பகுதி – I ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் வேலை செய்தல் (Basics)

7.1 அட்டவணை செயலி ஓர் அறிமுகம்

அட்டவணை செயலி அலுவலக பயன்பாட்டிற்குத் தேவையான தரவுகளை ஒருங்கிணைத்து, ஆராய்ந்து, சேமித்து அட்டவணை வடிவில் தருவதற்கு பயன்படும் மிகச் சிறந்த தானியங்கு கருவியாகும். கைவழி கணக்கீடுகளை செய்ய உதவும் கணக்கீட்டு தாள்களுக்கு இணையாக கணினியில் கணக்கீடுகளை செய்வதற்கு ஏதுவாக அட்டவணை செயலி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

6YHHPL

அட்டவணை செயலியில் தேக்கி வைத்த எந்த ஒரு மதிப்புகளையும் பயனர் மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளமுடியும் இதன் மூலம் ஏற்படும் விளைவுகளினால் கணக்கீட்டு மதிப்புகளில் ஏற்படும் மாற்றத்தையும் பயனர் அறியலாம். இதுவே ”என்ன – எனில் பகுப்பாய்வு” (What – if analysis) எனப்படும்.

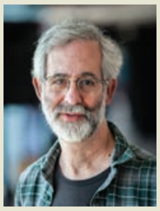
நவீன அட்டவணை செயலியில் தரவுகளை, உரை அல்லது எண் அல்லது வரைபட வடிவில் தரமுடியும், மேலும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அட்டவணைத் தாள்களை ஒருங்கிணைத்து அவற்றில் செயலாற்ற முடியும்.

7.1.1 அட்டவணை செயலியின் பரிணாம வளர்ச்சி

டான் பிரிக்லின் மற்றும் பாப் ஃப்ராங்ஸ்டன் ஆகியோர், 1979- ஆம் ஆண்டு, ஆப்பிள் II என்ற கணிப்பொறிக்காக, விசிகால்க் (Visicalc) என்ற முதல் அட்டவணைசெயலியை உருவாக்கினார்கள். அதன் பின்னர், லோட்டஸ் கார்ப்ரேசன் (Lotus Corporation) என்ற நிறுவனம் லோட்டஸ் 1-2-3 (Lotus 1-2-3) என்ற அட்டவணைசெயலியை, 1982ஆம் ஆண்டு உருவாக்கியது. நுண்ணறைகளுக்கு பெயரிடுதல் மற்றும் மேக்ரோஸ் போன்றவை ”லோட்டஸ் 1-2-3”-ல் முதன் முதலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. 1987-ல் மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனம் எக்ஸெல் (Excel) என்ற அட்டவணைசெயலியை அறிமுகப்படுத்தியது. சுட்டியை பயன்படுத்தும் வரைகலை பயனர் இடைமுகம் (GUI - Graphical User Interface) வசதியை எக்ஸெல் அட்டவணைசெயலியில் செயல்படுத்தப்பட்டது. பல்வேறு அட்டவணைசெயலி மென்பொருள்களில் இருந்தபோதிலும், மைக்ரோசாப்ட் எக்ஸெல் மிகவும் பிரபலமான ஒன்றாகும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

அட்டவணைசெயலியின் தந்தை – “டேனியல் சிங்கர் டான் பிரிக்ளின்”



முதல் அட்டவணை செயலியான “விசிகால்க்”-யை உருவாக்கிய டான் பிரிக்லின் மற்றும் பாப் ஃப்ராங்ஸ்டன் ஆகிய இருவரில், 1951 ஜூலை 16ல் பிறந்த, “டேனியல் சிங்கர் டான் பிரிக்ளின்” அட்டவணை செயலியின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார். டான் பிரிக்ளின் சாஃப்ட்வேர் கார்டன் (Software Garden Inc.) என்ற நிறுவனத்தை உருவாக்கி அதற்கு தலைவராகவும் உள்ளார். மேலும் web.com-க்கு சொந்தமான டெரிலிக்ஸ் கார்ப்பரேசன் (Trellix Corporation) என்ற நிறுவனத்திற்கும் தலைவராக உள்ளனார். தற்போது, ஆல்ஃபா சாப்ட்வேர் (Alpha software) என்ற நிறுவனத்தின் “தலைமை தொழில் நுட்ப அதிகாரி”-யாகவும் பணியாற்றிவருகிறார்.

ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் ஒரு பிரபலமான திறந்த மூல (Open Source) அட்டவணைச்செயலி ஆகும். இதனை தற்போது அபாச்சி (Apache) நிறுவனம் பராமரித்து வருகிறது. 1985-ல் ஜெர்மன் நிறுவனமான ஸ்டார் டிவிஷன் (Star Division) உருவாக்கிய ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க் (Star Office Calc), ஓபன் ஆஃபிஸ்கால்க் (Open Office Calc) மூல பயன்பாடாகும்.

7.2. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் வேலை செய்தல்.

கால்க்(Calc) என்பது ஓபன் ஆஃபீஸ் (Open Office) தொகுப்பில் உள்ள அட்டவணைசெயலியாகும். அட்டவணைசெயலில் எந்த விதமான தரவுகளையும் உள்ளீடாக

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 111 5/11/2020 10:57:30 AM

கொடுத்து, செயலாக்கம் செய்து, வெளியீட்டை பெற முடியும். மேலும் “ என்ன-எனில் பகுப்பாய்வு” முறையின் மூலம் ஏதேனும் ஒரு தரவை மீண்டும் தட்டச்சு செய்யாமல், மாற்றம் மட்டும் செய்தால் அவற்றின் வெளியீடுகள் எவ்வாறு மாறுகிறது என்பதை எளிதாக பார்க்க முடியும்.

7.2.1 ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்கின் சிறப்பியல்புகள்

எக்ஸெல் அட்டவணைசெயலியுடன் இணைப்பு:

மைக்ரோசாப்ட் எச்ஸெல் அட்டவணை செயலிகளை திறக்கவும், பதிப்பாய்வு செய்யவும் மற்றும் சேமிக்கவும் முடியும்.

தானியங்கு கூட்டல் (Autosum)

நுண்ணறை தொகுப்பில் உள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கண்டறிய உதவுகிறது.

பட்டியல் தானியங்கு நிரப்பி (List Auto Fill):

ஒரு பட்டியலின் இறுதியில், சில புதிய தரவுகளை சேர்க்கும் போது, மற்ற நுண்ணறைகளுக்கு செய்யப்படும் வடிவூட்டல்கள், தானாகவே புதிய தரவுகளுக்கும் நீட்டிக்கப்படும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

முதல் அட்டவணை செயலி

விசிகால்க்(VisibleCalculator)என்பதுஆப்பிள் II என்ற கணிப்பொறிக்காக, விசிகார்ப் என்ற நிறுவனத்தால், தனியாள் கணிப்பொறிக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட முதல் அட்டவணை செயலி ஆகும். பொழுதுபோக்குக்காக சேகரித்தில் மற்றும் பயன்படுத்தும் நிலையில் இருந்த கணிப்பொறிகளை, தீவிர வணிக நோக்கில் கணிப்பொறிகளை பயன்படுத்தும் வகையில் மாற்றம் பெற “விசிகால்க்” முக்கிய பங்காற்றியுள்ளது. அடுத்த இரண்டு ஆண்டுகளில் ஐ.பீ.எம் (IBM) தனியாள் கணிப்பொறிகளை அறிமுகப்படுத்தியது. ஆறு ஆண்டுகளில் ஏழு இலட்சம் பிரதிகள் வரை விற்பனை செய்யப்பட்டது, அதன் வரலாற்றில் சுமார் 1 மில்லியன் பிரதிகள் வரை விற்பனை செய்யப்பட்டது.

தானியங்கு நிரப்பி(Auto Fill):

கால வரிசைப் படியான தேதிகள் அல்லது வரிசை எண்கள் அல்லது மீண்டும், மீண்டும் காட்சிப்படுத்த வேண்டிய உரைகளை அனைத்து நுண்ணறைகளிலும் விரைவாக தோன்ற செய்ய தானியன்கு நிரப்பு வசதி வகை செய்கிறது. செயற்கூறுகளை நகலெடுக்கவும் இவ்வசதி பயன்படுகிறது. மேலும் இதன் மூலம் உரை மற்றும் எண்களை மாற்றி அமைக்க முடியும்.

விளக்கப்படம் (Charts):

தரவுகளை, வட்ட (Pie), பட்டை (Bar), கோட்டு (Line) போன்றவற்றை விளக்கப்படங்களாக தருவதற்கு பயன்படுகிறது.

செயற்கூறுகள் (Functions):

தரவுகளின் மீது, சிக்கலான கணக்கீடுகளை செய்ய உதவும் வாய்பாடுகளை உருவாக்க பயன்படுகிறது.

தரவுதள செயற்கூறுகள் (Database functions)

தரவுகளை ஒழுங்குபடுத்தி, வடிகட்டி, சேமிக்க உதவுகிறது.

7.3 ஒரு புதிய அட்டவணைத்தாளை உருவாக்குதல்

ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்-ல் ஒரு புதிய அட்டவணைத்தாளைப் பல்வேறு முறைகளில் உருவாக்கலாம். Start → All Programs → OpenOffice→ OpenOffice Calc

(அல்லது)

ஸ்டார் சென்டர் (ஓபன் ஆஃபீஸ் வரவேற்பு திரை)-லிருந்து

- விண்டோஸ் திரைமுகப்பிலுள்ள “Open Office” பணிக்குறியை இருமுறை பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது, படம் 7.1 ல் உள்ளது போல ஓபன் ஆஃபீஸ் வரவேற்புத் திரை தோன்றும்.

ஸ்டார் ஆஃபீஸின் முகப்புத் திரை “ஸ்டார் சென்டர்” (Star Center) என்று பெயர். கால்க் ஓபன் ஆஃபிஸின் ஒரு உள்ளிணைந்த பகுதியாகும். எனவே, ஸ்டார் சென்டரில் உள்ள “Spreadsheet” பணிக்குறியை கிளிக் செய்வதன் மூலம் எளிதாக பெறலாம்.

(அல்லது)

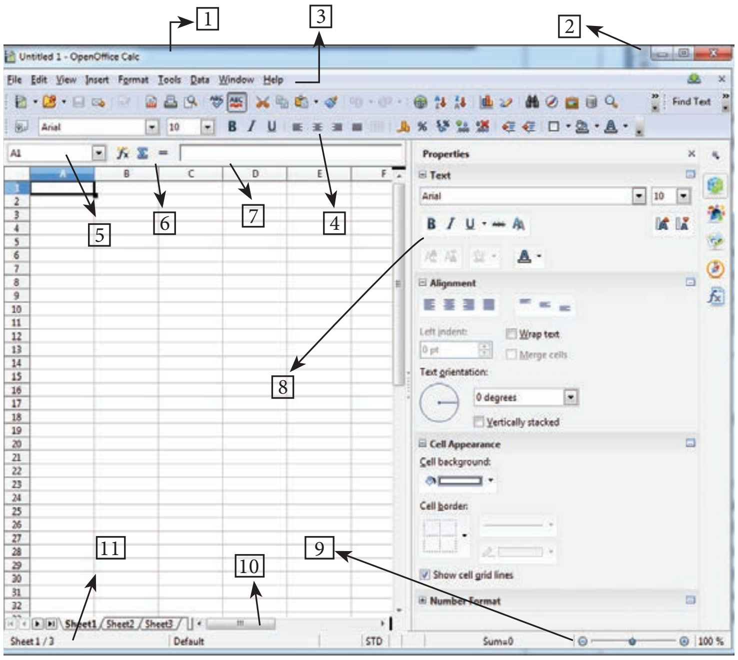
ஓபன் ஆஃபிஸின் எந்த ஒரு பயன்பாட்டிலிருந்தும், File ✳ New ✳

Spreadsheet என்ற கட்டளையின் மூலமும் ஒரு புதிய அட்டவணை செயலியை உருவாக்கலாம்.

மேலே விவரிக்கப்பட்ட ஏதேனும் ஒரு வழிமுறைப் பயன்படுத்தி ஓபன் ஆ∴பீஸ் கால்க்-யை திறக்கும் போது, படம் 7.2ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி சன்னல் திரை தோன்றும். கால்க்-ன் வெளிப்புற சன்னல் திரை, மற்ற ஓபன் ஆ∴பீஸ் சன்னல் திரையை போன்றே இருக்கும். கால்க் சன்னல் திரையின் முக்கிய பகுதி பணிப் பகுதி (Work area) அல்லது அட்டவணைத் தாள் (Worksheet) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அட்டவணைத்தாள் என்பது கட்டங்களுடன் கூடிய நுண்ணறைகளை கொண்ட ஒரு அமைப்பு ஆகும். அதன் ஒவ்வொரு நுண்ணறையிலும் நிரலாக்கப்பட்ட கணிப்பாண்கள் இணைத்துள்ளது. ஒரு புதிய அட்டவணைசெயலியை திறக்கும் போது, கொடாநிலையாக மூன்று அட்டவணைத்தாள்கள் இருக்கும். தேவையெனில் இன்னும் அதிகமான அட்டவணைத்தாள்களை சேர்த்துக்கொண்டு, ஒருங்கிணைக்கவும் முடியும்.

படம் 7.1 ஓபன் ஆ∴பீஸ் முகப்புத் திரை (ஸ்டார் சென்டர்)



படம் 7.2 ஓபன் ஆ∴பீஸ் கால்க் சன்னல் திரை

1. தலைப்புப் பட்டை (Title bar)	2. கட்டுப்பாட்டு பொத்தான்கள் (Control Buttons)
3. பட்டிப் பட்டை (Menu bar)	4. கருவிப் பட்டை (Tool bar)
5. பெயர் பெட்டி / முகவரிப் பெட்டி (Name Box / Address Box)	6. விரைவு செயற்கூறு வழிகாட்டி (Quick Function Wizard)

7. வாய்பாடுப் பட்டை / உள்ளீட்டு பெட்டி (Formula bar / Input Line)	8. வடிவூட்டல் பண்புகள் (Formatting properties)
9. பெரிதாக்குதல் (Zoom)	10. உருள் பட்டை (Scroll bar)
11. நிலைமைப் பட்டை (Status bar)	

7.3.1 ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் சன்னல் திரையின் பகுதிகள்

கால்க்–ன் சன்னல் திரை, முந்திய பாடத்தில் கற்ற சொற்செயலியின் சன்னல் திரை போன்றே தோற்றமளிக்கும். ரைட்டரில் தட்டச்சு செய்யப்பட வேண்டிய காலியான வெற்றிடம் அதன் பணித்தளம் ஆகும். ஆனால் கால்க் – ல் பணித்தளம் கட்டங்களுடன் கூடிய நுண்ணறைகளாக இருக்கும்.

7.3.1.1 தலைப்புப் பட்டை

சன்னல் திரையில் மேல்பக்கம், தலைப்புப் பட்டை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது பயன்பாட்டின் பெயரையும், அதன் மூலம் உருவாக்கப்படும் கோப்பின் பெயரையும் காட்டும். ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்கில், ஒரு அட்டவணை சேமிக்கப்படாத நிலையில் கொடாநிலையாக Untitled1 என்று பெயரிடப்பட்டிருக்கும். கோப்பு சேமிக்கப்படும் போது, அதன் பெயர் Untitled1 என்பதிலிருந்து, கொடுக்கப்படும் பெயராக மாறும்.

7.3.1.2 கட்டுப்பாட்டுப் பொத்தான்கள்

தலைப்புப் பட்டையின் வலது ஓரத்தில் மூன்று கட்டுப்பாட்டு பொத்தான்கள் உள்ளது. அவை, (1) சிறிதாக்கு (2) பெரிதாக்கு / மீட்டமை மற்றும் (3) மூடு பொத்தான்கள்.

7.3.1.3 பட்டிப்பட்டை

தலைப்புப் பட்டைக்கு கீழே உள்ளது, பட்டிப்பட்டை ஆகும். பெரும்பான்மையான பட்டியல்கள் (Menu), ஓபன் ஆஃபீஸ் ரைட்டரில் உள்ளது போன்றே இருக்கும்.

File: இந்த பட்டி, கோப்பு மேலாண்மை கட்டளைகளான, ஒரு புதிய கோப்பை உருவாக்குதல் (New), ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட கோப்புகளைத் திறத்தல் (Open), தற்போதைய கோப்பை மூடுதல் (Close), ஒரு கோப்பை சேமித்தல் (Save), ஒரு கோப்பை வேறு பெயரில் சேமித்தல் (SaveAs), அச்சிடுதல் (Print), ஒரு கோப்பை ஒரு முறைமையிலிருந்து, மற்றொரு முறைமைக்கு மாற்றுதல் (Export) போன்ற செயல்களை செய்வதற்கான கட்டளைகளைக் கொண்டுள்ளது.

Edit: வெட்டுதல் (Cut), நகலெடுத்தல் (Copy), ஒட்டுதல் (Paste), திரும்பப் பெறு (Undo), மீண்டும் செய் (Redo), நிரப்பு (Fill) போன்ற அட்டவணை செயலியைப் பதிப்பாய்வு செய்வதற்கான கட்டளைகளைக் கொண்டுள்ளது. பெரும்பான்மையான கட்டளைகள் ரைட்டர் Edit பட்டியில் உள்ளதோடு ஒத்திருப்பினும், கால்க்-கின் சிறப்பு பதிப்பாய்வு கட்டளைகளையும், இந்த பட்டி கொண்டுள்ளது.

View: கால்க்-ன் பணிச்சூழலை மாற்றி தோன்ற செய்யப்பயன்படும் கட்டளைகளை இப்பட்டி கொண்டுள்ளது.

Insert: நுண்ணறைகள் (Cells), வரிசை (Rows), நெடுவரிசை (Columns), செயற்கூறு (Functions), விளக்கப்படங்கள் (Chart) போன்ற கால்கின் முக்கிய கூறுகளை செருக தேவையான கட்டளைகளை இந்தப் பட்டி கொண்டுள்ளது.

Format: உரை மற்றும் நுண்ணறைகளை வடிவூட்டம் செய்யப் பயன்படும் பல்வேறு கட்டளைகளை கொண்டுள்ளது.

Tools: சொற்பிழை திருத்தம் (Spell check), ஆவணப் பாதுகாப்பு (Protect document), படங்களை இணைத்தல் (Insert pictures), மேக்ரோ (Macro) போன்ற பல்வேறு கருவிகளையும், செயற்கூறுகளையும் இப்பட்டி கொண்டுள்ளது.

Data: வரிசையாக்கல் (Sort), வடிகட்டல் (Filter), கூட்டுத்தொகை (Subtotal), செல்லுபடியாக்கல் (Validity) போன்ற தரவு கையாளுகைக்கு பயன்படும் கட்டளைகளை இப்பட்டி கொண்டுள்ளது.

Window: புதிய சன்னல் (New Window), சன்னலை மூடு (Close Window), சன்னல் பிரித்தல் மற்றும் உறைதல் (Split and Freeze) போன்ற காட்சி விருப்பத் தேர்வுகளை இப்பட்டி கொண்டுள்ளது.

Help: ஓபன் ஆஃபீஸ் பயன்பாட்டுடன் இணைந்துள்ள உதவி-யை பெறுவதற்கு இப்பட்டி பயன்படுகிறது.

7.3.1.4 கருவிப்பட்டை (Tool bar)

பட்டிப்பட்டையின் கீழ் கொடா நிலையாக மூன்று கருவிப்பட்டைகள் உள்ளன. அவை

- செந்தரக் கருவிப்பட்டை (Standard Tool bar)
- வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை(Formatting Tool bar)
- வாய்ப்பாட்டு பட்டை (Formula bar)

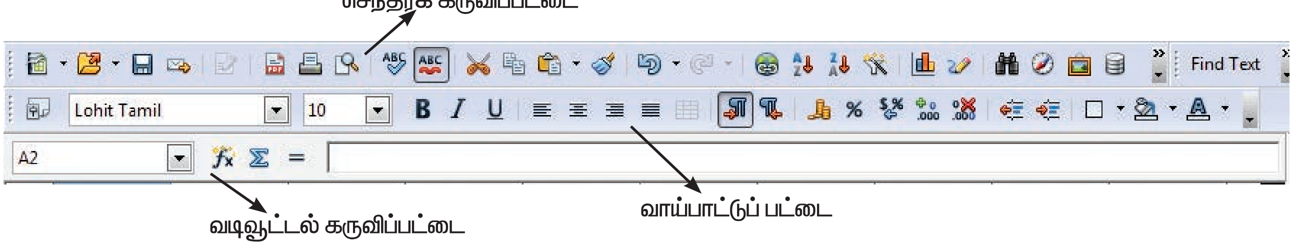
செந்தரக் கருவிப்பட்டை

இந்தப் பட்டை, File, Edit மற்றும் Data ஆகிய பட்டிப்பட்டையிலுள்ள, அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் கட்டளைகளான, New

(ஒரு புதிய கோப்பை உருவாக்குதல்), Open (ஏற்கனவே உள்ள கோப்பை திறத்தல்), Save (சேமித்தல்), Send (பரிமாற்றம் செய்தல்), Print (அச்சிடுதல்), Print preview (அச்சு முன்பார்வை), Cut (வெட்டுதல்), Copy (நகலெடுத்தல்), Paste (ஒட்டுதல்), Sorting (வரிசையாக்கம்), Inserting Chat (விளக்கப்படம் செருகுதல்) போன்றவற்றை பணிக்குறிகளாக (Icons) கொண்டுள்ளது.

வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை

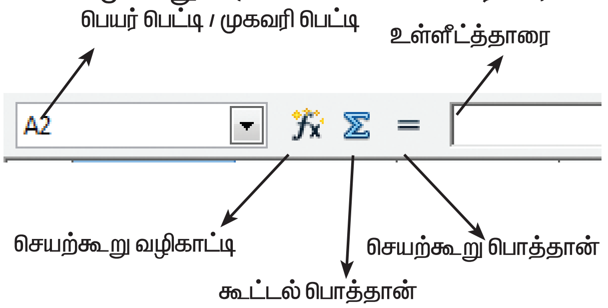
உரை மற்றும் நுண்ணறைகளை வடிவூட்டல் செய்யும் கட்டளைகளான, எழுத்துரு வகை (Font Style), அளவு (Size), நிறம் (Colour), இசைவு (Alignment), நுண்ணறை வடிவூட்டல்கள் (Cell Formatting) போன்றவற்றை பணிக்குறிகளாக இந்த கருவிப்பட்டை கொண்டுள்ளது.



படம் 7.3 ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் கருவிப்பட்டைகள்

வாய்ப்பாட்டுப் பட்டை:

ஒரு அட்டவணை செயலியின் மிக முக்கியமான கூறு, வாய்ப்பாட்டுப் பட்டை ஆகும். இந்தப் பட்டை, பெயர் பெட்டி (Name box), செயற்கூறு வழிகாட்டி (Function Wizard), கூட்டல் பொத்தான் (Sum button), செயற்கூறு பொத்தான் (Function button) மற்றும் உள்ளீட்டுத்தாரை (Input Line) ஆகியவற்றை கொண்டுள்ளது. (படம் 7.4யை பார்க்க)



படம் 7.4 கால்க் வாய்ப்பாடுப் பட்டை

பெயர் பெட்டி / முகவரி பெட்டி (Name Box / Address Box):

இது நடப்பு நுண்ணறையின் முகவரியை காட்டும்

செயற்கூறு வழிகாட்டி (Function Wizard):

செயற்கூறுகளை சேர்க்க உதவுகிறது

கூட்டல் பொத்தான் (Sum button):

கூட்டல் செயற்கூற்றை விரைவாக செருக இது உதவுகிறது.

உள்ளீட்டுத்தாரை (Input line):

நடப்பு நுண்ணறையில் உள்ள தரவுகளை காட்ட இது பயன்படுகிறது. இது ஒரு நுண்ணறையில் பயனர் எதைத் தட்டச்சு செய்தாரோ அதனை மட்டுமே காட்டும். மேலும், இது நுண்ணறையில் உள்ள தரவுகளை பதிப்பிக்கவும் பயன்படுகிறது.

7.3.1.5 திரை உருளல் பட்டை (Scroll bar)

அட்டவணைசெயலி சன்னல் திரை இரண்டு விதமான திரை உருளல் பட்டைகளை கொண்டுள்ளது. அவை (1) நெடுங்கிடை திரை உருளல் (Vertical Scroll bar) மற்றும் (2) படுக்கிடை திரை வருளல் பட்டை (Horizontal Scrollbar). (படம் 7.5-யை காண்க)

நெடுங்கிடை திரை உருளல் பட்டை:

இது திரையை மேல் மற்றும் கீழாக நகர்த்த உதவுகிறது.

படுக்கிடை திரை உருளல் பட்டை:

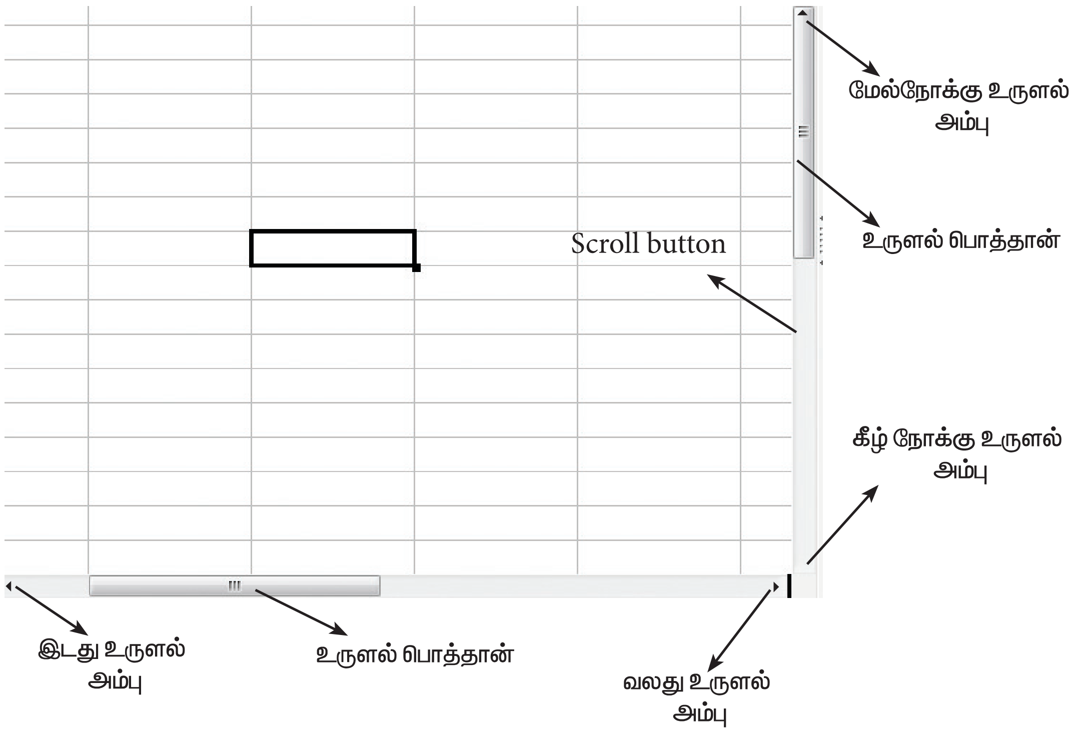
இது திரையை வலது மற்றும் இடது புறமாக நகர்த்த உதவுகிறது.

திரை உருளல் பொத்தான்கள் (Scroll buttons)

திரையை தேவையான அளவிற்கு நகர்த்த இது உதவுகிறது.

7.3.1.6 வரிசை (Row), நெடுவரிசை (Column), நுண்ணறை (Cell) மற்றும் நுண்ணறை சுட்டி (Cell Pointer):

வாய்ப்பாட்டு பட்டையின் கீழே வரிசைகளும், நெடுவரிசைகளும் இணைந்த கட்டங்களான அட்டவணைத்தாளின் பணித்தளம் அமைந்துள்ளது. அட்டவணைத்தாள், ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான வரிசைகளையும், நெடுவரிசைகளையும் கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு நெடுவரிசையும், A, B, C, D …….. AA, AB, AC …… என்ற வகையில் பெயரிடப்பட்டிருக்கும். வரிசைகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் 1, 2, 3 ……. என எண்ணிடப்பட்டிருக்கும். (படம் 7.6-யை காண்க)



படம் 7.5 கால்க் திரை உருளல் பட்டை

ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் பதிப்பு 4.1.5 மொத்தம் 1024 நெடுவரிசைகளையும், 10,48,576 வரிசைகளையும் கொண்டுள்ளது. இதன் நெடுவரிசைகளின் தலைப்பு (நெடுவரிசை பெயர்) ஆங்கில எழுத்தான A-ல் தொடங்கி, AMJ-ல் முடியும். மைக்ரோசாப்ட் "எக்ஸெல்-2016" அட்டவணை செயலியை பொருத்தமட்டில், மொத்தம் 16,384 நெடுவரிசைகளும் (A முதல் XFD வரை), 10,48,576 வரிசைகளையும் கொண்டது.

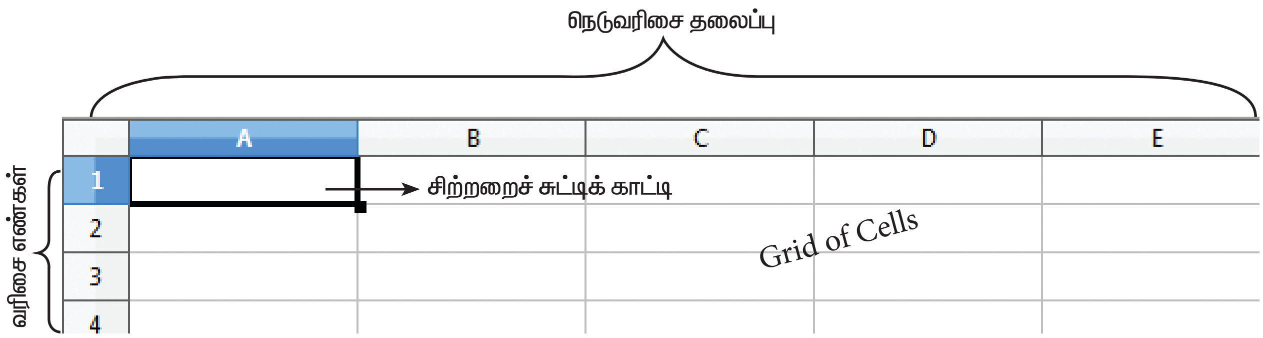
நுண்ணறை அல்லது கலம் (Cell)

ஒரு வரிசையும், நெடுவரிசையும் இணையுமிடத்தில் உருவாகும் பெட்டி போன்றதொரு அமைப்பு "நுண்ணறை" அல்லது "கலம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு நுண்ணறையும் ஒரு தனித்த முகவரியை கொண்டிருக்கும், அதற்கு "நுண்ணறை முகவரி" (Cell Address) என்று பெயர். நுண்ணறை முகவரி நெடுவரிசையின் பெயரும், வரிசையின் எண்ணும் இணைந்தது. எடுத்துக்காட்டாக, B என்ற நெடுவரிசையும், வரிசை எண் 4-ம் இணையுமிடத்தில் உருவாகும் நுண்ணறையின் முகவரி B4 ஆகும். (படம் 7.7-யை காண்க) ஒவ்வொரு நுண்ணறையும் அதன் தனித்த முகவரியால் அடையாளம் காணப்படுகிறது.

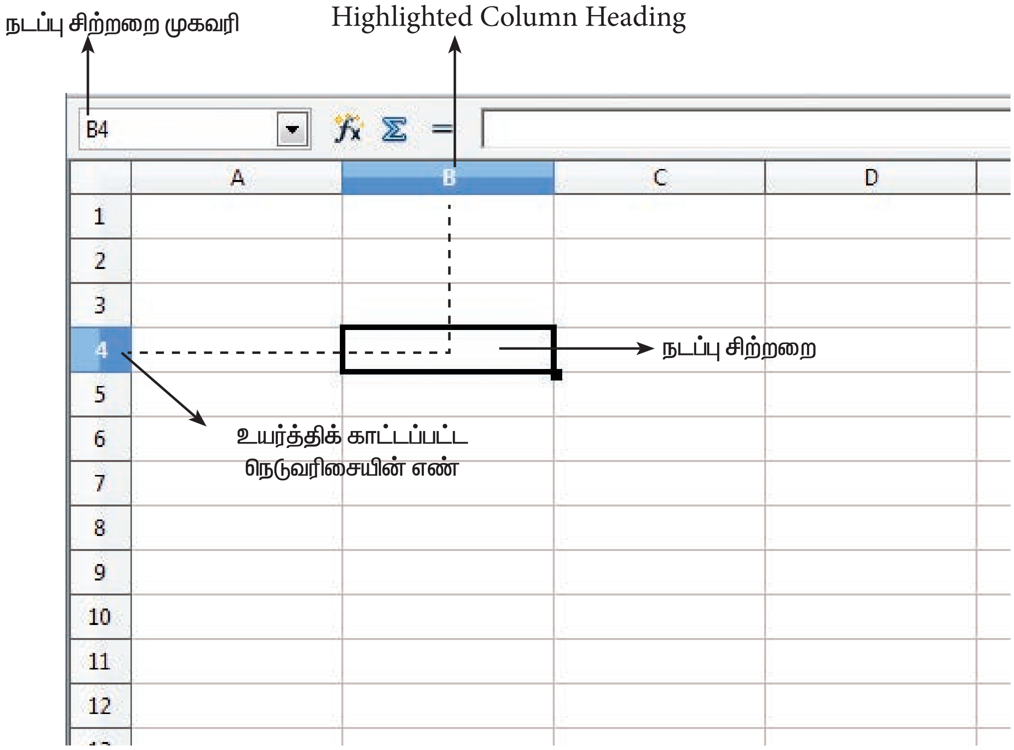
நுண்ணறைச் சுட்டி (Cell Pointer):

அட்டவணைத்தாள் முழுவதும் நகர்த்தக் கூடிய, செவ்வக வடிவிலான பெட்டி போன்ற அமைப்பு "நுண்ணறைச் சுட்டி" என்று அழைக்கப்படுகிறது. எந்த நுண்ணறையில் நுண்ணறை சுட்டி தற்போது உள்ளதோ, அந்த நுண்ணறை "செயற்படு கலம்" (Active Cell) எனப்படும்.

தட்டச்சு செய்யப்படும் எந்த ஒரு தரவும், இந்த செயற்படு கலத்தினில் தோன்றும். செயற்படு கலத்தின் நுண்ணறை முகவரி, பெயர் பெட்டி அல்லது முகவரி பெட்டியில் தோன்றும். செயற்படு கலத்தின் நெடுவரிசை பெயரும், வரிசை எண்ணும் வேறு நிறத்தில் தூக்கலாக காட்டப்பட்டிருக்கும் (Highlighted). இந்த ஒரு காட்சித் துப்பை (Visual Clue) வைத்து, செயற்படு கலனை எளிதில் அடையாளம் காணலாம். மேலும், செயற்படு கலத்திலுள்ள தரவுகள் வாய்ப்பாட்டு பட்டையின் தோன்றும்.

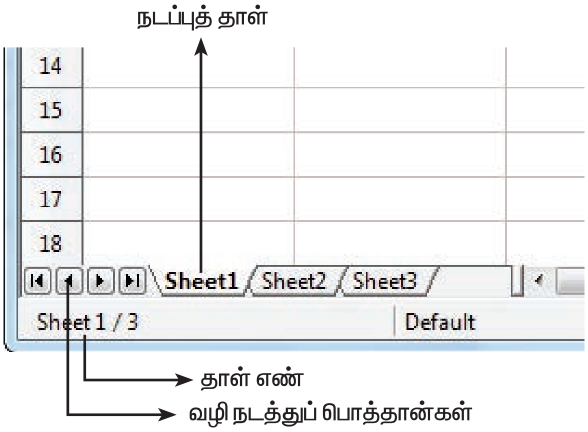


படம் 7.6



படம் 7.7

7.3.1.7 அட்டவணைத் தாள்கள்

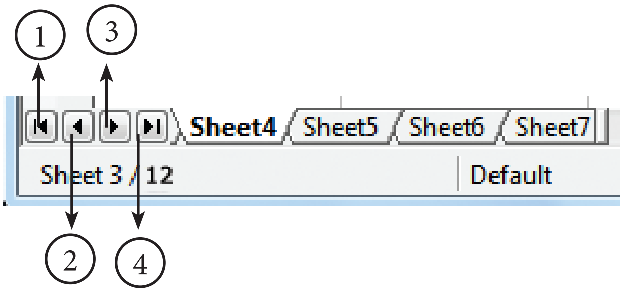


படம் 7.8 கால்க் அட்டவணைத்தாள் தத்தல்கள்

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 117
5/11/2020 10:57:31 AM

நுண்ணறைக் கட்டங்களின் கீழே அட்டவணைத்தாள் தத்தல்கள் (Sheet Tabs) உள்ளது. கொடாநிலையாக Sheet 1, Sheet 2 மற்றும் Sheet 3 என்ற பெயரில் மூன்று தாள்கள் இருக்கும். (படம் 7.8-யை காண்க). ஒரு புதிய அட்டவணைத் தாளை உருவாக்கும் போது Sheet 1 கொடாநிலை இயங்கு தாளாக (Default active sheet) இருக்கும். இந்த தாள் தத்தல் வெண்மை நிறத்தில் இருக்கும். அடுத்த ஒரு தாளை கிளிக் செய்தால், அந்த தாள் இயங்கு தாளாக மாறிவிடும், அதன் தத்தலின் நிறம் வெண்மையாக மாறும். Ctrl பொத்தானை அழுத்தி பிடித்தவாறு, தாள்களின் மீது கிளிக் செய்தால் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட தாள்களை தேர்ந்தெடுக்க முடியும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அனைத்து தாள்களின் தத்திலின் நிறமும் வெண்மையாக மாறிவிடும்.

அட்டவணைத்தாள்களின் தத்தலின் இடது பக்கத்தில் உள்ள நான்கு வழிநடத்து பொத்தான்களை (Navigation buttons) பயன்படுத்தி ஒரு தாளில் இருந்து மற்றொரு தாளிற்கு நகரமுடியும்.



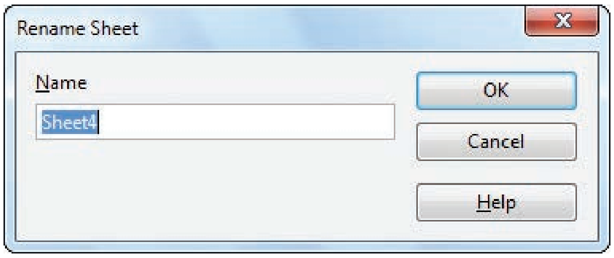
1. முதல் தாளிற்கு நகர
2. முந்தைய தாளிற்கு நகர
3. அடுத்த தாளிற்கு நகர
4. கடைசி தாளிற்கு நகர

படம் 7.9 அட்டவணைத்தாள் வழிநடத்து பொத்தான்கள்

நிலைமைப் பட்டையின் இடது ஓரத்தில், நடப்பு அட்டவணைசெயலியில் உள்ள மொத்த தாள்களின் எண்ணிக்கையும், நடப்பு இயங்கு தாளின் வரிசை எண்ணும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, நிலைமை பட்டையில் 3/12 எனக் காணப்பட்டால், நடப்பு அட்டவணைசெயலியில் மொத்தம் 12 தாள்கள் உள்ளது எனவும், அதில் 3வது தாள் இயங்கு தாளாக உள்ளது என்றும் பொருள்.

அட்டவணைத்தாளிற்கு மாற்றுப் பெயரிடுதல்

அட்டவணைத்தாளின் ஒவ்வொரு தாளின் பெயரையும் மாற்ற முடியும். ஒரு தாளிற்கு மாற்றுப் பெயரிட, அந்த தாளின் மீது இருமுறை கிளிக் செய்யவும். இப்போது படம் 7.10ல் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று, Rename Sheet உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

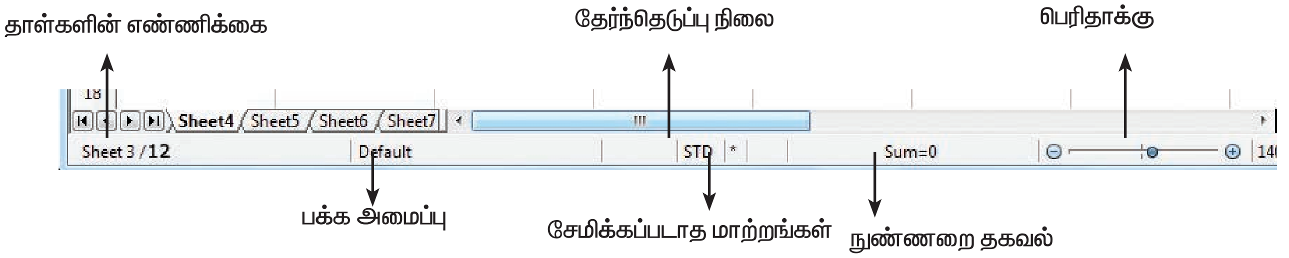


படம் 7.10 மாற்றுப்பெயரிடல் உரையாடல் பெட்டி.

இது, அட்டவணைத்தாளின் தற்போதைய பெயரை Name உரை பெட்டியில் காட்டும். காட்டப்படும் பெயரை அழித்துவிட்டு அல்லது அதன்மீது நேரடியாக புதிய பெயரை தட்டச்சு செய்து OK பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும். இப்போது, புதிய பெயர் தாளில் தோன்றும்.

7.3.1.8 நிலைமைப் பட்டை

அட்டவணைத்தாள்கள் மற்றும் படுக்கிடை திரைஉருள் பட்டையின் கீழ் உள்ள பகுதி, நிலைமைப் பட்டை எனப்படும். இது அட்டவணைத்தாளின் நடப்பு நிலைமையை காண்பிக்கும். (படம் 7.11-யை காண்க)



படம் 7.11

தாள்களின் எ ண்ணிக்கை (Sheets Count):

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 118 5/11/2020 10:57:31 AM

நடப்பு தாளின் வரிசை எண் மற்றும் மொத்த தாள்களின் எண்ணிக்கையை காட்டும்.

பக்க அமைப்பு (Page Style):

நடப்பு அட்டவணைத்தாளின் பக்க அமைப்பை காட்டும். அதில் ஏதேனும் மாற்றம் செய்ய விரும்பினால், "Default" என்பதன் மீது இருகிளிக் செய்யவும், இப்போது "பக்க அமைப்பு உரையாடல் பெட்டி" (Page Style dialog box) தோன்றும். அதில், பக்கத்தின் ஓரம் (Margin), அமைவு (Orientation), பக்க அளவு (Page Size), தலைப்பு (Header), அடிக்குறிப்பு (Footer), எல்லை அமைப்பு (Border Style) போன்றவற்றை மாற்றிக்கொள்ள முடியும்.

தேர்ந்தெடுப்பு நிலை (Selection mode):

நடப்பு தாளின் தேர்ந்தெடுப்பு நிலை காட்டும். அட்டவணைத்தாளின் நுண்ணறைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு மூன்று நிலைகள் உள்ளது. அவை, Standard (STD), Entended (EXT) மற்றும் Add (ADD).

சேமிக்கப்படாத மாற்றங்கள் (Unsaved Changes)

நிலைமைப்பட்டையில் என்ற குறியீடு தோன்றினால் அட்டவணைத்தாள்களில் செய்யப்பட்ட மாற்றங்கள், சேமிக்கப்படாமல் உள்ளது என்பதை குறிக்கும். பயனர் அட்டவணைத்தாளை சேமிக்கும்போது இந்த குறி மறைந்துவிடும்.

நுண்ணறை தகவல் (Cell Information)

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நுண்ணறைகளில் உள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்பிக்கும்

பெரிதாக்கு நகர்வி (Zoom slider)

இது பார்வையிடு அளவுகோலை (View Scale) மிகுக்க (அல்லது) குறைக்க உதவும். கொடாநிலையாக பெரிதாக்கு அளவுகோலின் அளவு 100% ஆகும்.

7.4 தரவுகளுடன் வேலை செய்தல்

ஒரு புதிய அட்டவணைத்தாளை திறக்கும்போது, நுண்ணறைச் சுட்டி, A1 நுண்ணறையில் நிலை கொண்டிருக்கும். எனவே, A1 நுண்ணறை "Home Cell" என்று அழைக்கப்படும். விசைப்பலகையில் உள்ள திசைப்பொத்தான்களைப் பயன்படுத்தி, நுண்ணறைச் சுட்டியை அட்டவணைத்தாளின் எந்த ஒரு பகுதிக்கும் நகர்த்தலாம்.

விசைப்பலகையில் உள்ள Tab பொத்தான், நுண்ணறைச் சுட்டியை முன்னோக்கி அதாவது இடமிருந்து வலப்பக்கமாக நகர்த்தும். Shift + Tab பொத்தான், பின்னோக்கி அதாவது, வலமிருந்து இடமாக நகர்த்து. Enter பொத்தானும் நுண்ணறையை நகர்த்தப் பயன்படுகிறது. Enter பொத்தானை அழுத்தும் போது, நுண்ணறைச் சுட்டி, நடப்பு நுண்ணறையிலிருந்து கீழ்நோக்கி நகர்த்தப்படும். நான்கு திசைப்பொத்தான்களும் நுண்ணறைச் சுட்டியை எந்த திசையில் வேண்டுமானாலும் நகர்த்தும்.

7.4.1 தரவுகளை உள்ளீடுதல்

அட்டவணைத்தாளில் எந்த ஒரு நுண்ணறையிலும் எந்த ஒரு தரவினையும் தட்டச்சு செய்ய முடியும். ஆனால், தட்டச்சு செய்யப்பட வேண்டிய நுண்ணறை செயற்படு கலமாக (Active cell) இருத்தல் வேண்டும். எனவே, எந்த நுண்ணறையில் தரவினை உள்ளீடவேண்டுமோ அந்த நுண்ணறைக்கு நுண்ணறை சுட்டியை நகர்த்தி அல்லது அந்த நுண்ணறையை கிளிக் செய்து அதை செயற்படு கலமாக (Active Cell) மாற்ற வேண்டும். இதில் தேவையான தரவுகளை பயனர் தட்டச்சு செய்யலாம். பயனர் தரவினை பின்னர், எந்த ஒரு தரவையும் தட்டச்சு செய்ய தொடங்கலாம். தரவை நுண்ணறையில் தட்டச்சு செய்யும் பொழுது அது எந்த வகை தரவினம் என்பதை அறிந்து கொள்ளும் திறன் அட்டவணை செயலிக்கு உள்ளது.

தரவு வகைகள்

தரவுகள் பல வகைப்படும். தரவுகள் எண்களாகவோ, எண்ணாகவோ இருக்கலாம். தேதி மற்றும் நேரம் போன்றவையும் மற்றொரு வகை தரவு இனமாகும். பொதுவாக தரவு வகைகளை பின்வருமாறு பிரிக்கலாம்.

- எழுத்து தரவினம் (Alphabetic data type) - எழுத்துக்களை மட்டும் கொண்டிருக்கும்
- எண்ணுரு தரவினம் (Numeric data type) - எண்களை மட்டும் கொண்டிருக்கும் (முழு எண்கள் அல்லது மிதப்புப் புள்ளி எண்கள்)
- எண்ணெழுத்து தரவினம் (Aphanumeric data type) - எழுத்துக்கள் மற்றும் எண்களின் தொகுப்பு
- தேதி தரவினம் (Date data type) - தேதிகளை மட்டுமேகொண்டிருக்கும்.

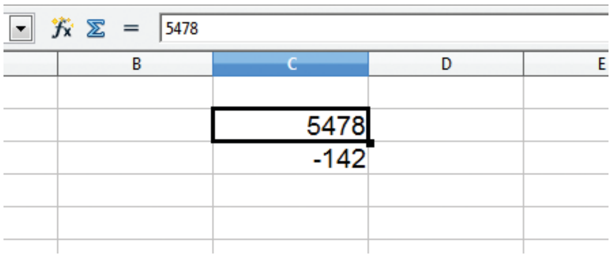
XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 119 5/11/2020 10:57:31 AM

- நேரம் தரவினம் (Time data type) - நேரத்தை மட்டுமேகொண்டிருக்கும்.

7.4.1.1 எண்களை உள்ளிடுதல்

எந்த எண்ணுரு தரவுகளையும் அட்டவணைத்தாளில் உள்ளிட முடியும். உள்ளிடப்படும் எண்கள் கொடாநிலையாக நுண்ணறையின் கலத்தில் வலது பக்க இசைவில் தான் அமையும். ஒரு எண்ணை எதிர் மறை எண்களை உள்ளிட, அதன் முன்னொட்டாக எதிர்மறை குறியீட்டை (-) பயன்படுத்தலாம் அல்லது அந்த எண்ணை அடைப்புகுறிக்குள் ( ) கொடுக்கலாம். அடைப்புக்குறிக்குள் ஒரு நேர்மறை எண் உள்ளிடப்பட்டால், அது எதிர்மறை எண்ணாக மாற்றபட்டு அதன் முன்னொட்டாக (–) குறியீடு சேர்க்கப்படும். ஏதேனும் ஒரு எண் சுழியத்தில் (0) தொடங்கினால், கால்க் அதன் சுழியத்தை நீக்கிவிடும்.

இது பார்வையிடு அளவுகோலை (View Scale) மிகுக்க (அல்லது) குறைக்க உதவும். கொடாநிலையாக பெரிதாக்கு அளவுகோலின் அளவு 100% ஆகும்.



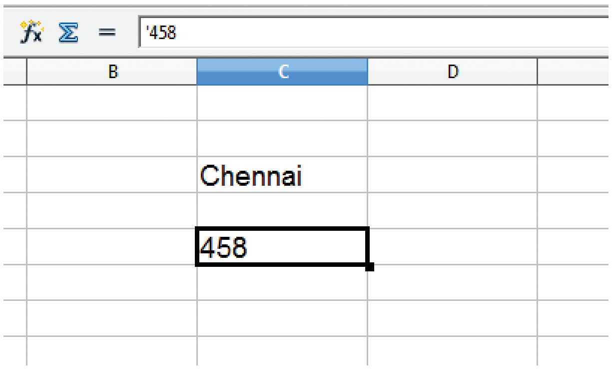
படம் 7.12 தரவுகளை உள்ளீடல்

7.4.1.2 உரையை உள்ளிடுதல்

கால்க்-ல் எண்களைப் போல் எந்த ஒரு எழுத்துருவையும் தரவாக உள்ளீட்டு செய்ய முடியும். உள்ளீடு செய்யப்பட்ட உரை கொடாநிலையாக நுண்ணறைய கலத்தின் இடது இசைவில் தான் அமையும். ஏதேனும் ஒரு எண்ணுரு உள்ளீடு செய்யப்பட்டு, அது நுண்ணரைக் கலத்தின் இடது பக்க இசைவில் இருத்தப்பட்டால், உள்ளீடுசெய்யப்பட்ட எண்ணை கால்க் ஒரு எண்ணுருவாக கருதவில்லை என புரிந்துகொள்ளலாம். ஒரு எண்ணுருவை, எழுத்துருவாக மாற்ற, உள்ளிடப்படும் எண் ஒற்றை மேற்கோள் குறியுடன் தொடங்க வேண்டும்.

7.4.1.3 தேதி மற்றும் நேரம் உள்ளிடுதல்

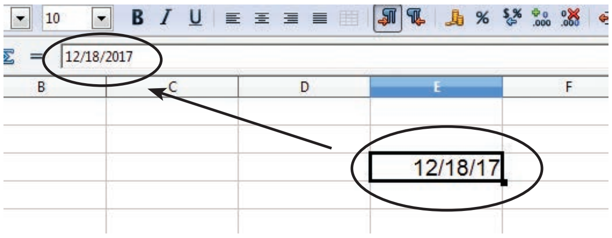
ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் தேதியை உள்ளீடு செய்வதற்கு முன், கணிப்பொறியின் அமைப்பு தேதி வடிவமைப்பை (System data format) உறுதிசெய்து கொள்ளவேண்டும். ஏனெனில், கால்க் கணிப்பொறி அமைப்பு தேதி வடிவமைப்பில் மட்டுமே, உள்ளிடப்படும் தேதியை ஏற்றுக் கொள்ளும். கணிப்பொறி, அமெரிக்க தேதி வடிவமைப்பை (மாதம்-தேதி-ஆண்டு) கொண்டிருந்தால், அதே வடிமைப்பில் அதாவது, MM/DD/YY என்று தான் கால்க்-ல் தேதி உள்ளிடப்பட வேண்டும். ஒருவேளை கணிப்பொறி இந்திய தேதி வடிவமைப்பில் இருந்தால், DD/MM/YY என்று தேதி உள்ளிடப்பட வேண்டும். கால்க் கணிப்பொறியின் நடப்பு தேதி முறைமையை மட்டுமே ஏற்றுக்கொள்ளும் என்பதை நினைவில் கொள்க.



படம் 7.13 உரையை உள்ளிடுதல்

எடுத்துக்காட்டாக: உமது கணிப்பொறியின் தேதி வடிவம் அமெரிக்க முறையில் இருந்தால் 18 டிசம்பர் 2017-யை உள்ளீடு செய்ய 12/18/17 என்று உள்ளீட வேண்டும். உள்ளிடப்பட்ட தேதி அந்த நுண்ணறையின் வலது இசைவில் அமையும், மேலும் வாய்ப்பாடு பட்டையில் உள்ளீடப்பட்ட தேதி “12/18/2017” என்று தோன்றும். இந்த காட்சி துப்பு-யை (Visual clue) கொண்டு, உள்ளிடப்பட்ட தேதியை கால்க் ஏற்றுக்கொண்டதா இல்லையா என்பதை அறிந்துகொள்ள முடியும்.

Cell Formatting உரையாடல் பெட்டியின் மூலம் தேதி வடிவமைப்பை மற்ற ஏற்கத் தகும் வடிவுக்கு மாற்றலாம்.



படம் 7.14 தேதி உள்ளிடல்

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 120 5/11/2020 10:57:31 AM

பல விதமான தேதி வடிவங்கள்

வடிவமைப்பு	நாடுகள்
DD/MM/YYYY	ஆசியா (மத்திய, தென்மேற்கு, மேற்கு) ஆஸ்திரேலியா, நியுஸிலாந்து, ஐரோப்பாவின் சில பகுதிகள், இலத்தின் அமெரிக்கா, வடக்கு ஆப்ரிக்கா, இந்தியா, இந்தோனேஷியா, வங்கதேசம் மற்றும் ரஷ்யா.
YYYY/MM/DD	பூட்டான், கனடா, சீனா, கொரியா, தைவான், ஹங்கேரி, ஈரான், ஜப்பான், லித்துவேணியா, மங்கோலியா.
MM/DD/YYYY	அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், மைக்ரோ நேசியா மாநிலங்கள் கூட்டரசு, மார்சல் தீவுகள்.
DD/MM/YYYY and MM/DD/YYYY	மலேசியா, நைஜிரியா, பிலிப்பைன்ஸ், சவுதி அரேபியா, சோமாலியா
DD/MM/YYYY and YYYY/MM/DD	ஆப்கானிஸ்தான், அல்பேனியா, ஆஸ்தியா, ஜெர்மனி, செக் குடியரசு, கென்யா, மக்காவ், மாலத் தீவுகள், நமீபியா, நேபாளம், சிங்கப்பூர், தென் ஆப்பிரிக்கா, இலங்கை, சுவீடன்.

தேதியை போலவே, நேரத்தை கால்க் HH:MM:SS என்ற பொது வடிவில் தான் உள்ளீடு வேண்டும். இதில் HH என்பது மணி, MM என்பது நிமிடம், SS என்பது நொடி என்பதைக் குறிக்கும்.

7.5 வாய்ப்பாடுகளை உருவாக்குதல்

அட்டவணைத்தாளில் தரவுகளை உள்ளிட்ட பிறகு, வாய்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி அதன் மீது கணக்கீடுகளை செய்யலாம். வாய்ப்பாடுகளை உருவாக்குவதற்கு, முதலில் அதன் கட்டளை அமைப்பை (Syntax) தெரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

கால்க்-ல் வாய்ப்பாடுகளை இரு முறைகளில் உள்ளீடலாம், நுண்ணறையில் நேரடியாக உள்ளீடலாம் வாய்பாடு பட்டையில் உள்ள உள்ளீடுத் தாரையில் உள்ளிடலாம். கால்க்-ல் உள்ளிடப்படும் வாய்ப்பாடுகள், = அல்லது + அல்லது - குறியுடன் தொடங்கி மதிப்புகள், செயற்குறிகள் மற்றும் நுண்ணறை முகவரிகளுடைய தொகுப்பாக அமையும். வாய்பாடுகள் = அல்லது + அல்லது – குறியீட்டுடன் தொடங்கலாம் எனினும், = (சமக்குறியுடன்) தொடங்குவது சிறந்த முறையாகும். இந்தப் பாடத்தில், அனைத்து வாய்பாடுகளும், செயற்கூறுகளும் = குறியுடன் தான் தொடங்கும். ஏதேனும் ஒரு வாய்ப்பாடு + அல்லது - குறியுடன் தொடங்கினால், அதன் தொடக்க மதிப்பி நேர்மறை அல்லது எதிர்மறை எண்ணாக கருதப்படும்.

7.5.1 செயற்குறிகள் (Operators):

கணித, புள்ளியியல் மற்றும் தருக்க செயல்பாடுகளை செய்வதற்கான குறியீடுகள் "செயற்குறிகள்" எனப்படும். மதிப்புகள், செயற்குறிகள் மற்றும் நுண்ணறை பார்வையிடல்கள் (நுண்ணறை முகவரி) ஆகியவற்றின் சேர்மானம் "கூற்றுகள்" (Expressions) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் பல்வேறு வகையான செயற்குறிகளை கொண்டுள்ளது.

1. எண்கணித செயற்குறிகள் (Arithmetic Operators)
2. ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள் (Relational Operators)
3. பார்வையிடு செயற்குறிகள் (Reference Operators)
4. உரை செயற்குறிகள் (Text Operators)

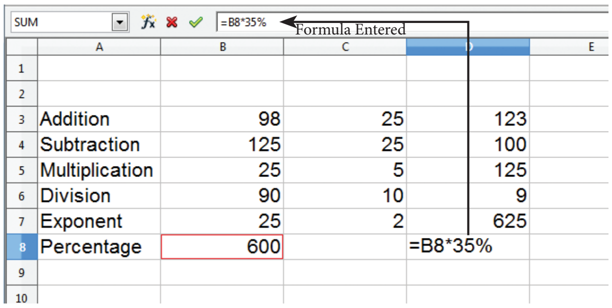
7.5.1.1 எண்கணித செயற்குறிகள்:

எளிய எண்கணித செயல்பாடுகளான கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் போன்றவற்றை செய்வதற்கான குறியீடுகள் எண்கணித செயற்குறிகள் ஆகும். இந்த செயற்குறிகள் ஒரு எண் மதிப்பை விடையாக அளிக்கும்.

அட்டவணை 7.1 எண்கணித செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்	நெடுவரிசை B-யிலுள்ள மதிப்பு	நெடுவரிசை C-யிலுள்ள மதிப்பு	நெடுவரிசை D-யிலுள்ள வாய்ப்பாடு	நெடுவரிசை D-யிலுள்ள விடை மதிப்பு
+	கூட்டல்	98	25	= B3 + C3	123
-	கழித்தல்	125	25	= B3 – C3	100
*	பெருக்கல்	25	5	= B3 * C3	125
/	வகுத்தல்	90	10	= B3 / C3	9
^	அடுக்கு	25	2	= B3 ^ C3	625
%	சதவீதம்	600		= B3 * 35%	72
சதவீதம் (%) செயற்குறி, கொடுக்கப்பட்ட தரவுக்கான விடையை சதவீதமாக தரும்.					

பயனர் நுண்ணறையில் ஒரு வாய்ப்பாட்டை தட்டச்சு செய்து, Enter பொத்தானை அழுத்திய பிறகு, நுண்ணறையில் கணக்கீட்டின் மதிப்பு தோன்றும். ஆனால், வாய்பாட்டுப் பட்டை பயனர் நுண்ணறையில் உண்மையில் தட்டச்சு செய்த வாய்பாட்டை மட்டுமே காட்டும். (படம் 7.15 காண்க)



படம் 7.15 சதவீத செயற்குறி

7.5.1.2 ஒப்பீட்டு செயற்குறி

இரண்டு மதிப்புகள் சமமானதா, பெரியதா, சிறியதா என்பன போன்ற தருக்க செயல்பாடுகுளுக்காக மதிப்புகளை ஒப்பிட பயன்படும் செயற்குறியின் ஒப்பீட்டு செயற்குறிகளாகும். ஒப்பீடு என்ற பொருள் தரும் விதமாக ஆங்கிலத்தில் "Comparative operators" என்று அழைக்கப்படும். இச்செயற்குறியை "Relational operator" என்றும் அழைக்கலாம். இச்செயற்குறிகள் தருக்க மதிப்பான சரி (True) அல்லது தவறு (False) என்பதை விடையாக தரும்.

அட்டவணை 7.2 ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள்

செயற்குறி	செயற்குறியின் பெயர்	நெடுவரிசை B-யிலுள்ள மதிப்பு	நெடுவரிசை C-யிலுள்ள மதிப்பு	நெடுவரிசை D-யிலுள்ள வாய்ப்பாடு	நெடுவரிசை D-யிலுள்ள விடை மதிப்பு
>	விடப் பெரியது	98	100	=B3>C3	FALSE
>=	விடப் பெரியது அல்லது சமம்	85	72	=B3>=C3	TRUE
<	விட சிறியது	54	24	=B3<C3	FALSE
<=	விட சிறியது அல்லது சமம்	55	55	=B3<=C3	TRUE
=	சமம்	12	12	=B3=C3	TRUE
<>	சமமின்மை	54	45	=B3<>C3	TRUE

7.5.1.3 பார்வையிடு செயற்குறி

நுண்ணறைகளின் பரப்பை குறிப்பிட பயன்படும் செயற்குறிகள் பார்வையிடு செயற்குறிகள் ஆகும். ஒரு நுண்ணறையிலிருந்து, மற்றொரு நுண்ணறை வரை தொடர்ச்சியாக உள்ள நுண்ணறைகளின் தொகுப்பை "பரப்பு" (Range) எனப்படும். கால்க்-ல் நுண்ணறைகளை குறிப்பிட மூன்று வகையான பார்வையிடு செயற்குறிகள் உள்ளது. அவையாவன, (1) பரப்பு பார்வையிடு செயற்குறி (Range Reference Operator) (2) பரப்பு இணைப்பு செயற்குறி (Range Concatenation) மற்றும் (3) குறுக்கீடு செயற்குறி (Intersection Operator).

(1) பரப்பு பார்வையிடு செயற்குறி:

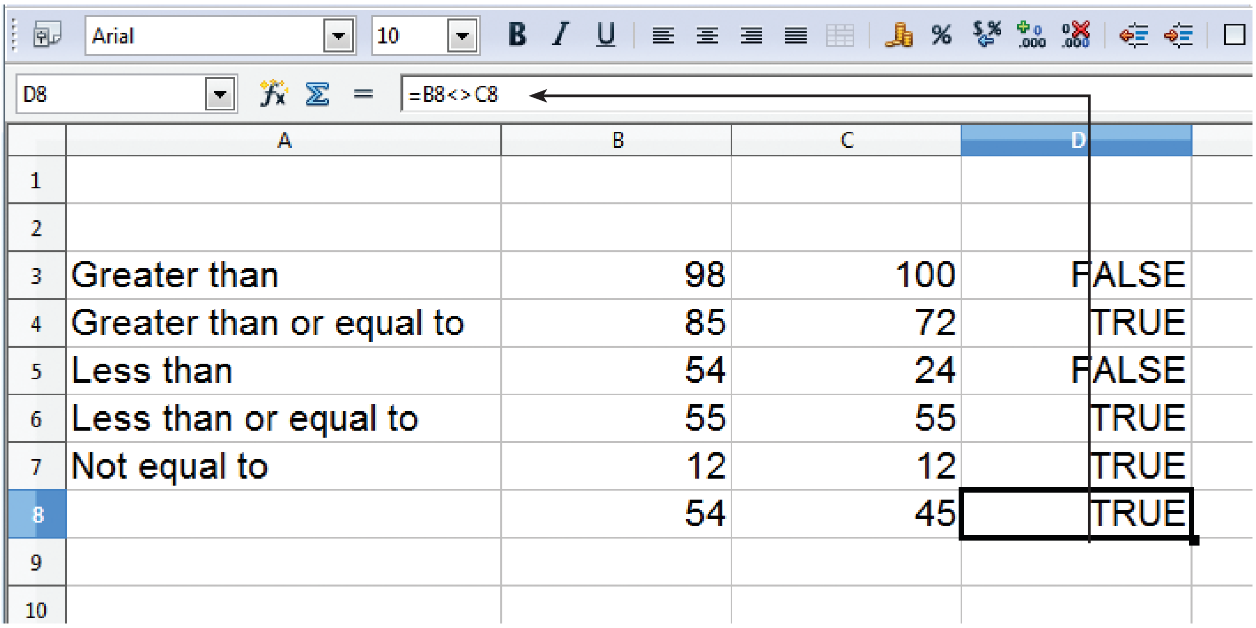
அரைப்புள்ளி (:) பரப்பு பார்வையிடு செயற்குறி ஆகும். இது ஒரு குறிப்பிட்ட நுண்ணறைகளின் பரப்பை குறிக்கப் பயன்படுகிறது. இந்த செயற்குறியின் கட்டளை அமைப்பு பின்வருமாறு:

தொடக்க நுண்ணறை முகவரி (இடது பக்கம்) : இறுதி நுண்ணறை முகவரி (வலது பக்கம்)

எடுத்துக்காட்டு: (A1 : A10)

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 122 5/11/2020 10:57:31 AM

ஒரு வரி பரப்பாக இருப்பின் தொடக்க நுண்ணறை முகவரியையும், இறுதி நுண்ணறை முகவரியையும் நேரடியாக குறிப்பிட வேண்டும். செவ்வக வடிவிலான பரப்பாக இருப்பின், தொடக்க நுண்ணறை முகவரி என்பது, செவ்வக பரப்பின், இடது மேல் ஓர (Upper left corner) நுண்ணறையின் முகவரியை குறிக்கும். இறுதி நுண்ணறை முகவரி என்பது, அப்பரப்பின் கீழ் வலது ஓர (Lower right corner) முகவரியைக் குறிக்கும்.

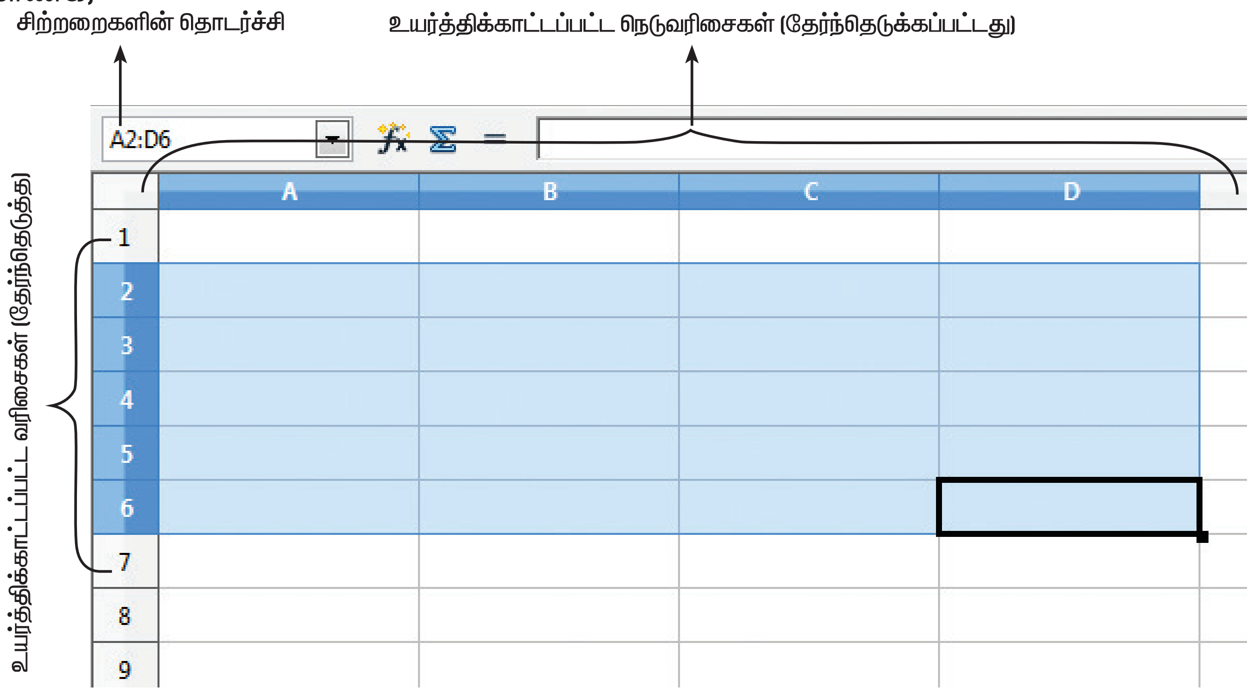


படம் 7.16 ஒப்பீட்டு செயற்குறி வாய்ப்பாடு

எடுத்துக்காட்டு:

(அ) ஒரு வரி பரப்பு: நுண்ணறைகள் A1, A2, A3, A4, A5 என்பது, A1:A5 என்று குறிப்பிடப்படும். A1:A5 என்பது ஒரு பரப்பு ஆகும்.

(ஆ) செவ்வக வடிவிலான நுண்ணறைகளின் தொகுப்பு: நுண்ணறைகள் A2, A3, A4, ….. B2, B3, B4,…. D5, D6 என்பன, A2:D6 என்று குறிப்பிடப்படும். A2:D6 என்பதும் ஒரு பரப்பு ஆகும். (படம் 7.17-யை காண்க)



படம் 7.17 தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நுண்ணறைகளின் பரப்பு

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 123 5/11/2020 10:57:31 AM

மேற்காண் படத்தில் பெயர் பெட்டி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நுண்ணறைகளின் பரப்பு A2:D6 எனக் உள்ளதை காணமுடியும்.

(2) பரப்பு இணைப்பு செயற்குறி

டில்டு (~) என்ற குறியீடு, பரப்பு இணைப்பு செயற்குறியாகும். இது இரண்டு வெவ்வேறு பரப்புகளை ஒன்றிணைத்து, கணக்கியல் செயல்பாடுகளை செய்யப்பயன்படுகிறது. இச்செயற்குறியின் கட்டளை அமைப்பு பின்வருமாறு:

இடது பரப்பு N வலது பரப்பு

நுண்ணறை A1 முதல் A6 வரையும் மற்றும் C3 முதல் F3 வரையான இரண்டு வெவ்வேறு நுண்ணறை பரப்பிலுள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகை கணக்கிட, = SUM(A1:A6 N C3:F3) என்ற வாய்பாட்டை பயன்படுத்தலாம்.

SUM என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பரப்பிலுள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கணக்கிடப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு செயற்கூற்று ஆகும். (படம் 7.18-யை காண்க)

குறுக்கீடு செயற்குறி:

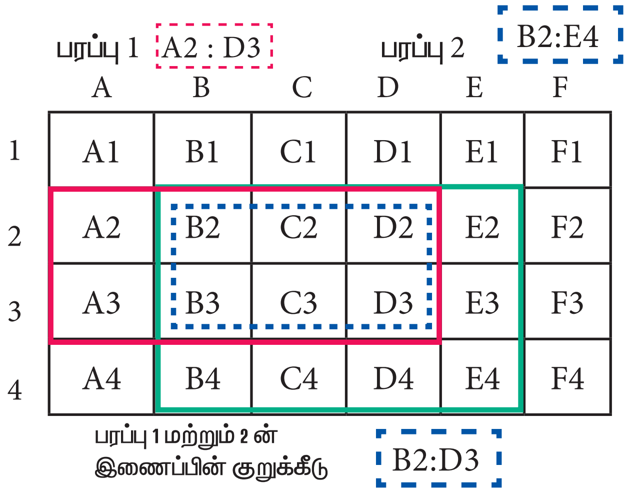
இரண்டு பரப்புக் குழுக்களையும் இணைக்கும் செயற்குறி, குறுக்கீட்டு செயற்குறி ஆகும். இது பரப்பு இணைப்பு செயற்குறியை ஒத்தது. ஆச்சரிய குறி (!) குறுக்கீடு செயற்குறியாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த செயற்குறியின் கட்டளை அமைப்பு பின்வருமாறு:

இடது பரப்பு ! வலது பரப்பு

இடது மற்றும் வலது பரப்பின் தேர்வு ஒற்றை பரப்பை குறிக்குமாயின், அதன் மொத்த மதிப்புகளின் கணக்கீட்டு விடை (உதாரணமாக: கூட்டல்) வெளியீடாக தரும்.

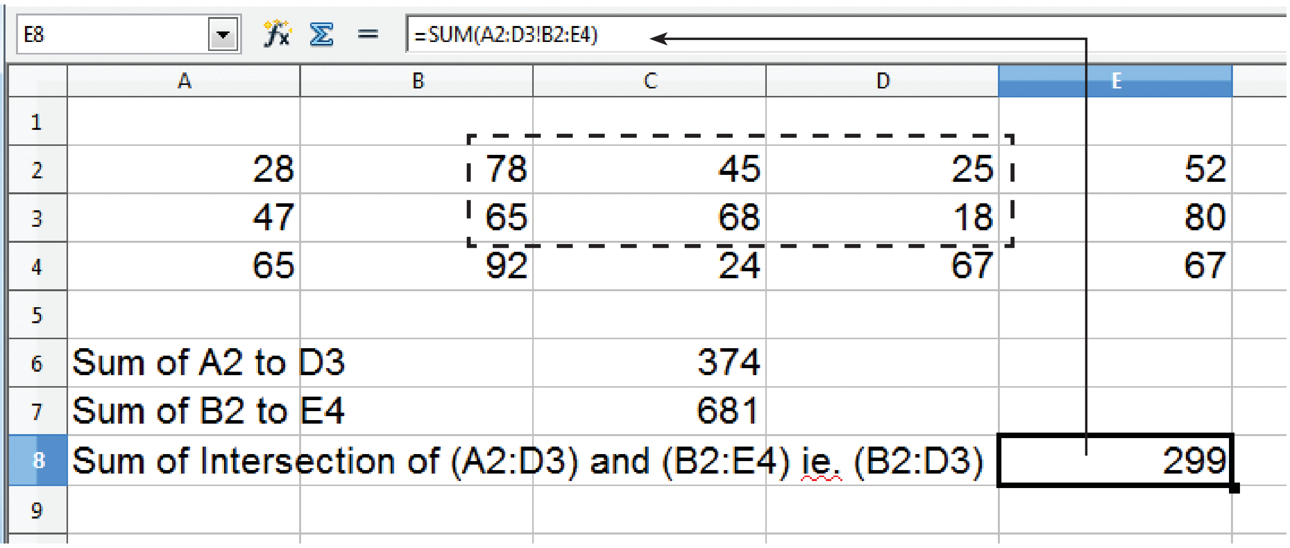
இடது மற்றும் வலது பரப்பின் தேர்வு இரண்டு வேறுபட்ட, ஒன்றையொன்று வெட்டிக்கொள்ளும் பரப்புகளாக இருப்பின், இரண்டு பரப்புகளுக்கும் பொதுவான நுண்ணறைகளின் மதிப்புகளை மட்டும்கணக்கிட்டு, அதன் விடையை வெளியீடாக தரும்.

உதாரணம்: (A2 : D3! B2 : E4)



படம் 7.19 குறுக்கீடு செயற்குறி.

மேலே கொடுக்கப்பட்ட எடுத்துக்காட்டில், B2:D3 பரப்பில் நுண்ணறைகள், A2:D3 மற்றும் B2:E4 ஆகிய இரண்டு பரப்புகளில் உள்ள நுண்ணறைகளுக்கு பொதுவாக அமைந்துள்ளது. எனவே, A2:D3 மற்றும் B2:E4 பரப்புகளையும் குறிக்கீடு செயற்குறியைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடும் போது, இந்த இரண்டு பரப்புகளுக்கும் பொதுவான நுண்ணறையில் உள்ள B2:D3 மதிப்புகள் மட்டுமே கணக்கிடப்படும்.



	A	B	C	D	E
1					
2	28	78	45	25	52
3	47	65	68	18	80
4	65	92	24	67	67
5					
6	Sum of A2 to D3		374		
7	Sum of B2 to E4		681		
8	Sum of Intersection of (A2:D3) and (B2:E4) ie. (B2:D3)				299
9					

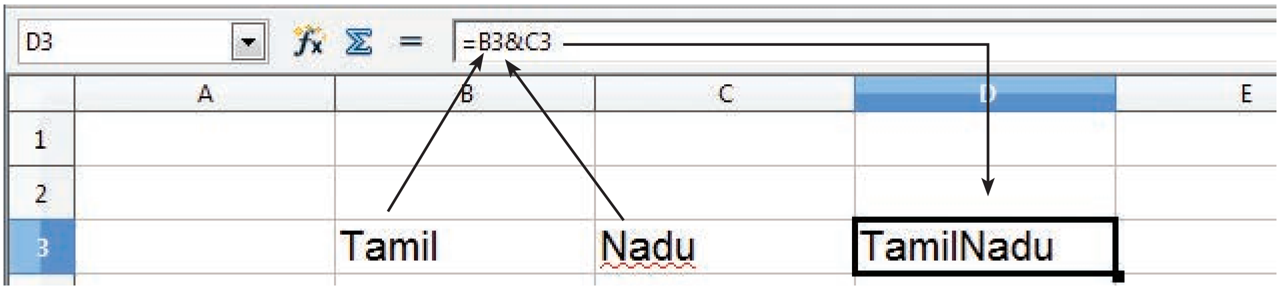
படம் 7.20 குறிக்கீட்டு செயற்குறியுடன் வேலை செய்தல்

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 124 5/11/2020 10:57:32 AM

7.5.1.4 உரை செயற்குறி:

ஓபன் ஆ∴பீஸ் கால்க்-ல், & என்ற குறியீடு உரை செயற்குறியாகும். இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட உரைகளை ஒன்றாக சேர்க்க இந்த செயற்குறி பயன்படுகிறது. இரண்டு உரைகளை ஒன்றாக சேர்த்தல் "உரை இணைத்தல்" (Text Concatenation) எனப்படும். (படம் 7.21) உரை செயற்குறிக்கான கட்டளை அமைப்பு பின்வருமாறு:

முதல் உரை உள்ள நுண்ணறை & இரண்டாம் உரை உள்ள நுண்ணறை



படம் 7.21 உரை செயற்குறி

எண்கணித செயற்குறிகளை வாய்பாட்டுகளில் பயன்படுத்தும் போது, ஓபன் ஆ∴பீஸ் கால்க் பொது கணக்கியல் கோட்பாட்டின் செயற்குறி முன்னுரிமை அடிப்படையில் கணக்கீடுகளை செய்யும். பொதுக் கணக்கியல் செயற்குறி முன்னுரிமை வருமாறு: (Rule of precedence)

I. அடுக்கு (Exponenet ^)

II. எதிர்நிலையாக்கம் (Negation)

III. பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் (Multiplication and Division ↓, /)

IV. கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் (Addition and Subtraction +, -)

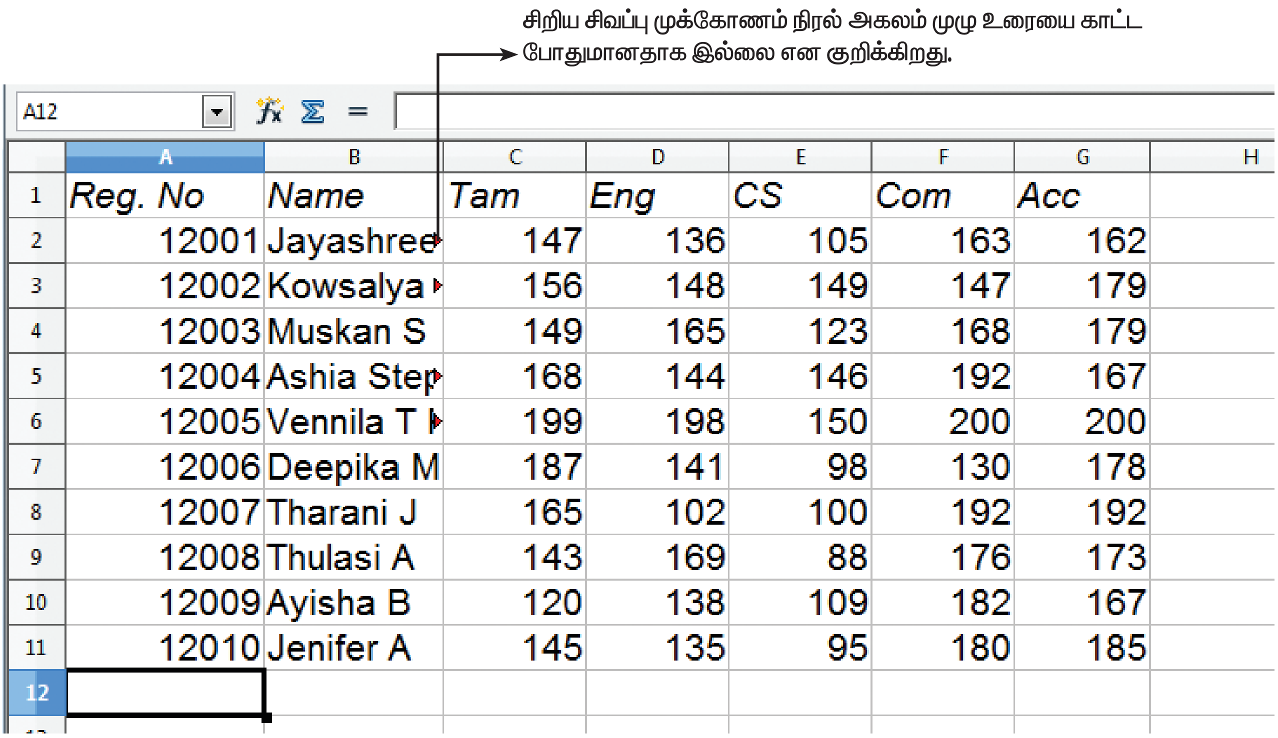
வாய்ப்பாட்டை உருவாக்குவதற்கான எடுத்துக்காட்டு:

எடுத்துக்காட்டு 1:

பின்வரும் தரவுகளை ஒரு அட்டவணை செயலியில் உள்ளீடு செய்க.

Reg. No	Name	Tam	Eng	CS	Com	Acc
12001	Jayashree J	147	136	105	163	162
12002	Kowsalya T	156	148	149	147	179
12003	Muskan S	149	165	123	168	179
12004	Ashia Stephy R	168	144	146	192	167
12005	Vennila T P	199	198	150	200	200
12006	Deepika M	187	141	98	130	178
12007	Tharani J	165	102	100	192	192
12008	Thulasi A	143	169	88	176	173
12009	Ayisha B	120	138	109	182	167
12010	Jenifer A	145	135	95	180	185

அட்டவணை செயலியில் தரவுகள் தட்டச்சு செய்துமுடிக்கப்பட்ட பின், அட்டவணைத் தாள் கீழ்க்கண்டவாறு தோன்றும்.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Reg. No	Name	Tam	Eng	CS	Com	Acc	
2	12001	Jayashree	147	136	105	163	162	
3	12002	Kowsalya	156	148	149	147	179	
4	12003	Muskan S	149	165	123	168	179	
5	12004	Ashia Step	168	144	146	192	167	
6	12005	Vennila T	199	198	150	200	200	
7	12006	Deepika M	187	141	98	130	178	
8	12007	Tharani J	165	102	100	192	192	
9	12008	Thulasi A	143	169	88	176	173	
10	12009	Ayisha B	120	138	109	182	167	
11	12010	Jenifer A	145	135	95	180	185	
12								

படம் 7.22 அட்டவணை செயலி எடுத்துக்காட்டு

7.5.2 வாய்பாட்டை உருவாக்குதல்:

ஒரு வாய்ப்பாட்டை உருவாக்கும்போது கீழ்க்காணும் விதிமுறைகளைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

- எந்த நுண்ணறையில் விடை வரவேண்டுமோ, அந்த நுண்ணறையில் நுண்ணறை சுட்டி இருக்க வேண்டும்.
- வாய்பாடுகள் அனைத்தும் = குறியுடன் தொடங்க வேண்டும்.
- வாய்பாடுகளில், நுண்ணறைகளில் உள்ள மதிப்புகளுக்கு பதிலாக, அந்த மதிப்புகள் உள்ள நுண்ணறைகளின் முகவரியை குறிப்பிட வேண்டும்.
- ஒரு வாய்பாடு உருவாக்கும் போது, பொது கணக்கியல் விதியான BODMAS விதியை நினைவில் கொள்க.
- ஒரு வாய்பாட்டை உருவாக்குவதற்கான பொது கட்டளை அமைப்பு: = நுண்ணறை முகவரி 1 <செயற்குறி> நுண்ணறை முகவரி பார்வையிடல் இரண்டு வகை

(i) ஒப்பீட்டு நுண்ணறைப் பார்வையிடல் (Relative cell reference)

(ii) தனித்த நுண்ணறைப் பார்வையிடல் (Absolute Cell reference)

- ஒரு வாய்பாட்டை உருவாக்கும்போது, ஒரு நுண்ணறையின் முகவரியை நேரடியாக பயன்படுத்துவது "ஒப்பீட்டு நுண்ணறை பார்வையிடல்" (Relative Cell reference) ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு

A1, B1, C1, D1 ஆகிய நுண்ணறைகளில் உள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகையை கணக்கிட.	=A1+B1+C1+D1
E4 லிருந்து H3 யை கழித்தல்	= H3 – E4
B5யுடன் A5யை பெருக்கல்	= A5 * B5
G1, G2, G3, G4 ஆகியவற்றின் சராசரி	=(G1+G2+G3+G4)/4

- மேற்கண்ட அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து வாய்பாடுகளிலும், உள்ள நுண்ணறைகள் "ஒப்பீட்டு நுண்ணறை முகவரி" என்பத நினைவில் கொள்க.
- வாய்பாடுகளை உருவாக்கும் போது, நுண்ணறை முகவரியின் நெடுவரிசையின் பெயர் மற்றும் வரிசை எண் ஆகியவற்றின் முன்னொட்டாக $ குறியீட்டை பயன்படுத்தும் போது, அந்த நுண்ணறைகள் "தனித்த நுண்ணறை முகவரி"-களாக மாற்றம் பெறும்.

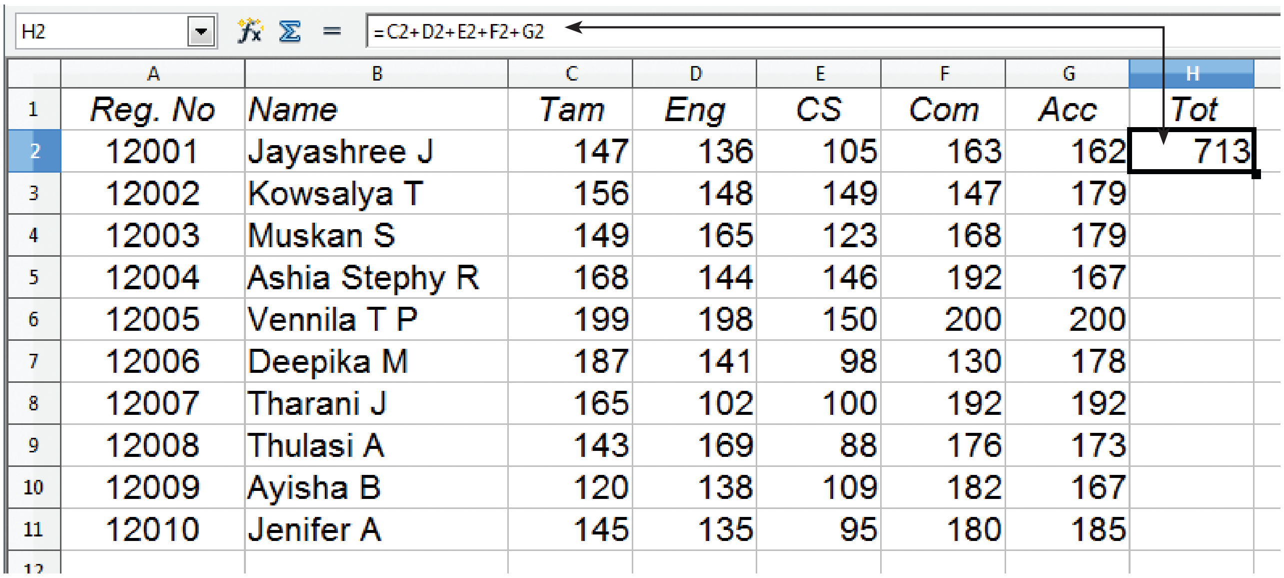
எடுத்துக்காட்டு

A1, B1, C1, D1 ஆகிய நுண்ணறைகளில் உள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகையை கணக்கிட.	=$A$1+$B$1+$C$1+$D$1
E4 லிருந்து H3 யை கழித்தல்	= $H$3 – $E$4
B5யுடன் A5யை பெருக்கல்	= $A$5 * B5
G1, G2, G3, G4 ஆகியவற்றின் சராசரி	=($G$1+G2+$G$3+G4)/4

- ஒரு வாய்பாட்டில் உள்ள அனைத்து நுண்ணறை முகவரிகளும், தனித்த நுண்ணறைகளாகவோ அல்லது ஒப்பீட்டு நுண்ணறைகளாகவோ இருக்க வேண்டிய கட்டாயமில்லை. இரண்டு முகவரி முறைகளையும் கலந்தும் ஒரு வாய்பாடு உருவாக்கப்படலாம்.
- எடுத்துக்காட்டு 1க்கு மொத்த மதிப்பெண் கணக்கிடும் வாய்ப்பட்டை உருவாக்குதல்:
- H2 (Tot நெடுவரிசைக்கு) நுண்ணறை சுட்டியை நகர்த்தவும்.

  = C2+D2+E2+F2+G2 (படம் 7.23)
- இப்போது, நுண்ணறை C2, D2, E2, F2 மற்றும் G2 ஆகியவற்றில் உள்ள மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகை நுண்ணறை H2-ல் தோன்றும்.
- மேலே உள்ள வாய்பாட்டின் மூலம், அட்டவணை செயலி நுண்ணறைகளுடன் எவ்வாறு செயலாற்றுகிறது என்பதை தெளிவாக அறிந்துகொள்ள முடியும்.
- ஒரு வாய்பாடு உருவாக்கப்படும் போது, நுண்ணறையில் உள்ள மதிப்பை நேரடியாக குறிப்பிடாமல், அந்த மதிப்பை உள்ளடக்கிய நுண்ணறையின் முகவரியைக் குறிப்பிடுவது மிகச்சிறந்த வழிமுறையாகும். அவ்வாறு ஒரு நுண்ணறையின் முகவரியை குறிப்பிடும்போது, அட்டவணை செயலி, அந்த நுண்ணறையில் உள்ள மதிப்பை கணக்கீட்டுக்கு எடுத்துக்கொள்கிறது. ஏதேனும் ஒரு சூழலில் நுண்ணறையில் உள்ள மதிப்பு மாறும் போது, அட்டவணை செயலி அதன் கணக்கீட்டு விடைகளை மாற்றிக்கொள்ளும். ஏனெனில், இங்கு மதிப்புகளை அல்ல, அந்த மதிப்புகள் உள்ள நுண்ணறை முகவரி வாய்பாட்டில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

மொத்த மதிப்பெண் கணக்கிடுவதற்கான வாய்பாடு உள்ளீடு செய்யப்பட்ட பின், அட்டவணை கீழ்க்கண்டவாறு தோன்றும்.


H2 =C2+D2+E2+F2+G2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Reg. No	Name	Tam	Eng	CS	Com	Acc	Tot
2	12001	Jayashree J	147	136	105	163	162	713
3	12002	Kowsalya T	156	148	149	147	179	
4	12003	Muskan S	149	165	123	168	179	
5	12004	Ashia Stephy R	168	144	146	192	167	
6	12005	Vennila T P	199	198	150	200	200	
7	12006	Deepika M	187	141	98	130	178	
8	12007	Tharani J	165	102	100	192	192	
9	12008	Thulasi A	143	169	88	176	173	
10	12009	Ayisha B	120	138	109	182	167	
11	12010	Jenifer A	145	135	95	180	185	
12								

படம் 7.23 அட்டவணைத்தாளில் வாய்பாட்டை உருவாக்குதல்

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 127 5/11/2020 10:57:32 AM

7.6 அட்டவணைத்தாளை சேமித்தல், மூடுதல் மற்றும் மீண்டும் திறத்தல்

7.6.1 அட்டவணைத்தாளை சேமித்தல்:

ஒரு அட்டவணைத்தாளை சேமிக்கும் வழிமுறை, முந்தைய பாடத்தில் கற்ற ஒரு ஆவணத்தை சேமிக்கும் வழிமுறை போன்றதே.

படிநிலை 1: File ✳ Save அல்லது Ctrl + S அல்லது செந்தரக் கருவிப்பட்டையிலுள்ள Save பணிக்குறியை கிளிக் செய்க.

படிநிலை 2: அட்டவணைச் செயலி முன்னர் சேமிக்கப்படவில்லை எனில், "Save As" உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

படிநிலை 3: "File Name" உரைப் பெட்டியில், அட்டவணைச் செயலிக்கு ஒரு பெயரை தட்டச்சு செய்யவும். ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் அட்டவணைச் செயலி .ods என்ற நீட்சியுடன் (extension) சேமிக்கப்படும்.

படிநிலை 4: "Save" பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

"Save" பொத்தானை கிளிக் செய்து அட்டவணை செயலி சேமிக்கப்பட்ட பின், அதன் பெயர் தலைப்புப் பட்டியில் தோன்றுவதை காணலாம். (படம் 7.24 யை காண்க).

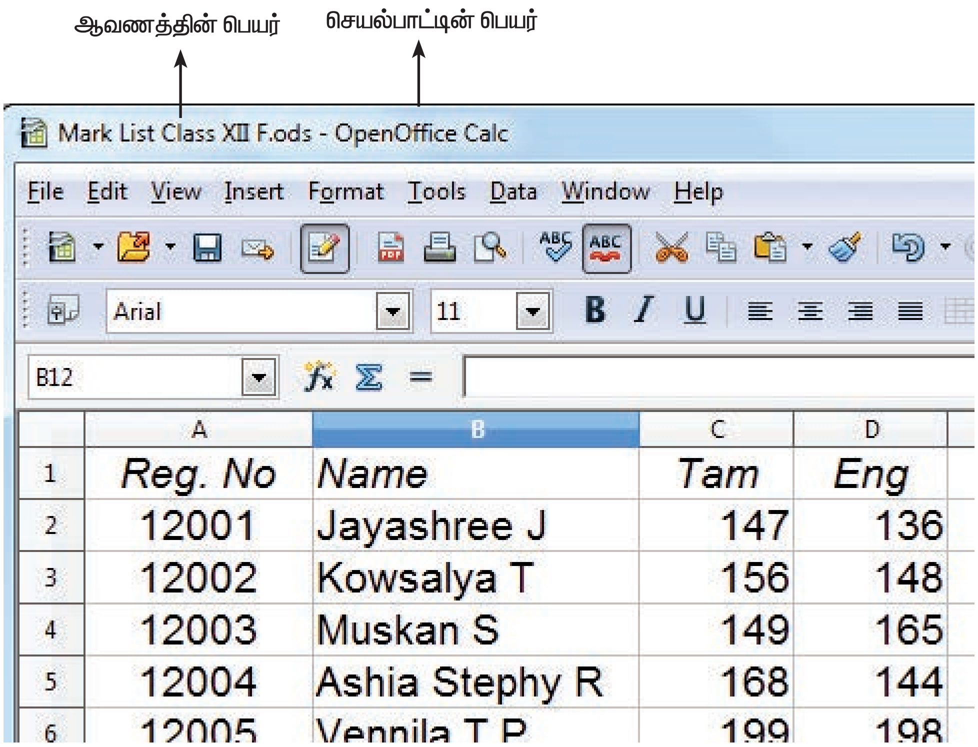
> **குறிப்பு**
>
> சேமிக்கப்படும் ஒவ்வொரு கோப்பும், கொடாநிலையாக "Documents" அல்லது "My Documents" என்ற கோப்புறைகளில் சேமிக்கப்படும்.

கோப்பு நீட்சி

கணிப்பொறி ஒரு கோப்பை எளிதில் அடையாளம் காண நீட்சி பயன்படுகிறது. பொதுவாக பயன்பாட்டில் உள்ள கோப்பு நீட்சிகள் பின்வருமாறு:

பிரபலமான கோப்பு வகைகள்	நீட்சி
Text Files	.txt
Microsoft Word Documents	.doc / .docx
OpenOffice Documents	.odt
Microsoft Excel	.xls / .xlsx
OpenOffice Calc	.ods
Microsoft PowerPoint	.ppt / .pptx
OpenOffice Impress	.odp
Executable Files / Applications	.exe
Web Pages	.htm / .html
Portable Document Format	.pdf
Photos	.jpg / .jpeg (Joint Photographic Experts Group)
Animated Images	.gif (Graphical Image Format)
Audio	.mp3
Audio / Video	.mp4

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 128 5/11/2020 10:57:32 AM



படம் 7.24 சேமிக்கப்பட்ட அட்டவணைச் செயலி

> சேமித்தல் என்றால் என்ன?
>
> முதன்மை நினைவகத்திலுள்ள தகவல்களை, வன்வட்டு, பென் டிரைவ், மெமரி சிப் போன்ற இரண்டாம் நிலை நினைவகத்திற்கு மாற்றம் செய்யும் செயல்நுட்பம் சேமித்தல் எனப்படும்.

7.6.2 தானியங்கு சேமித்தல் (Auto Save)

ஓபன் ஆஃபீஸ் ஒரு கோப்பை, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் சேமிக்கும் வசதியை கொண்டுள்ளது, இது தானியங்கு சேமித்தல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. கொடாநிலை தானியங்கு சேமிப்புக்கான கால இடைவெளி 15 நிமிடங்களாகும். இந்த கால இடைவெளியை மேலும் குறைக்க முடியும். எதிர்பாரா விதமாக கணிப்பொறியின் இயக்கம் தடைபடும் போது, இந்த வசதி கோப்புகளை அழிவிலிருந்து காக்கின்றது.

7.6.3 அட்டவணைத்தாளை மூடுதல்:

ஒரு அட்டவணைத் தாள் சேமிக்கப்பட்டாலும், அது திறந்தே இருக்கும். எனவே, அதில் தொடர்ந்து வேலை செய்யலாம். வேலை முடிவுற்றதும், File ✳ Save அல்லது Ctrl + S அல்லது Save பணிக்குறியை கிளிக் செய்து, சேமித்து பின்னர் File ✳ Close அல்லது Ctrl + W பயன்படுத்தி அட்டவணைத்தாளை முறையாக மூட வேண்டும்.

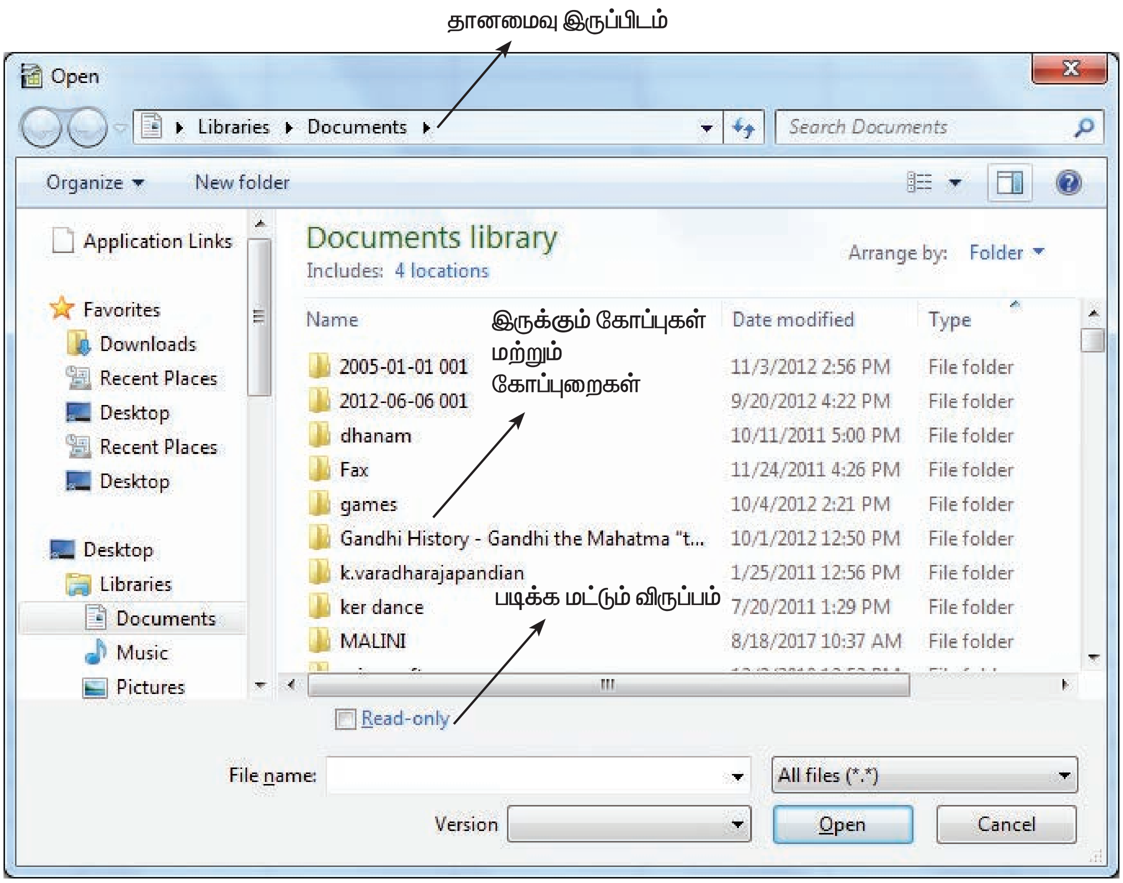
7.6.4 ஏற்கனவே உள்ள அட்டவணைத்தாளை திறத்தல்:

7.6.4.1 Open உரையாடல் பெட்டியை பயன்படுத்துவது

ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட ஒரு அட்டவணைத்தாளை மீண்டும் திறப்பதற்கு File ✳ Open கட்டளை அல்லது Open பணிக்குறி அல்லது Ctrl + O ஆகிய ஏதேனும் ஒன்றை பயன்படுத்தலாம். அவ்வாறு செய்யும் போது, படம் 7.25ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு Open உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். இது Save As உரையாடல் பெட்டியை போன்றே இருக்கும்.

இந்த உரையாடல் பெட்டிலிருந்து, திறக்கப்பட வேண்டிய கோப்பை பட்டியலிலிருந்தோ அல்லது எந்த கோப்புரையில் அந்த அட்டவணைத்தாள் சேமிக்கப்பட்டுள்ளதோ அங்கிருந்து அதனை தேர்வு செய்து திறக்க வேண்டும்.

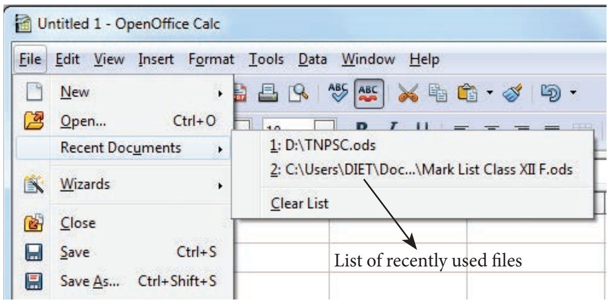
XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 129 5/11/2020 10:57:32 AM



படம் 7.25 Open உரையாடல் பெட்டி

7.6.4.2 Recent Document தேர்வை பயன்படுத்துவது

ஓபன் ஆஃபீஸ் சமீபமாக திறக்கப்பட்ட கோப்புகளின் விவரங்களை பதிவு செய்துவைக்கும். இந்த வசதியைப் பயன்படுத்தியும், ஏற்கனவே உள்ள அட்டவணைத்தாளை திறக்க முடியும். இவ்வசதி மூலம் ஒரு கோப்பை திறக்க, File ✳ Recent Document என்ற தேர்வை கிளிக் செய்ய வேண்டும். படம் 7.26ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி சமீபத்தில் திறக்கப்பட்ட கோப்புகளின் பட்டியல் தோன்றும். அதில், இப்போது திறக்கப்பட வேண்டிய அட்டவணை செயலியை கிளிக் செய்து திறக்கலாம்.



படம் 7.26 சமீபத்தில் திறக்கப்பட்ட ஆவணங்களின் பட்டியல்

7.7 நகலெடுத்தல், வெட்டுதல் மற்றும் ஒட்டுதல்

7.7.1 தரவை நகலெடுத்து ஒட்டுதல்:

- நகலெடுக்க வேண்டிய நுண்ணறைகளை தேர்வு செய்க.
- Edit✳Copy அல்லது செந்தர கருவிப்பட்டையில் உள்ள “Copy” பணிக்குறியை கிளிக் செய்க அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + C சாவி சேர்மானத்தை அழுத்துக.
- இப்போது தேர்வு செய்யப்பட்ட நுண்ணறை மதிப்பு நகலெடுக்கப்பட்டுவிடும்.
- நகலெடுக்கப்பட்டவை எந்த நுண்ணறையில் ஒட்டப்பட வேண்டுமோ, அந்த நுண்ணறைக்கு நுண்ணறை சுட்டியை நகர்த்தவும்.
- Edit ✳ Paste அல்லது கருவிப்பட்டையில் உள்ள “Paste” பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும். அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + V சாவி சேர்மானத்தை அழுத்தவும்.

7.7.2 தரவை வெட்டி ஒட்டுதல்:

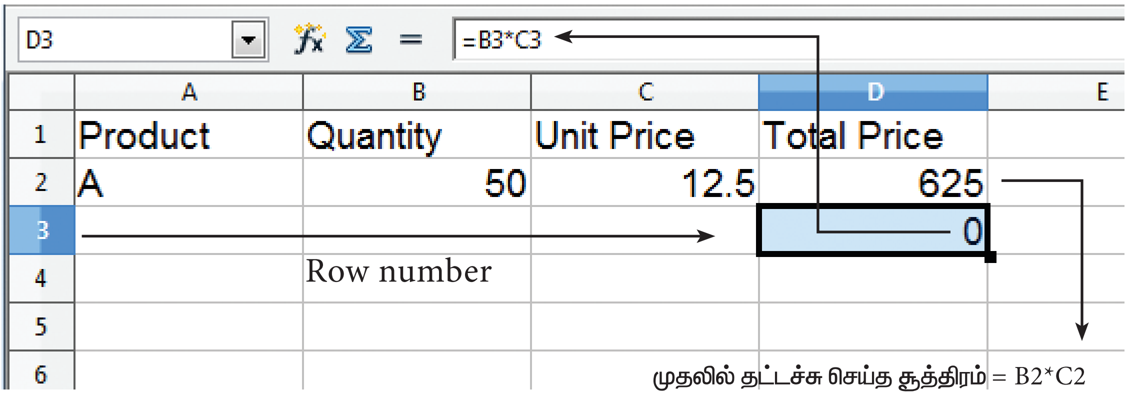
- வெட்டப்பட வேண்டிய நுண்ணறைகளை தேர்வு செய்க.

- Edit✳Cut அல்லது செந்தர கருவிப்பட்டையில் உள்ள "Cut" பணிக்குறியை கிளிக் செய்க அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl+X சாவி சேர்மானத்தை அழுத்துக.
- வெட்டப்பட்டவை எந்த நுண்ணறையில் ஒட்டப்பட வேண்டுமோ, அந்த நுண்ணறைக்கு நுண்ணறை சுட்டியை நகர்த்தவும்.
- Edit ✳ Paste அல்லது கருவிப்பட்டையில் உள்ள "Paste" பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும். அல்லது விசைப்பலகையில் Ctrl + V சாவி சேர்மானத்தை அழுத்தவும்.

7.7.3 வாய்ப்பாட்டை நகலெடுத்து ஒட்டுதல்: Copy and Paste Formula:

- ஒரு தரவை நகலெடுத்து ஒட்டுவதற்கு என்னென்ன வழிமுறைகள் பின்பற்றப்பட்டதோ, அதே வழிமுறை தான், ஒரு வாய்பாட்டை நகலெடுத்து ஒட்டுவதற்கும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்.
- ஒரு வாய்பாட்டை ஒரு நுண்ணறையிலிருந்து மற்றொரு நுண்ணறையில் நகலெடுத்து ஒட்டும்போது, நகலெடுக்கப்பட்ட வாய்பாட்டின் நுண்ணறை முகவரி, ஒட்டப்பட்ட நுண்ணறையின் முகவரியாக மாற்றம் பெறும். இதற்கு "ஒப்பீட்டு நுண்ணறை பார்வையிடல்" என்று பெயர். (படம் 7.27-யை காண்க.)

எடுத்துக்காட்டு:



படம் 7.27 வாய்ப்பாட்டை நகலெடுத்து ஒட்டுதல்

- மேலே உள்ள படத்தில், D2ல் உள்ள வாய்பாடு *B2*C2* என்பது, நகலெடுக்கப்பட்டு, நுண்ணறை D3 யில் ஒட்டப்படும்போது, ஒட்டப்பட்ட வாய்பாடு, D3*C3 என மாற்றம் பெற்றுள்ளதை காண முடியும். இதைத்தான் "ஒப்பீட்டு நுண்ணறை பார்வையிடல்" என்று அழைக்கிறோம்.

7.7.4 ஒரு நுண்ணறையில் நகலெடுத்து, ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட நுண்ணறைகளில் ஒட்டுதல்:

(எடுத்துக்காட்டு 1க்கு) படம் 7.23 பார்க்க

படிநிலை 1: விசைப்பலகையில் Ctrl + C சாவி சேர்மானத்தை அழுத்தியோ அல்லது பட்டிப் பட்டையில் Edit ✳ Copy என்ற கட்டளையை கிளிக் செய்தோ அல்லது செந்தர கருவிப்பட்டையில் Copy பணிக்குறியை கிளிக் செய்தோ, நுண்ணறை H2-ல் உள்ள வாய்பாட்டை நகலெடுக்கவும். (நுண்ணறை H2-ல் C2+D2+E2+F2+G2 என்ற வாய்பாடு உள்ளது என்பதை கவனிக்கவும்.)

படிநிலை 2: மொத்த மதிப்பெண் கணக்கிடப்பட வேண்டிய, H3 முதல் H11 வரையுள்ள நுண்ணறை பரப்பை தேர்வு செய்க.

படிநிலை 3: Ctrl + V அல்லது Edit ✳ Paste அல்லது Paste பணிக்குறி, இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை பயன்படுத்தி, நுண்ணறை H2-ல், நகலெடுக்கப்பட்ட வாய்பாட்டை ஒட்டவும்.

H3:H11 =C11+D11+E11+F11+G11

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Reg. No	Name	Tam	Eng	CS	Com	Acc	Tot
2	12001	Jayashree J	147	136	105	163	162	713
3	12002	Kowsalya T	156	148	149	147	179	779
4	12003	Muskan S	149	165	123	168	179	784
5	12004	Ashia Stephy R	168	144	146	192	167	817
6	12005	Vennila T P	199	198	150	200	200	947
7	12006	Deepika M	187	141	98	130	178	734
8	12007	Tharani J	165	102	100	192	192	751
9	12008	Thulasi A	143	169	88	176	173	749
10	12009	Ayisha B	120	138	109	182	167	716
11	12010	Jenifer A	145	135	95	180	185	740
12								

படம் 7.28

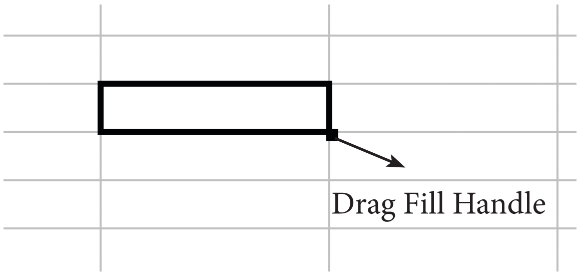
செய்முறை பயிற்சி:

1. எடுத்துக்காட்டு 1ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணை செயலியை திறந்துகொள்ளவும்.
2. நெடுவரிசை I1ல் “Average” என்ற புதிதாக ஒரு நெடுவரிசை தலைப்பை சேர்க்கவும்.
3. I2ல் மதிப்பெண்களின் சராசரியை கணக்கிட வாய்பாடு ஒன்றை உருவாக்கவும்.
4. I2ல் உருவாக்கப்பட்ட வாய்பாட்டை மற்ற அனைத்து நுண்ணறைகளுக்கும் நகலெடுத்து ஒட்டுக.
5. மாற்றங்களை சேமித்து, கோப்பை மூடவும்.

7.8 தானியங்கு நிரப்பு வசதி:

இதுவரை ஒரு நுண்ணறையிலிருந்து, மற்றொரு நுண்ணறை எவ்வாறு நகலெடுத்து ஒட்டுவது என்பதை பற்றி அறிந்து கொண்டீர்கள். ஒரு நுண்ணறையிலுள்ள தரவுகளையும், வாய்பாடுகளையும் நகலெடுத்து, மற்ற நுண்ணறைகளை தேர்வு செய்து அதில் ஒட்டுவதற்கு மாற்றாக, தானியங்கு நிரப்பு வசதி (Auto Fill feature) பயன்படுகிறது.

தானியங்கு நிரப்பு வசதியின் மூலம், ஒரு நுண்ணறையில் உள்ள தரவுகள் அல்லது வாய்பாடுகளை, மற்ற நுண்ணறைகளில் நிரப்ப, வாய்பாடு உள்ளிடப்பட்ட நுண்ணறையில் நுண்ணறை சுட்டியை இருத்தி, அதன் “Drag fill handle” என்றழைக்கப்படும் பகுதியை மற்ற நுண்ணறைகளின் மீது மேலிருந்து கீழாகவோ அல்லது இடமிருந்து வலமாகவோ இழுக்க வேண்டும்.



படம் 7.29 *Drag fill handle*

அவ்வாறு செய்யும் போது, இழுக்கப்படும் வாய்பாடு, ஒப்பீட்டு நுண்ணறை முகவரியை கொண்டிருப்பின், முன்னர் விவரிக்கப்பட்டது போல, வாய்பாடு, அனைத்து நுண்ணறைகளிலும் அந்தந்த வரிசைகளுக்கு ஏற்ப வாய்பாட்டின் நுண்ணறை முகவரியும் மாறிவிடும்.

நுண்ணறைகளின் மீது கிளிக் செய்து இழுப்பதற்கு பதிலாக, நுண்ணறைகளை தேர்ந்தெடுத்து Edit ✳ Fill ✳ Down அல்லது Edit ✳ Fill ✳ Right பயன்படுத்தலாம்.

7.8.1 தானியங்கு எண் வரிசை நிரப்பி (Auto Fill Series)

தனியங்கு நிரப்பு வசதி எண் வரிசைகளை உருவாக்கவும் பயன்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, 1,2,3 ……. என எண் வரிசையை உருவாக்க, நுண்ணறை சுட்டியின் Drag fill handle-யை இழுத்தாலே போதும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 132 5/11/2020 10:57:32 AM

முழு எண் வரிசையை உருவாக்குதல்:

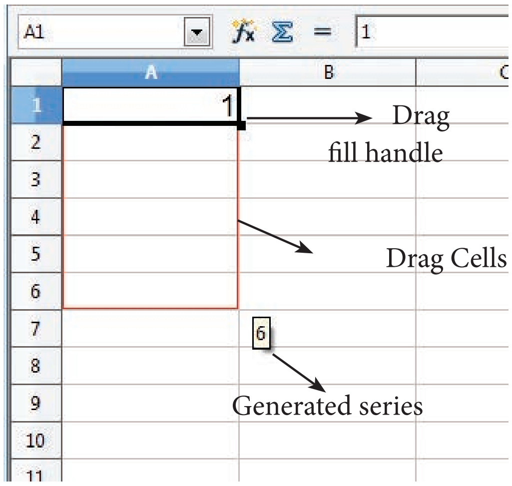
படிநிலை 1: நுண்ணறை A1ல் 1 என தட்டச்சு செய்து Enter பொத்தானை அழுத்துக.

படிநிலை 2: மீண்டும் நுண்ணறை சுட்டியை A1 க்கு நகர்த்தவும்.

படிநிலை 3: நுண்ணறை சுட்டியின் Drag fill handle –லின் மீது சுட்டி அம்புக்குறியை வைக்க வேண்டும். இப்போது சிறிய + குறி தோன்றும்.

படிநிலை 4: இப்போது, நுண்ணறை சுட்டியின் Drag fill handle-யை கீழ்நோக்கி இழுக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்யும்போது ஒவ்வொரு நுண்ணறையிலும் நிரப்பப்படும் மதிப்பு நுண்ணறை சுட்டியின் வலது பக்கத்தில் படம் 7.30 ல் உள்ளவாறு தோன்றும்.

படிநிலை 5: தேவையான எண் வரிசை தோன்றிய பின், சுட்டியை இழுப்பதை விட்டுவிடவும்.

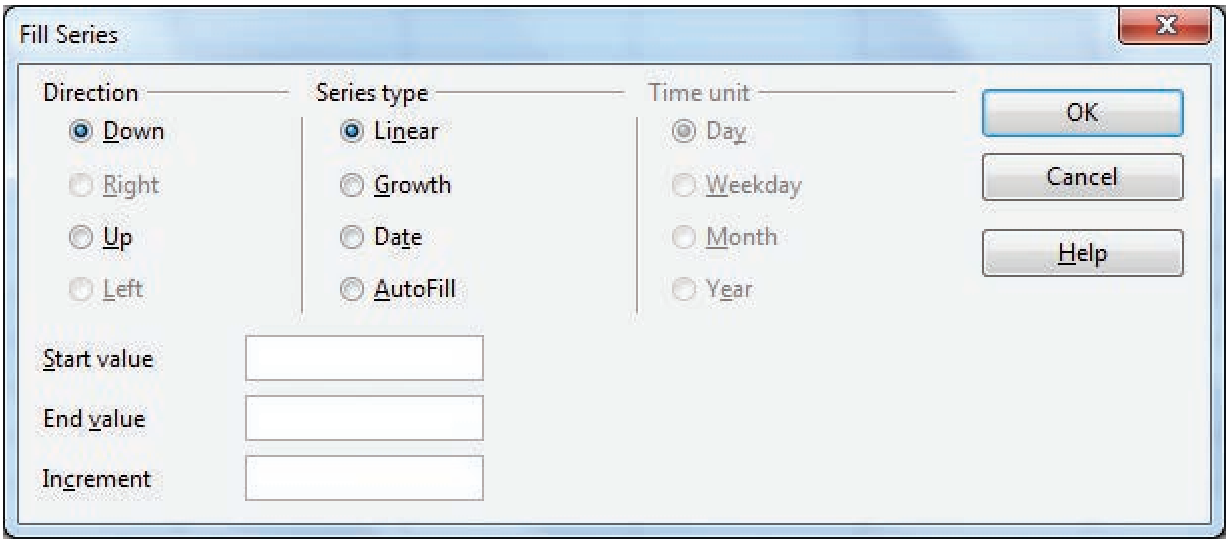


படம் 7.30 தானியங்கு எண்வரிசை நிரப்பி

7.8.2 Edit ✳ Fill ✳ Series கட்டளையை பயன்படுத்தி எண் வரிசையை உருவாக்குதல்:

Edit ✳ Fill ✳ Series கட்டளை, பல்வேறு எண் வரிசைகளை உருவாக்க பயன்படுகிறது. இந்த வசதியை பயன்படுத்துவதற்கு முன் தேவையான நுண்ணறைகள் தேர்வு செய்யப்பட வேண்டும். இந்த முறையில், கீழிருந்து மேலாக, மேலிருந்து கீழாக, வலமிருந்து இடமாக, இடமிருந்து வலமாக என எல்லா திசைகளிலும் எண் வரிசைகளை உருவாக்க முடியும். ஆனால், தானியங்கு நிரப்பு முறையில், இடமிருந்து வலமாகவும் மற்றும் மேலிருந்து கீழாகவும் மட்டுமே எண் தொடர்களை உருவாக்க முடியும் என்பதை நினைவில் கொள்க.

Edit ✳ Fill ✳ Series கட்டளையை தேர்வு செய்த உடன், Fill Series உரையாடல் பெட்டி படம் 7.31ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு தோன்றும்.



படம் 7.31 *Fill Series* உரையாடல் பெட்டி

Fill Series உரையாடல் பெட்டி உரையாடல் பெட்டியின் உள்ளடக்கம்:

Direction: Down / Right / Up / Left என்ற நுண்ணறைத் தேர்வின் திசையை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

Series type:

Linear: கூட்டுத்தொகை தொடர்களை உருவாக்க இந்த தேர்வை கிளிக் செய்ய வேண்டும். (எடுத்துக்காட்டாக: 2, 4, 6, 8, 10,……….)

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 133 5/11/2020 10:57:32 AM

Growth: பெருக்கல் தொகை தொடர்களை உருவாக்க இந்த தேர்வை கிளிக் செய்ய வேண்டும். (எடுத்துக்காட்டாக: 2, 4, 8, 16, 32, 64 ……….)

Date: தேதித் தொடர்களை உருவாக்க இதனை தேர்வு செய்ய வேண்டும். இந்த தேர்வை தேர்வு செய்தவுடன், Time unit என்ற பிரிவு தரவு உள்ளீட்டு நிலைக்கு மாறும் (Enabled).

AutoFill: தொடர்ச்சியான எண் மதிப்புகளை உருவாக்க இந்த தேர்வை தேர்வு செய்ய வேண்டும். இந்தத் தேர்வை தேர்ந்தெடுத்தவுடன், Time unit, End value மற்றும் Increment போன்ற பிரிவுகள் தரவு உள்ளிட முடியாது நிலைக்கு மாற்றம் பெறும் (Disabled).

Time Unit: Date தேர்வை தேர்ந்தெடுக்கும் போது மட்டுமே இந்த பிரிவு உள்ளீட்டு நிலைக்கு மாறும்.

Day : நாள் வாரியான தேதித் தொடர்களை உருவாக்க

Weekday : வார இறுதியை மையமாகக் கொண்ட தொடர்களை உருவாக்கி.

Month : மாத வாரியான தேதித் தொடர்களை உருவாக்க

Year : ஆண்டுவாரியான தேதித் தொடர்களை உருவாக்கி

Start Value:

- உருவாக்கப்பட வேண்டிய தொடரின் தொடக்க மதிப்பு

End value:

- தொடரின் இறுதி மதிப்பு
- இறுதி மதிப்பை உள்ளிடவில்லை எனில், தேர்வு செய்யப்பட்ட நுண்ணறைகளின் பரப்பின் கடைசி நுண்ணறை வரை தொடர் உருவாக்கப்படும்.
- கொடுக்கப்படும் இறுதி மதிப்பை விட குறைவான எண்ணிக்கையிலான நுண்ணறைகள் தேர்வு செய்யப்பட்டிருப்பின், தேர்வு செய்யப்பட்ட நுண்ணறைகளில் மட்டுமே தொடர் உருவாகும்.

Increments:

- ஒரு தொடரின் முதலாவது மதிப்பிற்கும், இரண்டாம் மதிப்பிற்கும் இடையே உள்ள வித்தியாச மதிப்பு Increment எனப்படும். அத்தொடரின் மூன்றாவது மதிப்பு, இந்த முதல் இரண்டு மதிப்புகளின் வித்தியாச மதிப்பின் அடிப்படையிலேயே உருவாகும்.
- இறங்குவரிசை எண் தொடர்களை உருவாக்கி, Increment மதிப்பை எதிர்மறை எண்ணாக வழங்க வேண்டும்.

செய்முறை பயிற்சி:

(அ) 2 முதல் 20 வரையான எண்களில் உள்ள இரட்டைப்படை எண்களின் தொடர் ஒன்றை உருவாக்குக.

(ஆ) 5, 10, 15, 20 ……. எனத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ள நுண்ணறைகளின் அளவுக்கு தொடர் மதிப்புகளை உருவாக்குக.

(இ) 2, 4, 8, 16 ……… 2048 வரையான எண் தொடர் உருவாக்குக.

(ஈ) 33, 30, 27 ……….. 3 வரையான எண் தொடர் உருவாக்குக.

(உ) இன்று வெள்ளிக்கிழமை என்று கற்பனை செய்து, இன்றைய தேதியை உள்ளிட்டு, அடுத்த 25 வெள்ளிக்கிழமைகளின் தேதிகளை கண்டறிக.

7.8.3 தேதிக் கணக்கீடு

கைவழி தேதிக் கணக்கீடு மிகவும் சிக்கலான ஒரு செயலாகும். ஏனெனில், ஒவ்வொரு மாதத்திற்கும் எத்தனை நாட்களை என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். அட்டவணை செயலியில் தேதிக்கணக்கீடு மிகவும், எளிய ஒரு செயல்முறையாகும். அட்டவணை செயலியில், ஒரு தேதியுடன், ஒரு எண்ணைக் கூட்டி, புதிய ஒரு தேதியை உருவாக்க முடியும். அதே போல இரண்டு தேதிக்கு இடையே உள்ள மொத்த நாட்களின் எண்ணிக்கையை காணமுடியும். மேலும், பல்வேறு தேதி கணக்கீட்டு செயற்கூறுகளும் அட்டவணை செயலில் உள்ளது.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 134 5/11/2020 10:57:33 AM

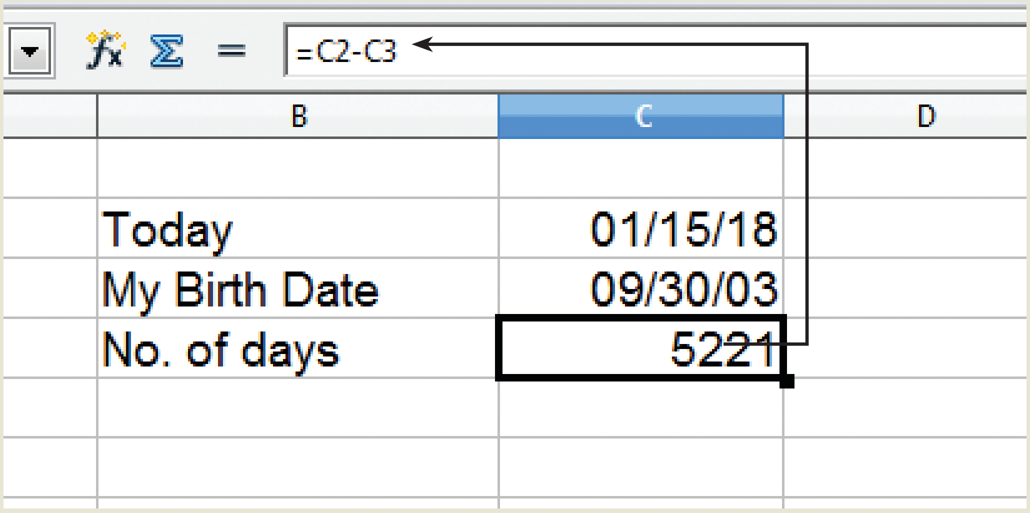
எடுத்துக்கட்டாக, A2 என்ற நுண்ணறையில் 02/06/2018 என்று உள்ளிடவும். உள்ளிடப்பட்ட இந்த தேதியிலிருந்து 80 நாட்களுக்கு பிறகு என்ன தேதி என்பதை கண்டறிய, =A2 + 80 என்ற வாய்பாட்டை A4 நுண்ணறையில் பயன்படுத்தினால், 05/17/18 என்று விடை வரும்.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

நீவீர் பிறந்து எத்தனை நாட்கள் ஆனது? கண்டுபிடி

- முதல் நுண்ணறையில் இன்றைய தேதியை உள்ளீடு செய்யவும்.
- இரண்டாவது நுண்ணறையில், உமது பிறந்த தேதியை உள்ளீடு செய்யவும்.
- மூன்றாவது நுண்ணறையில், பின்வருமாறு வாய்பாட்டை உருவாக்கவும்.

மூன்றாவது நுண்ணறை = முதல் நுண்ணறை – இரண்டாவது நுண்ணறை.



பகுதி II : அட்டவணைத்தாளை பதிப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் வடிவூட்டல்

7.9 நெடுவரிசைகள், வரிசைகள் மற்றும் நுண்ணறைகளைச் சேர்த்தல்:

கால்க்-ல் அட்டவணைத்தாளில், நெடுவரிசைகள், வரிசைகள் மற்றும் நுண்ணறைகளை மொத்தமாகவோ அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டதாகவோ சேர்க்க முடியும்.

7.9.1 நெடுவரிசைகளை சேர்த்தல்:

ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்கும் போது, சேர்க்கப்படும் நெடுவரிசை நடப்பு நெடுவரிசைக்கு இடது பக்கத்தில் சேர்க்கப்படும். நடப்பு நெடுவரிசை என்பது, எந்த நெடுவரிசையில், நுண்ணறைச் சுட்டி உள்ளதோ, அந்த நெடுவரிசையை குறிக்கும். கால்க்-ல் அட்டவணைத்தாளில், எங்கு வேண்டுமானாலும் ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்க முடியும்.

நெடுவரிசையை சேர்க்கும் வழிமுறைகள்:

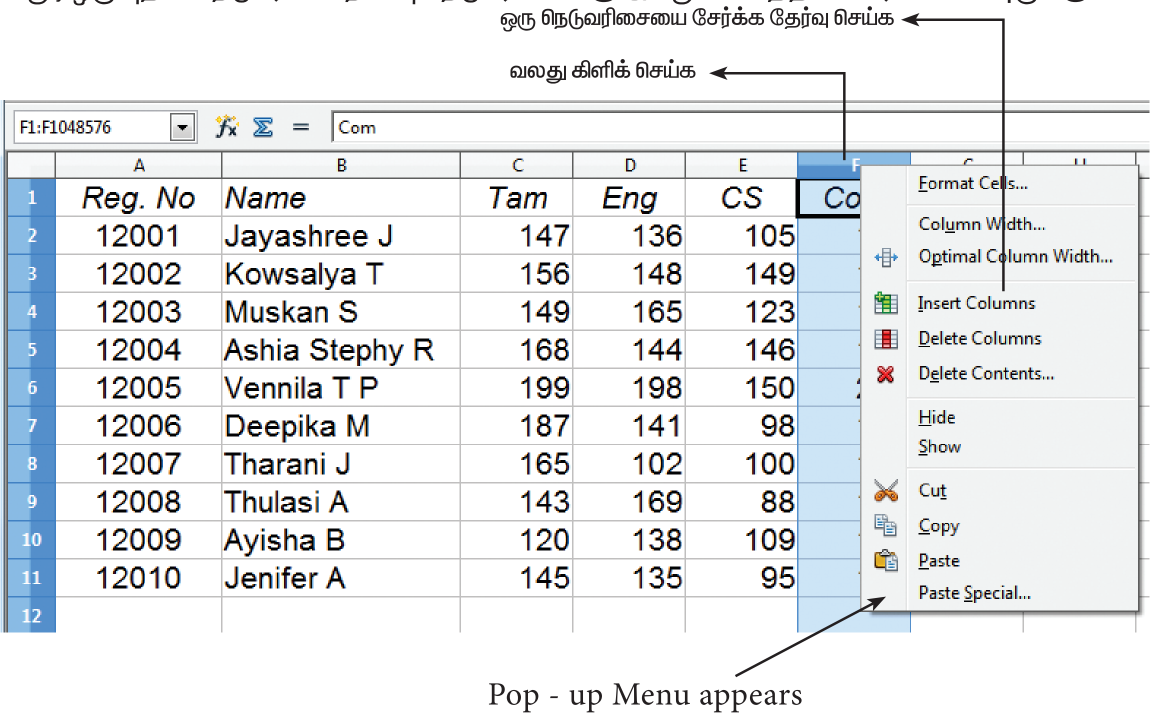
படிநிலை 1: எந்த நெடுவரிசையில் ஒரு புதிய நெடுவரிசை சேர்க்கப்பட வேண்டுமோ, அந்த நெடுவரிசையின் பெயரின் கிளிக் செய்து, அதனை தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்ளவும்.

படிநிலை 2: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நெடுவரிசையின் பெயரில், சுட்டியை வைத்து, வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது ஒரு மேல்மீட்பு பட்டிப் பட்டை தோன்றும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 135 5/11/2020 10:57:33 AM

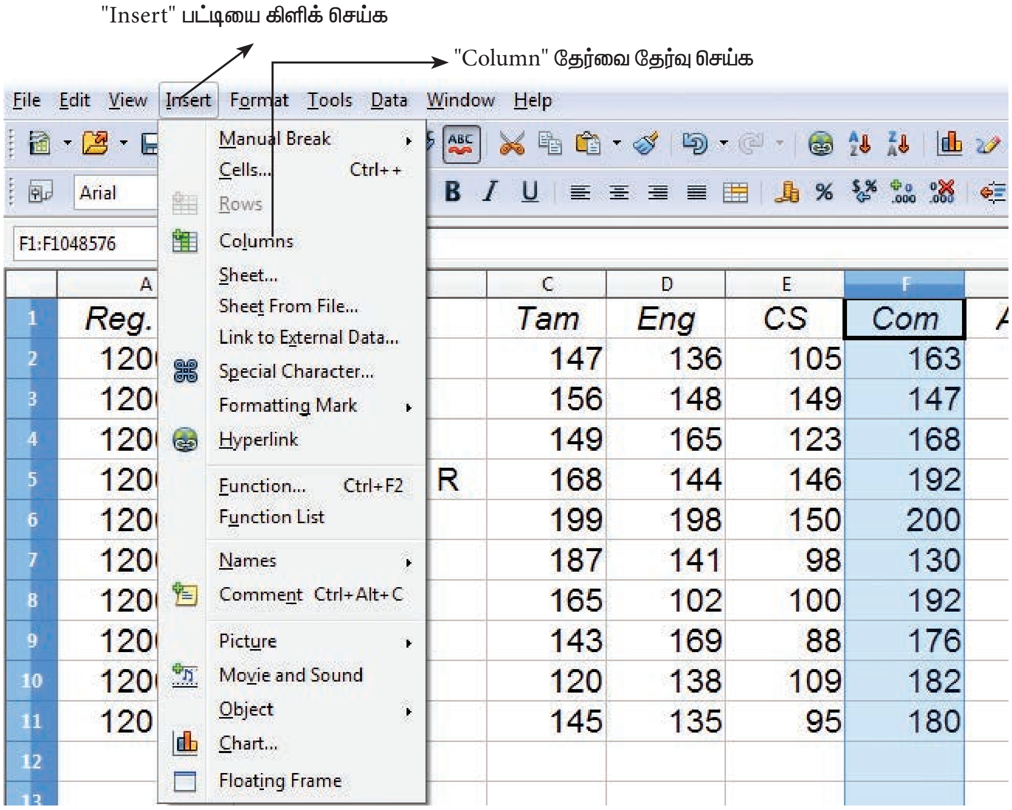
படிநிலை 3: தோன்றும் மேல்மீட்பு பட்டிப் பட்டையிலிருந்து, “Insert Columns” என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்யவும்.

இப்போது, ஒரு புதிய நெடுவரிசை நடப்பு நெடுவரிசைக்கு இடது பக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.



படம் 7.32 நெடுவரிசையை சேர்த்தல் – மேல்மீட்பு பட்டிப் பட்டை

Insert ✳ Columns கட்டளையை பயன்படுத்தியும், ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்க முடியும். (படம்7.32யை பார்க்க)



படம் 7.33 நெடுவரிசையை சேர்த்தல் – மேல்மீட்பு பட்டிப் பட்டை

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 136 5/11/2020 10:57:33 AM

செய்முறை பயிற்சி:

(1) எடுத்துக்காட்டு 1-ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணை செயலியை திறந்துகொள்ளவும்.

(2) நெடுவரிசை E க்கும் F க்கும் இடையே ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்கவும்.

(3) புதிதாக சேர்க்கப்பட்ட நெடுவரிசையில் "Eco" என்று தலைப்பிடவும். பின்னர், அனைத்து மாணவர்களுக்கும் பொருளியல் பாடத்திற்கான மதிப்பெண்களை உள்ளிடவும்.

(4) "Name" மற்றும் "Tamil" நெடுவரிசைகளுக்கு இடையே மேலும், ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்கவும்.

(5) புதிதாக சேர்க்கப்பட்ட அந்த நெடுவரிசைக்கு "Date of Birth" என்று தலைப்பிட்டு, அனைத்து மாணவர்களின் பிறந்த தேதியை உள்ளிடவும்.

(6) அட்டவணைசெயலியை சேமித்து மூடவும்.

7.9.2 வரிசையை சேர்த்தல்:

அட்டவணைத்தாளில், ஒரு புதிய வரிசையை சேர்க்கும் போது, சேர்க்கப்படும் புதிய வரிசை நடப்பு வரிசைக்கு மேல்பக்கமாக சேர்க்கப்படும். நடப்பு வரிசை என்பது, எந்த வரிசையில் நுண்ணறை சுட்டி உள்ளதோ, அந்த வரிசையை குறிக்கும். கால்க்-ல் ஒரு புதிய வரிசையை எங்கு வேண்டுமானாலும் செருக முடியும்.

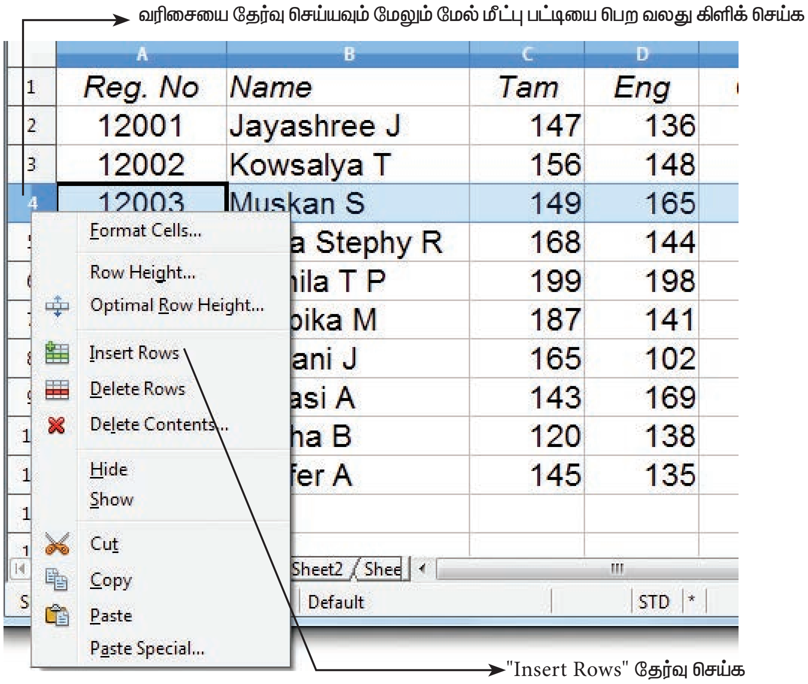
ஒரு வரிசையை சேர்ப்பதற்கான வழிமுறைகள்:

படிநிலை 1: எந்த வரிசைக்கு மேல் ஒரு புதிய வரிசை சேர்க்கப்பட வேண்டுமோ, அந்த வரிசை எண்ணை கிளிக் செய்து, அந்த வரிசையை தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்ளவும்.

படிநிலை 2: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வரிசை எண் மீது, சுட்டியில் வலது கிளிக் செய்யவும். இப்போது, ஒரு மேல்மீட்பு பட்டிப் பட்டை தோன்றும்.

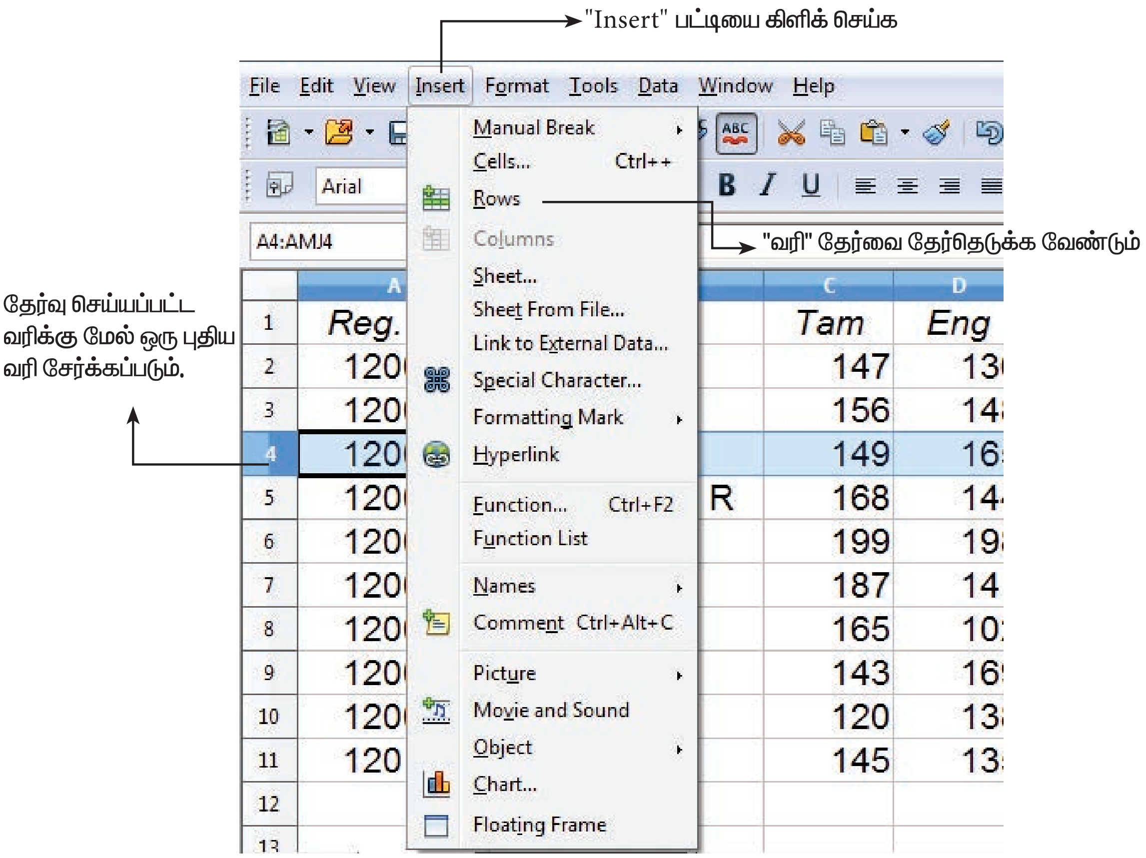
படிநிலை 3: மேல்மீட்பு பட்டிப் பட்டையில், "Insert Rows" கட்டளையை தேர்வு செய்யவும்.

இப்போது, ஒரு புதிய வரிசை தேர்வு செய்யப்பட்ட வரிசைக்கு மேல் பக்கத்தில் சேர்க்கப்படும்.



படம் 7.34 வரிசையை சேர்த்தல் – மேல்மீட்பு பட்டி

Insert ✳ **Rows** கட்டளையைப் பயன்படுத்தியும் ஒரு புதிய வரிசையை சேர்க்க முடியும். (படம் **7.35**யை காண்க)



படம் 7.35 வரிசையை சேர்த்தல் – பட்டிப் பட்டை

செய்முறை பயிற்சி:

(1) எடுத்துக்காட்டு -1 ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணைத்தாளை திறக்கவும்.

(2) ஒவ்வொன்றாக எட்டு வரிசைகளை சேர்த்து, கீழ்காணும் அட்டவணையில் தரவுகளை உள்ளீடு செய்யவும்.

(3) பின்னர் சேமித்து மூடவும்.

Reg. No	Name	Date of Birth	Tam	Eng	CS	Eco	Com	Acc
12101	Sarika S	26/05/2001	145	135	145	125	180	196
12102	Jewees Celcya J	11/04/2001	102	165	134	95	180	134
12103	Yuvarani T	27/06/1999	172	130	107	155	162	130
12104	Meharunisha I	30/05/2001	132	146	112	185	192	176
12105	Priya W	07/03/2000	130	172	100	92	162	155
12106	Vijaya Vasavi K	03/06/2001	198	175	149	148	158	135
12107	Deepika B	14/03/2001	120	182	103	144	107	186
12108	Viji V	19/04/2001	137	173	128	148	125	177

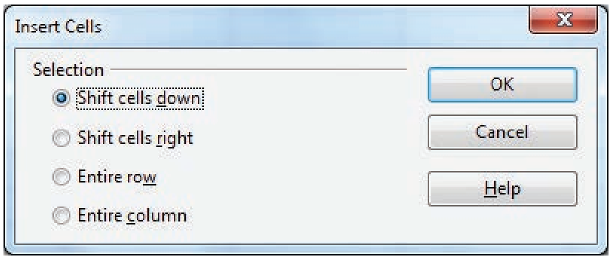
7.9.3 நுண்ணறைகளை சேர்த்தல்:

- ஏற்கனவே உள்ள நுண்ணறைகளுக்கு இடையே ஒரு புதிய நுண்ணறையை சேர்க்க, நுண்ணறையின் மேல் வலது கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது தோன்றும் மேல்மீட்பு பட்டியிலிருந்து “Insert” கட்டளையை கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது “Insert Cells” உரையாடல் பெட்டி, கீழ்காணும் நான்கு விருப்பத் தேர்வுகளுடன் தோன்றும்.

  (1) Shift cells down (2) Shift cells right (3) Entire row (4) Entire Column
- இந்த நான்கு விருப்பத் தேர்வுகளில், ஏதேனும் ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 138 5/11/2020 10:57:33 AM

1. Shift cells down – தற்போது நுண்ணறை எங்கு உள்ளதோ, அங்கு புதிய நுண்ணறை செருகப்படும். ஏற்கனவே உள்ள நுண்ணறைகள் கீழ்பக்கமாக நகர்ந்துவிடும்.
2. Shift cells right - தற்போது நுண்ணறை எங்கு உள்ளதோ, அங்கு புதிய நுண்ணறை செருகப்படும். ஏற்கனவே உள்ள நுண்ணறைகள் வலது பக்கமாக நகர்ந்துவிடும்.
3. Entire row – ஒரு புதிய வரிசையை சேர்க்க.
4. Entire Column – ஒரு புதிய நெடுவரிசையை சேர்க்க.



படம் 7.36 நுண்ணறைகளை சேர்த்தல் உரையாடல் பெட்டி

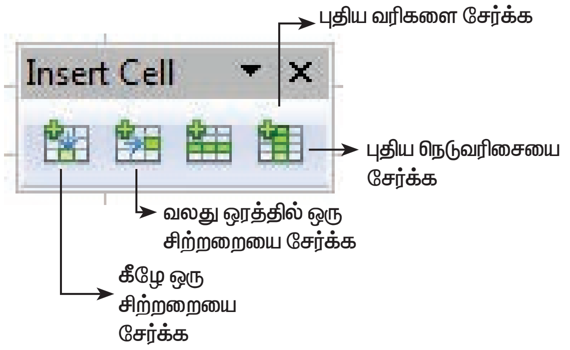
7.9.4 ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளை சேர்த்தல்:

ஒவ்வொரு வரிசை அல்லது நெடுவரிசையாக சேர்ப்பதற்கு பதிலாக, ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளை ஒரே நேரத்தில் சேர்க்க முடியும்.

- செருகப்படுவதற்காக ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளைத் தேர்வு செய்க.
- பத்தி 7.9.1 மற்றும் 7.9.2ல் விவரிக்கப்பட்ட வழிமுறைகளை பின்பற்றவும்.

7.9.5 "Insert Cells" கருவிப்பட்டையை பயன்படுத்தி, வரிசை, நெடுவரிசை மற்றும் நுண்ணறைகளை சேர்த்தல்:

- நுண்ணறைகள், வரிசை மற்றும் நெடுவரிசைகளை சேர்க்க "Insert Cells" மிதவை கருவிப்பட்டை பயன்படுகிறது.
- "Insert Cells" மிதவை கருவிப்பட்டையை பெற, View ✳ Tools bar ✳ Insert Cells கட்டளையை கிளிக் செய்யவும்.
- ஒரு சிறிய மிதவைக் கருவிப்பட்டை, நான்கு பணிக்குறிகளுடன் தோன்றும். இந்தப் பணிக்குறிகளைப் பயன்படுத்தி, ஒரு புதிய வரிசை, நெடுவரிசை மற்றும் நுண்ணறையை சேர்க்க முடியும். (படம் 7.37யை காண்க)



படம் 7.37 Insert Cells மிதவைக் கருவிப்பட்டை

7.10 வரிசை மற்றும் நெடுவரிசைகளை நீக்குதல்:

ஒற்றை அல்லது ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளை நீக்க முடியும்.

7.10.1 ஒன்றை வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை நீக்குதல்:

சுட்டியைப் பயன்பத்தி ஒற்றை வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை நீக்கும் வழிமுறைகள்.

- நீக்கப்பட வேண்டிய வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- Edit ✳ Delete Cells கட்டளையைத் தேர்வு செய்க.

(அல்லது)

- நீக்கப்பட வேண்டிய வரிசை அல்லது நெடுவரிசை தலைப்பில் வலது கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது தோன்றும், மேல்மீட்புப் பட்டியிலிருந்து, Delete Columns அல்லது Delete Rows கட்டளையைத் தேர்வு செய்யவும்.

7.10.2 ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளை நீக்குதல்:

ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளை நீக்க முடியும். (படம் 7.38யை காண்க)

- நீக்கப்பட வேண்டிய வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளைத் தேர்வு செய்து கொள்ளவும்.
- தேர்வு செய்யபட்ட வரிசைகள் அல்லது நெடுவரிசைகளின் மீது வலது கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது தோன்று மேல்மீட்புப் பட்டியிலுள்ள, Delete Column அல்லது Delete Rows கட்டளையை கிளிக் செய்யவும். அல்லது Edit ✳ Delete Cells தேர்வை கிளிக் செய்யவும்.

செய்முறை பயிற்சி:

(1) எடுத்துக்காட்டு 1-ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணைச் செயலியை திறந்துகொள்ளவும்.

(2) ஏதேனும் மூன்று மாணவர்களின் தகவல்களை நீக்கி, கோப்பை சேமித்து மூடவும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 139 5/11/2020 10:57:33 AM

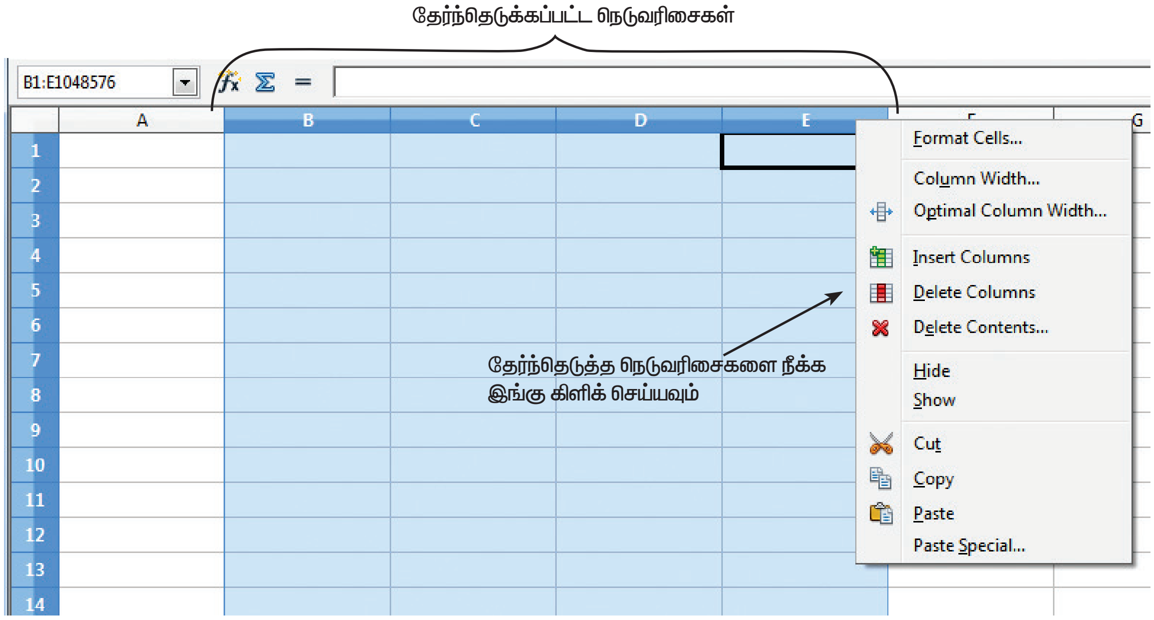
உங்களுக்கு தெரியுமா?

வரிசை அல்லது நெடுவரிசைகளை அழித்தல் சாத்தியமில்லை!!!

வரிசை அல்லது நெடுவரிசை சேருகுதலில் கூறப்பட்டது போலவே, ஒரு வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை நீக்குவதும் முற்றிலும் சாத்தியமில்லை. ஒரு வரிசை அல்லது நெடுவரிசை அழிக்கப்படும் போது, அதில் உள்ள அனைத்து தரவுகள், வாய்ப்பாடுகள் மற்றும் வடிவூட்டல்கள் அழிக்கப்படுகின்றது. ஆனால், பார்வைக்கு அந்த வரிசை அல்லது நெடுவரிசை அழிக்கப்பட்டது போல் தோன்றும்.

7.11 அட்டவணைத்தாள் வடிவூட்டல்:

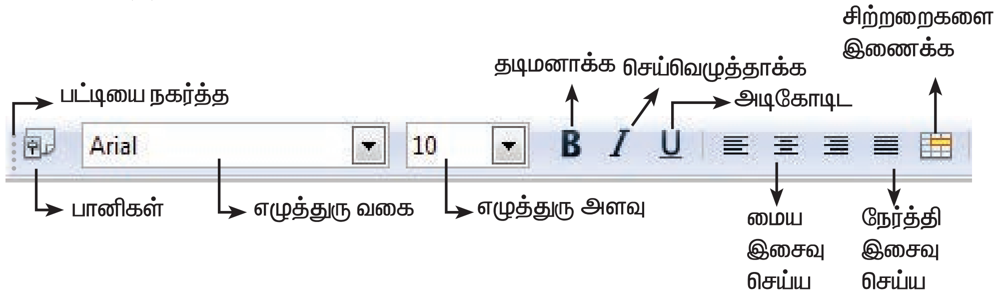
நுண்ணறையிலுள்ள தரவுகளை வடிவூட்டல் செய்வது, அத்தரவுகளுக்கு கூடுதலான விளைவை ஏற்படுத்துவதாகும். அவ்விளைவுகள் படிப்பவரின் கவனத்தை ஈர்ப்பதற்காக செய்யப்படுகிறது. கூடுதல் விளைவு என்பது, எழுத்துரு வகை, அளவு, நிறம் போன்றவற்றை மாற்றுதல், தானியங்கு மென் திருப்புதல், தடிமனாக்குதல், அடிக்கோடிடுதல், சாய்வெழுத்தாக்குதல் போன்றவை குறிக்கும். கால்க்-ல் உள்ள தரவுகள் பல்வேறு வழிமுறைகளில் வடிவூட்டல் செய்யப்படுகிறது.



படம் 7.38

7.11.1 உரை வடிவூட்டல்கள்:

நுண்ணறையில் உள்ளத் தரவுகளை தடிமனாக்குதல், சாய்வெழுத்தாக்குதல், அடிகோடிடுதல், எழுத்துருவின் வகை, அளவு, நிறம் மாற்றுதல் போன்றவை உரை வடிவூட்டல்களாகும். ஓபன் ஆஃபீஸ் ரைட்டரில் கற்றது போலவே, அனைத்து வடிவூட்டல் தேர்வுகளும் ”வடிவூட்டல் கருவிப் பட்டையில்” உள்ளது. (படம் 7.39 (a)-யை காண்க.)



படம் 7.39 (a) உரை வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 140 5/11/2020 10:57:33 AM

வடிவூட்டல் தேர்வு	விசைப்பலகை குறுக்குவழி	பயன்
எழுத்துரு வகை		எழுத்துரு வகையை மாற்றப் பயன்படுகிறது.
எழுத்துரு அளவு		எழுத்துருக்களின் அளவை மாற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது.
தடிமனாக்குதல்	Ctrl + B	தரவை தடிமனாக்குவதற்கு பயன்படுகிறது.
சாய்வெழுத்தாக்குதல்	Ctrl + I	தரவை சாய்வெழுத்தாக மாற்றுவதற்கு பயன்படுகிறது.
அடிக்கோடிடுதல்	Ctrl + U	தரவுகளை அடிக்கோடிடுவதற்கு
வலது இசைவு	Ctrl + L	நுண்ணறைக்குள் தரவுகளை வலது இசைவில் அமைக்க.
இடது இசைவு	Ctrl + R	நுண்ணறைக்குள் தரவுகளை இடது இசைவில் அமைக்க.
மைய இசைவு	Ctrl + E	நுண்ணறைக்குள் தரவுகளை மைய இசைவில் அமைக்க.
நேர்த்தி இசைவு	Ctrl + J	நுண்ணறைக்குள் தரவுகளை வலது மற்றும் இடது ஓரங்களில் சமமானதாக மாற்றுவதற்கு
நுண்ணறை சேர்ப்பு		தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நுண்ணறைகளை, ஒரே நுண்ணறையாக மாற்றுவதற்கு.

7.11.2 எண் வடிவூட்டல்:

நுண்ணறையிலுள்ள எண் தரவுகளை பார்வைக்கு மட்டும் அதன் வடிவூட்டல் மாற்றம் செய்ய எண் வடிவூட்டல் தேர்வுகள் பயன்படுகிறது. இந்த வடிவூட்டல் தேர்வுகள் பார்வைக்கு மட்டுமே, இதனால் தரவின் உண்மை மதிப்பு எந்த வகையிலும் மாற்றம் பெறுவதில்லை. எடுத்துக்காட்டக ஒரு எண்ணை, பண மதிப்பில் காட்டவேண்டுமெனில், (அதாவது அதன் உண்மைமதிப்பு மாறாமல், அதன் முன்னொட்டாக பணக்குறியீடு இணைக்கப்பட்டு, பின்னொட்டாக தசமப்புள்ளியுடன் காட்டவேண்டுமெனில்) படம் 7.43ல் காட்டப்பட்டுள்ள Number Format: Currency பணிக்குறி பயன்படுகிறது.

படம் 7.39 (b) வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை

Number Format	Keyboard Shortcuts
Currency Symbol	*Ctrl+Shift+4*
Percent	*Ctrl+Shift+5*
Standard	*Ctrl+Shift+6*
Add Decimal Place	
Delete Decimal Place	

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 141 5/11/2020 10:57:33 AM

செய்முறை பயிற்சி:

(1) எடுத்துக்காட்டு – 1 ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணை செயலியை திறக்கவும்.

(2) அனைத்து தலைப்புகளையும் மைய இசைவுக்கு மாற்றி, அவற்றை தடிமனாக்குக.

(3) அனைத்து பதிவு எண்களையும், மதிப்பெண்களையும் மைய இசைவுக்கு மாற்றுக.

(4) Missing

(5) சேமித்து மூடுக.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

அட்டவணை செயலியில், உண்மையில் ஒரு புதிய வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை செருக முடியுமா?

உங்களுக்கு தெரியுமா?

அனைத்து அட்டவணை செயலிகளும், ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான வரிசைகளையும், நெடுவரிசைகளையும் கொண்டிருக்கும் எனில், புதிதாக ஒரு வரிசை மற்றும் நெடுவரிசையை எவ்வாறு செருக முடியும். அதற்கு ஏதேனும் சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளதா?

உண்மையில் சாத்தியமில்லை.

ஒரு அட்டவணை செயலியில், புதிதாக ஒரு வரிசை அல்லது நெடுவரிசையை செருகுவது சாத்தியமற்றது. ஒரு புதிய வரிசை அல்லது நெடுவரிசை செருகப்படும் போது, ஏற்கனவே அந்த வரிசை அல்லது நெடுவரிசையிலுள்ள அனைத்து தரவுகள், வாய்ப்பாடுகள் மற்றும் வடிவூட்டல்கள் அடுத்த வரிசை அல்லது நெடுவரிசைக்கு மாற்றப்படுகின்றது. ஆனால், பார்வைக்கு ஒரு புதிய வரிசை அல்லது நெடுவரிசை செருகப்பட்டது போன்று

பகுதி III : செயற்கூறுகள் மற்றும் விளக்கப்படங்களுடன் வேலை செய்தல்

7.12 செயற்கூறுகள்:

ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் 11 வகைகளில், சுமார் 350க்கும் மேற்பட்ட செயற்கூறுகளை கொண்டுள்ளது. செயற்கூறு என்பது, ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்கில் உள்ளிணைந்துக் காணப்படும், முன்னரே வரையறுக்கப்பட்ட வாய்பாடுகளாகும். ஒவ்வொரு செயற்கூறுக்கும் ஒரு தனித்த பெயர் மற்றும் முன்வடிவும் பெற்றிருக்கும். செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில், செயற்கூறுகள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, கூட்டல், சராசரி, சைன், காஸ் போன்றவற்றுக்கான விடையை காணப் பயன்படும் செயற்கூறுகள் “Mathematical” செயற்கூறுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஏனெனில், இவையாவும் எண்கணித செயல்பாடுகள் என்பதை நினைவில் கொள்க.

7.12.1 செயற்கூறுகளை அட்டவணைத்தாளில் பயன்படுத்துதல்:

நேரடி இணைத்தல் முறையிலோ அல்லது செயற்கூறு வழிகாட்டியை பயன்படுத்தியோ அட்டவணைத்தாளில் ஒரு செயற்கூறு பயன்படுத்தப்படலாம்.

7.12.1.1 நேரடியாக இணைத்தல் முறை:

ஒரு செயற்கூறின் பெயர் மற்றும் அதன் கட்டளை அமைப்பு, முன்னரே தெரிந்திருக்கும் நிலையில், அந்த செயற்கூறை நேரடியாக அட்டவணைத் தாளின் எந்த ஒரு நுண்ணறையிலும் தட்டச்சு செய்யலாம்.

எடுத்துக்காட்டாக: SUM என்பது மிகவும் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படும் ஒரு செயற்கூறு ஆகும். இது கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகையை கணக்கிட பயன்படுகிறது. SUM செயற்கூறின் கட்டளையமைப்பு பின்வருமாறு:

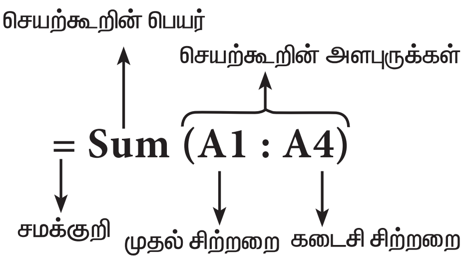
= SUM (பரப்பு 1; பரப்பு 2; பரப்பு 3…… பரப்பு n)

** (பரப்பு என்றால் என்ன என்பது பற்றி முன்னர் கற்றவைகளை நினைவு கூர்க.)

நேரடியாக ஒரு செயற்கூறு தட்டச்சு செய்யப்படும் போது, கீழ்காணும் குறிப்புகளை நினைவில் கொள்ள வேண்டும்:

1. செயற்கூறுகள் = குறியுடன் தொடங்க வேண்டும்.
2. செயற்கூறின் சரியான பெயரை பயன்படுத்த வேண்டும்.
3. கட்டளை அமைப்பில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு, சரியான அளபுருக்களை (arguments) அடைப்புக்குறிக்குள் கொடுக்கப்பட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு செயற்கூறுக்கும் என தனித்த அளபுரு உள்ளது.
4. செயற்கூறு தட்டச்சு செய்து முடிக்கப்பட்ட பின், Enter பொத்தானை அழுத்த வேண்டும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 142 5/11/2020 10:57:33 AM



படம் 7.40 செயற்கூறு கட்டளையமைப்பு

செய்முறை பயிற்சி:

(1) எடுத்துக்காட்டு 1 ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணைச் செயலியை திறந்துகொள்ளவும்.

(2) Total நெடுவரிசையிள்ள அனைத்து வாய்பாடுகளையும் நீக்கிவிடுக.

(3) ஒவ்வொரு மாணவரின் மொத்த மதிப்பெண்ணையும் கணக்கிடுவதற்கு SUM செயற்கூறு பயன்படுத்துக.

(4) சேமித்து மூடுக.

7.12.1.2 செயற்கூறு வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்துதல் (Using Function wizard):

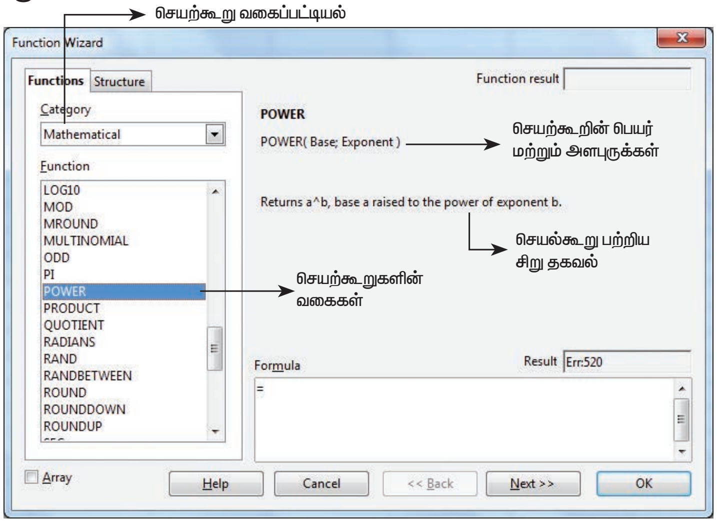
அட்டவணைத் தாளில், செயற்கூறு வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தியும் ஒரு செயற்கூறை செருக முடியும். செயற்கூறு வழிகாட்டி என்பது, ஒரு செயற்கூறை எளிதாக செருகுவதற்கு, ஒவ்வொரு படிநிலையாக வழிகாட்டும் ஓர் உரையாடல் பெட்டி. செயற்கூறு வழிகாட்டியை வாய்ப்பாட்டு பட்டையிலுள்ள Function Wizard பொத்தானை கிளிக் செய்தோ அல்லது Ctrl + F2 விசைப்பலகை குறுக்குவழி சாவி சேர்மானத்தை பயன்படுத்தியோ பெறலாம். Function Wizard உரையாடல் பெட்டி, படம் 7.41ல் உள்ளவாறு தோன்றும்.

Function category கீழிறக்குப் பெட்டி:

Function Wizard உரையாடல் பெட்டி, இரண்டு தத்தல்களை கொண்டது, அவை Functions மற்றும் Shortcuts என்பவை. இதில், Functions தத்தலிலுள்ள கீழிறக்கு பெட்டியில், செயற்கூறு வகைகள் பட்டியலிடப்பட்டிருக்கும். கால்க்-ல் செயற்கூறுகள் 11 வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அவை பின்வருமாறு:

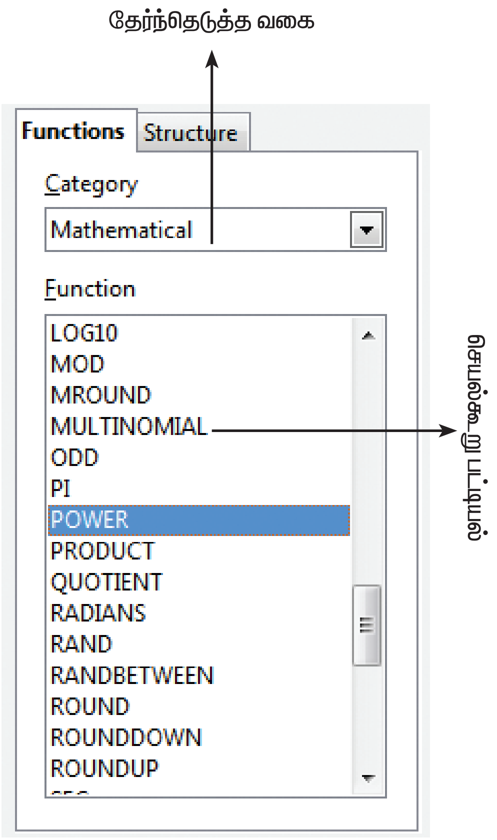
1. Database (தரவுத்தளம்)	2. Date and Time (தேதி மற்றும் நேரம்)	3. Financial (நிதி)	4. Information (தகவல்)
5. Logical (தருக்கம்)	6. Mathematical (கணிதம்)	7. Array (அணிகள்)	8. Statistical (புள்ளியியல்)
9. Spreadsheet (அட்டவணைச் செயலி)	10. Text (உரை)	11. Add-in (அதிகப்படியாக சேர்த்துக்கொள்வது)	

ஏதேனும் ஒரு செயற்கூறு வகையைத் தேர்ந்தெடுத்தால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வகையை சார்ந்த அனைத்து செயற்கூறுகளும் Function பட்டியல் பெட்டியில் தோன்றும். செயற்கூறு வகை All என்று இருக்கும்போது, அனைத்து செயற்கூறுகளும் Function பட்டியல் பெட்டியில் படம் 7.42 காட்டியுள்ளவாறு அகரவரிசையில் தோன்றும்.



படம் 7.41 செயற்கூறு வழிக்காட்டி உரையாடல் பெட்டி

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 143 5/11/2020 10:57:33 AM



படம் 7.42 உரை வடிவூட்டல் பணிக்குறிகள்

செயற்கூறு விவரக்குறிப்பு (Function Description)

ஒரு செயற்கூறு தேர்ந்தெடுக்கப் படும்போது, வழிகாட்டி உரையாடல்பெட்டி, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட செயற்கூறின் பெயர், கட்டளை அமைப்பு மற்றும் அதனைப் பற்றிய ஒரு சிறிய விவரக்குறிப்பினை அதன் வலது பக்கத்தில் காட்டும். (படம் 7.43யை காண்க)

செயற்கூறு வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி, ஒரு செயற்கூறை செருகுதல் (நுண்ணறை முகவரியை பயன்படுத்துதல்):

பின்வரும் எடுத்துக்காட்டின் உதவியுடன், அட்டவணைத்தாளில் ஒரு செயற்கூறு, வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு செருகப்படுகிறது என்பதை தெரிந்துகொள்ளலாம். POWER ( ) செயற்கூறை செருகும் வழிமுறை கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளது.

POWER ( ) செயற்கூறு:

POWER ( ) என்பது, ஒரு எண்ணின் அடுக்கு மதிப்பை (Power of an exponent) கணக்கிடுவதற்கான செயற்கூறு ஆகும். இது கணக்கியல் (Mathematical) வகையைச் சார்ந்த செயற்கூறு ஆகும். ஒரு எண்ணின் அடுக்கு மதிப்பை கணக்கிடுவதற்கு இரண்டு மதிப்புகள் உள்ளீடாக தரப்படவேண்டும். அவை, அடிமானம் (Base) மற்றும் அடுக்கு (Exponent) மதிப்பு. எடுத்துக்காட்டாக 25ன் அடுக்கு 2 (25^2) மதிப்பைக் கண்டறிவதில், 25 என்பது அடிமான மதிப்பாகும், 2 என்பது அதன் அடுக்கு மதிப்பாகும்.

POWER ( ) செயற்கூறின் கட்டளை அமைப்பு:

= POWER (Base; Exponent)

இங்கு, Base மற்றும் Exponent ஆகிய இரண்டும், அளபுருக்களாகும். கால்க்-ல் அனைத்து அளபுருக்களும், அரைப்புள்ளி (; -னில்) பிரிக்கப்பட்டிருக்கும்.

POWER ( ) செயற்கூறு அட்டவணைத்தாளில் செருகுதல்:

படிநிலை 1: நுண்ணறை A2-ல் அடிமான மதிப்பை தட்டச்சு செய்க (எடுத்துக்காட்டாக 25)

படிநிலை 2: நுண்ணறை B2-ல் அடுக்கு மதிப்பை தட்டச்சு செய்க (எடுத்துக்காட்டாக 2)

படிநிலை 3: நுண்ணறைச் சுட்டியை கலம் C2 க்கு நகர்த்துக. (அதாவது, எந்த நுண்ணறையில் விடைத் தெரிய வேண்டுமோ அந்த நுண்ணறை).

படிநிலை 4: இப்போது, வாய்ப்பாட்டு பட்டையிலுள்ள fx என்ற பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும் (அல்லது) Insert ✳ Functions கட்டளை தேர்வு செய்யவும் (அல்லது) விசைப்பலகையில் Ctrl + F2 சாவி சேர்மானத்தை அழுத்தவும்.

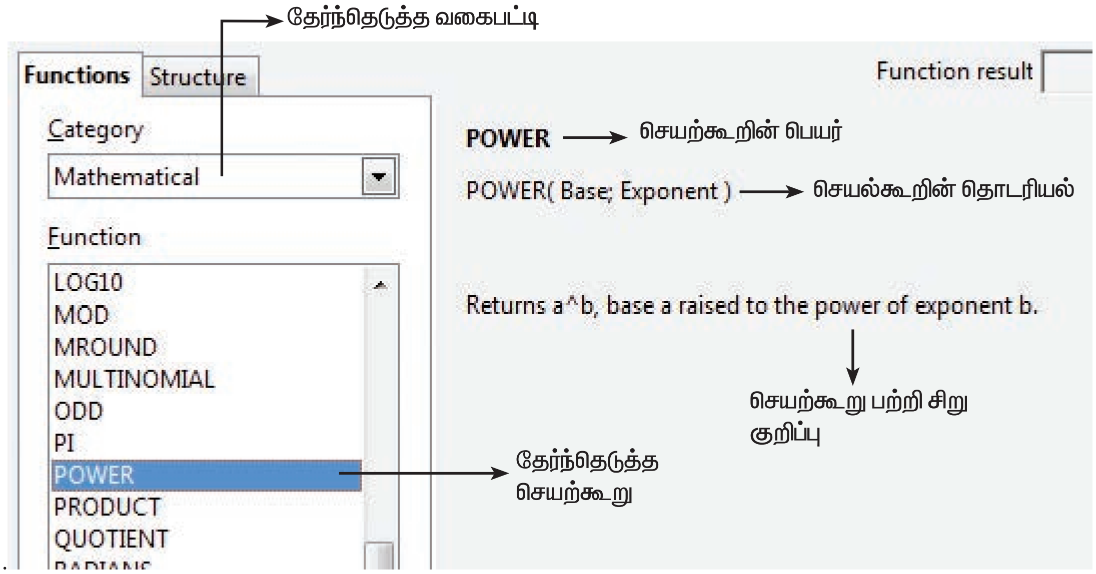
படிநிலை 5: Category கீழிறக்குப் பெட்டியை கிளிக் செய்து, Mathematial என்ற வகையை தேர்வு செய்க.

இப்போது, கணித வகையில் உள்ள அனைத்து செயற்கூறுகளும் அகரவரிசையில் Function பட்டியல் பெட்டியில் தோன்றும்.

படிநிலை 6: Function பட்டியல் பெட்டியில் POWER செயற்கூறை தேர்ந்தெடுக்கவும். இப்போது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட POWER ( ) செயற்கூறு பற்றிய குறிப்பு உரையாடல் பெட்டியின் வலது பக்கத்தில் தோன்றும்.

படிநிலை 7: "Next" பொத்தானை கிளிக் செய்யவும். இப்போது, படம் 7.44ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு செயற்கூறு வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

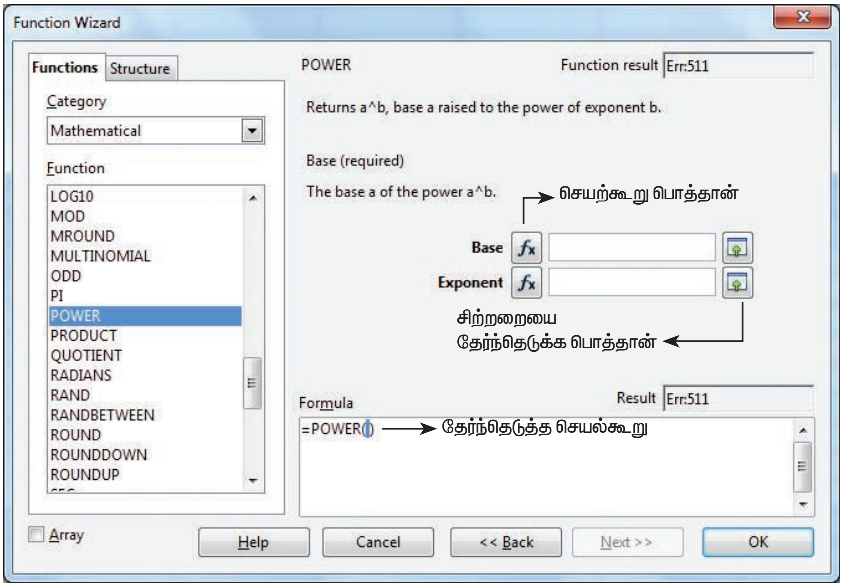
XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 144 5/11/2020 10:57:34 AM



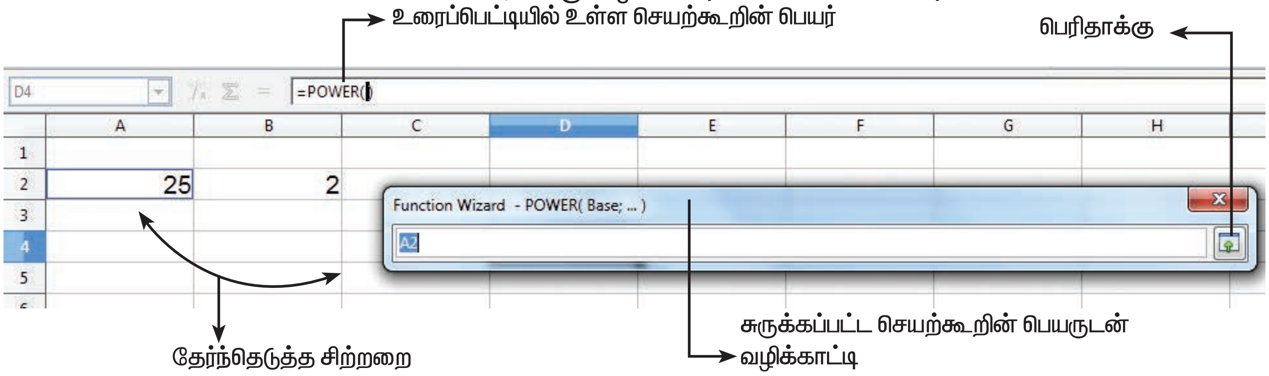
படம் 7.43 வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டை – எண் வடிவூட்டல் தேர்வுகள்

படிநிலை 8: Base உரைப்பெட்டியில் நுண்ணறை முகவரியை நேரடியாக தட்டச்சு செய்க அல்லது Select Cell பொத்தானை கிளிக் செய்க.

இப்போது, செயற்கூறு வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி, சுருக்கப்பட்டு, ஒரு சிறிய மிதவைக் கருவிப்பட்டை போன்று படம் 7.45ல் உள்ளவாறு தோன்றும்.



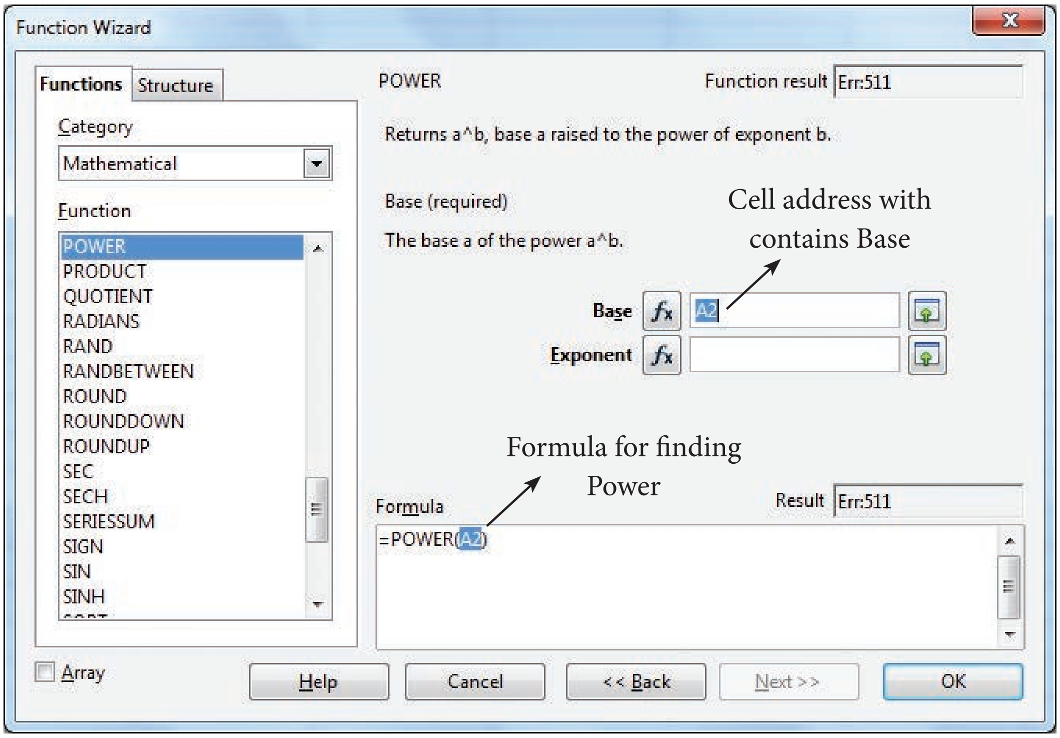
படம் 7.44 செயற்கூறு வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி



படம் 7.45 செயற்கூறு கட்டளையமைப்பு

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 145 5/11/2020 10:57:34 AM

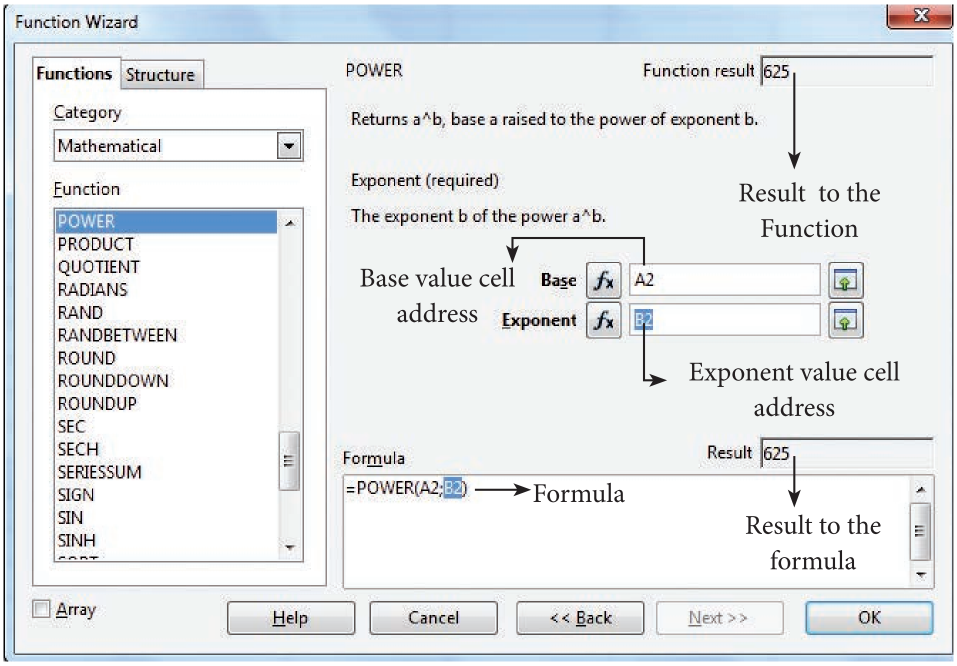
அட்டவணைத்தாளில், எந்த நுண்ணறையில் அடிமான மதிப்பு உள்ளதோ (நுண்ணறை A2) அந்த நுண்ணறையை கிளிக் செய்யவும். இப்போது, சுருக்கப்பட்ட வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டியில், கிளிக் செய்யப்பட்ட நுண்ணறை முகவரி தோன்றும்.



படம் 7.46 செயற்கூறு வழிகாட்டி

படிநிலை 9: Maximize என்ற பொத்தானை கிளிக் செய்க. வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி, படம் 7.46ல் உள்ளவாறு மீண்டும் பழைய நிலைக்கு திரும்பிவிடும்.

இப்போது Base உரைப்பெட்டியில், அடிமான மதிப்பை பெற்றுள்ள நுண்ணறையின் முகவரியை காணலாம்.



படம் 7.47 செயற்கூறு வழிகாட்டி – செயற்கூறு வகை கீழிறக்குப் பெட்டி

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 146 5/11/2020 10:57:34 AM

படிநிலை 10: Exponent என்ற உரைப்பெட்டியில், நேரடியாக அடுக்கு மதிப்பு உள்ள நுண்ணறை முகவரியை தட்டச்சு செய்யவும். அல்லது படிநிலை 7, 8 மற்றும் 9ல் கூறப்பட்டவைகளைப் பின்பற்றுக.

Base மற்றும் Exponent மதிப்புகள் உள்ள நுண்ணறைகளின் முகவரிகளை, வழிகாட்டி உரையாடல்பெட்டியினுள் உள்ளீடுசெய்யப்பட்டபின், செயற்கூறு வழிகாட்டி படம் 7.47ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி தோன்றும்.

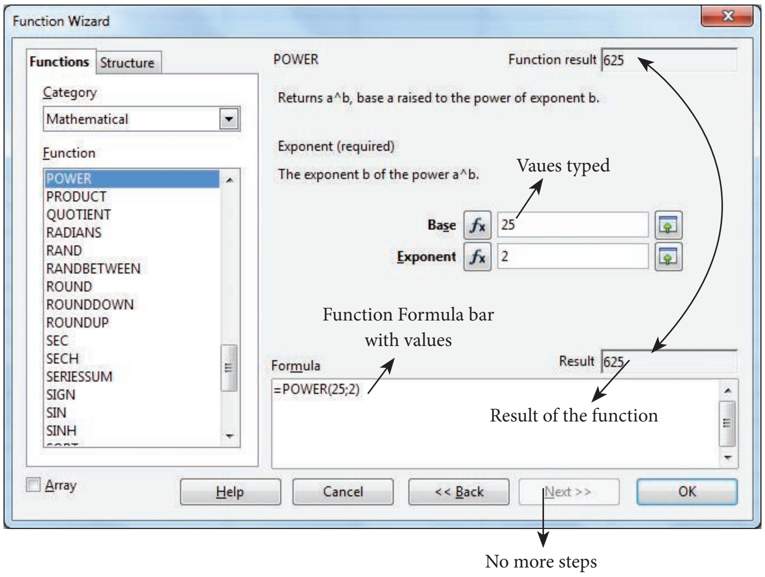
வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டியில் உள்ள Function பெட்டி, உள்ளீட்டு மதிப்புகளுடன், செயற்கூறின் வாய்ப்பாட்டு தோற்றத்தைக் காட்டும். மேலும், உரையாடல் பெட்டியின் வலது மேல் ஓரத்திலுள்ளFunction Result என்ற பகுதி, விடையை காட்டும்.

படிநிலை 11: கடைசியாக "Ok" பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

செயற்கூறு வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்தி, ஒரு செயற்கூறை செருகுதல் (நேரடியாக மதிப்புகளை பயன்படுத்துதல்):

முந்தைய எடுத்துக்காட்டில், **Base** மற்றும் Exponent மதிப்புகளுக்கு அந்த மதிப்புள் நிலைகொண்டுள்ள நுண்ணறைகளின் முகவரிகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கால்க்-ல் செயற்கூறு வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டியில், நுண்ணறை முகவரிக்கு பதிலாக, நேரடியாக மதிப்புகளை உள்ளீடு செய்து அதே விடை மதிப்பை பெறமுடியும்.

இந்த எடுத்துக்காட்டில், Base மற்றும் Exponent மதிப்புகளின் நுண்ணறை முகவரிக்கு பதிலாக, நேரடியாக, அதன் மதிப்புக்களை, Base மற்றும் Exponent ஆகிய இரண்டு உரைப்பெட்டியில் தட்டச்சு செய்து அதன் விடையைப் பெறலாம். (படம் 7.48 யை காண்க).



படம் 7.48 செயற்கூறு வழிகாட்டி – செயற்கூறு விவரக்குறிப்பு

செய்முறை பயிற்சி:

(1) ஒரு புதிய அட்டவணைத்தாளை திறந்துகொள்ளவும்.
(2) நுண்ணறை A1ல் “Value” என்று தட்டச்சு செய்க.
(3) நுண்ணறை A2ல் “Square root” என்று தட்டச்சு செய்க.
(4) நுண்ணறை B1ல் ஏதேனும் ஒரு மதிப்பை தட்டச்சு செய்க.
(5) நுண்ணறை B2ல் நுண்ணறை B1ல் கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புக்கான வர்க்க மூலத்தைக் காணும் செயற்கூறை செருகுக.
(6) கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புக்கான வர்க்க மூலம் கிடைக்கப் பெற்றவுடன், நுண்ணறை B1ல் கொடுக்கப்பட்ட மதிப்பை வேறு மதிப்பாக மாற்றி அதனால் ஏற்படும் விளைவைப் பார்க்கவும்.
(7) இதே செயற்கூறை மற்றொரு தாளில், வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி இல்லாமல், நேரடியாக செயற்கூறை மட்டும் பயன்படுத்தி விடை காண்க.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 147 5/11/2020 10:57:34 AM

7.13 விளக்கப்படங்களுடன் வேலை செய்தல் (Working with Chart):

எண் தரவுகளின் அடிப்படையில், விளக்கப்படங்களை உருவாக்கும் திறன், அட்டவணைச் செயலியின் மிக முக்கிய சிறப்பியல்புகளில் ஒன்றாகும். விளக்கப்படங்கள் கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளை மிக எளிமையாக புரிந்துகொள்ள பயன்படுகிறது. விளக்கப்படங்களை உருவாக்கும் திறன் அட்டவணைச் செயலின் வெற்றிக்கு மூலக் காரணமாகும். ஓபன் ஆஃபிஸ் கால்க்-ல் விளக்கப்படங்களை உருவாக்கவும், கையாளவும், "விளக்கப்பட வழிகாட்டி" (Chart Wizard) பயன்படுகிறது.

7.13.1 விளக்கப்பட வழிகாட்டி (Chart Wizard):

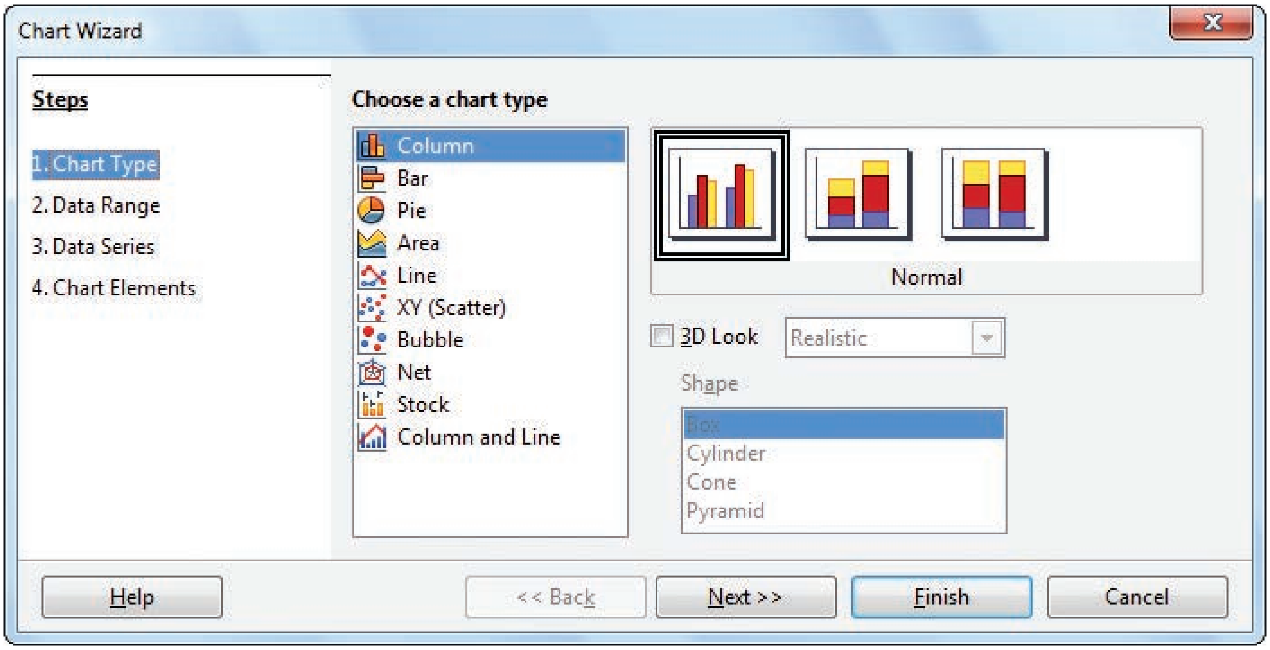
விளக்கப்பட வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி, கால்க்-ல் விளக்கப்படங்களை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. இந்த உரையாடல் பெட்டியை திறப்பதற்கு, செந்தரக்கருவிப் பட்டையிலுள்ள "Chart" என்ற பணி அல்லது Insert ✳ Chart கட்டளையிளை கிளிக் செய்ய வேண்டும். இப்போது, விளக்கப்பட வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி (Chart Wizard) படம் 7.49ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி தோன்றும்.

விளக்கப்பட வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டியில் நான்கு படிநிலைகள் உள்ளது.

(1) விளக்கப்படத்தின் வகை (2) தரவு பரப்பு (3) தரவுத்தொடர் மேலும் (4) விளக்கப்பட கூறுகள். "Next" பொத்தான் ஒரு படிநிலையிலிருந்து அடுத்த படிநிலைக்கு நகர பயன்படுகிறது.

படிநிலை 1: Chart type (விளக்கப்படத்தின் வகை):

விளக்கப்பட வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டியின் முதல் படிநிலை Chart type, விளக்கப் படத்தின் வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கப் பயன்படுகிறது. "Choose a chart type" என்ற பட்டியல் பெட்டியில் அனைத்து விளக்கப்பட வகைகளும் பட்டியலிடப்பட்டிருக்கும். இந்த பட்டியல் பெட்டிக்கு வலது பக்கத்தில், தேர்ந்தெடுக்கப்படும் விளக்கப்படத்தின் பாணி பட வடிவிலேயே காட்டப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு விளக்கப்படமும் வித்தியாசமான பாணிகளைப் பெற்றிருக்கும்.



படம் 7.49

3D Look தேர்வை தேர்ந்தெடுப்பதற்கு முன்னும், பின்னரும் அது எவ்வாறு உள்ளது என்பதை எடுத்துக்காட்டாக, நெடுங்கிடை செவ்வக விளக்கப்படம் (column char) மொத்தம் மூன்று பாணிகள் உள்ளது. அவை சாதாரணம் (Normal) சுருக்கப்பட்டது (Stacked) மற்றும் சதவீத மதிப்புடன் சுருக்கப்பட்டது (Percent stacked).

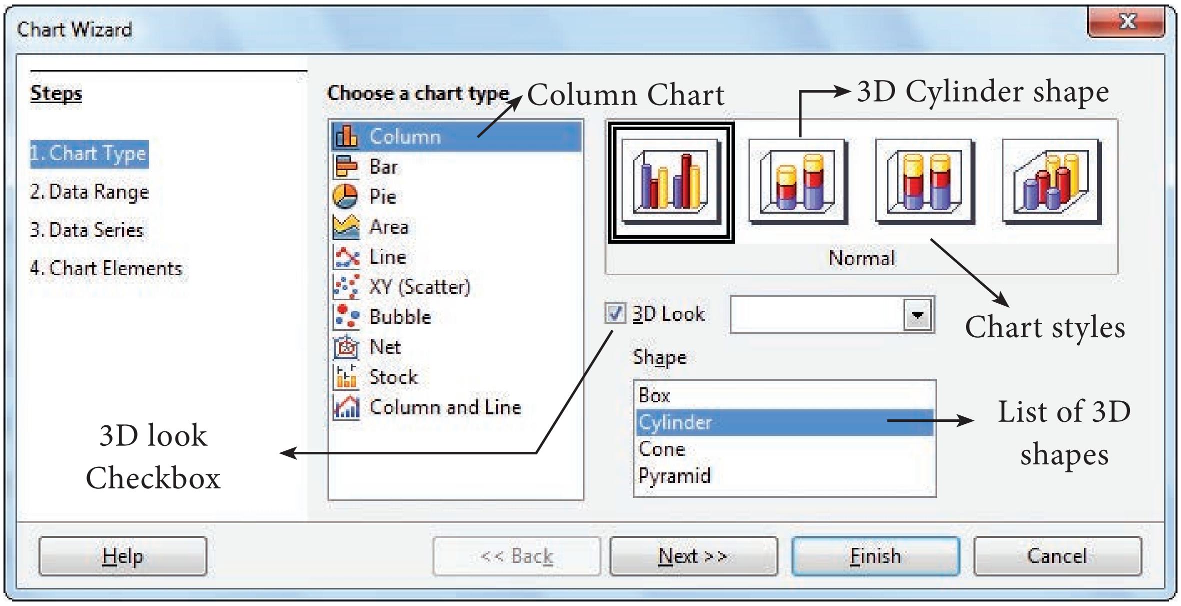
இரண்டாவது படிநிலைக்கு நகர்வதற்கு, “Next” பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

படிநிலை 2: Data Range (தரவு பரப்பு)

இந்த படிநிலையில், எந்த தரவு பரப்பிற்கு விளக்கப்படம் வரையப்பட வேண்டுமோ, அந்த தரவின் பரப்பை, “Data Range” உரைப்பெட்டியில் குறிப்பிட வேண்டும் அல்லது உரைப்பெட்டியின் கடைசியில் உள்ள “Select data range” என்ற பொத்தானை கிளிக் செய்யலாம்.

“Select data range” பொத்தான் கிளிக் செய்யப்படும் போது, வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி சிறிய மிதவைக் கருவிப்பட்டை போன்று சுருங்கும். இப்போது, அட்டவணைத்தாளில் உள்ளத் தரவுகளில், எவற்றிற்கு விளக்கப்படம் வரைய வேண்டுமோ, அவற்றை தேர்ந்தெடுத்து, மீண்டும், அதே “Select data range” பொத்தான் கிளிக் செய்யப்படும் போது, விளக்கப்பட வழிகாட்டி பெரிதாக்கப்படும். (செயற்கூறு வழிகாட்டி பெட்டியை பயன்படுத்தியதை நினைவு கூர்க.)

விளக்கப்பட வழிகாட்டியை இயக்குவதற்கு முன்பே, தரவுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டிருந்தால், தேர்வு செய்யப்பட்ட நுண்ணறைகளின் முகவரி, படம் 7.57ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு தோன்றும்.



படம் 7.50

அதற்கும் கீழே, First row as label மற்றும் First column as lable என்ற இரண்டு தேர்வுப் பெட்டிகள் (Check box) உள்ளது. இவை விளக்கப்பத்த்தில் X-அச்சு மற்றும் Y-அச்சுக்கானத் தலைப்புகளை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.

மூன்றாவது படிநிலைக்கு நகருவதற்கு “Next” பொத்தானை கிளிக் செய்யுவம்.

படிநிலை 3: Data Series (தரவுத் தொடர்)

இந்தப் படிநிலை, விளக்கப்படம் உருவாக்குவதற்காக சேர்க்கப்பட்ட தரவினை மேலும் சீர்படுத்தப் பயன்படுகிறது. விளக்கப்படத்தில் சேர்க்கப்பட்ட தரவுகளில் ஏதேனும் ஒரு நெடுவரிசையை நீக்க வேண்டுமெனில், “Data Series” பட்டியல் பெட்டியிலுள்ள தலைப்பை கிளிக் செய்து "Remove” பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும். அதே போல, ஏதேனும் ஒரு நெடுவரிசையை புதிதாக சேர்க்க விரும்பினா, “Add” பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும். மேலும், “Range for name” என்ற உரைப் பெட்டியில் தோன்றும் தரவுகளின் பரப்பை மாற்றியமைக்க வேண்டும். படம் 7.52 யை பார்க்கவும்.

விளக்கப்படம் வரைவதற்கு ஏதேனும் ஒரு தரவு மிகவும் அவசியமானதாக இருக்கும் போது, இந்த வசதி பயன்படும். இந்த படிநிலையில் எந்த மாற்றமும் செய்ய விரும்பவில்லையெனில், “Next” பொத்தானை கிளிக் செய்து, கடைசி படிநிலைக்கு நகரலாம்.

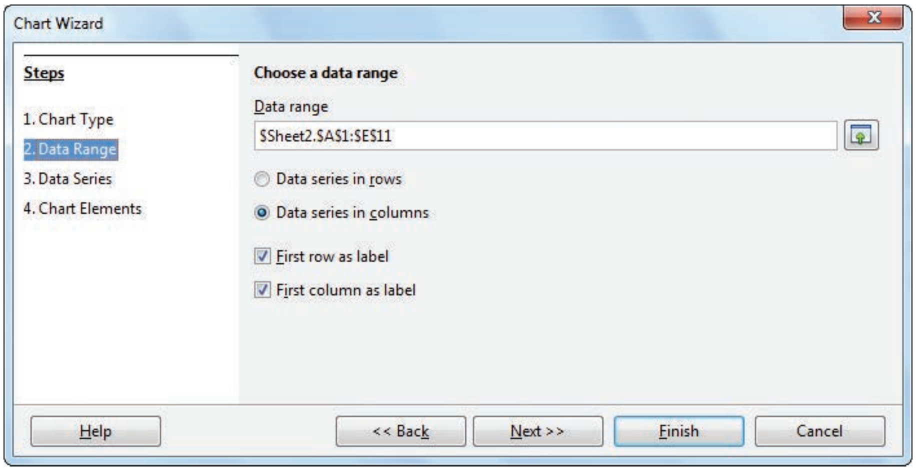
படிநிலை 4: Chart Element (விளக்கப்பட கூறுகள்)

இந்தப் படிநிலை விளக்கப்படத்திற்கு தலைப்பு மற்றும் லெஜெண்டு (Legend)-களை புதிதாக சேர்ப்பதற்கோ அல்லது மாற்றியமைப்பதற்கோ பயன்படுத்தப்படுகிறது. “Title” உரைப் பெட்டியில்,

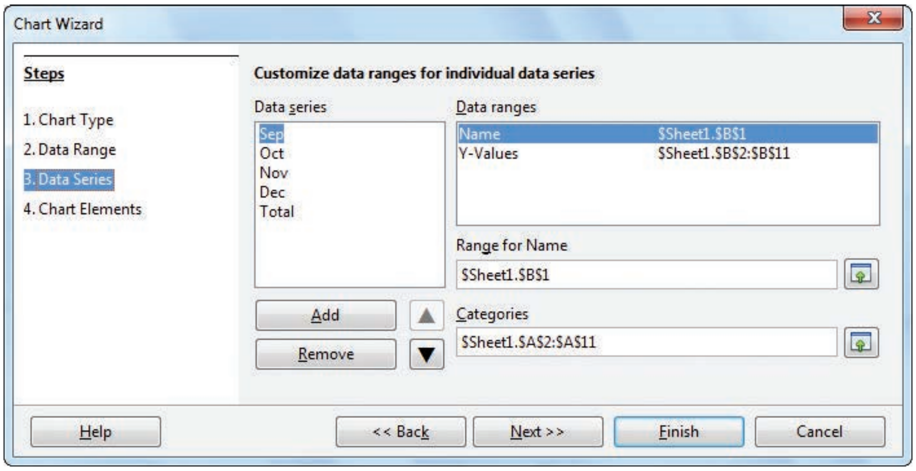
விளக்கப்படத்திற்கான முதன்மை தலைப்பை உள்ளிட வேண்டும். "Subtitle" உரைப்பெட்டியில் விளக்கப்படத்திற்கு இரண்டாம்நிலை அல்லது துணைத் தலைப்பு ஏதேனும் கொடுக்க விரும்பினால் அதனை தட்டச்சு செய்யவும். (படம் 7.52) எடுத்துக்காட்டாக, 12ம் வகுப்பு F பிரிவில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெற்றவர்களை காட்டும் ஒரு விளக்கப்படத்திற்கு "Highest Markholders" என்று முதன்மை தலைப்பாகவும், "Class XII – F" என்று துணைத் தலைப்பாகவும் தட்டச்சு செய்யலாம்.

அதே போன்று, X மற்றும் Y அச்சுகளில் தோன்றவேண்டிய தலைப்புகளை முறையே "X axis" மற்றும் "Y axis" உரைப்பெட்டிகளில் தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.

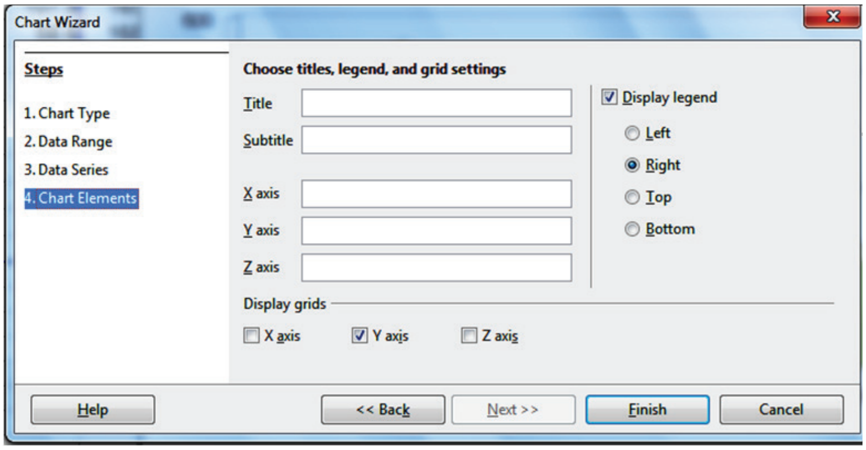
அனைத்து படிநிலைகளும் முடிந்த பின்னர், "Finish" பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.



படம் 7.51



படம் 7.52 செயற்கூறு வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி



படம் 7.53 செயற்கூறு வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 150 5/11/2020 10:57:34 AM

7.13.2 விளக்கப்படம் உருவாக்குதல் – ஓர் எடுத்துக்காட்டு:

படம் 7.54ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு, ஒரு விளக்கபடம் வரைதல்:

படிநிலை 1: தரவுகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

- அட்டவணைத்தாளில், நுண்ணறை A1 முதல் F1 வரையுள்ள தரவுகளை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

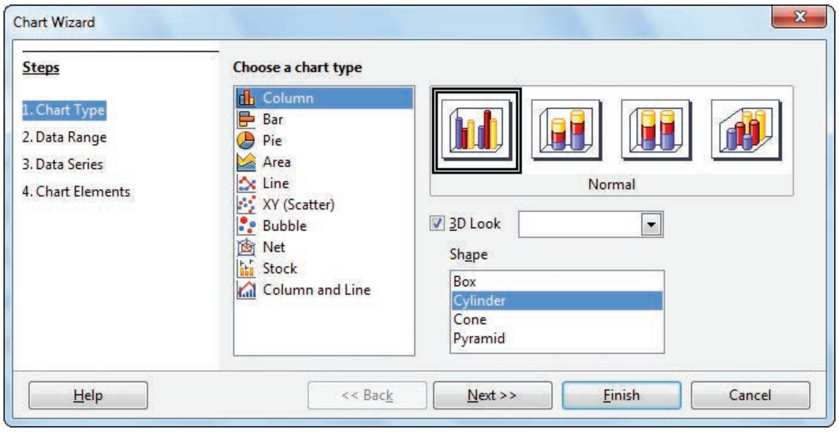
படிநிலை 2: விளக்கப்பட வழிகாட்டியைத் தொடங்குதல்

- செந்தரக் கருவிப்படையிலுள்ள “Chart” பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும் அல்லது Insert ✳ Chart கட்டளையை தேர்வு செய்யவும்.

படிநிலை 3: விளக்கப்பட வகை மற்றும் பாணியை தேர்வு செய்தல் (படம் 7.55யை காண்க)

	A	B	C	D	E	F	G
1	District	Sep	Oct	Nov	Dec	Total	
2	Chennai	107.5	165.6	224.2	263.7	761	
3	Coimbatore	58.6	168.7	234.2	34.1	495.6	
4	Cuddalore	108.2	145.4	553.3	345	1151.9	
5	Dharmapuri	71.8	108.8	299.2	27.7	507.5	
6	Erode	92.7	113.3	343.1	39	588.1	
7	Kanchipuram	116.1	192	291.9	260.9	860.9	
8	Madurai	153.8	220.3	395.2	140.5	909.8	
9	Theni	95.7	167.7	296.5	48.2	608.1	
10	Tirunelveli	84.6	111.9	291.7	152.2	640.4	
11	Tiruvallur	155.8	133.1	207.2	177.9	674	
12							
13							

படம் 7.54



படம் 7.55 விளக்கப்பட வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டி

- விளக்கப்பட வகையான “Column” என்பதை“Chart type” பட்டியல் பெட்டியிலிருந்து தேர்வு செய்க. மேலும், அதன் பாணியை “Normal” எனத் தேர்வு செய்க.
- “3D Look” தேர்வுப் பெட்டியை கிளிக் செய்க. இப்போது தோன்றும் முப்பரிமாண வகைகளில், “Cylinder” வடிவத்தை என்பதை தேர்வு செய்க.
- “Next” பொத்தானை கிளிக் செய்க.
- மேலே கூறப்பட்டவையல்லாமல், வேறு ஏதேனும் ஒரு வகை அல்லது வடிவத்தை தேர்ந்தெடுக்க, அந்த வடிவத்தின் மீது கிளிக் செய்யவும். வழிகாட்டி உரையாடல் பெட்டியில் செய்யப்படும் ஒவ்வொரு செயல்பாடும், பின்புலமாக தோன்றுவதை காணமுடியும்.

படிநிலை 4: தரவு பரப்பை வரையறுத்தல் (படம் 7.56யை காண்க)

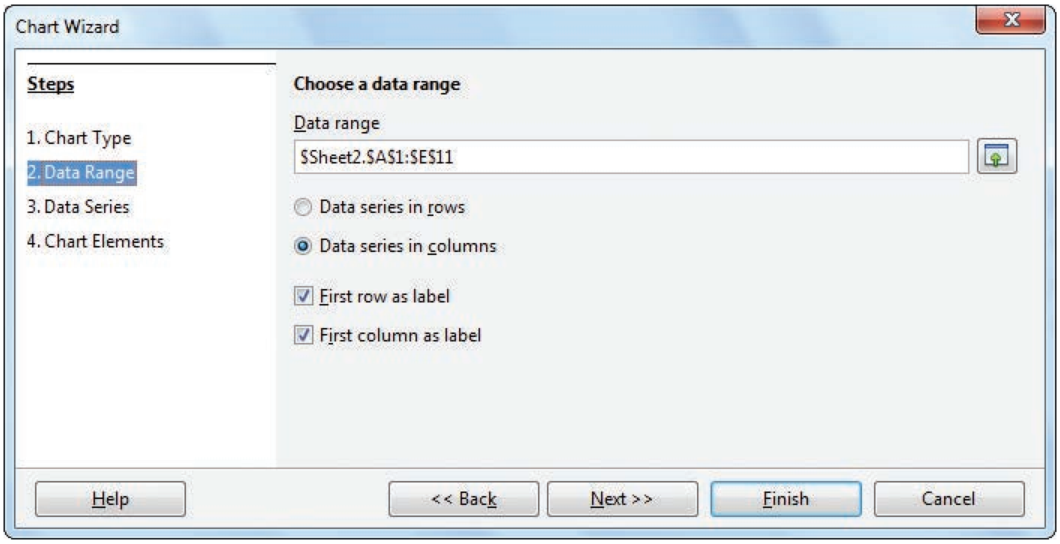
படம் 7.56 விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 2 தரவு பரப்பு

- இந்த எடுத்துக்காட்டில், ஏற்கனவே தரவுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தரவு பரப்பு “Data range” உரைப்பெட்டியில் தோன்றும்.

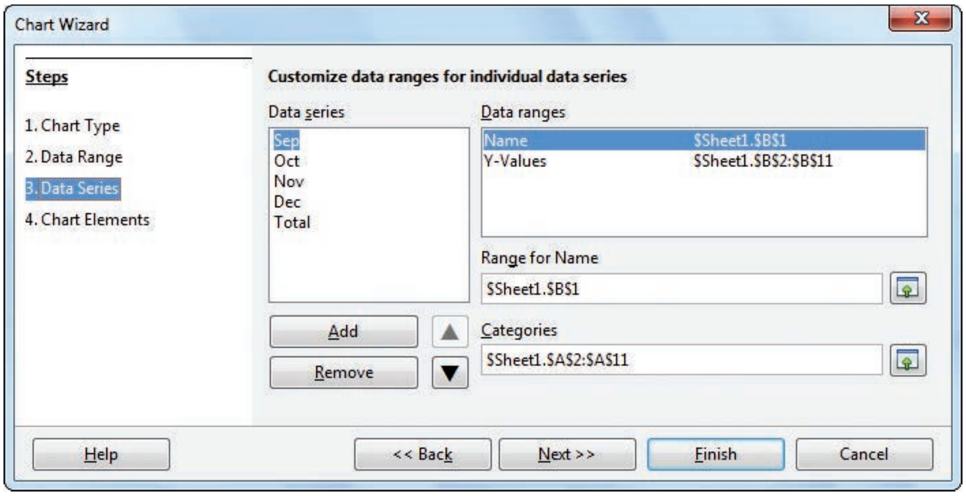
- மற்ற அமைப்புகளில் எந்த மாற்றமும் தேவைப்படாததால், “Next” பொத்தான் கிளிக் செய்யப்பட்டு, அடுத்த படிநிலைக்கு நகரவும்.

படிநிலை 5: தரவுத் தொடர்களை சேர்த்தல் அல்லது நீக்குதல்: (படம் 7.57யை காண்க)

- “Data Series” பட்டியல் பெட்டி, விளக்கப்படத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள அனைத்து நெடுவரிசைகளின் தலைப்பையும் காட்டுகிறது.
- இதில், “Total” என்ற நெடுவரிசையை தேர்வு செய்து, “Remove” பொத்தானை கிளிக் செய்யவும். இப்போது Total நெடுவரிசை நீக்கப்பட்டுவிடும்.
- இந்த எடுத்துக்காட்டை பொருத்தமட்டில், Total என்ற நெடுவரிசை, விளக்கப்படத்தில் சேர்க்க வேண்டிய அவசியமில்லை எனக் கருத்தப்பட்டதால் அது நீக்கப்பட்டது.
- ஒருவேளை எந்த ஒரு நெடுவரிசையையும், சேர்க்கவோ அல்லது நீக்கவோ வேண்டியதில்லை எனில், இந்த படிநிலையிலிருந்து நேரடியாக “Next” பொத்தானை கிளிக் செய்து, அடுத்த படிநிலைக்கு நகரலாம்.



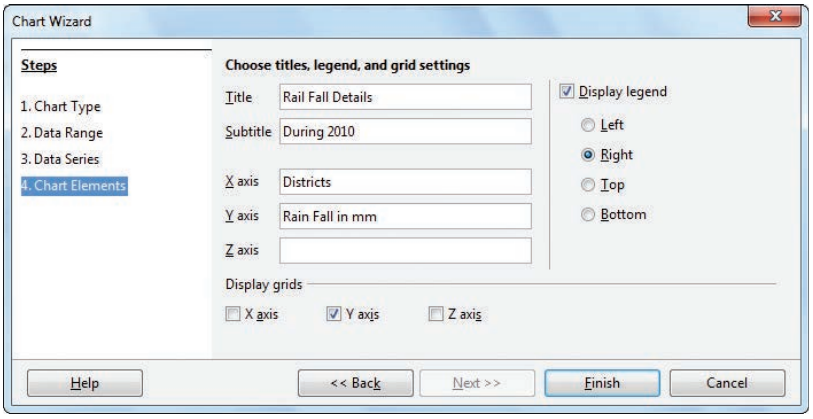
படம் 7.56 விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 1 விளக்கப்பட வகை



படம் 7.57 விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 2: தரவு பரப்பு

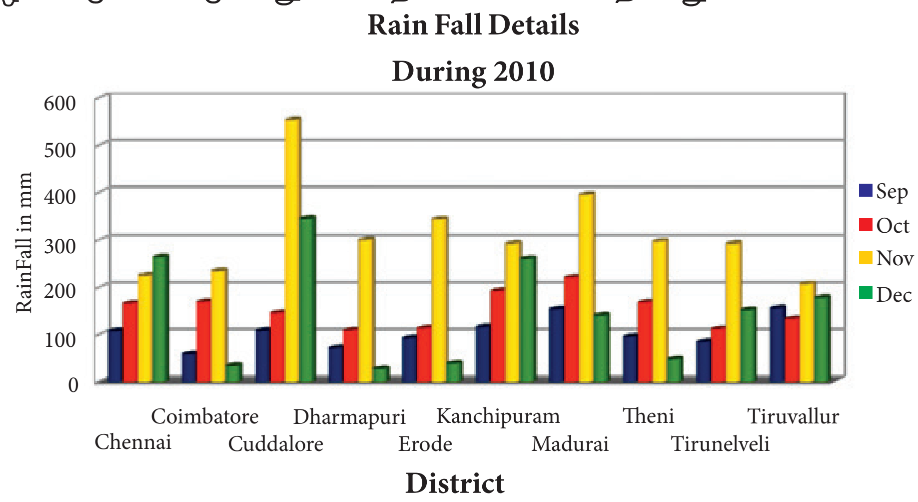
படிநிலை **6:** முதன்மைத் தலைப்பு, துணைத்தலைப்பு, X அச்சு மற்றும் Y அச்சுக்கு பெயரிடுதல் (படம் 7.58 யை காண்க)

- Title உரைப்பெட்டியில், “Rain Fall Details” என்றும், Subtitle உரைப்பெட்டியில், “During 2010” என்றும் தட்டச்சு செய்க.
- X axis உரைப்பெட்டியில் “Districts” என்று தட்டச்சு செய்க.
- Y axis உரைப்பெட்டியில் “Rain Fall in mm” என்று தட்டச்சு செய்க.
- வேறு எந்த மாற்றமும் தேவையில்லை. எனவே, “Finish” பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.



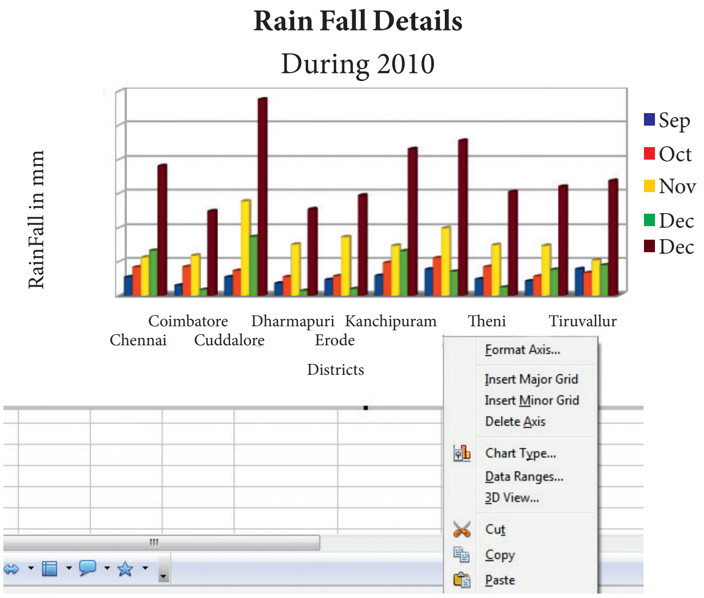
படம் 7.58 விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 3: தரவுத் தொடர்

இப்போது, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது போன்ற விளக்கப்படம் தோன்றும்.



படம் 7.59 விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 4: விளக்கப்பட கூறுகள்

இந்த விளக்கப்படத்தை உற்று நோக்கும் போது, மாவட்டங்களின் பெயர்கள் ஒன்றின் மீது ஒன்றாக உள்ளதையும், புரிந்துகொள்வதற்கு சற்று கடினமாக உள்ளதையும் காண முடியும். எனவே, X அச்சின் அமைப்பை மாற்ற வேண்டும்.



படம் 7.60 – 2010ம் ஆண்டில் தமிழகத்தின் பத்து மாவட்டங்களில் பொழிந்த மழையளவு (மி.மீ)

7.13.3 விளக்கப்பட கூறுகளைப் பதிப்பித்தல்:

ஒரு விளக்கப்படப் உருவாக்கப்பட்ட பின், அதன் எந்த ஒரு பகுதியையும் மாற்ற முடியும். (1) ஒரு கூற்றை / பகுதியை மாற்ற அதன் மீது இருகிளிக் செய்ய வேண்டும். பின்னர், (2) வலது கிளிக் செய்ய வேண்டும். இப்போது ஒரு மேல்மீட்பு பட்டி ஒன்று தோன்றும். (3) அதில், “Format …..” என்ற தேர்வை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக, X அச்சின் அமைப்பை மாற்ற விரும்பினால், X அச்சின் மீது இருகிளிக் செய்ய வேண்டும். பின்னர், வலது கிளிக் செய்ய வேண்டும். இப்போது படம் 7.60ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு மேல்மீட்பு பட்டி தோன்றும்.

தோன்றும் மேல்மீட்பு பட்டியில், “Format axis……” தேர்வை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

இப்போது, படம் 7.61ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு X Axis வடிவூட்டல் உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

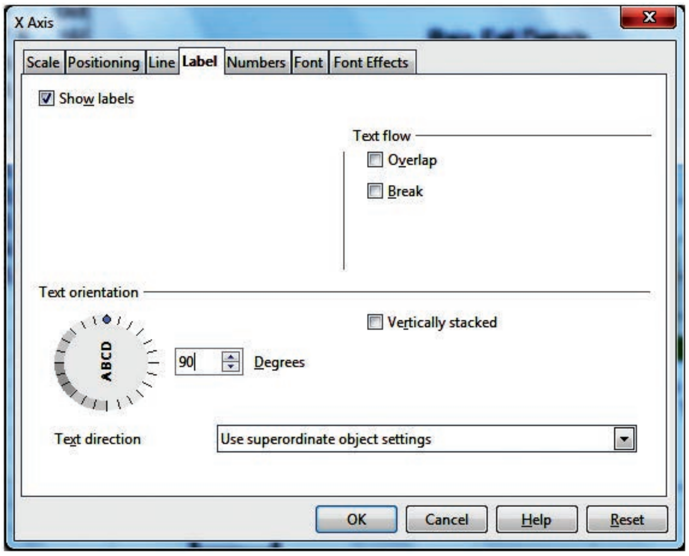
படம் 7.66 விளக்கப்பட பண்புக்கூறு உரையாடல் பெட்டி

அதில், “Label” தொகுதியை கிளிக் செய்யவும்.

அதில் “Text Orientation” சுழல்பெட்டியில் 90 என தட்டச்சு செய்யவும் அல்லது சுழல்பெட்டியை பயன்படுத்தி மதிப்பை பெறவும்.

“OK” பொத்தானை கிளிக் செய்யவும். படம் 7.62

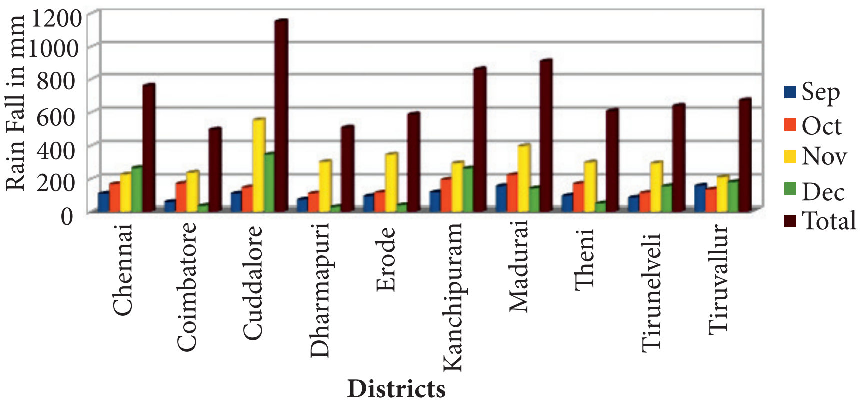
இப்போது, விளக்கப்படம் கீழ்க்கண்டவாறு தோன்றும்.



படம் 7.61 விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 1 விளக்கப்பட வகை

Rain Fall Details

During 2010



படம் *7.62* விளக்கப்பட வழிகாட்டி – படிநிலை 2 தரவு பரப்ப

செய்முறை பயிற்சி:

(1) எடுத்துக்காட்டு 1ல் உருவாக்கப்பட்ட அட்டவணைச் செயலியை திறந்து கொள்ளவும்.

(2) அனைத்து மாணவர்களின் மொத்த மதிப்பெண்களை காட்டும், செவ்வக வகை, "கூம்பு" வடிவ முப்பரிமாண விளக்கப்படமாக உருவாக்குக.

பகுதி IV : வரிசையாக்கல், வடிகட்டல் மற்றும் பக்க வடிவமைப்பு

7.14 மேம்பட்ட தரவு பகுப்பாய்வு கருவிகள்

அட்டவணைச் செயலி ஒரு ஒற்றை "கோப்பு தரவுத்தளம்" ஆகும். எனவே, தரவுதளச் செயல்பாடுகளான வரிசையாக்கம், வடிகட்டல் போன்றவற்றை அட்டவணைச் செயலியில் செய்ய முடியும். ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்கின் Data பட்டிப்பட்டை பெரும்பான்மையான தரவு பகுப்பாய்வு கருவிகளான வரிசையாக்கல், வடிகட்டுதல், செல்லுபடியாக்குதல் போன்றவற்றை வழங்குகிறது. இந்த பகுதியில் வரிசையாக்கல் மற்றும் வடிகட்டல் வசதியை பற்றி கற்கலாம்.

7.14.1 தரவுத் தளம்

தரவு தளம் என்பது தொடர்புடைய தரவுகள் அல்லது உண்மைக் கூறுகளின் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட களஞ்சியமாகும். இதில், தரவுகள் ஒரு குறிப்பிட்ட அமைப்பில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் அட்டவணையில் ஒரு வகுப்பில் பயிலும் மாணவர்களின் விவரம் தரப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 7.14.1 மாணவர் தரவுத்தளம்

Sl. No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm Date of Birth	Date of Birth	Religion
1	XII - F1	302	GANDHIMATHI N	F	SC	02/10/2000	H
2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
4	XII - F1	302	JAYASREE J	F	BC	09/06/2001	H
5	XII - H1	402	JOTHIKA A	F	SC	07/04/2001	H
6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
7	XII - F1	302	KOWSALYA T	F	SC	14/12/2000	H
8	XII - F1	302	ASHA A P	F	SCA	14/09/2000	H
9	XII - A	102	VENNILA T P	F	BC	14/02/2000	H
10	XII - F2	302	SANGEETHA G	F	MBC	14/01/2000	H

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 155 5/11/2020 10:57:35 AM

ஒரு அட்டவணையில் தொடர்புடைய தரவுகளின் ஒட்டுமொத்த தொகுப்பு ஒரு கோப்பு அல்லது தரவு அட்டவணை எனப்படும். ஒரு தரவு அட்டவணையின் ஒவ்வொரு வரிசையும் பதிவு (Record) எனப்படும். இது ஒரு தரவுதளத்தின் மொத்த தரவுகளின் தொகுப்பாகும். ஒரு தரவு அட்டவணையின் ஒவ்வொரு நெடுவரிசையும் புலம் (Field) எனப்படும். இது ஒரு குறிப்பிட்ட வகையைச் சார்ந்த தரவின் தொகுப்பு ஆகும். (படம் 7.63 காண்க).

7.14.2 வரிசையாக்கம்

தரவுகளை ஏறு அல்லது இறங்கு வரிசையில் ஒழுங்குபடுத்தும் செயல்முறை வரிசையாக்கம் எனப்படும். ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் மூன்று வகையான வரிசையாக்க முறைகள் உள்ளது. அவை

(1) சாதாரண வரிசையாக்கம் (Simple Sorting)

(2) பற்புல வரிசையாக்கம் (Multi Sorting)

(3) தேர்ந்தெடுப்பு வரிசையாக்கம் (Sort by Selection)

(1) சாதாரண வரிசையாக்கம்

ஒற்றை நெடுவரிசையை பயன்படுத்தி தரவுகள் ஒழுங்குபடுத்தப்படுவது சாதாரண வரிசையாக்கம் எனப்படும். தரவுகளை வரிசையாக்கம் செய்வதற்கு கால்க்-ன் செந்தரக் கருவிப்பட்டையில் இரண்டு பணிக்குறிகள் உள்ளது. அவை

(1) Sort Ascending (ஏறுவரிசை வரிசையாக்கம்) (A முதல் Z வரை - சிறியது முதல் பெரியது வரை)

(2) Sort Descending (இறங்குவரிசை வரிசையாக்கம்) (Zமுதல் வரைA - பெரியது முதல் சிறியது வரை)

புலம்

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SL No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm	Date of Birth	Religion
2	1	XII - F1	302	GANDHIMATHI N	F	SC	02/10/2000	H
3	2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
4	3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
5	4	XII - F1	302	JAYASREE J	F	BC	09/06/2001	H
6	5	XII - H1	402	JOTHIKA A	F	SC	07/04/2001	H
7	6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
8	7	XII - F1	302	KOWSALYA T	F	SC	14/12/2000	H
9	8	XII - F1	302	ASHA A P	F	SCA	14/09/2000	H
10	9	XII - A	102	VENNILA T P	F	BC	14/02/2000	H
11	10	XII - F2	302	SANGEETHA G	F	MBC	14/01/2000	H
12	11	XII - H1	402	BHAVANI K	F	OC	25/11/2000	H
13	12	XII - F1	302	GAJA LAKSHMI S	F	MBC	18/02/2000	H
14	13	XII - H2	402	SAKTHIPRIYA E	F	SC	03/01/2000	H
15	14	XII - H2	402	SANDHIYA SRI M	F	SC	08/04/2001	H
16	15	XII - F1	302	ALFIYA BEE R	F	BCM	29/07/2000	M
17	16	XII - F2	302	VIGNESHWARI P	F	SC	20/07/2000	H
18	17	XII - F2	302	PRIYA W	F	SC	07/03/2000	H
19	18	XII - F1	302	ANJALI S	F	BC	21/02/2000	H
20	19	XII - H2	402	PAVITHRA S	F	SC	28/12/2000	H
21	20	XII - F1	302	KAMALESHWARI V	F	BC	16/02/2000	H
22								

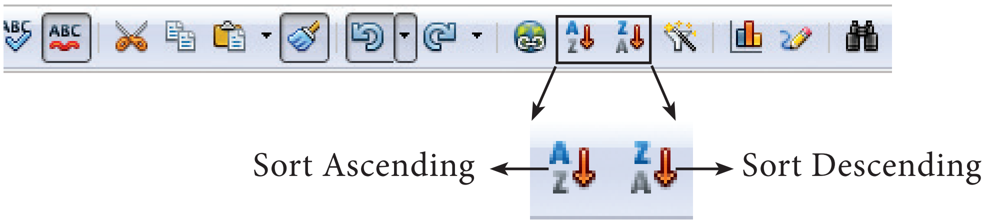
வரிசை

படம் *7.63* அட்டவணைச் செயலி தரவு அட்டவணை

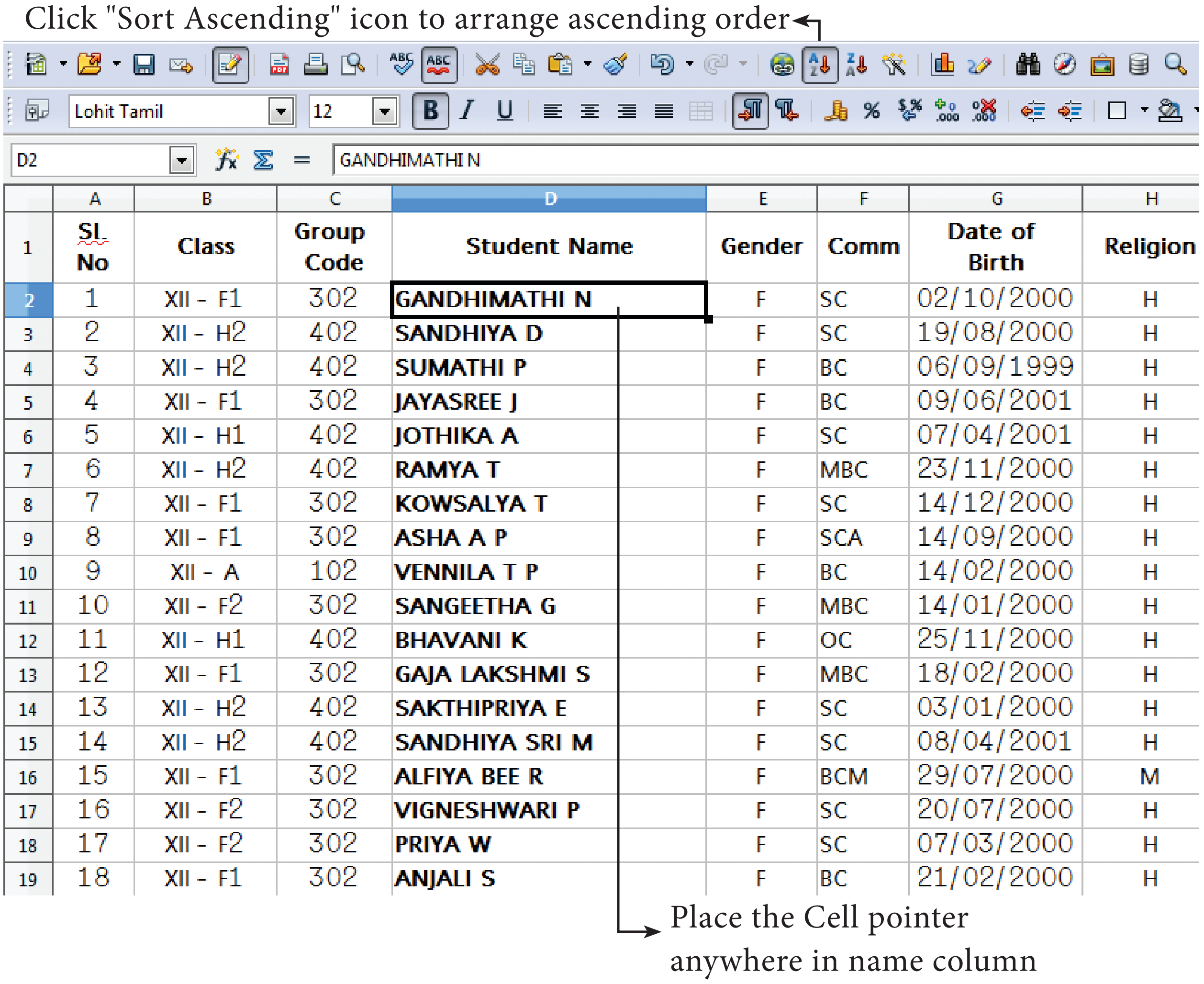
தரவுகளை வரிசையாக்கல்

படிநிலை 1 : வரிசையாக்கம் செய்யப்பட வேண்டிய புலத்தில் (நெடுவரிசை) நுண்ணறைச் சுட்டியை இருத்தவும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 156 5/11/2020 10:57:35 AM



படம் *7.64 Sort Ascending /Sort Descending* பணிக்குறியுடன் செந்தரக் கருவிப்பட்டை



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SL No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm	Date of Birth	Religion
2	1	XII - F1	302	GANDHIMATHI N	F	SC	02/10/2000	H
3	2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
4	3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
5	4	XII - F1	302	JAYASREE J	F	BC	09/06/2001	H
6	5	XII - H1	402	JOTHIKA A	F	SC	07/04/2001	H
7	6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
8	7	XII - F1	302	KOWSALYA T	F	SC	14/12/2000	H
9	8	XII - F1	302	ASHA A P	F	SCA	14/09/2000	H
10	9	XII - A	102	VENNILA T P	F	BC	14/02/2000	H
11	10	XII - F2	302	SANGEETHA G	F	MBC	14/01/2000	H
12	11	XII - H1	402	BHAVANI K	F	OC	25/11/2000	H
13	12	XII - F1	302	GAJA LAKSHMI S	F	MBC	18/02/2000	H
14	13	XII - H2	402	SAKTHIPRIYA E	F	SC	03/01/2000	H
15	14	XII - H2	402	SANDHIYA SRI M	F	SC	08/04/2001	H
16	15	XII - F1	302	ALFIYA BEE R	F	BCM	29/07/2000	M
17	16	XII - F2	302	VIGNESHWARI P	F	SC	20/07/2000	H
18	17	XII - F2	302	PRIYA W	F	SC	07/03/2000	H
19	18	XII - F1	302	ANJALI S	F	BC	21/02/2000	H

படம் *7.65*

படிநிலை *2 :* செந்தரக் கருவிப்பட்டையிலுள்ள Sort Ascending அல்லது sort Descending பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும்.

ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நெடுவரிசையிலுள்ள தரவுகளின் அடிப்படையில், அதனுடன் தொடர்புடைய மற்ற நெடுவரிசைகளையும் சேர்த்து வரிசைப்படுத்தும் (படம் 7.65 யை காண்க) வரிசையாக்கத்தை எந்த தரவின் மீதும் பயன்படுத்த முடியும். பிறந்த தேதியில் அடிப்படையில் தரவுகளை வரிசைப்படுத்த வேண்டுமெனில், *Date of Birth* புலத்தில், நுண்ணறை சுட்டியை இருத்தவும். செந்தரக் கருவிப்பட்டையிலுள்ள Sort Ascending அல்லது sort Descending பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும். இப்போது வயது மூப்பின் அடிப்படையிலான வரிசையாக்கம் செய்யப்படும்.

(2) பற்புல வரிசையாக்கம்:

ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட புலத்தின் (நெடுவரிசை) அடிப்படையாக கொண்டு வரிசையாக்கம் செய்யப்படுவதற்கு "பற்புல வரிசையாக்கம்" என்று பெயர். எடுத்துக்காட்டாக, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை காண்க.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SL No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm	Date of Birth	Religion
2	15	XII - F1	302	ALFIYA BEE R	F	BCM	29/07/2000	M
3	18	XII - F1	302	ANJALI S	F	BC	21/02/2000	H
4	8	XII - F1	302	ASHA A P	F	SCA	14/09/2000	H
5	11	XII - H1	402	BHAVANI K	F	OC	25/11/2000	H
6	12	XII - F1	302	GAJA LAKSHMI S	F	MBC	18/02/2000	H
7	1	XII - F1	302	GANDHIMATHI N	F	SC	02/10/2000	H
8	4	XII - F1	302	JAYASREE J	F	BC	09/06/2001	H
9	5	XII - H1	402	JOTHIKA A	F	SC	07/04/2001	H
10	20	XII - F1	302	KAMALESHWARI V	F	BC	16/02/2000	H
11	7	XII - F1	302	KOWSALYA T	F	SC	14/12/2000	H
12	19	XII - H2	402	PAVITHRA S	F	SC	28/12/2000	H
13	17	XII - F2	302	PRIYA W	F	SC	07/03/2000	H
14	6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
15	13	XII - H2	402	SAKTHIPRIYA E	F	SC	03/01/2000	H
16	2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
17	14	XII - H2	402	SANDHIYA SRI M	F	SC	08/04/2001	H
18	10	XII - F2	302	SANGEETHA G	F	MBC	14/01/2000	H
19	3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
20	9	XII - A	102	VENNILA T P	F	BC	14/02/2000	H
21	16	XII - F2	302	VIGNESHWARI P	F	SC	20/07/2000	H

படம் *7.66*

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணைத்தாளில், பல்வேறு பாடப்பிரிவுகள் மற்றும் வகுப்புகளில் பயின்றுவரும் இருபது மாணவர்களில் தரவுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அட்டவணையை, பாடப்பிரிவு மற்றும் பெயர் ஆகிய இரண்டு புலங்களின் அடிப்படையில் வரிசையாக்கம் செய்ய பற்புல வரிசையாக்கம் பயன்படுத்தப்படும். படம் *7.66*

தரவுகளை பற்புல வரிசையாக்கம் செய்தல்:

படிநிலை 1:

- **Data ✳ Sort** கட்டளையை தேர்வு செய்க.

படிநிலை **2:**

- படம் 7.67ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, Sort உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

படம் 7.67 பற்புல வரியாக்க உரையாடல் பெட்டி

படிநிலை 3:

- “Sort by” கீழிறக்குப் பெட்டியிலிருந்து, முதலில் எந்த புலத்தின் அடிப்படையில் தரவுகளை வரிசைபடுத்தப்பட வேண்டுமோ, அந்த புலத்தை தேர்வு செய்க. (எடுத்துக்காட்டாக: Group Code).
- Ascending அல்லது Descending என்ற ரேடியோ பொத்தானில், வரிசை முறையைத் தேர்வு செய்யவும்.

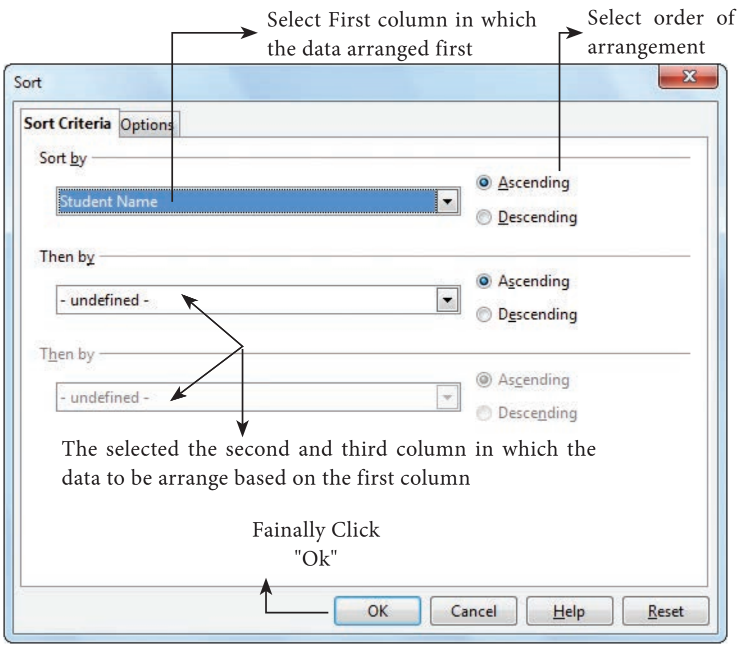
படிநிலை 4:

- “Then by” கீழிறக்குப் பெட்டியிலிருந்து, இரண்டாவதாக எந்த புலத்தின் அடிப்படையில் தரவுகளை வரிசைபடுத்தப்பட வேண்டுமோ, அந்த புலத்தை தேர்வு செய்க. (எடுத்துக்காட்டாக: Student Name).
- Ascending அல்லது Descending என்ற ரேடியோ பொத்தானில், வரிசை முறையைத் தேர்வு செய்யவும்.

படிநிலை 5:

- இறுதியாக, “OK” பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் மூன்று புலங்களின் அடிப்படையில் மட்டுமே தரவுகளை பற்புல வரிசையாக்கம் செய்ய முடியும். தேர்வு செய்யப்படும் புலங்களில் வரிசையில், தரவுகள் வரிசைபடுத்தப்படும்.



படம் *7.67*

(3) தேர்ந்தெடுப்பு வரிசையாக்கம்:

அட்டவணைத்தாளில், ஒரு குறிப்பிட்ட புலத்தில் உள்ள தரவுகளை மட்டும் வரிசையாக்கம் செய்ய முடியும். ஆனால், இந்த வகை வரிசையாக்கம் பொதுவாக பரிந்துரைக்கப்படுவதில்லை. ஏனெனில், ஒரு குறிப்பிட்ட புலத்தில் உள்ள தரவுகளை மட்டும் வரிசையாக்கம் செய்யும் போது, அதனுடன் தொடர்புடைய மற்ற புலங்களின் தரவுகள் வரிசையாக்கம் பெறுவதில்லை. இதை மனதில் கொண்டே, ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க், இந்த வகை வரிசையாக்கம் செய்யும் போது ஒரு எச்சரிக்கை செய்தியைக் காட்டும். (படம் *7.68*)

தரவுகளுக்கு தேர்ந்தெடுப்பு வரிசையாக்கம் செய்தல்:

படிநிலை 1:

- எந்த புலத்திற்கு வரிசையாக்கம் செய்யப்பட வேண்டுமோ, அந்த புலத்தை மட்டும் தேர்வு செய்க.

படிநிலை 2:

- செந்தரக்கருவிப்பட்டையிலிருந்து தேவையாக Sort பணிக்குறியை (Sort Ascending அல்லது Sort Descending) தேர்வு செய்க அல்லது Data ✳ Sort கட்டளையைத் தேர்வு செய்க.
- கால்க், படம் 7.68ல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு எச்சரிக்கை செய்தியை காட்டும் Sort Range உரையாடல் பெட்டியை தோன்ற செய்யும்.
- Sort Range உரையாடல் பெட்டி, இரண்டு தேர்வுகளைக் கொண்டது. அவை (1) Extend selection மற்றும் (2) Current selection.

படிநிலை 3:

- Extended Selection என்பதை தேர்வு செய்தால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ள புலத்துடன் தொடர்புடைய மற்ற அனைத்து புலத்தை கால்க் தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளும். இதனால், தேர்வு செய்யப்பட்ட புலத்திலுள்ள தரவுகள் வரிசையாக்கம் பெறும் போதே, அதனுடன் தொடர்புடைய மற்ற தரவுகளின் வரிசையும் மாற்றம் பெறும்.
- Current Selection என்பதை தேர்வு செய்தால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புலத்தில் உள்ள தரவுகள் மட்டுமே வரிசைபடுத்தப்படும். அதனுடன் தொடர்புடைய மற்ற தரவுகள் மாற்றாமல் இருக்கும்.

குறிப்பு

- இந்த முறையில் வரிசையாக்கத்தை தொடங்க, செந்தரக் கருவிப்பட்டையிலிருந்து Sort பணிக்குறியை கிளிக் செய்திருந்தால், முன்னர் கற்ற சாதாரண வரிசையாக்கம் எப்படி நிகழ்ந்ததோ அதைப் போன்று வரிசையாக்கம் நிகழும்.
- அல்லது, Data ✳ Sort கட்டளையை பயன்படுத்தி, இந்த வகை வரிசையாக்கத்தை தொடங்கியிருந்தால், முன்னர் கற்ற பற்புல வரிசையாகம் எப்படி நிகழ்ந்ததோ அதைப் போன்றே வரிசையாக்கம் நிகழும்.

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 159 5/11/2020 10:57:35 AM

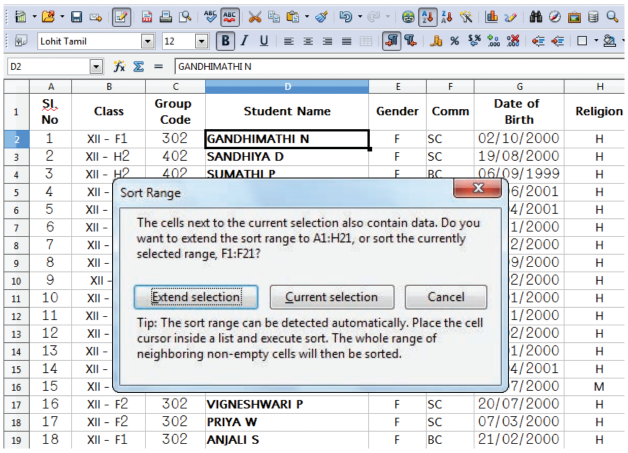
7.14.3 வடிகட்டல் (Filtering)

சில குறிப்பிட்ட தரவுகளை மட்டும் திரையில் தோன்ற செய்யும் செயல்முறை ”வடிகட்டல்” என்று பெயர். ஒரு அட்டவணைத்தாளிலுள்ள தரவுகளில் ஒரு குறிப்பிட்ட நிபந்தனையை நிறைவு செய்யும் தரவுகளை மட்டும் திரையில் தோன்ற செய்ய வடிகட்டல் வசதி பயன்படுகிறது. கொடுக்கப்படும் நிபந்தனைக்கு பொருந்தாத மற்ற தரவுகள் மறைக்கபடும்.

ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் மூன்று வகையான வடிக்கட்டல்களை செய்ய முடியும். அவை **(1)** தானியங்கு வடிகட்டல் (Auto Filter) (2) செந்தர வடிகட்டல் (Standard Filter) மற்றும் (3) மேம்பட்ட வடிகட்டல் (Advanced Filter).

(1) தானியங்கு வடிகட்டல்:

தானியங்கு வடிகட்டல் வசதியில், ஒரு புலத்திலுள்ள தரவுகளில், மீண்டும் மீண்டும் வரும் ஒரே மாதியான தரவுகளை மட்டும் உருப்படிகளாக் கொண்ட ஒரு கீழிறங்கு பெட்டி அந்த நெடுவரிசையின் தலைப்பில் தோன்றும்.

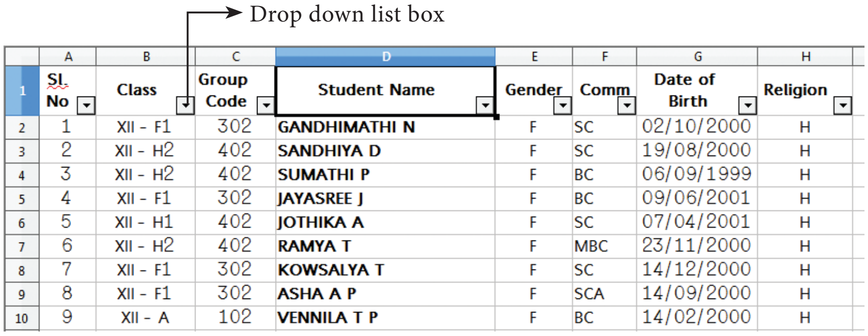


படம் *7.68*

அக்கீழிறங்கு பெட்டியிலுள்ள உருப்படிகள் (தரவுகள்), வடிகட்டலுக்கான நிபந்தனை மதிப்புகளாக பயன்படுத்தப்படும். இந்த நிபந்தனை மதிப்புக்கு நிகரான தரவுகள் மட்டுமே, வடிக்கட்டலின் போது திரையில் தோன்றும்.

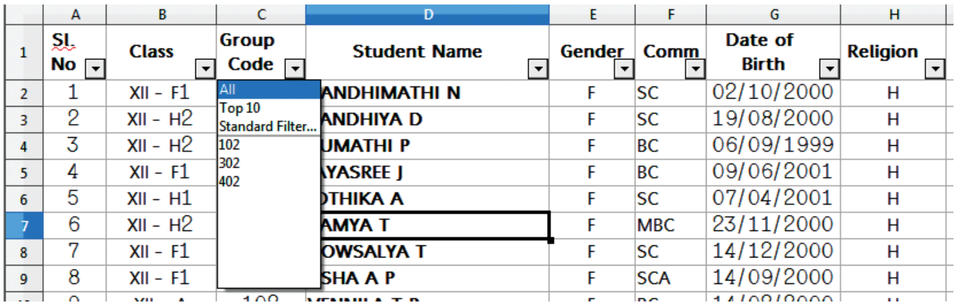
தானியங்கு வடிகட்டல் வசதியை பயன்படுத்துதல்:

- செந்தரக் கருவிப்பட்டையிலுள்ள ”Auto Filter” பணிக்குறியை கிளிக் செய்க. அல்லது Data ✳ Filter ✳ Auto Filter கட்டளையை தேர்வு செய்க.
- இப்போது, ஒவ்வொரு புலத்தின் தலைப்பிலும், அப்புலங்களில் உள்ள மீண்டும், மீண்டும் வரும் ஒரே மாதியான தரவுகளை உருப்படிகளாகக் கொண்ட கீழிறக்கு பெட்டிகள் தோன்றும். (படம் *7.69*,படம் *7.70)*
- ஒவ்வொரு கீழிறக்கு பெட்டியிலுள்ள உருப்படிகள், வடிக்கட்டலின் நிபந்தனை மதிப்புகளாக கருதப்படும்.
- இதிலிருந்து ஏதேனும் ஒரு தரவை கிளிக் செய்து தேர்ந்தெடுக்கும் போது, அந்த தரவை நிபந்தனையாகக் கொண்ட அனைத்து பதிவுகளும் திரையில் தோன்றும். மற்றத் தரவுகள் மறைக்கப்படும்.



	SI. No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm	Date of Birth	Religion
2	1	XII - F1	302	GANDHIMATHI N	F	SC	02/10/2000	H
3	2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
4	3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
5	4	XII - F1	302	JAYASREE J	F	BC	09/06/2001	H
6	5	XII - H1	402	JOTHIKA A	F	SC	07/04/2001	H
7	6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
8	7	XII - F1	302	KOWSALYA T	F	SC	14/12/2000	H
9	8	XII - F1	302	ASHA A P	F	SCA	14/09/2000	H
10	9	XII - A	102	VENNILA T P	F	BC	14/02/2000	H

படம் *7.69*



படம் *7.70* பற்புல வரியாக்க உரையாடல் பெட்டி

எடுத்துக்காட்டு:

அட்டவணை 7.14.1க்கு தானியங்கு வடிக்கட்டல் வசதியைப் பெற கீழ்க்காணும் படிநிலைகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

படிநிலை 1: அட்டவணைத்தாளில் சுண்ணறை சுட்டியை ஏதேனும் ஒரு நுண்ணறை இருத்துக.

படிநிலை 2: செந்தரக்கருப்பட்டையில் உள்ள “Auto Filter” பணிக்குறியை கிளிக் செய்யவும் அல்லது Data ✳ Filter ✳ Auto Filter கட்டளையைத் தேர்வு செய்க.

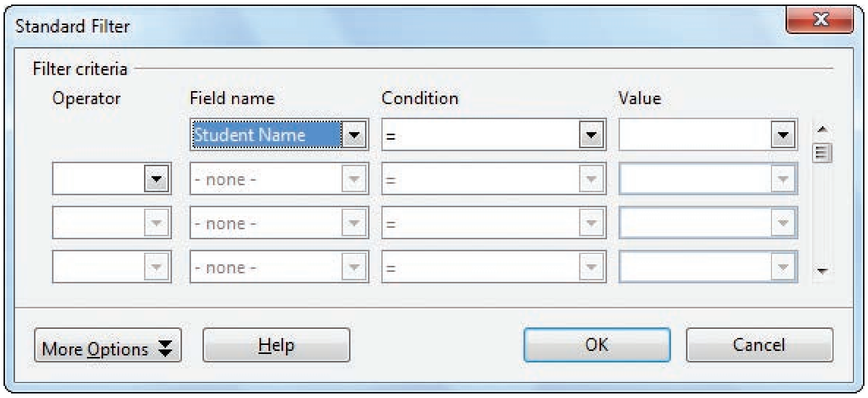
இப்போது, அட்டவணையின் அனைத்துபுலத்திலும், கீழிறக்குபட்டியல்பெட்டிகள் தோன்றுவதைக் காணலாம்.

பாடப்பிரிவு 402ல் பயிலும் மாணவர்களை மட்டும் வடிகட்ட விரும்பினால், Group Code என்ற புலத்தின் தலைப்பில் உள்ள கீழிறக்கு பட்டியல் பெட்டியை கிளிக் செய்து இறக்கவும். தோன்றும் உருப்படிகளில், 402யை மட்டும் கிளிக் செய்யவும். (படம் *7.70*)

இப்போது படம் 7.70ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, பாடப்பிரிவு 402ல் பயிலும் மாணவர்களின் தரவுகள் மட்டுமே திரையில் தோன்றும். மற்ற தரவுகள் மறைக்கப்பட்டிருக்கும்.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SL No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm	Date of Birth	Religion
3	2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
4	3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
6	5	XII - H1	402	JOTHIKA A	F	SC	07/04/2001	H
7	6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
12	11	XII - H1	402	BHAVANI K	F	OC	25/11/2000	H
14	13	XII - H2	402	SAKTHIPRIYA E	F	SC	03/01/2000	H
15	14	XII - H2	402	SANDHIYA SRI M	F	SC	08/04/2001	H
20	19	XII - H2	402	PAVITHRA S	F	SC	28/12/2000	H

படம் *7.71*



படம் *7.72*

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 161 5/11/2020 10:57:36 AM

குறிப்பு

- வடிக்கட்டலுக்கு பிறகு, அட்டவணைத்தாளின் வரிசை எண்களை உற்று நோக்குக.

தானியங்கு வடிகட்டியை நீக்குதல்:

- தானியங்கு வடிகட்டியை நீக்க, கருவிப்பட்டையிலுள்ள Auto Filter பணிக்குறியை மீண்டும் கிளிக் செய்யவும்.
- இப்போது, அட்டவணை மீண்டும் பழைய நிலைக்கு திரும்பிவிடும்.

(2) செந்தர வடிகட்டல் (Standard Filter)

தானியங்கு வடிகட்டல், ஒரு புலத்தின் தரவை மட்டுமே வடிகட்டலின் நிபந்தனை மதிப்பாக எடுத்துக்கொள்ளும். சில நேரங்களில், ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட நிபந்தனைகளின் படி தரவுகளை வடிகட்ட வேண்டிய நிலை ஏற்படும். அது போன்ற சூழ்நிலைகளில், செந்தர வடிகட்டல் பயனுள்ள தேர்வாக இருக்கும்.

செந்தர வடிகட்டல், ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட நிபந்தனைகளின் அடிப்படையில் தரவுகளை வடிகட்டப் பயன்படுகிறது.

செந்தர வடிகட்டியைப் பயன்படுத்துதல்:

படிநிலை 1:

- Data ✳ Filter ✳ Standard Filter என்ற கட்டளையை தேர்வு செய்க.
- அட்டவணையிலுள்ள அனைத்து தரவுகளும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, படம் 7.73ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, Standard Filter உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

படிநிலை 2:

- Standard Filter உரையாடல் பெட்டியில், Field name கீழிறங்கு பட்டியல் பெட்டியிலிருந்து, ஒரு புலத்தின் தலைப்பை தேர்வு செய்க.
- Condition கீழிறக்கு பட்டியல் பெட்டியிலிருந்து >, <, = போன்ற ஒப்பீட்டு செயற்குறிகளில் ஒன்றை தேர்வு செய்க.
- Value கீழிறக்கு பட்டியல் பெட்டியிலிருந்து நிபந்தனை மதிப்பை தேர்வு செய்க, அல்லது நிபந்தனை மதிப்பை நேரடியக தட்டச்சு செய்க.

படிநிலை 3:

- இரண்டாவது நிபந்தனை தேர்வு செய்வதற்கு முன், Operator என்ற கீழிறக்கு பட்டியல் பெட்டியிலிருந்து, AND அல்லது OR இவற்றில் ஏதேனும் ஒரு தருக்க செயற்குறியை தேர்வு செய்க.
- இப்போது, படிநிலை 2ல் செய்யப்பட்டவைகளை பின்பற்றுக.
- நிறைவு செய்வதற்கு Ok பொத்தானை கிளிக் செய்யவும்.

எடுத்துக்காட்டு:

அட்டவணை 7.14.1 உள்ள தரவுகளில், பாடப்பிரிவு 402ல், வகுப்பு XII – H2ல் பயிலும் மாணவர்களை மட்டும் திரையில் தோன்ற செய்ய கீழ்க்காணும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுக.

படிநிலை 1:

- Data ✳ Filter ✳ Standard Filter என்ற கட்டளையைத் தேர்வு செய்க.
- அட்டவணையிலுள்ள அனைத்து தரவுகளும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, படம் 7.73ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி, Standard Filter உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.

படிநிலை 2:

Standard Filter உரையாடல் பெட்டியில், முதலாவது நிபந்தனை அமைத்தல்:

- Field name பட்டியலிருந்து, Group Code தேர்வு செய்க.
- Condition பட்டியலிருந்து = தேர்வு செய்க.
- Value பட்டியலிருந்து 402 எனத் தேர்வு செய்க.

படிநிலை 3:

இரண்டாவது நிபந்தனை அமைத்தல்:

- Operator என்ற பட்டியலிருந்து, AND தேர்வு செய்க.
- Field name பட்டியலிருந்து, Class தேர்வு செய்க.
- Condition பட்டியலிருந்து = தேர்வு செய்க.
- Value பட்டியலிருந்து XII – H2 எனத் தேர்வு செய்க.

படிநிலை 4:

- OK பொத்தானை கிளிக் செய்க.

இப்போது, படம் 7.74ல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி இரண்டு நிபந்தனைகளையும் நிறைவு செய்யும் தகவல்கள் மட்டும் திரையில் தோன்றும்.

செந்தர வடிகட்டலை நீக்குதல்:

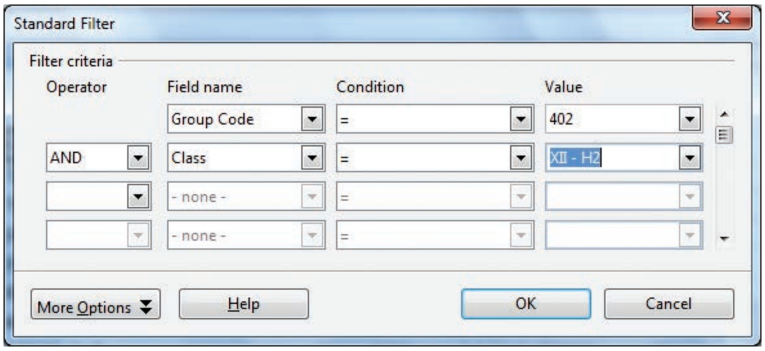
- Data ✳ Filter ✳ Remove Filter என்ற

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 162 5/11/2020 10:57:36 AM

கட்டளையை பயன்படுத்தி, இந்த வடிகட்டலை நீக்கலாம்.

(3) மேம்பட வடிகட்டல்

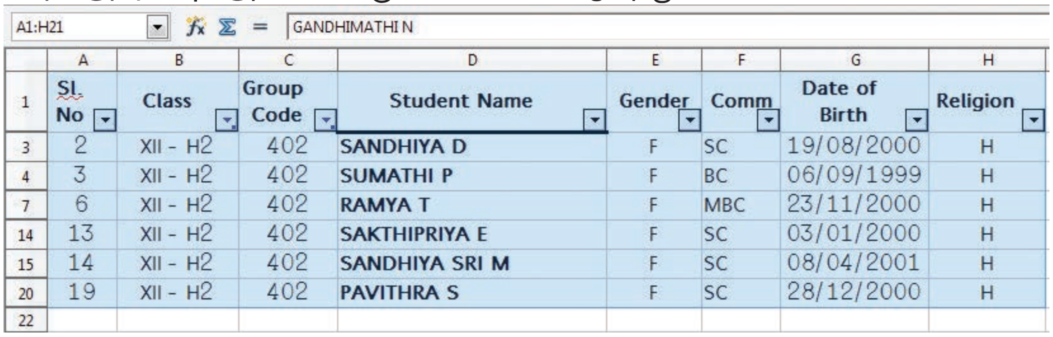
மேம்பட வடிகட்டல், செந்தர வடிகட்டலுக்கு நிகரான ஒன்றாகும். செந்தர வடிகட்டலில் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான நிபந்தனைகளை மட்டுமே அமைக்க முடியும். ஆனால், மேம்பட்ட வடிகட்டலில், எண்ணிக்கையற்ற நிபந்தனைகளை அமைக்க முடியும் மேலும், நிபந்தனைகளை உரையாடல் பெட்டியில் அமைக்க முடியாது.



படம் 7.73

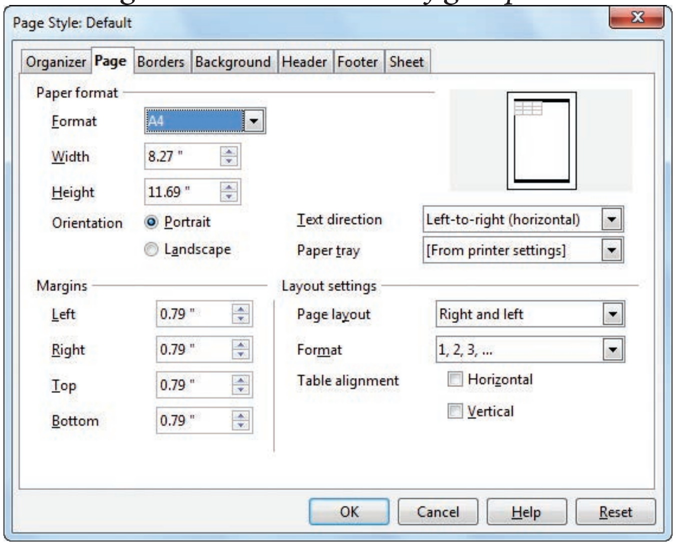
7.15 பக்க வடிவமைப்பு

- அட்டவணைத்தாள் பக்க வடிவமைப்புக்கு, Format ✳ Page கட்டளையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- படம் 7.75 ல் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று, Page style உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதன், Page தொகுதி, பக்கத்தின் அளவு, பக்க அமைவு மற்றும் ஓரங்களை அமைக்கப்பயன்படுகிறது.
- Header தொகுதி, தலைப்பை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.
- Footer தொகுதி, அடிக்குறிப்பை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SI. No	Class	Group Code	Student Name	Gender	Comm	Date of Birth	Religion
3	2	XII - H2	402	SANDHIYA D	F	SC	19/08/2000	H
4	3	XII - H2	402	SUMATHI P	F	BC	06/09/1999	H
7	6	XII - H2	402	RAMYA T	F	MBC	23/11/2000	H
14	13	XII - H2	402	SAKTHIPRIYA E	F	SC	03/01/2000	H
15	14	XII - H2	402	SANDHIYA SRI M	F	SC	08/04/2001	H
20	19	XII - H2	402	PAVITHRA S	F	SC	28/12/2000	H
22								

Figure 7.74 BC student of group 402



படம் 7.75 தானியங்கு வடிகட்டலுடன் அட்டவணைத்தாள்

பயிற்சி பட்டறை: 1

1. கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு ஒரு அட்டவணைத் தாளை உருவாக்குக.

<table>
<tr><th>Emp. No</th><th>Name of Emp.</th><th>Basic</th><th>DA</th><th>HRA</th><th>CCA</th><th>MA</th><th>GPF</th><th>IT</th><th>HF</th></tr>
<tr><td>1001</td><td>Manivannan M</td><td>25500</td><td rowspan="12">Basic-ல் 25%</td><td rowspan="12">Basic மற்றும் DA-ல் 15%</td><td>600</td><td>300</td><td rowspan="12">Gross-ல் 12%</td><td rowspan="12">Gross-ல் %10</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1002</td><td>Kannan K</td><td>20200</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1003</td><td>Gowrishankar N V</td><td>24300</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1004</td><td>Lenin K</td><td>23400</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1005</td><td>Suryanarayanan T</td><td>24100</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1006</td><td>Ramesh K</td><td>18500</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1007</td><td>Govindasami A</td><td>13200</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1008</td><td>Kannan S</td><td>20250</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1009</td><td>Penchil Rao K</td><td>28300</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1010</td><td>Logeswaran M</td><td>30200</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1011</td><td>Arumugam E</td><td>12000</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
<tr><td>1012</td><td>Vasu G N</td><td>25000</td><td>600</td><td>300</td><td>250</td></tr>
</table>

மேற்காணும் தரவுகளுக்கு……,

(1) Gross Salary (மொத்த சம்பளம்), Total Deductions (மொத்த பிடித்தங்கள்) மற்றும் Net Salary (நிகர சம்பளம்) கணக்கிடுக.

(2) "IT Cess" என்ற நெடுவரிசையை சேர்க்கவும், அதில், அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் 3% cess கணக்கிடுக.

(3) "Govindasami" மற்றும் "Arumugam" ஆகியோரின் பதிவுகளை நீக்குக.

(4) கீழ்க்காணும் பணியாளர்களின் விவரங்களைச் சேர்க்கவும்.

Emp. No	Name of Emp.	Basic	DA	HRA	CCA	MA	GPF	IT	HF
2001	Murali G	24750							
2002	Munirathnam A	23550							
2003	Ramakrishnan V G	25500							
2004	Srinivasan R	27500							

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 164 5/11/2020 10:57:36 AM

பயிற்சி பட்டறை: 2

1. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் ஒரு புதிய அட்டவணைத்தாளை திறந்துகொள்க.

2. "Chennai whole sale Marketing Pvt. Ltd."-ன் 2018-ஜனவரி மாதத்தின் சரக்கிருப்பு மற்றும் விற்பனை விவரங்களை உள்ளிடுக.

Code	Product Name	Weight (gm)	Opening stock	Cost price	Sales in units	Rate of Discount	Amount of Discount	Selling price	Amount of Sale	Closing Stock
100	Marie Gold	120	345	15	147	5%				
101	Milk Bikis	85	106	10	63	5%				
102	Dark Fantasy	75	147	25	43	3%				
103	Nutri Choice	250	98	50	12	10%				
104	Lays potato chips	52	172	15	152	4%				
105	Oreo	120	112	25	85	6%				

3. வாய்பாடு அல்லது பொருத்தமான செயற்கூறுகளைப் பயன்படுத்தி, பின்வருவனவற்றை கணக்கிடுக.

(i) Amount of Discount, Selling price மற்றும் Amount of sales ஒவ்வொரு பொருளுக்கும்.

(ii) இந்த மாதத்தின் மொத்த தள்ளுபடி (Total amount of discount) மற்றும் விற்பனை.

(iii) ஒவ்வொரு பொருளுக்குமான இறுதி சரக்கிருப்பு.

4. அதிகமான விற்பனையாகும் பொருளை காட்டும் வட்ட விளக்கப்படம் ஒன்றை உருவாக்குக.

பயிற்சி பட்டறை: 3

1. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் ஒரு புதிய அட்டவணைத்தாளை உருவாக்குக.

2. Tamil Finance Corporation" நிறுவனத்தின், ஜனவரி 2018க்கான அனுமதிக்கப்பட்ட கடன் விவரங்களை உள்ளிடவும்.

3. கீழுள்ளவைகளை கணக்கிடுவதற்கான வாய்பாடு உருவாக்குக.

(i) Interest, Total amount மற்றும் due date.

(ii) இந்த மாதத்தில் அனுமதிக்கப்பட்ட மொத்த கடன், பெற்ற வட்டி மற்றும் மொத்த தொகை (கடன் + வட்டி).

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 165 5/11/2020 10:57:36 AM

AC No Emp. No	Name	Amount of Loan	Loan Sanction date	Duration of Loan	Rate of Interest	Interest (Rs)	Total Amount	Due date
2001	Senthil	250000	02/01/2018	120 days	9.5%			
2002	Kumar	175000	15/01/2018	150 days	9.5%			
2003	Ibrahim	550000	16/01/2018	140 days	10.5%			
2004	Valli	375000	21/01/2018	210 days	10%			
2005	Charles	450000	28/01/2018	130 days	10.5%			

4. Kumar மற்றும் Ibrahim ஆகிய இருவரின் பதிவுகளுக்கு இடையே ஐந்து புதிய வரிசைகளை செருகி, கீழ்காணும் நபர்களின் விவரங்களை உள்ளிடுக.

AC No	Name	Amount of Loan	Loan Sanction date	Duration of Loan	Rate of Interest	Interest (Rs)	Total Amount	Due date
3001	Pari	250000	03/02/2018	125 days	9.5%	5%		
3002	Arul	375000	07/02/2018	155 days	9.5%	5%		
3003	Raman	350000	10/02/2018	130 days	10.5%	3%		
3004	Givind	450000	10/02/2018	100 days	10%	10%		
3005	Zeenath	800000	26/02/2018	90 days	10%	4%		

நினைவில் கொள்வோம்

அட்டவணை செயலி அலுவலக பயன்பாட்டிற்குத் தேவையான தரவுகளை ஒருங்கிணைத்து, ஆராய்ந்து, சேமித்து அட்டவணை வடிவில் தருவதற்கு பயன்படும் மிகச் சிறந்த கருவியாகும்.

- டான் பிரிக்லின் மற்றும் பாப் ஃப்ராங்ஸ்டன் ஆகியோர், -1979 ஆம் ஆண்டு, ஆப்பிள் II என்ற கணிப்பொறிக்காக உருவாக்கப்பட்ட, விசிகால்க் (Visicalc) முதல் அட்டவணைசெயலி.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் ஒரு பிரபலமான திறந்த மூல (Open Source) அட்டவணைச்செயலி ஆகும். இதனை தற்போது அபாச்சி (Apache) நிறுவனம் பராமரித்து வருகிறது.
- அட்டவணைத்தாள் என்பது கட்டங்களுடன் கூடிய நுண்ணறைகளை கொண்ட ஒரு அமைப்பு ஆகும். அதன் ஒவ்வொறு நுண்ணறையிலும் நிரலாக்கப்பட்ட கணிப்பான்கள் இணைத்துள்ளது.
- ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் பதிப்பு 4.1.5 மொத்தம் 1024 நெடுவரிசைகளையும், 10,48,576 வரிசைகளையும் கொண்டுள்ளது.
- ஒரு வரிசையும், நெடுவரிசையும் இணையுமிடத்தில் உருவாகும் பெட்டி போன்றதொரு அமைப்பு "நுண்ணறை" அல்லது "கலம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- அட்டவணைத்தாள் முழுவதும் நகர்த்தக் கூடிய, செவ்வக வடிவிலான பெட்டி போன்ற அமைப்பு "நுண்ணறைச் சுட்டி" என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- எந்த நுண்ணறையில் நுண்ணறை சுட்டி தற்போது உள்ளதோ, அந்த நுண்ணறை "செயற்படு கலம்" (Active Cell) எனப்படும்.
- அனைத்து வாய்பாடுகளும் = குறியுடன் தொடங்க வேண்டும்
- நான்கு வகையான இயக்கிகள் கால்கில் உள்ளது.
- விளக்கப்படம் எண் தரவுகளை எளிய முறையை காட்டுவதற்கு பயன்படுகிறது.

மதிப்பீடு

6Z6IR9

பகுதி - அ

சரியான விடையை தேர்ந்தெடு:

1. முதல் அட்டவணை செயலி எது?

(அ) எக்ஸெல் (Excel) (ஆ) லோட்டஸ் 1-2-3 (Lotus 1-2-3)

(இ) விசி கால்க் (Visicalc) (ஈ) ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் (OpenOffice Calc)

2. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ன் மூலப்பயன்பாடு எது?

(அ) விசி கால்க் (Visicalc) (ஆ) லிப்ரே கால்க் (LibreCalc)

(இ) லோட்டஸ் 1-2-3 (Lotus 123) (ஈ) ஸ்டார் ஆஃபீஸ் கால்க் (StarOffice Calc)

3. கட்டங்களுடன் கூடிய நிரலாக்கப்பட கணிப்பான்:

(அ) அட்டவணைச் செயலி (ஆ) தரவுத்தளம்

(இ) சொற்செயலி (ஈ) லினக்ஸ்

4. கால்க்-ல் ஒரு நெடுவரிசையின் தலைப்பு என்பது:

(அ) எண் (ஆ) குறியீடு (இ) தேதி (ஈ) எழுத்து

5. அட்டவணைத்தாளிற்குள் நுண்ணறை சுட்டியை முன்னோக்கி நகர்த்தும் பொத்தான் எது?

(அ) Enter (ஆ) Tab (இ) Shift + Tab (ஈ) Delete

6. ஒரு வாய்பாடு இவற்றுள் எதில் தொடங்கலாம்?

(அ) = (ஆ) + (இ) - (ஈ) இவையனைத்தும்

7. + A1^B2 என்ற வாய்பாட்டுகான வெளியீட்டு மதிப்பு எது? (A1=5, B2=2 என்க)

(அ) 7 (ஆ) 25 (இ) 10 (ஈ) 52

8. = H1<>H2 என்ற கூற்றுக்கான வெளியீட்டு மதிப்பு என்ன? (H1=12, H2=12 என்க)

(அ) True (ஆ) False (இ) 24 (ஈ) 1212

9. தனித்த நுண்ணறைப் பார்வையிடலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் குறியீடு எது?

(அ) + (ஆ) % (இ) & (ஈ) $

10. அட்டவணைத்தாளில் வடிகட்டல் எத்தனை வகைப்படும்?

(அ) 3 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 5

பகுதி - ஆ

குறு வினா: 2 மதிப்பெண்கள்

1. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ல் எத்தனை வகையான கருவிப்பட்டைகள் உள்ளது?
2. நுண்ணறைச் சுட்டி என்றால் என்ன?
3. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க்-ன் உரை செயற்குறியை பற்றி குறிப்பு வரைக.
4. கால்க்-ல் ஒரு வாய்ப்பாட்டை உருவாக்குவதற்கான பொது கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.
5. நகலெடுத்தல், வெட்டுதல் மற்றும் ஒட்டுவதற்கான குறுக்குவழி சாவி சேர்மானங்கள் யாவை?
6. ஒரு நுண்ணறையிலுள்ள தரவுகளை பதிப்பாய்வு செய்ய முடியுமா? ஆம் எனில் எவ்வாறு?
7. “Insert Cells” உரையாடல் பெட்டியிலுள்ள தேர்வுகள் யாவை?
8. பொருத்துக.

அ	ஆ
(அ) வெட்டுதல், நகலெடுத்தல் மற்றும் ஒட்டுதல்	(1) தனித்த நுண்ணறை
(ஆ) நுண்ணறை சுட்டி	(2) நிலைமைப் பட்டை
(இ) நேர்ந்தெடுப்பு நிலை	(3) செந்தரக் கருவிப்பட்டை
(ஈ) $A$5	(4) இயங்கு கலம்

XI Std Computer Applications Vol-1 TM Chapter 7 170-244.indd 167 5/11/2020 10:57:37 AM

9. வரையறுக்க (1) உரை செயற்குறி (2) அட்டவணை செயலியில் வரிசை மற்றும் நெடுவரிசை

10. நகலெடுத்து ஒட்டுதல் மற்றும் வெட்டி ஒட்டுதல் வேறுபடுத்துக.

பகுதி - இ

சிறு வினா:

1. ஓபன் ஆஃபீஸ் கால்க் – குறிப்பு வரைக.
2. கால்க்-ல் நெடுவரிசை மற்று நுண்ணறைகளை சேர்த்தல் பற்றி எழுதுக.
3. Backspace மற்றும் Delete பொத்தான்களை பயன்படுத்தி தரவுகளை அழித்தலை வேறுபடுத்துக.
4. ஏதேனும் மூன்று வடிவூட்டல் தேர்வுகளை எழுதுக.
5. நுண்ணறை A1, A2 மற்றும் A3 யில் முறையே, 34, 65 மற்றும் 89 ஆகிய உள்ளது. அதன் சராசரியை காணும் வாய்பாட்டை எழுதுக.

பகுதி - ஈ

நெடு வினா: 10 மதிப்பெண்கள்

1. கால்க்-ல் நெடுவரிசையின் அகலத்தை எவ்வாறு மாற்றலாம் என்பதை விளக்குக.
2. 5, 10, 20 ….. 2560 என்ற எண் வரிசையை உருவாக்கும் வழிமுறையை விளக்குக.
3. பின்வரும் அட்டவணையை உற்று நோக்கவும்.

	A	B	C	D	E
1	Year	Chennai	Madurai	Tiruchi	Coimbatore
2	2012	1500	1250	1000	500
3	2013	1600	1000	950	350
4	2014	1900	1320	750	300
5	2015	1850	1415	820	200
6	2016	1950	1240	920	250

2012 முதல் 2016ம் ஆண்டுகளில், தமிழகத்தின் முக்கிய நகரங்களில் விற்பனை செய்யப்பட்ட குளிரூட்டியின் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த தரவுகளின் அடிப்படையில், பின்வருவனவற்றுக்கு வாய்பாடுகளை எழுதுக.

(1) 2015ம் ஆண்டின் மொத்த விற்பனை

(2) 2012 முதல் 2016 வரை கோயம்புத்தூரின் மொத்த விற்பனை.

(3) 2015 மற்றும் 2016ம் ஆண்டுகளில், மதுரை மற்றும் திருச்சியின் மொத்த விற்பனை

(4) 2012 முதல் 2016 வரை சென்னையின் சராசரி விற்பனை.

(5) கோவையை ஒப்பிடுகையில், சென்னையில் 2016ல் எத்தனை குளிரூட்டிகள் விற்பனை செய்யப்பட்டது.