चरणों का अनुपालन करें –

1. सूत्र वाले सेल पर क्लिक करें।
2. संपादन मेन्यू से कॉपी बटन का चयन करें।
3. उस सेल पर क्लिक करें, जहां सूत्र को कॉपी किया जाना है।
4. संपादन मेन्यू से पेस्ट विकल्प का चयन करें। सेल संदर्भ में परिवर्तन को नोट करें।
5. कॉपी मोड से बाहर आने के लिए ESCAPE (एस्केप) दबाएँ।

विधि 2 : फार्मेटिंग टूलबार/ की-बोर्ड शार्टकट के उपयोग द्वारा

चरण निम्नवत् हैं –

1. सूत्र वाले सेल पर क्लिक करें।
2. फार्मेटिंग टूलबार पर स्थित कॉपी आइकन पर क्लिक करें अथवा Ctrl+C की दबाएँ।
3. उस सेल पर क्लिक करें, जहां सूत्र की कॉपी करनी है।
4. फार्मेटिंग टूलबार में स्थित पेस्ट आइकन पर क्लिक करें अथवा Ctrl+V की दबाएं।
5. कॉपी मोड से बाहर आने के लिए ESCAPE(एस्केप) दबाएँ।

> यदि आप सूत्र को कई सेलों में कॉपी करना चाहते हैं तो इस अध्याय के बाद के हिस्से में बताए गए ऑटो फिल का उपयोग करें।

4.7.4 सेल संदर्भण

देखें कि जब आप सूत्रों को कॉपी और पेस्ट करते हैं तो वे उस स्थिति के संगत पेस्ट होते हैं जहाँ से उनकी कॉपी की जाती है। ऐसा सूत्र द्वारा सेल संदर्भण पर कार्रवाई करने के तरीके

© NCERT not to be republished

के कारण है। सूत्र में सेल समवर्ग सेल संदर्भण कहलाते हैं। दो सामान्य तौर पर प्रयुक्त होने वाले सेल संदर्भण हैं – निरपेक्ष और आपेक्ष।

निरपेक्ष संदर्भण

निरपेक्ष संदर्भण से तात्पर्य है कि सेल के समवर्ग नहीं बदलते जब एक सूत्र एक सेल से दूसरे सेल पर कॉपी होता है। सेल पते को निरपेक्ष सेल पता बनाने के लिए पंक्ति और कॉलम पहचानकर्ताओं के सामने और कॉलम दोनों को निर्धारित किया गया है अथवा निरपेक्ष बना दिया गया है। साधारण शब्दों में इससे तात्पर्य है कि इस सूत्र को अन्य सेल में कॉपी करते हुए न तो कॉलम का नाम और न ही पंक्ति की संख्या परिवर्तित होगी।

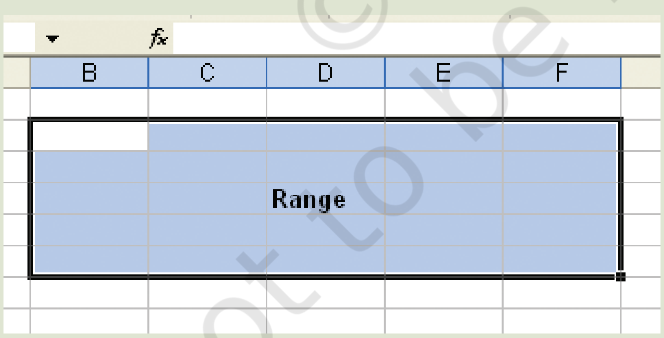
सापेक्ष संदर्भण

सापेक्ष संदर्भण में जब हम एक सूत्र को वर्कशीट के एक क्षेत्र से अन्य क्षेत्र में कॉपी करते हैं, यह सेल की स्थिति को सेल के सापेक्ष रिकॉर्ड कर लेती है, जिसमें मूलत: सूत्र अंतर्विष्ट था, यह स्प्रेडशीट में संदर्भण का डिफॉल्ट मोड है।

F4 की का उपयोग संदर्भण सेलों के निरपेक्ष और सापेक्ष मोड के बीच टॉगल करने के लिए किया जाता है।

4.8 वर्कशीट रेंजों में कार्य करना

प्रत्येक सेल, सेल पते द्वारा संदर्भित होता है। संदर्भ प्रचालक के उपयोग द्वारा सेल समूह को संदर्भित किया जाता है। संदर्भ प्रचालक दो प्रकार के होते हैं – रेंज और यूनियन।



चित्र 4.5 : वर्कशीट रेंज

- रेंज संदर्भ से तात्पर्य संदर्भ के बीच और उस सहित सभी सेलों से हैं (चित्र 4.5)। रेंज संदर्भ में दो सेल पते होते हैं जो विसर्ग चिह्न से अलग किए जाते हैं संदर्भ रेंज बी1: बी4 में बी1, बी2, बी3 और बी4 सेल होते हैं। संदर्भ रेंज ए1 : बी3 में ए1, ए2, ए3, बी1, बी2 और बी3 हैं।
- यूनियन संदर्भ में दो या अधिक संदर्भ होते हैं। यूनियन संदर्भ में दो अथवा अधिक सेल पते होते हैं, जो कोमा से अलग किये होते हैं। उदाहरणार्थ, संदर्भ ए1, बी5, सी7 से संदर्भ सेल ए1, बी5 और सी7 से है। इसी प्रकार से संदर्भ ए1:ए3, बी4:बी6 से संदर्भ सेल ए1, ए2, ए3, बी4, बी5, और बी6 से है।

4.8.1 सूत्रों में रेंज नाम का उपयोग करना

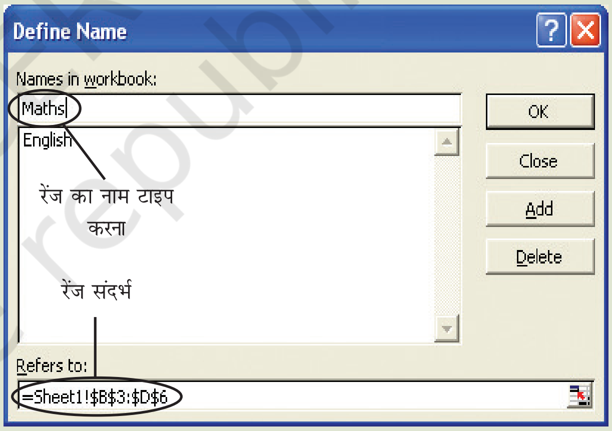
वर्कशीट में अत्यधिक संख्या के आँकड़ों में कार्य करते हुए बार–बार सेल रेंजों से संदर्भ अक्सर वांछनीय होता है। उदाहरणार्थ, यदि वर्कशीट के कॉलम में उत्पादों का मूल्य है तो सभी उत्पादों का कुल मूल्य अथवा औसत मूल्य आदि की गणना करने के लिए इसकी बार–बार आवश्यकता होगी। ऐसे मामले में इस रेंज का सार्थक नाम रखना और सेल समवर्गों की बजाय रेंज के नाम का उपयोग सुविधाजनक और कौशलपूर्ण है। सेल रेंज के नाम रखने के निम्न लाभ हैं –

- सेल समवर्गों की बजाय नाम याद रखना आसान है।
- नाम से वर्कशीट में नेविगेट करना आसान है।
- पूरी वर्कबुक में नामावली रेंजों का उपयोग किया जा सकता है। वर्कबुक में वर्कशीटों को लिंक करते हुए इससे बहुत सहायता मिलती है।

4.8.2 रेंज नाम सृजित करना

नामयुक्त रेंज निम्न प्रकार से सृजित की जा सकती हैं–

1. नाम रखे जाने वाले सेल अथवा सेलों की रेंज का चयन करें।
2. अंत:स्थापन मेन्यू से नाम विकल्प का चयन करें।
3. नाम उप–मेन्यू से परिभाषित करें, विकल्प चुनें (चित्र 4.6)।
4. वर्कबुक पाठ्यबॉक्स में नाम में रेंज का नाम टंकित करें।
5. नाम सृजित करने के लिए जोड़ें बटन पर क्लिक करें। नाम बॉक्स में विद्यमान बॉक्स में तत्काल जुड़ जाता है।
6. वार्ता बॉक्स बंद करने के लिए ओके बटन पर क्लिक करें।



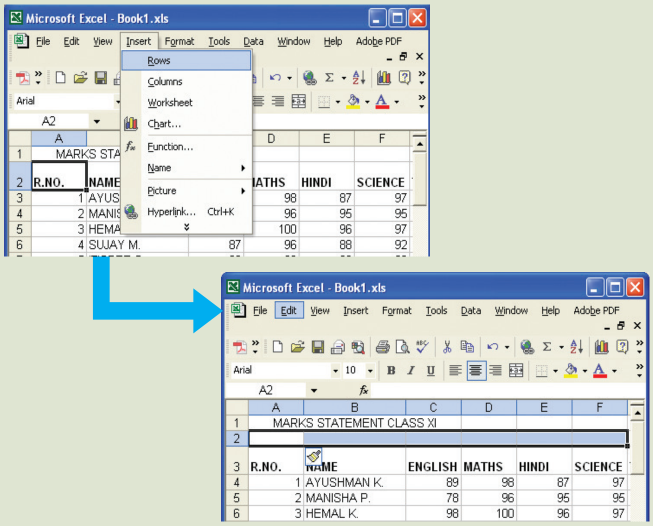
चित्र 4.6 – अंत:स्थापन मेन्यू के नाम विकल्प से रेंज नाम सृजित करना

4.8.3 रेंज नाम का उपयोग करना

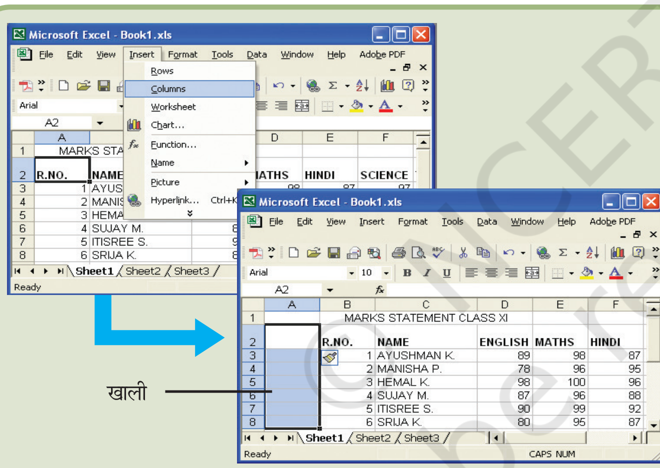
केवल सेल समवर्गों के स्थान पर सूत्र में सूत्र का नाम टाइप करें। जैसे गणित नाम की अंकों की अधिकतम रेंज पता करने के लिए सूत्र होगा =MAX (Maths)।

4.9 पंक्तियों और कॉलमों में कार्य करना

वर्कशीट में अतिरिक्त जानकारी जोड़ने के लिए कई बार वांछनीय होता है कि नई पंक्तियां और कॉलम अंत:स्थापित की जाएं। नई पंक्ति/ कॉलम में निम्न क्रिया का अनुकरण करें –



चित्र 4.7 – एक पंक्ति अंत:स्थापित करना



चित्र 4.8 – एक कॉलम अंत:स्थापित करना

4.9.1 पंक्ति अंत:स्थापित करना

1. पंक्ति संख्या पर (अथवा उस पंक्ति में किसी सेल पर) क्लिक करें जिसके ऊपर नई पंक्ति जोड़ी जानी है।
2. अंत:स्थापन मेन्यू से पंक्ति विकल्प चुनें। पंक्ति चयनित पंक्ति के ऊपर की ओर अंत:स्थापित की जाती है (चित्र 4.7)।
3. चयन हटाने के लिए स्प्रेडशीट में कहीं पर भी क्लिक करें।

4.9.2 कॉलम अंत:स्थापित करना

1. कॉलम नाम पर (अथवा उस कॉलम में किसी सेल पर) क्लिक करें।
2. अंत:स्थापन मेन्यू से कॉलम विकल्प चुनें। कॉलम चयनित कॉलम की बायीं ओर अंत:स्थापित किया जाता है (चित्र 4.8)।
3. चयन हटाने के लिए स्प्रेडशीट में कहीं पर भी क्लिक करें।

4.9.3 पंक्तियों और कॉलमों को पूर्णत: हटाना

जब पूरी पंक्ति अथवा कॉलम की विषय-वस्तु को पूर्णत: हटाया जाना हो, तो निम्न क्रिया का अनुकरण करें –

1. पूर्णत: हटाए जाने वाली पंक्ति संख्या/ कॉलम नाम पर क्लिक करें।
2. संपादन मेन्यू से पूर्णत: हटाएँ विकल्प का चयन करें अथवा दायीं ओर क्लिक करें और पॉपअप मेन्यू से पूर्णत: हटाए विकल्प चुनें।
3. चयन को हटाने के लिए स्प्रेडशीट में कहीं पर भी क्लिक करें।

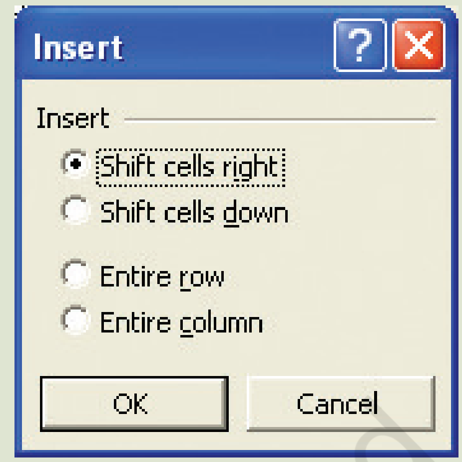
4.9.4 सेल अंत:स्थापित करना और पूर्णत: हटाना

हम पूर्ण पंक्ति अथवा कॉलम की बजाय एक सेल भी अंत:स्थापित कर सकते हैं अथवा पूर्णत: हटा सकते हैं।

© NCERT not to be republished

सेल अंत:स्थापित करना

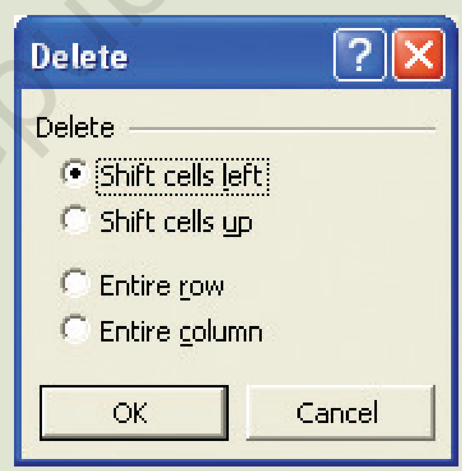
1. उस सेल पर क्लिक करें जहां नया सेल अंत:स्थापित किया जाना है।
2. अंत:स्थापन मेन्यू से सेल विकल्प चुनें। वार्ता बॉक्स अंत:स्थापित करें, प्रदर्शित हो जाता है (चित्र 4.9)।
3. उचित विकल्प चुनें। प्रत्येक विकल्प का परिणाम निम्नवत् है –
   (क) सेल को दाँए शिफ्ट करें – चयनित सेल के बायीं ओर रिक्त सेल जोड़ देता है।
   (ख) सेल के नीचे शिफ्ट करें – चयनित सेल के ऊपर रिक्त सेल जोड़ देता है।
   (ग) पूरी पंक्ति – चयनित सेल के ऊपर नई पंक्ति जोड़ देता है।
   (घ) पूरा कॉलम – चयनित सेल की बायीं ओर नया कॉलम जोड़ देता है।
4. ओके बटन पर क्लिक करें।



चित्र 4.9 : अंत:स्थापन वार्ताबॉक्स

सेल को पूर्णत: हटाना

1. उस सेल पर क्लिक करें, जिसे पूर्णत: हटाया जाना है।
2. संपादन मेन्यू से पूर्णत: हटाएं, विकल्प चुनें। वार्ता बॉक्स को पूर्णत: हटाएं विकल्प प्रदर्शित हो जाता है, जैसा चित्र 4.10 में दिखाया गया है।
3. उचित विकल्प चुनें। प्रत्येक विकल्प के परिणाम का ब्यौरा निम्नवत् है –
   (क) सेल बाँए शिफ्ट करें – पूर्णत: हटाए गए सेल के दाँए ओर के सेल बायीं ओर आ जाते हैं।
   (ख) सेल को ऊपर शिफ्ट करें – विलोपित सेल के नीचे के सेल ऊपर किए जाते हैं।
   (ग) पूर्ण पंक्ति – पूरी पंक्ति को पूर्णत: हटाता है और नीचे की पंक्ति ऊपर खिसक जाती है।
   (घ) पूर्ण कॉलम – पूरे कॉलम को पूर्णत: हटाता है और दायीं पंक्ति बायीं ओर खिसक जाती है।
4. ओके बटन पर क्लिक करें।



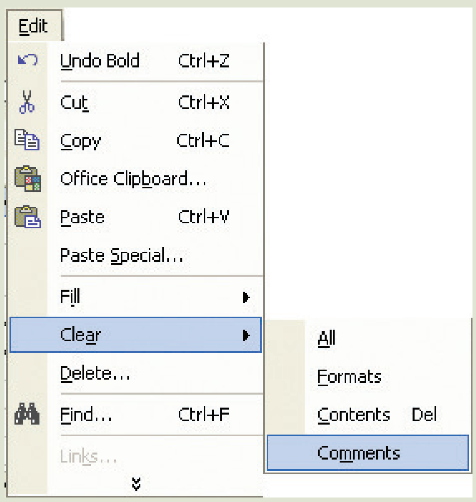
चित्र 4.10 : वार्ताबॉक्स हटना

नोट : यदि वर्कशीट के एकदम दायीं ओर अथवा अंत में कोई डाटा है तो हम सेल अथवा पंक्तियां अंत:स्थापित नहीं कर सकते। क्योंकि यह सेलों का अंत:स्थापन करते हुए वर्कशीट से विद्यमान विषय–वस्तु को नहीं हटाता। जैसे यदि पंक्ति संख्या 16, 384 में डेटा है तो पंक्ति अंत:स्थापित करने में त्रुटि आएगी।

© NCERT not to be republished

4.9.5 डाटा ख़ाली करना

सेल अथवा सेलों के समूह में किसी प्रविष्टि को पूर्णत: हटाने के लिए सेल पर कर्सर रखें अथवा सेल के समूह को सलेक्ट करें और पूर्णत: डिलीट-की दबाएँ। याद रहे कि इस विधि से केवल सेल की विषय-वस्तु खाली की जाती है न कि सेल फार्मेट अथवा टिप्पणी।



चित्र 4.11: संपदान मेन्यू द्वारा डेटा ख़ाली करना

विकल्पत: संपादन मेन्यू का उपयोग करें जिसमें 'क्या पूर्णत: हटाना है' का विकल्प है।

संपादन मेन्यू के उपयोग द्वारा डाटा खाली करने के चरण निम्नवत् हैं–

1. सेल पर क्लिक करें अथवा सेल रेंज चुनें जिसकी विषय-वस्तु पूर्णत: हटानी है।
2. संपादन मेन्यू से डाटा खाली करना विकल्प चुनें।
3. 'उप मेन्यू खाली करें' से संगत विकल्प चुनें।

'उप मेन्यू खाली करें' में चार विकल्प हैं, (चित्र 4.11) जैसा नीचे दर्शाया गया है–

- सभी को – सभी फॉर्मेट, विषय-वस्तु, टिप्पणियां पूर्णत: हटाने हेतु।
- फॉर्मेट – केवल फॉर्मेटों को हटाने हेतु।
- विषय-वस्तु – केवल विषय-वस्तु को हटाने हेतु।
- टिप्पणियां – केवल टिप्पणियों को हटाने हेतु।

4.10 सेलों का चयन

किसी विशेष सेल अथवा सेलों के समूह पर कार्य करने हेतु पहले सेल अथवा सेलों का चयन करना होगा। एक सेल का चयन करना उतना ही आसान है जितना इस पर क्लिक करना।

4.10.1 पंक्ति का चयन करें

एक पूरी पंक्ति का चयन करने के लिए स्प्रेडशीट के बायीं ओर उस पंक्ति संख्या पर क्लिक करें जिसका चयन करना है।

4.10.2 कॉलम का चयन करें

पंक्ति कॉलम का चयन करने के लिए स्प्रेडशीट के शीर्ष पर कॉलम लेबल पर क्लिक करें।

4.10.3 वर्कशीट में सभी सेलों का चयन करना

ए और 1 के बीच बाँए कोने पर ख़ाली ग्रे बॉक्स पर क्लिक करें। इस क्षेत्र को 'सलेक्ट ऑल' बटन कहते हैं।

© NCERT not to be republished

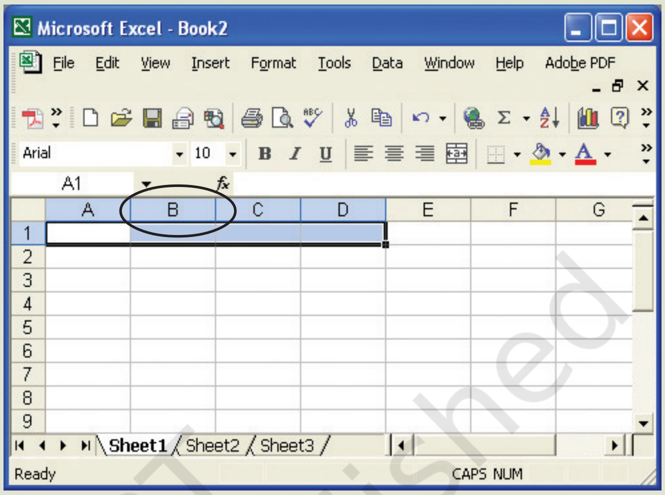
4.10.4 आसन्न सेलों के समूह का चयन करना

सटे हुए सेलों का चयन करने के लिए निम्न में से किसी विधि का उपयोग करें।

विधि 1 – नाम बॉक्स का उपयोग

1. नाम बॉक्स पर क्लिक करें।
2. आरंभिक और अंतिम सेल, जिसे नाम बॉक्स में विसर्ग चिह्न के द्वारा अलग किया गया है, का सेल संदर्भ टाइप करें। जैसे, ए3 से ए10 सेल चुनने के लिए नाम बॉक्स में ए3:ए10 टाइप करें।
3. सेलों का चयन करने के लिए Enter दबाएँ।

उदाहरणार्थ, जैसा चित्र 4.12 में दर्शाया गया है, नाम बाक्स में ए1:डी1 टाइप करने से विनिर्दिष्ट रेंज अर्थात् ए1, बी1, सी1, डी1 में सेलों का चयन हो जाता है।



चित्र 4.12 – नाम बॉक्स के अनुप्रयोग आसन्न सेलों के समूह का चयन

विधि 2 – ड्रैग करने (खींचने) के द्वारा

1. आरंभिक सेल पर कर्सर रखें।
2. माउस के बाँए बटन को दबाए हुये उस क्षेत्र तक ड्रैग करें (खींचें) जिसका चयन किया जाना है।

4.10.5 सेलों के गैर आसन्न समूहों का चयन करना

1. सेल ए1 में कर्सर रखें।
2. बाँए माउस बटन को दबाएँ।
3. Ctrl की और बाँए माउस बटन को पकड़ कर रखे हुए माउस को आरंभिक सेल से अंतिम सेल तक ले जाएँ। Ctrl की पकड़कर रखने से व्यक्ति वर्कशीट के गैर-आसन्न क्षेत्रों का चयन कर सकता है।
4. वांछित प्रचालन करें अथवा Esc दबाएँ और रेखांकन को हटाने के लिए वर्कशीट पर कहीं पर भी क्लिक करें।

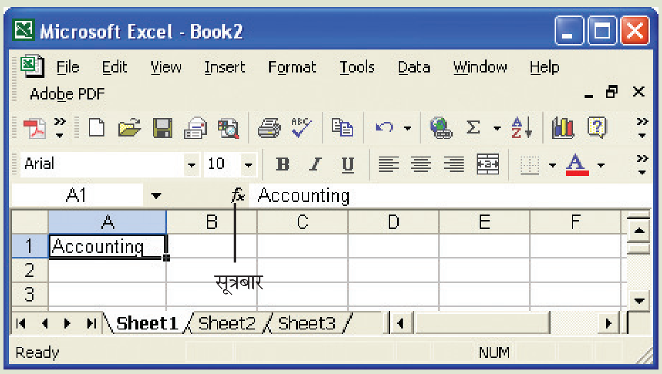
4.11 सेल सामग्री का संपादन करना

सेल में डाटा प्रविष्ट करने के पश्चात् निम्न में से किसी विधि के उपयोग द्वारा परिवर्तन किए जा सकते हैं –

© NCERT not to be republished

विधि 1 – F2 की के उपयोग द्वारा

1. उस वांछित सेल पर कर्सर ले जाएं जिसकी सामग्री संपादित की जानी है।
2. F2 दबाएँ; आवश्यक परिवर्तन करें।
3. Enter दबाएँ



चित्र 4.13 : सेल समाग्री का संपादन करो

विधि 2 – सूत्रबार के उपयोग द्वारा

1. उस वांछित सेल पर कर्सर ले जाएं जिसकी सामग्री संपादित की जानी है।
2. सूत्र बार के सूत्र क्षेत्र में क्लिक करें।
3. आवश्यक परिवर्तन करें।
4. Enter दबाएँ (चित्र 4.13)।

विधि 3 – सेल पर डबल क्लिक करना

1. उस वांछित सेल पर कर्सर ले जाएँ जिसकी सामग्री का संपादन किया जाना है।
2. सेल पर डबल क्लिक करें।
3. आवश्यक परिवर्तन करें।
4. Enter दबाएँ।

4.12 वर्कशीट की फार्मेटिंग करना

4.12.1 सेल सामग्री का संरेखण

गलती से पाठ प्रविष्टियाँ तथा सूत्र और संख्याएँ सभी बायीं ओर संरेखित हैं। इन संरेखणों में परिवर्तन किया जा सकता है। बाँए, दाँए और केंद्र संरेखण विकल्पों में परिवर्तन किया जा सकता है। क्षैतिज सेल संरेखण में परिवर्तन की दो विधियाँ हैं, जिनका ब्यौरा निम्नवत् है–

विधि 1 – मेन्यू के उपयोग द्वारा

1. संरेखित किए जाने वाले सेल पर क्लिक करें।
2. फॉर्मेट मेन्यू से सेल विकल्प का चयन करें। फार्मेट सेल वार्ता बॉक्स दिखाई देता है।
3. संरेखण टैब चुनें।
4. क्षैतिज क्षेत्र के साथ संबद्ध ड्रॉप-डाउन बॉक्स खोलने के लिए क्लिक करें। ड्रॉप-डाउन बॉक्स के खुलने के पश्चात् वांछित संरेखण दाँया, बाँया अथवा केंद्र में, का चयन करें।
5. वार्ता बॉक्स बंद करने के लिए ओके पर क्लिक करें।

विधि 2 – फॉर्मेट टूलबार के उपयोग द्वारा

1. उस सेल पर क्लिक करें, जिसका संरेखण करना है।
2. संरेखण में परिवर्तन के लिए फॉर्मेट टूलबार में उचित संरेखण बटन पर क्लिक करें।

© NCERT not to be republished

आइकन	प्रभाव
	चयनित पाठ को बायीं ओर संरेखित करता है।
	चयनित पाठ को केंद्र में लाता है।
	चयनित पाठ को दायीं ओर संरेखित करता है।

उर्ध्व संरेखण में परिवर्तन हेतु उक्त दर्शाए गए फॉर्मेट सेल वार्ता बॉक्स में उर्ध्व ड्रॉप-डाउन बॉक्स से केंद्र अथवा नीचे के रूप में वांछित संरेखण का चयन करें।

नोट : सेल की ऊँचाई में डाटा की लाइन एक साथ स्थापित हो जाएँ, इसके लिए जस्टिफाई विकल्प का चयन करें।

4.12.2 कॉलम की चौड़ाई बदलना

कॉलम की चौड़ाई बदलने की दो विधियां हैं–

विधि 1 – मेन्यूबार के उपयोग द्वारा

1. जिस कॉलम की चौड़ाई बदलनी है, उसमें कहीं पर भी कर्सर रखें।
2. फॉर्मेट मेन्यू से कॉलम विकल्प चुनें, वार्ता बॉक्स खुल जाता है।
3. वार्ता बॉक्स में वांछित कॉलम चौड़ाई लिखें और ओके पर क्लिक करें।

विधि 2 – ड्रैगिंग (खींचने) द्वारा

1. बी और सी कॉलम शीर्षों के बीच की रेखा पर कर्सर रखें। दो तीर के निशान सहित कर्सर दिखाई देगा।
2. बाँए माउस बटन को पकड़ते हुए माउस को दाँए ले जाएँ। स्क्रीन पर चौड़ाई संकेतक दिखाई देगा।
3. जब चौड़ाई पर वांछित चौड़ाई दिखाई दे, बाएँ माउस बटन को छोड़ दें।

4.12.3 पंक्ति की ऊँचाई बदलना

पंक्ति की ऊँचाई बदलने की दो विधियाँ हैं–

विधि 1 – मेन्यूबार के उपयोग द्वारा

1. उस पंक्ति, जिसकी ऊँचाई में परिवर्तन किया जाना है, में कहीं पर भी कर्सर रखें।
2. फार्मेट मेन्यू से पंक्ति विकल्प चुनें। वार्ता बॉक्स खुल जाता है।
3. वार्ता बॉक्स में पंक्ति की वांछित ऊँचाई टाइप करें और फिर ओके पर क्लिक करें।

© NCERT not to be republished

विधि 2 – ड्रैगिंग (खींचने) द्वारा

1. 1 और 2 पंक्ति शीर्षों के बीच की रेखा पर कर्सर रखें। कर्सर ऊपर दर्शाए गए अनुसार दो तीर के निशानों जैसी दिखाई देना चाहिए।
2. माउस के बाँए बटन को पकड़ कर माउस को नीचे अथवा ऊपर ले जाएँ। स्क्रीन पर ऊँचाई संकेतक आ जाएगा।
3. जब ऊँचाई संकेतक में वांछित ऊँचाई दिखाई दे, बाँया माउस बटन छोड़ दें।

4.12.4 फोन्ट विशेषताएँ परिवर्तित करना

स्प्रेडशीट को थोड़ा आकर्षक बनाने के लिए इसमें फोन्ट शैली, आकार और रंग में सरलता से परिवर्तन किया जा सकता है। फोन्ट की विशेषताएँ निर्धारित करने के लिए निम्न क्रिया का अनुकरण करें–

1. जिस सेल की फोन्ट विशेषताएँ परिवर्तित करती हैं, उस पर क्लिक करें।
2. फॉर्मेट मेन्यू सेल विकल्प चुनें। फॉर्मेट सेल वार्ता बॉक्स दिखाई देगा।
3. फोन्ट टैब का चयन करें।
4. उचित विकल्पों का उपयोग करते हुए फोन्ट प्रकार, शैली, आकार और रंग में परिवर्तन करें।
5. ओके पर क्लिक करें।

विकल्पत: पाठ में प्रकार, आकार और रंग में परिवर्तत करने के लिए फॉर्मेटिंग टूलबार में उपलब्ध फॉर्मेटिंग उपकरणों का उपयोग करें।

4.12.5 फॉर्मेट में परिवर्तन करना

ऑटो फॉर्मेटिंग वर्कशीट

ऑटो फॉर्मेट विभिन्न फॉर्मेटों सहित तत्काल और सरलता से आकर्षक वर्कशीट तैयार करने का उपकरण हैं। वर्कशीट को ऑटो फॉर्मेट करने के लिए निम्न चरण है –

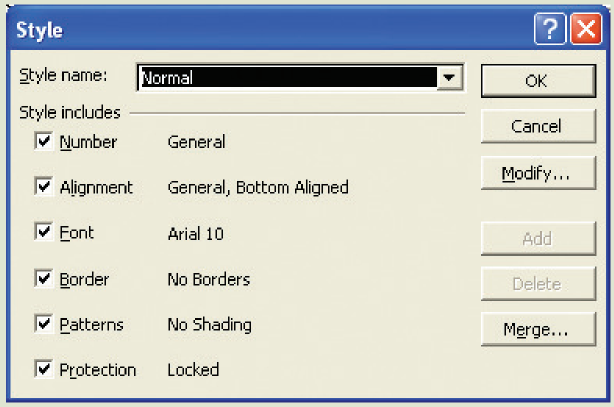
1. फॉर्मेट मेन्यू में से ऑटो फॉर्मेट विकल्प चुनें।
2. लागू करने के लिए फॉर्मेट का चयन करें।
3. ओके पर क्लिक करें।

शैली में आशोधन करना

वर्कशीट में प्रयोगकर्ता वैयक्तिक फॉर्मेटिंग शैलियाँ सृजित कर सकता है, संचित कर सकता है और उनका उपयोग कर सकता है। शैली से तात्पर्य है, फॉर्मेट जैसे– फोन्ट का आकार, पैटर्न और संरेखण का समूह जिसे परिभाषित किया जा सकता है और समूह के रूप में सुरक्षित किया जा सकता है। शैली जोड़ने अथवा इसमें आशोधन करने के लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें–

© NCERT not to be republished

1. फॉर्मेट मेन्यू से शैली विकल्प चुनें।
2. शैली नाम के बॉक्स में नई शैली के लिए नाम टंकित करें (चित्र 4.14)।
3. विद्यमान शैली के लिए फॉर्मेट बदलने हेतु उस शैली पर क्लिक करें, जिसे आप बदलना चाहते हैं।
4. आशोधन करें पर क्लिक करें।
5. वार्ता बॉक्स में किसी भी टैब पर, वांछित फॉर्मेट चुनें और तत्पश्चात् ओके पर क्लिक करें।
6. किसी भी प्रकार के फॉर्मेट, जिन्हें शैली में शामिल नहीं किया जाता है, के लिए जाँच बॉक्स खाली करें।
7. इसे परिभाषित करने और चयनित सेलों पर शैली लागू करने के लिए ओके पर क्लिक करें।
8. शैली को लागू किए बिना परिभाषित करने के लिए जोड़ों पर क्लिक करें और फिर बंद पर क्लिक करें।



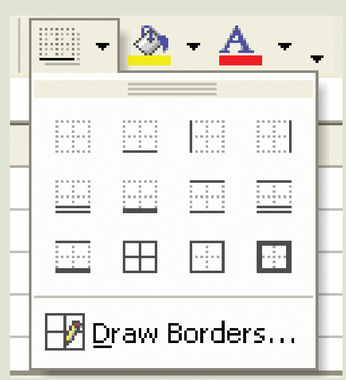
चित्र 4.14 – शैली विकल्प वार्ताबॉक्स

अतिरिक्त फॉर्मेटिंग विकल्प

विशेष सेल बॉर्डर

अन्य फॉर्मेटिंग विशेषता जो स्प्रेडशीट की पठनीयता में सुधार कर सकता है, वह है– सेलों में बॉर्डर जोड़ना, यदि स्प्रेडशीट को मुद्रित किया जाना है। यह विशेष रूप से लाभदायक है क्योंकि चूक से हल्की, स्लेटी ग्रिडलाइन स्प्रेडशीट प्रलेख के मुद्रित करने पर दिखाई नहीं पड़ती– बार्डर सेट करने के निम्न चरण हैं –

1. सबसे पहले सेल का चयन करें जिसका आप बॉर्डर करना चाहते हैं।
2. तत्पश्चात् स्क्रीन ⊞ के शीर्ष पर टूलबार में बॉर्डर बटन पर क्लिक करें।
3. विकल्पों में से बॉर्डर शैली का चयन करें जो कि चित्र 4.15 में दर्शाई गई हैं। नीचे दिए गए उदाहरण में सभी बॉर्डर विकल्पों का चयन किया गया है– इससे चयनित सेलों के चारों ओर एक रेखा बन जाती है।

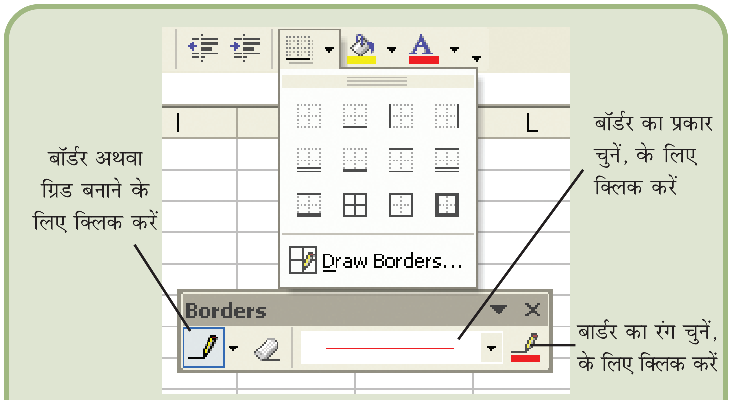


चित्र 4.15 – बॉर्डर विकल्प का चयन

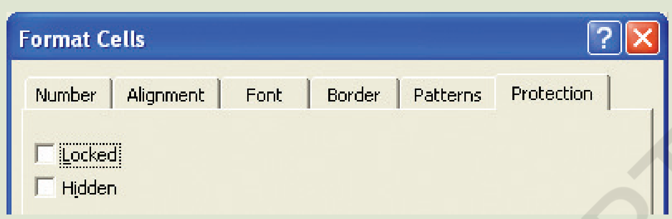
सेल के अलग-अलग भाग में बॉर्डर देना अथवा सेल के चारों ओर रंगीन बॉर्डर बनाना भी संभव है। इस प्रयोजन हेतु बॉर्डर बनाएं, विकल्प चुनें। इसके लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें–

1. फॉर्मेटिंग टूलबार में बॉर्डर बटन के साथ नीचे की ओर तीर के निशान पर क्लिक करें।

© NCERT not to be republished



चित्र 4.16 – बॉर्डर बनाए विकल्प



चित्र 4.17 – सेलों की सुरक्षा फॉर्मेट सेल विन्डो

2. ड्राप-डाउन मेन्यू से बॉर्डर बनाएं विकल्प चुनें। बॉर्डर टूलबार दिखाई देगा जैसा चित्र 4.16 में दिखाया गया है।
3. बार्डर का रंग और प्रकार चुनें और बॉर्डर अथवा ग्रिड बनाएँ।

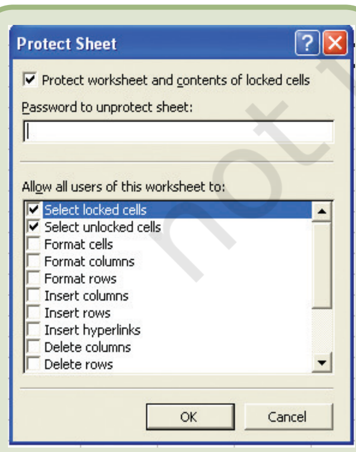
विशेष सेल शेड्स

सेलों में विभिन्न रंग भरे जा सकते हैं अथवा शेड किया जा सकता है। इनके लिए फॉर्मेट सेल मेन्यू के पैटर्न टैब का उपयोग करें। इसके लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें–

1. जिन सेलों पर सेल शेडिंग को लागू करना है, उनका चयन करें।
2. फॉर्मेट मेन्यू से **सेल** विकल्प चुनें।
3. पैटर्न टैब पर क्लिक करें।
4. उपलब्ध सूची में से वांछित रंग और अथवा पैटर्न चुनें।
5. ओके पर क्लिक करें।

सेलों की सुरक्षा करना

इससे हम वर्कबुक के कुछ अथवा सभी भागों का संपादन न किए जाने (अथवा देखा न जाना) के लिए सुरक्षा विकल्प निर्धारित कर सकते हैं। यह स्प्रेडशीट को अन्य के साथ शेयर करते हुए अथवा लेबल और सूत्रों में, एक बार पूरा होने के पश्चात्, गलती के काट-छांट को रोकने के लिए बहुत लाभदायक हो सकता है।



चित्र 4.18 – शीट सुरक्षा वार्ता बॉक्स

यह अनिवार्य है कि वर्कशीट संरक्षित किए जाने के पश्चात् उन सेलों को अनलॉक करने के लिए विकल्प निर्धारित किया जाए जिनमें अभी भी परिवर्तन की आवश्यकता है। डिफाल्ट द्वारा प्रत्येक सेल की अपनी लॉक विशेषता निर्धारित है। सेलों को अनलॉक करने के लिए –

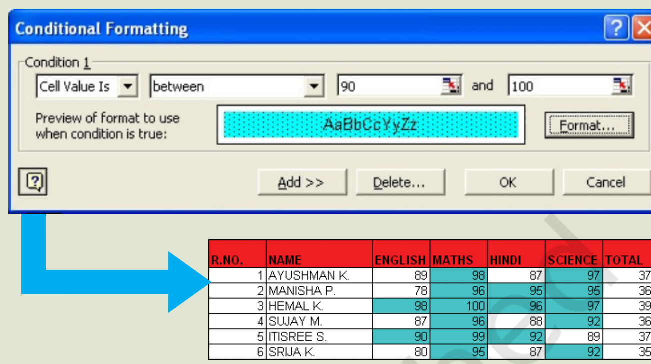
1. अनलॉक किए जाने वाले सेलों के ब्लॉक का चयन करें।
2. फॉर्मेट मेन्यू से सेल विकल्प चुनें। फॉर्मेट सेल विन्डो दिखाई देगी जैसा चित्र 4.17 में दर्शाया गया है।
3. सुरक्षा टैब पर क्लिक करें।
4. जाँच चिह्न हटाने के लिए लॉक के साथ वाले बॉक्स में क्लिक करें।
5. ओके पर क्लिक करें। इन सेलों की लॉक की विशेषता नि:शक्त हो जाएगी।

© NCERT not to be republished

शर्तबन्द फार्मेटिंग

इस विशेषता से प्रयोक्ता सेल पर फॉर्मेट लागू कर सकता है, जो पूर्व निर्धारित मानदंड के अनुसार हैं। शर्तबन्द फॉर्मेटिंग करने के लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें–

1. फॉर्मेट मेन्यू से सशर्त फॉर्मेटिंग विकल्प चुनें।
2. विभिन्न विकल्पों का उपयोग करते हुए सशर्त फॉर्मेटिंग वार्ता बॉक्स में मानदण्ड विनिर्दिष्ट करें (चित्र 4.19)।
3. फॉर्मेट पर क्लिक करें।
4. प्रयुक्त किए जाने के लिए फोन्ट शैली, बॉर्डर, शेडिंग और अन्य विकल्पों का चयन करें।
5. सेलों पर फॉर्मेट, जो विनिर्दिष्ट मानदण्डों को पूरा करते हैं, को लागू करने के लिए ओके पर क्लिक करें।

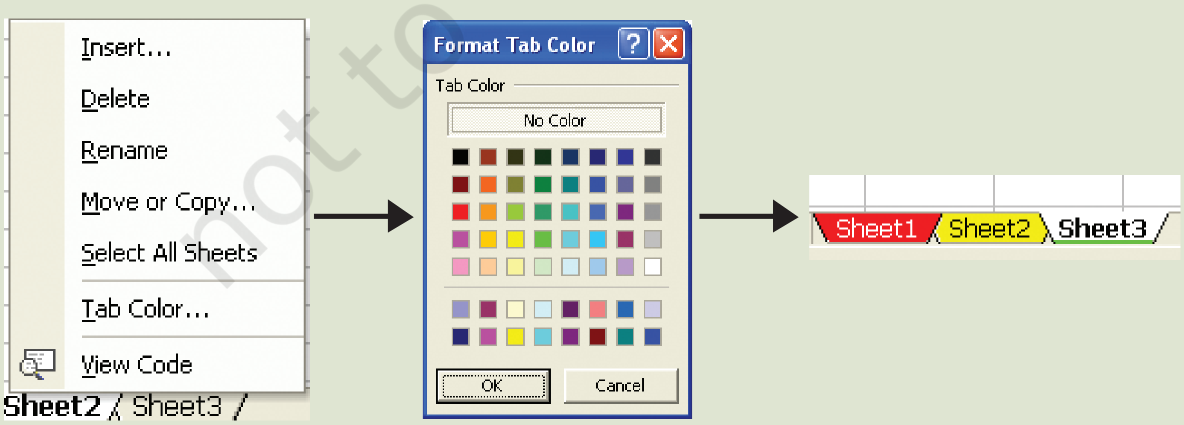


चित्र 4.19 – शर्तबन्द वार्ता बॉक्स

टैब कलर

वर्कशीटों को एक-दूसरे से भिन्न बनाने के लिए नीचे बाँए कोने पर वर्कशीट के नाम पर भिन्न-भिन्न रंग करना संभव है। ऐसा करने के लिए निम्न का अनुपालन करें –

1. शीट के नाम पर क्लिक करें।
2. दाँई ओर क्लिक करें और पोपअप बॉक्स में से टैब कलर विकल्प का चयन करें।
3. फॉर्मेट टैब कलर वार्ता बॉक्स में से वांछित रंग चुनें जैसा कि चित्र 4.20 में दर्शाया गया है।
4. प्रभाव देखने हेतु ओके पर क्लिक करें।



चित्र 4.20 – फॉर्मेट टैब रंग उपयोग करते हुए अलग-अलग शीटों पर विभिन्न रंग लगाना

© NCERT not to be republished

4.12.6 चार्टों का उपयोग करना

चार्ट डेटा को वर्कशीट में देखने में मनमोहक फॉर्मेट में प्रस्तुत करने के लिए एक उत्कृष्ट उपकरण है, जो कि डाटा के विश्लेषण और तुलना में सहायता करता है। सुसज्जित चार्ट तैयार करने के लिए चार्ट विजार्ड बटन में मार्गदर्शन किया गया है और इसके लिए निम्न चरण अपनाए जाएं –

1. उन सभी सेलों को रेखांकित करें जिन्हें चार्ट में शामिल किया जाना है, इसमें हेडर्स भी शामिल हैं।
2. अंत:स्थापन मेन्यू से चार्ट विकल्प चुनें।
3. उपलब्ध प्रकारों में से कोई भी उपयुक्त चार्ट प्रकार चुनें। हम कॉलम का चयन करेंगे। यहां पर विभिन्न प्रकार उपलब्ध हैं जैसे– पाई चार्ट, बार चार्ट, लाइन चार्ट आदि।
4. चार्ट उप–प्रकार बॉक्स में चार्ट उप–प्रकार का चयन करने के लिए समूहबद्ध कॉलम आइकन का चयन करें।
5. अगला क्लिक करें।
6. अगले चरण में चार्ट तैयार करने के लिए चुनी गई सेल रेंज का पता आएगा। यदि आवश्यकता हो तो इस रेंज को अचेतन वार्ता बॉक्स पर क्लिक कर परिवर्तित किया जा सकता है।
7. अगला क्लिक करें।
8. X एक्सिस पर विषयक डाटा को रखने के लिए पंक्ति रेडियो बटन चुनें।
9. अगला क्लिक करें।
10. चार्ट शीर्षक पाठ बॉक्स में कक्षा XI का निष्पादन टंकित करें।
11. श्रेणी (X) एक्सिस फील्ड में विषय टंकित करें। X एक्सिस शीर्षक के रूप में विषय आ जाएंगे।
12. (Y) मान एक्सिस फील्ड में अंक टंकित करें। अंक Y एक्सिस शीर्षक के रूप में आ जाएंगे।
13. डाटा टेबल टैब का चयन करें।
14. यदि आवश्यक हो तो डाटा टेबल दिखाएं, का चयन करें।
15. अगला क्लिक करें।
16. चार्ट को सुसज्जित वस्तु और वर्तमान वर्कशीट का भाग बनाने के लिए शीट में वस्तु की तरह विकल्प चुनें। यदि हम इसे नई शीट पर चाहते हैं तो नई शीट की तरह विकल्प चुन सकते हैं।
17. समाप्त क्लिक करें।

कार्यकलाप

अब हम स्वयं वर्कशीट तैयार कर और विभिन्न चार्ट विकल्पों का उपयोग कर इससे और जानने की कोशिश करते हैं।

© NCERT not to be republished

4.12.7 विशेष उपकरणों का उपयोग

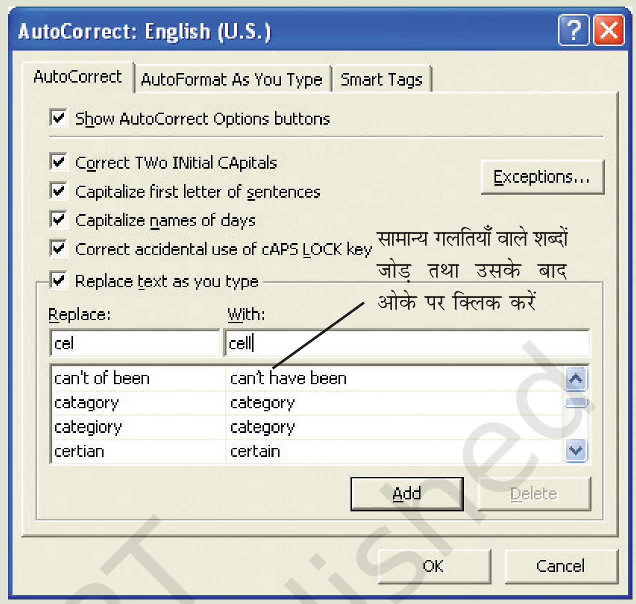
स्पेलिंग जाँच

स्प्रेडशीट की स्पेलिंग जाँच विशेषता शब्द प्रसंस्करण की विशेषता के समान है जिसका हमने पूर्व अध्याय में उपयोग किया था।

1. जाँच किए जाने वाले सेलों की रेंज चुनें।
2. स्टैन्डर्ड टूलबार पर स्पेलिंग ABC बटन पर क्लिक करें।
3. त्रुटि दिखाई देने पर तद्नुसार परिवर्तन करें।

ऑटोकरेक्ट वर्कशीट

ऑटोकरेक्ट विशेषता से कार्य के दौरान सामान्य टंकण त्रुटियों को ठीक किया जा सकता है। जैसे यह “adn” को ठीक कर “and” तथा “thier is” को ठीक कर “there is” कर सकता है। सामान्य तौर पर गलत लिखे जाने वाले शब्दों को ऑटोकरेक्ट प्रविष्टि के रूप में जोड़ा जा सकता है (चित्र 4.21)। फिर सामान्य गलतियाँ स्वत: ठीक हो जाती हैं।

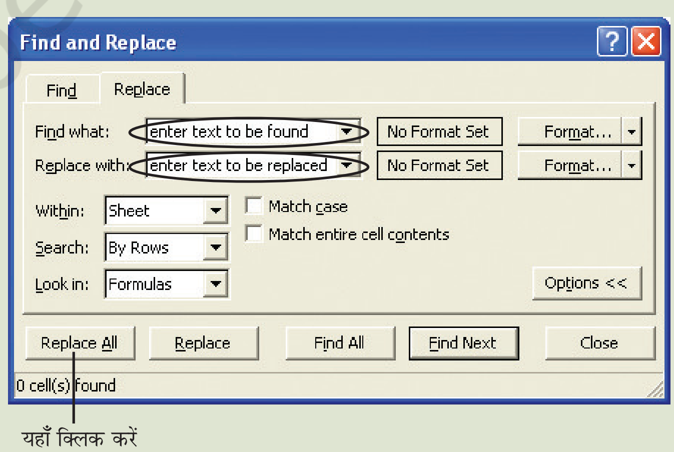


चित्र 4.21 – ऑटोकरेक्ट वार्ता बॉक्स

4.12.8 डाटा खोजना और प्रतिस्थापित करना

यह विशेषता वर्कशीट में एक मान के कई बार दोहराए जाने को तत्काल और सक्षमता से खोजने और उसे प्रतिस्थापित किए जाने में सहायक है। इसके चरण निम्नवत् हैं–

1. उस सेल पर क्लिक करें जिसका मान खोजना और प्रतिस्थापित करना है।
2. संपादन मेन्यू से प्रतिस्थापन विकल्प चुनें। खोजें और प्रतिस्थापित करें, मेन्यू बॉक्स खुल जाता है (चित्र 4.22)।
3. क्या खोजें पाठ बॉक्स में खोजे जाने वाले पाठ की प्रविष्टि करें।
4. पाठ बॉक्स से प्रतिस्थापित करें, में प्रतिस्थापित किए जाने वाले पाठ की प्रविष्टि करें।



चित्र 4.22 – खोजें और प्रतिस्थापित करें

© NCERT not to be republished

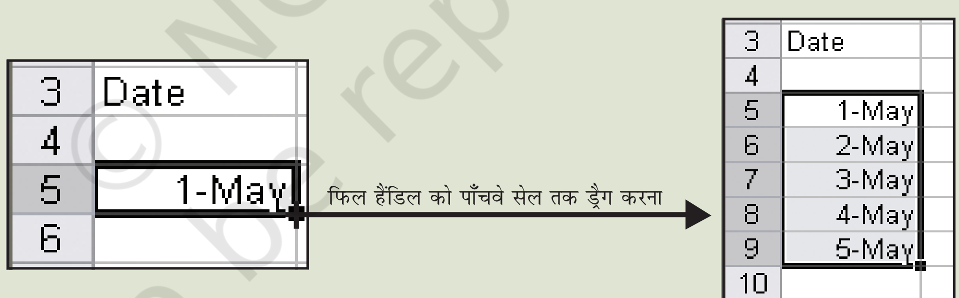
5. सभी को प्रतिस्थापित करें, बटन पर क्लिक करें और फिर स्मरण कराए जाने पर ओके पर क्लिक करें।
6. वार्ता बॉक्स से बाहर आने के लिए बंद पर क्लिक करें।

4.12.9 ऑटोफिल का उपयोग

एक्सेल में ऑटोफिल विशेषता होती है जो मान, लेबल अथवा सूत्रों के तार्किक क्रम की कॉपी कर लेती है। ऑटोफिल हैंडल जो गणितीय "+" प्रचालक जैसा होता है, जो सक्रिय सेल के सबसे नीचे दाँए कोने पर होता है।

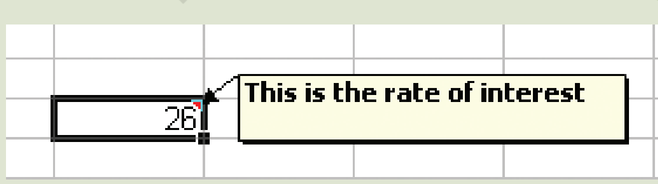
क्रम भरने के लिए निम्न चरणों का अनुपालन करें–

1. पहले सेल पर क्लिक करें और '01 मई' टंकित करें।
2. सेल पर पुनः क्लिक करें और तत्पश्चात् माउस को सेल के सबसे नीचे दाँई ओर रखें ताकि कर्सर एक छोटे-से जमा के चिह्न की ओर मुड़ जाए जैसा नीचे दर्शाया गया है।
3. कर्सर से माउस को क्लिक करें, पकड़ें और नीचे की ओर ड्रैग करें।
4. यह स्वतः नीचे की ओर जाते हुए प्रत्येक सेल में 1 मई, 2 मई. . . . 10 मई क्रम देते हुए एक दिन जोड़ कर तिथि और वेतनवृद्धियों की कॉपी कर देता है। यह वस्तुतः दर्शाता रहता है कि कौन-से दिन पर भरा जा रहा है। जब वांछित तिथि पर पहुंच जाएं तो माउस को छोड़ दें (चित्र 4.23)।



चित्र 4.23 – ओटोफिल विकल्प का अनुप्रयोग

नोट : ऐसी ऑटोफिल सीरीज़ का सृजन करने पर कमांड संपादन > भरें > क्रम मेन्यू में उन्नत विकल्प उपलब्ध हैं।



चित्र 4.24 – टिप्पणियाँ जोड़ना

4.12.10 टिप्पणियाँ जोड़ना

सेल टिप्पणियाँ अतिरिक्त व्याख्यात्मक टिप्पणियां हैं जिन्हें स्प्रेडशीट में सेल में संबद्ध किया जा सकता है।

© NCERT not to be republished

सेल टिप्पणियाँ सेल के उपरी दाँए कोने पर छोटे से लाल त्रिकोण से दर्शाई जाती हैं। टिप्पणी देखने के लिए, प्वाइंटर को सेल के ऊपर रखें । एक पाठ बॉक्स नज़र आएगा जैसा चित्र 4.24 में दर्शाया गया है।

सेल में टिप्पणियाँ जोड़ने हेतु निम्नलिखित चरणों का अनुपालन करें–

1. उस सेल पर क्लिक करें जिसमें टिप्पणियां जोड़ी जानी हैं।
2. अंत:स्थापन मेन्यू से टिप्पणी चुनें।
3. बॉक्स में टिप्पणी पाठ टंकित करें।
4. टिप्पणी के टंकित होने के बाद टिप्पणी बॉक्स के बाहर क्लिक करें। टिप्पणी गायब हो जाएगी लेकिन सेल के शीर्ष पर दाँए कोने में एक छोटा लाल त्रिकोण दिखाई देगा।

किसी विद्यमान सेल टिप्पणी में संपादन हेतु निम्नवत् चरण हैं–

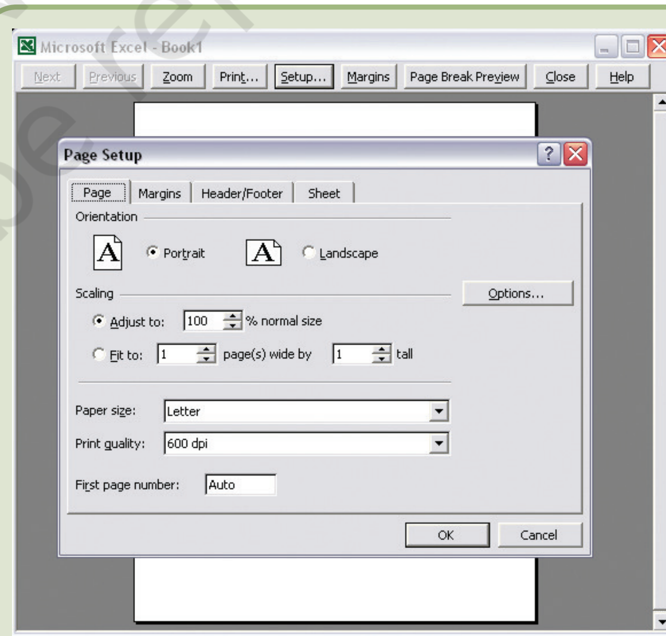
1. उस सेल पर क्लिक करें जिसकी टिप्पणी में हम संपादन करना चाहते हैं।
2. अंत:स्थापन मेन्यू में संपादन टिप्पणी पर क्लिक करें।
3. टिप्पणी का संपादन करें और टिप्पणी बॉक्स के बाहर क्लिक करें।

4.13 वर्कशीट या वर्कबुक प्रिंट करना

वर्कबुक प्रिंट करने का सबसे आसान तरीका है स्टैंडर्ड टूलबार में प्रिंट आइकन पर क्लिक करना। प्रिंट आइकन पर क्लिक करने के बाद स्क्रीन पर बिंदुयुक्त रेखा दिखाई देगी। ये बिंदुयुक्त रेखाएँ प्रिंट किए गए पृष्ठों के दाँए, बाँए, शीर्ष और नीचे के कोनों को दर्शाती हैं। प्रिंट करने से पूर्व यह विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार प्रिंट को ढालने के लिए विभिन्न विकल्प प्रदान करता है।

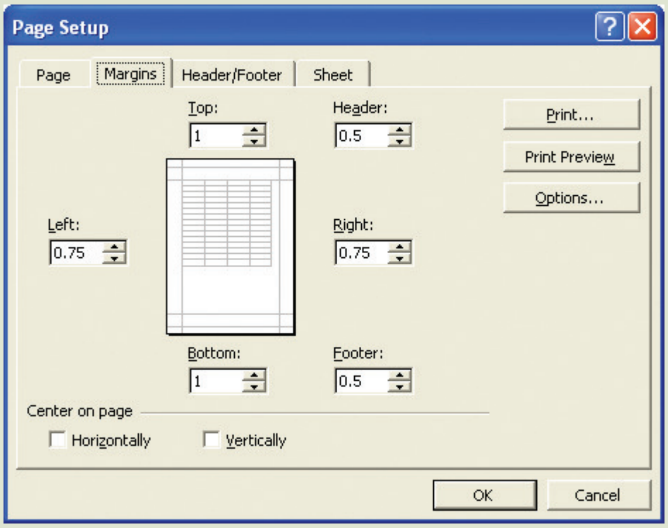
4.13.1 प्रिंट प्रिव्यू

कई प्रिंट विकल्प मौजूद होते हैं। सभी ऑफिस पैकेजों में वर्कशीट को प्रिंट करने से पूर्व इसका प्रिव्यू देखने की सुविधा होती है, ताकि प्रिंट को व्यक्ति की आवश्यकता के अनुसार ढाला जा सके। प्रिंट विकल्पों का चयन पेज सेटअप, वार्ता बॉक्स अथवा प्रिंट प्रिव्यू के उपयोग द्वारा किया जा सकता है। प्रिंट प्रिव्यू में चयन का परिणाम स्क्रीन पर देखना संभव है।



चित्र 4.25 – वर्कशीट को प्रिंट के लिये तैयार करना

© NCERT not to be republished



चित्र 4.26 : मार्जिन सेट करना

4.13.2 स्प्रेडशीट प्रिंट करना

स्प्रेडशीट प्रिंट करने के लिए–

1. फाइल मेन्यू से प्रिंट प्रिव्यू विकल्प चुनें अथवा स्टैंडर्ड टूलबार में प्रिंट आइकन पर क्लिक करें।
2. सेटअप पर क्लिक करें।
3. पेज टैब का चयन करें (चित्र 4.25)।
4. पोट्रेट अथवा लैंडस्केप का चयन करें।
5. फील्ड से एडजस्ट करें में, आकार को 100 प्रतिशत करने के लिए 100 प्रतिशत टाइप करें।
6. मार्जिन टैब का चयन करें।
7. स्प्रेडशीट को आड़े में केंद्र में लाने के लिए पृष्ठ पर केंद्र में क्षैतिज बॉक्स जाँच करें।
8. ओके पर क्लिक करें
9. प्रिंट क्लिक करें। प्रिंट वार्ता बॉक्स खुल जाएगा।
10. फाइल प्रिंट करने के लिए ओके पर क्लिक करें।

© NCERT not to be republished

सारांश

- स्प्रेडशीट जिसे वर्कशीट भी कहा जाता है, डाटा के प्रबंधन के लिए डाटा और सूत्रों की पंक्ति और कॉलम व्यवस्था है।
- स्प्रेडशीट का उपयोग कई अनुप्रयोगों जैसे बिजनेस भविष्यवाणी, इनवेंटरी नियंत्रण और एकाउंटिंग के लिए किया जा सकता है।
- प्रत्येक एक्सेल फाइल एक वर्कबुक है जिसमें एक से अधिक वर्कशीट होती हैं।
- सेल से तात्पर्य उस स्थान से है जहां विनिर्दिष्ट पंक्ति और कॉलम विच्छेद करते हैं।
- वर्कशीट में लेबल, संख्याएं अथवा सूत्र होते हैं
- वर्कशीट में आसन्न और गैर आसन्न दोनों सेलों का चयन कर सकते हैं।
- रेंज सेलों का समूह है जिसे नाम से संदर्भित किया जाता है। रेंज संदर्भ में पहले और अंतिम सेल के पते होते हैं जो विसर्ग चिह्न से अलग होते हैं।
- स्टैंडर्ड टूलबार में ऑटो जोड़ बटन स्वतः संख्याओं को जोड़ता है और जोड़े जाने वाली संख्याओं की रेंज बताता हैं।
- स्रोत सेल अथवा सूत्र की स्थिति में परिवर्तन से सूत्रों और फलनों का स्वतः अद्यतनीकरण हो जाता है।

- आपेक्ष संदर्भण में सूत्र की नई स्थिति के अनुसार संदर्भ समायोजित किया जाता है।
- निरपेक्ष संदर्भण में सूत्रों की पेस्टिंग करते हुए सेल संदर्भ में परिवर्तन नहीं होते अपितु ये स्थिर रहते हैं।
- फलन पूर्व लिखित सूत्र होते हैं जो = चिह्न से आरंभ होने चाहिए।
- सेल रेंज का नाम रखा जा सकता है और इनका सेल संदर्भ के स्थान पर उपयोग किया जा सकता है।
- ऑटोफिल हैंडल लॉजिकल सीरीज़ भरने के लिए बहुत लाभदायक उपकरण है।
- सेल टिप्पणियाँ अतिरिक्त व्याख्यात्मक टिप्पणियाँ हैं जो स्प्रेडशीट में सेल के साथ जोड़ी जा सकती हैं।
- चार्ट्स डाटा को ग्राफ से प्रस्तुत करने का उत्कृष्ट उपकरण है और यह डाटा का विश्लेषण करने और उनकी तुलना करने में सहायता करता है।
- स्प्रेडशीट पैकेज की सबसे महत्त्वपूर्ण विशेषता ''क्या यदि विश्लेषण है''। इस विशेषता के उपयोग द्वारा हम मान परिवर्तन कर सकते हैं और तत्काल प्रभाव देख सकते हैं क्योंकि संपूर्ण वर्कशीट मानों में परिवर्तन के आधार पर स्वत: अपडेट हो जाती है।

अभ्यास

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. स्प्रेडशीट को परिभाषित करें। किन्हीं स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का नाम दें।
2. MS-Excel में कितनी पंक्तियां और कॉलम हैं?
3. Excel में सूत्र कैसे लिख सकते हैं? वैध सूत्र लिखें।
4. सेल में चालू समय मुद्रित करने का शार्टकट क्या है?
5. विभिन्न प्रकार के डाटाटाइप के संरेखण के सारांश के लिए सारणी बनाएँ।
6. स्वत: सही करना विकल्प का क्या उपयोग है?
7. प्रिंट प्रिव्यू विशेषता का क्या उपयोग है?
8. आटो जोड़ विशेषता का क्या उपयोग है?
9. एक्सेल में कितने फलन वर्ग और फलन हैं? स्प्रेडशीट में स्वत: गणन विशेषता से आप क्या समझते हैं?
10. आपेक्ष और निरपेक्ष सेल संदर्भण में उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से अंतर स्पष्ट करें।
11. एक्सेल में किन्हीं दो इनबिल्ट गणितीय फलनों के उपयोग विस्तार से बताएं।
12. एक्सेल में COUNT ( ) और COUNTAL ( ) फलनों में अंतर बताएं।
13. एक्सेल में आटोफिल हैंडल का क्या कार्य है?

© NCERT not to be republished

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. शर्तबन्द फॉर्मेटिंग से आप क्या समझते हैं? विस्तार से बताएँ।
2. एक्सेल में किन्ही पांच प्रकार के चार्टों का ब्यौरा दें।

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. रेंज सेल का .... हैं?
   (i) पंक्ति
   (ii) कॉलम
   (iii) आसन्न सेलों का समूह
   (iv) ग़ैर आसन्न सेलों का समूह

2. .... संदर्भण में सूत्र कॉपी करते हुए सेल संदर्भ में परिवर्तन नहीं होता?
   (i) सापेक्ष संदर्भण
   (ii) निरपेक्ष संदर्भण
   (iii) मिश्रित संदर्भण
   (iv) उक्त में से कोई नहीं

3. निम्न में से कौन-सी फलन 'की' का संदर्भण मोड में परिवर्तन हेतु टॉगल की के रूप में प्रयोग किया जाता है?
   (i) F2
   (ii) F8
   (iii) F4
   (iv) F6

4. फाइल सुरक्षित करने के लिए निम्न में से कौन-सा डिफाल्ट फोल्डर है?
   (i) c:/
   (ii) d:/
   (iii) मेरे प्रलेख
   (iv) नया फोल्डर

5. एक्सेल में वैध सूत्र शुरू होता है–
   (i) + से
   (ii) - से
   (iii) # से
   (iv) = से

6. डिफाल्ट वर्कबुक में कितनी शीट हैं?
   (i) 1
   (ii) 2
   (iii) 3
   (iv) 4

© NCERT not to be republished

7. सेल की विषय-वस्तु में संपादन के लिए कौन-सी फलन 'की' का उपयोग किया जाता है–
   (i) F1
   (ii) F2
   (iii) F3
   (iv) F4

8. एक्सेल में पंक्ति की ऊँचाई होती है–
   (i) 12
   (ii) 12.25
   (iii) 12.50
   (iv) 12.75

© NCERT not to be republished

कार्यकलाप

कार्यकलाप 4.1

निम्न फॉर्मेट में अपनी कक्षा के दूसरे सोमवार टेस्ट राउंड परीक्षा की विश्लेषण परिणाम रिपोर्ट तैयार करें।

1.	प्रथम त्रैमासिक परीक्षा								
2.	क	ख	ग	घ	ङ	च	छ	ज	झ
3.	नाम	अंग्रेज़ी	गणित	विज्ञान	सा. विज्ञान	कम्प्यूटर	भाषा II	कुल अंक	कुल प्रतिशत अंक
4.	अंकित	78	65	77	88	76	54		
5.	अचला	77	98	90	66	99	76		
6.	हिमांशु	67	78	87	56	84	92		
7.	पार्थ	81	91	98	77	100	78		
8.	कुल उपस्थित छात्र								
9.	अधिकतम अंक								
10.	न्यूनतम अंक								
11.	औसत अंक								

अनुदेश

- प्रत्येक छात्र द्वारा प्राप्त कुल अंकों की गणना कॉलम ज में करें।
- प्रत्येक विषय में प्राप्त अधिकतम और न्यूनतम अंकों की गणना क्रमश: पंक्तियाँ 9 और 10 में करें।
- प्रत्येक छात्र द्वारा प्राप्त कुल अंक/प्रतिशत अंक की गणना कॉलम झ में करें।
- प्रत्येक विषय में परीक्षा देने वाले छात्रों की संख्या पंक्ति 8 में दिखाएँ।
- विषयवार औसत अंक निकालें और उन्हें पंक्ति 11 में दिखाएँ।

कार्यकलाप 4.2

अपने स्कूल में इंटर-हाउस क्रिकेट मैच की स्कोर शीट तैयार करें।

क	ख	ग	घ	ङ	च
भारत बनाम पाकिस्तान					
बैट्समैन	बॉल खेले	चौके	छक्के	एक-एक	कुल
गुरमान	61	7	3	23	
हरिंदर गुप्ता	12	2	4	2	
सचिन गुप्ता	132	21	10	64	
गौरव सचदेव	17	4	5	7	
इश्वाक अहमद	23	3	3	6	

निर्देश

- कॉलम ङ में प्रत्येक बैट्समैन द्वारा प्राप्त कुल रनों की गणना करें। (कुल = कुल छक्के × 6 + कुल चौकों × 4 + एक × एक रनों की संख्या)।
- कॉलम च में प्रत्येक बैट्समैन की स्ट्राइक दर की गणना करें।
- प्रत्येक बैट्समैन की स्ट्राइक दर की तुलना के लिए पाई चार्ट बनाएँ।

कार्यकलाप 4.3

निम्न फॉर्मेट में गत वित्तीय वर्ष की निजी व्यय रिपोर्ट तैयार करें।

1	**पॉकेट मनी व्यय रिपोर्ट 2008-09**						
2							
3	माह	मोबाइल	यात्रा	रुचि	डिनर	बचत	कुल
4	अप्रैल	1200	900	500	1000		

© NCERT not to be republished

5	मई	1440	788	700	1500		
6	जून	1320	1110	700	1200		
7							
8							
9							

निर्देश

- मान लीजिए आपको 6000 रु. की मासिक पाकेट मनी दी जाती है।
- आपके द्वारा प्रत्येक माह की जाने वाली बचत की गणना करें।
- प्रत्येक माह में कुल व्यय की गणना करें।
- अधिकतम और न्यूनतम व्यय की गणना करें।
- तीन माह पश्चात् कुल बचत की गणना करें।
- विभिन्न महीनों के व्यय की तुलना के लिए बार ग्राफ बनाएँ।

कार्यकलाप 4.4

एक दुकान में सप्ताह भर में किन्हीं 10 मदों की ख़रीद और बिक्री पर लाभ/ हानि दर्शाते हुए निम्न निर्दिष्ट फॉर्मेट में रिपोर्ट तैयार करें।

हमारी स्कूल कैंटीन

	क	ख	ग	घ	ङ
1	**मदों की साप्ताहिक ख़रीद/ बिक्री**				
2		*साप्ताहिक निवेश*		*साप्ताहिक बिक्री*	
3	*मद का नाम*	*खरीदी गई मात्रा*	*मूल्य लागत (रु.)*	*बेची गई मात्रा*	*बिक्री (रु.)*
4	समोसा	250	2	245	3
5	सैंडविच	150	4	139	5
6	फ्राइड चावल	300	7	300	10
7	चाय	225	2	225	3

निर्देश

- प्रत्येक मद पर निवेशित कुल राशि की गणना करें। कुल निवेशित राशि = खरीदी गई मात्रा * मूल्य।
- प्रत्येक मद के कुल बिक्री मूल्य की गणना करें। कुल बिक्री मूल्य = बेची गई मात्रा * बिक्री मूल्य।
- प्रत्येक मद पर लाभ/ हानि की गणना करें। लाभ/ हानि = कुल बिक्री मूल्य – कुल निवेशित राशि।
- हमारी स्कूल कैंटीन को हुए समग्री लाभ/ हानि की गणना करें।

© NCERT not to be republished

परिशिष्ट

परिशिष्ट 4.1 – अनुबंध - सारणी जिसमें कुछ सामान्य तौर पर प्रयुक्त होने वाले फलन प्रदर्शित किए गए हैं

फलन	*ब्यौरा*	*सिन्टेक्स (वाक्य रचना)*
SUM ( )	SUM फलन का उपयोग तर्क के रूप में पारित संख्याओं का जोड़ करने के लिए किया जाता है।	SUM (संख्या 1,2 ....)
AVERAGE ( )	AVERAGE फलन का उपयोग तर्क के रूप में पारित संख्याओं का औसत निकालने के लिए किया जाता है।	AVERAGE (संख्या 1,2 ....)
MAX ( )	MAX फलन तर्क के रूप में पारित मानों में से सबसे बड़े मान को लौटाती है।	MAX (संख्या 1,2 ....)
MIN ( )	MIN फलन तर्क के रूप में पारित मानों में से सबसे छोटे मान को लौटाती है।	MIN (संख्या 1,2 ....)
COUNT ( )	COUNT फलन का उपयोग उन सेलों की संख्या की गिनती करने के लिए किया जाता है जिनमें तर्कों की सूची में दी गई संख्याएँ होती हैं।	COUNT (मान 1, मान 2 ....)
COUNTA ( )	COUNTA फलन का उपयोग उन सेलों की संख्या की गिनती करने के लिए किया जाता है जिनमें तर्कों की सूची में डाटा होता है।	COUNTA (मान 1, मान 2 ....)
COUNTIF ( )	COUNTIF फलन का उपयोग उन सेलों की संख्या की गिनती करने के लिए किया जाता है जो दिए गए मानदंड के अनुरूप रेंज के भीतर होते हैं।	COUNTIF (रेंज, मानदंड)

© NCERT not to be republished