



# MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERSITY

DIRECTORATE OF DISTANCE AND  
CONTINUING EDUCATION TIRUNELVELI-  
627012, TAMILNADU

*B.Com Second Year (Third Semester)*

**வணிகத்தில் கணிணி பயன்பாடு**

*(From the Academic Year 2021-22)*



Prepared by  
**Mr.P.Murugan.,M.Com.,SET.,(Ph.D)**  
Assistant Professor  
Department of Commerce  
MS University College,  
Nagampatti

***Most student friendly University-Strive to Study and Learn to Excel***

*For More Information Visit : <https://www.msuniv.ac.in>*

பி.காம்.- இரண்டாம் வருடம்  
(முன்றாம் பருவம்)

**வணிகத்தில் கணினி பயன்பாடு**

**Objectives:**

1. To familiarize the students with the innovations of information in computer applications in business.
2. To understand the basic computer knowledge
3. To enable the students to appreciate the practical details of computer.

**Unit I Computer Applications**

Introduction of Computers – Computer Applications – Classification – Programming concepts – Assembly language – High level language – Operating system – Compilers – Assemblers – Packages.

**Unit II MS Word**

MS Word – Introduction to Word – Creating Word Document – Formatting – Spell Check – Grammar Check – Working with Tables – Saving, Opening and Closing Document – Mail Merge.

**Unit III MS Power Point**

MS Power Point – Creation – Insert Picture – Animation – Creating Multimedia Presentations – Insert Tables and Graphs.

**Unit IV MS Excel An Introduction**

MS Excel – Introduction – Spread Sheet – Entering data in Working sheets – Editing and Formatting Work sheets – Charts – Functions like Saving, Opening and Closing Work book.

**Unit V Introduction to Internet**

Introduction to Internet – Browsers – Search Engine – WWW – Internet Protocols – FTP – TELNET – HTTP – E-mail – How to create E-mail – Internet Vs Intranet – Webpage – URL.

**Reference Books:**

1. Complete reference on MS Office – Deitel & Deitel
2. Computer Application in Business – R Parameswaran, S Chand & Company Ltd.

**வணிகத்தில் கணினி பயன்பாடு  
பொருளடக்கம்**

அலகு	பாடம்	பக்கம்
1	கணினி அறிமுகம்	1
2	எம்எஸ் வேர்டு	57
3	எம்.எஸ். பவர்பாயிண்ட்	104
4.	எம்.எஸ். எக்ஸெல்	150
5	இணையம் (INTERNET) அக இணையம் (INTRANET)	205



## அலகு - 1

### கணிணி அறிமுகம்

#### (INTRODUCTION TO COMPUTER)

#### கணிணி பொருள் (Meaning of Computer):

கணிணி என்பது ஒரு கணக்கிடும் இயந்திரமாகயிருக்கிறது. கணிணி என்பது தானாகவே கணக்கீட்டின் பல்வேறு நிலைகளைச் செயல்படுத்தும் இயந்திரமாகும். கணிப்பொறி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறி என்பது என்ற சொல்லிலிருந்து உருவானது. அதன் பொருள் கணக்கிடுதலாகும். எண்ணியல் மற்றும் தருக்கவியல் பணிகளை நிறைவேற்றும் மின்னணு சாதனமாகச் செயல்படுகின்றது. கணிப்பொறி (Computer) என்ற சொல் (Compute) கணக்கிடு கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் கணிப்பொறிக்கு ஆணைகள் வழங்கப்படும்போது கணிப்பொறி செயல்படுகின்றது.

சர் சார்லஸ் பாப்பேஜ் என்பவர் நவீன கணிப்பொறியின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுகின்றார்.

கணிப்பொறி என்பது மின்னணு தகவல் படிமுறை செய்யப்படும் இயந்திரமாக உள்ளது. இந்த இயந்திரம் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொண்டு, ஒரு சில அடிப்படைச் செயல்பாடுகளைச் செயல்படுத்தி வெளியீடுகளை (Output அறிக்கைகள், ஆவணங்கள்) முன்கூட்டி நிர்ணயம் செய்யப்பட்ட நிபந்தனைகளின்படி, தயாரிக்கின்றது. ஒரு கணிப்பொறி என்பது கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பணிகளைச் செய்து முடிக்கக்கூடிய வன்பொருள் சாதனமாகும்.

- i) இடுபொருள் (Input) அல்லது உள்ளீடு
- ii) படிமுறை (Processing)
- iii) நிறைவுற்ற பொருள் (Output) அல்லது வெளியீடு



(iv) சேமிப்பு திறன் (Storage capacity)

v) கட்டுப்பாடு (Control)

ஒரு கணிப்பொறி என்பது பல்வேறு வகையான தகவல்களைப் படிமுறை செய்யக்கூடிய அதிகதிறன் கொண்ட சாதனமாகச் செயல்படுகின்றது.

**கணிப்பொறியின் தன்மைகள் (Characteristics)**

ஒரு கணிப்பொறியின் தன்மைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- 1) வேகம் (Speed)
- 2) துல்லியமானது (Accuracy)
- 3) களைப்பற்றது (Diligence)
- 4) நம்பத்தகுந்தது (Reliability)
- 5)சேமிப்பு திறன் (Storage capability)
- 6) பலதுறை புலமை (Versatility)
- 7) ஆதாரப் பங்கீடு (Resource sharing)
- 8) வசதி (Convenience)
- 9) தானியங்கல் (Automation)

1) வேகம் (Speed)

ஒரு கணிப்பொறி என்பது அதிவேகமாக மின்னணு படிமுறை செய்யப்படும் முறையாகும். எண்ணிக்கையில் அதிகமான செயல்பாடுகள் ஒரு நொடியில் செய்து முடிக்கப்படுகின்றன. ஒரு கணிப்பொறியின் வேகம் MHZ (Mega hertz) அடிப்படையில் கணக்கிடப்படுகின்றது. நானோ செகண்ட் (Nano second) என்ற அடிப்படை அலகு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஒரு நானோ



செகண்ட் என்பது 1/10000000 செகண்ட் ஆகும். பொதுவாக கணிப்பொறியின் செயல்வேகம் அதன் வன்பொருளைப் (Hardware) பொறுத்து அமைகின்றது.

## 2) துல்லியமானது (Accuracy):

கணிப்பொறி அதிக அளவிலான துல்லியத்தன்மையை வெளிக்காட்டுகின்றது. கணிப்பொறியின் துல்லியத்தன்மை உபயோகப்படுத்துபவரின் ஆணையைப் பொறுத்து அமைகின்றது. பொதுவாக கணிப்பொறி எந்தத் தவறினையும் செய்வதில்லை. ஆனால் ஒரு சில நேரங்களில் தவறுகள் ஏற்படுகின்றன. அவ்வாறு தவறுகள் ஏற்படுவதற்குரிய காரணங்கள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- உபயோகப்படுத்துபவரின் கவனமின்மை
- தவறான தகவல் உள்ளீடு
- நிகழ்வு வரைவோரின் (Programmer) (Program) தவறான வழியமைப்பு முறைகள்
- கணிப்பொறி முறையாகப் பயன்படுத்தாதிருத்தல்

ஒரு கணிப்பொறியின் செயல்பாடு அதன் துல்லியத்தன்மையைப் பொறுத்து மதிப்பேற்றம் செய்யப்படுகின்றது.

## 3) களைப்பற்றது (Diligence):

கணிப்பொறி ஒரு மின்னணு இயந்திரம். எனவே மனிதர்களைப் போன்று களைப்போ, கவனக்குறைவோ ஏற்படுவதில்லை. கணிப்பொறி சோர்வின்றி செயல்படுவதால் வேகமாகவும் துல்லியமாகவும் செயல்படுகின்றது. உள்ளீடாகப் பெறப்பட்ட தகவல்களின் செயல்முறைகள் தொடங்கி இறுதியாகப் பெறப்பட்ட தகவல்கள் வரை தொடர்ந்து சோர்வின்றி செயல்படுகின்றன.

## 4) நம்பத்தகுந்தது (Reliability):



நம்பத்தன்மை என்பது அதன் நிறைவேற்றத்தைப் பொறுத்து நிர்ணயம் செய்யப்படுகின்றது. கணிப்பொறியில் சேமித்து வைக்கப்படும் தகவல்கள் நம்பத்தகுந்தவையாக உள்ளன. ஒரு நபர் கணிப்பொறியில் சேமித்து வைத்த தகவல்கள் அவரின் அனுமதியின்றி வேறுநபரால் பார்க்க முடியாது. எனவே இரகசிய தகவல்கள் சேமித்து வைப்பதற்கு கணிப்பொறி மிகவும் பயன்படுகின்றது.

#### 5) சேமிப்புதிறன் (Storage capability):

கணிப்பொறி அதிக அளவு தகவல்களைச் சேமிக்கும் திறன் கொண்டதாகயிருக்கின்றது. கணிப்பொறி அதிகமான தகவல்களைச் சேமித்து உடனடியான மறு அழைப்பிற்கு தகவல்களை வழங்கும் தன்மையை உடையது கணிப்பொறியில் சேமித்து வைக்கப்படும். தகவல்களின் அளவு நினைவக் சாதனத்தின் (Memory Unit) அளவைப் பொறுத்து அமைகின்றது. மேலும் இரண்டாம் நிலை சேமிக்கும் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி (Secondary Storage Devices) கணிப்பொறியின் சேமிக்கும் "திறனை அதிகரிக்கலாம்.

#### 6) பல துறைப் புலமை (Versatility):

கணிப்பொறி பலதுறைகளிலும் புலமை பெற்றுள்ளது. அதாவது. கணிப்பொறி ஒரே நேரத்தில் பல்வேறு செயல்களை மேற்கொள்கின்றது. எந்த ஒரு பணியையும் செய்து முடிக்கக்கூடிய தன்மை கொண்டதுதான் கணிப்பொறியாகும். செயல்வழித்திட்டங்கள் மாற்றப்படுவதால் பலதுறைப் புலமை கிடைக்கப்படுகின்றது. ஒரே கணிப்பொறியில் கணிதம், நிதி, மேலாண்மை மற்றும் பிற பணிகள் நடைபெறுவதால் பலதுறைப் புலமை என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

#### 7) ஆதாரப் (Resource Sharing):

கணிப்பொறி தொழில் நுட்பத்தின் வளர்ச்சி காரணமாக தற்போது கணிப்பொறி ஒவ்வொன்றும் இணைக்கப்படும் திறனைப் பெற்றுள்ளன. இதன்



காரணமாக விலை உயர்ந்த ஆதாரம் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றது. தகவல்கள் கணிப்பொறிகளுக்கிடையே பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன.

#### 8) வசதி (Convenience):

கணிப்பொறி சிறிய இடத்தில் வைத்துக் கொள்ளப்படலாம். மின்னணு துறையில் பல்வேறு கண்டுபிடிப்பு காரணமாகச் செலவு குறைவாகவாக ஏற்படுகின்றது.

#### 9) தானியங்கல் (Automation):

கணிப்பொறிக்கு தகவல்களும் ஆணைகளும் பிறப்பிக்கப்பட்ட பின்பு அப்படிமுறை முடியும் வரை தானாக இயங்கக்கூடிய தன்மையைக் கணிப்பொறி பெற்றுள்ளது. ஒரு கணிப்பொறி மில்லியன் அளவிலான செயல்பாடுகளைத் தானாகச் திறன் உடையதாகயிருக்கின்றது. கணிப்பொறி தொழில் நுட்பம், வளர்ச்சி அடைந்த காரணத்தால் தானியங்கல் நடைபெறுகின்றது.

Computer and its unit of Memory :

Unit of Memory	Equivalent Units
1 Byte	8 bits
1 Word	2 bytes
Paragraph	16 bytes
Kilo bytes	1024 bytes
Mega bytes (MB)	1024 kilobytes (KB)
Giga bytes	1024 MB
Terra Bytes	1024 GB

#### கணிப்பொறியின் வகைப்படுத்துதல் (Classification of Computers):

கணிப்பொறி நான்கு முக்கிய பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.





## நுண்ணியக் கணிப்பொறி (Micro Computer):

ஒரு நுண்ணியக் கணிப்பொறி சிறிய மற்றும் குறைந்த விலையிலான எண்ணிலக்கக் (Digital Computer) கணிப்பொறியாகும். செயலகத்தையும் ஒருங்கிணைந்த நுண்மின்சுற்றினையும் இவ்வகையான கணிப்பொறி ஒரு மையச் பெற்றுள்ளது. நுண்ணியக் கணிப்பொறி சிறியதாகவும் முக்கியமானதாகவும் பயன்படுத்துபவருக்கு உதவுகின்றது. இவ்வகையான கணிப்பொறி வீட்டில், தனிப்பட்ட பயன்பாடு, தொழில் பயன்பாடு மற்றும் பன்முக பயன்பாட்டாளருக்குப் பயன்படுகின்றது. செலவு குறைவானது. இக்கணிப்பொறியில் சேமிப்பு திறன் குறைவாக உள்ளது. ஆனால் உயர் நிலை மொழிகளை ஏற்றுக் கொள்ளும் திறன் கொண்டதாகயிருக்கின்றது. இவ்வகைக் கணிப்பொறியில் 16 இருநிலைத் துணுக்கு (16 bit) அளவுள்ள அதிகபட்ச சொல் இடம் பெறுகின்றது.

## தன்மைகள் (Features):

ஒரு நுண்ணியக் கணிப்பொறியின் தன்மைகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- சேமிப்பு திறன் குறைவாக உள்ளது.
- உயர்நிலை மொழிகளை ஏற்றுக்கொள்ளும் சக்தியை கொண்டுள்ளது.
- ஒரு சொல்லின் அதிகபட்ச நீளம் 16 இருநிலை துணுக்கு கொண்டுள்ளது.
- குறைவான செலவினைக் கொண்டுள்ளது.
- அதிகபட்சமாக 16 பிட்கள் கொண்ட சொற்றொடரை மட்டுமே நிறுத்திக் கொள்ளும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.
- குறைவான சேமிப்பு திறன் கொண்டுள்ளது.

மேஜைப் பதிப்பு வெளியீடு (Desktop) எடுத்துச் செல்லக் கூடிய கணிப்பொறி (Laptop) போன்றவை நுண்ணிய கணிப்பொறியினுள் அடங்கும்.



### நன்மைகள் (Advantages):

நுண்ணிய கணிப்பொறியின் நன்மைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- ❖ உருவத்தில் சிறியதாகயிருப்பதால் எடுத்துச் செல்வதற்கு எளிதாக உள்ளது.
- ❖ பொதுவாகச் செலவு குறைவாக உள்ளது.
- ❖ குறைவான மின்சக்தி போதுமானதாகும்.

### தீமைகள் (Demerits):

நுண்ணிய கணிப்பொறியின் தீமைகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- ❖ குறைவான சேமிப்புத் திறன் கொண்டவை.
- ❖ குறைவான வேகத்தில் செயல்படுகின்றன.
- ❖ 16 பிட்கள் (bits) கொண்ட சொற்றொடரை மட்டும் தக்கவைக்கும் திறன் கொண்டவை.

### 2)சிறிய கணிப்பொறி (Mini Computer) :

சிறிய கணிப்பொறி என்பது ஒரு சிறு எண்ணிலக்கக் கணிப்பொறியாகும். இது பன்முக விசைப்பலகைகளைப் பெற்றுள்ளது. முதன்மைக் கணிப்பொறியை விடக் குறைவான படிமுறை மற்றும் சேமிக்கும் திறனைக் கொண்டுள்ளது. ஆனால் நுண்ணிய கணிப்பொறியினை விட அதிகமான படிமுறை வேகமும் சேமிப்பு திறனும் கொண்டவை. ஒரு சிறிய கணிப்பொறியில் ஒரு மையச் செயலகமும் அதிக எண்ணிக்கையிலான விசைப்பலகைக் காட்சிகளும், உள்ளீட்டுச் சாதனங்களும் உள்ளன. சிறிய அளவில் முதன்மைக் கணிப்பொறியைவிடக் குறைவான சக்தியைக் கொண்டுள்ளது. வணிகம் மற்றும் தொழில் துறைகளில் இவ்வகைக் கணிப்பொறி அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

### தன்மைகள் (Features);

சிறிய கணிப்பொறியின் தன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.



- i) இது ஒரு பொது நோக்க சாதனமாகும்.
- ii) முதன்மைக் கணிப்பொறியை விட குறைவான மையச் செயல்முறை திறனும் நுண்ணிய கணிப்பொறியை விட அதிகமான செயல்முறை திறனையும் இக்கணிப்பொறி பெற்றுள்ளது.
- iii) தகவல் ஏற்பு மற்றும் மாற்றுவீதம் ஒரு நொடிக்கு 4 மில்லியன் துணுக்குத் தொகுப்புகள் (By105) ஆகும்,
- iv) அனைத்து உயர்நிலை மொழிகளையும் ஏற்கும் திறன் கொண்டது.
- v) பல்வேறு உப கணிப்பொறிகளுக்கு உதவி செய்கின்றன.

#### **நன்மைகள் (Merits):**

ஒரு சிறிய கணிப்பொறியின் நன்மைகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) முதன்மைக் கணிப்பொறி மூலம் செயல்படுத்தக்கூடிய அனைத்துப் பணிகளையும் இக்கணிப்பொறி நிறைவேற்றுகின்றது.
- (ii) குறைந்த விலையில் கிடைக்கப்படுகின்றது.
- iii) நுண்ணியக் கணிப்பொறியை விட அதிகமான சேமிப்பு திறன் கொண்டது.

#### **தீமைகள் (Demerits):**

முதன்மைக் கணிப்பொறியின் வேகத்தைவிடக் குறைவான வேகத்தைப் பெற்றுள்ளது. இதுபோல் குறைவான நினைவகத்தைப் பெற்றுள்ளது.

#### **முதன்மைக் கணிப்பொறி (Mainframe Computer):**

1951ம் ஆண்டு யூனிவெக் | என்ற கணிப்பொறி முதலாவதாக தயாரிக்கப்பட்டதிலிருந்து கணிப்பொறி தொழிற்சாலையில் முதன்மைக் கணிப்பொறி மூலைக் கல்லாகப் பயன்பட்டது. பல சிறிய கணிப்பொறிகளின் ஒன்று சேர்ந்த திறனை இக்கணிப்பொறி பெற்றுள்ளது. அதாவது இக்கணிப்பொறி



- i) அளவில் பெரியதாகவும்
- ii) அதிக அளவு இடம் தேவைப்படுவதாகவும்
- iii) அதிக திறன் கொண்டதாகவும்
- iv) அதிகமான நினைவகத்தைக் கொண்டதாகவும்
- v) பல உப கணிப்பொறிகளை ஒரே நேரத்தில் கட்டுப்படுத்தும் திறன் கொண்டதாகவும்

பொது நோக்கக் கணிப்பொறியாகப் பயன்படுகின்றது. இவ்வகைக் கணிப்பொறியினை மையப் பெருந்திறன் கணிப்பொறி" (Central Host Computers) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இக்கணிப்பொறியில் 32 பிட்டுகள் முதல் 64 பிட்டுகள் வரையிலான சொற்றொடர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அரசு அலுவலகங்களிலும் பொதுத்துறை நிறுவனங்களிலும் பணியாளர்கள் அதிகமாக உள்ள நிறுவனங்களிலும் இக்கணிப்பொறி அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

எ.கா: IBM's E5000, VAX8000 and CDC 6600 இவ்வகைக் கணிப்பொறிகள் மிடி கணிப்பொறி (Midi Computer) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு வினாடிக்கு 10 மில்லியன் ஆணைகள் நிறைவேற்றும் வேகத்தைப் பெற்றுள்ளது.

#### நன்மைகள் (Merits):

முதன்மைக் கணிப்பொறியின் நன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) இவ்வகைக் கணிப்பொறி அனைத்து வகையான செயல்பாடுகளையும் நிறைவேற்றும் திறன் கொண்டவை.
- ii) இக்கணிப்பொறியின் சேமிப்பு திறன் 10 மெகா சொற்றொடர்களாகும்.
- iii) இக்கணிப்பொறியின் மாற்றுவிதம் ஒரு நொடிக்கு பல மில்லியன் பைட்டுகள் ஆகும்.



iv) அனைத்து உயர்நிலை மொழிகளையும் ஏற்கும் திறனை இக்கணிப்பொறி பெற்றுள்ளது.

v) ஒரு முதன்மைக் கணிப்பொறி சுமார் 500 உப கணிப்பொறிகளுக்கு உதவி புரிகின்றன.

#### **தீமைகள் (Demerits):**

முதன்மைக் கணிப்பொறியின் குறைபாடுகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

1) இவ்வகைக் கணிப்பொறியின் விலை அதிகமாக உள்ளது. எனவே அதிகச் செலவு ஏற்படுகின்றது.

ii) அதிக அளவில் இடம் தேவைப்படுகின்றது.

iii) இவ்வகைக் கணிப்பொறி அதிக திறன் பெற்றிருப்பதால் மின்சக்தியின் நுகர்வு அதிகமாக ஏற்படுகின்றது.

iv) பொதுவாக அதிகச் செலவுகள் கொண்டதாகும்.

#### **மேஜை பதிப்பு கணிப்பொறி (Desk Top Computer):**

தனிப்பட்ட கணிப்பொறி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. தனிநபரின் பயன்பாட்டிற்காகத் தயாரிக்கப்பட்டதாகும். நுண்ணிய கணிப்பொறியின் வகையைச் சார்ந்ததாகும். செலவு குறைவாக ஏற்படுகின்றது. எனவே பரந்த அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தனிப்பட்ட கணிப்பொறி (Personal Computers) தயாரிக்கும் நிறுவனங்களுள் ஒரு சில இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

i) APPLE    ii) IBM    iii) Dell    iv) Hewlett    v) Packard

#### **எடுத்துச் செல்லக்கூடிய கணிப்பொறி (Laptop):**

லேப்டாப் என்பது ஒரு நபர் தன்னுடன் எடுத்துச் செல்லக்கூடிய கணிப்பொறியை உணர்த்துவதாகும். எனவே இவ்வகைக் கணிப்பொறியை நோட்புக் கணிப்பொறி (Note Book Computers) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.



மேஜை பதிப்பு கணிப்பொறியின் அனைத்து தன்மைகளையும் இக்கணிப்பொறி பெற்றுள்ளது.

**நன்மைகள்:**

i) இக்கணிப்பொறி எந்த நேரத்திலும் எந்த இடத்திலும் பயன்படுத்தக்கூடிய தன்மையைப் பெற்றுள்ளது.

ii) வெளிப்புற மின்சாரம் தேவையற்றதாகயிருக்கின்றது.

**தீமை:**

மேஜை பதிப்பு கணிப்பொறியை ஒப்பிடும் போது இவ்வகைக் கணிப்பொறி அதிகமான செலவினைக் கொண்டுள்ளது.

**சிறப்புக் கணிப்பொறி (Super Computer):**

சிறப்புக் கணிப்பொறி என்பது ஒரு சில சிறப்பு நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதற்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வகைக் கணிப்பொறி குறைவான எண்ணிக்கையில் பயன்படுத்தப்படுவதால், உற்பத்திச் செலவு அதிகமாக உள்ளது. எனவே, இவற்றை வாங்குவதற்கு அதிகமான செலவு ஏற்படுகின்றது. இக்கணிப்பொறியின் வேகம் மாற்றும் செயல்திறன் மிக அதிகமாக உள்ளது. இக்கணிப்பொறியின் முதன்மை நினைவகம் 8 முதல் 64 மெகாபைட்டுகள் வரை உள்ளது.

PARAM Padma என்ற சிறப்புக் கணிப்பொறியை இந்தியா உருவாக்கியுள்ளது.

எ.கா: CRAY 3, Cyber 205 and PARAM.

வானிலை முன்கணிப்பு, விமானக் கட்டமைப்பு போன்ற அதிக செயல்திறன் கோண்ட பணிகளை நிறைவேற்றுவதற்குப் பெரிதும் பயன்படுகின்றது. இதன் முதன்மை நினைவகத்தில் 8 முதல் 64 மெகா பைட்டுகள் வரை உள்ளது.



## எண்ணிலக்கக் கணிப்பொறியின் வகைப்படுத்துதல் (Classification of Computers):

எண்ணிலக்கக் கணிப்பொறி இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. நோக்க அடிப்படையில் (On the basis of purpose) கணிப்பொறி இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. 1) பொது நோக்கக் கணிப்பொறி (General purpose computer)

2) சிறப்பு நோக்கக் கணிப்பொறி (Specific purpose computer)

### 1) பொது நோக்கக் கணிப்பொறி:

பொது நோக்கக் கணிப்பொறி என்பது சமுதாயத்தின் அனைத்து நோக்கங்களையும் நிறைவேற்றும் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இவை கணிப்பொறியைப் போன்று அனைத்து வன்பொருள்களையும் பெற்றுள்ளன. கணக்குகளுக்குரிய விடை கணக்கிடுவதற்கு இவை பயன்படுகின்றது. பொது நோக்கக் கணிப்பொறி கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள செயல்களுக்குப் பயன்படுகின்றது.

i) சரக்குப் பட்டியல் தயாரித்தல்

ii) விற்பனைப் பட்டியல் தயாரித்தல்

iii) ஊதியப் பட்டியல் தயாரித்தல்

### 2) சிறப்பு நோக்கக் கணிப்பொறி (Special purpose Computer):

சிறப்பு நோக்கக் கணிப்பொறி என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்கு மட்டும் பயன்படுத்தப்படுவதால் குறைவான எண்ணிக்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. எனவே, இவ்வகைக் கணிப்பொறியின் விலை அதிகமாக உள்ளது. இக்கணிப்பொறி



i) அதிக செயல்திறன்

ii) மிகவும் துல்லியத்தன்மை

iii) பணியின் வேகம்

iv) அனைத்து மேல்நிலை மொழிகளையும் ஏற்றுக் கொள்ளும் தன்மை அளவில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

வடிவமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு அடிப்படையில் கணிப்பொறி மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன:

- 1) ஒப்புமை கணிப்பொறி (Analog Computers)
- 2) எண்ணிலக்கக் கணிப்பொறி (Digital Computers)
- 3) கலப்பினக் கணிப்பொறி (Hybrid Computers).

1) ஒப்புமை கணிப்பொறி (Analog Computers):

அனலாக் (Analog) என்ற ஆங்கிலச்சொல் கிரேக்க மொழியில் இருந்து உருவானது. இதன் பொருள் ஒப்பிடுதல் என்பதாகும். இரண்டு அளவுகளை ஒப்பிட்டுக் காட்டுவதால் ஒப்புமைக் கணிப்பொறி என்று அழைக்கப்படுகின்றது. ஒப்புமை கணிப்பொறி படிமுறை கட்டுப்பாட்டு பயன்பாட்டிற்கு அதிக அளவில் பயன்படுகின்றது.

பல்வேறு அளவுகளில் செயல்படுத்தப்படுகின்றது. இரண்டு அளவுகளில் உள்ள மின்சக்தி திறனின் ஒற்றுமைகளை அளவிட முடிகின்றது. இவ்வகைக் கணிப்பொறி வானிலையில் தட்பவெப்பத்தை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல் போன்ற ஒப்பீடு செயல்முறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

**தன்மைகள்(Features):**

ஒப்புமைக் கணிப்பொறியின் தன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.





- i) மாறுபடும் அளவு அளவிடப்பட்டு இவ்வகைக் கணிப்பொறி செயல்படுத்தப்படுகின்றது.
- ii) இவ்வகை கணிப்பொறியின் செயல்பாட்டிற்கு இயற்பியல் ஒப்புமை அவசியமாகின்றது.
- iii) மாறுபடும் அலகுகளைக் கொண்டு தொடர்ச்சியாகச் செயல்படக்கூடிய தன்மை உடையதாகயிருக்கின்றது.
- iv) ஒப்புமை கணிப்பொறியின் வெளியீடுகள் பொதுவாக வரைபட வடிவில் இருக்கப்படுகின்றன.
- v) இவ்வகைக் கணிப்பொறி வணிகத்திற்கு அல்லது தொழிற்சாலைக்குப் பயன்படுவதில்லை. திறன்
- vi) இவ்வகைக் கணிப்பொறி கொண்டதாகயிருக்கின்றது. குறைவான நினைவூட்டும்
- vii) வெளியீடுகளின் (Output) துல்லியத்தன்மை குறைவாக உள்ளது.
- viii) குறைவான செயல்பாடுகள் நிறைவேற்றம் செய்யப்படுகின்றன.
- ix) இவ்வகைக் கணிப்பொறியின் வேகம் குறைவாக உள்ளது.
- x) ஒப்புமை கணிப்பொறியின் கணக்கீடுகள் முதலில் சமன்பாடுகளாக மாற்றப்பட்டுப் பின்னர் மின்சாரக் குறிகளாக மாற்றப்படுகின்றன.

## 2) எண்ணிலக்க கணிப்பொறி (Digital Computers):

எண்ணிலக்க கணிப்பொறி கணக்கீடுவதின் மூலம் செயல்படுகின்றன. இவ்வகைக் கணிப்பொறி மாறுபட்ட எண்களைக் கொண்டிருக்கும், செயல்முறையின் போது ஈரிலக்க எண்களாக மாற்றப்படுகின்றன. எண்கள் அல்லது எண்கள் அல்லாத செய்திகள் தொடர் எண்கள் மூலம் குறிப்பிடப்படுகின்றன.



### தன்மைகள் (Features):

எண்ணிலக்க கணிப்பொறியின் தன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) எண்ணிலக்க கணிப்பொறி கணக்கிடுவதன் மூலம் செயல்படுகின்றன.
- ii) இக்கணிப்பொறியின் செயல்பாட்டிற்கு மாறுபட்ட எண்கள் பயன்படுகின்றன.
- iii) வணிகம் அல்லது தொழிற்சாலை பயன்பாட்டிற்கு இவ்வகைக் கணிப்பொறி பெரிதும் பயன்படுகின்றது.
- iv) இவ்வகைக் கணிப்பொறிகள் அதிக நினைவாற்றலைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- v) இவ்வகைக் கணிப்பொறியின் தீர்வுகள் மற்றும் வெளியீடுகள் துல்லியமானதாகயிருக்கும்.
- vi) கணக்கீடுகள் ஈரிலக்க எண்களாகப் பயன்படுகின்றன.
- vii) எண்கள், சொற்றொடர் மற்றும் குறியீடுகள் எண்ணிலக்க கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- viii) இவற்றின் வெளியீடுகள் (Output) எண்கள் மற்றும் சொற்கள் வடிவில் இருக்கும்.

### 3) கலப்பினக் கணிப்பொறி (Hybrid Computer):

கலப்பினக் கணிப்பொறி என்பது எண்ணிலக்க கணிப்பொறி மற்றும் ஒப்புமைக் கணிப்பொறி ஆகிய இரண்டின் தன்மைகளும் ஒருங்கிணைந்து உருவாக்கப்பட்டதாகும். ஒரு சில சிறப்பு பயன்பாட்டிற்கு மட்டும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஒப்புமை வடிவில் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் எண்ணிலக்கப்படிமுறையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுவதற்குப் பயன்படுகின்றது. இவ்வகைக் கணிப்பொறியில் ஒப்புமைத் தகவல்கள் எண்ணிலக்கத் தகவல்களாகவோ அல்லது எண்ணிலக்க தகவல்கள் ஒப்புமைத் தகவல்களாகவோ மாற்ற முடிகின்றது. இவ்வகைக்



கணிப்பொறியில் மொழிபெயர்க்கும் கணிப்பொறி ஆணைத்தொடர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ஒப்புமை கணிப்பொறி	எண்ணிலக்க கணிப்பொறி
i) இவ்வகைக் கணிப்பொறி அளவிடுவதின் மூலம் செயல்படுகின்றன.	இவ்வகைக் கணிப்பொறி கணக்கீடுகள் மூலம் செயல்படுகின்றன.
ii) இயற்பியல் ஒப்புமை தேவைப்படுகின்றது.	இயற்பியல் ஒப்புமை தேவைப்படுவதில்லை.
iii) கணக்கீடுகள் சமன்பாடுகளாக மாற்றப்பட்டுப் பின்னர் குறியீடுகளாக மாற்றப்படுகின்றன.	கணக்கீடுகள் ஈரிலக்க எண்களாக மாற்றப்படுகின்றன.
iv) இக்கணிப்பொறியின் வெளியீடுகள் வரைபட வடிவில் இருக்கும்.	மாறுபட்ட எண் மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.
v) இக்கணிப்பொறியில் துல்லியத் தன்மை குறைவாக உள்ளது.	அதிகமான துல்லியத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.
vi) இக்கணிப்பொறியின் வேகம் குறைவாக உள்ளது.	இக்கணிப்பொறியின் வேகம் அதிகமாக உள்ளது.
vii) குறைவான நினைவகத்தைக் கொண்டுள்ளது.	அதிகமான நினைவகத்தைக் கொண்டுள்ளது.
viii) இக்கணிப்பொறியில் நெகிழ்வுத் தன்மை உள்ளது.	நெகிழ்வுத் தன்மையற்றது.
(x) இக்கணிப்பொறியின் பரப்பெல்கை குறைவாக உள்ளது.	இக்கணிப்பொறியின் பரப்பெல்கை அதிகமாக உள்ளது.
(x) வாணிகப் பயன்பாட்டிற்கு உகந்ததல்ல.	வணிகப் பயன்பாட்டிற்கு மிகவும் ஏற்றதாகயிருக்கின்றது.



**கணிப்பொறியின் பகுதிகள் அல்லது அங்கங்கள் (Parts or components of Computer);**

ஒரு கணிப்பொறியின் பகுதிகள் கீழே குறிப்பிட்டள்ளவாறு பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**உள்ளீட்டு கருவிகள் (Input Devices):**

உள்ளீட்டு கருவிகள் என்பது தகவல்களைக் கணிப்பொறிக்கு அனுப்புவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்களை உணர்த்துவதாகும். உள்ளீட்டு அலகின் பணி என்பது ஒரு செயல்முறைக்கான தகவல்களை வாசித்துக் கணிப்பொறியின் மைய செயல்பாட்டு அலகிற்கு அனுப்புவதாகும். உள்ளீட்டுக் கருவிகளில் ஒரு சில இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) விசைப்பலகை (Key board)
- ii) எலி வடிவ சாதனம் (Mouse)
- iii) பிளாப்பி தகடு மற்றும் சுருள் (Floppy Disk and Tape)
- (iv) தொடர் பந்து (Track ball)
- v) மின்னியந்திர விசை (Joy stick)
- vi) தொடுதிரை (Screen Touch)
- vii) துளையிடப்பட்ட அட்டைகள் (Punched cards)

**மையச் செயல்பாட்டு அலகு (Central Processing Unit):**

ஒரு கணிப்பொறியில் மையச் செயல்பாட்டு அலகு ஒரு முக்கியமான பகுதியாக விளங்குகின்றது. ஒரு கணிப்பொறியின் இருதயமாக மைய செயல்பாட்டு அலகு செயல்படுகின்றது. ஏனெனில் கணிப்பொறியின் செயல்பாடுகள் அனைத்தும் மைய செயல்பாட்டு அலகினால் செய்து



முடிக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறிக்குக் கொடுக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளை நிறைவேற்றுகின்றது. இவ்வாறு செயல்பாடுகளை நிறைவேற்றுவது தான் செயல்படுத்தி (Processor) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. மையச் செயல்பாட்டு அலகு (CPU) என்பது ஒரு கணிப்பொறியின் மையப்பகுதியாகும். ஒரு கணிப்பொறியின் தொகுதியின் செயல்பாடுகளைக்கையாளுவது இந்த அலகின் பணியாகும். கணிப்பொறியின் மற்ற பகுதிகளுக்கும் கட்டளைகளையிடுவது இப்பகுதிதான். கணக்கு மற்றும் தருக்க இயக்கங்களை நிறைவேற்றுவது இப்பகுதிதான். இது அரைகடத்தியாகும். அனைத்து சுற்றுகளும் ஒருங்கிணைந்து அமைக்கப் பெற்றிருப்பதால் ஒருங்கிணைந்த நுண்மின் சுற்று (Integrated chip) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

மையச் செயல்பாட்டு அலகு மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை

- 1) நினைவக அலகு (Memory Unit)
- 2) கட்டுப்பாட்டு அலகு (Control Unit)
- 3) கணித மற்றும் தருக்கவியல் அலகு (Arithmetic Logic Unit)

#### 1) நினைவக அலகு (Memory Unit) :

நினைவக அலகு என்பது மையச் செயல்பாட்டு அலகின் முக்கியப் பகுதியாக விளங்குகின்றது. நினைவக அலகு மேலும் மூன்று உட்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை

- i) முக்கிய நினைவகம் (Main Memory)
- ii) துணை அல்லது இரண்டாம்நிலை நினைவகம் (Secondary Memory)
- iii) விரைவு நினைவகம் (Cache Memory)

#### i) முக்கிய நினைவகம் (Main Memory):

முதன்மை நினைவகம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறியில் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு செய்திகளை மட்டும் சேமிக்க முடியும். ஒவ்வொரு



கணிப்பொறியின் சேமிப்புத்திறனும் அக்கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படும் நுண் செயல்படுத்தியைப் பொறுத்து அமைகின்றது.

ii) துணை அல்லது இரண்டாம் நிலை நினைவகம் (Secondary Memory):

இரண்டாம் நிலை நினைவக சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி அதிகமான தகவல்களைச் சேமிக்க முடிகின்றது.

iii) விரைவு நினைவகம் (Cache Memory) :

விரைவு நினைவகம் மையச் செயல்பாட்டு அலகுக்கும் முதன்மை நினைவகத்துக்கும் இடையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. முதன்மை நினைவகத்தை விட அதிகமான வேகத்தைப் பெற்றுள்ளது.

2) கட்டுப்பாட்டு அலகு (Control Unit):

கட்டுப்பாட்டு அலகு கணிப்பொறியின் நரம்பு மையமாக (nerve centre) விளங்குகின்றது. கட்டுப்பாட்டு அலகு மைய கட்டுப்பாட்டு அலகின் முக்கியப் பகுதியாகவும் கணிப்பொறியின் மற்றப் பகுதிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் பகுதியாகவும் அனைத்து அலகுகளின் செயல்பாடுகளையும் மேற்பார்வையிடும் பகுதியாகச் செயல்படுகின்றது. மனித உறுப்புக்களை முளை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றதோ அதுபோல் கணிப்பொறியில் உள்ள அனைத்துப் பகுதிகளின் செயல்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்தும் பகுதியாகக் கட்டுப்பாட்டு அலகு செயல்படுகின்றது. உள்ளீட்டு அலகு மற்றும் வெளியீட்டு அலகுகளைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

செயல்முறை மற்றும் தகவல்கள் உள்ளீட்டு சாதனத்திலிருந்து நினைவக அலகிற்கு கட்டுப்பாட்டு அலகு கொடுக்கும் ஆணையின்படி பரிமாற்றம் செய்யப்படுகின்றது. முதன்மை நினைவக அலகில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைச் செயல்படுத்துவதற்குரிய ஆணைகளைக் கட்டுப்பாட்டு அலகு வழங்குகின்றது. நினைவக அலகிற்கும் கணிதம் மற்றும் தருக்க அலகிற்குமிடையே மின்னணு குறியீடு நகர்வு அடைவதை கட்டுப்பாட்டு அலகு இயக்குகின்றது.



மைய வெளியீட்டு சாதனங்களுக்கிடையே குறியீடு கட்டுப்படுத்துவதை இந்த அலகு இயக்குவிகின்றது. கட்டுப்பாட்டு அலகு, நினைவக அலகு மற்றும் கணிதம் மற்றும் தாக்க அலகு ஆகிய மூன்றும் சேர்ந்ததுதான் மையக்கட்டுப்பாட்டு அலகு என்ற கருதப்படுகின்றது.

**வெளியீட்டு அலகு (Output Unit):**

உள்ளீட்டுப் படிமுறையின் விளைவாகக் கிடைக்கப்படும் முடிவுகள் தான் வெளியீடு என்று அழைக்கப்படுகின்றது. வெளியீட்டு சாதனம் என்பது எந்த ஒரு இயந்திரம் தகவல் படிமுறையின் விளைவினை வெளியிடுகின்றதோ அவைதான். வெளியீட்டு அலகு என்று

அழைக்கப்படுகின்றது. அதாவது, கணிப்பொறியில் இருந்து பயன்பாட்டாளருக்குத் தேவையான தகவல்களையும் செய்திகளையும் அளிப்பது வெளியீடு சாதனமாகும்.

உள்ளீட்டு சாதனங்கள் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்கள் முறைப்படுத்தி செயல்படுத்திக் கொடுக்கும் முடிவுகளைப் பயனீட்டாளர்கள் வெளிப்பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தும் கருவிகள் தான் வெளிப்பாடு சாதனங்கள் அழைக்கப்படுகின்றன. வெளிப்பாடு சாதனங்கள் பல்வேறு வகைப்படும். அவற்றுள் ஒரு சில மட்டும் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) அச்சப்பொறி (Printer)
- ii) ஒளிக்காட்சி அலகு (Visual display unit)
- iii) காகித வரைவான்கள் (Plotters)
- iv) காந்த சுருள் (Magnetic Tape)
- v) காந்த தட்டு (Magnetic Disk)
- vi) அட்டை துளையிடும் இயந்திரம் (Card punching machine)
- vii) மென் தட்டு (Floppy disk)



vii) காந்தமை எழுத்து

**அச்சுப்பொறி (Magnetic Ink Character Printer):**

மென்பொருள் என்பது ஒரு கணிப்பொறியின் மையக் கட்டுப்பாட்டு அலகு ஆணைகளின் தொகுப்பு அல்லது அறிக்கைகளைச் செயல்படுத்துவதற்குரிய உணர்த்துவதாகும். கணிப்பொறியின் மென்பொருள் செயல்பாட்டு வழித்திட்டம் (Programs) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறியின் வன்பொருள் சிறந்த முறையில் செயல்படுவதற்குரிய ஆணைகளின் தொகுப்பாகும். கணிப்பொறி என்ன செய்ய வேண்டும் எப்படி செய்ய வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிடுவது தான் மென்பொருளாகும்.

கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் வழங்கும் ஆணைகளின்படி மையக் கட்டுப்பாட்டு அலகு செயல்படுத்துகின்றது. கணிப்பொறியின் செயல்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும் செயல்பாட்டு வழித்திட்டத்தின் தொகுப்புதான் மென்பொருளாகும். மென்பொருள் கணிப்பொறி பயன்படுத்துபவரையும் வன்பொருளையும் இணைக்கும் இணைப்பாக விளங்குகின்றது. (Software acts as a connection between the user and the hardware). கணிப்பொறியின் மென்பொருள் கணிப்பொறி ஒரு குறிப்பிட்ட செயல்களைச் செய்து முடிப்பதற்குத் துணைபுரிகின்றது. ஒரு கணிப்பொறி குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டினைச் செய்து முடிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் கணிப்பொறியின்

செயல் வழித்திட்டத்தினைக் குறிப்பிடுவதுதான் கணிப்பொறியின் மென்பொருளாகும்.

கணிப்பொறியின் மென்பொருள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றை அடங்கியுள்ளது.

i) வழியமைப்பு மொழிகள் (Programming language)

i) பயன்பாட்டு மென்பொருள் (Application software)





(iii) அமைப்பு மென்பொருள் (System software)

**பணிகள் (Functions):**

மென்பொருளின் பணிகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) கணிப்பொறியின் அமைப்பு வளங்களை நிர்வகித்தல்
- ii) அமைப்பு வளங்களினால் ஏற்படும் பயன்களை மனிதர்கள் பெறுவதற்குரிய சாதனத்தை வழங்குகின்றது.
- iii) சேமிக்கப்பட்ட தகவல்களுக்கும் அமைப்பிற்கும் இடைநிலை நபராகச் செயல்படுகின்றது.

**மென்பொருள் வளர்ச்சியடைதல் (Development of Software products) :**

மென்பொருள் தன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) பயன்படுத்துவதற்கு எளிது
- ii) வரையியல் பயன்பாடு
- (iii) அதிகமான தன்மைகள்
- (iv) சக்திநிறைந்த வன்பொருள்
- v) பன்முக வழித் திறன்
- vi) வலைப்பின்னல் திறன்
- vii) பிற மென் பொருளுடன் ஏற்புடைமை
- viii) குழு பணித் திறன்கள்
- ix) (Mail enabling)
- x) (Web enabling)

**i)நிறுவன சாதனம் (Firm ware):**



நிறுவனச் சாதனம் என்பது வட்டு அல்லது நாடா போன்ற கணிப்பொறியின் வெளிப்புறத்தில் வைக்கப்படும் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் ஆணைத்தொடர் அல்லது ரோம் போன்றவற்றை உணர்த்துவதாகும். மென்பொருள் நிலையான நினைவகத்தில் (Memory) சேமித்து வைத்திருக்கப்பதற்குப் பயன்படும் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட சுற்று (Integrated circuits) தான் நிலைச் சாதனம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. மென்பொருள் மற்றும் வன்பொருளின் கூட்டாகும். ரோம் நினைவகத்தில் நிரந்தரமாக எழுதப்பட்டுள்ள மென்பொருளைக் குறிப்பிடுவதுதான் நிலைச் சாதனமாகும். நிலைச் சாதனம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

**மென்பொருளின் வகைப்படுத்துதல் (Classification of Software) :**

மென்பொருள் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை பயன்பாட்டு மென்பொருள் (Application Software)

ii) அமைப்பு மென்பொருள் (System Software):

1. பயன்பாட்டு மென்பொருள் (Application Software) :

பயன்பாட்டு மென்பொருள் என்பது கணிப்பொறி பயன்படுத்துபவரின் செய்தி படிமுறைப் பணிகள் நிறைவேற்றுவது தொடர்பான செயல்வழித் திட்டங்கள் மற்றும் அவை தொடர்பான ஆவணப்படுத்துதல் (Documentation) பயன்படுத்துவர் ஒரு குறிப்பிட்ட உற்பத்திப் பணியை செய்து முடிப்பதற்கு உதவி அடங்கியுள்ளதாகும். பயன்பாட்டு மென்பொருள் என்பது கணிப்பொறியைப் புரியும் செயல்வழித் திட்டத்தை உணர்த்துவதாகும். குறிப்பிட்ட செயல்களைச் செய்து முடிப்பதற்காக எழுதப்பட்டுள்ள செயல் வழித்திட்டங்களைக் குறிப்பிடுவதாகும். குறிப்பிட்ட செயல்களுக்குரிய எடுத்துக்காட்டு: சொல் செயல்முறைப்படுத்தி / Word Processor) உருவப்பட செயலாக்கம் (Image Processing) போன்றவை.

ஒரு ஆணை படிமுறையிடுதல் அல்லது ஒரு தகவல் பட்டியில் வருவித்தல் போன்றவற்றிற்குரிய மென்பொருள்தான் பயன்பாட்டு



மென்பொருளை எழுதுபவர் பயன்பாட்டு செயல் முறையாளர் (Application Programmer) என்று அழைக்கப்படுகிறார்.

**பொது நோக்க பயன்பாட்டு செயல்வழித்திட்டம் (General purpose Application programs) :**

பொது நோக்கத்திற்காக அனைத்து நபர்களாலும் பயன்படுத்தக்கூடிய மென்பொருளாகும். i) சொல் செயல்முறைகளின் தொகுதி எம்.எஸ் வேர்ட் (MS Word)

ii) மின்னணு சிதறல் தாள்கள் எம்.எஸ். எக்சல் (MS Excel)

iii) செய்திகள் மேலாண்மை செயல்வழித்திட்டம் - எம். எஸ். அக்சஸ் (MS access)

iv) வரையியல்களின் தொகுதி (Inter graphics Suite)

v) உருவப்படம் செயலாக்குபவர் (Adbe Photoshop, Corel Draw) குறிப்பிட்ட நோக்க பயன்பாட்டு செயல்வழித்திட்டம் (Specific Application programme)

ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்கு மட்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய மென்பொருள்தான் குறிப்பிட்ட நோக்க மென்பொருளாகும்.

i) வணிக பயன்பாட்டு செயல்வழித்திட்டம் (Tally)

ii) அறிவியல் பயன்பாட்டு செயல்வழித்திட்டம் (Auto CAD)

i) பிற பயன்பாட்டு செயல்வழித் திட்டம் (Games, Media players)

பயன்பாட்டு மென்பொருள் ஒரு கணிப்பொறி அமைப்பு நிர்வகிப்பதைவிட குறிப்பிட்ட செயல்கள் நிறைவேற்றுவதற்கு அதிகமாகப் பயன்படுகின்றது. ஒரு செயல்வழித் திட்டமாகவோ அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செயல்வழித் திட்டமாகவோ இருக்கலாம்.



## 2. அமைப்பு மென்பொருள் (System Software):

பயன்பாட்டு செயல்வழித் திட்டத்தை நிறைவேற்றுவதற்காக கணிப்பொறியின் பிரதான நினைவகத்தில் செலுத்தப்பட்ட (loaded) செயல்வழித்திட்டங்களின் தொகுப்பு தான் அமைப்பு மென்பொருள் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. அமைப்பு மென்பொருள் என்பது கணிப்பொறி அமைப்பின் வன்பொருளைப் பயன்படுத்துதல், ஒருங்கிணைத்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தலுக்குரிய செயல்வழித் திட்டத்தினை உணர்த்துவதாகும்.

கணிப்பொறி சாதனத்தின் செயல்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்தும் செயல்வழித் திட்டத்தின் தொகுப்பாகும். ஒரு கணிப்பொறியின் செயல்பாட்டுக்குத் தேவையான அனைத்து செயல்வழித் திட்டங்களையும் உணர்த்துகின்றது. மைய செயலாக்கியை நிர்வகிப்பதற்குப் பயன்படுகின்றது. உள்ளீடு மற்றும் வெளிப்பாடு சாதனங்களை இணைப்பதற்குரிய தகவல் தொடர்பினை ஏற்படுத்துகின்றது.

கணிப்பொறி பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான கணிப்பொறியின் அமைப்பு செயல்படுவதற்குத் தேவையான அனைத்து கணிப்பொறி வழித்திட்டங்களையும் உணர்த்துவதுதான் அமைப்பு மென்பொருளாகும்.

எடுத்துக்காட்டுகள் :

- i) இயங்குமுறை (Operating System)
- ii) மொழி பெயர்ப்பாளர்கள் (Translators)
- iii) அமைப்பு பயன்பாடுகள் (System Utilities)
- iv) சாதன இயக்குபவர் (Device drivers)
- v) கோப்பு மேலாண்மை கருவிகள் (File Management tools)

**அமைப்பு மென்பொருளின் வகைகள் (Typoo of Syatom Software) :**

அமைப்பு மென்பொருளின் வகைகள் பின்வருமாறு உள்ளன.



- i) இயங்குமுறை (Operating System)
- ii) பயன்பாட்டு மென்பொருள் (Utility Software)
- iii) பாதுகாப்பு மென்பொருள் (Security Software)
- iv) இணைய வலை இயங்கு முறை (Network Operating system)

### 1)இயங்கு முறை (Operating System) :

இயங்கு முறை என்பது ஒரு அமைப்பு மென்பொருளாகும். இயக்கு முறை என்பது ஒரு மென் பொருள் வழி அமைப்பு ஆகும். இவை பயன்பாட்டு மென்பொருளை உருவாக்குவதற்கும், செயல்படவும் உதவுகின்றது. இயங்கு முறை என்பது கணிப்பொறியின் அமைப்பின் முழு செயல்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய செயல்பாட்டு வழித்திட்டங்களின் தொகுப்பினை உணர்த்துவதாகும்.

இயங்கு முறை என்பது கணிப்பொறியின் நினைவகத்தில் செலுத்தப்பட்ட முதல் தளமாகும் (First Layer). கணிப்பொருள் வன்பொருளும், கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவரும். சந்திக்கும் இடமாக இயங்கு முறை செயல்படுகின்றது. அதாவது கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவருக்கும். மைய செயல்பாட்டு அலகிற்குமிடையே ஒரு இணைப்பாகச் செயல்படுகின்றது. அனைத்து செயல்பாட்டு வழித்திட்டங்களும் இயங்குமுறை மூலமாகச் செயல்படுகின்றது.

**எடுத்துக்காட்டுகள் :** DOS, UNIX, LINUX, Windows XP, 9X, Vista போன்றவை. பிற செயல்பாட்டு வழித்திட்டங்களின் செயல்முறைக்குரிய மென்பொருள். வழியை இயங்குமுறை ஏற்படுத்திக் கொடுக்கின்றது. இயங்குமுறை என்பொருளை அமைக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் உதவி புரிகின்றது.

இயங்கு முறை என்பது ஒரு சில குறிப்பிட்ட செயல்களைச் செய்து முடிப்பதற்குரிய அறிவுறுத்தல் அடங்கியதாகும். குறிப்பிட்ட செயல்கள் என்பது பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடுவதாகும்.



- i) கணித செயல்பாடுகள்
- ii) எழுத்துகள் படிமுறை செய்யப்படுதல்
- iii) தகவல் மாற்றம் செய்தல்
- iv) வரிசையிடுதல்
- v) கட்டுப்பாடு

இயங்குமுறை முதலில் முதன்மை நினைவகத்தில் செலுத்தப்படுகின்றது. இப்படிமுறை தான் கணிப்பொறியின் செயல்பாட்டினைத் தூண்டுவதாகும். இயக்குமுறை உட்செலுத்தப்பட்ட பின்பு, இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை,

- 1) நிலையான செயல்வழித் திட்டமிடுதல்
- 2) திடீர்மாற்றம் செயல்வழித் திட்டமிடுதல்

இயங்கு அல்லது இயக்க முறையின் அமைப்பு (Structure) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

**இயங்குமுறையின் பணிகள் (Functions of operating system):**

இயங்குமுறையின் பணிகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) அறிவுறுத்துதல் திரையில் வெளியிடப்பட முடிகின்றது.
- (ii) இயக்குமுறை கணிப்பொறியின் முதன்மை நினைவகத்தில் செயல்வழித் திட்டங்களைச் செலுத்த முடிகின்றது.
- iii) மையக்கட்டுப்பாட்டு அலகு, ராம், விசைப்பலகை, எலிவடிவ சாதனம், அச்சுப்பொறி மற்றும் பிற வன்பொருள் சாதனங்களை இயக்குமுறை ஒருங்கிணைக்கின்றது.
- iv) படிமுறை உருவாக்கம், படிமுறை விடுத்தல், நீக்கம் செய்யப்படுதல் போன்ற செயல்கள் இயக்குமுறையினால் கையாளப்படுகின்றது.



v) கணிப்பொறி பயன்படுத்துபவருக்கும் வன்பொருளுக்குமிடையே சந்திக்கும் இடத்தை உருவாக்குகின்றது.

vi) கணிப்பொறி அமைப்பின் வளங்களை அழிவிலிருந்து பாதுகாக்கவும் அங்கீகரிக்கப்படாத பயன்பாட்டினைத் தடுப்பதற்கும் இயக்குமுறை பெரிதும் பயன்படுகின்றது.

vii) தகவல் சேமிப்பு மற்றும் தகவல் மீளப்பெறுதல் போன்ற செயல்கள் மேலாண்மை செய்வதற்கு இயக்குமுறை மென்பொருள் பயன்படுகின்றது.

viii) நேரடி படிமுறைக்கு துணைபுரிகின்றது.

ix) ஒரு கணிப்பொறியின் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு அலகுகளை மேலாண்மை செய்வதற்கு உதவுகின்றது. பயன்பாட்டு செயல்வழித்திட்டத்திற்கு இயக்குமுறை பெரிதும் பயன்படுகின்றது.

**இயக்குமுறையின் வகைகள் (Types of operating system);**

இயக்குமுறை ஆறு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- 1) தொகுதி படிமுறை இயக்குமுறை (Batch processing operating system)
- 2) நேர பங்கிடுதல் இயக்குமுறை (Time sharing operating system)
- 3) பன்முக செயலிடுதல் இயக்குமுறை (Multi tasking operating System)
- 4) நிஜநேர இயக்குமுறை (Real Time operating system)
- 5) பன்முக செயலாக்கி இயக்குமுறை (Multi processor operating system)
- 6) பதிக்கப்பட்ட இயக்குமுறை (Embedded operating system)
- 7) ஒரு பயன்பாட்டாளர் இயக்குமுறை (Single user operating system)
- 8) பலநபர் பயன்பாட்டு இயக்குமுறை (Multiuser system)



### 1) தொகுதி படிமுறை இயக்குமுறை (Batch processing operating system);

இவ்வகையான இயக்கமுறை முதலாவது ஒரு செயல்வழித் திட்டம் மட்டும் நடைபெறும். இவ்வகையான இயக்குமுறை முதன்மைக் கணிப்பொறியில் (Mainframe computer) தொகுதிப் பணிகள் நடைபெறுவதற்குத் தற்போதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. செயல்கள் அல்லது பணிகள் முன்னுரிமை மற்றும் தேவைப்படும் வளங்கள் அடிப்படையில் ஒதுக்கீடு செய்வதற்கு இலக்குமுறை பயன்படுகின்றது.

### 2) நேரப்பங்கிடுதல் இயக்குமுறை (Time sharing operating system):

இம்முறை வலைப்பின்னலில் பயன்படுகின்றது. இம்முறையில் பல்வேறு கணிப்பொறிகள் மையக் கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பதால் பல பயன்பாட்டாளர்கள் ஒரே மாதிரியான தகவல்களை ஒரே வலைப்பின்னலில் பயன்படுத்த முடிகின்றது. இம்முறை பயன்பாட்டாளர் தகவல்கள் கணக்கு உருவாக்குவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

### 3) பன்முக செயலிடுதல் இயக்குமுறை (Multitasking operating system):

ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட படிமுறை நடைபெறுவதற்கு இம்முறையில் அனுமதிக்கப்படுகின்றது. செயல் என்பது செயல்வழித் திட்டத்தைக் குறிப்பிடுகின்றது. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செயல்வழித்திட்டங்கள் ஒரே நேரத்தில் செயல்படுத்தப்படுகின்றது. பன்முக செயலிடுதல் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1) (Preemptive)

2) (Co-operative)

### 4) நிஜநேர இயக்குமுறை (Real time operating system):

இவ்வகை இயக்குமுறையில் ஒரு உள்ளீட்டிற்கு உடனடியாகப் பதில் கிடைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. உள்ளீட்டிற்கு உடனடிச் செயல்பாடு கிடைக்கக்கூடியதாகயிருக்க வேண்டும். குறிப்பிட்ட கால





அவகாசத்திற்குள் வெளிப்புறச் செயல்களை இயக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் கூடிய வகையில் இம்முறை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக விமான பயணச்சீட்டு மற்றும் தொடர்வண்டி பயணச்சீட்டு முன்பதிவிற்குப் பெரிதும் பயன்படுகின்றது.

5) **பன்முக செயலாக்கி இயக்குமுறை (Multiprocessor operating system):**

இவ்வகை இயக்குமுறையில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செயலாக்கி படிமுறை செயல்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இணை திட்டமிடுதல் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. ஏனெனில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட படிமுறை ஒரே நேரத்தில் செயல்படுகின்றது.

6) **பதிக்கப்பட்ட இயக்குமுறை (Embedded system):**

பதிக்கப்பட்ட இயக்குமுறை என்பது சாதனத்தினுள் அடங்கப்பட்டதாகும்.

7) **ஒரு பயன்பாட்டாளர் இயக்குமுறை (Single user system):**

ஒரு பயன்பாட்டாளர் இயக்குமுறை என்பது ஒரு நேரத்தில் ஒரு நபர் மட்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய அளவில் வடிவமைக்கப்பட்டிருப்பதாகும். எ.கா: தனிநபர் பயன்படுத்தும் கணினிப்பொறி. இவ்வகையான இயங்கு அமைப்பான தனிநபர் கணினிப்பொறி சார்ந்த அமைப்பாகயிருந்தபோதும் பல பணிகளை நிறைவேற்றும் வசதியைப் பெற்றுள்ளது மாற்றங்கள் கொண்டு வரவும், உரை கோப்பு தயாரிக்கவும் முடிகின்றது.

8) **பல நபர்கள் பயன்பாட்டு இயக்குமுறை (Multiuser system)**

ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நபர்கள் பயன்படுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள இயக்கமுறை தான் பலநபர்கள் பயன்பாட்டு இயக்கமுறை என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

**வட்டு இயக்க அமைப்பு (Disk operating System.Dos):**

கணினிப்பொறி வழி அமைப்புகளின் தொகுப்பு தான் வட்ட இயக்க அமைப்பாகும். விசைப்பலகை வண்ணத்திரை, வட்டு இயக்கி, அச்சப்பொறி,



மோடம் ஆகியவற்றை தன் கட்டுப்பாட்டில் இயக்க வைக்கும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

**தொடங்குதல் (Booting):**

கணிப்பொறியின் இயக்க சாதனத்தின் மூலம் ஆணைகளைப் படித்து மீண்டும் கணிப்பொறியைத் துவக்குவதுதான் தொடங்குதல் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. மென்பொருளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுகின்றது. தொடங்குதல் என்பது படிமுறையின் முதல் பகுதியாகும். கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் கணிப்பொறியைத் துவங்கும் போது பயனீட்டாளர் குறிக்கோள் அடைவதற்கு உதவி புரிகின்றது.

அமைப்பு ஆதரவு செயல்வழித் திட்டங்கள் (System support program) அமைப்பு ஆதரவு செயல்வழித்திட்டம் என்பது வழக்கமான ஆதரவுப் பணிகளைப் பயன்பாட்டாளருக்குச் செய்து கொடுப்பதாகும்.

**எடுத்துக்காட்டுகள்:**

- 1) பயன்பாட்டு செயல்வழித்திட்டம்
- ii) நிறைவேற்றம் காட்சித் திரை

**செயல்முறைப்படுத்தும் மொழிகள் (Programming Languages):**

செயல்முறைப்படுத்தும் மொழி என்பது கணிப்பொறிக்கும் கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவருக்குமிடையே தகவல் தொடர்பு சாதனமாகப் பயன்படுகின்றது. கணிப்பொறி அறிந்து கொள்வதற்கு இயந்திரமொழி தேவைப்படுகின்றது. கணிப்பொறி உயர்நிலை மற்றும் குறைந்தநிலை எனப்படும் 1, 0 என்ற இரண்டு நிலைகளை மட்டும் புரிந்து கொள்ளும் திறன் கொண்டதாக உள்ளது. கணிப்பொறிக்குக் கொடுக்கப்படும் தகவல்கள் அனைத்தும் இந்த இருநிலைகள் கொண்டதாக மாற்றிக் கொடுக்க வேண்டும். அத்தகைய மாற்றம் செய்து கொடுப்பதற்குப் பயன்படுவது தான்



இயந்திர மொழியாகும். வழி அமைப்பு மொழிகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

செயல்முறைப்படுத்தும் மொழி என்பது செயல்வழித்திட்டம் தயாரிப்பவர் (Programmer) அறிவுறுத்துதல்களின் தொகுதியை முன்னேற்றம் அடையச் செய்ய முடிகின்றது. கணிப்பொறியில் ஒரு சிறிய பணி செய்து முடிக்க வேண்டுமானாலும் கணிப்பொறிக்கு செயல்வழித்திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். செயல்வழித்திட்டம் (Program) என்பது ஒரு கணிப்பொறி இயங்குவதற்குத் தேவையான அறிவுறுத்தல்களின் தொகுதியைக் குறிப்பிடுகின்றது. செயல்வழித்திட்டம் ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்து முடிப்பதற்குரிய வழிகளைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

செயல்முறைப்படுத்தும் மொழி என்பது எழுத்துகள், குறியீடுகள் மற்றும் பயன்பாட்டு விதிகள் கணிப்பொறிக்குத் தெரிவிப்பதற்காக கணிப்பொறி பயன்பாட்டாளருக்குப் பயன்படுவதாகும். செயல்முறைப்படுத்தும் மொழியில் இலக்கண விதிகள் பின்பற்றப்படுவதால் துல்லியமான செயல்வழித்திட்டம் தயாரிக்க முடிகின்றது.

ஒரு செயல்முறைப்படுத்தும் ஒரு செயல்முறைப்படுத்தும் மொழியில் விதிமுறைகள் நிலையானதாக உள்ளது.

### வழியமைப்பின் தேவைகள் (Need for Programming)

- i) கணிப்பொறியுடன் தொடர்பு கொள்ளப் பயன்படுகின்றது.
- ii) உள்ளீடுகளைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுகின்றது.
- iii) பயனீட்டாளர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப தீர்வுகளைக் காண முடிகின்றது.
- iv) நிறுவனத்தில் ஏற்படும் அனைத்து பிரச்சனைகளுக்கும் தீர்வு காண முடிகின்றது.



v) தகவல்கள் சேமித்து வைப்பதற்குரிய கட்டளைகளை அனுப்புவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

vi) கணிப்பொறியில் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்கள் மறுபடியும் பெறுவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

**வகைகள் (Types):**

கணிப்பொறியின் மொழிகள் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1) கீழ்நிலை மொழி (Low Level Language)

2) உயர்நிலை மொழி (High Level Language)

1) கீழ்நிலை மொழிகள் (Low Level Language)

கீழ்நிலை மொழியில் இயந்திர மொழி மற்றும் கோவை மொழி (Assembly Language) ஆகிய இருமொழிகள் அடங்கியுள்ளன.

(i) **இயந்திர மொழி (Machine Language):**

இயந்திர மொழி என்பது ஈரிலக்க வடிவத்தில் தாழ்நிலையில் உள்ள மொழியைக் குறிப்பிடுவதாகும். சரிலக்க மொழிதான் இயந்திர மொழி என்று அழைக்கப்படுகின்றது. கீழ்நிலை மொழி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இயந்திர மொழி தான் ஈரிலக்க குறியீடுதலை மாற்றுவதற்காக அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட மொழியாகும். இயந்திர மொழி முதல் தலைமுறை மொழியாகும்.

இயந்திர மொழியில், கணிப்பொறிக்குரிய அறிவுறுத்தல்கள் ஈரிலக்க எண் (0 மற்றும் 1) களில் கொடுக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறி ஈரிலக்க குறியீட்டு எண்களை மட்டும் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது. இயந்திர மொழியைக் கணிப்பொறியின் இயற்கை மொழி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறி இரண்டு வகையான அமைப்பு முறையைப் பெற்றுள்ளது. 1) ON நேர்முகம் 2) Off மறைமுகம், கணிப்பொறிக்குரிய ஒவ்வொரு அறிவுறுத்தல் குறியீடும் 0



மற்றும் 1 என்று எழுதப்பட வேண்டும். இயந்திர மொழியில் அறிவுறுத்துதல்கள் இரண்டு பகுதியைப் பெற்றுள்ளது."

1) செயல்பாடு (Operation) 2) சாதன இனம் (Operand)

இயந்திர மொழியின் முதல் பகுதி செயல்பாடு (operation) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. கணிப்பொறி எவ்வகையான பணிகளைச் செய்து முடிக்க வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிடுகின்றது. இயந்திர மொழியின் இரண்டாவது பகுதி செயல்பாட்டு சாதனமாகும். இப்பகுதியில் திட்டமிட்ட செயல்பாடு நடைபெறுவதற்கும் தகவல்கள் சேமிப்பதற்கும் உரிய வழிகள் குறிப்பிடப்படுகின்றன.

**நன்மைகள் (Merits):**

இயந்திர மொழியின் நன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

1) **அதிவேகம் (High Speed) :**

இயந்திர மொழியின் வேகம் அதிகமானதாகவும் திறமை உள்ளதாகவும் இருக்கின்றது. ஏனெனில் மாறுதல் (Conversion) தேவைப்படுவதில்லை.

2) **பயன்பாடு (Application) :**

இயந்திர மொழி சிக்கலான பயன்பாடுகளான இடகட்டுப்பாட்டு அமைப்பு, வேதியியல் படிமுறை (nuclear reactors) போன்றவையாகும்.

3) **மொழிபெயர்ப்பு தேவையில்லை (Translation Free) :**

கணிப்பொறி ஈரிலக்க மொழியைப் புரிந்து கொள்வதால் மொழிபெயர்ப்பு தேவைப்படுவதில்லை.

**தீமைகள் (Demerits) :**

இயந்திர மொழியின் தீமைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.



1) குறிப்பிட்ட அளவுகோல் கிடையாது (No Standard) :

இயந்திர மொழியில் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு கோல் கிடையாது. அதாவது ஒரே சீரான நடைமுறைகள் கிடையாது. பல்வேறு இயந்திர மொழிகள் உண்டு.

2) இயந்திரம் சார்ந்துள்ளது (Machine Dependent) :

இயந்திர மொழி இயந்திரம் சார்ந்துள்ளதாகும். அதாவது ஒரு கணிப்பொறிக்கு எழுதப்பட்ட இயந்திர மொழி மற்றொரு கணிப்பொறிக்குப் பயன்படுத்தப்பட முடியாது.

3) பிழை சார்புடையது (Error prone) :

கணிப்பொறி திட்டமிடுபவர் அனைத்து செயல்பாடுகளையும் நினைவக இடங்களையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும். எனவே இயந்திர மொழியில் பிழை சார்புடையதாகயிருக்கின்றது.

4) ஒரு சில செயல்வழித் திட்டங்கள் (Few Programs) :

இயந்திர மொழியில் ஒரு சில செயல்வழித் திட்டங்கள் மட்டும் தயாரிக்க முடிகின்றது. அதிக நேரம் தேவைப்படுகின்றது (Time Consuming) :

இயந்திர மொழி தயாரிப்பதற்கு அதிக நேரம் தேவைப்படுகின்றது

Casino Query (Assembly language):

கோர்வை மொழி கீழ்நிலை மொழிகளுள் ஒரு மொழியாகக் கருதப்படுகின்றது. 1950ன் முந்தின காலத்தில் இம்மொழி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதை உருவாக்கியவர்களுள் முக்கியமானவர் ஐபிஎம் (IBM) ஆகும். இயந்திர மொழியில் திட்டமிடுபவர் வன்பொருளுடன் நேரடியாகத் தொடர்பு கொள்கிறார். கோர்வை மொழி இரண்டாவது தலை முறை மொழியாகக் கருதப்படுகின்றது. இயந்திர மொழியில் மொழி உருவாக்கப்பட்டது. எண்களால் உருவாக்கப்பட்ட போலி மொழி (Symbolic



Language) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. சுருக்க எண்கள் மற்றும் நினைவு படுத்தி குறியீடுகள் கோர்வை மொழியில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன.

இயந்திர மொழி செயல்வழித் திட்டம் என்பது ஒரு நோக்க செயல்வழித் திட்டமாகவும், கோர்வை செயல்வழித் திட்டம் என்பது ஆதார செயல்வழித் திட்டமாக (Program) கருதப்படுகின்றது. கோர்வை மொழியில் உள்ள அறிக்கையின் முதல் எழுத்து அகரவரிசை எழுத்தாகயிருக்க வேண்டும் மீதம் உள்ள எழுத்துகள் அகர வரிசை எழுத்துக்களாகவோ அல்லது எண்களாகவோ இருக்கலாம். ஆனால் மொத்த எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கை 8க்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்.

கோர்வை மொழி நினைவுபடுத்தி அறிவுறுத்துதல்களை வழங்குகின்றது. வழக்கமாக மூன்று எழுத்து நீளம் கொண்டவையாக உள்ளன. எழுத்துக்கள் வழக்கமாக சுருக்கமிடப்பட்டு வழங்கப்படுகின்றது.

எடுத்துக்காட்டுகள் (Examples): கூட்டுதல் செயல்பாடு (Addition Operation) நடைபெறுவதற்குரிய அறிவுறுத்துதல் ADD என்று சுருக்கமிடப்படுகின்றது.

பெருக்கல் என்பதற்குரிய சுருக்க எழுத்தாக MUL என்று குறிப்பிடப்படுகின்றது. கோர்வை மொழியின் அடிப்படை அலகு பட்டைக் கோடு ஆகும். அசல் கோர்வை மொழி செயல்வழித்திட்டம் குறியிடப்பட்ட கோடாக உள்ளது. கோர்வை

மொழியின் அறிவுறுத்துதலின் பொதுவான படிவம்

[Label] < op.code><operand> [command] e.g.2000. MOV. B.A. [Move content of A into B]

மொழிபெயர்ப்பாளர் (Assembler) :

கோர்வை மொழியில் எழுதப்பட்ட ஆதார செயல்வழித்திட்டம் இயந்திர மொழிக்கு மாற்றப்படுவதாகும். கீழ்நிலை மொழியில் செயல்பாட்டு திட்டங்கள் சிறிய எழுத்துக்களில் எழுதப்பட வேண்டும். மொழி பெயர்ப்பாளரால் கோர்வை மொழி இயந்திர மொழியாக மாற்றம் செய்யப்படுகின்றது. கோர்வை மொழியில் எழுதப்பட்ட செயல்வழித்திட்டம்



மொழி மாற்றி செயல்வழித்திட்டம் மாற்றம் செய்யப்படுகின்றது. மொழி மாற்றி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. மொழி மாற்றி எழுத்துக்களையும் இயந்திர செயல்பாடுகளையும் அடையாளம் அறிந்து ஒவ்வொரு அறிவுறுத்துதலுக்கும் இயந்திர குறியீடு பதிலிடப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு கருக்க அடையாளத்திற்கும் உரிய முகவரி நினைவகத்திலிருந்து கணக்கிடப்பட்டு செயல்படுத்தப்படுகின்றது. கோர்வை மொழி அறிவுறுத்துதல்கள் பேரியல் அறிவுறுத்துதல்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அறிவுறுத்துதல்களின் தொகுதியிலிருந்து ஒன்றன்பின் ஒன்றாகச் செயல்படுத்தப்படுகின்றது.

முதலில் எழுதப்படும் குறியீடு வழி அமைப்புகள் மூலவழி அமைப்புகள் (Source program) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. மூலவழி அமைப்புகள் உள்ளிடாகப் பெறப்பட்டு இறுதி வழி அமைப்புகளாக (object program) மாற்றப்பட்டு வெளியீடுகளாக அனுப்புவதுதான் மொழிபெயர்ப்பானின் முக்கியப் பணியாகும். இயந்திர மொழியாக மாற்றப்படுகின்றன.

## பணிகள்

மொழிமாற்றியின் பணிகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

செயல்வழித்திட்டம் தயாரிப்பவர் நினைவுபடுத்தி குறியீடு பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படுகின்றது.

- i) மாறிகள் அடையாளக் குறியீட்டு பெயர்களால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
- ii) மொழி மாற்றி நினைவுபடுத்தி குறியீடுகளை மொழி மாற்றுகின்றது.
- iii) கோர்வை செயல்வழித்திட்டத்தின் இலக்கணப் பிழையைச் சரிபார்த்து, இலக்கணப் பிழை மூலம் செய்திகளை அறிந்து கொள்கின்றது.
- iv) தேவைப்படும் வெளிப்பாடு சாதனம் மூலமாக வெளிப்பாடு வருவிக்கும் வசதிகளைப் பெற்றுள்ளது.





vi) செயல்வழித்திட்டத்தினை மொழிமாற்றி அதற்கு ஏற்ப அடையாளம் கொடுக்கின்றது.

**நன்மைகள்:**

i) எளிதில் புரிந்து கொள்ளவும் பயன்படுத்தவும் (Easy to understand and use) :

கோர்வை மொழி மிகவும் தரப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இயந்திர மொழியைவிட எழுதுவதற்கு எழுதாக உள்ளது. எண்கள் குறிப்பிடப்படுவதற்குப் பதிலாக (Numerical code) நினைவுபடுத்தி (Mnemonics) குறியீடு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. எனவே எளிதில் புரிந்து கொள்ள முடிகின்றது. அதே நேரத்தில் எளிதில் மாற்றி அமைக்கப்படுகின்றது.

ii) குறைவான பிழை சார்புடையது (Less error prone):

இயந்திர மொழியை ஒப்பிடும்போது கோர்வை மொழியில் குறைவான பிழைகள் ஏற்படுவதற்குரிய வாய்ப்புகள் உள்ளன.

iii) எளிதில் பிழை நீக்கப்படுதல் (Easy to debug) :

மொழிபெயர்ப்பாளர் மூலம் தவறுகள் நீக்கப்பட்டுவிடுகின்றன.

iv) திறமை (Efficiency) :

கோர்வை மொழியில், செயல்வழித்திட்டம்

i) அதிக விரைவில் செயல்படுகின்றது.

ii) குறைவான நினைவகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

iii) நினைவகம் திறமையாக உள்ளது.

**தீமைகள் (Demerits):**

கோர்வை மொழியின் தீமைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன உள்ளன.

1) நீளமானது (long) :



கோர்வை மொழி செயல்வழித்திட்டங்கள் மிக நீளமாக

ii) இயந்திரம் சார்ந்தது (Machine Dependnt) :

கோர்வை மொழியில் எழுதப்பட்ட செயல் வழித்திட்டங்கள் மற்றொன்றிற்கு மாற்றப்பட முடியாது. அவ்வாறு மாற்றம் செய்யப்பட்டால் செயல்வழித்திட்டம் திருத்து அமைக்கப்பட வேண்டும் எனவே கோர்வை மொழி இயந்திரம் சார்புடையதாகயிருக்கின்றது

iii) பல்வேறு அறிவுறுத்தல்கள் (Different Instructions):

செயல்வழித்திட்டங்கள் தரப்படுத்தப்படாததால் ஒவ்வொரு வகையான கணிப்பொறிக்கும் ஒவ்வொரு வகையான அறிவுறுத்துதல் தேவைப்படுகின்றது.

iv) காலம் அதிகம் தேவைப்படுகின்றது (Time consuming):

இயந்திர மொழியை ஒப்பிடும்போது கோர்வை மொழியில் உள்ள செயல்வழித்திட்டத்தை நிறைவேற்றுவதற்கு அதிகமான செலவு ஏற்படுகின்றது.

v) உயர்நிலை மொழி (High Level Language)

1960களில் மூன்றாம் தலைமுறை மொழி வளர்ச்சி அடைந்தது. உயர்நிலைமொழி ஆங்கில மொழி போன்றது. உயர்நிலை மொழியில் செயல்வழித் திட்டம் ஆங்கிலமொழியிலும் வழக்கமான கணக்கியல் குறியீட்டிலும் எழுதப்படுகின்றது. உயர்நிலைமொழியில் எழுதப்படும் செயல்வழித்திட்டம் கணிப்பொறியினால் எளிதில் புரிந்து கொள்ளப்படுகின்றது. எனவே, இவை உயர்நிலை மொழி என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

உயர்நிலை மொழி இயந்திரம் சார்ந்துள்ளது. உயர்நிலை மொழி சிறிய மாற்றத்துடன் பல்வேறு கணிப்பொறிகளில் பயன்படுத்த முடிகின்றது. உயர்நிலைமொழிகள் செயலமுறை சார்ந்தவையாகும். உயர்நிலைமொழிகள்



கீழ்நிலை மொழிகளில் உள்ள குறைகளைப் போக்கும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டன. உயர்நிலை மொழி தயாரிக்கப்படும்போது செயல்வழித் திட்டம் தயாரிப்பவர் கணிப்பொறியின் வன்பொருள் பற்றி அதிகமாக அறிந்திருக்க வேண்டியதில்லை. உயர்நிலை மொழியில் செயல்வழித்திட்டம் எழுதுவது எளிதாக உள்ளது. எடுத்துக்காட்டுகள்: COBOL, FORTRAN, BASIC and C

உயர்நிலை மொழி என்பது கோவை மொழி நிலையைவிட அதிகமானது. செயல்வழித்திட்டங்கள் ஒரு இன்னல் பற்றிய தீர்வு காண்பதற்குரிய அறிக்கைகள் தயாரிக்கப்பட்டு எழுதப்படுகின்றன குறிப்பிட்ட கணிப்பொறிக்கு உயர்நிலை மொழி தன்னிச்சையாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது உயர்நிலை மொழியில் எழுதப்படும் செயல்வழித்திட்டம் பல்வேறு கணிப்பொறிகளிலும் செயல்படுத்தமுடிகின்றது.

உயர்நிலை மொழியில் எழுதப்பட்டுள்ள செயல்வழித்திட்டம் இயந்திர மொழியாக மாற்றப்படுவதற்குத் தொகுப்பான்கள் (Compilers) அல்லது மொழிபெயர்ப்பான் (Interpreters) பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

எடுத்துக்காட்டுகள்- உயர்நிலைமொழிகளுக்குரிய எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**உயர்நிலை மொழிகளின் வகைகள் (Types of High Level Languages):**

உயர் நிலை மொழிகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

- 1) செயல் முறை நோக்க அல்லது மூன்றாம் தலை முறை மொழி
- 2) பிரச்சனை நோக்க அல்லது நான்காம் தலைமுறை மொழி
- 3) இயற்கை அல்லது ஐந்தாம் தலைமுறை மொழி

**தன்மைகள் (Features):**

உயர்நிலைமொழிகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தன்மைகளைப் பெற்றுள்ளன.



- 1) ஆங்கில வழியில் எழுதப்படுகின்றது.
- 2) எழுதுவதற்கு மிகவும் எளிதானது
- 3) பிழைகள் திருத்தப்படுவது எளிது
- 4) மொழிபெயர்ப்பி அவசியமாக உள்ளது
- 5) எளிதில் கற்க முடிகின்றது
- 6) இயந்திரம் சாராதது

#### **நன்மைகள் (Merits):**

##### **1)வாசிக்கும் திறன் (Readability):**

உயர்நிலை மொழி இயற்கை மொழிகளுக்கு நெருங்கியதாக உள்ளது. ஒரு சாதாரண மனிதன் கூட இம்மொழியைப் பயன்படுத்த முடிகின்றது.

##### **2) இயந்திரம் சாராதது (Machine Independent):**

உயர்நிலைமொழி இயந்திரம் சாராதது. அதாவது உயர்நிலை மொழியில் தயாரிக்கப்பட்ட செயல்வழித்திட்டம் பல்வேறு கணிப்பொறிகளில் செயல்படுத்தப்படலாம்.

##### **3) பிழைகள் எளிதில் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது (Easy location of errors):**

தொகுப்பான்கள் மற்றும் மொழிபெயர்ப்பான்கள் உயர்நிலை மொழிகளில் தேவைப்படுகின்றது. இவை இலக்கணப் பிழையை சுட்டிக்காட்டி அவற்றை திருத்துகின்றன. எனவே பிழைகளை எளிதில் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது.

##### **4) பராமரிப்பு எளிது (Easy to maintaing):**

கீழ்நிலை மொழியை ஒப்பிடும் போது உயர்நிலைமொழியில் எழுதுவதற்கும் அவற்றைத் திருத்தி அமைப்பதற்கும் எளிதாக உள்ளது. இது போல் மேல்நிலை மொழியைப் பராமரிப்பதும் எளிதாக உள்ளது.



#### 5) செலவு குறைவானது (Less expensive) :

சிறிது திருத்தங்களுடன் உயர்நிலை மொழி பல்வேறு கணிப்பொறிகளில் பயன்படுத்தப்படுவதால் செலவு குறைவாக ஏற்படுகின்றது, அதாவது ஒரு கணிப்பொறிக்கு எழுதிய செயல்வழித்திட்டம் மற்ற கணிப்பொறிக்கும் பயன்படுத்தப்பட முடிவதால், செலவு குறைவாக ஏற்படுகின்றது.

#### தீமைகள் (Demerits):

கணிப்பொறி மென்பொருள் உயர்நிலை மொழியின் தீமைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. 1) நேரம் அதிகமானது (Time Consuming) :

உயர்நிலை மொழி உருவாக்கப்பட்டு மற்றொரு திட்டத்தின் வழியாக அனுப்பப்படுவதால் அதிகமான நேரம் தேவைப்படுகின்றது.

#### 1) திறமை குறைவானது (Less efficient):

இயந்திர மொழியை விட உயர்நிலை மொழி திறமை குறைவாக உள்ளது. செயல்பாட்டு வீதம் குறைவு m) உயர்நிலை மொழி மிக நீளமான வழி அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது. iv) அதிகமான சேமிப்பகம் தேவைப்படுகின்றது.

பல்வேறு வகையான உயர்நிலை மொழிகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

HLL	Expansion	Year of establish- ment	Purpose
FORTRAN	Formula Translation	1954	Scientific Business
COBOL	Common Business Oriented Language	1958	1959
ALGOL	Algorithmic Language	1964	Public & Printing
PL/I BASIC	Algorithmic Language	1964	General Purpose
PASCAL	Programming Language	1965	Scientific & Business
	Beginners All Purpose	1971	
	Symbolic Instruction Code		Scientific
	Named after the French Mathematician		



### மொழி தொகுப்பான்கள் (Compilers):

மொழி தொகுப்பான்கள் உயர்நிலைமொழியை இயந்திரமொழிக்கு மாற்றுவதற்கு உதவுகின்றது. மொழி தொகுப்பான்கள் செயல்வழித்திட்டத்தைப் பல ஆணைத் தொடர்கள் கொண்ட தொகுப்பை முழுவதுமாக செயல்பாட்டிற்குள் மாற்றிவிடும் தன்மையை மொழி தொகுப்பான் பெற்றுள்ளது.

ஒரு ஆதார்க்குறியீடு இயந்திரக் குறியீடாக மாற்றம் செய்யப்படுகின்றது. தனி உயர்நிலை அறிக்கையை இயந்திர மொழி அறிவுறுத்துதலாக தொகுப்பான்கள் மாற்றுகின்றன. ஒவ்வொரு உயர்நிலை மொழிக்கும், ஒரு தனி மொழி தொகுப்பான் தேவைப்படுகின்றது.

ஒரு மொழித் தொகுப்பான் மூலவழி அமைப்புகளை (Source program) இறுதிவழி அமைப்புகளாக மாற்றுகின்றது. வழி அமைப்புகளை உயர்நிலை மொழிகளிலிருந்து இயந்திர மொழிக்கு மாற்றும் செயல்முறை தொகுத்தல் (Compilation) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. தொகுத்தல் பணியை மேற்கொள்ளும் சாதனம் தான் மொழித் தொகுப்பான் (Compiler) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. செயல்பாட்டு வேகம் அதிகமாக உள்ளது. தொகுத்தல் பணி நடைபெறுவதற்கு

அதிகமான நேரம் எடுத்துக்கொள்ளப்படுகின்றது. இவற்றிற்கு அதிகமான நினைவகப் பகுதிகள் தேவைப்படுகின்றன.

### மொழிபெயர்ப்பான்கள் (Interpreters):

மொழி மாற்றுவான் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. மொழிபெயர்ப்பான்கள் என்பவை உயர்நிலை மொழியை இயந்திர மொழியாக மாற்றுவதற்குப் பயன்படுகின்றது. ஆனால் ஒவ்வொரு ஆணைகளையும் இயந்திர மொழிக்கு மாற்றி செயல்படுத்தும். எனவே மொழிபெயர்ப்பான் தொகுப்பான்களைவிட மிகவும் மெதுவாகச் செயல்படுகின்றது. ஒவ்வொரு அறிவுறுத்துதல்களும் உடனடியாகச் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.



மொழி பெயர்ப்பான்கள் எளிதில் எழுதமுடிகின்றது. அதே நேரத்தில் கணிப்பொறியில் அதிகமான நினைவகம் தேவைப்படுவதில்லை. உயர்நிலை மொழிகளை இயந்திர மொழியாக மாற்றுவதற்கு தொகுப்பானுக்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்துவதுதான் மொழிமாற்றுவான் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. மூல வாக்கியங்களில் உள்ள பிழைகள் நீக்கப்பட்டு வாக்கியங்கள் நிறைவேற்றப்படுவதற்கு மொழிமாற்றுவான் பயன்படுகின்றது. இதன் செயல்பாட்டு வேகம் குறைவாக உள்ளது. ஆனால் அதே நேரத்தில் அதிகமான நினைவகங்கள் தேவைப்படுவதில்லை.

### **முதல் தலைமுறை மொழி (First Generation Language);**

முதல் தலைமுறை மொழி என்பது இயந்திர மொழியாகும். இது 0 மற்றும் 1 என்ற ஈரிலக்க எண்கள் மட்டும் பயன்படுத்தப்பட்டன. முதல் தலைமுறை மொழி 1951ம் ஆண்டில் தொடக்கத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. எ.கா: ENIAC, EDVAC, UNIVAC - | போன்றவை முதலாம் தலைமுறைக் கணிப்பொறிகள் ஆகும்.

### **2) இரண்டாம் தலைமுறைக் கணிப்பொறி (Second Generation Computer):**

இரண்டாம் தலைமுறைக் கணிப்பொறியில் கோவை மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது. வெற்றிடக் குழல்கள் பயன்படுத்தப் படுவதற்குப் பதிலாக டிரான்சிஸ்டர்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

### **3) உயர்நிலை மொழி (High Level Language):**

மூன்றாவது, நான்காவது மற்றும் ஐந்தாவது தலைமுறைக் கணிப்பொறியை உயர்நிலை மொழி என்று கருதப்படுகின்றது.

1964-ம் ஆண்டிலிருந்து 1971ம் ஆண்டு வரை தயாரிக்கப்பட்ட கணிப்பொறிகள் மூன்றாம் தலைமுறை கணிப்பொறி என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இன்டகரேட் சர்க்யூட் சிப் எனப்படும். ஒரே துண்டில் மூன்னூறுக்கு மேற்பட்ட டிரான்சிஸ்டர்களை அமைக்கும் நுட்பம் உருவானதை ஒட்டி இத்தகைய கம்யூட்டரின் பரிமாணம் குறைந்ததோடு



செயல்வேகம் அதிகரித்து, அதிக கொள்ஆற்றல், பல்வேறு திட்டங்களை இயக்கும் திறன். வேகமான உள்ளிப்பு மற்றும் வெளிப்பெறுதல் ஆகியவை இதன் வேறு பல சிறப்பியல்புகளாகும். எ.கா: IBM 360, NCR 365, UNIVAC - 1108 போன்ற கணிப்பொறிகள் இவ்வகையைச் சார்ந்தவை.

#### 4) நான்காம் தலைமுறை கணிப்பொறி (Fourth Generation Language):

நான்காம் தலைமுறை கணிப்பொறியை இன்னல் நோக்கம் கொண்ட மொழி என்று கருதப்படுகின்றது. ஒரு குறிப்பிட்ட இன்னலுக்குத் தீர்வு காண்பதற்காக உருவாக்கப்பட்ட மொழியாகும். இத்தலைமுறை காலத்தில் கணிப்பொறியின் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி, ஆராய்ச்சியில் முன்னேற்றம் ஏற்பட்ட காலமாகயிருந்தது. இத்தலைமுறையில் அதிக அளவு இணைப்புடைய மின்சுற்றுக்கள் மற்றும் நுண்ணிய செயல்படுத்திகளை முதன்மை பாகங்களாகக் கொண்டவை.

1971ம் ஆண்டிலிருந்து 1980ம் ஆண்டு தொடக்கம் வரை தயாரிக்கப்பட்ட கணிப்பொறிகள் நான்காம் தலைமுறை கணிப்பொறி என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

இணைப்புடைய மின்சுற்றுக்கள் நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- i) குறைந்த அளவு இணைப்புடைய மின்சுற்றுக்கள்
- (ii) நடுத்தர அளவு இணைப்புடைய மின்சுற்றுக்கள்
- iii) அதிக அளவு இணைப்புடைய மின்சுற்றுக்கள்

**எடுத்துக்காட்டுகள்:**

ஐ.பி.எம்.சிஸ்டம் 1370, இண்டெல் 4004 இண்டெல் 8080, 8085, 8088, 80286,80486, 80586 போன்றவை.

#### 5) ஐந்தாம் தலைமுறை கணிப்பொறி (Fifth Generation Language):





ஐந்தாம் தலைமுறை கணிப்பொறி மிக உயர்நிலை மொழியாக அறிவிக்கப்பட்டது. இவை மென்பொருளைச் சார்ந்ததாகும். இவற்றில் காந்தக் குமிழ் நினைவகங்கள், புதிய ஜோசப்சன் ஜங்ஷன் போன்றவை இடம்பெறக்கூடும்.

செயற்கை நுண்ணறிவுடன் கூடிய தொழில்நுட்பமும் (Artificial Intelligence)" குரல் அடையாளம் காணல் (Voice Recognition) ஒரு பொருளின் மாதிரி அல்லது மனிதனின் அல்லது ஏதேனும் பொருளின் Image (Processing technique) பிம்பத்தை அடையாளம் காணல் போன்ற தொழில்நுட்பமும் அமையப்பெற்ற கணிப்பொறிகள் வருவது உறுதி. மனிதனைப் போன்று கணக்குகளைத் தீர்வு செய்தல், முடிவெடுத்தல், சுற்றுக்கொள்ளல், காரணம் கற்பித்தல் போன்ற செயல்களைச் செய்வதாகும். அதிக எண்ணிக்கையிலான உயர்நிலை மொழிகள் உள்ளன. அவற்றுள் ஒரு சில இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) Algol      ii) அடா      iii) சி      iv) கோபால்      v) ஏபிஎல்  
vi) ஃபோர்ட்ரான்      vii) பேசிக்      viii) ஜிபிஎஸ்எஸ்      ix) பாஸ்கல்

i) அடா (Ada):

அமெரிக்க நாட்டு இராணுவத்துறையில் இம்மொழி உருவாக்கப்பட்டு இராணுவ பயன்பாட்டுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இம்மொழி ஒரு பொதுநோக்க மொழியாகக் கருதப்பட்டது. ஆனால் வணிகப் பயன்பாட்டில் குறைவாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

2) விதிமுறை மொழி (Algorithmic Language).

ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான நடவடிக்கைகள் பிரச்சனைக்குத் தீர்வு காண்பதற்கான நடைமுறை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.



### 3) ஏபிஎல் (APL):

1958ம் மூலம் ஆண்டு சென்னத் ஐ வெர்சன் என்பவரால் வடிவமைக்கப்பட்டது. அறிவியல் மற்றும் கணக்குகள் கணக்கீட்டிற்குப் பயன்படுகின்றது.

### 4) பேசிக் (Basic - Beginners all purpose symbolic instruction code):

இது ஒரு அடிப்படை கணிப்பொறி மொழியாகும். காலப்பகிர்வு முறையின் பயன்பாட்டிற்காக வடிவமைக்கப்பட்டது. அகநினைவகம் தேவைப்படுகின்றது. நுண்ணிய கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

### 5) சி (C)

1983ம் ஆண்டு "சி" மொழி வடிவமைக்கப்பட்டது. எடுத்துச் செல்லக்கூடிய கோர்வை மொழியாகக் கருதப்பட்டது. கணிப்பொறி உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் மென்பொருள் வடிவமைப்பவர்கள் செயல்பாட்டு முனைகள் எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

### கோபால் (COBOL Common Business Oriented Language):

கோபால் மொழியில் கோப்பு செயல்முறைகள் பின்பற்றப்பட்டன. வணிகப் பயன்பாட்டிற்காக உருவாக்கப்பட்டது. முக்கிய கணிப்பொறியில் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. 1960ம் ஆண்டு வடிவமைக்கப்பட்டது.

### ஃபோர்ட்ரான் (FORTRAN):

ஃபோர்ட்ரான் என்பது ஆணைத்தொடர் மொழியாகச் செயல்படுகின்றது. கணித அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் கணிப்புகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. 1956ம் ஆண்டு 1BM நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது. இது ஒரு முதல் வணிக உயர்நிலை மொழியாக உள்ளது.



## பாஸ்கல் (Pascal);

Blaise Pascal என்ற பிரெஞ்சு கணித மேதையின் பெயரால் உருவாக்கப்பட்டது. இது ஒரு முக்கிய மொழியாகக் கருதப்படுகின்றது. கணிப்பொறி பாட வகுப்புகளில் முதன்மை மொழியாக விளங்குகின்றது. நுண்ணிய கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கணிப்பொறியுடன் தொடர்பு கொள்வதற்கும் ஒரு சில கணக்கீடுகளைக் கணக்கிடுவதற்கும் பயன்படும் நிலைக் கணிப்பொறி மொழிகளில் ஒரு முக்கியமான மொழியாகக் கருதப்படுகின்றது. இது ஒரு பொது நோக்கத்திற்காக கட்டமைவு செய்யப்பட்ட செயல்முறைப்படுத்தும் மொழியாகும்.

## ஒரு நல்ல திட்டமிடுதல் மொழியின் தன்மைகள் (Features of a good language):

கணிப்பொறியில் உள்ள தகவல்களை திரும்பப் பெறவும் வழியமைப்புகள் பயன்படுபவையாகும். வழியமைப்புகளை எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

கணிப்பொறி மொழி என்பவை கணிப்பொறிக்கு செய்திகளை அனுப்பவும், இவ்வாறு எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மொழிகள் தான் வழியமைப்பு மொழிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. கணிப்பொறி வழியமைப்பு மொழிகளின் தன்மைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

### 1) பயன்படுத்துவதற்கு எளிது (Easy of use):

ஒரு சிறந்த மொழி என்பது செயல்வழித் திட்டங்கள் எழுதப்படுவதற்கும் அவற்றைச் செயல்படுத்துவதற்கும் பயன்படுவதாகும்.

### 2) சார்ந்திருப்பதல்ல (Independent):

கணிப்பொறி மொழி கணிப்பொறிக்குப் பயன்படுத்தப்படும் வன்பொருள் மற்றும் செயல்பாட்டு முறையைப் பொறுத்து மாறுபடுவதில்லை. எனவே இயந்திரம் சாராததாகயிருந்தது.



### 3) எடுத்துச் செல்லக்கூடியதாகும் (Portability):

ஒரு சிறந்த கணிப்பொறி மொழி என்பது எளிதில் எடுத்துச் செல்லக்கூடியதாகயிருக்க வேண்டும்.

### 2) நம்பத்தகுந்தது (Reliability)

கணிப்பொறி செயல்பட்டுக் கொண்டிருக்கப்படும் போது ஆதரவு அளிப்பதாகவும் நம்பத்தகுந்ததாகவும் இருக்க வேண்டும்.

### 3) பாதுகாப்பானது (Safety):

கணிப்பொறி மொழி பாதுகாப்பினை வழங்கக் கூடியதாகயிருக்க வேண்டும். கணிப்பொறி வடிவமைக்கப்படும் போதே பாதுகாப்பு வழங்கப்படும் அளவில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதாகயிருக்க வேண்டும்.

### 6) செலவு (Cost):

கணிப்பொறி மொழி திட்டமிடுவதற்குரிய செலவு குறைவாகயிருக்க வேண்டும். திட்டமிடுவதற்குக் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள செலவுகள் ஏற்படுகின்றன. i) செயல்வழித் திட்டங்கள் செயல்படுத்துதல் மற்றும் நடவடிக்கை செலவுகள்

i) செயல்வழித் திட்டம் உருவாக்குதல் மற்றும் பயன்படுத்துதல்

ii) செயல்வழித் திட்டம் பராமரித்தல்

ஒரு மொழி திட்டமிடுவதற்கு ஏற்படக்கூடிய செலவுகள் குறைவாக ஏற்பட வேண்டும். கணிப்பொறி மொழி செயல்படுத்துவதற்கு ஏற்படும் செலவு மற்றும் அதனால் கிடைக்கப்படும் பயன்பாட்டிற்கும் உள்ள தொடர்பு கணக்கிடப்பட வேண்டும்.

### 7) மறுபயன்பாடு (Reuse) :

கணிப்பொறி மொழி திட்டமிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் மறுமுறை பயன்படுத்தப்படும் தன்மை உடையதாகயிருக்க வேண்டும். மற்ற



குறியீடுகளிலிருந்து தன்னிச்சையாகயிருந்தால் தான் மறுபயன்பாட்டிற்கு உரியதாகயிருக்கின்றது.

**8) நெருக்கமான குறியீடு (Compact code):**

ஒரு சிறந்த மொழி என்பது நெருக்கமான குறியீட்டைப் பெற்றுள்ளதாகயிருக்கின்றது. எதிர்பார்க்கப்படும் செயல்பாடுகள் குறைவான இணைப்புகளைப் பெறுவதற்குரிய குறியீடுகளை உடையதாகயிருக்க வேண்டும். அதிகமான குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டால் அதிகமான செலவுகள் ஏற்படுகின்றன.

**9) தேவைப்படும் வசதியின் நிலை (Level of sophistication required):**

ஒவ்வொரு அமைப்பும் ஒரு சில அளவீடுகளின் அடிப்படையில் அதனுடைய தகவல் முறையை வடிவமைக்கின்றது. ஒரு சில நிறுவனங்கள் அதிகமான வசதியையும் ஒரு சில நிறுவனங்கள் குறைவான வசதியையும் எதிர்பார்க்கின்றன. தேவைப்படும் வசதி கிடைக்கப்படும் அளவில் மொழி அமையப்பட்டிருக்கப்பட வேண்டும்.

**10) பயன்பாட்டின் தன்மை (Nature of application):**

ஒரு சில திட்டமிடுதல் மொழி பொதுநோக்க மொழியாகப் பல்வேறு இன்னல்களுக்குப் பயன்படுகின்றது. ஒரு சில திட்டமிடுதல் மொழி ஒரு சில குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்குப் பயன்படுவதாக அமைந்துள்ளது. எனவே பயன்பாட்டு தன்மை அடிப்படையில் கணிப்பொறியின் மொழி அமைய வேண்டும்.

**சாதன இயக்கிகள் (Device Drivers):**

சாதன இயக்கிகள் என்பவை கணிப்பொறியின் செயல்வழித் திட்டங்களை உருவாக்குபவையாகும். சாதனங்கள் சரியான முறையில் செயல்படுத்துவது தான் இச்சாதன இயக்கிகளின் பொறுப்பாகும். எ.கா பிரிண்டர், வண்ணத்திரை, கண்டெலி போன்றவை. ஒவ்வொரு இயக்கி செயல்வழித்திட்டமும் ஒரு



செயல்பாட்டு வழி இயக்கியைப் பெற்றிருக்கின்றன. ஒரு இயக்கி மொழி பெயர்ப்பாளராகச் செயல்படுகின்றது. செயல்பாட்டுமுறை சரியான மற்றும் திறமையான செயல்பாட்டிற்குப் பயன்படுகின்றது.

### எடுத்துக்காட்டு:

ஒரு அச்சுப்பொறி ஒரு சாதனமாகும். ஒரு பயனீட்டாளர் அச்சுப்பொறியைப் பயன்படுத்தி ஆவணங்கள் அச்சிடும் போது அச்சுப்பொறிக்குரிய ஆணை வழங்கட்ட வேண்டும். அச்சுப்பொறிக்குரிய ஆணை வழங்கப்படும் போது அவற்றைப்பிரிந்து கொள்ளுமாறு மொழி பெயர்த்துக் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

### மொழி பெயர்ப்பாளர்கள் (Language translators):

கணிப்பொறி இயந்திர மொழியை மட்டும் புரிந்து கொள்கின்றது. வழியமைப்பு மொழியை இயந்திர மொழியாக மாற்றம் செய்யப்படுவதற்கு ஒரு கருவி தேவைப்படுகின்றது. வழியமைப்பு மொழி (Programming language) யை இயந்திர மொழியாக மாற்றம் செய்வதற்குப் பயன்படும் கருவிதான் மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

வழியமைப்பு மொழி பயன்படுத்துவதைப் பொறுத்து, மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன.

- 1) மொழி பெயர்ப்பான் (Assembler)
- 2) மொழித் தொகுப்பான் (Compiler)
- 3) மொழி மாற்றுவான் (Interpreters)

இதற்குரிய விளக்கங்கள் இப்பாடத்தில் முன்னர் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

### அமைப்பு உருவாக்கல் பயன்பாடு (System utility):

ஒரு கணிப்பொறி அமைப்பு பராமரிக்கப்படுவதற்குத் தேவைப்படும் அன்றாடப் பணிகளைச் செய்து முடிப்பதற்கு அமைப்பு உருவாக்கல் பயன்பாடு



செய்து முடிக்கின்றது. கணிப்பொறி அமைப்பில் உள்ள தகவல்கள் மற்றும் செயல்வழித் திட்டங்களைச் செயல்படுத்தவும் பாதுகாக்கவும் பயன்படுகின்றது. ஒரு சில அமைப்பு உருவாக்கல் பயன்பாடு செயல்பாட்டு அமைப்புடன் சேர்ந்து வழங்கப்படுகின்றது. ஒரு சில பயன்பாடு இலவசமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆனால் ஒரு சில மூன்றாவது நபர்களிடமிருந்து வாங்கப்படுகின்றன.

**பயன்பாட்டு செயல்வழித் திட்டங்கள் (Utility Programs):**

அமைப்பு உருவாக்கல் பயன்பாடு கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிறைவேற்றுவதற்குப் பயன்படுகின்றன.

- i) செய்திகள் பிரிக்கப்படுவதற்கு
- ii) வெளியீட்டு செய்திகள் தொகுக்கப்படுவதற்கு
- iii) செய்திகளை ஒரு மொழியிலிருந்து மற்றொரு
- (iv) செய்திகளைக் குவிப்பதற்கு
- v) வட்டு எழுதப்படுவதற்கு (To write disk)
- vi) வட்டு இரட்டிப்பாக்கல் நடைபெறுவதற்கு

**பணிகள் (Functions).**

அமைப்பு உருவாக்கல் பயன்பாட்டின் பணிகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) கோப்பு மேலாண்மை (File management)
- 2) ஆதார நகல் (Backup)
- 3) செய்தி மீளப்படுதல் (Data Recovery)
- 4) நச்சுப்பிழையிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுதல் (Virus protection)
- 5) வட்டு மேலாண்மை (Disk Management)



6) (Fire wall)

7) வட்டு சுத்தப்படுத்துதல் (Disk cleanup)

1) கோப்பு மேலாண்மை (File Management):

கோப்பு மேலாண்மைப் பயன்பாடு என்பது கோப்புகள் மேலாண்மை செய்யப்படுவதற்குப் பயன்படுகின்றது. கோப்பு மேலாண்மை என்பது கோப்புகளை கண்டுபிடித்தல், கோப்பு உருவாக்குதல், கோப்பு பதிவு செய்தல், நகல் எடுத்தல் மற்றும் ஒரு கோப்பினை நீக்குதல் போன்ற பணிகள் நடைபெறுவதற்குப் பயன்படுகின்றது. எ.கா: Windows Explorer

2) ஆதார நகல் (Backup) :

நகல் எடுத்தல் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. தகவல்கள் மற்றும் செய்திகள் நகல் எடுப்பதற்குப் பயன்படுகின்றது. ஒரு சில நேரங்கள் கணிப்பொறி அமைப்பில் உள்ள கோப்புகள் சேதமடைந்து விடுகின்றன அல்லது நீக்கப்பட்டு விடுகின்றன. அச்சமயத்தில் நகல் எடுக்கப்பட்டிருத்தால் மிகுந்த பயனைக் கொடுக்கின்றது.

3) செய்தி மீளப்படுதல் (Data Recovery):

செய்தி மீளப்படுதல் என்பது நீக்கப்பட்ட அல்லது அணுகமுடியாத தகவல்களைத் திரும்பப் பெறுவதாகும். மென்பொருள் இன்னல்கள், கணிப்பொறியின் நச்சுப்பிழை. மனிதனின் செயல்பாடு போன்றவற்றால் ஏற்படுகின்றன. அமைப்பு உருவாக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி அனுபவம் உள்ள நபர் இழந்த தகவல்களில் 75 முதல் 100 சதவீதம் வரையிலான தகவல்களைத் திரும்ப பெற முடிகின்றது.

4) நச்சுப்பிழையிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுதல் (Virus Protection):

நச்சுப்பிழை என்பது காழ்ப்புணர்ச்சி எண்ணம் கொண்டு சிறிய செயல்வழித் திட்டங்களை எழுதுவதாகும் ஒரே இரவில் உலகம் முழுவதும் ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்குப் பரவும் தன்மை





கொண்டது. வலைப்பின்னல் மூலமாக நச்சுப்பிழை கணிப்பொறியின் வன்பொருளில் இடம்பெயர்ந்து கொள்கின்றது. இதுபோல் பாதுகாப்பற்ற வட்டு மூலமாகவும் நச்சுப்பிழை பரவுகின்றது. நச்சுப்பிழையிலிருந்து தகவல்களைப் பாதுகாப்பதற்காக ஒரு சில அமைப்பு பயன்பாடுகள் உள்ளன. நச்சுப்பிழைக்கு எதிரான செயல்வழித் திட்டங்கள் மூலம் தகவல்கள் நச்சுப்பிழையிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகின்றன. நச்சுப்பிழைக்கு எதிரான செயல்வழித் திட்டங்கள் நச்சுப்பிழையிலிருந்து கணிப்பொறி அமைப்பினைப் பாதுகாக்கின்றது. (Norton antivirus and MCA fee antivirus, Avasta antivirus etc)

#### 5) வட்டு மேலாண்மை (Disk Management):

பயன்பாட்டு அமைப்பு வட்டு மேலாண்மை செய்யப்படுவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

#### 6)பயர்வால் (Firewall) :

நச்சுப்பிழை (Virus)க்கு எதிரான பாதுகாப்பு வழங்கக்கூடியதாகும்.

#### 7) வட்டு சுத்தப்படுத்துதல் (Disk Cleanup)

வட்டு சுத்தப்படுத்துதல் என்பது வன்பொருளில் உள்ள கோப்புகள் தேவையற்றதாகயிருந்தால் அக்கோப்புகள் நீக்கப்படும் செயலைக் குறிப்பிடுகின்றது.

#### பயன்பாட்டு மென்பொருள் (Application software);

பயன்பாட்டு மென்பொருள் ஒரு குறிப்பிட்ட சிறப்பு பணிகளைச் செய்து முடிப்பதற்குப் பயன்படுகின்றது. பயன்பாட்டு மென்பொருள் இல்லாமல் கணிப்பொறி அமைப்பு உருவாக்கல் எந்தவிதமான சிறப்புப் பயனையும் வழங்கமுடியாது. ஒரு செயல்வழித் திட்டமும் பயன்பாட்டு மென்பொருளில் அடங்கியுள்ளது. இவ்வகையான செயல்வழித் திட்டங்களின் தொகுப்புதான் மென்பொருள் தொகுதி (Software package) என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

#### எடுத்துக்காட்டுகள்:



i) சொல் செய்முறைப்படுத்தி (Word processors)

ii) அகன்ற தாள்கள் (Spread sheets)

iii) செய்திதள மேலாண்மை முறை (Database Management System)

1. MS Access - DBMS
2. MS Excel - Spread sheet
3. MS Front page - Creating web pages
4. MS Groove - Maintaining email account
5. MS Infopath - Creating forms
6. MS Onenote - Maintaining diary
7. MS Outlook - Maintaining e mail
8. MS Power point - Presentation
9. MS Project - Creating project
10. MS Publisher - Creating ads and documentation
11. MS Visto -
12. MS Word - Word processing

இறுதி பயனீட்டாளர் செயல்வழித் திட்டம் (end user programs) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இவ்வகை மென்பொருள்கள் அமைப்பு உருவாக்கல் மென்பொருளைச் சார்ந்துள்ளது. இவை ஒரு சில குறிப்பிட்ட சிறப்புப் பணிகளைச் செய்து கொடுக்கின்றன. பயன்பாட்டு மென்பொருள் அமைப்பு மென்பொருளினால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. பயன்பாட்டு மென்பொருள் இல்லாமல் கணிப்பொறியினால் பயனீட்டாளருக்கு எந்தவிதமான பயனும்



கிடைக்கப்படுவதில்லை. மிகவும் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படும் பயன்பாட்டு மென்பொருள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) சொல் செயல்முறைப்படுத்தி
- ii) அகன்ற தாள்கள் (Spread sheets)
- iii) உருவப்படம் தொகுப்பான்
- iv) செய்திதள மேலாண்மை முறை (Data base management system)



## அலகு - 2

### எம்எஸ் வேர்டு (MS Word)

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபீஸ் (Microsoft Office) தொகுப்பில் உள்ள 10.மென்பொருட்களுள் பெரிய அளவில் பயன்பாட்டில் உள்ளது வேர்டு என்பதேயாகும். நுவக்க கால கணினிகளில் வோட்ஸ்டார் என்று கொடுக்கப்பட்டுவந்த மென்பொருளே விண்டோஸின் வளர்ச்சியால் எம்எஸ் வோடு என்று பரிணாம வளர்ச்சியடைந்துள்ளது தற்போது எம்எஸ் ஆபிஸ் 2010 தொகுப்பில் மேனும் மேம்படுத்தப்பட்ட நிலையில் தரப்பட்டுள்ளது.

நமக்குத் தெரிந்தவரையிலும் இந்த அப்ளிகேஷனை. இதில் உள்ள வசதிகளை 50 ஆவீதம் கூட பயன்படுத்தியவர்கள் மிகவும் குறைவு இன்னும் சரியாகச் சொல்லப்போனால் இதவை கடிதங்கள் மற்றும் சுற்றறிக்கைகள் உருவாக்குவதற்காக, தட்டச்சு செய்ய மட்டுமே பயன்படுத்துகின்றனர். 'அண்டர் யுடிலைசேஷன்' என்பது இந்த வேர்டு அப்ளிகேஷனுக்கு மிகவும் பொருந்துகிறது.

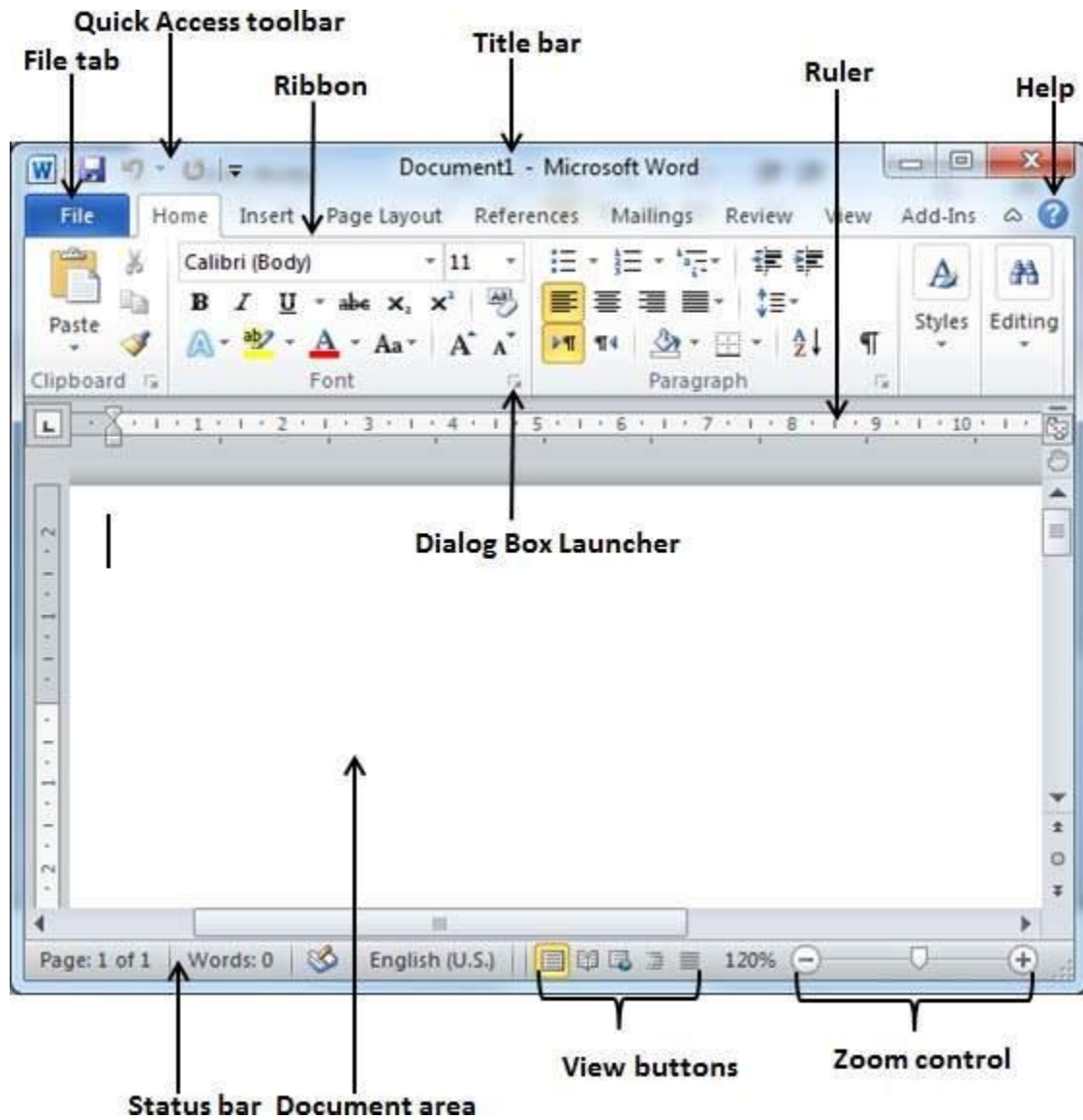
இந்தப் புத்தகத்திலும் நாம் வேர்டின் 100 சதவீத கட்டளைகளையும் பயன்பாட்டையும் விவரிக்க இயலவில்லை இதற்காக, எம்எஸ் வேர்டுக்காகத் தனியாக ஒரு புத்தகம் எழுதிக் கொண்டிருக்கின்றோம் உங்கள் நல்லாதரவுடன் விரைவில் அது வெளியிடப்பட்டுவிடும் என்று எண்ணுகின்றோம் (எம்எஸ் பவர்பாயின்ட் பற்றி முழுமையான விவரங்களுடன் நமது புத்தகம் ஏற்கனவே வாசல்களிடம் நல்ல வரவேற்பைப் பெற்று விற்பனையில் உள்ளது).

இந்த நூலின் துவக்கத்தில் பொதுவானவை என்று நாம் பார்த்துள்ளவற்றை மனதில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள் மீண்டும் நாம் அவற்றை எங்கும் விவரிக்கப்போவது இல்லை மாறாக அந்தத் தொழில்நுட்பச் சொற்களை மட்டுமே கையாளுகின்றோம்

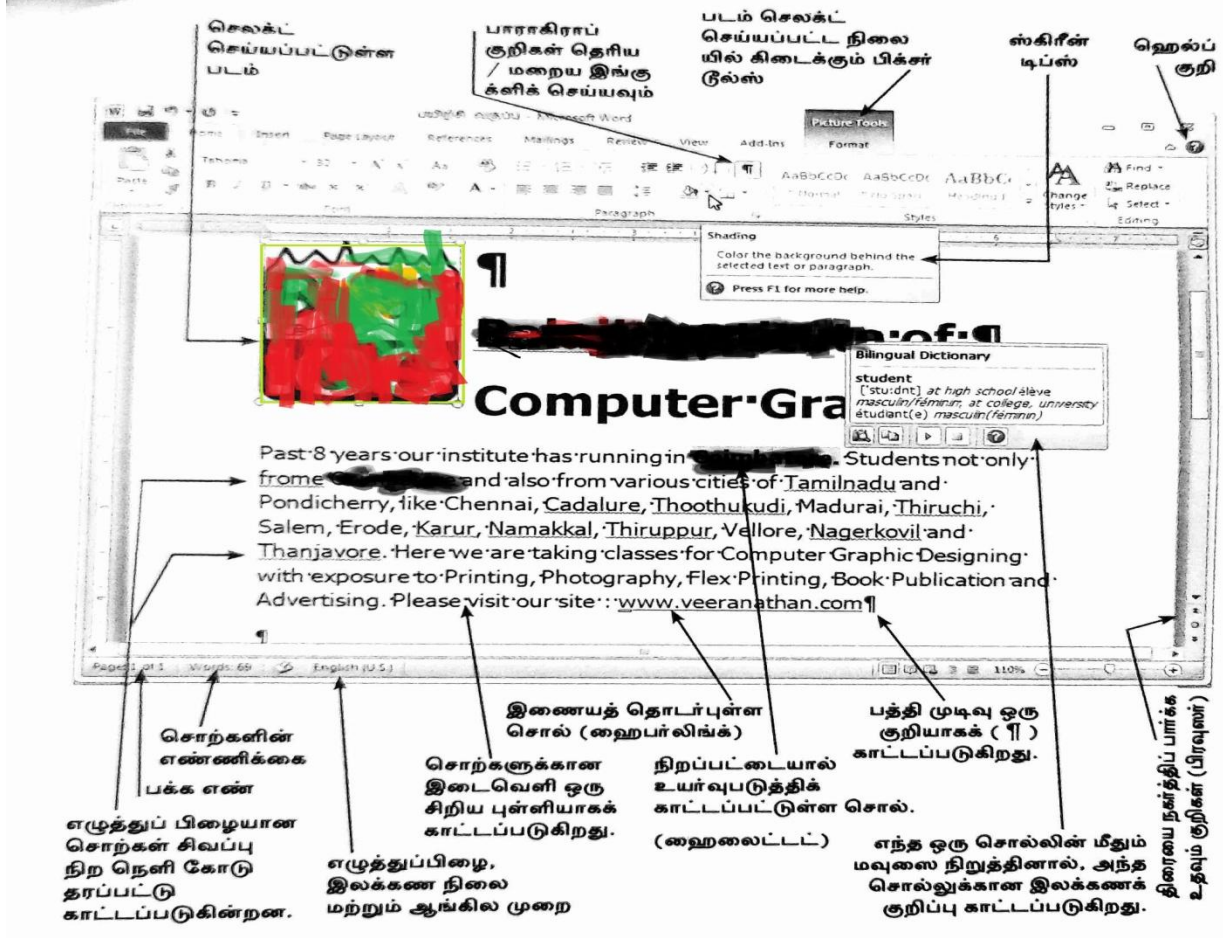


### வேர்டு 2010 - விண்டோ அமைப்பு (Word 2010- Window Layout)

வேர்டு அப்ளிகேஷனைத் துவங்கியதும் திரையில் தெரிவதையும் ஒரு படத்தை தெரிவு செய்துள்ள நிலையில் திரையில் காட்டப்படுவதையும், அதில் கிடைக்கும் வசதிகளையும் கீழே தரப்பட்டுள்ள படத்தில் காண்க இவற்றில் பெரும்பாலானவை முன்பே நாம் பார்த்துள்ளவையே டேப் குறி, நவர்கள் மற்றும் திரையின் கீழ் பகுதியில் உள்ளவற்றை வரும் பக்கங்களில் தரப்படும் விளக்கங்களில் காணலாம்



எம்எஸ் வேர்டில் ஒரு வடிவமைப்பை முடித்து வைத்துள்ள நிலையில் உள்ள பகுதிகளை இங்கு காணலாம். டேபில் உள்ள கட்டளைகள் / குறிகள் மீது மவுசை நிறுத்தினாலேயே அவை பற்றிய செய்தி (ஸ்கிரீன் டிப்ஸ்) காட்டப்படுகிறது. அதிலிருந்து அவற்றின் செயல்பாடு, அவற்றிற்கான விரைவு விசைகள் போன்றவற்றை அறிந்து செயல்படலாம்.



## புதிய வேலையை உருவாக்குதல் (Creating a New Document)

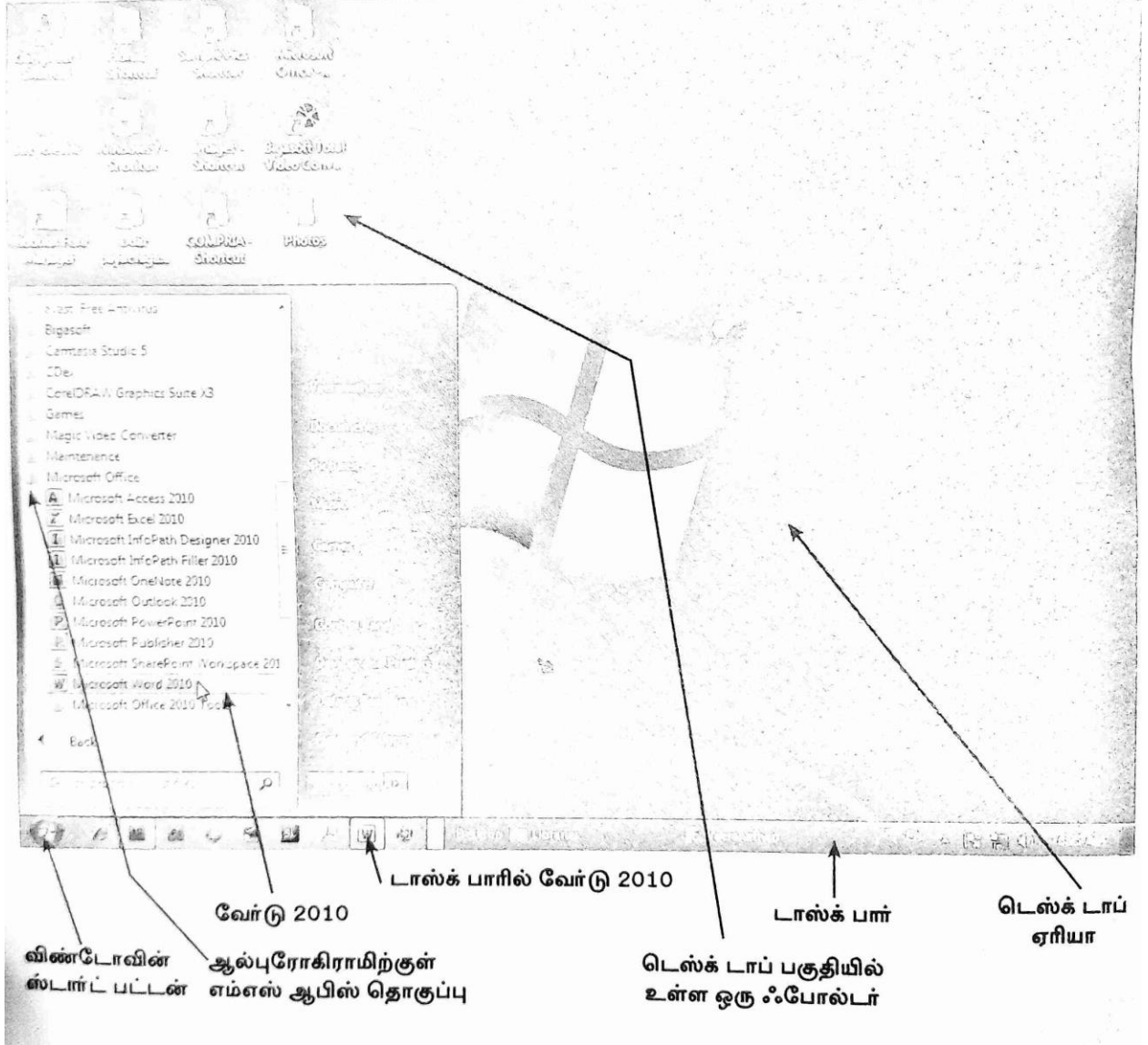
வேர்டு அப்ளிகேஷனில் ஒரு புதிய வேலையை இரண்டு வழிகளில் உருவாக்கலாம்.

1. கணினியின் ஸ்டாட பட்டனை சொடுக்கி வருகின்ற படடியலில் புரோகிராமஸ் வழியே எம்எஸ் ஆபீஸ் நொகுப்பிற்குள் எம்எஸ் வோடு 2010 அப்ளிகேஷன் பெயரை சொடுக்கலாம். அல்லது உங்கள் கணினியின் டாஸ்க் பாரில் வோடு அப்ளிகேஷனை நிறுத்தியிருந்தால் அதனை தொடுக்க வேண்டும்.

2. ஏற்கனவே வோடு அப்ளிகேஷன் துவங்கி நீங்கள் ஏதேனும் வேலையை செய்து கொண்டிருக்கும்போது அல்லது வேலையை முடித்து க்ளோஸ்



செய்துள்ள நிலையில் பேக்ஸ்டேஜ் வியூவில் நியூ கட்டளையை சொடுக்கி புதிய பிளாங் டாக்குமென்ட்டைத் துவக்கலாம்



1. பைல் என்பதை சொடுக்கி பேக்ஸ்டேஜ் பகுதியை துவக்கவும்.

2. அதில் நியூ என்பதை சொடுக்கினால்...

3. ...தரப்படும் அவய்லபிள் டெம்ப்ளேட்ஸ் என்பதில் உள்ள பிளாங் டாக்குமென்ட், என்பதை டவுன் க்ளிக் செய்க. அல்லது...





4. கிரியேட் சொடுக்கவும். உடன்...
5. டாக்குமென்ட் என்ற தலைப்பில் புதிய வேலை துவங்கப்பட்டு நிற்கிறது.
6. நேரடியாக வெற்றுப் பக்கம் தரப்பட்டு அதில் கர்ஸர் நிறுத்தப்பட்டு உள்ளது
7. வடிவமைப்பைத் துவங்கும் முன்பாகவே, வெற்றுப் பக்கம் கிடைத்தவுடனேயே நமது வேலையை சேவ் செய்து கொள்ளுவது நல்லது. அதற்கு....
8. க்விக் ஆக்சஸ் டூல்பாரில் உள்ள சேவ் குறியை சொடுக்கவும்.
9. வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் தேவையான பகுதியில், நமது பெயரைக் கொடுத்து வேலைக்கு ஒரு சேவ் செய்து கொள்ளலாம்.
10. அடுத்து கர்ஸர் நிறுத்தப்பட்டிருந்த நிலைவில் தட்டச்சு செய்யத் துவங்குகின்றோம்.
11. தேவையான படங்களை இணைத்துக் கொள்ளலாம்.
12. அவ்வப்போது விசைப்பலகையில் அழுத்தி நமது கன்ட்ரோல் எஸ் வேலையை சேவ் செய்து கொள்ள வேண்டும்.
13. எல்லாம் முடித்த பிறகு, பேக்ஸ்டேஜ் வியூவில் க்ளோஸ் கட்டளையை தெரிவு செய்து வெளியேரலாம்.

**பழைய வேலையை (பைலை) துவக்குதல் (Opening the existing Document (File)):**

எம்எஸ் வேர்டில் உருவாக்கி வைத்துள்ள வேலைகள் பின்வரும் நிலைகளில் இருக்கலாம்

1. நமது கணினிக்குள் நமது வேலைகளை பதிவு செய்து வைத்துள்ள பகுதியிலேயே இருக்கலாம்;
2. தமது கணினியின் பிணையத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ள வேறு கணினிக்குள் இருக்கலாம்.



3 பிரித்தெடுக்கும் வன்பொருட்களான, ஃபிளாப்பி டிஸ்க், சிடி டிவிடி எக்ஸ்டோனல் ஹார்டிஸ்க் அல்லது பென் டிரைவ் போன்றவற்றில் பதிவு செய்யப்பட்டிருக்கலாம்

4. இணையம் வழியே கிடைத்துள்ள மின்னஞ்சலில் பெற்றிருக்கலாம்.

எப்படியிருந்தாலும், முதலில் அதனை உங்கள் கணினிக்குள் பதிவு செய்து கொள்ளுங்கள். அல்லது பிரிண்டர் வழியாக அச்ச எடுக்க மட்டும்தான் என்றால் நேரடியாக பிரிண்ட் கொடுத்துக் கொள்ளலாம் எனினும் கணினியில் பதிந்து செயல்படுவது பல வகைகளில் நல்லது

இவ்வாறு ஏதேனும் ஒரு வழியில் பெற்று நமது கணினியில் பதிந்துள்ள ஒரு வேலையைத் திறக்கும் முறையை இங்கு பார்க்கலாம்.

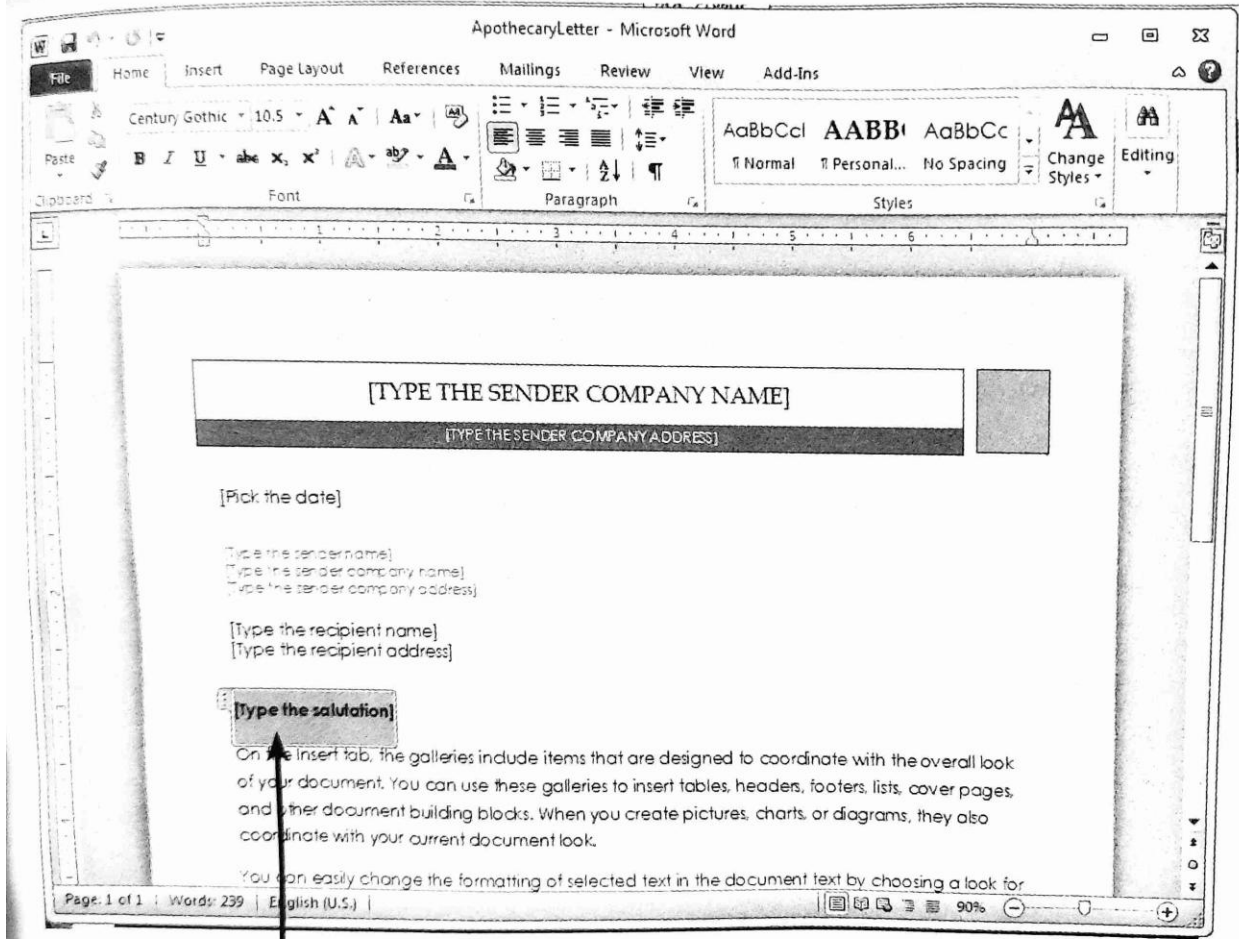
1.பேக்ஸ்டேஜ் வியூவில் ஓப்பன் கட்டளையை சொடுக்கவும்.

2.உடன் வருகின்ற ஓப்பன் டயலாக் பாக்ஸில் நமது வேலை உள்ள இடத்தைத் துவக்கினால், நமது வேலை அங்கு நிறுத்தப்பட்டிருப்பதை காணலாம்.

3.அதனை மவுஸால் இருமுறை சொடுக்கவும். அல்லது ஒரு முறை சொடுக்கி, ஓப்பன் பட்டனை சொடுக்கவும்.

### ஆயத்த நிலை வேலைகளைப் பயன்படுத்துதல் (Using the Templates for Designing)

எம்எஸ் ஆபீஸ் தொகுப்பில் தயார்நிலையில் பல வேலைகளைக் கொடுத்துள்ளனர். ஓய்வாக இருக்கும்போது இவற்றை அறிந்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அதனால், நமக்குத் தேவையான போது நேரடியாக இவற்றில் வேண்டியதைத் துவக்கி பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இவற்றைப் பெறுகின்ற வழியை இங்கு காணலாம்.



1. துவங்கப்பட்ட வேலையை முதலில் நமது தேவைக்கான பெயரைக் கொடுத்து சேவ் செய்து கொள்ளுங்கள்.
2. அடுத்து உள்ளே தரப்பட்டுள்ள எழுத்துப் பகுதிகளை கவனியுங்கள், தலைப்பிலேயே டைப் த செண்டர் கம்பெனி நேம் என்று கொடுத்துள்ளனர். அதாவது அனுப்புகின்ற நிறுவனத்தின் பெயரை . அந்த இடத்தில் கொடுக்க வேண்டும்.
3. அந்தப் பகுதியின் மீது மவுஸால் சொடுக்கவும். ஒட்டு மொத்தமாக அந்தப் பகுதியில் உள்ள எழுத்துக்கள் எல்லாம் செலக்ட் செய்யப்பட்ட நிலையை அடைகின்றன.
4. தேவையான எழுத்துக்களை டைப் செய்யவும்.



5. இதே போல ஒவ்வொரு பகுதியிலும் செலக்ட் செய்து டைப் செய்தால் போதும். இதனால் எழுத்துரு, அளவு, வடிவமைப்பு போன்றவற்றை அமைக்கும் நேரம் மீதமாகிறது.

**எழுத்துக்களை தட்டச்சு செய்தல், மாற்றியமைத்தல், நீக்குதல்,**

**இணைத்தல், நகர்த்துதல் (Typing, Changing, Deleting, Inserting and Moving Text)**

எம்எஸ் வேர்டில் எழுத்துக்களை இணைப்பது உள்ளிட்ட அனைத்து செயல்களையும் விரைவாகவும் எளிமையாகவும் செய்ய முடிகிறது. அவைபற்றி இங்கு காண்போம்.

வோடு அப்ளிகேஷனில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்றோம் என்று - கொள்ளுவோம். அப்போது திரையில் நமது வேலையைச் சுற்றி நான்கு பக்கங்களிலும் நிறைய பகுதிகள் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால் நமது வேலையைத் தெளிவாகப் பார்ப்பது சற்று கடினமாக இருக்கின்றது. இதனை நீக்குவதற்காகவே வேலையை பல்வேறு வகைகளில் பாத்து முடிவு செய்வதற்கு வசதி தரப்பட்டுள்ளன. Caut விண்டோவின் வலது கீழ் பகுதியில் உள்ளேயில் தரப்பட்டுள்ள காட்சி வகைகளை சொடுக்கிப் பார் இரண்டு காட்சி அமைப்புகளை இங்கு கீழே கொடுத்துள்ளோம். |

**எழுத்தை சேர்க்க : கர்ஸர் நிறுத்தப்பட்டுள்ள நிலையில் விசைப்பலகையில் எழுத்துக் களைத் தட்டச்சு செய்யத் துவங்கினால் போதும்.**

வோடு அப்ளிகேஷனில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்றோம்: கொள்ளுவோம். அப்போது திரையில் நமது வேலையைச் சுற்றி நான்கு பக்கங்களிலும் நிறைய பகுதிகள் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன இதனால் நமது வேலையைத் தெளிவாகப் பார்ப்பது சற்று கடினமாக இருக்கின்றது. இதனை நீக்குவதற்காகவே மமது வேலையை பல்வேறு வகைகளில் பாந்து முடிவு செய்வதற்கு வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. வோடு விண்டோவின் வலது கீழ் பகுதியில் உள்ள வியூ டேபில் தரப்பட்டுள்ள 5. காட்சி வகைகளை சொடுக்கிப் பாங்கலாம். இரண்டு காட்சி அமைப்புகளை இங்கு கொடுத்துள்ளோம்.



**நீக்குவதற்கு :**

1.டைப் செய்துள்ள ஒரு 'எழுத்து, சொல், பத்தி - என்று எதுவாக இருந்தாலும், அதனை மவுஸால் செலக்ட் செய்து கொள்ளவும். விசைப் பலகையில் டெல் விசையை அழுத்தினால் அது நீக்கப்பட்டுவிடுகிறது.

2. நீக்கப்பட வேண்டிய பகுதியின் இறுதியில் கர்ஸரை நிறுத்திக் கொண்டு, விசைப் பலகையில் பேக்ஸ்பேஸ் விசையை அழுத்தினால், டெலிட் ஆகின்றது.

வோடு அப்ளிகேஷனில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்றோம் என்று கொள்ளுவோம் அப்போது திரையில் நமது வேலையை சுற்றி நான்கு பக்கங்களிலும் நிறைய பகுதிகள் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால் நமது வேலையைத் தெளிவாகப் பாப்பது சற்று கடினமாக இருக்கின்றது இதனைகளுமது வேலையை பல்வேறு வகைகளில் பாத்து முடிவு செய்வதற்கு வசதிகள் நரப்பட்டுள்ளன. வோடு விண்டோவின் வலது கீழ் 'பகுதியில்' உள்ள வியூ டேபில் தரப்பட்டுள்ள 5 காட்சி வகைகளை சொடுக்கிப் பாக்கலாம். இரண்டு காட்சி அமைப்புகளை இங்கு கீழே கொடுத்துள்ளோம்.

வோடு அப்ளிகேஷனில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்றோம் என்று கொள்ளுவோம். அப்போது திரையில் நமது வேலையைச் சுற்றி நான்கு பக்கங்களிலும் நிறைய பகுதிகள் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால் நமது வேலையைத் தெளிவாகப் பாப்பது சற்று கடினமாக இருக்கின்றது. இதனை மாற்றுவதற்காகவே வேலையை பல்வேறு வகைகளில் பாந்து முடிவு செய்வதற்கு வசதிகள் நாப்படமான விண்டோவின் வலது கீழ் பகுதியில் உள்ள, வியூ டேபில் நாப்பட்டுள்ள 5 காட்சி வகைகளை சொடுக்கிப் பாக்கலாம். இரண்டு காட்சி அமைப்புகளை இங்கு கீழே கொடுத்துள்ளோம்.

**எழுத்தை நீக்கிவிட்டுப் புதிதாக சேர்க்க:**

மவுஸால் நீக்கப்பட வேண்டிய பகுதியை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும். எழுத்து செலக்ட் செய்துள்ள நிலையிலேயே தேவையான



எழுத்துக்களை தட்டச்சு செய்யவும். இதனால், செலக்ட் செய்திருந்த எழுத்து நீக்கப்பட்டுவிட்டு அந்த இடத்தில் புதிதாக டைப் செய்வது நிறுத்தப்பட்டு விடுகிறது.

எழுத்தை சேர்க்க மற்றொரு வழி முறை:

1. பேக்ஸ்டேஜ் வியூவில் ஆப்சன்ஸ் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.
2. வருகின்ற வேர்டு ஆப்சன்ஸ் டயலாக் பாக்ஸில் அட்வான்ஸ்டு என்பதை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
3. அதில் தரப்பட்டுள்ள வசதிகளில் யூஸ் த இன்சர்ட் கீ டீ கன்ட்ரோல் ஓவர் டைப் மோடு என்ற செக் பாக்ஸையும் அதற்குக் கீழே உள்ள யூஸ் ஓவர் டைப் மோடு என்பதையும் செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
4. இப்போது நீக்க வேண்டிய பகுதிக்கு முன்னால் கர்ஸரை நிறுத்திக் கொண்டு டைப் செய்து பாருங்கள். புதிய எழுத்து சேர்க்கப்படுகிறது; அதே நேரம் பழைய எழுத்துக்கள் நீக்கப்படு கின்றன.

கவனம் தேவை :

தொடர்ந்து டைப் செய்யும் போது தேவையான எழுத்துக் களும் நீக்கப்பட்டுவிடு கின்றன. இந்த ஓவர் டைப் செயலை நிறுத்திக் கொள்ள விசைப்பலகையில் வலது பக்கம் உள்ள நெம்பர்பேடு பகுதியில் உள்ள (நெம்பர் லாக் ஆஃப் செய்துள்ள நிலையில்) இன்ஸ் (0) விசையை ஒரு முறை அழுத்தவும். இதன்பிறகு இன்சர்ட் மோடு செயலிழக்கிறது. மீண்டும் இன்ஸ் விசையை அழுத்தினால் அது செயல்படுகிறது.

வோடு அப்ளிகேஷனில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்மே என்று கொள்ளுவோம். அப்போது திரையில் நமது வேலையைச் சுற்றி நான் பக்கங்களிலும் நிறைய பகுதிகள் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால் நமது வோ யைத் தெளிவாகப் பாப்பது சற்று கடினமாக இருக்கின்றது. இதனை நீக்குவதற்கே நமது வேலையை பல்வேறு வகைகளில் பாத்து முடிவு



செய்வதற்கு வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. வேர்டு விண்டோவின் வலது கீழ் பகுதியில் உள்ள வியூ டேபில் தரப்பட்டுள்ள 5 காட்சி வகைகளை சொடுக்கிப் பாக்கலாம். இரண்டு காட்சி அமைப்புகளை இங்கு கீழே கொடுத்துள்ளோம்.

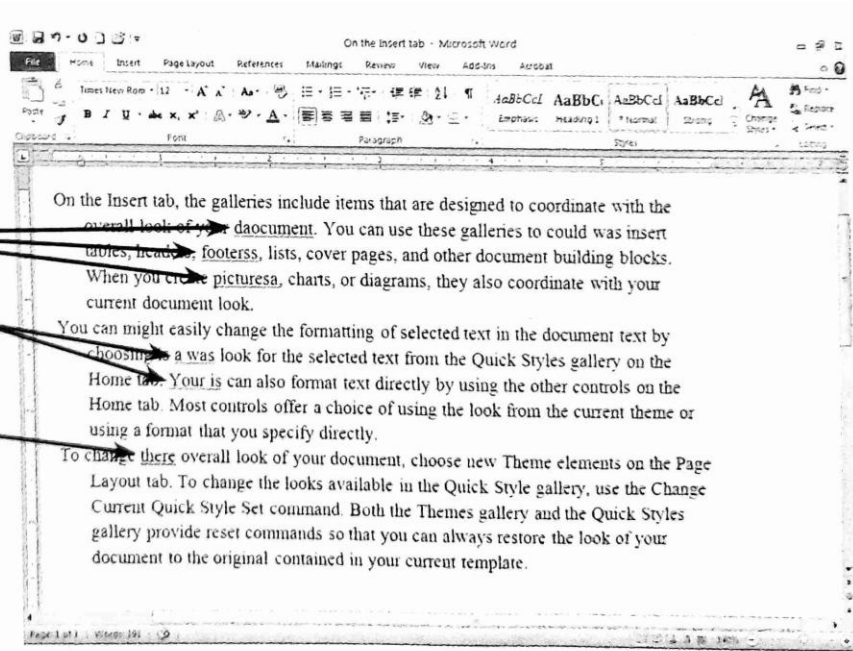
**எழுத்து மற்றும் இலக்கணப் பிழை சரிசெய்தல் (Correcting the Spelling and Grammatical Mistakes)**

எம்எஸ் வேர்டு அப்ளிகேஷனில் எழுத்துக்களை தட்டச்சு செய்யும்போது ஏற்படும் எழுத்துப் பிழைகளையும், இலக்கணப் பிழைகளையும் உடனடியாக அறிந்து கொள்ளுவதற்கு சிறப்பான வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. அத்துடன் அந்தப் பிழைகளை சரி செய்வதும் மிகவும் எளிதாக செய்து முடிக்க அவைபற்றி இங்கு பார்ப்போம்.

வேர்டில் 3விதமான பிழைகள் நெளிகோடுகளால் சுட்டிக் காட்டப்படுகின்றன.

1. சிவப்பு நிறம் - எழுத்துப் பிழைகள்;
2. பச்சை நிறம் - இலக்கணப் பிழைகள்;
3. நீல நிறம் - பொருந்தாத சொற்கள்.

திரையில் நமது வேலையை தட்டச்சு செய்துவரும்போதே இவை காட்டப்படுவதற்கு பின்வருமாறு செய்திருக்க வேண்டும்.



ஃபைவ் கட்டளையைச் சொடுக்கி பேக்ஸ்டேஜ் வியூவைப் பெறவும் அதில் உள்ள ஆப்சன்ஸ் கட்டளையைச் சொடுக்கினால் வேர்டு ஆப்சன்ஸ் டயலாக் பாகஸ் தரப்படுகிறது.



1. வோடு ஆப்சன்ஸ் டயவாக பாக்ஸில் புரூஃபிங் (Proofing) என்ற கட்டளையைச் சொடுக்கினால், அதற்கு வலது பக்கம் நிறைய வசதிகள் தரப்படுகின்றன மேலே படத்தில் அம்புக்குறியிட்டுக்காட்டப்பட்டுள்ள பகுதியில் உள்ள அனைத்து செக் பாக்ஸ்களையும் டிக் செய்து கொள்ளவும், (மிக எளிய ஆங்கிலத்தில் உள்ள இவற்றைப் படித்துப் பார்த்துப் பொருளுணர்ந்து கொள்ளுதல் அவசியமாகும்.)

2. குறிப்பாக எழுத்துப்பிழைகளை அறிவதற்கான இந்தப் பகுதியில் உள்ளவை அனைத்தையும் தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

3. இலக்கணப் பிழைகளை அறிந்து கொள்ளுவதற்காக இந்தப் பகுதியில் உள்ளவைகளைப் (படித்துப் பார்த்துத் தேவையானவற்றை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்!

4. மேலே பார்த்தவை தெரிவு செய்யப்பட்டிருந்தால் தவறுகள் அடிக் கோடிட்டுச் சுட்டிக் காட்டப்படுகின்றன. நாமாகத் தான் இவற்றை சரி செய்து கொள்ள வேண்டும். ஆனால் வேரிடில் தாளாகவே சிலவகை தவறுகளை சரி செய்ய வசதி உள்ளது. அதற்கு இங்கு தரப்பட்டுள்ள ஆப்சன்ஸ் (Autocorrect Options) என்ற இந்த பட்டனை சொடுக்கினால் புதிய, தனியான ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில் ஆட்டோகரெக்ட் என்பது

(5) முதல் ஆப்சன்ஸ் என்பதை வரையிலும் ஐந்து டேப்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் தேலையானதை தெரிவு செய்துகொண்டால் அவை செயல்படுகின்றன எடுத்துக்காட்டாக ஆங்கிலச் சொல்லான the என்பதை hte என்று தட்டச்சு செய்தால் அது தானகவே சரியான சொல்லான the என்று மாறிக் கொள்ளுகிறது.

இதனால் சில பொதுவாக சொற்களைத் தவறாக தட்டச்சு செய்தாலே அவை உடனடியாக சரி செய்யப்பட்டுவிடுகின்றன. அத்துடன் ரீப்ளேஸ் டெக்ஸ்ட் அஸ் யூ டைப் (Replace Text as you type) என்பதை (6) சரியான முறையில் பயன்படுத்தலாம் வழக்கமாக பயன்படுத்தும் பெரிய சொற்களை





குறிகளை இங்கு சுருக்கமாகக் கொடுத்துவைத்தால் அவை விரிவாக அல்லது தேவையானபடி கொடுக்கப்பட்டு விடுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டாக காப்பிரைட் என்பதற்கான குறியான என்பது கிடைப்பதற்கு (c) என்று தட்டச்சு செய்தால் போதும்; மேலும் இதில் bicg என்று கொடுத்துக்கொண்டால் அது தானாகவே Balaji Institute of Computer Graphics என்று மாறிக் கொள்ளும் இந்தப் பகுதியை முறையாக பயன்படுத்தினால் நல்ல விளைவுகள் கிடைக்கின்றன.

**குறிப்பு :** எம்எஸ் ஆபீஸ் தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ள இந்த பிழை நீக்கிகள், ஆங்கில மொழிக்கு மட்டுமே செயல்படுவையாகும். தமிழ் உட்பட பிற இந்திய மொழிகளுக்குச் செயல்படுவதில்லை எனினும் தற்போது மேற்கொள்ளப்பட்டுவரும் பல்வேறு தொடர் ஆராய்ச்சிகள் மற்றும் அபிவிருத்தி செயல்பாடுகளால் விரைவில் நமது மொழிகளுக்கும் கிடைக்கும்.

**பிழை நீக்கும் வழிமுறைகள்:**

மேலே பார்த்த வழிகளில் பிழைகளை அறிந்து நீக்குவதற்கான வழி முறைகளை இங்கு பார்ப்போம்.

1. எழுத்துப் பிழையான சொல், சிவப்பு நிற நெளிகோட்டால் உயர்வுபடுத்திக் காட்டப்படுகிறது.
2. அதன்மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கவும். உடன் ஒரு பட்டியல் தரப்படுகிறது.
3. அதில் துவக்கத்தில், பிழையான சொல்லுக்கு மாற்றான சொற்கள் பட்டியலாகத் தரப்படுகின்றன. தேவையானதன்மீது மவுஸை சொடுக்கவும்.
4. உடன் நமது வேலையில் பிழையாகக் காட்டப்பட்டச் சொல்லை நீக்கிவிட்டு, சரியான சொல் (நாம் தெரிவு செய்தது) நிறுத்தப்படுகிறது.
5. இந்திய பெயர்கள் மற்றும் அகராதியில் இல்லாத சொற்கள், நம்மைப் பொறுத்தமட்டில் சரியாக இருந்தால், அந்தச் சொல் அப்படியே இருக்கட்டும்

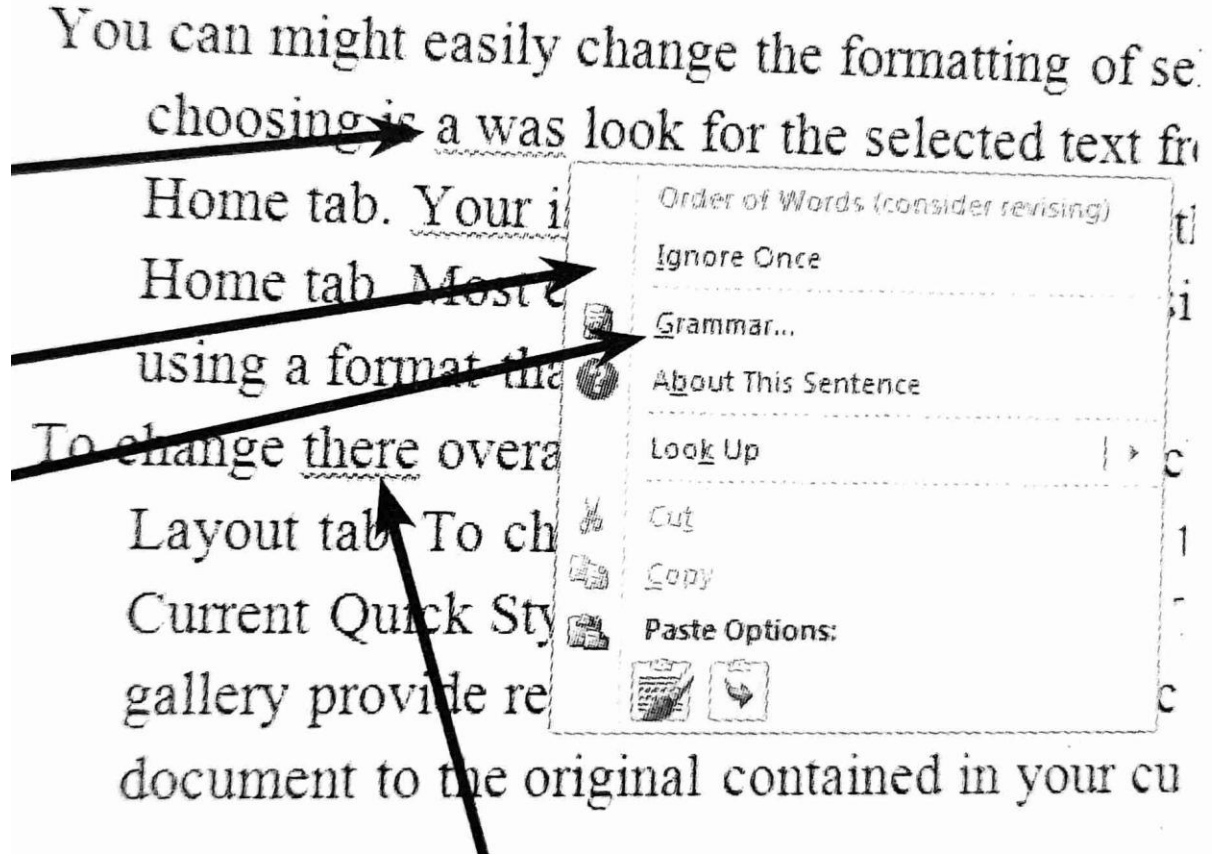


என்றிருந்தால், இந்தப் பட்டியலில் உள்ள இக்னோர் என்பதை சொடுக்கவும். இக்னோர் ஆல் என்பதைச் சொடுக்கினால் எல்லா இடங்களிலும் உள்ள இதே சொல் மாற்றுவது தவிர்க்கப்படுகிறது.

**கவனிக்க:** சில சொற்களுக்கு மாற்றுச் சொற்கள் தரப்படுவதில்லை. அவற்றை நாமாகத் தான் சரி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

6. அடிக்கடி வரக்கூடிய இந்தியப் பெயர்கள் / சொற்களை அகராதியில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இதனால் அதில் ஏதேனும் தவறு வந்தாலும் சுட்டிக்காட்டப்படும். இனி வரும் இடங்களில் அதனை பிழையானது என்று சுட்டிக் காட்டாது.

7. இங்குள்ள ஆட்டோகரெக்ட் என்பதை சொடுக்கினால் வரும் பட்டியலில் சரியான சொல்லை தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள். இது (முன்பு நாம் பார்த்த) ஆட்டோகரெக்ட் பகுதிக்குள் சேர்க்கப்பட்டுவிடுகிறது. இனி வரும் பகுதிகளில் இதே சொல்லை நீங்கள் தவறாக தட்டச்சு செய்தாலும், தானாகவே அது சரிசெய்யப்பட்டுவிடுகிறது.



1. இலக்கணப் பிழையான சொற்கள் பச்சை நிற நெளிகோட்டால் உயர்வுபடுத்திக் காட்டப்படுகின்றன.
2. அவற்றின்மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கினால் ஒரு பட்டியல் தரப்படுகிறது. உங்கள் சொற்றொடர் சரியாக இருந்தால், இங்குள்ள இக்னோர் ஒன்ஸ் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.
3. அல்லது அதில் கிராமர் என்பதை சொடுக்கினால் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில் சரியான சொற்றொடர் தரப்பட்டிருக்கலாம். அதனை தெரிவு செய்து மாற்றிக் கொள்ளலாம். ஆனால் அதற்குள் சரியான



சொற்றொடர் தரப்படாமலும் இருக்கலாம். அது சமயம் நாமாகத்தான் தவறுகளைப் படித்து சரி செய்து கொள்ளவேண்டும்.

4. இலக்கணப் பிழை அல்லது எழுத்துப்பிழையாக உள்ளவை நீல நிற நெளிகோடால் காட்டப்படுகின்றன.

#### பக்க எண்களைச் சேர்த்தல் (Adding Page Numbers)

ஒன்றிற்கு மேல் பக்கங்கள் வருவதாக நமது வேலையை உருவாக்கலாம். அந்த சமயம் அவற்றிற்கு பக்க எண்களைக் கொடுத்துக் கொள்ளுவது நல்லது இதனால். அந்தப் பக்கங்களை அச்செடுத்த பிறகு சரியான முறையில் அவற்றை அடுக்க முடிகிறது. பக்க எண்கள் இல்லையென்றால் அவற்றை வரிசையாக அமைப்பது கடினமாகும் நமது வேலைக்கு பக்க எண்கள் கொடுக்கும் முறையை இங்கு காணலாம்.

1. இன்சர்ட் டேபைத் துவக்கிக் கொள்க.

2. அதில் ஹெட்டர் அண்டு ஃபூட்டர் பகுதியில் உள்ள பேஜ் நெம்பர் என்பதை ' சொடுக்கவும்.

3. வருகின்ற பட்டியலில் தேவையானதன் மீது மவுஸை நிறுத்தவும். இங்கு டாப் ஆஃப் பேஜ் என்பதில் நிறுத்தினோம். தனியே ஒரு பட்டியல் தரப்படுகிறது.

4. அதில் தரப்பட்டுள்ள பல்வேறு அமைப்புகளில் தேவையானதை சொடுக்கவும்.

5. பேஜ் நெம்பர் பட்டியலில் தரப்பட்டுள்ள ஃபார்மேட் பேஜ் நெம்பர் என்பதை சொடுக்கினால் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது.

6. அதில் உள்ள நெம்பர் ஃபார்மேட் என்பதில் உள்ள பட்டியலிலிருந்து, நமக்குத் தேவையான எண் அமைப்பைத் தெரிவுசெய்து கொள்ளலாம்.

7. தனித்தனி ஃபைலாக உள்ள ஒரே வேலைக்குத் தொடர்ச்சியாக எண் கொடுக்க இங்குள்ள ஸ்டார்ட் அட் என்பதை பயன்படுத்தலாம். அதாவது



முதல் ஃபைலின் கடைசி எண்ணைக் குறித்துக் கொண்டு, அதற்கு அடுத்த ஃபைலைத் துவக்கி இங்கு தொடர் எண்ணை கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

8. பக்க எண்ணை நீக்க, பேஜ் நெம்பர் பட்டியலில் உள்ள ரிமூவ் பேஜ் நெம்பரை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

### வேர்டில் வடிவமைப்பு Layout in Word

வடிவமைத்தல் என்பது எழுத்துக்களை சரியானபடி மற்றியமைத்தல் வடிவங்களைத் கொடுத்தல், தேவையான இடங்களில் அளவில் மாற்றம் செய்தல் என்பது மட்டுமல்லாது. இதனை விரைவாகவும், ஒழுங்காகவும் சரியாகவும் செய்வது என்பதும் அடங்குகின்றது. அத்துடன் பத்திகளை சரியானபடி அமைத்தல், அட்டவணைகளை தேவையான இடங்களில் சரியானபடி அமைத்தல், பட்டியல்களை சரிசெய்தல். சிறப்பு குறிகளை சேர்த்தல், படங்களைச் சுற்றி எழுத்துக் களை சரியாக அமைத்துக் கொடுத்தல் என்பன போன்றலையும் அடங்குகின்றன.

குறிப்பாக பல அத்தியாயங்களையும் அதிகமான பக்கங்களையும் கொண்ட புத்தக வேலைகளைச் செய்யும்போது ஒரே மாதிரியான தோற்றத்தைக் கொடுப்பதற்கு ஸ்டைல் என்ற அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதனைப் பெறுவதற்காக வேர்டில் பாராகிராப் ஸ்டைல் மற்றும் கேரக்டர் ஸ்டைல் என்ற இரண்டு பகுதிகள் உதவுகின்றன இவை நேரடியாக எழுத்துக் களுக்கு பயன்படுத்தப்படுபவையாகும்

இவையல்லாமல், ஒட்டுமொத்தமாக நமது வேலைக்கு வடிவமைப்பிற்கு ஒரு ஒழுங்கான அமைப்பைக் கொடுப்பதற்காக தீம்ஸ் என்ற வசதி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதனால் எழுத்துக்கள், பின்புலம் போன்றவற்றிற்குக் கொடுக்க வேண்டிய திற அமைப்பு போன்றவை ஆயத்த நிலையில் தொகுப்பாக கிடைக்கின்றன தேவையானவற்றை நேரடியாக தெரிவு செய்து பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.



இந்த ஸ்டைல் மற்றும் தீம்ஸ் ஆகியவற்றை நன்கு புரிந்து கொண்டால், வடிவமைப்புகளை மிகவும் எளிதாக செய்து முடிக்க முடிகிறது நேரம் பொன்போன்ற இந்தக் காலகட்டத்தில் அதனை சரியானபடி பயன்படுத்த இந்த ஆயத்த வசதிகள் பெரிய அளவில் உதவுகின்றன.

எனினும் இதுபோன்ற ஆயத்த நிலை அமைப்புகளை பயன்படுத்தியேயாகவேண்டும். என்று கட்டாயம் கிடையாது உங்களுக்கு விருப்பமான அமைப்புகளை நீங்களே உருவாக்கியும் பயன்படுத்தலாம். அல்லது எந்த அமைப்பையும் பயன்படுத்தாமல், நமது விருப்பத்திற்கேற்ப அவ்வப்போது தேவையான கட்டளைகளை பயன்படுத்தியும் வடிவமைப்பைச் செய்து முடிக்கலாம்.

### தீம்ஸ் பயன்படுத்தல் (Using the Themes)

தீம்ஸ் என்பதன் மூலம் நமது வடிவமைப்பிற்கு ஆயத்த நிலை நிற அமைப்பு, கொள்ள எழுத்துரு முடிகிறது. அமைப்பு, உருவங்களுக்கான வடிவம் போன்றவற்றைக் கொடுத்துக் அதற்குபின்வருமாறு செயல்படவும்.

1.பேஜ்லேஅவுட் டேபை செலக்ட் செய்து. கொள்ளவும்.

2. அதில் முதலாவதாக உள்ள தீம்ஸ் என்பதை சொடுக்கினால் அதற்கான கேலரி தரப்படுகிறது. இதில் தேவையானதன் மீது மவுசை நிறுத்தினால் நமது வேலையில் அந்த வடிவமைப்பிற்கான நிறம் உள்ளிட்டவை பிரிவ்யுவாகக் கொடுக்கப்படுவதைக் காணலாம்.

குறிப்பு : இந்தப் பிரிவ்யூ செயல்படவில்லை யென்றால் பின்வரும் இடத்தில் செக் செய்யவும்: பேக்ஸ்டேஜ்>ஆப்சன்ஸ்>ஜெனரல்>எனேபிள் லைவ் பிரிவ்யூ

தீம்ஸ்ஸிற்கு அருகே உள்ள தீம் கலர் என்பதை தெரிவு செய்தால் நமது வேலையில் தரப்படும் நிற அமைப்பை அறிந்து தேவையென்றால் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



அதற்கு அடுத்து உள்ள தீம் ஃபான்ட்ஸ் என்பதில் நமது வேலைக்கு பயன்படுத்தப்படும் எழுத்துரு அமைப்பை அறிந்து, தேவையென்றால் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

இந்தப் பகுதியில் கடைசியாக உள்ளது தீம் எஃபெக்ட் என்பதாகும். அதன் மூலம் நமது வடிவமைப்பில் பயன்படுத்தும் உருவங்களுக்குக் கொடுக்கப்படும் சிறப்பு அமைப்பை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

குறிப்பு: இந்தப் பகுதிகளில் கடைசியாகத் தரப்பட்டுள்ளது கிரியேட் நியூ என்பதாகும். இதனைத் துவக்கி நமது விருப்பப்படியானவைகளை உருவாக்கி அதனை தனியாக ஒரு தீம் என்று சேவ் செய்து கொள்ளலாம்.

### எழுத்துக்களுக்கு ஸ்டைல்களை கொடுத்து அமைத்தல் (Applying Styles to Text)

பல அத்தியாயங்களைக் கொண்ட புத்தக வேலைகளில் வடிவமைப்பு என்பது சற்று கவனத்தில் வைத்து செய்ய வேண்டிய செயலாகும். அத்தனை அத்தியாயங்களுக்கும் ஒரே மாதிரியான எழுத்துரு அமைப்பு பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும் எடுத்துக்காட்டாக கீழே கொடுத்துள்ள படத்தை கவனியுங்கள் ஒரு அத்தியாயத்தின் துவக்கப் பகுதியான இதில் உள்ளவைபற்றி இங்கு பார்க்கலாம். இதில் மொத்தம் 7 பாகங்கள் உள்ளன.

1. தலைப்பு (ஹெட்டிங்) (Heading ) ஒவ்வொரு அத்தியாயத்திற்கும் அதன் பெயர் மற்றும் வரிசை எண்ணுடன் கொடுக்கப்பட்டிருக்கலாம் இது மற்ற எல்லாப்பகுதிகளையும்விட அதிக அளவில் உயர்வுபடுத்திக் காட்டப்படவேண்டும் அதனால் எழுத்தின் அளவு பெரியதாக இருக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக 24 பாயின்ட் உள்ளதாகவும் போல்டு வடிவிலும் அமைக்கலாம்.

2. உட்பகுதி 1 (பாடி டெக்ஸ்ட் 1) (Body Text 1) புத்தகம் அல்லது கட்டுரையின் உண்மைப் பகுதி இதுவே ஒவ்வொரு அத்தியாயத்திலும் அதிக அளவு இருப்பதும் சொல்லவரும் செய்தியை முழுமையாக விளக்கும் பகுதியும்



இதுவே. எனவே இது படிப்பதற்கு வசதியாகவும் அதே சமயம் பெரியதாகவும் இல்லாமல் அமைக்கப்பட வேண்டும் எழுத்துருவின் தன்மையின் அடிப்படையில் இது 9 முதல் 12 பாயிண்டுகள் வரையிலும் இருக்கலாம்.

3. துணைத்தலைப்பு (சப்-ஹெட்டிங்) (Sub-Heading) சொல்லவரும் செய்திக்குக் கூடுதல் மதிப்புத் தருவதற்காக ஒவ்வொரு பத்திக்கும் அல்லது ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பத்திக்கு முன்பாக ஒரு சிறிய தலைப்பைக் கொடுக்கலாம். இதனால் அந்தத் தலைப்பின் கீழ் உள்ள செய்தியின் சுருக்கம் படிப்பவர்கள் பாவையில் எளிதில் படுகிறது பாடி டெக்ஸ்ட் அளவில் அல்லது தேவையெனில் அதனைவிட 2 பாயிண்டுகள் கூடுதலான அளவிலும் போல்டு லெட்டராகவும் இதனை அமைக்கலாம்.

4. வலைதள முகவரி (ஹைப்பர்லிங்க் (Hyperlink) தற்போது பெருமளவில் பயன்பாட்டில் உள்ள இணையதள முகவரிகளை நமது வேலைகளில் கொடுக்கின்றோம் இது தானாகவே அமைப்பு மாறிக்கொள்ள வேர்டில் வசதி உள்ளது துவக்கம் (www.) மற்றும் முடிவுப் (.com) பகுதிகளைக் கொடுத்தாலே அதற்கான ஸ்டைல் தானாகவே கொடுக்கப்பட்டுவிடுகிறது.

5. தொழில்நுட்ப சொல் (டெக்னிகல் வேர்டு) (Technical Word) சொல்ல வந்த செய்திகளை எழுதும்போது நடுவே தொழில்நுட்பச் சொற்களை பயன்படுத்தலாம் அவ்வாறான தொழில்நுட்பச் சொற்கள் மற்ற எழுத்துப் பகுதியிலிருந்து வேறுபட்டுத் தெரிவதற்காக அவற்றை மாறுபட்ட எழுத்துரு வடிவம் போன்றவற்றின்கீழ் அமைக்கலாம்.

6. ஊரின் பெயர் (சிட்டி நேம்) (City Name) மேலே பார்த்த தொழில்நுட்பச் சொற்களைப் போலவே, வார்களின் பெயர் நபர்கள். நிறுவனங்கள் போன்றவற்றின் பெயர்களையும் மாறுபட்ட வடிவத்தில் கொடுக்கலாம் இவை நொழில்நுட்பச் சொற்களிலிருந்தும் மாறுபட்டுக் காட்டப்பட வேண்டும்.

7. உட்பகுதி 2 ( பாடி டெக்ஸ்ட் 2) (Body Text 2) விவரப்பகுதிகளில் (பாடிடெக்ஸ்ட் சிலவற்றையும் மாறுபட்ட அமைப்பில் கொடுக்க வேண்டி வரலாம் இங்கு இந்த எழுத்துப் பகுதியின் துவக்கத்தில் ஒரு கருப்புப் புள்ளி





(புல்லெட்) வைத்து எழுத்துக்களை இடப்புற ஓரத்திலிருந்து சற்றே உள்ளே தள்ளி அமைத்துள்ளோம்.

**கவனிக்க:** இங்கே நாம் சொல்லியிருப்பது ஒரு எடுத்துக்காட்டிற்காகவே. இதே போலத்தான் அமைக்க வேண்டும் என்ற கட்டாயம் கிடையாது. உங்களது வேலை, அதில் உள்ள விவரம், பயன்படுத்தும் அமைப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வடிவமைப்பை நீங்கள்தான் முடிவு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

இதுபோன்ற அமைப்புகளுக்குத் தேவையானவைகளை ஸ்டைல் என்ற வசதிமூலம் பெறுகின்றோம். ஆயத்த நிலையில் தரப்பட்டுள்ளவையல்லாமல், நமது விருப்பப்படியாகவும் உருவாக்கிக் கொள்ள முடிகிறது. துவக்க நிலையில் உள்ளவர்கள் ஆயத்த நிலையில் பயன்படுத்தி வடிவமைப்பை முடிக்கலாம்.

### ஸ்டைல்களை கொடுத்தல் (Applying Styles)

தயார் நிலை ஸ்டைல்களை நமது வேலைகளில் பயன்படுத்துதல் மிகவும் எளிமையாகவே தரப்பட்டுள்ளது. தேவையான பகுதியை மவுஸால் செலக்ட் செய்து கொண்டு ஸ்டைல் பகுதியில் உள்ள அமைப்பின்மீது சொடுக்கினால் போதும் அது கொடுக்கப்பட்டுவிடுகிறது. இதுபற்றி இங்கு காண்போம். இங்கு ஒரு பாராகிராபிற்காக ஸ்டைல் கொடுப்பதுபற்றி பார்க்கின்றோம்.

1. ஸ்டைல் கொடுக்க வேண்டிய பாராகிராப் பகுதியை மவுஸால் செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள். இந்த நிலையில்...

2. ஹோம் டேபின் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பின் மோர் பகுதியை சொடுக்கவும். ஸ்டைல்ஸ் கேலரி தரப்படுகிறது. அதில்...

3. தரப்பட்டுள்ள ஏதேனும் ஒரு ஸ்டைலின் மீது மவுஸை நிறுத்தினாலே அது நமது வேலைக்குக் கொடுக்கப்படுகிறது. எனினும் தேவையானதின் மீது



மவுஸால் சொடுக்கினால் நாம் செலக்ட் செய்திருந்த எழுத்துப் பகுதி முழுமையாக மாற்றம் பெறுகிறது.

**கேரக்டர் ஸ்டைல் கொடுத்தல்:**

நமது வேலையில் குறிப்பிட்ட எழுத்து, சொல், சொற்றொடர் போன்றவற்றிற்கு மட்டும் ஸ்டைல் கொடுப்பது முடிகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஊர்களின் பெயர், தொழில்நுட்ப சொற்கள் போன்றவற்றிற்கு ஸ்டைல் கொடுப்பதைச் சொல்லலாம் இதற்கான வழியை இங்கு காணலாம்

1. ஸ்டைல் கொடுக்க வேண்டிய எழுத்துப் பகுதியை மவுஸால் 'செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள். அது ஒரு எழுத்தாக, சொல்லாக,' சொற்றொடராக என்று எப்படி வேண்டுமானாலும் இருக்கலாம். (ஒட்டுமொத்தமாக ஒரு பாராகிராப் என்ற நிலையைத் தவிர) இந்த நிலையில் ...

2.ஹோம் டேபின் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பின் மோர் பகுதியை சொடுக்கவும். ஸ்டைல்ஸ் கேலரி தரப்படுகிறது. அதில்...

3.தரப்பட்டுள்ள ஏதேனும் ஒரு ஸ்டைலின் மீது மவுஸை நிறுத்தினாலே அது நமது வேலைக்குள் கொடுக்கப்படுகிறது. எனினும் தேவையானதின் மீது மவுஸால் சொடுக்கினால் நாம் செலக்ட் செய்திருந்த எழுத்துப் பகுதி முழுமையாக மாற்றம் பெறுகிறது.

கவனிக்க: கேரக்டர் ஸ்டைலாகக் கொடுப்பதற்கு, ஸ்டைல் கேலரியில் பாரா குறி இல்லாதவற்றை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். பாரா குறி உள்ளதைத் தெரிவு செய்தால், ஒட்டுமொத்த பாராகிராபும் மாற்றமடையும்..

**ஸ்டைல் விண்டோ மூலம் ஸ்டைல்களைக் கொடுத்தல் :**

ஸ்டைல் வேலைக்குத் மூலமாக ஸ்டைல்ஸ் விண்டோ மூலமாகவும் நமது கேலரி தேவையான மட்டுமல்லாது ஸ்டைல்களைப் பெறமுடிகிறது அதுபற்றிய விவரம் வருமாறு.



1.ஹேம் டேபில் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள ஹோ ஸ்டைல்ஸ் விண்டோ குறியை சொடுக்கவும்.

2. ஸ்டைல் விண்டோ திரையின் வலதுபக்கம் நிறுத்தப்படுகிறது.

3. இதில் தேவையான ஸ்டைலின் மீது மவுஸை நிறுத்திப் பார்க்கலாம்; அல்லது சொடுக்கி நமது வேலைக்குக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

4.விண்டோவின் கீழ் பகுதியில் உள்ள ஹோ பிரிவ்யூ என்பதை டிக் செய்திருந்தால், மேலே அனைத்து ஸ்டைல்களும் உள்ளவாறு காட்டப்படுகின்றன. இல்லையென்றால் ஸ்டைல் பெயர் மட்டுமே காட்டப்படுகிறது.

கவனிக்க: ஸ்டைல்ஸ் விண்டோவில் தரப்பட்டுள்ள பட்டியலின் வலது ஓரத்தில் அந்தந்த ஸ்டைலுக்கான குறி தரப்பட்டுள்ளது. பாராகிராப், கேரக்டர் போன்றவற்றிற்காகத் தரப்பட்டுள்ள குறிகளை கவனிக்க.

### புதிய ஸ்டைல் உருவாக்குதல் (Creating New Style)

நமக்குத் தேவையான புதிய ஸ்டைலை மிகவும் எளிமையான வழியில் உருவாக்கலாம் அது பற்றி இங்கு பார்ப்போம்:

1. ஒரு அத்தியாயத்தை முழுமையாக, நீங்களாகவே வடிவமைப்பு செய்து முடியுங்கள். அல்லது குறைந்த பட்சம், ஒரு சில பத்திகளை உருவாக்கி அவற்றில் அனைத்து ஸ்டைல்களும் வருமாறு செய்து கொள்ளுங்கள்.

எடுத்துக்காட்டாக, தலைப்பு, துணை தலைப்பு, உட்புற எழுத்துக்கள் என்று அனைத்துப் பகுதிகளுக்கும் சரியான ஃபான்ட், ஸ்டைல், சைஸ் என்று எல்லாவற்றையும் கொடுத்து முடித்துக் கொள்ளுங்கள்.

2.இப்போது தலைப்புப் கர்ஸரை நிறுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

3. ஸ்டைல்ஸ் விண்டோவின் கீழ் பகுதியில் உள்ள நியூ ஸ்டைல் குறியை சொடுக்குங்கள்.



4. புதிய டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது.
5. அதில் நேம் என்ற பகுதியில் தற்போது கர்ஸர் நிறுத்தியுள்ள பகுதிக்கான பெயரை கொடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.
6. கீழேயுள்ள ஃபார்மேட்டிங் பகுதியில் தற்போதைய பகுதிக்கான எழுத்துகு, நிறம் உள்ளிட்டவைகளை ஒப்புநோக்கிக் கொள்ளவும்,
7. முன்னதாக டயலாக் பாக்ஸில் ஸ்டைல் டைப் என்ற பட்டியலில், தற்போது கர்ஸர் நிறுத்தியுள்ளது பாராகிராப் அமைப்பா அல்லது கரக்டர் அமைப்பா என்பதை செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள்.
8. ஒகே செய்யவும்.
9. ஸ்டைல்ஸ் விண்டோவிலும், ஸ்டைல் கேலரியிலும் அந்தப் பெயர் சேர்க்கப்பட்டுவிடுகிறது.

#### எழுத்துருக்களை மாற்றுதல் (Changing the Font)

தட்டச்சு செய்து முடித்த பிறகு (ஸ்டைல்களை பயன்படுத்தாமல்) எழுத்துப் பகுதிக்கு மாற்றங்களைக் கொடுக்கலாம். முதலாவதாக எழுத்துக்களின் உருவம் அளவு வடிவம் நிறம் உள்ளிட்டவைகளை மாற்றும் வழிமுறைகளை இங்கு காணலாம்

1. தேவையான எழுத்துப் பகுதியை செலக்ட் செய்துள்ள நிலையில், ஹோம் டேபில் ஃபான்ட் பகுதியை சொடுக்கினால் பட்டியல் தரப்படுகிறது. அதில் தேவையான எழுத்துகுவின் மேலே மவுசை நிறுத்தி மாற்றத்தைப் பார்க்கலாம். சொடுக்கினால் அது கொடுக்கப்பட்டுவிடுகிறது.

2. அளவில் (சைஸ்) மாற்றம் செய்ய, ஹோம் டேபில் உள்ள ஃபான்ட் சைஸ் என்ற பகுதியில் நேரடியாக அளவைக் கொடுக்கலாம். அல்லது பட்டியலிலிருந்தும் தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.



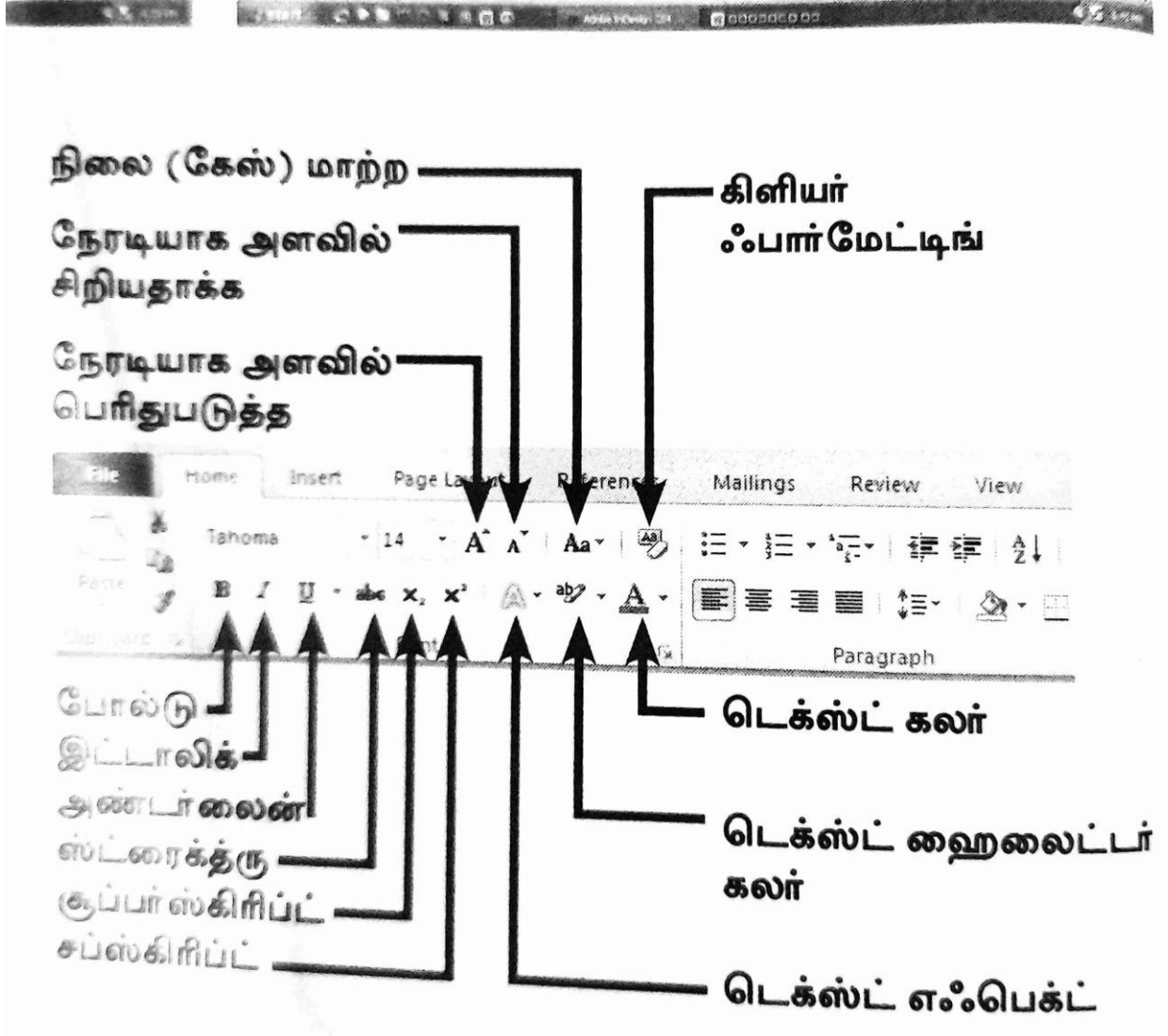
---

**எழுத்துக்களுக்குக் கொடுக்கக்கூடிய பிற மாற்றங்கள் கிடைக்கும் பகுதிகள் :**

தேவையான, அதாவது எழுத்துக்கு மாற்றம் கொடுக்க வேண்டிய பகுதியை மவுஸால் ட்ராக் செய்து செலக்ட்செய்து கொண்டு, நேரடியாக இந்தக் குறிகளின் மீது சொடுக்கினால், அந்தக்குறிக்கான விளைவு செலக்ட் செய்துள்ள எழுத்துப் பகுதிக்குக் கொடுக்கப்பட்டுவிடுகிறது.

எடுத்துக்காட்டாக, எழுத்தை சூப்பர்ஸ்கிரிப்ட் நிலைக்கு மாற்ற அந்தக் குறிமீது சொடுக்கினால் போதும்.

**கவனிக்க :** ஸ்டைல் பகுதியில் உள்ள போல்டு, இட்டாலிக் ஆகியன எல்லா எழுத்துருக்களுக்கும் கிடைப்பது இல்லை.



## பத்திகளை ஒழுங்கமைத்தல்

### எம்.எஸ்.வேர்டு (Setting Paragraph Alignment)

ஸ்டைல் அமைப்பை பயன்படுத்தாத நிலையில் நமது வேலைகளில் பத்திகளுக்கான ஒழுங்கமைப்பை நாமே செய்து கொள்ளலாம். அதில் உள்ள முறைகளையும், பெறுகின்ற வழியையும் இங்கு காணலாம் இதற்கான வசதிகள் ஹோம் டேப் பகுதியிலேயே கிடைக்கின்றன.

#### 1. லெஃப்ட் அலைன்மென்ட்:



வரிகள் அனைத்தும் இடது பக்கம் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளன. வலது ஓரம் ஒழுங்கற்று உள்ளது.

**2. ரைட் அலைன்மென்ட் :**

வரிகள் அனைத்தும் வலது பக்கம் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளன. இடது ஓரம் ஒழுங்கற்று உள்ளது.

**3. சென்டர் அலைன்மென்ட் :**

வரிகள் ஒன்றுக்கொன்று மையத்தில் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளன. இரண்டு ஓரங்களும் ஒழுங்கற்று காணப்படுகின்றன.

**4. ஜஸ்டிஃபை அலைன்மென்ட் :**

இரண்டு ஓரங்களும் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டு, பத்தியின் கடைசி வரி இடது பக்கம் துவங்கி, வலது பக்கம் இடையே முடிந்து, தொங்கிய நிலையில் தரப்படுகிறது.

**பயன்படுத்தப்படும் இடங்கள்**

**1. லெஃப்ட் அலைன்மென்ட் :**

கடிதங்கள், சுற்றறிக்கைகள் என்று எல்லாவிதமான வேலைகளிலும் இந்த அமைப்பை பயன்படுத்தலாம். ஒருபக்கத் தகவல்கள், புத்தக வேலைகளில் முன்னுரை போன்றவற்றிற்கும் இந்த அமைப்பு சரியாக இருக்கும்.

**2. ரைட் அலைன்மென்ட் :**

ஒரு பக்கத்தில் முடியும் வாழ்த்துக் கடிதங்கள், முன்னுரைகள் போன்ற சிறப்புத் தோற்றம் கொடுக்கப்பட வேண்டிய வேலைகளில் மட்டும் இது பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.



### 3. சென்டர் அலைன்மென்ட் :

தலைப்புகள், உப தலைப்புகள், படங்களுக்குக் கீழே குறிப்புகள், வாழ்த்துக்கள் போன்ற சிறப்புத் தோற்றம் கொடுக்கப்பட வேண்டிய பகுதிகளில் இந்த ஒழுங்கமைப்பு பொருத்தமாக இருக்கும்.

### 4. ஐஸ்டிஃபை அலைன்மென்ட் :

புத்தக வேலைகளில் இதுவே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். படிக்கும்போது சலிப்பு ஏற்படக்கூடாத, பெரிய அளவிலான பக்கங்களைக் கொண்ட வேலைகளில் இந்த முறையே பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும்.

### பத்திகளுக்குள் வரிகளுக்கான இடைவெளியை மாற்றியமைத்தல் (Adjusting the Line Spacing in the Paragraph)

ஒரு பத்தி என்பது ஒன்றுக்குமேற்பட்ட எழுத்து வரிகளைக் கொண்டதாக உள்ளது. நமது வேலைகளில் சில இடங்களில் இந்த வரிகளுக்கு இடையேயான இடைவெளியை மாற்றி அமைக்க வேண்டி வருகிறது. இடைவெளியை அதிகமாக்கவும் குறைக்கவும் வேண்டியுள்ளது. இதற்கு என்ன செய்வது என்பதை இங்கு காணலாம். (பொதுவாக இதற்கு எழுத்துரு அமைப்பில் வெட்டிங் என்ற வசதியே பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் எம்எஸ் வேர்டு தொகுப்பில் அந்த வெட்டிங் வசதி கிடையாது எனவேதான் லைன் ஸ்பேசிங் என்பதை பயன்படுத்துகின்றோம்).

1. ஒட்டுமொத்தமாக டைப் செய்துள்ள அனைத்து வரிகளையும், அல்லது தேவையான பாராவை மட்டும் மவுஸால் செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. அந்த நிலையில், ஹோம் டேபில், பாராகிராப் தொகுப்பில் உள்ள ஷோ பாராகிராப் டயலாக் பாக்ஸ் குறியை சொடுக்கவும்.

3. வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் லைன் ஸ்பேசிங் என்ற பகுதியில் உள்ள பட்டியலைத் துவக்குங்கள். அதில் தேவையான அமைப்பின்





4. ஆயத்த நிலையில் மீது சொடுக்கினால் அது நமது வேலைக்குத் தரப்படுகிறது. உள்ளவை அல்லாமல் நமது விருப்பப்படியான அளவை இந்தப் பகுதியில் உள்ள டெக்ஸ்ட் பாக்ஸில் நாமே டைப் செய்து கொடுக்கலாம்.

*டயலாக் பாக்ஸ் அல்லாமல், ஹோம் டேபில் பாராகிராப் தொகுப்பில் உள்ள லைன் அண்டு பாராகிராப் ஸ்பேசிங் குறியை சொடுக்கி, வருகின்ற பட்டியலில் ஆயத்த நிலை அளவுகளைப் பெற்று பயன்படுத்தலாம்.*

.பத்திகளுக்கான இடைவெளியை மாற்றியமைத்தல் (Adjusting the Line Spacing between Paragraphs)

ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பத்திகள் உள்ள நிலையில் அவற்றிற்கு இடையே இடைவெளியை மாற்றியமைக்கலாம். அதற்கும் இந்த பாராகிராப் டயலாக் பாக்ஸ் மற்றும் லைன் அண்டு பாராகிராப் ஸ்பேசிங் குறியே பயன்படுகின்றது இவைபற்றி இங்கு காண்போம்.

1.ஒட்டுமொத்தமாக டைப் செய்துள்ள அனைத்து பாராக்களையும், அல்லது தேவையான பாராக்களை மட்டும் மவுஸால் செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. அந்த நிலையில், ஹோம் டேபில், பாராகிராப் தொகுப்பில் ஷோ பாராகிராப் டயலாக் பாக்ஸ் குறியை சொடுக்கவும்.

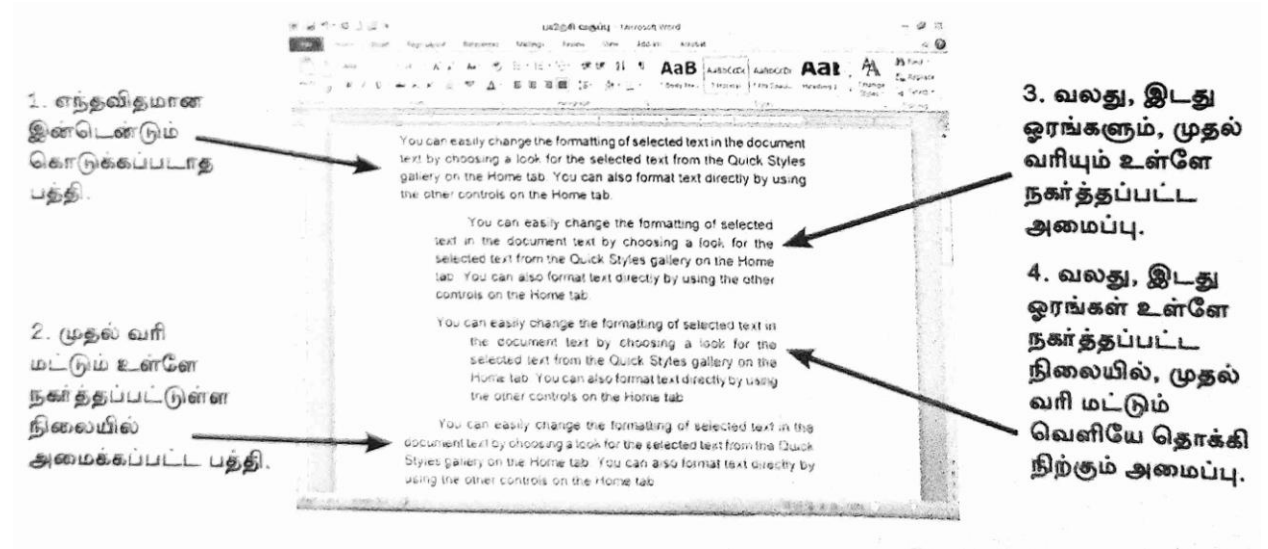
3.வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் ஸ்பேசிங் என்ற பகுதியில் உள்ள ஆஃப்டர் என்ற டெக்ஸ்ட் பாக்ஸில் தேவையான அளவை கொடுத்துக் இங்கு இடைவெளி பாயின்ட் அலகில் கொடுக்கப்பட வேண்டும். இங்கு ஆயத்த நிலை கிடையாது. நாமாகத்தான் அளவு கொடுக்க வேண்டியுள்ளது.

*டயலாக் பாக்ஸ் அல்லாமல், ஹோம் டேபில் பாராகிராப் தொகுப்பில் உள்ள லைன் அண்டு பாராகிராப் ஸ்பேசிங் குறியை சொடுக்கி, வருகின்ற பட்டியலில் கடைசியாக உள்ள இரண்டு கட்டளைகள் மூலம் பத்திகளுக்கான இடைவெளியை மாற்றியமைக்கலாம்.*



## பத்தியை உள்ளே நகர்த்தி அமைத்தல் (Indenting the Paragraph)

எழுத்துக்களால் உருவாக்கப்பட்ட பத்திகளை மேலும் அழகுபடுத்த இன்டென்ட் என்ற அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் மூலம் ஒட்டுமொத்த பாராகிராபையும் இரண்டு பக்கங்களிலும் உள்ளே தள்ளி நிறுத்த முடிகிறது. அத்துடன் முதல் வரியை மட்டும் உள்ளே தள்ளி அல்லது வெளியே இருக்கும்படியும் அமைக்க முடிகிறது. இவை பற்றி இங்கு காணலாம்.

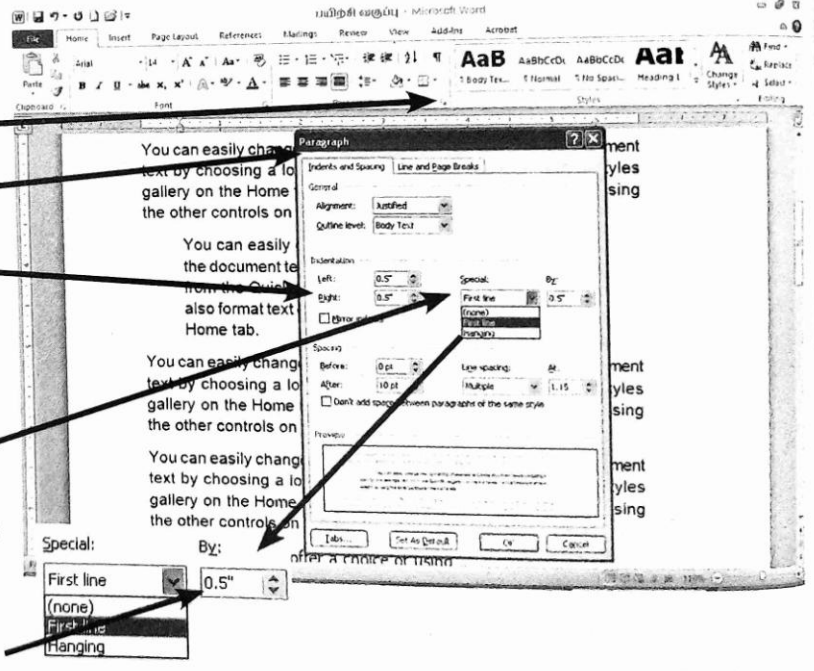




1. தேவையான பத்திகளை செலக்ட் செய்துள்ள நிலையில், ஹோம் டேபில் பாராகிராப் தொகுப்பில் உள்ள பாராகிராப் டயலாக் பாக்ஸ் குறியை சொடுக்கவும்.

2. வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் உள்ள இன்டென்டேஷன் என்ற பகுதியில் உள்ள லெஃப்ட், ரைட் ஆகியவற்றில் தேவையான அளவுகளைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

3. முதல் வரி மட்டும் உள்ளே வெளியே தள்ள, இங்குள்ள ஸ்பெஷல் பகுதியில் உள்ள பட்டியலில் ஃபர்ஸ்ட் லைன் (உள்ளே தள்ள) அல்லது ஹாங்கிங் (வெளியே நிறுத்த) என்பதை தெரிவு செய்து கொள்க. அருகே உள்ள பெட்டியில் தேவையான அளவை கொடுத்துக் கொள்ளவும்.



ஒரு வரியில் பல ஒழுங்கமைப்புகளைக் கொடுத்தல் (Tabs in a Single line)

கீழே கொடுத்துள்ள அமைப்பை கவனிக்கவும். இதுபோன்ற அட்டவணைகளை உருவாக்க டேப் என்ற வசதியை பயன்படுத்துகின்றோம். இதற்கு வேர்டில் உள்ள ருவர், டேய ஆகியவற்றையும், விசைப்பலகையில் உள்ள டேப் விசையையும் பயன்படுத்துகின்றோம். இதனைபற்றிய விவரங்களை இங்கு காண்போம்.

1. லெஃப்ட் அலைன்மென்ட் (L) : அனைத்து வரிகளிலும் ஒன்றுக்கொன்று இடது ஓரமாக ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளன. பெயர்கள். விவரங்கள் மற்றும் துவக்கத்தில் உள்ளவைகளுக்கு இதுவே சரியான ஒழுங்கமைப்பாகும்.

2 சென்டர் அலைன்மென்ட் (1) : பெயர் விலை போன்றவற்றை ஒன்றுக்கு ஒன்று நடுவில் வருவதாக அமைப்பதற்காக இங்கு சென்டர் அலைன்மென்ட் கொடுத்துக் கொள்ளுகின்றோம்



3. டெனிமல் அலைன்மென்ட் (44) : விலைகளில் சில நேரங்களில் புள்ளிக்குப் பிறகு இரண்டுக்கு மேற்பட்ட இலக்கங்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கலாம். அதுபோன்ற நேரங்களில் இலக்கங்களை புள்ளிகளுக்கு இணைத்து ஒழுங்கு செய்தால்தான் கணக்கீடு செய்வதற்கு வசதியாக இருக்கும். அதற்காக இங்கு டெனிமல் (புள்ளிக்கு) அலைன்மென்ட் பயன்படுத்துகின்றோம்.

4. ரைட் அலைன்மென்ட் ( ) : வலது ஓரத்தில் ஒழுங்கு செய்யப்பட வேண்டிய தொகை போன்ற இடங்களுக்கு இந்த அலைன்மென்டே கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

பொருள்	எண்ணிக்கை	அளவு	அலகு விலை	மொத்த விலை
காகிதம்	குயர்	100	12.50	12500
பென்சில்	டஜன்	20	0.45	90
ரப்பர் பேண்டு	100	5000	0.002	100

இந்த அமைப்பில் ஒரே வரியில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அலைன்மென்டுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கீழே படத்தில் அவற்றை கவனிக்கவும்.

பொருள்	எண்ணிக்கை	அளவு	அலகு விலை	மொத்த விலை
காகிதம்	குயர்	100	12.50	12500
பென்சில்	டஜன்	20	0.45	90
ரப்பர் பேண்டு	100	5000	0.002	100

1. டெனிமல் அலைன்மென்ட்  
2. சென்டர் அலைன்மென்ட்  
3. டெனிமல் அலைன்மென்ட்  
4. ரைட் அலைன்மென்ட்

எழுத்துப் பகுதிக்கு இந்த டேப் (Tab) அமைப்பை கொடுக்கும் வழியை இங்கு காணலாம். திரையில் ரூலர் (ஸ்கேவ்) இருப்பதை உறுதி செய்து கொள்ளுங்கள் இல்லையென்றால். வியூ டேபில் ரூலார் என்பதை டிக் செய்தால் திரையில் ரூலர் நிறுத்தப்பட்டுவிடுகிறது ஹரிஸான்டல் மற்றும்



வெற்றிகல் ரூலர்கள் சேரும இடத்தில் முலையில் டேப் அமைப்புகளைப் பெறலாம் அந்த முலையில் களிக் செய்தால் ஒவ்வொரு டேபாக தரப்படுகிறது. தேவையானது அங்கு இருக்கும்போது, ஹரிஸாண்டல் ரூலர்மீது மவுஸால் களிக் செய்தால் அங்கு அந்த டேப் நிறுத்தப்படுகிறது.

முன்னதாக எழுத்துப் பகுதி முழுவதையும் டைப் செய்து கொண்டு அது முழுவதும் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில் டேப் அமைக்கவும் அல்லது முதல் வரியை டைப் செய்யத் துவங்குவதற்கு முன்பாகவே டேப் அமைப்பை செய்து கொள்ளலாம். இதில் 3 செயலகளைச் செய்ய வேண்டும்.

1. நமது வேலையில் எங்கெங்கெங்கு எந்த அலைன்மென்ட் (டேப்) கொடுக்கப்பட வேண்டும். என்பதை அளந்து அறிந்திருத்தல்

2. எழுத்துப் பகுதி செலக்ட் செய்துள்ள நிலை. அல்லது எழுத்துக்களை டைப் செய்யத் துவங்கும் நிலையில் ரூலரில் டேப்களை சரியாக அமைத்துக் கொள்ளுதல்:

3. விசைப்பலகையில் டேப் விசையை அழுத்தி எழுத்துக்களை நகர்த்தியமைத்தல் அல்லது கர்ஸரை நகர்த்தி டைப் செய்தல்.



Document1 [Compatibility Mode] - Micr

File Home Insert Page Layout References Mailings Review View Add-Ins

Print Full Screen Web Outline Draft  
Layout Reading Layout Document Views

Document Views Show Zoom 100% Page Width New Window

பொருள்	எண்ணிக்கை	அளவு	அலகு
காகிதம் குயர்	100	12.50	12500
பென்சில்	டஜன்	20	0.45 90
ரப்பர் பேண்டு	100	5000	0.002 100

வியூ டேப்  
ரூலர் கட்டளை (டிக்)  
ஹரிஸாண்டல் ரூலர்  
டேப் (மூலையில்)  
வெர்டிகல் ரூலர்  
டேப் செய்து வைத்துள்ள எழுத்துப்பகுதி

டேப் அமைப்பு கிடைக்கும் மூலை  
வெர்டிகல் ரூலர்  
ஹரிஸாண்டல் ரூலர்  
இன்டென்ட் - ஃபர்ஸ்ட் லைன்  
இன்டென்ட் - லெஃப்ட் அலைன்

லெஃப்ட் அலைன் டேப்  
சென்டர் அலைன் டேப்  
டெஸிமல் அலைன் டேப்  
ரைட் அலைன் டேப்  
இன்டென்ட் - ரைட் அலைன்

ரூலர் மூலையில் கிடைக்கும் டேப் அல்லாமல், கட்டளை வழியாகவும் டேப்களை அமைக்கலாம். அதற்கான வழிமுறையை இங்கு காணலாம்.

1. ஹோம் டேபின் பாராகிராப் தொகுப்பில் உள்ள குறியை சொடுக்கி பாராகிராப் டயலாக் பாக்கைத் துவக்குகின்றோம். அதில் கீழே தரப்பட்டுள்ள டேப்ஸ் பட்டனை சொடுக்கி அடுத்த டயலாக் பாக்கை பெறுகின்றோம்.
2. அதில் டேப் ஸ்டாப் பொஸிஷன் என்பதில் தேவையான தூரத்தைக் கொடுத்துக் கொள்ளவும்.
3. அலைன்மென்ட் என்பதில் தேவையான அமைப்பை தெரிவு செய்யவும்.



4. செட் பட்டனை அழுத்தவும். டேப் ஸ்டாப் பட்டியலில் நமது அமைப்பிற்கான தூரம். சேர்க்கப்படுகிறது. இப்படி தேவையான டேப்களை சேர்த்துக் கொள்ளலாம்

5. தேவையற்ற டேப்களை நீக்க, மேலே பட்டியலில் செலக்ட் செய்து க்ளியர் பட்டனை சொடுக்கவும்.

6. ஒட்டுமொத்தமாக அனைத்து 'டேப்களையும் நீக்க க்ளியர் ஆல் பட்டனை சொடுக்கவும்.

கவனிக்க: எழுத்துப்பகுதிகளை தட்டச்சு செய்து மூடித்த பிறகு டேப் அமைக்கலாம் அப்போது டேப் அமைக்க வேண்டிய முழு எழுத்துப் பகுதியையும் மவுஸாலி செலக்ட் செய்து கொண்டு டேப் செட் செய்யவும், நேரடியாக ரூலரின்மீது தேவையான டேப்களை செலக்ட் செய்து களிக் செய்யலாம். அல்லது டேப்ஸ் டயலாக் பாக்ஸ் மூலம் அமைக்கலாம் எப்படியோ ஒரு முறையில் டேப்களை அமைத்துவிட்டு, அலைன் கொடுக்க வேண்டிய சொற்களுக்கு முன்பாக காஸரை நிறுத்தி, விசைப்பலகையில் ஒரு முறை டேப் விசையை அழுத்தவும்

இவ்வாறு ஒவ்வொரு சொல்லுக்கும் முன்பாக காஸரை நிறுத்தி டேப் விசையை அழுத்தி ஒழுங்கு செய்யவும் சொற்கள் அமைவது சரியாக இல்லையென்றால் விசைப்பலகையில் பேக்ஸ்பேஸ் விசையை அழுத்தி டேப் கொடுத்ததை நீக்கிக் கொள்ளலாம். டேப் அமைப்பது மிகவும் எளிமையான பகுதியே செயல்முறையாகப் பழகிக் கொண்டால் வேலைகளில் நல்ல விளைவுகளைப் பெறலாம்.

**தானாக வரிசை எண் அல்லது குறிகள் கொடுத்துக் கொள்ளுதல்**

(Automatically applying Bullet or Number)

ஒவ்வொரு வரிக்கும் தானாக வரிசை எண்களைக் கொடுத்தல் (நெம்பர்) அல்லது ஒவ்வொரு வரியும் உயர்வுபடுத்தப்பட்ட நிலையில் காட்டப்படுவதற்குக் குறிகளை வரியின் துவக்கத்தில் கொடுத்தல் (புல்லெட்)



ஆகிய இரண்டு செயல்களையும் மிக எளிதாக செய்து முடிக்க முடிகிறது. இவற்றை அமைக்கும் வழிமுறையைக் காண்போம்

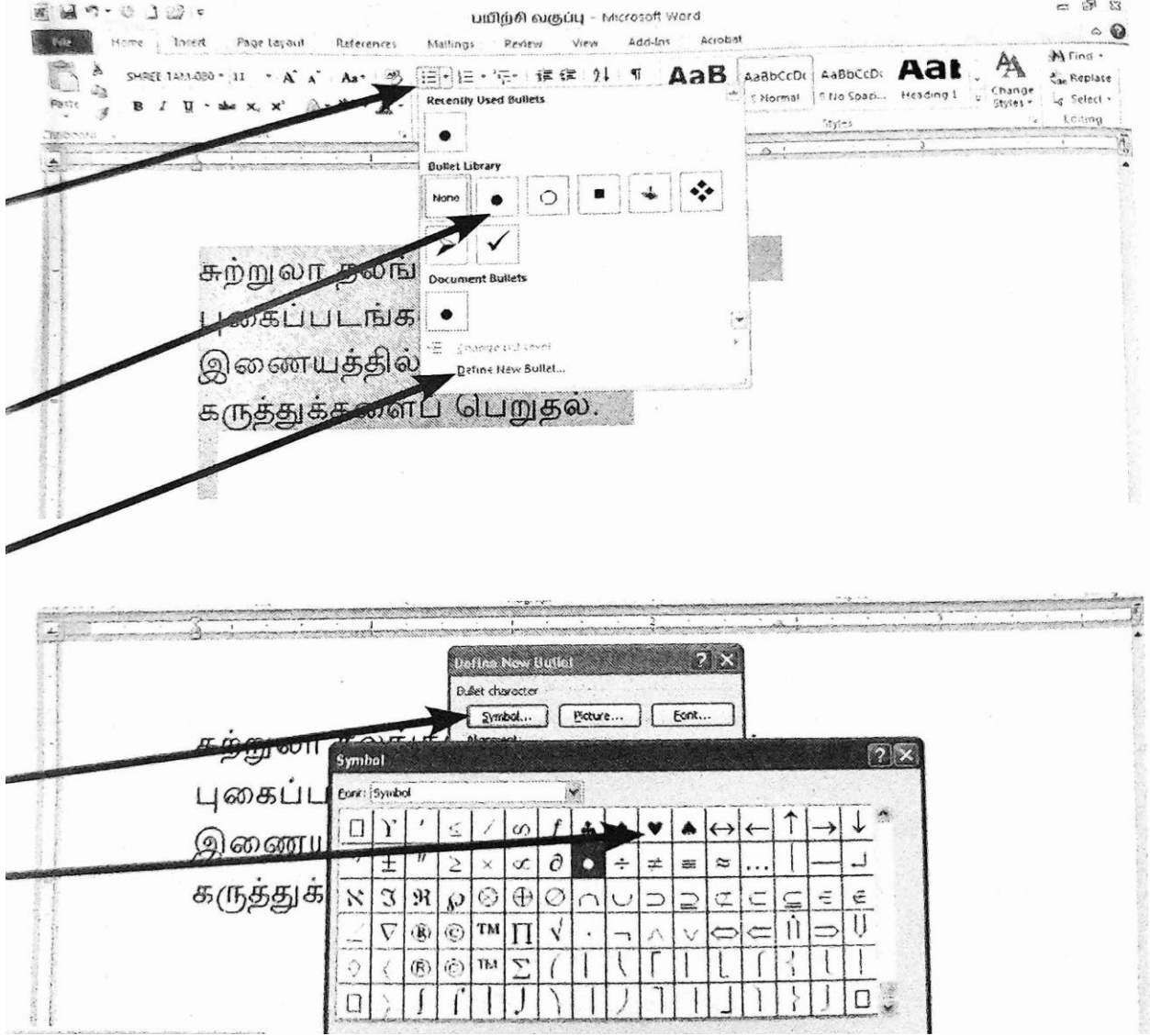
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ சுற்றுலா தலங்களுக்குச் செல்லுதல்;</li><li>➤ புகைப்படங்கள் எடுத்தல்:</li><li>➤ இணையத்தில் வெளியிடுதல்:</li><li>➤ கருத்துக்களைப் பெறுதல்.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ சுற்றுலா தலங்களுக்குச் செல்லுதல்;</li><li>❖ புகைப்படங்கள் எடுத்தல்:</li><li>❖ இணையத்தில் வெளியிடுதல்:</li><li>❖ கருத்துக்களைப் பெறுதல்.</li></ul>
---	---

எழுத்துப்பகுதியை டைப் செய்யத் துவங்குவதற்கு முன்பாக; அல்லது டைப் செய்துள்ள எழுத்துப் பகுதியை செலக்ட் செய்துள்ள நிலையில் -

1. ஹோம் டேபில் பாராகிராப் தொகுப்பில் உள்ள புல்லெட்ஸ் என்ற குறியை சொடுக்கிப் பட்டியலைப் பெறலாம்.
2. அந்தப் பட்டியலில் தேவையான, குறியை தெரிவு செய்துகொள்ளலாம். அல்லது
3. அந்தப் பட்டியலில் கடைசி கட்டளையை சொடுக்கினால் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில்...
4. சிம்பள் என்பதை சொடுக்கினால் புதிய டயலாக் பாக்ஸ் கிடைக்கிறது. அதில் தேவையான குறியை தெரிவு - செய்யலாம்.

அந்தக் குறி நமது வேலையில் கொடுக்கப்படுகிறது.





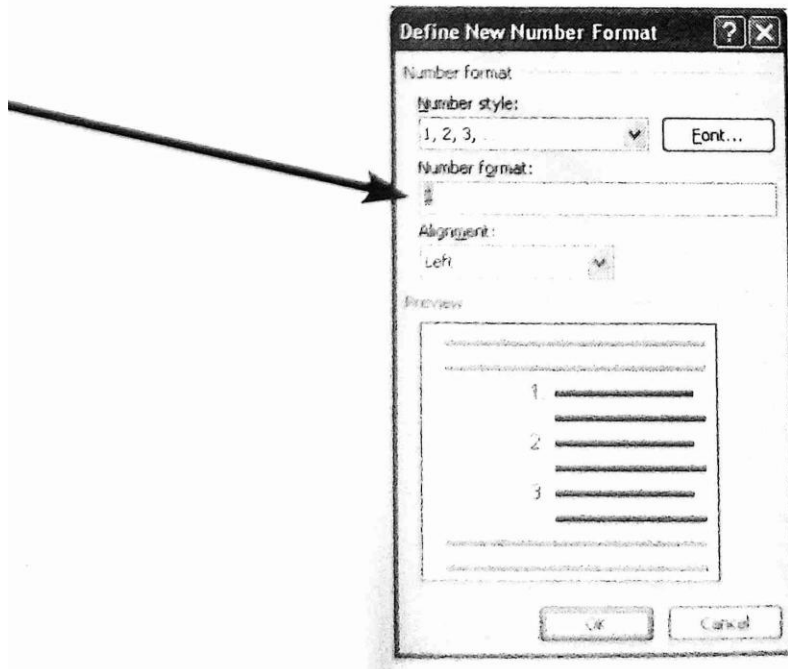
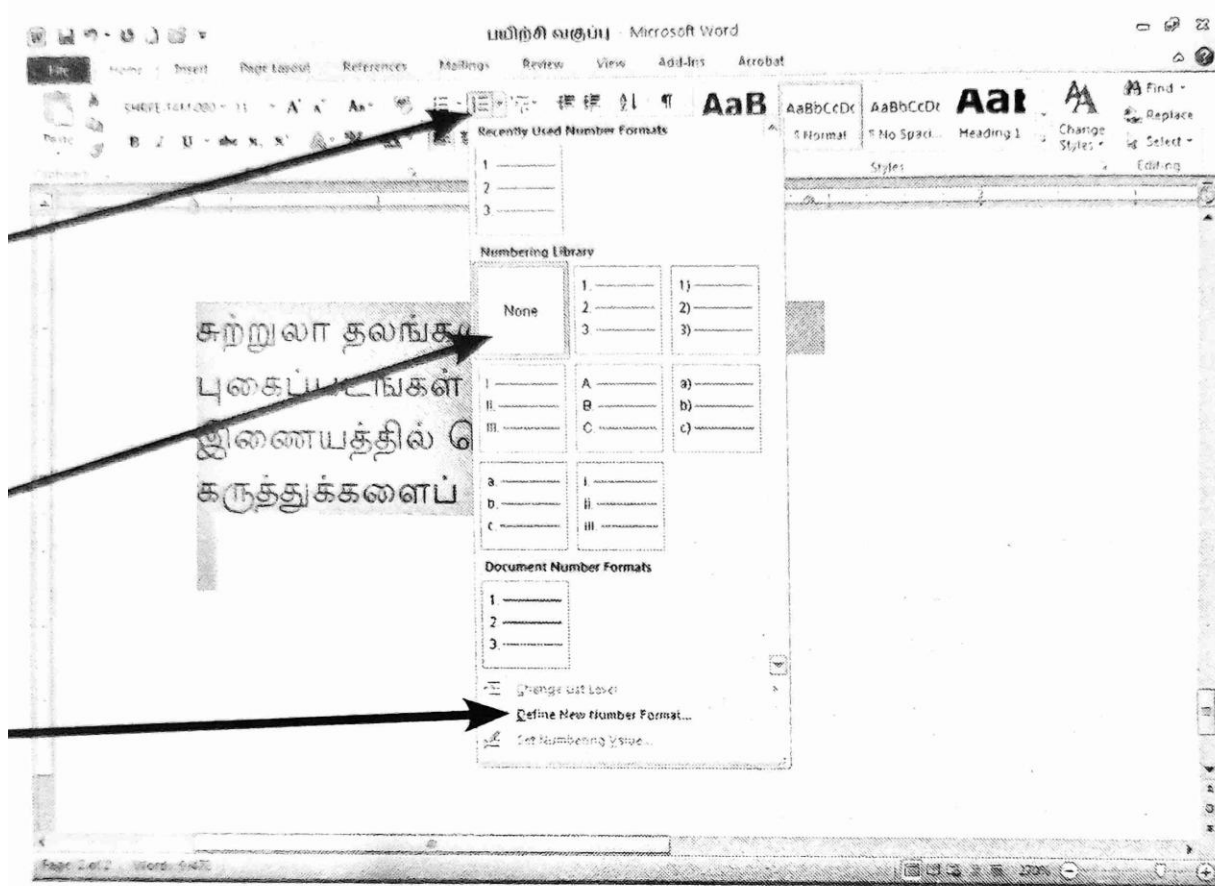
வரிசை எண் கொடுத்தல்:

மேலே பார்த்த புல்லெட் அமைப்பைக் கொடுப்பதைப் போலவே இதனையும் எளிதாகக் கொடுக்க முடிகிறது. அதுபற்றி இங்கு பார்ப்போம்.

எழுத்துப்பகுதியை டைப் செய்யத் துவங்குவதற்கு முன்பாக; அல்லது டைப் செய்துள்ள எழுத்துப் பகுதியை செலக்ட் நிலையில் -



1. ஹோம் டேபில் பாராகிராப்- தொகுப்பில் உள்ள நெம்பரிங் என்ற குறியை சொடுக்கிப் பட்டியலைப் பெறலாம்.
2. அந்தப் பட்டியலில் தேவையான எண் அமைப்பைத் தெரிவு செய்துகொள்ளலாம். அல்லது
3. அந்தப் பட்டியலில் உள்ள டிஃபைன் நியூ நெம்பர் ஃபார்மேட்- என்ற கட்டளையை சொடுக்கினால் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில்...
4. நெம்பர் ஃபார்மேட் என்பதில் தேவையான அமைப்பைக் கொடுத்து மாற்றிக் கொள்ளலாம். அந்த அமைப்பு நமது வேலையில் கொடுக்கப்படுகிறது.





கவணிக்க : புல்லெட் அல்லது நெம்பரிங் அமைப்பை ஒரு வரிக்குக் கொடுத்துவிட்டு, அடுத்து என்டர் விசையை அழுத்தினால் தாமாகவே அடுத்த வரிக்கும் அவை கொடுக்கப்பட்டுவிடுகின்றன.

**அடுத்த பத்தியில் புல்லெட் அல்லது நெம்பரிங்**

கொடுக்கத் தேவையில்லையென்றால், மீண்டும் அந்தக் குறியீது சொடுக்கினால் போதும். இனி வரும் வரிகளில் அவை கொடுக்கப்படுவதில்லை.

ஏற்கனவே கொடுத்துள்ளவைகளை நீக்குவதற்கு, அந்த வரிகளை செலக்ட் செய்து கொண்டு குறிப்பிட்ட குறியை சொடுக்கினால் போதும்.

அதேபோல ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றிற்கு மாற்றுவதற்கும் இதே போல செய்யவும்.

**அஞ்சல் உறை ஒன்றில் முகவரியை அச்சிடுதல்:**

எம்எஸ் வேர்டு 2010 அப்ளிகேஷன் கடிதங்களை உருவாக்குவதற்கு பெரிய அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அத்துடன் அந்தக் கடிதங்களை அனுப்புவதற்காக பெறுநர் முகவரிகளைத் தாங்கிய அஞ்சல் உறைகளை அச்சிடுவதற்கும் எளிமையான வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. உங்கள் கணினியுடன் ஒரு பிரிண்டர் முறையாக இணைக்கப்பட்டுள்ளதை உறுதி செய்து கொண்டு இந்த வசதியை பயன்படுத்தலாம்

- 1.மெய்லிங் டேபை செலக்ட் செய்யவும்.
2. அதில் முதலாவதாக உள்ள என்வலப்ஸ் என்பதை சொடுக்கவும்.
- 3.என்வலப்ஸ் அண்டு லேபிள்ஸ் என்ற டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது.
- 4.இதில் டெலிவரி அட்ரஸ் என்ற பகுதியில் பெறுநர் முகவரியை டைப் செய்து கொள்ளவும்.



5. ரிட்டர்ன் அட்ரஸ் என்ற பகுதியில் அனுப்புநர் முகவரியைக் கொடுக்கவும். முன்பே அனுப்புநர் முகவரி அச்சிட்ட உறைகளை பயன்படுத்தினால், இங்குள்ள ஓமிட் என்பதை டிக் செய்துகொள்ளவும்.

6. உறையை பிரிண்டருக்குள் எப்படி செருகுகின்றீர்கள் என்பதை இங்குள்ள ஃபீட் என்ற பகுதியைச் சொடுக்கி வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸ் மூலம் முடிவு செய்யலாம்.

7. அச்சிடப் போகும் உறையின் அளவு, எழுத்துரு போன்றவற்றை மாற்ற, இங்குள்ள பிரிவ்யூ அல்லது ஆப்சன்ஸ் பட்டன்மீது க்ளிக் செய்யவும். வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில்

தேவையான மாற்றங்களைக் கொடுத்து பிரிண்ட் எடுக்கலாம்.

**அஞ்சல் உறை அச்சிடுதல் - மேலும் சில தகவல்கள்!**

அஞ்சல் உறையில் முகவரிகள் அச்சிடுவதைப் பார்த்துள்ளோம். அதுதொடர்பாக மேலும் நிலவள இங்கு காணலாம்.

1. ஆயத்த அளவுகளைத் தவிர நமது விருப்பப்படியான அளவுகளைக் கொடுக்க முடியாது.

2. ரிட்டான் உறையின் முகவரி இடது என்ற அனுப்புநர் முகவரி, மேல் பகுதியிலேயே அச்சிடப்படுகிறது. காரணம். அமெரிக்க நாட்டில் அப்படித்தான் எழுதுகின்றனர். ஆனால் நமது நாட்டில் இடது கீழ் பகுதியில் அல்லது உறையின் பின்பகுதியில் அனுப்புநர் முகவரி கொடுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

3. பிரிண்டருக்குள் உறையை கொடுக்கும்போது. கவனமாக கொடுக்க வேண்டும். உறையின் மூடியைத் திறந்து வைத்துக் கொடுப்பது நல்லது. இதனால், உறையின் இடது பக்கத்தைப் பிரிண்டருக்குள் செருக வேண்டும். அதற்கேற்றாற்போல அச்சைத் திருப்பிக் கொடுக்க, ஃபீட் ஆப்சன்ஸ் பகுதியில் உறை திருப்பித் தரும்படி மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



4. எம்எஸ் ஆபீஸின் அவுடலுக் எக்ஸ்பிரஸ் அப்ளிகேஷனில் (மின்னஞ்சல் அனுப்புவதற்கானது) முகவரிகளை உட்செலுத்தி வைத்திருந்தால். அங்கிருந்து நமது வேலைக்குத் தேவையான முகவரிகளை நேரடியாக எடுத்துக் கொள்ளலாம். மீண்டும் டைப் செய்து கொண்டிருக்க வேண்டியதில்லை.
5. அனுப்புநர் முகவரியையும் ஒருமுறை உட்செலுத்திவிட்டால் பிறகு டைப் செய்ய வேண்டியதில்லை உள்ளேயிருந்தே எடுத்துக் கொள்ளலாம்.
6. மேலை நாடுகளில் ஈ-போஸ்டேஜ் என்ற வசதி உள்ளது இதன் மூலம் இணையம் வழியாக அஞ்சல் கட்டணம் செலுத்தி அஞ்சல் தலையைப் பெற்று பயன்படுத்தலாம் ஆனால் அதற்கான அனுமதி பெற்று, அதன் மென்பொருளை நமது கணினியில் நிறுவியிருந்தால் மட்டுமே அந்த வசதியை பயன்படுத்த முடியும்.

#### மெயில் மெர்ஜ் (Mail Merge):

பல நபர்களுக்கு அல்லது நிறுவனங்களுக்கு அனுப்பப்படும் கடிதம். சுற்றறிக்கை போன்றவற்றில் செய்திப் பகுதி ஒன்றுபோல இருக்கும் முகவரி, பெறுநர் பெயர் போன்றவற்றில் மட்டும் மாற்றம் இருக்கலாம் அடுத்த பக்கத்தில் மேவே கொடுத்துள்ள கடிதத்தை கவனிக்கவும். இதில் பெறுநர் முகவரி மட்டும் மாற்றம்பெறுகிறது அனுப்புநர் மற்றும் செய்திப் பகுதி ஒன்றே. ஒவ்வொரு முகவரிக்கும் தனித்தனியே கடிதம் அனுப்ப வேண்டும் இதனை செய்வதற்கே மெயில் மொஜ் கட்டளை உதவுகிறது. இதற்கான வழிமுறையை இங்கு காண்போம் 1. முதலில் உங்களது முகவரிகளை ஒரு எக்ஸெல் கோப்பாகத் தனியே உருவாக்கி வைத்துக் கொள்ளவும்,

இதில் ஒவ்வொரு வரிசையிலும் ஒரு முகவரியை உருவாக்கிக் கொள்ளுங்கள்.

ஒவ்வொரு பத்தியின் தலைப்பை கவணியுங்கள். அதுவே நமக்குத் தேவையானதாகும். இதனையே நாம் கடிதத்துடன் இணைக்கப் போகின்றோம்.



கவனிக்க : நாம் சுடிதம் உருவாக்கும்போது இந்த டீ பகுதி வெற்றிடமாக இருக்கட்டும். எடுத்துக்காட்டிற்காகவே இங்கு முகவரியை அருகே கொடுத்துள்ள கடிதத்தை கவனிக்க. இதில் உள்ளவாறு வெற்றிடமாக இருக்க வேண்டும். அடுத்து வரும் படிகளில் நாம் இதனை நிறைவு செய்யப் போகின்றோம்.

2.அ. டீ என்ற சொல்லுக்குக் கீழே கர்ஸரை நிறுத்திக் கொள்ளவும். மெயில் மெர்ஜ் டேபை சொடுக்கி அதில் ஸ்டார்ட் மெயில் மெர்ஜ் குறியை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் கடைசியாக உள்ள ஸ்டெப் பை ஸ்டெப் கட்டளையை சொடுக்குகிறோம்.

3.உடன் திரையின் வலது பக்கம் ஒரு பேலட் நிறுத்தப்படுகிறது.

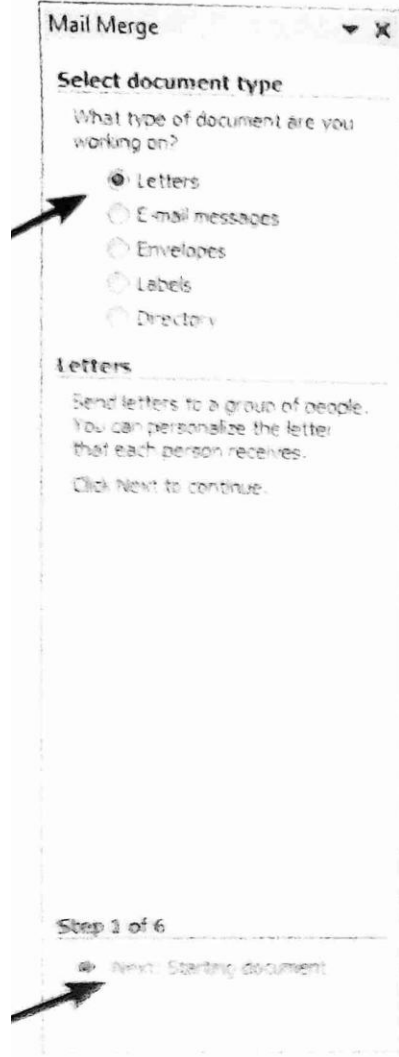
4. இதில் மேல் பகுதியில் உள்ள லெட்டர்ஸ் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

5. கீழே உள்ள நெக்ஸ்ட் ஸ்டார்டிங் டாக்குமென்ட் என்பதை சொடுக்கவும்.

பேலட் உருவம் மாறி அடுத்த படி தரப்படுகிறது.

6.அ. இதில் மேலே உள்ள யூஸ் த கரென்ட் டாக்குமென்ட் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

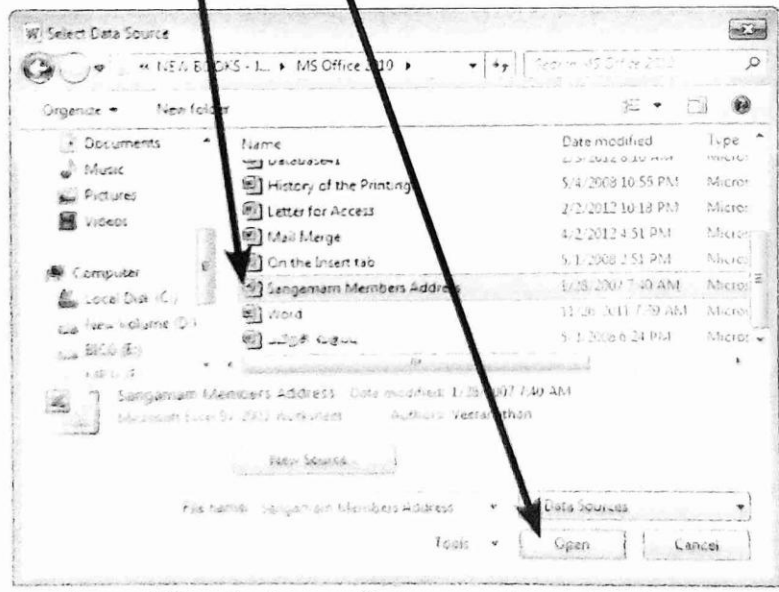
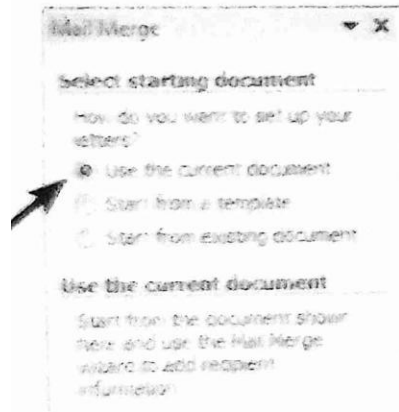
6. கீழே யுள்ள நெக்ஸ்ட்: செலக்ட் ரிசிப்யன்ட் என்பதை சொடுக்கவும். அடுத்த படிக்கான பேலட் தரப்படுகிறது. அதில்...



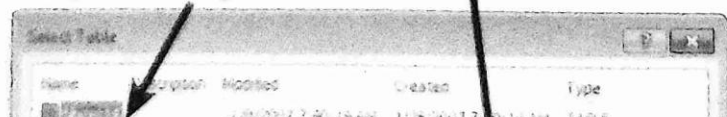
7. மேலே உள்ள பகுதியில் யூஸ் என் எக்ஸிஸ்டிங் லிஸ்ட் என்பது தெரிவு செய்யப்பட்டிருக்கட்டும்.

நடுவில் உள்ள பிரவுஸ் என்பதை சொடுக்குகின்றோம்.

உடன் வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் நமது முகவரிகள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள எக்ஸெல் ஃபைல் உள்ள பகுதியைத் துவக்கி அதனை தெரிவு செய்து ஒப்பன் செய்யவும்.



8. அந்த எக்ஸெல் ஃபைலின் தகவல் காட்டப் படுகிறது. இதில் ஒகே செய்யவும்.







9. எக்ஸெல் கோப்பில் உள்ள அனைத்து முகவரிகளும் வரிசையாகக் காட்டப்படுகின்றன. இந்தக் கோப்பில் உள்ள அனைத்து முகவரிகளுக்கும் கடிதம் அனுப்ப வேண்டுமென்றால் நேரடியாக ஓகே செய்து கொள்ளவும். அல்லது குறிப்பிட்ட நபர்களுக்கு மட்டுமே அனுப்ப வேண்டுமென்றால், பட்டியலில் அவர்கள் பெயர்களை மட்டும் டிக் செய்து கொள்ளவும். தேவையற்றவர்களுக்கான டிக் குறியை நீக்கிவிடவும்.

10. பேலட் உருவம் மாற்றிக் காட்டப்படுகிறது. இதில் தரப்பட்டுள்ள மோர் ஐட்டம்ஸ் என்பதை சொடுக்கவும். உடன் ஒரு சிறிய டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. இதில்...

எக்ஸெல் கோப்பில் கொடுக்கப்பட்டிருந்த பத்திகளுக்கான தலைப்புகள் மட்டும் காட்டப்படுகின்றன. இங்கு இவற்றிற்கு ஃபீல்டு என்று பெயர்.

11. இவற்றில் நமது கடிதத்தில் (ஓ பகுதியில்) கொடுக்க வேண்டியவற்றை மட்டும் மவுஸால் இருமுறை சொடுக்கவும். உடன் அது கடிதத்தில் இணைக்கப்படுகிறது. ஒரு வரியில் வரிசையாக அனைத்தையும் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அனைத்தையும் முடித்து இந்த டயலாக் பாக்ஸில் க்ளோஸ் கொடுத்துவிடலாம்.

12. அடுத்து கடிதத்தில் ஓ பகுதியில் நிறுத்தப்பட்ட அவற்றை ஒன்றன் கீழ் ஒன்றாக (அல்லது தேவையானபடி) நிறுத்தி, அவற்றிற்கு எழுத்து அமைப்புகளை மாற்றிக் கொடுத்துக் கொள்ளவும். இங்கு காட்டப்படுவது நமது தரவுகளை இணைக்க உதவும் கணினி நிரல் மட்டுமே. இன்னும் உண்மைத் தகவல் தரப்படவில்லை. இந்தப் பகுதியை முடித்துவிட்டு...

13. எல்லாம் மாற்றிய பிறகு, பேலட்டின் கீழ் பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள நெக்ஸ்ட் : பிரிவ்யூ யுவர் லெட்டர்ஸ் என்பதை சொடுக்கவும். உடன்...

14. நமது கடிதத்தில் நிரலாக நிறுத்தப் பட்டிருந்த பகுதியில் நமது எக்ஸெல் கோப்பில் வைத்திருந்த முதல் முகவரி (தரவு) மட்டும் கடிதத்தில் இணைக்கப் பட்டு காட்டப் படுகிறது.



15. இது சரியாக இருந்தால் பேலட்டின் கீழ், பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள கம்பளீட் த மெர்ஜ் என்பதை சொடுக்கவும்.

16. மாறுகின்ற பேலட்டில் எட்ட இன்டிவ்யூஜுவல் லெட்டர்ஸ் என்பதை சொடுக்கவும். அடுத்து தரப்படும் சிறிய டயலாக் பாக்ஸில் நேரடியாக ஓகே என்பதை சொடுக்கவும்.

உடன் புதிய வேலை துவக்கப்பட்டு அதில் நமது கடி தத்தின் அனைத்து முகவரிகளும் தனித்தனி பக்கங்களாக நிறுத்தப்பட்டு தரப்படுகின்றன. இதனை திரையின் இடது கீழ் மூலையில் தரப்படும் தகவலால் அறியலாம். நமது பழைய வேலை தனி :பைலாக இருக்கிறது. புதியதை தனியே சேவ் செய்து அச்சு எடுத்துக் கொள்ளலாம்.



### அலகு - 3

#### எம்.எஸ். பவர்பாயின்ட் M.S. PowerPoint

பவர்பாயின்ட் என்பதன் மூலம் நமது சொற்பொழிவிற்கு உறுதுணையாக விளங்கும் படவிளக்கங்களை உருவாக்க முடிகிறது. கருத்தரங்குகள். பயிற்சி வகுப்புகள். வணிகக் கூட்டங்கள் போன்றவற்றில் விளக்கவுரை நிகழ்த்தும்போது, வாய்வழியாகச் சொல்லுவதைவிட சிவ விளக்கங்களைப் படமாகக் காட்டினால் நிகழ்ச்சியில் கலந்து கொள்ளுபவர்களுக்கு எளிதாக மனதில் பதிக்கிறது. அதுபோன்ற படங்களை உருவாக்குவதற்கு இந்தப் பலாபாயினடில் எளிமையான வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. இதில் உருவாக்கப்படும் பக்கங்களுக்கு ஸ்லைட் என்று பெயர்

இந்த ஸ்லைடுகள் உருவாக்கத்தில் எழுத்துக்கள் படங்கள், புகைப்படங்கள் சலனப்படங்கள் போன்றவற்றை மட்டுமல்லாது ஒலித்துண்டுகளையும் பயன்படுத்தி வடிவமைப்பைச் செய்ய முடிவதால் விளக்கவுரையின்போது, இந்த ஸ்லைடுகள் பார்ப்பவர் மனதில் எளிதில் பதிக்கின்றன. இதுபற்றி இங்கு காண்போம்.



பவர்பாயின்ட் அப்ளிகேஷனைத் துவக்கியதும் ஒரு வெற்றுப் பக்கம் (ஸ்லைட்) தரப்படுகிறது. இந்த நிலையில் திரையில் காட்டப்படும் அமைப்பில் உள்ள

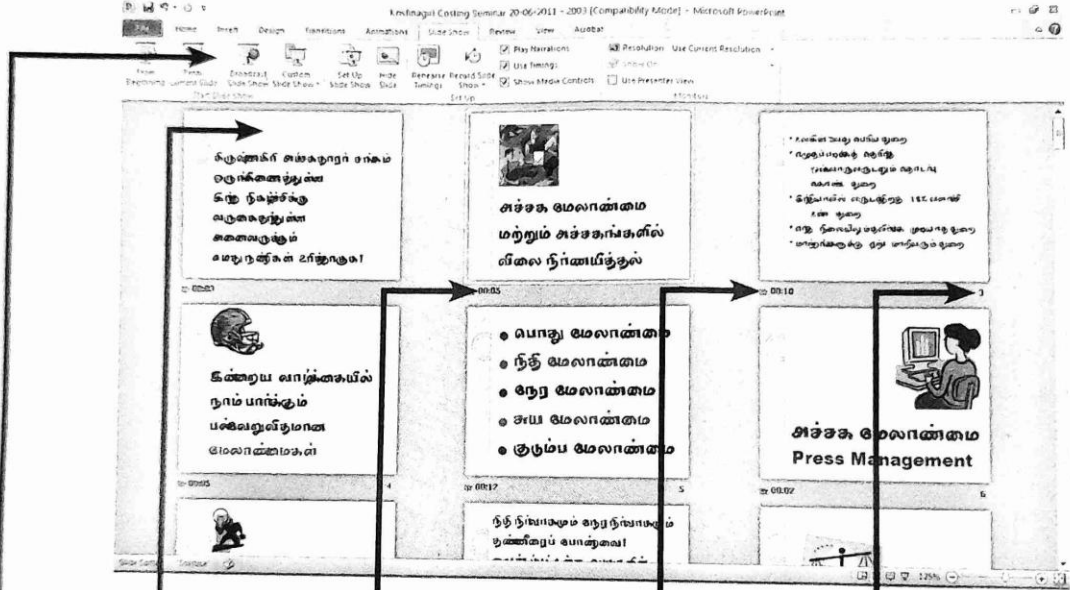


பாகங்களை இங்கு பணிக்கலாம். இந்த வெற்றுப்பக்கத்தில்தான் நமது வேலையை - ஸ்லைடு உருவாக்கத்தை துவக்கப்போகின்றோம்



ஸ்லைடு பக்கங்களை பார்வையிடல்:

பவர்பாயின்ட் அப்ளிகேஷனின் திரையில் தெரிகின்ற பக்கங்களை - ஸ்லைடுகளை - நான்கு வகைகளில் பார்க்க முடிகிறது. இதற்குத் திரையின் வலது கீழ் மூலையில் உள்ள நான்கு வியூ குறிகளில் தேவையானதை சொடுக்கிப் பார்க்கலாம் ஒரு வேலையைத் துவங்கியவுடன் திரையில் தெரிவது நார்மல் வியூ எனப்படுகிறது. இதில் உள்ள அமைப்பையே முந்தைய பக்கத்தில் பார்த்தோம் அடுத்து உள்ளது. சிலைடு ஷார்ட்டர் வியூ என்பதாகும் இதனை தெரிவு செய்தால் நமது வேலையில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள சிலைடுகள் சிறிய உருவங்களாக வரிசையாகத் திரையில் காட்டப்படுகின்றன. இதனால் ஏறக்குறைய எல்லா சிலைடுகளையும் விரைவாகத் திரையில் பார்க்க முடிகிறது. இதில் காட்டப்படும் பகுதிகளை அருகில் படத்தில் காண்க



ரிப்பன் பகுதியில் உள்ள கருவிகள், கட்டளைகள், சலன முறைகளை நேரடியாக பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

முடிவடைந்த நிலையில் உள்ள ஸ்லைடு. நமது விளக்கவுரைக்கு பயன்படுத்தப் போவது.

விளக்கவுரையின் போது இந்த ஸ்லைடு காட்டப்பட வேண்டிய நேரத்தின் நீளம் இங்கு காட்டப்படுகிறது. ஸ்லைடுஷோ டேபில் உள்ள ரிஹர்ஸ் டைமிங்ஸ் கட்டளை மூலம் இதனைப் பெறலாம்.

ஒவ்வொரு ஸ்லைடுக்கும் சலன முறை கொடுத்திருப்பதைக் குறிக்கும் சிறிய குறி இங்கு தரப்பட்டு உள்ளது.

ஸ்லைடின் வரிசை எண் இங்கு காட்டப்படுகிறது.

கவனிக்க : இந்த முறையில் ஒரு ஸ்லைடை மவுஸால் பிடித்து ட்ராக் செய்து தேவையான இடத்தில் நகர்த்திவைத்துக் கொள்ளவும் முடிகிறது.

1. முடிவடைந்த வேலை நார்மல் வியூவில் தெரிகின்ற முறையை அருகில் காண்க.
2. ஸ்லைடர் ஷார்ட்டர் வியூ :
3. ரீடிங் வியூவில் திரையில் காட்சி. இந்த முறையில் ரிப்பன் உள்ளிட்ட பெரும்பகுதிகள் மறைக்கப்படுகின்றன.



---

அடுத்த மற்றும் முந்தைய சிலைடுகளுக்குச் செல்லுவதற்குத் தனியான குறிகள் தரப்படுகின்றன. ஜூமிங் ஸ்லைடர் மறைக்கப்படுகிறது.



Krishnagiri Costing Seminar 20-06-2011 - 2003 [Compatibility Mode] - Microsoft PowerPoint

Home Insert Design Transitions Animations Slide Show Review View Acrobat

Font Paragraph Drawing

Slides Outline

34  
35  
36

விடை

கிணர் அக்காடமி  
கிணர் மூத்தர் நிலை  
பண்பாடு உணர்வு...

அதாவது குறும் நேறும்  
விடை ஆகிய  
கிணர்மூறும் கிணர்  
அளவீற்று அக்காடமி  
மதிக்கப்படுகின்றது!

குறும் நேறும்  
விடை

Click to add notes

Slide 34 of 35

Krishnagiri Costing Seminar 20-06-2011 - 2003 [Compatibility Mode] - Microsoft PowerPoint

Home Insert Design Transitions Animations Slide Show Review View Acrobat

Font Paragraph Drawing

31 32 33

கிணர் அக்காடமி நிலை  
பண்பாடு உணர்வு?  
விடை அக்காடமி  
பண்பாடு உணர்வு...?  
ஆனால் நமீட்டம்  
கிணர்மூ...!?

சரியான குறும்மூட்டம்  
சரியான நேறும்மூட்டம்  
சரியான விடையில்  
உண்மைபண்பாடு,  
மதிப்பு உணர்வு!

கிணர் ஒரு சமயம்  
முக்கியமானது  
பொது உணர்வு! மூன்று  
பண்பாடுகளும் சமமாக  
கிணர்மூ...!

34 35 36

குறும் நேறும்  
விடை

கிணர் அக்காடமி  
கிணர் மூத்தர் நிலை  
பண்பாடு உணர்வு...?

அதாவது குறும் நேறும்  
விடை ஆகிய  
கிணர்மூறும் கிணர்  
அளவீற்று அக்காடமி  
மதிக்கப்படுகின்றது!

Slide 34 of 35



ஸ்லைடுகளை உருவாக்கத் துவங்கும் முன்பு செய்திருக்க வேண்டியவை

- ஸ்லைடு என்பது நமது விளக்கவுரைக்கு உதவுகின்ற ஒரு வசதி
- இதுவே முழு விளக்கவுரை அல்ல என்பதை மனதில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
- அதனால் இதில் எழுத்துக்கள் குறைவாகவே இருக்க வேண்டும்.
- குறிப்பாக தலைப்பு அளவிலும் தேவையென்றால் துணைத் தலைப்பு என்ற நிலையில் மட்டுமே கொடுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்
- பத்திபத்தியாக செய்திகளை இங்கு திணிக்க வேண்டாம்.
- செய்திக்குத் தொடர்புடைய படங்களை தொகுத்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள்..
- ஒரு தாளில் ஸ்லைடுகளுக்கான எழுத்துக்களை வடிவமைப்புடன் குறித்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள் வேலையைத் துவங்கிவிட்டு சொற்களை சிந்திக்க வேண்டாம். (இதற்கான எடுத்துக்காட்டை கீழே படத்தில் காண்க)





1 COMMUNICATION 	2 What is communication? 	 Communication	Communication is the process by which information is transmitted between individuals and / or organizations so that an understanding response results ...  What is Communication?
3 Good leadership starts with good communication with people! 	4 Communicating is always a two-way process 	Good leadership starts with good communication with people!	Communicating is always a two-way process 
5 Types of communication - written - oral - symbolic gesture - visual image - multimedia	6 Importance of communication 	Types of Communication • Written • Oral • Symbolic gesture • Visual Image • Multimedia Match your medium to your message with great care!	Importance of Communication... 
7 In management you communicate to 	8 If not communicate... 	In management, you communicate to - Get things done - Pass on and obtain information - Reach decisions - Achieve joint understanding and - Develop relationships	If not Communicate ... ? 

புதிய ஸ்லைடை உருவாக்குதல்

1. பவர்பாயின்ட் அப்ளிகேஷனைத் துவக்கினால், நேரடியாக ஒரு வெற்று ஸ்லைடு தரப்படுகிறது. இதிலிருந்து நமது வேலையைத் துவங்கலாம்."

அல்லது..

ஏற்கனவே ஏதேனும் ஃபைலைத் துவக்கி முடித்துள்ள நிலை, அல்லது பவர்பாயின்ட் ஏற்கனவே துவங்கியுள்ள நிலையில்

2. பேக்ஸ்டேஜ் வியூவைத் துவக்கிக் கொள்ளவும்.

3. அதில் நியூ கட்டளையை சொடுக்கவும். உடன் திரையில் அவய்ளபில் டெம்ப்ளேட்ஸ் என்ற தலைப்பின்கீழ் நிறைய குறிகள் காட்டப்படுகின்றன.



அவற்றில் முதலாவதாக உள்ள பிளாங் பிரசன்டேஷன் என்பதை சொடுக்கினால், மேலே பார்த்ததைப் போலவே ஒரு வெற்று ஸ்லைடு தரப்படுகிறது.

அல்லது ...

4. நியூ கட்டளையைச் சொடுக்கிக் கிடைப்பதில் மூன்றாவதாக உள்ள சாம்பிள் டெம்ப்ளேட்ஸ் என்பதை தெரிவு செய்தால் திரையில் ஆயத்த நிலை வேலைகள் தரப்படுகின்றன. அவற்றில் தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். இதன் மூலம் பல ஸ்லைடுகள் உள்ள ஆயத்த நிலையில் உள்ள ஒரு வேலை நமக்குக் கிடைக்கிறது.

அல்லது...

5. நியூ கட்டளையைச் சொடுக்கிக் கிடைப்பதில் நான்காவதாக உள்ள தீம்ஸ் என்பதை சொடுக்கினால் கிடைக்கும் வடிவமைப்பு முறைகளில் தேவையானதை தெரிவு செய்து துவக்கலாம். இதனால் வடிவமைப்புடன் கூடிய முதல் ஒரு ஸ்லைடு மட்டும் கிடைக்கிறது. அதிலிருந்து நமது வேலையைத் துவங்கலாம். புதிய பக்கங்களை சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

**ஸ்லைடிற்கு வடிவமைப்பு கொடுத்தல்:**

1.மேலே பார்த்ததில் முதல் முறையில் ஒரு புதிய ஸ்லைடைத் துவக்கியதும் அதற்கான வடிவமைப்பைக் கொடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். (முன்னதாக சேவ் அஸ் கட்டளைமூலம் அதனை தேவையான இடத்தில் சேவ் செய்து கொள்ளவும். இனி அவ்வப்போது சேவ் மட்டும் செய்து கொள்ளலாம்.)

**2. டிசைன் டேபில் உள்ள தீம்ஸ்.**

தொகுப்பில் தேவையான வடிவமைப்பைத் தெரிவு செய்யவும். (வடிவத்தின்மீது மவுஸை நிறுத்தினாலே அது ஸ்லைடில் காட்டப்படும். தேவையானதன் மீது சொடுக்கினால் அது ஸ்லைடுகளுக்குக்



கொடுக்கப்படுகிறது). தற்போது நிறுத்தப்படுவது முதல் (தலைப்பு) ஸ்லைடாகும்.

### 3. டிசைன் டேபில் முதலாவதாக.

உள்ள பேஜ் செட்டப் கட்டளையை சொடுக்கினால் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில் மாற்றங்களைக் கொடுத்து பக்கத்தின் அளவை மாற்றிக் கொள்ளலாம். எனினும் இது தேவையற்றது. தெரிந்து கொண்டிருக்க வேண்டும் என்பதற்காக மட்டுமே இங்கு கூறுகின்றோம்.

4. தலைப்பு ஸ்லைடைத் தொடர்ந்து புதிய ஸ்லைடுகளைச் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். அதற்கு ஹோம் டேபில் ஸ்லைட்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள நியூ ஸ்லைட் குறியை சொடுக்கினால் தரப்படும் கேலரியில் தேவையான அமைப்பை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். (வெறும் எழுத்துப் பகுதி மட்டும், அல்லது எழுத்துப்பகுதியுடன் படங்கள் சேர்த்து நிறுத்துவது அல்லது வெறும் படம் மட்டும் நிறுத்துவது என்று பல்வேறு அமைப்புகள் இங்கு கிடைக்கின்றன).

இதனால் ஒரு புதிய ஸ்லைடு சேர்க்கப்பட்டிருக்கும். இனி விசைப்பலகையில் கன்ட்ரோல் எம் விசைகளை அழுத்தி புதிய ஸ்லைடுகளைச் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

**ஸ்லைடின் (பக்கத்தின்) பின்புலத்தை மாற்றுதல் :**

வெற்றுப் பக்கமாக உள்ள நிலை அல்லது மேலே பார்த்தபடியாக ஏதேனும் வடிவமைப்பைக் கொடுத்த நிலை எதுவாக இருந்தாலும் அந்த அமைப்பில் பக்கத்தின் பின்புலத்தை மாற்றிக் கொள்ளலாம். நிறம் அல்லது புதிய அமைப்பைக் கொடுக்க முடிகிறது. இதற்கான வழிமுறைகள்:

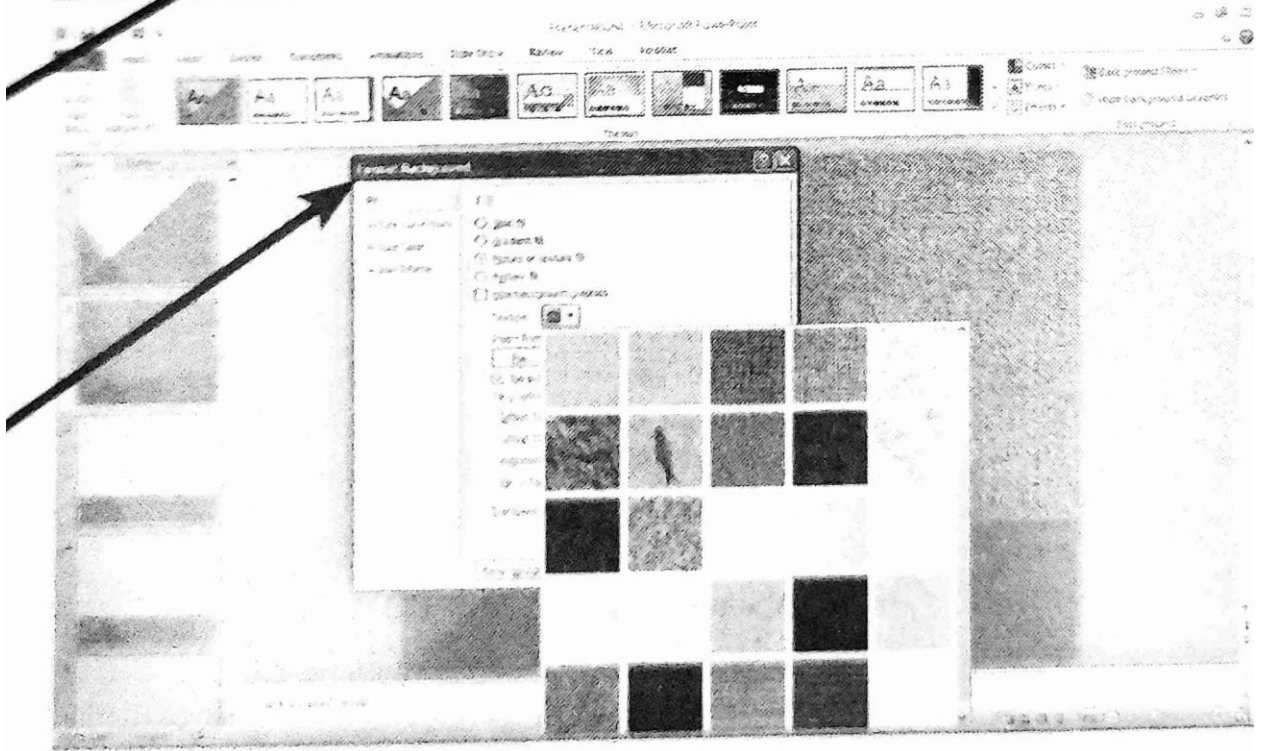
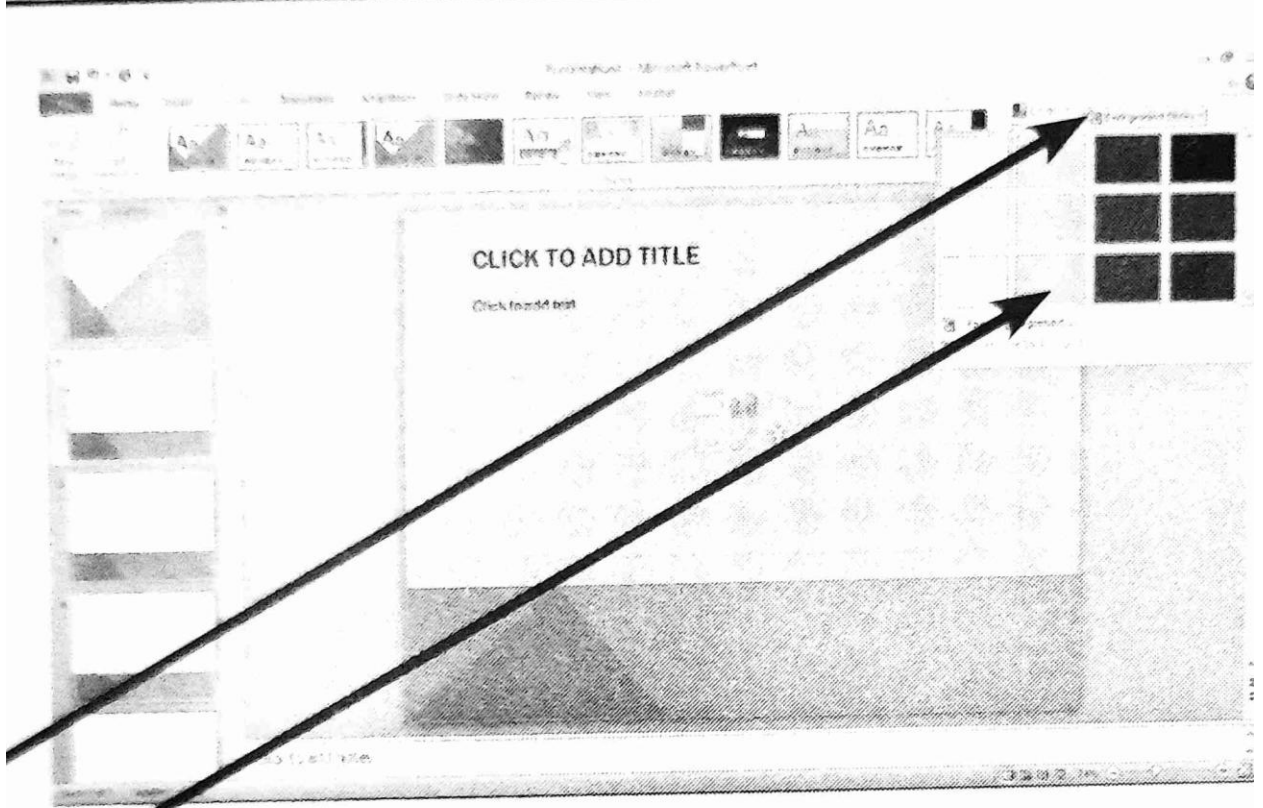
1. டிசைன் டேபில் கடைசியாக உள்ள பேக்கிரவுண்ட் தொகுப்பில் முதல் கட்டளையான பேக்கிரவுண்ட் என்பதை சொடுக்கவும். தரப்படும் கேலரியில் தேவையான பின்புலத்தை சொடுக்கினால் அது நமது வேலைக்குக் கொடுக்கப்படுகிறது.



அல்லது

கேலரியின் கடைசி பகுதியில் உள்ள ஃபார்மேட் பேக்கிரவுண்ட் என்ற கட்டளையை சொடுக்கினால் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது.

அதில் தேவையான மாற்றங்களை செய்து புதிய பின்புல அமைப்புகளைப் பெறலாம்.



பேர்மேட் பேக்கிரவுண்ட் டயலாக் பாக்ஸில் (3. பிக்சர் ஆர் டெக்ஸ் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில்) தரப்பட்டுள்ள வசதிகளைக் கீழே காண்க :



## தரப்படருள்ள வசதிகளைக் கவனிக்க

ஃபில் என்ற தலைப்பின் கீழ் உள்ள நான்கு முறைகளின் அடிப்படையில் பின்புலத்தைப் பெறலாம். இவை ஒவ்வொன்றையும் தெரிவு செய்ய டயலாக் பாக்ஸ் உருவம் மாறுகிறது. அவற்றை அடுத்த பக்கத்தில் காண்க

இந்த செக் பாக்ஸை செலக்ட் செய்தால், தீம்ஸில் கொடுத்துள்ள வடிவமைப்பு மறைக்கப்படுகிறது.

இந்தப் பகுதியில் மாற்றங்களைச் செய்து நிறுத்தப்படும் அமைப்பில் மாறுதல்களைச் செய்ய முடிகிறது.

இங்குள்ள பட்டன்கள் மூலம் வேறு ஃபைலில் உள்ளவை மற்றும் வரைபடங்களை பின்புலமாகப் பெறலாம்.

இந்த ஸ்லைடரை நகர்த்தி பின்புலத்தின் ஊடுருவும் தன்மையை மாற்ற முடிகிறது.

கொடுக்கப்படும் இந்த பின்புலம் தற்போது திரையில் உள்ள ஸ்லைடுக்கு மட்டுமென்றால் நேரடியாக என்டர் விசையை அழுத்தவும். மாறாக எல்லா ஸ்லைடுகளுக்கும் கொடுக்க இந்த பட்டனை சொடுக்கவும்.

### 1.சாலிட் ஃபில்

என்பதை தெரிவு செய்தால் பின்புலமாக ஒரே ஒரு நிறம் மட்டும் கொடுக்கப்படுகிறது.

இதற்குத் தேவையான நிறத்தை ஃபில் கலர் என்ற பகுதியில் தரப்படும் கலர் என்ற பட்டனை சொடுக்கிப் பெறலாம்.

இதில் கிடைக்கும் கேலரியில் நேரடியாகவும், அதில் கடைசியாக உள்ள மோர் கலர்ஸ் என்பதை சொடுக்கினால் கிடைக்கும் கலர் டயலாக் பாக்ஸ் மூலமாகவும் தேவையான நிறத்தைப் பெற முடிகிறது.

### 2. கிரேடியன்ட் ஃபில்:

என்பதை தெரிவு செய்தால் பின்புலமாக கலவையான நிலையில் நிற அமைப்பு கொடுக்கப்படுகிறது. இதற்குத் தேவையான நிறக்கலவையை



பிரீசெட் கலர்ஸ் என்ற பகுதியில் தரப்படும் கலர் என்ற பட்டனை சொடுக்கிப் பெறலாம். இதில் கிடைக்கும் கேலரியில் நேரடியாகப் பெறலாம்.

அல்லது இந்த பிரீசெட் கலர்ஸ் என்பதற்குக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளில் தேவையான மாற்றங்களைக் கொடுத்து புதுமையான வண்ணமயமான நிற அமைப்புகளைப் பெற முடிகிறது.

3. பிக்சர் ஆர் டெக்சர் ஃபில்:

4. பேட்டர்ன் ஃபில்

என்பதை தெரிவு செய்தால் பின்புலமாக ஆயத்த நிலையில் கிடைக்கும் புதிய வடிவில் உள்ள அமைப்பு கொடுக்கப்படுகிறது. இதனை தெரிவு செய்தவுடன் டயலாக் பாக்ஸின் நடுப்பகுதியில் ஆயத்த நிலை அமைப்புகள் தரப்படுகின்றன. இவற்றில் தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். அத்துடன் அந்த அமைப்புகளுக்கான நிற முறையையும் மாற்றிக் கொள்ள வசதி உள்ளது. இங்கு தரப்பட்டுள்ள ஃபோர்கிரவுண்ட் மற்றும் பேக்கிரவுண்ட் கலர் என்பனவற்றில் தேவையான நிறங்களை மாற்றிக் கொள்ள முடிகிறது.

**ஸ்கைடில் எழுத்துக்களை அமைத்தல் :**

புதியதாக துவங்கிய ஒரு வேலையில் தேவையான வடிவமைப்பைக் கொடுத்துக் கொண்டோம். அடுத்து பின்புலனை மாற்றியமைத்துள்ளோம். சேவ் அஸ். கட்டளைமூலம் அந்த வேலையை நமது கணினிக்குள் பதிந்துவிட்டோம். தேவையான பக்கங்களையும் சேர்த்துள்ளோம். இந்த நிலையில் நமது ஸ்கைடுகளுக்குள் எழுத்துக்களை நிறுத்தவதுபற்றிப் பார்போம்.

1. டைட்டில் ஸ்கைடில் முதலில் தரப்பட்டுள்ள க்ளிக் டூ ஆட் டைட்டில் என்ற பகுதியில் மவுஸால் க்ளிக் செய்யவும். அங்கு கர்ஸர் நிறுத்தப்படுகிறது. தேவையான எழுத்துக்களை டைப் செய்து கொள்ளலாம்.



2. இதுபோல ஏற்கனவே நிறுத்தப்பட்டுள்ள டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ்களுக்குள் மவுஸால் சொடுக்கினால் போதும். கர்ஸர் நிறுத்தப்படுகிறது.

3. டைட்டில் ஸ்லைடிற்கு அடுத்த ஸ்லைடில் எழுத்தை நிறுத்த வேண்டும். விசைப்பலகையில் பேஜ்-டவுன் விசையை அழுத்தவும். அல்லது திரையின் இடது பக்கம் உள்ள பிரிவ்யூ பகுதியில் இரண்டாவது பக்கத்தை சொடுக்கவும்.

அந்தப் பக்கம் துவங்கப்படுகிறது.

4. இந்த நிலையில் ஹோம் டேபில் டிராயிங்ஸ் தொகுப்பில் முதலாவதாக உள்ள டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ் என்ற குறியை சொடுக்கவும். மவுஸின் குறி மாறுகிறது. அதனை தேவையான இடத்தில் ட்ராக் செய்தால் ஒரு பெட்டி வரையப்பட்டு அதற்குள் கர்ஸர் நிறுத்தப்பட்டிருக்கும்.

5. தேவையான எழுத்துக்களை டைப் செய்து முடிக்கலாம். அவற்றை செலக்ட் செய்து, ஹோம் டேபில் :பான்ட் தொகுப்பில் உள்ள வசதிகளை பயன்படுத்தி, அளவு, உருவம், நிறம் உள்ளிட்டவற்றை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

இதே ஒவ்வொரு ஸ்லைடாக எழுத்துக்களை சேர்த்துத் தேவையானபடி மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

**ஸ்லைடிற்குள் எழுத்துப் பகுதிகளை சரியாக நிறுத்திக் கொள்ளுதல் :**

எழுத்துக்களை சேர்த்து முடித்த பிறகு அவற்றை சரியான இடத்திற்கு நகர்த்தி அமைக்க வேண்டும்.

**அதற்கான வழிமுறை :**

1. டைப் செய்து முடித்த எழுத்துப் பகுதிக்குள் மவுஸால் க்ளிக் செய்யவும். உடன் எழுத்துப் பகுதியைச் சுற்றிலும் ஒரு கட்டம் தரப்படுகிறது. இதுவே டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ் ஆகும் (1). இதன் நான்கு மூலைகள் மற்றும் நான்கு ஓர மையங்களில் மொத்தம் 8 புள்ளிகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவை ஹாண்டல் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன.





2. டெக்ஸ்ட் பாக்ஸின் வெளி ஓரத்தில் மவுஸை நிறுத்தினால் ஒரு நான்கு முனை அம்புக்குறி காட்டப்படுகிறது (3). அந்த நிலையில் மவுஸை க்ளிக் செய்தால், கர்ஸர் மறைந்து டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ் செலக்ஷன் மட்டும் காட்டப்படுகிறது.

ஏதேனும் ஒரு மூலையில் உள்ள ஹாண்டலை மவுஸால் ட்ராக் செய்தால் டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ் மாறுபாடு அடைகிறது. தேவையான அளவு நகர்த்திவிட்டால், சிறிய பெட்டியாக மாறுகிறது.

அத்துடன் டெக்ஸ்ட் பாக்ஸின் மேல் நடுப் பகுதியில் ஒரு சிறிய கோடும் அதன் முனையில் ஒரு பச்சை நிறப் புள்ளியும் தரப்பட்டுள்ளது (4). இதன் மீது மவுஸை நிறுத்தினால் அது ஒரு வளைவான அம்புக்குறியாகக் காட்டப்படுகிறது. அப்படியே ட்ராக் செய்தால் டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ் சுழற்றி நிறுத்தப்படுகிறது. அதாவது எழுத்துப்பகுதியை சுழற்றி நிறுத்த இந்தப் பச்சைப்புள்ளியின்மீது மவுஸை ட்ராக் செய்தால் போதும்,

டெக்ஸ்ட் பாக்ஸின் ஹாண்டல்களை நகர்த்துவதன் மூலம் எழுத்துப் பகுதியின் பரப்பளவை குறைக்க முடிகிறது. அத்துடன் சுழற்றி அமைத்து வடிவமைப்பை மேம்படுத்தவும் முடிகிறது.

**ஸ்லைடிற்குள் படங்களைச் சேர்த்தல் :**

எழுத்துக்களை சேர்த்து முடித்த பிறகு தேவையான படங்களை இணைத்துக் கொள்ளலாம். அதற்கான வழிமுறை :

1. இன்சர்ட் டேபில் இமேஜஸ் தொகுப்பில் முதலாவதாக உள்ள பிக்சர்ஸ் என்ற கட்டளைக் குறியை சொடுக்கவும். உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதனை பயன்படுத்தி நமக்குத் தேவையான படம் எங்கு நிறுத்தப்பட்டுள்ளதோ அந்த இடத்தைத் துவக்கி படத்தை பெறவும். தனி ஃபைலாக நிறுத்தி வைத்துள்ள படங்களை இப்படி பெறுகின்றோம்.

2. எம்எஸ் ஆபீஸ் தொகுப்பிற்குள்ளேயே நிறுத்தப்பட்டுள்ள க்ளிப் ஆர்ட் படங்களையும் பயன்படுத்தலாம். அதற்கு இன்சர்ட் டேபில் இமேஜஸ்



தொகுப்பில் இரண்டாவதாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள க்ளிப் ஆர்ட் என்ற (5) குறியை சொடுக்கவும். உடன்...

3. திரையின் வலது ஓரத்தில் க்ளிப் ஆர்ட் பேலட் நிறுத்தப்படுகிறது (6). அதில் கோ என்ற (7) பட்டனை சொடுக்கினால், கீழ் பகுதியில் படங்கள் காட்டப்படுகின்றன. அவற்றில் தேவையான படத்தின் (8) மீது மவுஸால் டபுள் க்ளிக் செய்யவும்.

4.மேலே சொன்னபடி பெற்ற படம் அல்லது க்ளிப் ஆர்ட் எதுவாக இருந்தாலும் அது ஸ்லைடின் மையத்தில் நிறுத்தப்படுகிறது. தேவையான இடத்திற்கு அதனை நகர்த்தி வைத்துக் கொள்ளலாம். அதேபோல, இதன் மூலைகளில் உள்ள ஹாண்டல்களை மவுஸால் ட்ராக் செய்து அளவில் மாற்றம் செய்து கொள்ளலாம்.

5. படம் ஒன்று செலக்ட் செய்யப்பட்டிருக்கும். போது பிக்சர்ஸ் டூல் டேப் தரப்படுகிறது. அதில் உள்ள வசதிகளை பயன்படுத்தி படத்தின் நிறம், அடர்தன்மை போன்றவற்றில் மாற்றம் கொடுக்கலாம்.

படத்திற்கு வெளி ஓரக் கோடுகள் கொடுக்கலாம்; தேவையற்ற பகுதிகளை வெட்டிவிடலாம்.

**ஸ்லைடிற்கு சலனம் கொடுத்தல் (Applying Animation to the Slide)**

விளக்கவுரை நிகழ்ச்சிகளுக்கு பயன்படுத்தும் ஸ்லைடுகள் பார்வையாளர்களை கவரும் விதத்தில் வடிவமைக்க முடிகிறது அத்துடன் அந்த வடிவமைப்பில் சயன முறைகளை கொடுத்து மேலும் சிறப்பான வெளிப்பாடாக உருவாக்க முடிகிறது. எழுத்துக்கள், படங்களுக்கும். மட்டுமல்லாது ஒட்டுமொத்த ஸ்லைடிற்கும் டிரான்ஸிஷன் என்ற செயல்பாட்டைக் கொடுத்துக் கொள்ள முடிகிறது. இவைபற்றி இங்கு பார்ப்போம்



1. சலனம் கொடுக்க வேண்டிய பகுதியை செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள்.
  2. அனிமேஷன் டேபை செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள்.
  3. அனிமேஷன் தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ள சலன முறைகளின் மீது மவுஸை நிறுத்தினால் அந்த முறை உடனடியாக செயல்படுத்தப்பட்டுக் காண்பிக்கப்படுகிறது.
  4. இங்குள்ள மோர் குறியை சொடுக்கினால், கேலரி தரப்படுகிறது. அதில் உள்ளவற்றிலும் தேவையானதை முயற்சிக்கலாம்.
- அல்லது...
5. அந்தப் பட்டியலில் உள்ள நான்கு கட்டளைகளில் தேவையானதன் மீது சொடுக்கினால் அது தொடர்பான டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது.
  6. அதற்குள்ளும் பல்வேறு சலன முறைகள் தரப்பட்டுள்ளன. தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.
- இவ்வாறு, நமது வேலையில் நிறுத்தியுள்ள ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் தனித்தனியாக சலன அமைப்பை கொடுத்துக் கொள்ளலாம். சலனம் கொடுக்கப்பட்ட உறுப்பின் இடது மேல் மூலையில் வரிசை எண் கொடுக்கப்பட்டுவிடுகிறது. சனம் கொடுப்பதில் இது அல்லாமல்...
- ஸ்லைடில் உள்ள உறுப்பிற்கு ஒரு சலன முறையை கொடுத்த பிறகு, அனிமேஷன் டேபில் உள்ள அன்மேஷன் பேன் என்ற கட்டளையை- சொடுக்கவும்.
8. உடன் திரையின் வலது பக்கம் அனிமேஷன் பேன் ஒன்று நிறுத்தப்படுகிறது.
  9. சலனம் கொடுத்த உறுப்பு செலக்ட் செய்யப்பட்டால், அதற்கான சலனம் பற்றிய செய்தி / அமைப்பு இந்தப் பேளில் காட்டப்படுகிறது.



10. அந்த அமைப்பின் அருகில் உள்ள ட்ராப் டவுன் பட்டியலைத் துவக்கினால், அதில் பல வசதிகளைச் செய்ய கட்டளைகள் தரப்பட்டுள்ளன.

மவுணைச் சொடுக்கினால் சலனம் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்பதற்கு ஸ்டார்ட் ஆன் க்ளிக் என்பது உதவுகிறது; ஸ்டார்ட் வித் பிரீவியஸ் : என்பது கொடுக்கப்பட்டால், முந்தைய ஸ்லைடு முந்தவுடன் அடுத்த ஸ்லைடு துவங்குகிறது.

இப்படி ஒவ்வொரு கட்டளையும் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டுடன் இருக்கின்றன. தேவையானவற்றை நமது வேலையில் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

11. கொடுக்கப்படும் சலனத்தின் செயலை மாற்றியமைக்க, இந்த டேபில் உள்ள எஃபெக்ட் ஆப்சன்ஸ் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் தேவையான முறையை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

எடுத்துக்காட்டாக் ஃப்ளை இன் என்ற சலனமுறையை கொடுத்திருக்கலாம். இதனால் நாம் தெரிவு செய்துள்ள உறுப்பு பறந்து வந்து நிற்கிறது. அவ்வாறு பறந்து வருவது எந்தத் திசையிலிருந்து வரவேண்டும் என்பதை இந்த எஃபெக்ட் ஆப்சன்ஸ் மூலம் தெரிவு செய்யலாம். பறந்து வருவதற்கு மட்டும் 8 திசைகள் தரப்பட்டுள்ளன. இதுபோல ஒவ்வொரு சலனமுறைக்கும் வெவ்வேறு வகையான எஃபெக்ட்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

ஒவ்வொரு மாற்றத்தைக் கொடுத்தவுடன் இந்தப் பேனில் உள்ள பிளே என்பதை சொடுக்கி சலனத்தை செயல்படுத்திப் பார்த்துக் கொள்ளலாம்.

**அனிமேஷன் பெயின்டர்:**

ஒரு உறுப்பிற்குக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சலன அமைப்பை அப்படியே வேறு ஒரு உறுப்பிற்கும் கொடுக்க முடிகிறது. அதாவது ஒரு சலனமுறையை காப்பி பேஸ்ட் செய்வதுபோல செயல்படுத்த முடிகிறது.

**அதற்கான வழிமுறை:**



1. சலன முறை கொடுக்கப்பட்ட பகுதியை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. அனிமேஷன் டேபில் அட்வான்ஸ்டு அனிமேஷன் தொகுப்பில் உள்ள அனிமேஷன் பெயின்டர் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

உடன் மவுஸின் குறி ஒரு பிரஸ் போல மாறுகிறது. 3. இந்த நிலையில் மவுஸை நகர்த்தி, சலன அமைப்பைக் கொடுக்க வேண்டிய பகுதியின் மீது சொடுக்கவும்.

உடன் அந்தப் பகுதி முந்தைய பகுதியின் சலன முறையை ஏற்று, அதே போல சலனப்படுகிறது.

ஆனால் பொதுவாக இந்த அனிமேஷன் பெயின்டரை ஒரு பகுதியின் மீது மட்டுமே க்ளிக் செய்து கொடுக்க முடிகிறது.

ஒருவேளை அடுத்த உறுப்பு இருந்து, அதற்குக் கொடுக்கலாம் என்றால் இந்த அனிமேஷன் பெயின்டர் கட்டளையை மவுஸால் இருமுறை மவுஸை நகர்த்தி சலனம் கொடுக்க வேண்டிய மீது க்ளிக் செய்யவும். முதல் உறுப்பை க்ளிக் செய்து முடித்தவுடனும் மவுஸின் குறி ஒரு பிரஸாகவே இருக்கின்றது.

இந்த குறிப்பிட்ட ஸ்லைடில் மட்டுமல்லாது, அடுத்து உள்ள எத்தனை ஸ்லைடுகளில் உள்ளவற்றிற்கும் இதே சலன அமைப்பைக் கொடுக்க முடிகிறது.

மவுஸின் குறியை மாற்ற ஏதேனும் ஒரு வெற்றிடத் டபுள் க்ளிக் செய்தால் போதும். மவுஸின் பிரஸ் குறி மறைந்து வழக்கமான அம்புக்குறி நிறுத்தப்படுகிறது.

ஸ்லைடுகளுக்கு சிறப்புச் செயல்களைக் கொடுத்தல்: பவர்பாயின்ட் பிரசன்டேஷன் செய்து கொண்டிருக்கும்போது, ஒரு ஸ்லைடிலிருந்து மற்றொரு குறிப்பிட்ட ஸ்லைடிற்குச் செல்ல வேண்டி வரலாம். அதிலிருந்து மீண்டும் துவங்கிய ஸ்லைடிற்கு வரவேண்டியிருக்கலாம். அல்லது



பவர்பாயின்ட் அப்ளிகேஷனிலிருந்து வெளியேறி வேறு ஒரு நிரலை ஓடச் செய்துவிட்டு மீண்டும் பிரசன்டேஷனுக்கு வர வேண்டியிருக்கலாம்.

இவ்வாறு பிரசன்டேஷன் என்ற செயலிலிருந்து வேறுபல செயல்களைச் செய்ய பவர் பாயின்டில் ஆக்சன்ஸ் என்ற கட்டளை உதவுகிறது. இதுபற்றி இங்கு காணலாம்.

1. உங்கள் வேலையை முழுவதுமாக செய்து முடித்துக் கொள்ளுங்கள். வடிவமைப்பு, சலனம் என்று எல்லாவற்றையும் கொடுத்து முடித்துக் கொள்ளவும்.

2. கொடுக்க வேண்டிய ஆக்சன்களையும் வரைமுறைப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

3. ஸ்லைடில் குறிப்பிட்ட உறுப்பை செலக்ட் செய்த நிலையில் வைத்துக் கொள்ளவும்.

4. இந்த நிலையில் இன்சர்ட் டேபில் லிங்க்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள ஆக்சன்ஸ் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

5. உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது. 6. அதில் இரண்டு டேப்கள் உள்ளன. முதலில் உள்ளது மவுஸ் க்ளிக் என்பதாகும். இதில் உள்ள செயல்களைத் தெரிவு செய்தால், பிரசன்டேஷனில் செலக்ட் செய்துள்ள பகுதியின் மீது மவுஸால் க்ளிக் செய்தால் செயல் கொடுக்கப்படுகிறது.

இரண்டாவதாக உள்ளது மவுஸ் ஓவர் என்பதாகும். இதில் உள்ளவைகளை செலக்ட் செய்திருந்தால், பிரசன்டேஷனில் செலக்ட் செய்துள்ள பகுதியின் மீது மவுஸ் நகர்த்தப்பட்டாலே அந்த செயல் நடைபெறுகிறது.

அதனால் க்ளிக் செய்ய வேண்டுமா நகர்த்த வேண்டுமா என்பதை முடிவு செய்து கொண்டு இவற்றை பயன்படுத்தவும்.

அடுத்து...



## ஸ்லைடுகளுக்கு சிறப்புச் செயல்களைக் கொடுத்தல்

இந்த ஆக்சன் செட்டிங்ஸ் என்ற டயலாக் பாக்ஸில் உள்ள செயல்பாடுகளின் விவரம்:

1.எந்த செயல்பாடும் கொடுக்காத நிலையில் நன் என்பதே செலக்ட் செய்யப்பட்டிருக்கும்.

2. ஹைப்பர் லிங்க் என்பதை தெரிவு செய்தால், அதன் கீழிருக்கும் பகுதியில் செயல்பாடு காட்டப்படுகிறது.

3. அங்குள்ள பட்டியலில் தேவையான செயலை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். எடுத்துக்காட்டாக, தற்போதைய ஸ்லைடில் செலக்ட் செய்யப்பட்டிருக்கும் பகுதியின் மீது மவுஸ் நகர்த்தப்பட்டால், கடைசி ஸ்லைடு திரையில் காட்டப்பட வேண்டும் என்று கொள்வோம். அதற்கு இந்த ஹைப்பர் லிங்க் பகுதியில் உள்ள லாஸ்ட் ஸ்லைடு என்பது செலக்ட் செய்யப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

4. இந்தப் பகுதியில் அடுத்து உள்ளது ரன் புரோகிராம் என்பதாகும். தற்போதைய ஸ்லைடிலிருந்து நேரடியாக ஒரு அப்ளிகேஷனைத் துவக்குவதற்கு இந்தப் பகுதி உதவுகிறது. இங்குள்ள பிரவுஸ் என்பதை சொடுக்கினால் வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸ் மூலம் நமது அப்ளிகேஷன் எங்குள்ளதோ அந்த இடத்தை செலக்ட் செய்யவும். அந்த பாத் இங்கு காட்டப்படுகிறது.

பிறகு நமது பிரசன்டேஷன் நேரத்தில் இந்தப் பகுதியின் மீது மவுஸை நகர்த்தினால், அந்த அப்ளிகேஷன் துவக்கப்படுகிறது.

5. செலக்ட் செய்துள்ள பகுதியின் மீது மவுஸை நகர்த்தும்போது ஏதேனும் ஒலித்துண்டு ஒலிக்க வேண்டுமென்றால் அதனை இங்கு கொடுத்துக் கொள்ளலாம். இந்த ஆக்சன் என்பது, செயல்முறையாக அறிந்து வைத்திருக்க வேண்டிய பயனுள்ள ஒரு பகுதியாகும்.



## வீடியோ படத்துண்டினை இணைத்தல் :

பவர்பாயின்ட் பிரசன்டேஷனுக்குள் எழுத்துக்கள், படங்கள் மட்டுமல்லாது வீடியோ படங்களையும் சேர்க்க முடிகிறது. இரண்டு வகையான வீடியோ படங்களை பவர்பாயின்டிற்குள் கொண்டுவர முடிகிறது. சிறிய துண்டுகளாகக் கிடைக்கும் வழக்கமான வீடியோ படங்களை பயன்படுத்துவது முதல் வகையாகும். இரண்டாவது வகையாக, எம்எஸ். ஆபீஸ் தொகுப்பிற்குள்ளேயே ஆயத்த நிலையில் கிடைக்கும் களிப் ஆர்ட் வீடியோ என்ற வகைப் படங்களையும் பயன்படுத்த முடிகிறது. இவை சிறிய வகையிலான அனிமேஷன் படங்களே.

இவை போன்றவற்றை நாமே தயாரித்தும் பயன்படுத்த முடிகிறது

இவற்றை ஸ்லைடில் நிறுத்துவதற்கான வழிமுறையை இங்கு காண்போம்

1. வீடியோ படம் நிறுத்த வேண்டிய ஸ்லைடை துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.
2. இன்சர்ட் டேபில் கடைசியாக உள்ள மீடியா என்ற தொகுப்பில் உள்ள வீடியோ என்பதை (1) சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் முதலாவதாக உள்ள வீடியோ :பிரம் :பைல் (2) என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.
3. உடன் வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் நமது வீடியோ கோப்பு உள்ள பகுதியைத் துவக்கி அதில் அந்த :பைலை தெரிவு செய்யவும்.
4. நமது ஸ்லைடன் நடுவில் அந்த வீடியோ :பைல் அதன் முதல் :பிரேம் காட்டப்பட்டுள்ள நிலையில் (ஒரு ஒளிப்படம் போல) நிறுத்தப்படுகிறது. அதன் கீழே அதனை ஓடச் செய்வதற்கான (பிளே) குறி உள்ளிட்டவை காட்டப்படுகின்றன.
5. தேவையென்றால் :பிரேமின் மூலையை மவுஸால் ட்ராக் செய்து பெரிதுபடுத்திக் கொள்ளலாம்.
6. இதே நிலையில் படத்தை ஓடவிட்டுப் பார்த்துக் கொள்ளலாம்.





7. பிரசன்டேஷன் போது இந்தப் படத்தின் மீது மவுஸால் சொடுக்கினால் அது ஓடத்துவங்குகிறது.

**வீடியோ படத்துண்டினை இணைத்தல் (தொடர்ச்சி):**

வீடியோ கேமரா, செல்பேசி கேமரா போன்றவை மூலம் எடுக்கப்பட்ட வீடியோ படங்களை நேரடியாக பயன்படுத்துகின்றோம். அது மட்டுமல்லாது. ஆயத்த நிலையில் கிடைக்கும் க்ளிப் ஆர்ட் வீடியோ படங்களையும் பயன்படுத்த முடிகிறது. அதற்கான வழிமுறையை இங்கு காண்போம்.

1. இன்சர்ட் டேபில் வீடியோ கட்டளையை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் கடைசியாக உள்ள க்ளிப் ஆர்ட் வீடியோ (3) என்பதை சொடுக்கவும்.

2. உடன் திரையின் வலது பக்கம் க்ளிப் ஆர்ட் என்ற பேலட் நிறுத்தப்படுகிறது. அதில் எம்எஸ் ஆபீஸில் கிடைக்கும் ஆயத்த நிலையிலான வீடியோ முறை க்ளிப் ஆர்ட் படங்கள் மட்டும்- கேலரியாகக் காட்டப்படுகின்றன.

3. அவற்றில் தேவையானதின் மீது மவுஸால் இருமுறை சொடுக்கினால், அது திரையில் தற்போது உள்ள ஸ்லைடன் நடுவில் நிறுத்தப்படுகிறது.

4. இதை இந்த நிலையில் சலனப்படுத்திப் பார்க்க முடியாது. பிரசன்டேஷன் போது இது தானாகவே செயல்படுவதைக் காணலாம்.

5. ப்ளாஷ், போட்டோஷாப் போன்ற அப்ளிகேஷன்களை பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும் சிறிய அனிமேஷன் ஃபைல்களையும் நமது பவர்பாயின்ட் பிரசன்டேஷனில் நேரடியாக பயன்படுத்த முடிகிறது.

**இணைத்துள்ள வீடியோ படத்தைத் தேவையான அளவிற்கு வெட்டி நிறுத்துதல்:**

வீடியோ படத்தின் நீளம் அதிகமாக இருக்கலாம் அல்லது அதில் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி மட்டும் நமது விளக்கவுரைக்குப் போதும் என்றிருக்கலாம்.



இந்த நிலையில் அதனை வெட்டி சிறியதாக்க பவர்பாயின்டிலேயே வசதி தரப்பட்டுள்ளது அதுபற்றி இங்கு பார்க்கலாம்

1. ஸ்லைடில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள (வெட்ட வேண்டிய) வீடியோ படத்தை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. வீடியோ டூல்ஸ் டேபில் தரப்பட்டுள்ள பிளே பேக் பகுதியை (4) தெரிவு செய்யவும்.
3. அதில் எட்டிங் என்ற தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ள டிரிம் வீடியோ (5) என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.
4. உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில் நமது வீடியோ படம் காட்டப்படுகிறது.

அதில் நடுவில் தரப்பட்டுள்ள ஸ்லைடரை கவனிக்கவும். அதன் துவக்கத்தில் ஒரு பச்சை நிற ஸ்டாப்பரும் முடிவில் ஒரு சிவப்பு நிற ஸ்டாப்பரும் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றை தேவையான பகுதிக்கு நகர்த்தி வைக்கவும். அதற்கு மவுஸால் ட்ராக் செய்தால் போதும்.

அல்லது வீடியோ ஓடும் நேரம் தெரியும் என்றால் இங்குள்ள ஸ்டார்ட் டைம் மற்றும் எண்டு டைம் ஆகியவற்றில் நேரத்தைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

5. ஒகே செய்யவும்.

6. இப்போது ஸ்லைடில் நாம் வெட்டியுள்ள பகுதி மட்டுமே நிறுத்தப்பட்டிருக்கும். தேவையென்றால் பிளே செய்து சோதித்துக் கொள்ளலாம்.

**கவனிக்க:**

வீடியோ டூல்ஸ் என்ற டேபில் :பார்மேட் மற்றும் பிளேபேக் ஆகிய பகுதிகளில் வீடியோவை மாற்றி நிறுத்துவது மற்றும் அதனை அழகுபடுத்துவது தொடர்பான பல்வேறு வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன.



ஸ்லைடிற்குள் ஒலித்துண்டை இணைத்தல் :

பலர்பாயின்ட் பிரசன்டேஷனுக்குள் வீடியோ படத்தை இணைத்ததைப் போலவே ஆடியோ ஃபைலையும் இணைத்துக் கொள்ள முடிகிறது.

முன்பே சேமித்து வைத்துள்ள ஒலித்துண்டு எம்எஸ் ஆபீஸில் கிடைக்கும் ஆயத்த நிலை ஒலித்துண்டு அல்லது அவ்வப்போது நாம் பதிவு செய்து கொள்ளும் ஒலித்துண்டு என்று மூன்று நிலையில் கிடைக்கும் ஒலித்துண்டுகளை நாம் பயன்படுத்த முடிகிறது.

இதற்கான வழிமுறையைக் காணலாம்.

1. ஒலித்துண்டை நிறுத்த வேண்டிய ஸ்லைடைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.
2. இன்சர்ட் டேபில் மீடியா தொகுப்பில் உள்ள ஆடியோ என்ற கட்டளைக்குறியை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் முதலாவதாக உள்ள ஆடியோ ஃபிரம் ஃபைல் என்ற கட்டளையைச் சொடுக்கவும்.
3. உடன் வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் நமது ஒலித்துண்டு கோப்பு உள்ள இடத்தைத் தெரிவு செய்து இன்சர்ட் சொடுக்கவும்.
4. நாம் தெரிவு செய்யும் ஒலித்துண்டு ஒரு குறியாக நமது ஸ்லைடின் நடுவில் நிறுத்தப்படுகிறது. அதன் கீழே பிளே செய்வதற்கான குறியும் தரப்படுகிறது.

தேவையென்றால் இங்கேயே அதனை ஒலிக்கச் செய்து கேட்டுக் கொள்ளலாம்.

**இணைத்துள்ள ஒலித்துண்டை தேவையான அளவிற்கு வெட்டி நிறுத்துதல்:**

ஆடியோ படத்தின் நீளம் அதிகமாக இருக்கலாம். அல்லது அதில் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி மட்டும் நமது விளக்கவுரைக்குப் போதும் என்றிருக்கலாம் இந்த நிலையில் அதனை வெட்டி சிறியதாகக் பவர்பாயின்டிலேயே வசதி தரப்பட்டுள்ளது. அதுபற்றி இங்கு பார்க்கலாம்.



1. ஸ்லைடில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள (வெட்ட. வேண்டிய) ஆடியோ படத்தை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. ஆடியோ டூல்ஸ் டேபில் தரப்பட்டுள்ள பிளே பேக் பகுதியை (4) தெரிவு செய்யவும்.
3. அதில் எட்டிங் என்ற தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ள டிரிம் ஆடியோ (5) என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.
4. உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது.. அதில் நமது ஆடியோ துண்டின் அமைப்பு காட்டப்படுகிறது.

அதில் நடுவில் தரப்பட்டுள்ள ஸ்லைடரை கவனிக்கவும். அதன் துவக்கத்தில் ஒரு பச்சை நிற ஸ்டாப்பரும் முடிவில் ஒரு சிவப்பு நிற ஸ்டாப்பரும் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றை தேவையான பகுதிக்கு நகர்த்தி வைக்கவும்:

அதற்கு மவுஸால் ட்ராக் செய்தால் போதும், அல்லது ஆடியோ ஓடும் நேரம் தெரியும் என்றால். இங்குள்ள ஸ்டார்ட் டைம் மற்றும் எண்டு டைம் ஆகியவற்றில் நேரத்தைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

5. ஒகே செய்யவும்.

6. இப்போது ஸ்லைடில் நாம் வெட்டியுள்ள பகுதி மட்டுமே நிறுத்தப்பட்டிருக்கும். தேவையென்றால் பிளே செய்து சோதித்துக் கொள்ளலாம்.

**கவனிக்க:**

ஆடியோ டூல்ஸ் என்ற டேபில் தரப்பட்டுள்ள ஃபார்மேட் மற்றும் பிளேபேக் ஆகிய பகுதிகளில் ஆடியோவை மாற்றி நிறுத்துவது மற்றும் அதனை அழகுபடுத்துவது தொடர்பான பல்வேறு வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன.

**டிரான்சிஷன் கொடுத்தல்:**



பவர்பாயின்ட் பிரசன்டேஷனின்போது, ஒரு ஸ்வைடிலிருந்து அடுத்த ஸ்வைடு மாற்றிக் காட்டப்படுகிறது அவ்வாறு மாற்றப்படும்போது ஒரு சலனத்தைக் கொடுக்கலாம். இதற்கு டிரான்சிஷன் என்ற வசதி உதவுகிறது. இதனை 190 செயல்படுத்தும் முறையை இங்கு காண்போம்.

பவர்பாயின்டில் வடிவமைப்பை முழுமையாக முடித்துக் கொள்ளுங்கள். படங்கள், ஒலித்துண்டு, வீடியோ உள்ளிட்டவைகளை இணைத்தல் உட்பட அனைத்து வேலைகளையும் முடித்துக் கொண்ட நிலையில் செயல்பாட்டைத் தொடருகின்றோம்.

1. டிரான்சிஷன் டேபைத் துவக்கவும். அதில் டிரான்சிஷன் டு திஸ் ஸ்வைடு என்ற தொகுப்பில் மீது சொடுக்கவும். உடன் நமது வேலையில் அது செயல்படுத்திக் காட்டப்படுகிறது.

2. இங்குள்ள மோர் குறியை சொடுக்கி இதன் கேலரியைப் பெறலாம். அதற்குள் மேலும் பல அமைப்புகள் தரப்பட்டுள்ளன. தேவையானதைத் தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

3. டிரான்சிஷன் டேபில் உள்ள எஃபெக்ட் ஆப்சன்ஸ் என்ற கட்டளையை தெரிவு செய்தால் சிறிய பட்டியல் தரப்படுகிறது.

நாம் தெரிவு செய்துள்ள டிரான்சிஷன் தொடர்பான மேலதிக செயல்கள் இதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

எடுத்துக்காட்டாக பாக்ஸ் என்பதை செலக்ட் செய்திருந்தபோது கிடைத்ததை அருகில் படத்தில் காண்க. இதனால், பாக்ஸ் முறை திரையில் சலனப்படுவதை, இடது, வலது, மேல் அல்லது கீழ் பகுதியிலிருந்து வருவதாகக் காட்ட முடிகிறது. தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

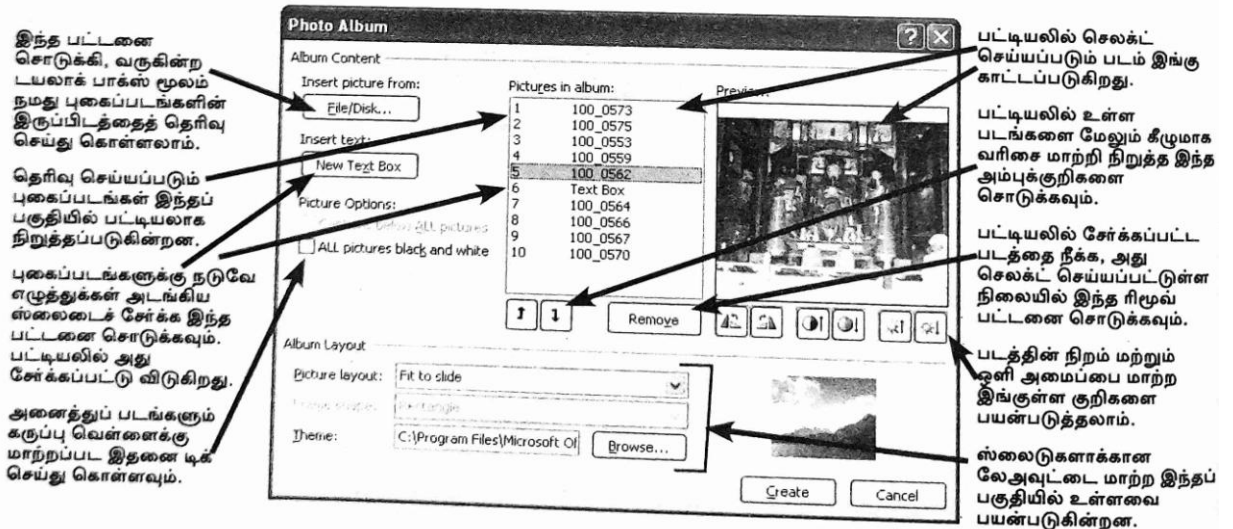
**புகைப்படத் தொகுப்பினை (ஆல்பம்) உருவாக்குதல்:**

தனித்தனியாக உள்ள புகைப்படங்களை ஒன்றாகத் தொகுத்து ஒரு படக்காட்சியாக உருவாக்க பவர்பாயின்டில் வசதி உள்ளது அத்துடன்



உருவாக்கிய படக்காட்சியை வீடியோ படமாக குறுவட்டுக்களில் பதிந்து கொள்ளவும். முடிகிறது. இதுபற்றிய செயல்முறையை இங்கு காணலாம்.

1. ஒரு புதிய வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.
2. முன்னதாக, தேவையான - தொகுப்பாக்க வேண்டிய - புகைப்படங்களைத் தனியாக ஒரு ஃபோல்டரில் சேமித்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள். குறிப்பாக அவை உங்கள் கணினியின் ஹார்டிஸ்க்கில் நிறுத்தப்பட்டிருக்கட்டும். குறுவட்டு, பென்டிரைவ் போன்ற பிரித்தெடுக்கும் வன்பொருட்களிலிருந்து நேரடியாக பயன்படுத்தக் கூடாது.
3. பவர்பாயின்டில் இன்சர்ட் டேபில் உள்ள போட்டோ ஆல்பம் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும். இதில் தரப்பட்டுள்ள இரண்டு கட்டளைகளில் தற்போதைக்கு செயல்படும் நிலையில் உள்ள முதல் கட்டளையான நியூ போட்டோ ஆல்பம் என்பதைத் தெரிவு செய்யவும்.
4. உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது. இதன் உதவியுடன்தான் நாம் ஆல்பம் தயாரிக்கப் போகின்றோம். இதில் தரப்பட்டுள்ள வசதிகளை அருகே காண்க,





மேலே பார்த்த போட்டோ ஆல்பம் டயலாக் பாக்ஸில், இன்சர்ட் பிக்சர் பிரம் என்ற பகுதியில் உள்ள ஃபைல்/ டிஸ்க் என்ற பட்டனை சொடுக்கினால், ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதன் உதவியுடன் நமது படங்கள் நிறுத்தப்பட்டுள்ள இடத்தைத் துவக்கி, தேவையான படங்களை செலக்ட் செய்து கொள்ளலாம்.

அந்த டயலாக் பாக்ஸில் உள்ள பிற வசதிகளை பயன்படுத்தி, படங்களின் வரிசையை மாற்றி அமைக்கலாம்; படங்களின் நிறம் மற்றும் ஒளி அமைப்பை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

தேவையென்றால் ஸ்லைடுகளுக்கான அமைப்பை (ம்) கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

எல்லாம் முடித்துவிட்டு, அந்த டயலாக் பாக்ஸில் கீழே தரப்பட்டுள்ள கிரியேட் பட்டனை சொடுக்கவும்.

6. உடன் நாம் தெரிவு செய்த புகைப்படங்கள் அடங்கிய புதிய தொகுப்பு, தனி பவர்பாயின்ட் வேலையாகத் துவக்கப்பட்டு நிறுத்தப்படுகிறது.

7. அதில் தாமாகவே, நாம் தெரிவு செய்த தீம் அடிப்படையில் ஒரு தலைப்புப் பக்கம் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது. அதில் தேவையான எழுத்துக்களை புதிதாக சேர்த்துக் கொள்ளலாம்:

8. அதேபோல புகைப்படங்களுக்கு நடுவே ஏதேனும் டெக்ஸ்ட் பாக்ஸ்களை இணைத்திருந்தால், அவற்றிலும் தேவையான எழுத்துக்களை சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

9. இதன்பிறகு, ஸ்லைடுக்கான ட்ரான்ஸிஷன் உள்ளிட்ட சலன முறைகளைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

10. ஸ்லைடு ஷோ டேபில் உள்ள செட்டப் உள்ள ரிஹர்ஸ் டைமிங்ஸ் பயன்படுத்தி ஸ்லைடுகளைத் தாமாகவே செயல்படுத்தும் அமைப்பை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.



---

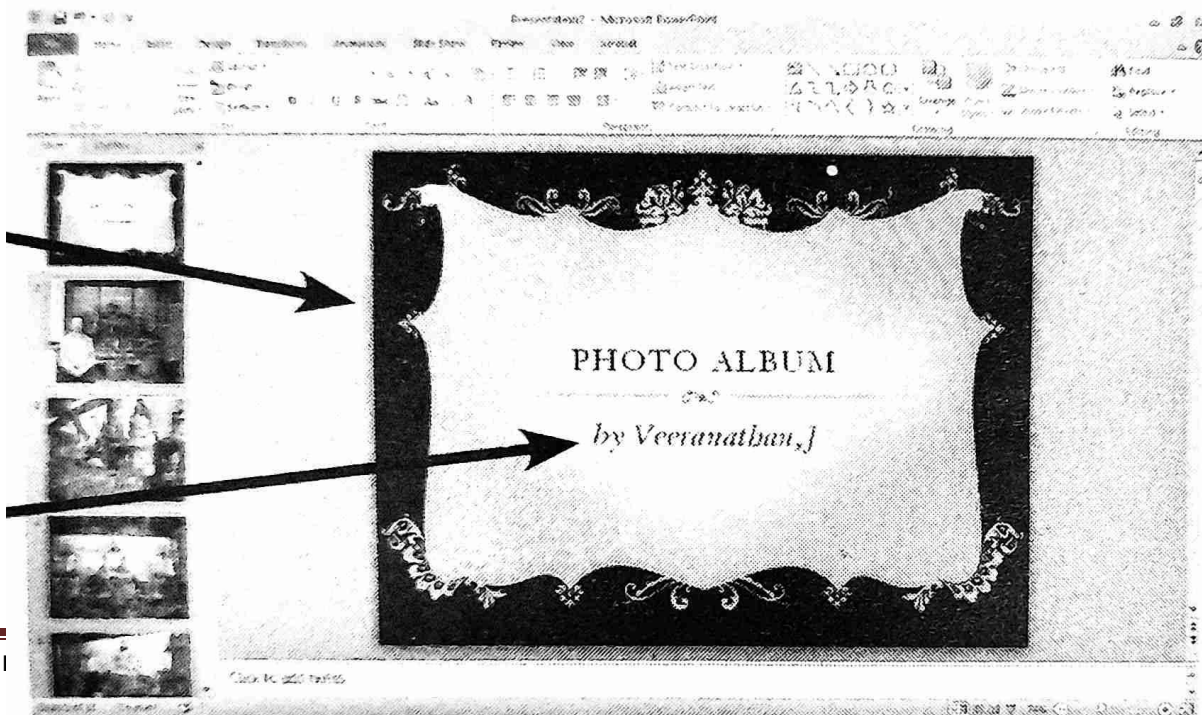
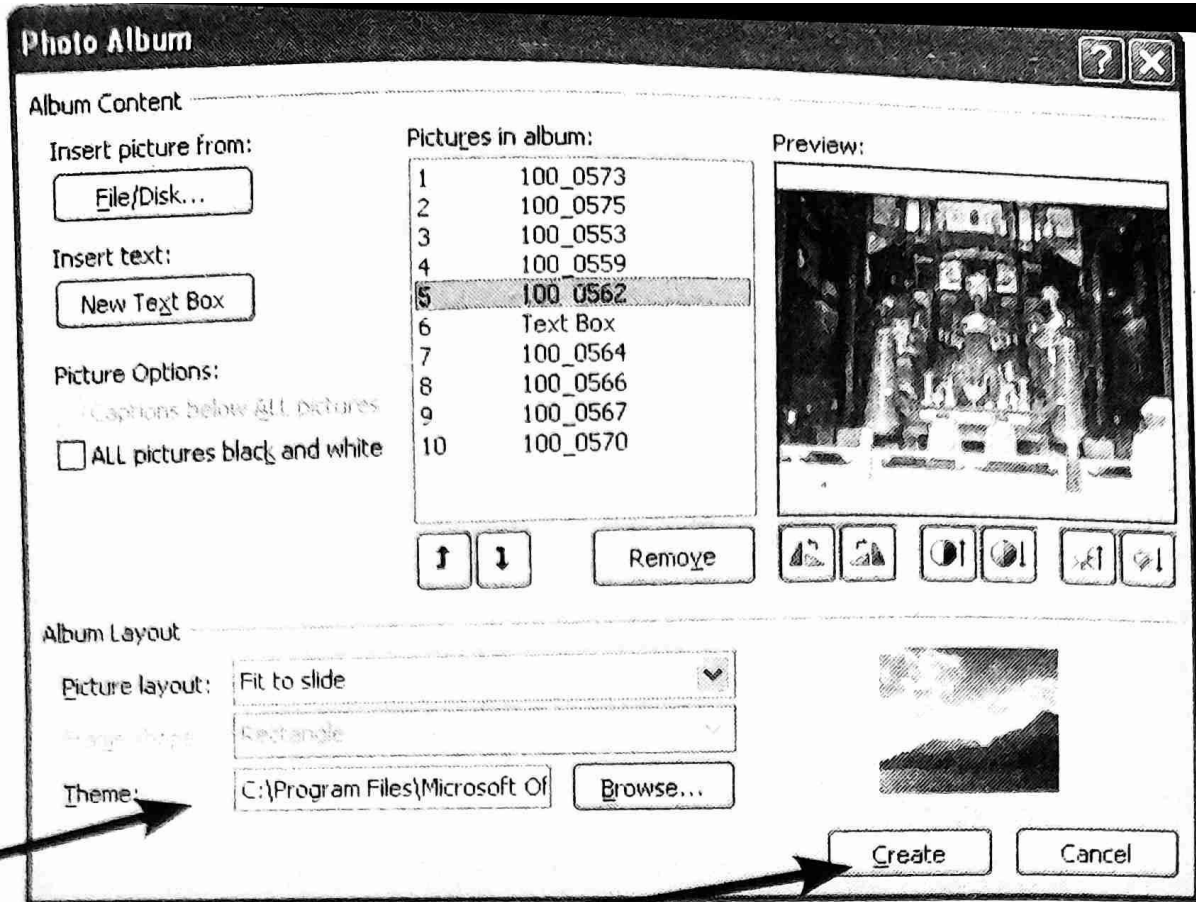
11. எல்லாம் முடித்த பிறகு, அந்த அமைப்பை, ஸ்லைடு ஷோவாகத் தனியாக சேவ் செய்து கொள்ளலாம்.





---

12. விண்டோஸ் மீடியா வீடியோ வகை ஃபைலாக சேவ் செய்தால், அதனை குறுவட்டில் பதிந்து வீடியோ படமாகவும் பார்க்க முடிகிறது.





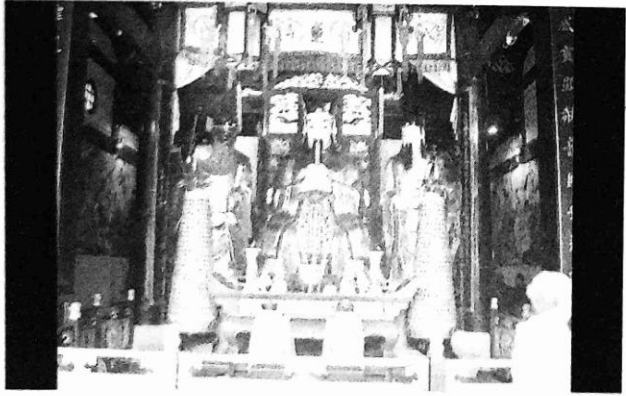
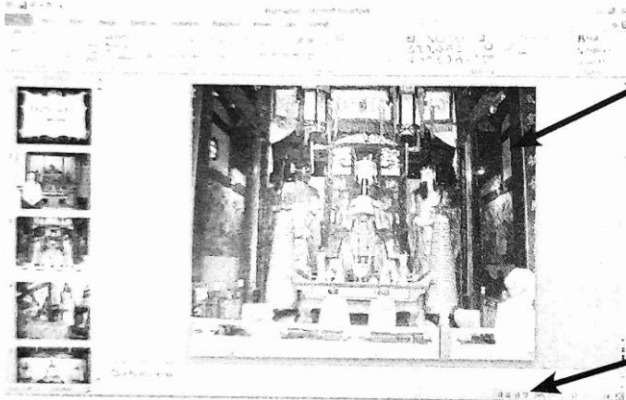
### .படக்காட்சிக்குத் தயாரித்தல் (Preparing for a presentation)

பவர்பாயிண்டில் உருவாக்கும் பக்கங்களை படக்காட்சியாக மாற்றிக்கொள்ளலாம் நேரடியாக விளக்கவுரைகளில் பயன்படுத்தலாம் அல்லது படக்காட்சியாக மட்டும், நமது விளக்கவுரையுடன் கொடுக்கலாம். இணையம் வழியாக படக்காட்சியாகக் காட்டலாம். இப்படி நமது தேவைக்கு ஏற்ப, பவர்பாயிண்டில் உருவாக்கியுள்ளவற்றை மாற்றியமைத்துக் கொள்ள முடிகிறது. முன்னதாக உங்கள் வேலையை முழுமையாக முடித்துக் கொள்ளுங்கள் அதாவது பக்கங்களைச் சேர்த்து, எழுத்துக்களை உருவாக்கி, பின்புலமாக நல்ல வரைகலையைக் கொடுத்து. இதற்காக தீம்களையும் பயன்படுத்தியிருக்கலாம்;

தேவையான படங்கள் ஒலித்துண்டுகள் வீடியோ படங்கள் சனைப்படங்களை இணைத்துக் கொண்டிருக்கலாம்; ஒவ்வொரு உருவத்திற்கும் பொருளுக்கும் தனித்தனியாக தேவையான சலன அமைப்பைக் கொடுத்து முடித்திருக்க வேண்டும். ஸ்லைடு ட்ரான்ஸிஷன் கொடுத்திருக்கலாம் இப்படி பவர்பாயிண்டில் உள்ள வசதிகளை தேவையான இடங்களில் பயன்படுத்தி நமது வேலையை முழுமையாக முடித்துக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

முடிவடைந்த வேலையை தனியாக பவர்பாயின்ட் கோப்பாக உங்கள் கணினியில் சேவ் செய்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

இந்த நிலையில் இதனை ஒவ்வொரு நிலைக்குத்தகுந்தவாறு படக்காட்சியாக மாற்றும் வழிமுறைகளை இங்கு காண்போம்.



1. முடிவுற்ற நிலையில் உங்கள் பவர்பாயின்ட் வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள். இனிமேல் எந்த மாற்றமும் கிடையாது என்ற நிலையாக அது இருக்கட்டும் (என்றாலும் தேவையென்றால் மாற்றங்களைச் செய்வதற்கும் தயங்க வேண்டாம். அவ்வப்போது மாற்றங்களைச் செய்துகொண்டேயிருந்தால், படக்காட்சி ஒழுங்காக அமையாதுபோகலாம். எனவேதான் முடிவுற்ற நிலையென்று அழுத்திக் கூறுகிறோம்).
2. பக்கத்தின் வலது கீழ் பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள ஸ்லைட் ஷோ என்ற குறியை மவுஸால் சொடுக்கவும். அல்லது விசைப்பலகையில் F5 என்ற விசையை அழுத்தவும்.
3. உடன் உங்கள் பவர்பாயின்ட் வேலையின் படக்காட்சி துவங்குகிறது. கவனிக்க : ஸ்லைட் ஷோ குறியை சொடுக்கினால், தற்போது திரையில் காட்டப்படும் பக்கத்திலிருந்து படக்காட்சி துவங்குகிறது. F5 விசையை அழுத்தினால், உங்கள் வேலையின் முதல் பக்கத்திலிருந்தே படக்காட்சி துவங்குகிறது.
4. விசைப்பலகையில் ஸ்பேஸ் விசை அல்லது மவுஸின் பட்டனை சொடுக்கினால், அடுத்தடுத்த செயல்கள் செய்யப்படுகின்றன. படக்காட்சி தொடருகிறது.

**பதிவு செய்த நிலையில் படக்காட்சியை உருவாக்குதல் :**

உருவாக்கியுள்ள பவர்பாயின்ட் வேலையை தானாகவே மாறும். விளக்கவுரை, ஒலி அமைப்புப் போன்றவற்றுடன் மாறுகின்ற படக்காட்சியாக மாற்றி வைத்துக் கொள்ள முடிகிறது. இதனால் விளக்கவுரையாளர் இல்லாமலே, ஆனால் அவரால் கொடுக்கப்பட்ட விளக்கங்களுடன் படக்காட்சியை கொடுக்க முடிகிறது. மேலும் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிக்குள் படக்காட்சியை காட்டி முடிக்கவும் முடிகிறது. இதற்கான வழிமுறையை இங்கு காணலாம்.

1.முடிவடைந்துள்ள பவர்பாயின்ட் வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.



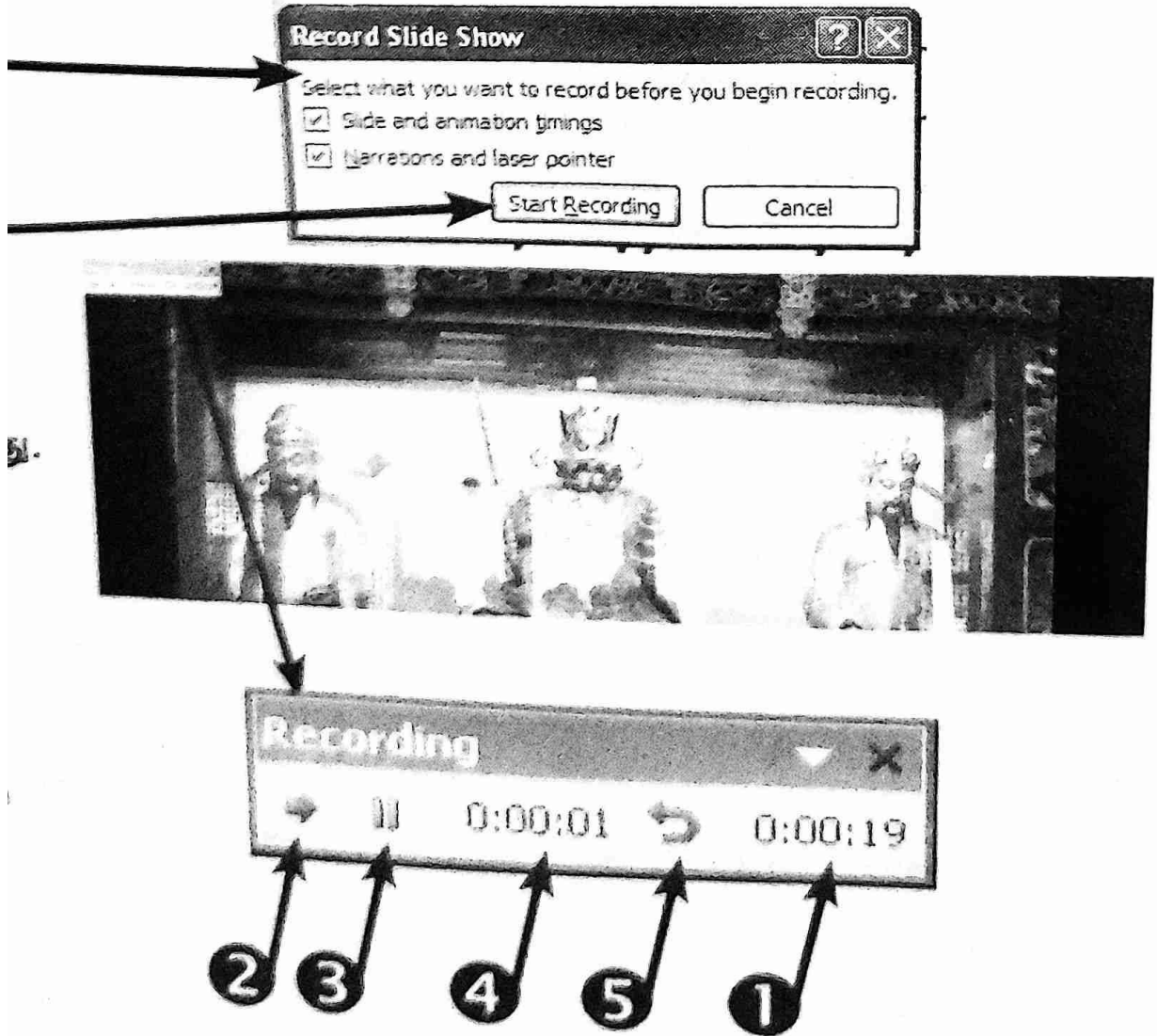
2. ஸ்லைட் ஷோ டேபில் செட்அப் தொகுப்பில் உள்ள ரெக்கார்ட் ஸ்லைட் ஷோ என்ற குறியை சொடுக்கவும்.

3. அதில் ஒரு பட்டியல் தரப்படுகிறது. அதில் முதலாவதாக உள்ள ஸ்டார்ட் ரெக்கார்டிங் ஃபிரம் பிகினிங் என்ற கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.

4.உடன் ரெக்கார்ட் ஸ்லைட் ஷோ என்ற டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில் உள்ள இரண்டு டிக்- பாக்ஸ்கள் செலக்ட் செய்யப்பட்டிருக்கட்டும். அதே நிலையில் இந்த டயலாக் பாக்ஸில் உள்ள ஸ்டார்ட் ரெக்கார்டிங் என்ற பட்டனை சொடுக்கவும்.

5.உடன் டயலாக் பாக்ஸ்கள் மறைந்து, நமது வேலை ஸ்லைட் ஷோவாகக் காட்டப்படுகிறது. முதல் ஸ்லைடு திரையில் நிறுத்தப்பட்டிருக்கிறது. பவர்பாயின்டின் மற்ற பகுதிகள் அனைத்தும் மறைக்கப்பட்டு பக்கம் மட்டும் திரையில் காட்டப்படுகிறது. அத்துடன் திரையின் இடது மேல் மூலையில் ஒரு சிறிய விண்டோ நிறுத்தப்பட்டிருக்கிறது.

அதில் வலது ஓரத்தில் ஒரு கடிகாரம் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் (1) தற்போது திரையில் தெரியும் பக்கம் எவ்வளவு நேரம் காட்டப்பட வேண்டும் என்பதை இதனைப் பார்த்து முடிவு செய்து கொள்ளலாம்.



அடுத்த பக்கம் திரையில் காட்டப்படுவதற்கு, விசைப்பலகையில் ஸ்பேஸ் விசை அல்லது மவுஸின் பட்டன் - ஏதேனும் ஒன்றை சொடுக்கவும். அல்லது இந்த விண்டோவில் முதலாவதாக உள்ள அம்புக்குறியை (2) சொடுக்கவும். உடன் அடுத்த பக்கம் திரையில் காட்டப்படுகிறது.

இப்போது பாகம் 4ஆகக் காட்டப்பட்டுள்ள கடிகாரம் சுழியிலிருந்து துவங்கி ஓடுகிறது. பாகம் நேரத்துடன், தற்போது திரையில் காட்டப்படும் பக்கத்திற்கான நேரத்தையும் சேர்த்துக் 1ஆகப் பார்த்த கடிகாரம், முந்தைய ஸ்லைடிற்கான காட்டுகிறது. இதனால் பவர்பாயின்ட் பிரசன்டேஷன்



மொத்தம் எவ்வளவு நேரம் ஓடியுள்ளது என்பதையும், குறிப்பிட்ட ஸ்லைடு எவ்வளவு நேரம் ஓடுகிறது என்பதையும் அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

நேரம் ஓடிக் கொண்டிருக்கும்போது, வேறு ஏதேனும் பணிகளைச் செய்யவேண்டி வரலாம். அவ்வாறான நேரத்தில் தற்காலிகமாக கடிகாரத்தை நிறுத்துவதற்கு பாஸ் (3) என்ற குறியை சொடுக்கிக் கொள்ளவும். மீண்டும் இதனையே சொடுக்கினால் தொடர்ந்து நேரம் ஓடுகிறது.

ஒரு ஸ்லைடு சிறிது நேரம் ஓடிய நிலையில் அது மீண்டும் துவக்கத்திற்கு அதாவது சுழி நிலைக்கு வருவதற்கு இங்குள்ள ரிபீட் குறியை (5) சொடுக்கவும்.

8. இப்படி ஒவ்வொரு ஸ்லைடாக, அவற்றிற்குத் தேவையான நேரத்தைக் கணக்கிட்டு தொடர்ந்து இறுதி பக்கம் வரையிலும் கொடுத்து முடிக்கவும்.

7. எல்லாம் முடித்தவுடன் திரையில் ஸ்லைடுகளின் அமைப்பு ஸ்லைடர் ஸார்டர் நிலையில், அதாவது அனைத்து ஸ்லைடுகளும் திரையில் தெரிவதாகக் காட்டப்படுகிறது.

8. இதில் ஒவ்வொரு ஸ்லைடிலும், அதன் இடது கீழ் பகுதியில், நாம் பதிவு செய்த நேரம் காட்டப்பட்டிருக்கின்றது.

9. இந்த நிலையில் இதனை அப்படியே சேவ் செய்து கொள்ளலாம்.

10. இனி எப்போது ஸ்லைட் ஷோ துவக்கினாலும், நாம் கொடுத்த நேரத்தின் அடிப்படையில் பக்கங்கள், தாமாகவே திரையில் காட்டப்பட்டு படக்காட்சி நடைபெறுகிறது.

**விளக்கவுரையாளருக்குத் தேவையான குறிப்புகளை சேர்த்தல்:**

உருவாக்கியுள்ள பவர் பாயின்ட் வேலையில் ஒவ்வொரு ஸ்லைடிற்கும் ஏதாவது குறிப்புகள் தேவையெனில் அதனையும் கொடுக்க முடிகிறது. இதுபற்றிய விவரம் இங்கு காணலாம்.



1. முடித்து வைத்துள்ள வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள். அல்லது, புதியதாக ஒரு பவர் பாயின்ட் வேலையைத் துவக்கும் நிலையாகவும் இருக்கலாம்.

2. ஒவ்வொரு ஸ்லைடாக (பக்கமாகத்) துவக்குங்கள்.

3. நார்மல் வ்யூவில், பக்கத்தின் கீழ் பகுதியை கவனிக்கவும். நாம் உருவாக்கும் பக்கத்திற்குக் கீழே ஒரு பிரிப்பு கொடுக்கப்பட்டு, கீழே ஒரு வெற்றிடம் தரப்பட்டுள்ளது.

4. க்ளிக் டூ ஆட் நோட்ஸ் என்ற குறிப்பு தரப்பட்டுள்ள அதற்குள் மவுசை சொடுக்கவும். அங்கு கர்ஸர் நிறுத்தப்படுகிறது.

5. தேவையான குறிப்புகளை தட்டச்சு செய்யவும். தேவையானதை முடித்துவிட்டு, அடுத்த ஸ்லைடை / பக்கத்தைத் துவக்கி அங்கும் இதேபோல உள்ள பகுதியில் கர்ஸரை நிறுத்தி தேவையான குறிப்புகளைக் கொடுத்துக் கொள்ளவும்.

6. இந்தப் பகுதியில் கொடுக்கப்படும் குறிப்புகள், படக்காட்சியின்போது காட்டப்படுவது இல்லை. இவை விளக்கவுரையாளருக்கான குறிப்புகள் மட்டுமேயாகும்.

எனினும் இவை ஒரு கூடுதல் வசதி மட்டுமேயாகும். பயன்படுத்தியேயாக வேண்டும் என்ற கட்டாயம் கிடையாது.

**படக்காட்சியின்போது கிடைக்கும் வசதிகளை பயன்படுத்துதல்:**

பவர்பாயின்டில் ஸ்லைடுகளை உருவாக்கி முடித்து படக்காட்சியை நிகழ்த்துகின்றோம். அந்த சமயம் பயன்படுத்துவதற்காக சில வசதிகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன அவைபற்றிய விவரங்களை இங்கு காண்போம்.

1. படக்காட்சி நடைபெறும்போது, ஸ்லைடின் / பக்கத்தின் இடது கீழ் மூலையில் மவுசை நிறுத்திப் பார்க்கவும்.





மவுஸை நகர்த்தும்போது மட்டும் நான்கு குறிகள் காட்டப்படுகின்றன. முதலாவதாக (1) உள்ளதை சொடுக்கினால், தற்போது திரையில் காட்டப்படுகின்ற பக்கத்திற்கு முந்தைய பக்கத்திற்குச் செல்லுவதற்கானது.

அதே போல கடைசியாக உள்ள அம்புக்குறியை (4) சொடுக்கினால் அடுத்த பக்கத்திற்கு செல்லலாம்.

பென் என்ற குறியை (2) சொடுக்கினால் ஒரு பட்டியல் தரப்படுகிறது.

அதில் துவக்கத்தில் மூன்று பெயர்கள் தரப்பட்டுள்ளன. ஆரோ, பென் மற்றும் ஹைலைட்டர் என்ற இவற்றில் தேவையானதை தெரிவு செய்தால், மவுஸின்குறி அதற்கு ஏற்றாற்போல மாறுபாடு அடைகிறது.

ஆரோ (அம்புக்குறி)வை பயன்படுத்தி படக்காட்சியின்போது தேவையான பகுதிகளைச் சுட்டிக்காட்டலாம்; பென் என்பதை தெரிவு செய்து தேவையான இடங்களில் கோடுகள், படங்கள், எழுத்துக்களை வரையலாம்.

குறிப்பிட்ட எழுத்துப்பகுதி, படம் போன்றவற்றை சற்றே உயர்வு படுத்திக்காட்டுவதற்கு ஹைலைட்டரை பயன்படுத்தலாம்,

இவற்றில் பென் அல்லது ஹைலைட்டரை தெரிவு செய்து கொண்டு அவற்றின் நிறத்தை மாற்ற இங்கு கலர் என்பதில் தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். இதனால் மவுஸை தேவையான இடத்தில் டிராக் செய்தால் இந்த நிறம் அங்கு தரப்படுகிறது.

அம்புக்குறியின் தன்மையை மாற்றியமைக்க, ஆரோ ஆப்சனில் உள்ளவை உதவுகின்றன.

**பென் மற்றும் ஹைலைட்டரின் பயன்பாடுகள் :**

படக்காட்சியின்போது பென் மற்றும் ஹைலைட்டர் ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி சிறப்பான செயல்பாடுகளைச் செய்ய முடிகிறது. அதுபற்றி இங்கு காண்போம்.



1. படக்காட்சியின்போது, பக்கத்தின் இடது கீழ் மூலையில் தரப்படும் நான்கு குறிகளில் இரண்டாவதாக உள்ள பென்குறியை சொடுக்கினால் தரப்படும் பட்டியலில் இரண்டாவதாக மற்றும் மூன்றாவதாக உள்ளவையே முறையே பென் மற்றும் ஹைலைட்டர் ஆகியவையாகும்.

இவற்றில் தேவையானதை தெரிவு செய்து கொண்டு அதற்கான நிறத்தையும் பெற முடிகிறது.

பென் குறியின் மீது மவுஸை சொடுக்கினால் வரும் பட்டியலில் தரப்பட்டுள்ள இங்க் கலர் என்பதை தெரிவுசெய்தால் ஒரு கேலரி தரப்படுகிறது. இதில் தேவையான நிறத்தை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

பென் டூலை செலக்ட் செய்து கொண்டு, படக்காட்சியின்போது, தேவையான இடத்தில் ட்ராக் செய்யலாம். எழுத்து போல எழுதலாம். இதனால் படக்காட்சியில் தேவையான பகுதிகளுக்கு நேரடியாக விளக்கம் கொடுக்க முடிகிறது. பார்வையாளர்களுக்கு மனதில் புரியும்படியாக அது அமைகிறது.

அதே போல ஹைலைட்டர் தெரிவு செய்து பயன்படுத்தலாம். எழுத்துப்பகுதியில் உயர்வு படுத்திச் சொல்லப்பட வேண்டியதின் மீது ட்ராக் செய்தால் போதும்; அங்கு நிறம் கொடுக்கப்படுகிறது.

இப்படி பென் மற்றும் ஹைலைட்டர்களை பயன்படுத்தி முடிந்த நிலையில் படக்காட்சியை முடிவுக்குக் கொண்டுவந்தால், ஒரு எச்சரிக்கை தரப்படுகிறது. உங்களது மைக் குறியீடுகள் தேவையா? என்ற இதில் கீப் என்பதை தெரிவு செய்தால், நமது வடிவமைப்பில் அந்தக் குறியீடுகள் கொடுக்கப்பட்டுவிடுகின்றன. அவற்றைத் தெரிவுசெய்தால் அவை ஒரு வரைபடமாக நிறுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. இதனால் தேவையில்லையென்றால், இந்த நிலையிலும் நீக்கிவிட முடிகிறது.

பவர்பாயின்ட் பக்கங்களை வேறு வகைக்கு மாற்றிக் கொள்ளுதல் : பவர்பாயின்ட்டில் உருவாக்கப்பட்டுள்ள பக்கங்களை வேறு வகைக்கு மாற்றிக்



கொள்ள முடிகிறது எடுத்துக்காட்டாக தனித்தனி படங்களாக அல்லது ஒரே வீடியோ படமாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

1. முடிவடைந்த பவர்பாயின்ட் வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.
2. பேக்ஸ்டேஜ் நிலையில் (ஃபைல் டேபைத் துவக்கி) சேவ் அஸ் கட்டளையைத் தெரிவு செய்யவும். வருகின்ற டயலாக் பாக்கஸின் கீழ் பகுதியில் உள்ள சேவ் டைப் அஸ் என்ற பட்டியலைத் துவக்கிப்பார்க்கவும்.

அதில் பல்வேறு ஃபைல் முறைகள் தரப்பட்டுள்ளன.

தனித்தனி ஸ்லைடாக சேவ் செய்வதற்கு ஜேபெக். ஜிப், டிஃப் போன்ற வகைகளைத் தெரிவுசெய்து கொள்ளலாம். நமது வேலையில் உள்ள அனைத்துப் பக்கங்களும் தனித்தனி ஃபைலாக சேவ் செய்யப்பட்டு நிறுத்தப்படுகின்றன (3).

பீடிஃப் முறைக்கும் மாற்றலாம். இதனால் ஃபைலின் அளவை சிறியதாக்கி இணைய பக்கங்களில் வெளியிடலாம்.

விண்டோஸ் மீடியா - வீடியோ முறைக்குக் கொடுத்தால், நமது வேலை அப்படியே வீடியோ ஃபைலாக மாற்றித் தரப்படுகிறது (2). இதன்பிறகு நீரோ மென்பொருளின் உதவியுடன் குறுவட்டில் நேரடியாக வீடியோ ஃபைலாக பதிவு செய்து, நமது தொலைக்காட்சி பெட்டிகள் வழியாக பார்க்கலாம்.

முடிவடைந்த ஒரு வேலையை செயல்முறையாக தனித்தனி ஃபைல் முறைக்கு மாற்றிப் பாருங்கள். விளைவுகளை மனதில் பதியவைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

1. பவர் பாயின்ட்; 2. விண்டோஸ் மீடியா; 3. ஜிஃப் (தனித்தனி பக்கங்கள்).

பவர்பாயின்ட் பக்கங்களை அச்சில் பெறுதல்:

பவர்பாயின்ட்டில் உருவாக்கப்பட்டுள்ள பக்கங்களை அச்சில் பெறலாம் நமது தேவைக்கு ஏற்ப பல முறைகளில் அச்சு எடுக்க முடிகிறது. இதுபற்றி இங்கு

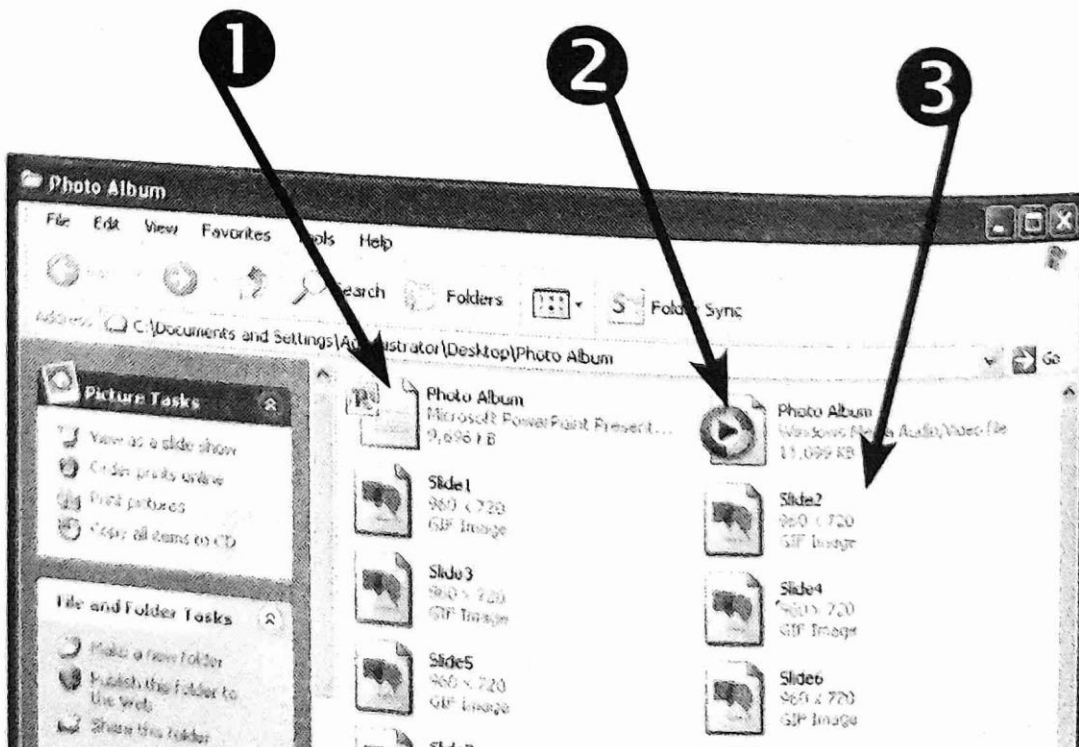
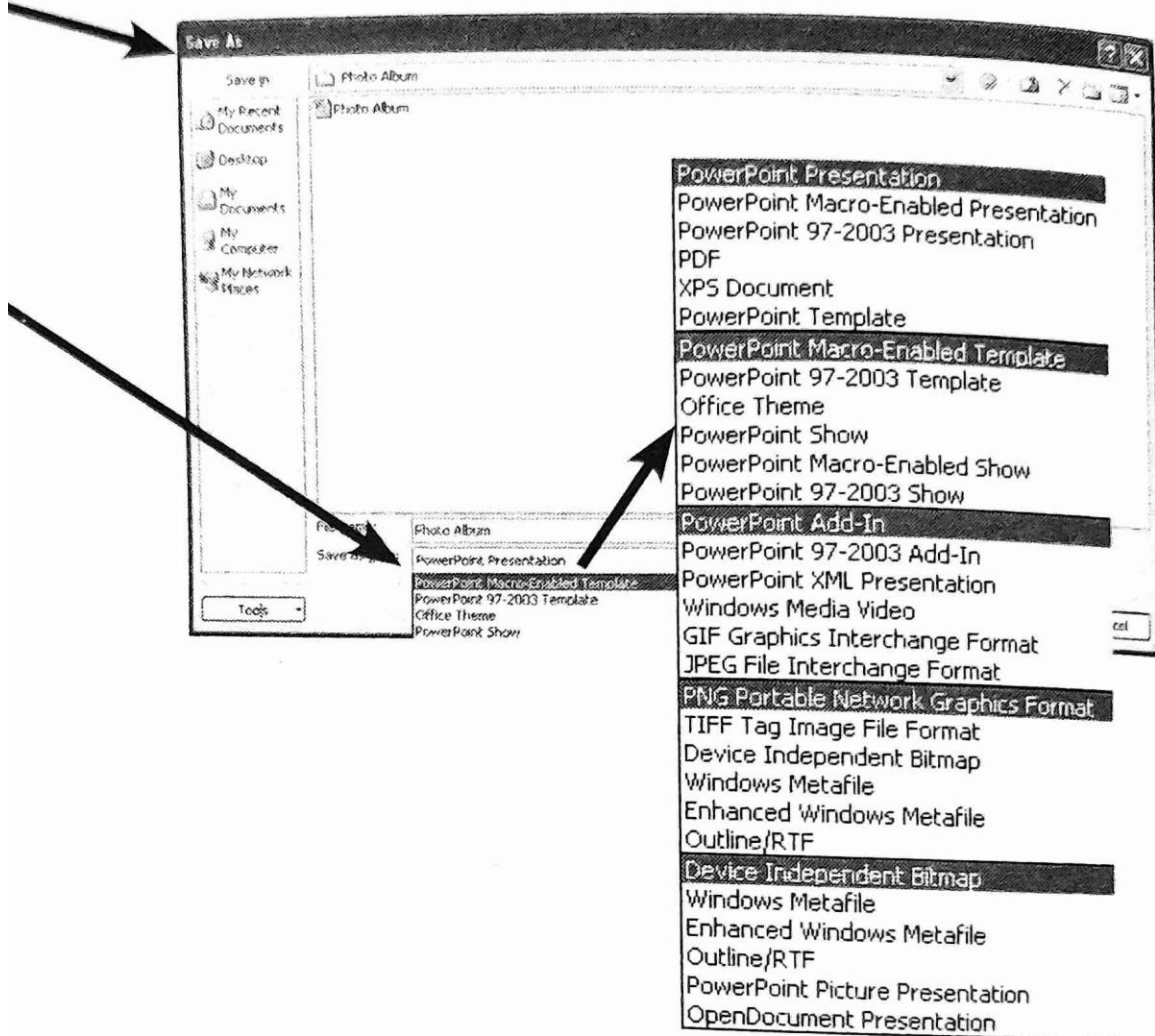


---

பார்க்கலாம் 1.முடிவடைந்த பவர்பாயின்ட் வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.

2. பேக்ஸ்டேஜ் நிலையில் பிரிண்ட் கட்டளையை சொடுக்குங்கள். உடன் திரையின் வலதுபக்கம் அச்ச எடுப்பது தொடர்பான வசதிகள் தரப்படுகின்றன.

3. எத்தனை பிரதிகள் தேவை: எந்தெந்த ஸ்லைடுகள் அச்ச எடுக்க வேண்டும் - என்பன போன்றவற்றை முடிவு செய்து கொடுக்கலாம்.





ஒரு தாளில் எத்தனை (பவர்பாயின்ட்) பக்கங்கள் கொடுக்கப்படவேண்டும் என்பதை செட்டிங்ஸ் பகுதியில் உள்ள ஹேண்டவுட்ஸ்" என்ற பகுதியின் மூலம் முடிவு செய்யலாம். ஒரு தாளில் 6 ஸ்லைடுகள் நிறுத்தப்பட்டு அச்சு எடுத்து கையில் வைத்துக் கொள்ளுவது நல்லது. இதனால் விரிவுரை நேரத்தில், திரையில் படம் காண்பிக்கப்படுவதற்கு முன்பே நமது அச்சுப்பிரதியில் பார்த்து, அடுத்து சொல்ல வேண்டிய விளக்கங்களை மனதில் தயார் செய்து கொள்ள முடிகிறது.

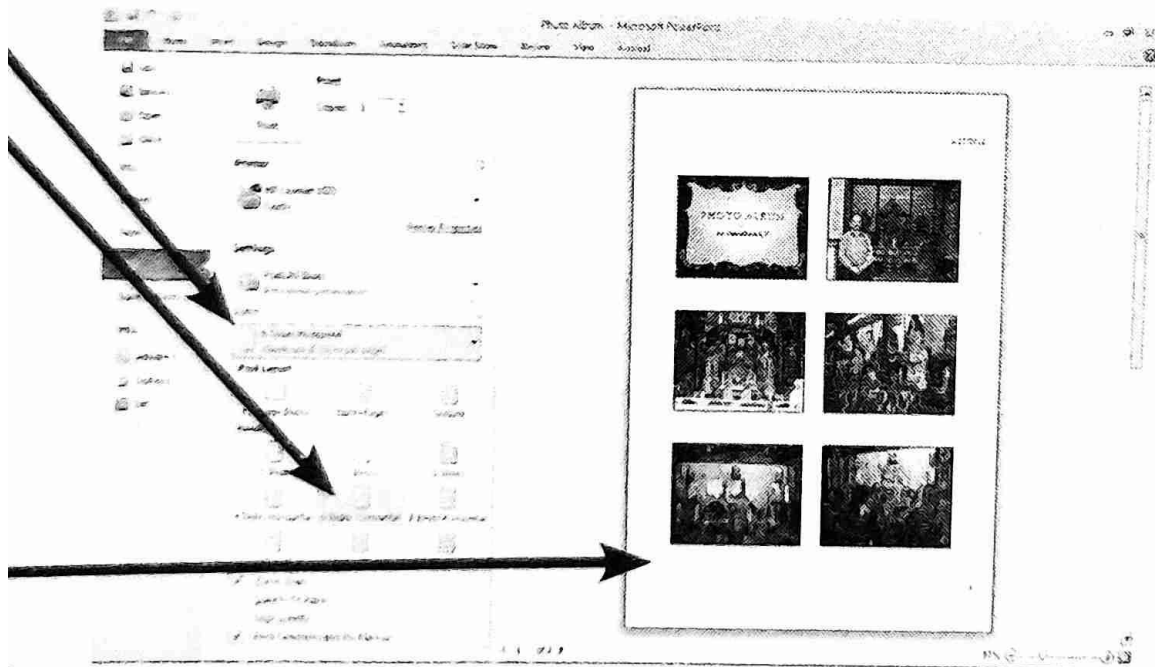
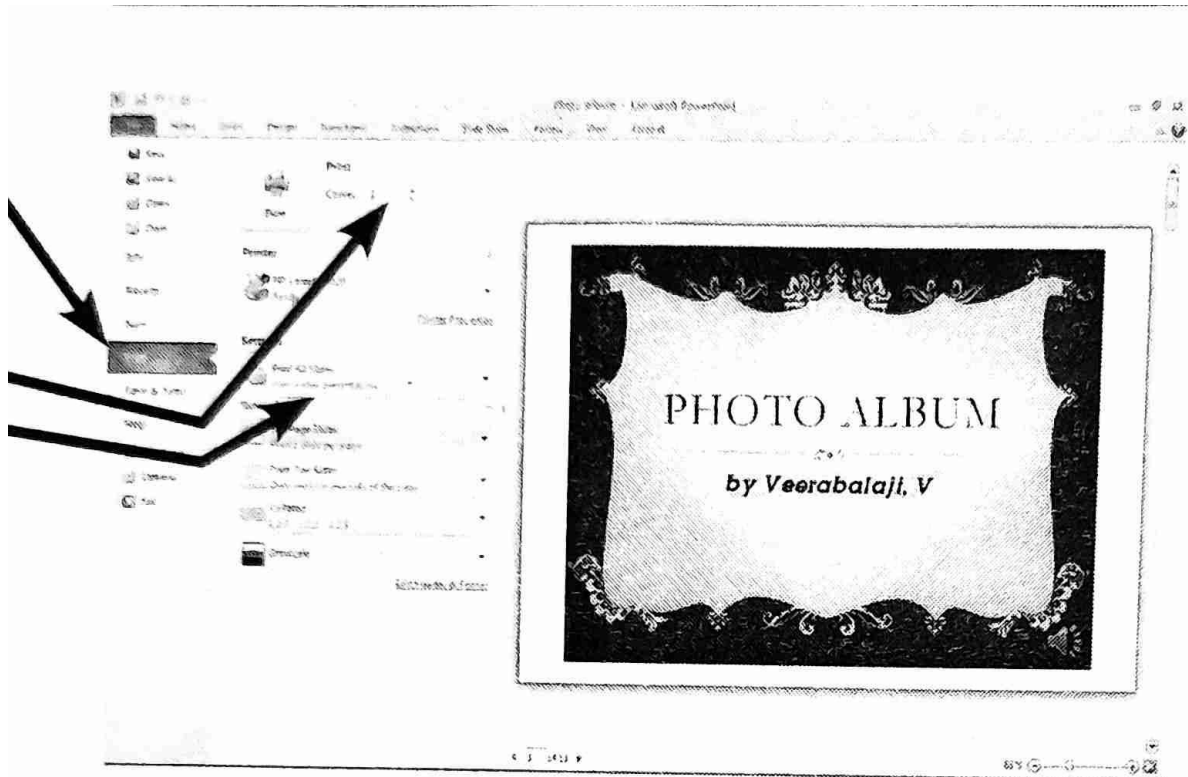
தாளில் அச்சை அகல வசம் அல்லது உயர வசத்தில் பெறுவதற்கு போர்ட்ரைட் பகுதியை பயன்படுத்தி மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

தேவையான மாற்றங்களைக் கொடுத்துக் கொண்டு, இந்தப் பகுதியின் துவக்கத்தில் உள்ள பிரிண்ட் குறியை சொடுக்கினால் அச்சு கிடைக்கிறது.

**குறிப்புகளுடன் அச்சில் பெறுதல் :**

பவர்பாயின்ட்டில் உருவாக்கப்பட்டுள்ள பக்கங்களுக்கு குறிப்புகள் கொடுத்து வைத்திருக்கலாம் அந்தக் குறிப்புகளுடன் ஒவ்வொரு ஸ்லைடையும் அச்சில் பெறலாம்.

1.முடிவடைந்த பவர்பாயின்ட் வேலையைத் துவக்கிக் கொள்ளுங்கள்.





அதில் ஸ்லைடுகளுக்கான குறிப்புகள் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதை உறுதி செய்து கொள்ளுங்கள். அல்லது தேவையென்றால் கொடுத்துக் கொள்ளவும்.

2. பேக்ஸ்டேஜ் வியூவில், பிரிண்ட் கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.

3. செட்டிங்ஸ் பகுதியில், ஹேண்டவுட்ஸ் பகுதியில் 3 ஸ்லைட்ஸ் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

உடன் அந்த அமைப்பு வலது பக்கம் காட்டப்படுகிறது. ஒப்பு நோக்கிக் கொள்ளலாம்.

4. ஹேண்டவுட்ஸ் பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள பிற வகைகளையும் முயற்சித்துப் பாருங்கள். ஒன்று, இரண்டு மற்றும் மூன்று ஸ்லைடுகளுடன் குறிப்புகள் உள்ளவாறு அச்சில் பெறலாம். அதிகமான ஸ்லைடுகள் வைத்தால் குறிப்புகள் கொடுக்கப்படுவது இல்லை.

தேவையான அமைப்புகளை மாற்றிக் கொண்டு பிரிண்ட் குறியை சொடுக்கினால், நமது தேவையின் அடிப்படையில் ஸ்லைடுகள், அவற்றிற்கான குறிப்புகளுடன் அச்சாகக் கிடைக்கின்றன.





## அலகு - 4

### எம்.எஸ். எக்ஸெல் ( M.S. Excel )

மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபீஸ் (Microsoft Office) தொகுப்பில் இரண்டாவதாக பெரிய அளவில் பயன்பாட்டில் உள்ளது எக்ஸெல் என்ற அப்ளிகேஷனாகும். எளிமையான கணக்குகளிலிருந்து சற்றே சிக்கலான கணக்கீடுகள் வரையிலும் இதில் செய்ய முடிகிறது.

மேலும் இந்த எக்ஸெலில் சில கணக்கீடுகளைச் செய்வதற்கு அல்ஜீபரா ஸ்டாட்டிஸ்டிகஸ் போன்ற அறிவியல் கணக்குப் பகுதிகளின் தொழில்நுட்ப செயல்பாடுகள் பற்றி அடிப்படை அளவிற்காவது தெரிந்திருக்க வேண்டியது அவசியமாகும் எனினும் இவற்றை அறிந்திரா நிலையிலும், எக்ஸெலின் குறிப்பிட்ட சில கணக்கு முறைகளை பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும்

வாருங்கள், எக்ஸெலின் அடிப்படை பற்றி அறிந்து பயன்படுத்திக் கொள்வோம்.



### எக்ஸெல் விண்டோ அமைப்பு (Excel 2010 - Window Layout):

எக்ஸெல் அப்ளிகேஷனைத் துவக்கியதும் ஒரு வெற்றுப் பக்கம் தரப்படுகிறது. இதில் நிறைய கட்டங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன இந்த நிலையில் திரையில் தெரிகின்ற அமைப்பிற்கான விவரங்களை இங்கு காணலாம்.



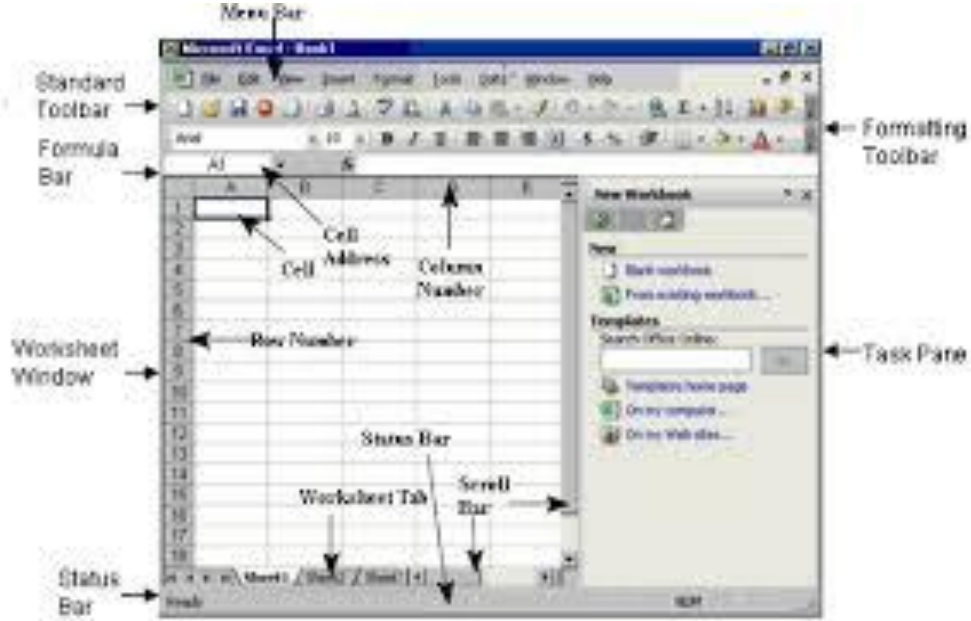
எக்செல்லில் உருவாக்கப்படும் ஒரு வேலைக்கு ஓர்க் புக என்று பெயர் ஒரு ஓர்க் புகிற்குள் பலஓர்க் வீட்டுகளை நிறுத்திக் கொள்ளலாம் ஒவ்வொரு ஓர்க் வீட்டிற்குள்ளும் பல பக்கங்களை உருவாக்க முடிகிறது

ஒரு ஓர்க் வீட்டின் மிகச் சிறிய பகுதி ஒரு செல் என்பதாகும் அகல வசத்தில் வரிசையாக செல்கள் நிறுத்தப்பட்டிருப்பதை ரோ என்று குறிப்பிடுகின்றோம். இந்த வரிசைகளை 1.2.3 என்று எண்களில் குறிப்பிடுகின்றனர். ஒரு ஓர்க் வீட்டிற்குள் அதிகபட்சமாக 10.48,576 வரிசைகளில் செல்களை அமைக்கலாம்

அதே போல ஒன்றின்மீது ஒன்றாக உயர வசத்தில் இருப்பது காலமன் என்று குறிப்பிடுகின்றோம் இந்த காலமன்கள் A,B,C..AA,AB.AC AAA,AAB,AAC என்று XFD வரையிலும் நிறுத்தப்பட்டுள்ளன.

அதாவது காலமன்கள் கிடைக்கின்றன. அப்படியென்றால் மொத்தம் எத்தனை செல்கள்

உள்ளன. ஒரு சிறிய கணக்குப் போட்டுப் பார்ப்போமா. அதாவது சுமார்  $10,48,576 \times 16,274 = 1706,45,74,646$  (ஆயிரத்து எழுநூற்று ஆறு கோடியே நாற்பத்து ஐந்து லட்சத்து எழுபத்து நான்காயிரத்து அறுநூற்று நாற்பத்தாறு) -எதற்கு பெரிய கணக்கு? என்கின்றீர்களா! கணக்குகளையும் இதுபோன்ற மிக எளிதாக செய்து முடிப்பதற்கு உதவுவதே எக்ஸெலின் சிறப்பு ஆகும்



இப்படி ஒரு காலமன்ஸ் ஒரு வரிசையில் நிறுத்தப்படும் ஒவ்வொரு செல்லிற்கும் ஒரு பெயர் (எண்) கொடுக்கப்படுகிறது. ஏகாலமன்-ல் முதல் வரிசையில் முதலாவதாக உள்ள செல்லுக்கு A1 என்று பெயர் அதற்கு வலப்புறம் உள்ளது B1 கீழே உள்ளது A2 என்று குறிப்பிடப்படுகிறது இப்படி எந்த ஒரு செல்லை மவுஸால் சொடுக்கினாலும், அதன் பெயர் திரையின் இடது மேல் பக்கம் உள்ள நேம் பாக்ஸ் என்ற பெட்டிக்குள் காட்டப்படுகிறது.



1. ரோ ஹெட்டர் - நாம் பயன்படுத்தும் ரோக்களின் தலைப்பு இங்கு தரப்பட்டுள்ளது. 1,2,3 என்று வரிசையாக வருகிறது.

2. காலம்ன் ஹெட்டர் - நாம் பயன்படுத்தும் காலம்ன்களின் தலைப்பு இங்கு தரப்பட்டுள்ளது. ஏ,பி,ஸி என்று வரிசையாக வருகிறது.

3. நேம் பாக்ஸ் - தற்போது நமது வேலையில் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள செல்லின் பெயர் இங்கு காட்டப்படுகிறது. ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட செல்கள் செலக்ட் செய்யப்பட்டிருந்தால், அந்தப் பகுதியின் முதல் செல் (இடது மேல் ஓரத்தில்) உள்ளதன் பெயர் காட்டப்படுகிறது. காலம்ன் மற்றும் ரோவிலும் அந்த செல்லுக்கான செலக்ஷன் காட்டப்படுகிறது.

4. ஃபார்முலா பாக்ஸ் - ஒரு செல்லை செலக்ட் செய்து கொண்டு நாம் கொடுக்கும் கணக்கு அமைப்பு இங்கு காட்டப்படுகிறது. அல்லது இந்தப் பெட்டியிலேயே நமது கணக்கு அமைப்பை டைப் செய்யலாம்.

S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
1	Washing Machine	23	6500	149500
2	Television - 56 cms	12	12475	149700
3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	166250
4	Wet Grinders	129	1250	161250
5	Mixer Griders	42	653	27426
Total				654126

தற்போது பயன்படுத்திக் கொண்டிருக்கும் ஓர்க் ஷீட்

செல்கள் மொஜ் செய்யப்பட்டு கிடைத்துள்ள செல்

தற்போது செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள செல். இதற்கான காலம்ன் மற்றும் ரோக்களின் ஹெட்டர் பகுதியில் மஞ்சள் நிறத்தில் செலக்ஷன் காட்டப்படுகிறது.

தற்போது செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள செல்லில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கணக்கு அமைப்பு இங்கு (ஃபார்முலா பாக்ஸ்) காட்டப்படுகிறது.



எக்ஸெலில் ஒரு புதிய வேலையைத் துவக்குதல் (Starting a New Work in Excel):

உங்கள் கணினியில் ஸ்டார்ட் மெனுவைச் சொடுக்கி ஆல் புரோகிராமிற்குள் எம்எஸ் ஆபிஸ் 2010 தொகுப்பைத் துவக்கி அதற்குள் எம்எஸ் எக்ஸெல் 2010 அப்ளிகேஷனை தெரிவு செய்தால், நேரடியாக ஒரு புதிய ஓர்க்புக் தரப்படுகிறது அதில் நமது வேலையைத் துவக்கலாம்

அல்லது, ஏற்கனவே ஒரு ஓர்க்புக்கில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கும் நிலையில் புதிய வேலையைத் துவக்க பின்வருமாறு செயல்படவும்

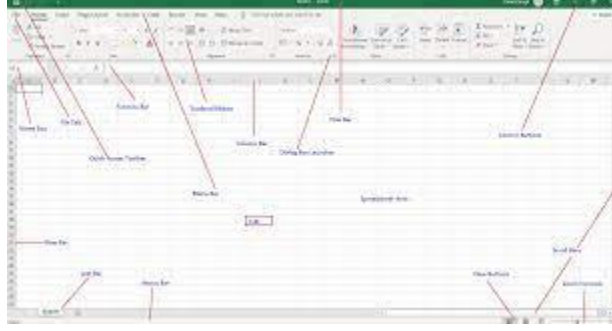
பேக்ஸ்டேஜ் வியூவை செலக்ட் செய்துகொள்ளவும் அதில்

1. நியூ கட்டளையை சொடுக்கவும்.
2. வலப்பக்கம் தரப்படும் அவய்லபிள் டெம்ப்ளேட் என்பதில் முதலாவதாக உள்ள பிளாங் ஓர்க்புக் என்பதை சொடுக்கவும். உடன்...
3. ஒரு வெற்று ஓர்க்புக் திரையில் அதன் செல்களுக்குள் நமது தரவுகளைத் தட்டச்சு செய்து கொள்ளலாம்.

அல்லது...

4. நியூ கட்டளையை சொடுக்கியதும் தரப்படும் அவய்லபிள் டெம்ப்ளேட்ஸ் என்பதில் உள்ள சாம்பிள் டெம்ப்ளேட்ஸ் என்பதை தெரிவு செய்யவும்.
5. தயார் நிலை பட்டியல் தரப்படுகிறது.

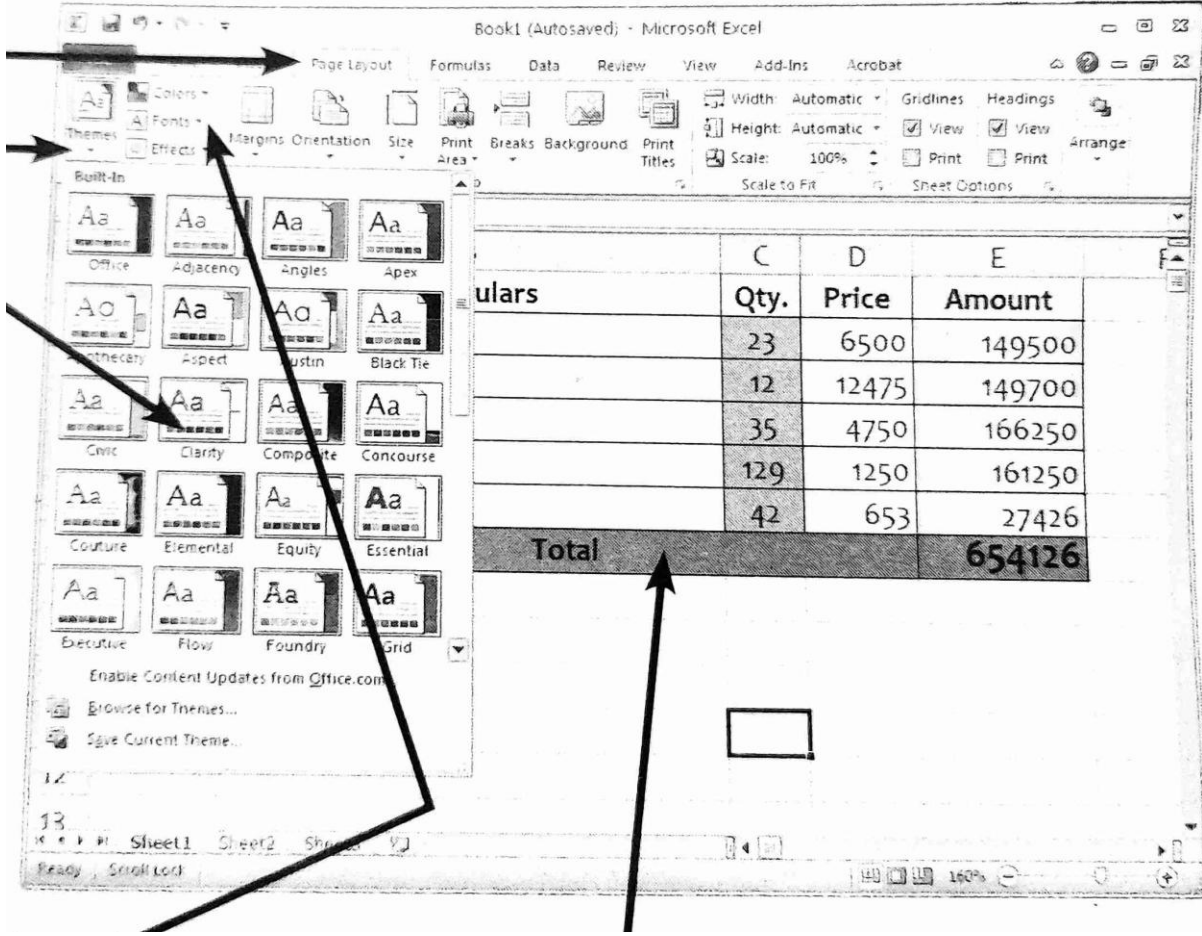
அதில் தேவையான வேலையின்மீது மவுஸை இருமுறை சொடுக்கித் துவக்கலாம்.



### நமது வேலைக்கு வடிவமைப்பைக் கொடுத்தல் (Applying Themes Design to our Workbook)

பொதுவாக எக்ஸெலில் உருவாக்கப்படும் வேலைகளை அதிக மாற்றங்கள் கொடுக்காமல் தோடியாக எளிமையான முறையில் வடிவமைப்பை முடித்து அச்சு எடுப்பது வழக்கமாக உள்ளது. உங்களது ஒர்க்புக் மற்றவர்கள் பார்வைக்கு மதிப்புடையதாகத் திகழ அதற்கு சற்று அதிகப்படியான கவனத்துடன் விரைவாக அழகுபடுத்த வசதிகள் உள்ளது. அதற்கு

5. பேஜ் லேஅவுட் டேபில் முதலாவதாக உள்ள தீம்ஸ் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும். வருகின்ற கேலரியில் தேவையான அமைப்பைத் தெரிவு செய்தால், நமது வேலைக்கு அதன் அடிப்படையிலான எழுத்துரு, நிற அமைப்பு ஆகியன தாமாகவேக் கொடுக்கப்பட்டுவிடுகின்றது.



தேவையெனில் நிற அமைப்புகளை மட்டும் அல்லது எழுத்துருக்களை மட்டும் அல்லது சிறப்புத் தோற்றங்களை மட்டும் தனித்தனியே மாற்றிக் கொள்ளவும் வசதி உள்ளது.

தீம்ஸ் மற்றும் அதன் அருகில் உள்ள கலர்ஸ், ஃபான்ட்ஸ் மற்றும் எஃபெக்ட்ஸ் ஆகியன, எம்எஸ் வேர்டு 2010ல் உள்ளதுபோலவே செயல்படுகின்றன.

1. உங்கள் வேலையில் உள்ள செல்களுக்கு தற்போதைக்கு ஒரு எழுத்துரு, நிறம் போன்றவற்றைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.
2. மவுஸால் ஒரு செல்லை சொடுக்கவும். ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட செல்களை செலக்ட் செய்ய, மவுஸை ட்ராக் செய்யவும்.



3. செல்கள் செலக்ட் ஆகியுள்ள நிலையில் தேவையான மாற்றத்தைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

4. இந்த நிலையில் விசைப்பலகையில் டெல் பட்டனை அழுத்தினால், அந்தப் பகுதியில் உள்ள எழுத்துக்கள் நீக்கப்பட்டுவிடவும் செய்கின்றன.

5. ஒரு செல்லை செலக்ட் செய்துள்ள நிலையில், விசைப்பலகையில் ஷிஃப்ட் விசையை அழுத்திக் கொண்டு, ஏதேனும் ஒரு அம்புகுறி விசையை அழுத்தினால், அந்த திசையில் உள்ள செல்கள் செலக்ட் ஆகின்றன.

**நமது வேலையில் தரவுகளை உட்செலுத்துதல் (Entering the Data into our Workbook)**

எக்ஸெயில் தரவுகளை உட்செலுத்துதல் என்பது மிகவும் எளிமையான செயலாகும். எடுத்துக்காட்டிற்காகக் கீழே காட்டியுள்ள ஒரு வேலையை உருவாக்குவதாகக் கொள்வோம்

S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
1	Washing Machine	23	6500	149500
2	Television - 56 cms	12	12475	149700
3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	166250
4	Wet Grinders	129	1250	161250
5	Mixer Griders	42	653	27426
	Total			654126

1. புதிய எக்ஸெல் வேலையைத் துவக்கவும் A1 செல் செலக்ட் ஆகியுள்ள நிலையில் காட்டப்பட்டிருக்கும்

2. அதே நிலையில் தேவையான எழுத்துக்களை டைப் செய்யவும் உங்கள் வேலை ஒரு அட்டவணை என்று கொள்ளுவோம் எனவே முதல் வரிசையில் அட்டவணைக்கான தலைப்புப் பகுதியை நிறுத்த வேண்டும் அதனால் ஏ1 என்பதில்





S. No, என்ற எழுத்துக்களை டைப் செய்கிறோம்

3. அடுத்து ஏ1 செல்விற்கு வலப்புறம் உள்ள பி1 செல்லில் தரவை கொடுக்க வேண்டும். மவுஸை நகர்த்திச் சொடுக்கலாம் ஆனால் ஒவ்வொரு செல்லாக மவுஸால் சொடுக்குவது நேரத்தை செலவிடும் செயலாகும் அதற்கு விசைப்பலகையில் டேப் விசையை ஒரு முறை அழுத்தவும் தற்போது செலக்ட் ஆகியுள்ள செல்லிற்கு வலதுபக்கம் உள்ள செல் செலக்ட் ஆகிறது.

4. அதற்குள் தேவையான எழுத்துக்களை டைப் செய்து முடிக்கின்றோம். இப்படி வரிசையாக ஒவ்வொரு செல்லாக அதே வரிசையில் உள்ளவற்றை டைப் செய்து முடிக்கின்றோம் ஈ1ல் அமவுன்ட் என்பதுடன் அந்த வரிசையில் முடிவு வருகிறது.

இப்போது ஏ2ல் டைப் செய்ய வேண்டும் அதாவது காஸர் அல்லது டைப் செய்யும் வசதி ஏ2விற்கு வர வேண்டும். விசைப்பலகையில் நுழைவு விசையை (என்டர் விசையை) அழுத்தவும் நேரடியாக ஏ2 செலக்ட் ஆகிக் காட்டப்படுகிறது.

**கவனிக்க :** ஏ1ல் துவக்கி, பி1, சி1, டி1, ஈ1 வந்திருக்க வேண்டும் ஏதோ காரணத்தால் நீங்கள் சி1ல் மவுஸால் க்ளிக் செய்து அதன் பிறகு டி1, ஈ1 ஆகியவற்றை முடித்திருந்த நிலையில் என்பர் விசையை அழுத்தினால். சி2 செல்தான் செலக்ட் ஆகிக் காட்டப்படும் ஏ2 வராது எனவே இடையில் மவுஸை பயன்படுத்தக்கூடாது.

5. தலைப்புப் பகுதியை தட்டச்சு செய்து முடித்துவிட்டு, விளக்கப்பகுதியில் வரிசையாக இதே போல டேப் விசையையும் என்டர் விசையையும் பயன்படுத்தி தட்டச்சு செய்து முடிக்கவும்.



Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
1	Washing Machine	23	6500	149500
2	Television - 56 cms	12	12475	149700
3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	166250
4	Wet Grinders	129	1250	161250
5	Mixer Griders	42	653	27426
Total				654126

Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
1	Washing Machine	23	6	
2	Television - 56 cms	12	1	
3	Fridge - 150 ltrs.	35	4	
4	Wet Grinders	129		
5	Mixer Griders	42	6	
Total				



டேப் விசை வலது பக்கம் செல்லை செலக்ட் செய்ய உதவுகிறது என்பர் விசை அடுத்த வரிசையில் முதல் செல்லை செலக்ட் செய்ய வகை செய்கிறது

6 எல்லாம் முடித்து மேலே பார்த்த கடைசி எண்ணாகிய 654126 என்பதை தட்டச்சு செய்து முடித்தால் அது. காலமன்-ல் 7வது வரிசையில் உள்ளதாகக் காட்டப்படுகிறது.

7. இதனை இரண்டு வகைகளில் அறியலாம் :

அ. காலமன் மற்றும் செலக்டன் ரோ ஹெட்டர் பகுதிகளில் மஞ்சள் நிறத்தில் காட்டப்படுகிறது.

ஆ. நேம் பாக்ஸில் தற்போது செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள செல்லின் பெயர் E7 என்று காட்டப்பட்டிருக்கின்றது.

8.முடிவடைந்த வேலையில் டோட்டல் என்பது மூன்று செல்களுக்கு நடுவில் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது. இதற்கு அந்தப் பகுதியை மவுஸால் செலக்ட் செய்யவும்.

9 செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள செல்களின் மீது மவுஸை நிறுத்தி அதன் வலது பட்டனை சொடுக்கவும்.

உடன் வெளிப்படும் பட்டியலில் ஃபார்மேட் செல் என்ற கட்டளையைச் சொடுக்கவும்.

10. ஃபார்மேட் கட்டளையைச் சொடுக்கி யதும் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. அதில்

11. அலைன்மென்ட் என்ற டேபில் உள்ள மெர்ஜ் செல்ஸ் என்ற கட்டளையை' டிக் செய்து, ஒகே கொடுக்கவும்.

12.மூன்று செல்களும் ஒன்று சேர்க்கப் பட்டு ஒரே செல்லாகிவிட்டன.



13. அந்த செல் செலக்ட்டாகியுள்ள அதே நிலையில் ரிப்பன் பகுதியில் உள்ள ஹோம் டேபில் அலைன்மென்ட் பகுதியில் உள்ள சென்டர் மற்றும் மிடில் ஆகிய அலைன்மெண்டுகளைத் தெரிவு செய்யவும்.
14. இப்போது டோட்டல் என்பது ஒரே செல்லாக இணைக்கப்பட்ட மூன்று செல் பகுதியின் மையத்தில் நிறுத்தப்படுகிறது.
15. அடுத்து எழுத்துக்கள் டைப் செய்யப்பட்டுள்ள அத்தனை செல் ஏ ஆகிய விசைகளைகளையும் மவுஸால் ட்ராக் செய்து செலக்ட் செய்யவும். அல்லது ஒரு செல் மட்டும் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில். விசைப்பலகையில் கன்ட்ரோல் அழுத்தவும். அனைத்து செல்களும் செலக்ட் ஆகின்றன.
16. ஹோம் டேபில் ஃபான்ட் தொகுப்பில் உள்ள பார்டர் என்ற குறியை கொடுக்கவும்
17. உடன் தரப்படுகின்ற பட்டியலில் ஆல் என்ற குறியை பார்டர்ஸ் கொடுக்கவும்.
18. இப்போது அனைத்து நமது வடிவமைப்பில் செல்களும் கட்டங்களுக்குள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.
19. அடுத்து தலைப்புப் பகுதியை மட்டும் செலக்ட் செய்து எழுத்துக்களுக்கு போல்டு கொடுத்துக் கொள்ளவும். அத்துடன் அந்தப் பகுதியில் உள்ள எழுத்துக்களுக்கு சென்டர் அலைன்மென்ட் கொடுக்கவும்.
20. தலைப்புத்தவிர மற்ற பகுதியில் உள்ள அளவு, போன்றவற்றை எழுத்துக்களை ஒட்டுமொத்தமாக செலக்ட் செய்து எழுத்துரு, வடிவம் (தேவையெனில்) மாற்றிக் கொள்ளலாம்.
21. ஒவ்வொரு காலம்ன் ஆக செலக்ட் செய்து அவற்றிற்கு ஏற்ற அலைன்மென்ட் கொடுக்கவும். எடுத்துக்காட்டாக, கடைசி காலம்ன்னாகிய அமவுன்ட் என்பதற்குக் கீழே உள்ள எழுத்துக் களுக்கு ரைட் அலைன்மென்ட் கொடுக்க வேண்டும்.



22. அனைத்து எழுத்துப் பகுதியையும் செலக்ட் செய்து. அலைன்மென் தொகுப்பில் உள்ள மிடில் அலைன் என்பதை கொடுத்துக் கொள்ளவும். இதனால் கட்டங்களுக்குள் (உயரவசத்தில்) எழுத்துக்கள் நடுவில் நிறுத்தப்படுகின்றன.

எழுத்துக்களை நேரடியாகத் தட்டச்சு செய்து நிறுத்துவதுடன், எளிமையான வடிவமைப்பையும் கொடுக்கும் வழிமுறையை இங்கு பார்த்துள்ளோம்.

**புதிதாக ஒரு கணக்கீடு செய்தல் :**

முந்தைய பக்கத்தில் உருவாக்கின ஒரு வேலையில் ஒரு கணக்கைச் செய்து அதற்கு விடை பெறும் வழியைப் பணிப்போம்.



Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E
1	S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
2	1	Washing Machine	23	6500	
3	2	Television - 56 cms	12	12475	
4	3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	
5	4	Wet Grinders	129	1250	
6	5	Mixer Griders	42	653	
7	Total				

Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E
1	S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
2	1	Washing Machine	23	6500	=C2*D2
3	2	Television - 56 cms	12	12475	
4	3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	
5	4	Wet Grinders	129	1250	
6	5	Mixer Griders	42	653	
7	Total				

Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E
1	S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
2	1	Washing Machine	23	6500	
3	2	Television - 56 cms	12	12475	
4	3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	
5	4	Wet Grinders	129	1250	
6	5	Mixer Griders	42	653	
7	Total				



E2 என்ற செல்லில் நமக்கு ஒரு விடை வேண்டும். அது C2 மற்றும் D2 ஆகியவற்றைப் பெருக்கி வரும் விடையாகும்.

அதாவது,  $C2 \times D2 = E2$  என்றிருக்க வேண்டும். சரிதானே! இதனை 3 வழிகளில் செய்து முடிக்கலாம்.

1. **முதல் வழி:** 1 E2 செல்லை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. விசைப்பலகையில் = குறியை சொடுக்கவும். அது செல்லிற்குள் காட்டப்படுகிறது. அதே நிலையில் மவுஸால் C2 செல்லின் மீது சொடுக்கவும். அது F2விற்குள் காட்டப்படும். அதே நிலையில் விசைப்பலகையில் நெம்பர்பேடு பகுதியில் உள்ள \* குறியை சொடுக்கவும். அதற்கு அடுத்து மவுஸால் D2 செல்லை சொடுக்கவும். இப்போது F2ல் இவை அனைத்தும் காட்டப்பட்டிருக்கும்.

இந்த நிலையில் விசைப்பலகையில் என்டர் விசையை அழுத்தவும். உடன் F2 செல்லிற்குள் விடை கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.

**இரண்டாவது வழி :**

F3 செல்லை செலக்ட் செய்து கொண்டு, மேலே பார்த்ததுபோல கணக்கை அப்படியே தட்டச்சு செய்யவும். அதாவது, F3 செல் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில், விசைப்பலகையில் =C3\*D3 என்று டைப் செய்து என்டர் விசையை அழுத்தவும்.

உடன்...

..அந்த செல்லிற்குள் விடை நிறுத்தப்படுகிறது.

**மூன்றாவது வழி :**

விடை கொடுக்க வேண்டிய செல்லை தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள். :பார்முலா பாருக்குள் மவுஸை சொடுக்கவும். அங்கு கர்ர் நிறுத்தப்படுகிறது. தேவையான கணக்கை, மேலே பார்த்தபடி டைப் செய்யவும். அந்த செல்லிற்குள் விடை நிறுத்தப்படுகிறது.



தொடர்ந்து உள்ள செல்களில் விடை கொடுப்பதற்கான வழி :

ஒரு செல்லிற்குள் கணக்கீட்டு முறைப்படி விடையை கொடுத்து விடலாம். தொடர்ந்து கீழே உள்ள செல்களுக்குள்ளும் இதே போல விடை கொடுப்பதற்கு, ஒவ்வொரு செல்லாக செலக்ட் செய்து கணக்கீட்டு கொடுக்க வேண்டாம்.

முதல் செல்லை செலக்ட் செய்த நிலையில் அதன் வலது கீழ் முனையை கவனிக்கவும். அங்கு ஒரு 'புள்ளி தரப்பட்டிருக்கும். அதனை அப்படியே மவுஸால் கீழ்நோக்கி ட்ராக் செய்யவும், தேவையான செல்களுக்கு ட்ராக் செய்து மவுஸை ரிலீஸ் செய்யவும்.

அனைத்து செல்களிலும் விடை நிறுத்தப்பட்டிருக்கும். ஏதேனும் ஒரு செல்லை சொடுக்கிப் பாருங்கள். அதற்கான கணக்கீட்டு ஃபார்முலா பாரில் காட்டப்படுகிறது.

**கவனிக்க :** இப்படி கணக்கீட்டு முறை மூலம் விடை நிறுத்தப்பட்ட செல்லை சொடுக்கினால், ஃபார்முலா பாருக்குள் அந்தக் கணக்கீடுதான் காட்டப்படுகிறது. மாறாக, விசைப்பலகையின் மூலம் நாம் தட்டச்சு செய்த எண் நிறுத்தப்பட்டுள்ள செல்லை தெரிவு செய்தால், ஃபார்முலா பாருக்குள் அதே எண்ணாகவே காட்டப்படுகிறது.

**மேலும் சில கணக்கீட்டு முறைகள் :**

+ =செல்லின் பெயர் செல்லின்பெயர்

பெருக்கல் =செல்லின் பெயர் செல்லின்பெயர்: ('ஆஸ்டரிக் குறி)

கழித்தல் = செல்லின்பெயர் செல்லின்பெயர் வகுத்தல் - செல்லின்பெயர் /செல்லின்பெயர்

தற்போது செய்து கொண்டிருக்கும் ஓர்க்புக்கில் உள்ள எந்த இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செல்களை கணக்கீட்டு செய்து அதற்கான விடையை அதே ஓர்க்புக்கில் எங்கு வேண்டுமோ அங்கு நிறுத்திக்





---

கொள்ளலாம் கணக்கீடு செய்யப்படும் செல்களுக்கு அருகில்தான்  
கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்ற கட்டாயம் கிடையாது

**உள்ளீடு செய்துள்ள தரவை மாற்றுதல் :**

ஒரு செல்லுக்குள் டைப் செய்து வைத்துள்ள டேட்டாவை மாற்றவோ,  
நீக்கவோ அல்லது சரிசெய்யவோ முடியும் அதற்கான செயல்பாடுகள்  
வருமாறு



Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins Acrobat

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

B2 Washing Machine with Drayer

	A	B	C	D	E
1	S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
2	1	Washing Machine with Drayer	23	6500	149500
3	2	Television - 56 cms	12	12475	149700
4	3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	
5	4	Wet Grinders	129	1250	
6	5	Mixer Griders	42	653	
7		<b>Total</b>			

Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

Home Insert Page layout Formulas Data Review View Add-Ins Acrobat

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

B2 Washing Machine

	A	B	C	D	E
1	S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
2	1	Washing Machine	23	6500	149500
3	2	Television - 56 cms	12	12475	149700
4	3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	
5	4	Wet Grinders	129	1250	
6	5	Mixer Griders	42	653	
7		<b>Total</b>			

Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins Acrobat

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

B2

	A	B	C	D	E
1	S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount
2	1	Washing Machine	23	6500	149500
3	2	Television - 56 cms	12	12475	149700
4	3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750	
5	4	Wet Grinders	129	1250	
6	5	Mixer Griders	42	653	
7		<b>Total</b>			



அ. ஏற்கனவே உள்ள சொற்களுடன் மேலும் எழுத்துக்களைச் சேர்க்க :

1. அந்த செல்லின் மீது மவுஸால் இரு முறை சொடுக்கவும். கர்ஸர் அதற்குள் நிறுத்தப்படுகிறது.
2. தேவையான சொற்களை சேர்த்துக் கொள்ளலாம். முடித்தவுடன் என்டர் விசையை அழுத்தவும்.

ஆ. ஏற்கனவே உள்ள சொற்களுடன் மேலும் எழுத்துக்களைச் சேர்க்க இரண்டாவது வழி :

1. மாற்ற வேண்டிய செல்லை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. ஃபார்முலா பாரில் அந்த செல்லிற்குள் உள்ள எழுத்துக்கள் காட்டப்படுகிறது.
3. ஃபார்முலா பாரில் மவுஸை சொடுக்கினால் அங்கு கர்ஸர் நிறுத்தப்படுகிறது.

தேவையான எழுத்துக்களை தட்டச்சு செய்து முடித்து என்டர் விசையை அழுத்தினால் போதும்.

இ. முற்றிலும் புதிய சொற்களை சேர்க்க :

1. மாற்ற வேண்டிய செல்லை மவுஸால் ஒரு முறை சொடுக்கினால் அது செலக்ட் ஆகிறது.
2. நேரடியாக விசைப்பலகையில் தேவையான எழுத்துக்களை மட்டும் தட்டச்சு செய்தால் போதும். முன்பிருந்த சொல் முற்றிலும் நீக்கப்பட்டு புதிய சொல் தரப்படுகிறது.

தேவையான சொல்லை தட்டச்சு செய்து முடித்து என்டர் விசையை அழுத்தினால் போதும்.

எக்ஸெலில் எண்களின் நிலை மற்றும் தன்மைகள் :



ஒன்று முதல் சுழி வரையிலான எண்களை தேவைக்கேற்ப அமைத்து பயன்படுத்துகின்றோம் 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0 என்ற இவற்றிற்குப் பொதுவான எண் என்பது மட்டுமே. ஆனால் இவை பயன்படுத்தப்படுகின்ற இடத்தைப் பொறுத்து வேறு பல பெயர்களில் குறிப்பிடப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக நேரத்தைக் குறிப்பிடும்போது மணி எனப்படுகிறது. நாட்களைக் குறிக்கும்போது தேதி எனவும். கூட்டல் கழித்தல் செய்யும் போது சுணக்கீடு என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. பொதுவான எண்கள்தான் ஆனால் இடத்திற்கேற்ப செயல்பாடு மாறுகிறதல்லவா!

நேரத்தை (கடிகார மணிக்கணக்கில்) கணக்கிடும்போது பூஜ்யம் முதல் 59 வரையிலும் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. 60 என்பது கூட எங்கும் குறிப்பிடப்படுவது இல்லை. 60 திமிடம் என்பது ஒரு மணி நேரம் ஆகிவிடுகிறது 59 நிமிடம் என்பதற்கு அடுத்து 1 மணி என்றே குறிப்பிடப்படுகிறது. சரிதானே மணி நேரத்தைக் குறிப்பிடும்போது 24 மணி என்பது கிடையாது 23 மணி 59வது நிமிடத்திற்கு அடுத்து வருவது 00:00 என்றுதானே சொல்வப்படுகிறது. அத்துடன் நாள் கணக்கே மாறி, 00:00 என்பது அடுத்த நாள் என்றும் மாறிவிடுகிறது அல்லவா

அதே போல இந்தியப் பணத்தில் 100 காசுகள் என்றால் ஒரு ரூபாய் என்று மாறிவிடுகிறது 999 ரூபாய்க்கு அடுத்து நான்கு இலக்க எண்ணாக 1.000 என்று ஒரு கமா குறியை கொடுத்தே குறிப்பிடப்படுகிறது. வழக்கமான 1000 என்பதற்கும் பண மதிப்பில் 1.000 என்பதற்கும் வேறுபாடு உண்டுதானே!

இப்படி எண் என்று பொதுவாகக் குறிப்பிடப்படுவதை மாறுபட்டுச் சொல்லுவதற்கு எக்ஸெலில் வசதிகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



1. ஹோம் டேபில் நெம்பர் தொகுப்பில் உள்ள குறியை சொடுக்கவும்.

2. முன்னதாக தேவையான எண்களை செலக்ட் செய்த நிலையில் இருக்கட்டும்.

3. இனி அந்த எண்கள் நாம் தெரிவு செய்த முறைக்கு மாற்றப்பட்டிருக்கும்.

1 வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் நெம்பர் டேபில் கேடகரி பகுதியில் தேவையான முறையை சொடுக்கவும்.

- ஹோம் டேபில் நெம்பர் தொகுப்பில் உள்ள குறியை சொடுக்கவும்.
- வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் நெம்பர் டேபில் கேடகரி பகுதியில் தேவையான முறையை சொடுக்கவும்.
- முன்னதாக தேவையான எண்களை செலக்ட் செய்த நிலையில் இருக்கட்டும்.
- இனி அந்த எண்கள் நாம் தெரிவு செய்த முறைக்கு மாற்றப்பட்டிருக்கும்.

**செல்லிற்குள் உள்ளதை கட், காப்பி மற்றும் பேஸ்ட் செய்தல்:**

ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செல்களில் உள்ள நரவினை காப்பி அல்லது கட் செய்து தேவையான இடத்தில் பேஸ்ட் செய்ய முடிகிறது. இதனைச் செய்யும்போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியது சுட் அல்லது காப்பி செய்யும்போது அந்த செல்/செல்களைச் சுற்றி ஒரு செல்கூன் கொடுக்கப்படுகிறது. அடுத்து அதனை பேஸ்ட் செய்யும்வரையிலும் அந்த செல்கூன் அப்படியே இருக்க வேண்டும். ஏதேனும் காரணத்தினால் அந்த



செலக்ஷன் மறைந்தால் பேஸ்ட் கொடுக்கப்படுவது இல்லை. இதுபற்றி பணிப்போம்.

1. ஒரு செல்லின் மீது மவுஸை சொடுக்கியுள்ள நிலையில் கட் அல்லது காப்பி கொடுத்தால், அந்த செல்லின் மீது செலக்ஷன் கொடுக்கப்படுகிறது.

அதேபோல ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட செல்களை செலக்ட் செய்துள்ள நிலையிலும் கட் அல்லது காப்பி செய்யலாம். அந்த நிலையிலும் செலக்ட் செய்துள்ள செல்களைச் சுற்றிலும் செலக்ஷன் கொடுக்கப்படுகிறது.

2. காப்பி அல்லது கட் செய்தவைகளை நிறுத்த வேண்டிய செல்லை மவுஸால் க்ளிக் செய்து அங்கு பேஸ்ட் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

**கவனிக்க:** ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செல்களை பேஸ்ட் செய்யும்போது, நிறுத்த வேண்டிய இடத்தில் முதல் செல்லை செலக்ட் செய்திருந்தால் போதும். ஆனால் அடுத்து பேஸ்ட் கொடுக்க வேண்டிய செல்களில் எழுத்துக்கள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ளவும். இருந்தால், அவை நீக்கப்பட்டு நாம் பேஸ்ட் செய்யும் எழுத்துக்களே அங்கு நிறுத்தப்பட்டுவிடும்.



Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins Acrobat

Clipboard Font Alignment Number Styles

General Conditional Formatting Insert Delete Format Cells

\$ - % % 0.00 0.00

Number Styles

Sort & Find & Filter - Select - Editing

A	B	C	D	E	
1 S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount	
2 1	Washing Machine	23	6500	149500	
3 2	Television - 56 cms	12	12475	149700	
4 3	Fridge - 150 ltrs.	35	4750		
5 4	Wet Grinders	129	1250		
6 5	Mixer Griders	42	653		
7	<b>Total</b>				
8					
9					
10					
11					

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Select destination and press ENTER or choose Paste

190%

Book1 (Autosaved) - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Add-Ins Acrobat

Clipboard Font Alignment Number Styles

General Conditional Formatting Insert Delete Format Cells

\$ - % % 0.00 0.00

Number Styles

Sort & Find & Filter - Select - Editing

A	B	C	D	E	
1 S. No.	Particulars	Qty.	Price	Amount	
2 1	Washing Machine	23	6500	149500	
3 2	Television - 56 cms	12	12475	149700	
4 3	Fridge - 150 ltrs.		4750		
5 4	Wet Grinders	129	1250		
6 5	Mixer Griders	42	653		
7	<b>Total</b>				
8					
9					
10					
11					

Sheet1 Sheet2 Sheet3

Select destination and press ENTER or choose Paste

Average: 5125.6 Count: 5 Sum: 25628 190%



**காலம்ன் மற்றும் ரோக்களை சேர்த்தல், நீக்குதல் மற்றும் மறைத்து வைத்தல்:**

எக்ஸெலில் உருவாக்கிய வேலையில் நமது தேவைக்கேற்ற செல்களை அவை காமன்களாகவோ அல்லது ரோக்களாகவோ சேர்க்க முடிகிறது. அத்துடன் வேலையில் உள்ளவற்றை நீக்கவும் முடிகிறது மேலும், தற்காலிகமாக மறைத்து வைத்துக் கொள்ளவும். தேவையானபோது மீண்டும் வெளியே எடுத்துக் கொள்ளவும். முடிகிறது.

**புதிதாக ஒரு காலம்ன் சேர்க்க :**

1. ஒரு காலம்ன் எங்கு சேர்க்க வேண்டுமோ அதற்கு அடுத்த காலம்ன்னின் தலைப்பில் மவுஸால் சொடுக்கவும்.

**புதிதாக ஒரு ரோ சேர்க்க:**

1. ஒரு ரோ எங்கு சேர்க்க வேண்டுமோ அதற்குக் கீழே உள்ள ரோவின் தலைப்பில் மவுஸால் சொடுக்கவும்.

2. ஒட்டுமொத்தமாக அந்த ரோ செலக்ட் ஆகி நிற்கும் நிலையில் அதன் மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் இன்சர்ட் கட்டளையை சொடுக்கவும்.

3. நாம் செலக்ட் செய்திருந்த ரோவிற்கு (முன்பாக) மேல் பக்கம் ஒரு புதிய ரோ சேர்க்கப்பட்டுவிடுகிறது.

4. அல்லது ஹோம் டேபின் செல்ஸ் தொகுப்பில் முதலாவதாக உள்ள இன்சர்ட் கட்டளையை சொடுக்கவும்.

5. வருகின்ற பட்டியலில் இன்சர்ட் ஷீட் ரோஸ்- என்பதை தெரிவு செய்யவும்.

6. உடன் ஒரு புதிய ரோ மேலே பார்த்ததைப் போலவே நிறுத்தப்பட்டிருக்கிறது.

**கவனிக்க:** : ஒரு ரோ செலக்ட் செய்யப்பட்ட நிலையில் இவ்வாறு செயல்பாடு அமைகிறது. ஒரு செல் மட்டும் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள





நிலையில் மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கினால் வருகின்ற பட்டியலில் இன்சர்ட்... என்பதை செலக்ட் செய்யலாம். உடன் வருகின்ற சிறிய டயலாக பாக்ஸில் ரோ அல்லது காலமன் என்பதை தெரிவு செய்ய அது சேர்க்கப்படுகிறது.

**டெலிட் கட்டளையின் செயல்பாடு :**

குறிப்பிட்ட சில செல்களை மட்டும் கூட நீக்க முடிகிறது. அவ்வாறு நீக்கும்போது, அந்த இடத்தில் எதை நிறுத்திக் கொள்ளப் போகிறோம் என்பதையும் முடிவு செய்ய வசதியுள்ளது. இதுபற்றிய விவரம் :

1. நீக்க வேண்டிய ஒன்று அல்லது பல செல்களை மவுஸால் செலக்ட் செய்து" கொள்ளவும்.
2. ஹோம் டேபில் செல்ஸ் தொகுப்பில் டெலிட் கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.
3. வருகின்ற பட்டியலில் முதலாவதாக உள்ள டெலிட் செல்ஸ் என்பதை செலக்ட் செய்யவும்.
4. உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. நீக்கப்படும் செல்கள் உள்ள இடத்தில் எதை நிறுத்த வேண்டும் என்பதை முடிவு செய்து கொள்ளவும்.

இங்கு முதலாவதாக உள்ள ஷிப்ட் செல்ஸ் லெஃப்ட் என்பதை தெரிவு செய்து ஒகே சொடுக்கின்றோம்.

5. உடன் டெலிட் செய்யப்படும் செல்களுக்கு வலப்புறம் உள்ள செல்கள், இடதுபக்கம் நகர்த்தப்படுகின்றன.

இதுபோல இந்த சிறிய டயலாக் பாக்ஸில் உள்ள மற்றவற்றையும் முயற்சி செய்து மனதில் வைத்துக் கொள்ளவும்.

**செல்லிற்குள் உள்ளவற்றை நீக்குதல் :**



ஒன்று அல்லது பல செல்களுக்குள் உள்ளவற்றை நீக்குவதற்கு வசதி உள்ளது. இதனால் செல்கள் அங்கேயே இருக்கும். அதில் உள்ள எழுத்துக்கள் அல்லது / மற்றும் அந்த செல்லுக்குக் கொடுத்த அமைப்புகள் போன்றவற்றை மட்டும் நீக்க முடிகிறது.

- 1.நீக்க வேண்டிய செல் அல்லது செல்களை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
- 2.ஹோம்டேபின் எடிட்டிங் தொகுப்பில் உள்ள க்ளியர் கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.

வருகின்ற பட்டியலில் உள்ளவற்றைப் படித்துத் தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

**தற்காலிகமாக மறைத்து வைத்தல்:**

உருவாக்கி வைத்துள்ள ஒரு காலம்ன் அல்லது ரோவைத் தற்காலிகமாக மறைத்து வைத்துக் கொள்ளலாம். தேவையானபோது மீண்டும் அப்படியே வெளியே எடுக்கவும் முடிகிறது. அதற்கான வழிமுறை :

- 1.மறைக்க வேண்டிய காலம்ன் அல்லது ரோவை அதன் தலைப்புப் பகுதியில் சொடுக்கி செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. அதன்மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கினால் வருகின்ற பட்டியலில் ஹைடு என்பதை தெரிவு செய்யவும்.
- 3.உடன் அந்த காலம்ன் அல்லது ரோ மறைக்கப்படுகிறது.
- 4.இந்தப் படத்தில் ஒரு காலம்ன் மற்றும் ஒரு ரோ மறைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 5.வரிசையாக உள்ள எண்கள் மற்றும் ஆங்கில எழுத்துக்களில் நடுவில் 4 மற்றும் சி ஆகியன இல்லாதிருப்பதை கவனிக்கவும்.
6. மறைத்தவற்றை மீண்டும் பெறுவதற்கு, அதற்கு முன்பின் உள்ள இரண்டு காலம்ன்கள் அல்லது ரோக்களை செலக்ட் செய்து கொண்டு மவுஸின் வலது



பட்டனை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் கடைசியாக உள்ள அன்ஹைடு என்பதை தெரிவு செய்யவும்.

மறைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளவை வெளியே காட்டப்படுகின்றன.

**காலம்ன்னின் அகலத்தை மாற்றுதல்:**

செல் என்பது உயரவசத்தில் ஒன்றன் மீது ஒன்றாக நிறுத்தப்படும்போது காலம்ன் என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.

அகல வசத்தில் ஒன்றின் அருகில் ஒன்றாக இருக்கும்போது ரோ என்று பெயர்பெறுகிறது. இவற்றின் அகலத்தையும் உயரத்தையும் நமது விருப்பப்படி மாற்றியமைக்க முடிகிறது.

அகலம் குறைவாகிப்போனால், அந்த செல்களுக்குள் நிறுத்தப்பட்டுள்ள எழுத்துக்கள், குறிப்பாக எண்கள் மறைக்கப்பட்டு மாற்றிக் காட்டப்படுகின்றன.

1.ஒரு காலம்ன்னை செலக்ட் செய்து கொண்டு அதன்மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் காலம்ன் விட்த் என்ற கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.

2.உடன் தரப்படும் டயலாக் பாக்ஸில் தேவையான அளவைக் கொடுத்து ஒகே செய்யவும்

3.உடன் காலம்ன்னின் அகலம் மாறுபாடு அடைகிறது.

ஒன்றிருமுறை அகலத்தைக் கொடுத்துப் பழகி வைத்திருந்தால் சரியான அளவு கொடுக்க முடிகிறது.

**ரோவின் உயரத்தை மாற்றுதல்:**

ரோவாக உள்ள செல்களின் உயரத்தில் மாற்றம் கொடுக்க முடிகிறது.

1.உயரம் மாற்ற வேண்டிய செல்களை செலக்ட் செய்து கொண்டு அதன்மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில், ரோ ஹைட் என்ற கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.



2. உடன் தரப்படும் டயலாக் பாக்களில் தேவையான அளவைக் கொடுத்து ஒகே செய்யவும்

3. உடன் செலக்ட் செய்திருந்த ரோக்களின் உயரம் மாறுபாடு அடைகிறது.

ஒன்றிருமுறை உயரத்தைக் கொடுத்துப் பழகி வைத்திருந்தால் சரியான அளவு கொடுக்க முடிகிறது.

இரண்டு பகுதிகளிலும் மேலே பார்த்தபடி மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்காமல் கட்டளை மூலமும் மாற்றலாம்.

4. ஹோம் டேபின் செல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள ஃபார்மேட் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

5. வருகின்ற பட்டியலில் தேவையானதைத் தெரிவு செய்த கொள்ளவும்.

**கவனிக்க:** காலம்ன் அல்லது ரோவின் அளவை, தானாகவே, நாம் அளவுகளைக் கொடுக்காமல் மாற்றவும் முடிகிறது. மேலே கடைசியாக பார்த்த முறையில் இதனை செய்து முடிக்கலாம். ஹோம் டேபில் செல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள ஃபார்மேட் கட்டளையை சொடுக்க வரும் பட்டியலில் ஆட்டோ ஃபிட் ரோ ஹைட் அல்லது ஆட்டோ ஃபிட் காலம்ன் விட்த என்பதைத் தெரிவு செய்தால் போதும், முறையே ரோ மற்றும் காலம்ன்னின் அளவுகள், அவற்றிற்குள் நிறுத்தப்பட்டுள்ள எழுத்துப்பகுதியின் அதிகபட்ச அளவின் அடிப்படைக்கு மாற்றித் தரப்படுகிறது.

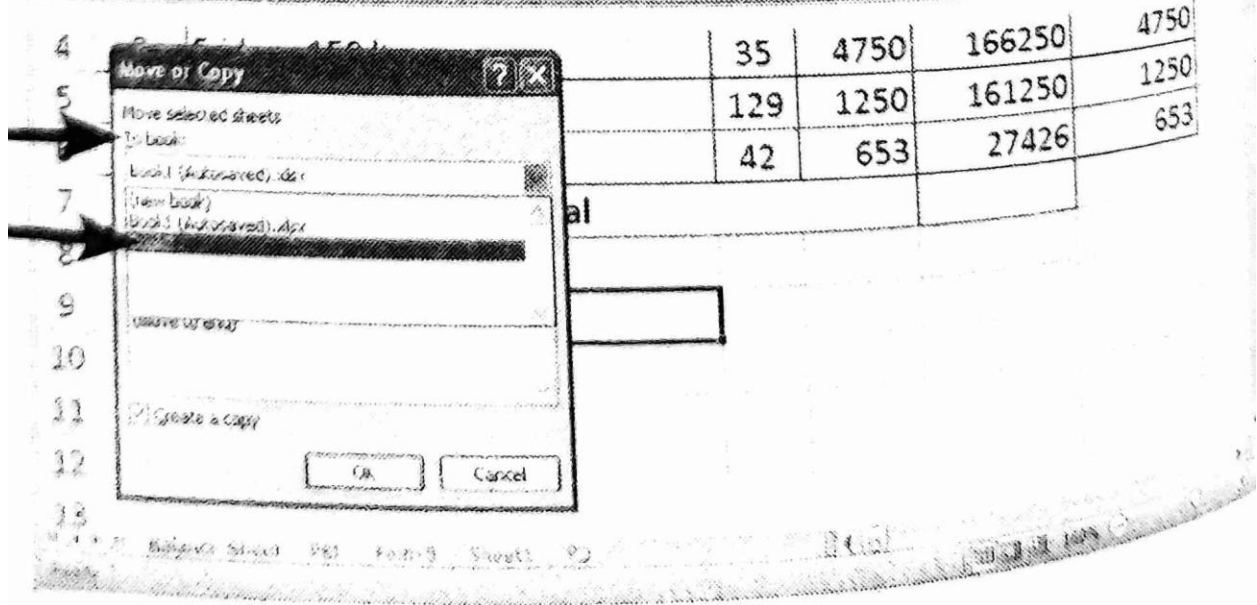
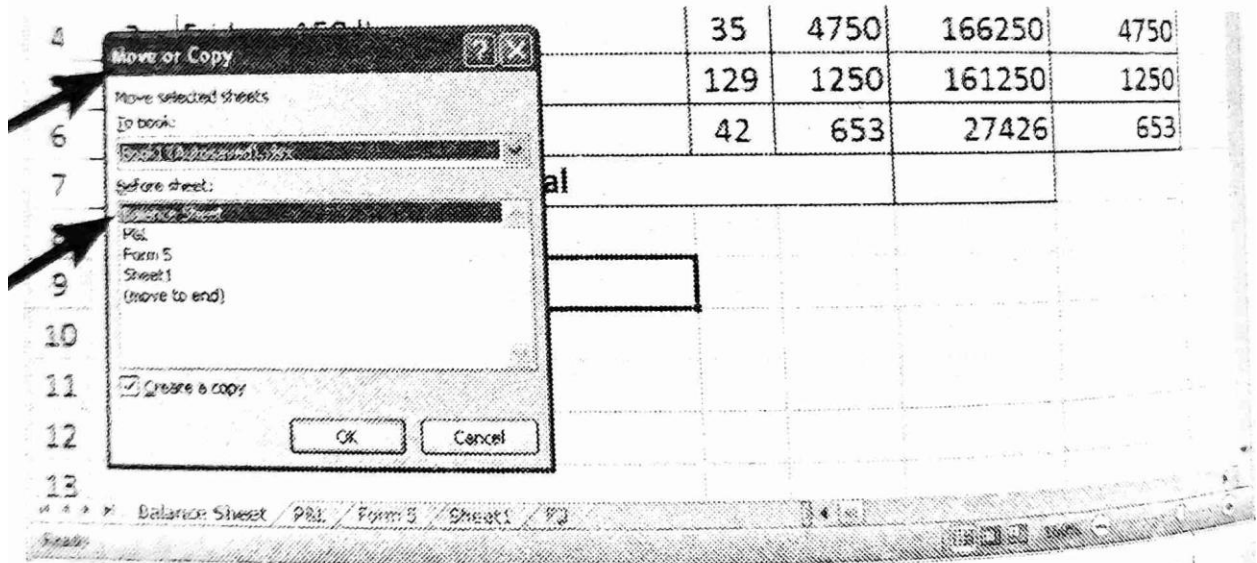
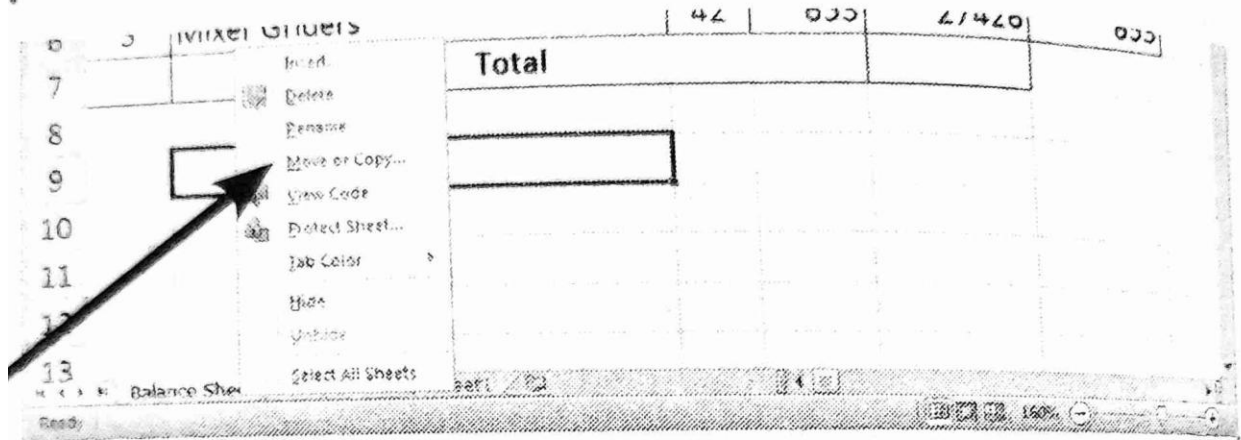
**ஒர்க்புக்கிற்குள் ஒர்க்ஷீட்டுகளை கையாளுதல் (Handling Worksheets in a Workbook):**

எக்ஸெயில் உருவாக்கும் ஒரு வேலைக்கு ஒர்க்புக் என்று பெயர் ஒரு ஒர்க்புக்கிற்குள் பல பக்கங்களை நிறுத்திக் கொள்ளலாம். இங்கு பக்கம் என்ற பெயர் கொடுக்காமல் அதற்கு ஒர்க்ஷீட் என்று பெயர் கொடுத்துள்ளனர் அதாவது ஒரு ஒர்க்புக்கிற்குள் தேவையான அளவு ஒர்க்ஷீட்டுகளை நிறுத்திக் கொள்ள முடிகிறது அதே போல் தேவையற்ற ஒர்க்ஷீட்டுகளை நீக்கிவிடவும்



---

முடிகிறது அந்த ஓர்கஷீட்டுகளுக்குப் பெயரும் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.  
இதுபற்றி இங்கு பார்ப்போம்.





## ஓர்ட் பெயர் மாற்றுதல்:

1. துவக்க நிலையில் ஒரு ஓர்க்புக்கிற்குள் 3 ஓர்ஷீட்டுகள் தரப்பட்டுள்ளன.
2. முதல் (அல்லது தேவையான) ஓர்ட் மீது மவுஸால் இரு முறை சொடுக்கவும். அங்குள்ள ஷீட்1 என்ற பெயர் செலக்ட் செய்யப்பட்டு நிறுத்தப்படுகிறது.
3. தேவையான பெயரை விசைப்பலகையில் தட்டச்சு செய்யவும். முடித்த பிறகு நுழைவு விசையை அழுத்தவும். இப்போது அந்த ஓர்க்ஷீட்டிற்கு பேலன்ஸ்ஷீட் என்று பெயர் கொடுத்துவிட்டோம்.

இதே போல மற்ற ஓர்க்ஷீட்டுகளுக்கும் பெயரை மாற்றிக் கொள்ளுகிறோம்.

## புதிய ஓர்க்ஷீட் சேர்த்தல்:



1. ஒரு ஓர்க்புக்கிற்குள் புதிதாக தேவையான ஓர்க்ஷீட்டைச் சேர்க்கலாம்.
2. தேவையான இடத்தில் உள்ள ஓர்ஷீட் மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் முதலாவதாக உள்ள இன்சர்ட் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும். உடன்...
3. இன்சர்ட் என்ற ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது. இதில் முதலாவதாகக் காட்டப்பட்டுள்ள ஓர்க்ஷீட் என்ற குறியை செலக்ட் செய்து ஒகே ' செய்யவும். உடன்...



4. நமது ஒர்க்புக்கில் நாம் மவுஸை சொடுக்கிய ஒர்க்ஷீட்டிற்கு முன்பாக புதிய ஒர்க்ட் ஒன்று சேர்க்கப்பட்டிருக்கும். ஏற்கனவே இருந்த ஒர்க்ஷீட்டுகளுக்குப் பெயரை கொடுத்துவிட்டதால், இந்தப் புதிய ஒர்க்ட், ஷீட்1 என்ற பெயரிலேயே நிறுத்தப்பட்டிருக்கும். பெயர் கொடுக்காமலிருந்தால், ஷீட்4 என்று நிறுத்தப்பட்டிருக்கும்.

**ஒர்க்ஷீட் நகர்த்தி நிறுத்தல் :**

1. ஒர்க்ஷீட்டுகளை தேவையான வரிசையில் நகர்த்தி வைத்துக் கொள்ளலாம்.

இங்கு ஃபார்ம் 5 என்பதை நகர்த்துகின்றோம். அதனை மவுஸால் பிடித்து ட்ராக் செய்து, ஷீட்1க்கு முன்பாக நிறுத்துகின்றோம். நகர்த்தும்போது, மவுஸின் குறி ஒரு தாள் போலவும், நிறுத்தப்படும் இடத்தில் ஒரு சிறிய அம்புக்குறியும் காட்டப்படுகின்றன. தேவையான இடத்தில் மவுஸை ரிலீஸ் செய்தால் அந்தப் பகுதியில் நகர்த்திய ஒர்க்ஷீட் நிறுத்தப்பட்டிருக்கிறது.

இதுபோல ஒர்க்ஷீட்டுகளைத் தேவையான இடத்திற்கு நகர்த்தி வைத்துக் கொள்ளலாம்.

**மற்றொரு ஒர்க்புக்கிற்குள் ஒர்க்ஷீட்டை நிறுத்துதல் :**

முன்பே வடிவமைப்பை முடித்து வைத்துள்ள ஒரு ஒர்க்புக்கிற்குள் பல ஒர்க்ஷீட்டுகள் இருக்கலாம். இதில் உள்ள ஒரு ஒர்க்ஷீட்டை, தற்போது புதிதாகத் துவங்கியுள்ள மற்றொரு ஒர்க்புக்கிற்குள் நிறுத்த வேண்டும் அதாவது காப்பி பேஸ்ட் செய்ய வேண்டும். இதற்கு வழக்கமான காப்பி பேஸ்ட் கட்டளைகளை பயன்படுத்த வேண்டாம் தனியான, எளிமையான வழிமுறை உள்ளது. அதனை இங்கு பார்ப்போம்

1. இரண்டு ஒர்க்புக்குகளையும் துவக்கி வைத்துக் கொள்ளவும்.

2. பக்1ல் பேலன்ஸ்ஷீட் என்ற ஒர்க்ஷீட் மீது மவுஸின் வலது பட்டனை சொடுக்கவும். வருகின்ற பட்டியலில் மூவ் ஆர் காப்பி என்ற கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.





3.உடன் வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் கீழே உள்ள பிஃபோர் ஷீட் என்பதில், பேலன்ஸ்ஷீட் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

4. அடுத்து அதே டயலாக் பாக்ஸில், மேலே உள்ள டூ புக் என்ற பட்டியலை தெரிவு செய்யவும். புக்2 என்பது கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. (தற்போது திறந்து வைக்கப்பட்டுள்ள எல்லா ஒர்புக்குகளின் பெயரும் இதில் காட்டப்படும்) அதனை தெரிவு செய்து கொள்கிறோம்.

5.இப்போது கீழே உள்ள பட்டியலில் புக்2ல் உள்ள ஒர்புக்களின் பெயர்கள் காட்டப்பட்டிருக்கும். அவற்றில் எதற்குமுன்பாக நிறுத்த வேண்டும் என்பதைத் தெரிவு செய்து கொள்ளவேண்டும். இங்கு நாம் ஷீப்1 என்பதை செலக்ட் செய்து கொள்கிறோம்.

6. அடுத்து இந்த டயலாக் பாக்ஸின் கீழ் பகுதியில் உள்ள கிரியேட் எ காப்பி என்பதை டிக் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

7.எல்லாம் முடித்துவிட்டு ஒகே செய்கிறோம்.

8. இப்போது புக்2 என்ற எக்ஸெல் ஃபைலின், ஒர்புக்கள் பகுதியில் உள்ள ஷீட்1 என்பதற்கு முன்பாக நாம் நகர்த்திய பேலன்ஸ்ஷீட் என்பது நிறுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

9. இதனை தனியே சேவ் செய்து கொள்ளலாம்.

**அட்டவணைகளுக்கு ஹெட்டர் மற்றும் ஃபுட்டர் அமைத்தல் :**

எக்ஸெலில் உருவாக்குபவை பொதுவாக அட்டவணை அல்லது அறிக்கை போலவே இருக்கின்றன. எனவே இவற்றிற்கு தலைப்பு மற்றும் அடிக்குறிப்பு அமைப்பு கொடுக்க வேண்டியது அவசியமாகிறது. இதனை உருவாக்கும் முறையை இங்கு பார்ப்போம்:

1.உங்கள் வேலையை பேஜ் லேஅவுட் வியூவிற்கு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளுங்கள். இதற்கு திரையின் வலது கீழ் பகுதியில் உள்ள குறியை (1) சொடுக்கவும்.



2.இந்த நிலையில் நமது வேலைக்கான தலைப்புப்பகுதி (ஹெட்டர்) காண்பிக்கப்படுகிறது. அதற்குள் மவுஸால் சொடுக்கித் தேவையான எழுத்துக்களை கொடுத்துக் கொள்ளவும்.

3. ரிப்பன் பகுதியை கவனிக்கவும். ஹெட்டர் அண்டு ஃபூட்டர் டீல்ஸ் டேப் தரப்பட்டுள்ளது. இதில் பின்வருவனவற்றைத் தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

அ. நமது வேலையில் முதல் பக்கத் திற்கு ஒருவிதமான தலைப்பும் மற்ற பக்கங்களுக்கு வேறு விதமானது என்றால் இங்குள்ள டிஃபரென்ட் ஃபர்ஸ்ட் பேஜ் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

ஆ.அதே போல இரட்டைபடை பக்க எண்களுக்கும் ஒற்றைபடை பக்க எண்களுக்கும் வெவ்வேறான தலைப்பை கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.

4. பக்கத்தின் கீழ்பகுதிக்கு வாருங்கள். அங்கு தேவையான ஃபூட்டர் அமைப்பை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.

**கவனிக்க:** ஹெட்டர் அண்டு பூட்டர் டீல்ஸ் டேபின் முதல் பகுதியான கேலரி மூலம் தயார் நிலை அமைப்பைப் பெறலாம். அங்குள்ள பட்டியலில் தேவையானதை தெரிவு செய்து பார்க்கவும் (5).

**கருத்துக்களை பதிவு செய்தல், பார்ப்பது மற்றும் மாற்றியமைத்தல் :**

எக்ஸெலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை ஆய்வு செய்து நமது கருத்துக்களைப் பதிவு செய்து வைக்கலாம். இதனால் மற்றவர்களுக்கு அனுப்பும்போது அல்லது மற்றவர்களிடமிருந்து பெறும்போது கருத்துரைகள் கிடைக்கின்றன இதுபற்றி இங்கு பார்ப்போம்.

1. கருத்து பதிவு செய்யவேண்டிய செல்லை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

2. ரிவ்யூ டேபில் நியூ கமென்ட் என்ற குறியை சொடுக்கவும்.

3.உடன் நாம் செலக்ட் செய்துள்ள செல்லுக்கு அருகில் ஒரு பெட்டி தரப்படுகிறது. அதற்குள் கர்ஸரும் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது. தேவையான கருத்துக்களை டைப் செய்து கொள்ளலாம்.



4. எல்லாம் முடித்த பிறகு மவுஸை வெளியே சொடுக்கவும்.
5. கருத்துப்பெட்டி மறைகிறது. நாம் செலக்ட் செய்திருந்த செல்லின் வலது மேல் மூலையில் ஆரஞ்சு நிறத்தில் ஒரு சிறிய முக்கோணக்குறி தரப்பட்டிருக்கின்றது.
6. இதன்பிறகு இந்த செல்லின்மீது மவுஸை நிறுத்தினாலே, கருத்துப் பெட்டி வெளியே காட்டப்படுகிறது.
7. அந்த செல்லை செலக்ட் செய்த நிலையில், ரிவ்யூ டேபில் எடிட் கமெண்ட் குறியை சொடுக்கினால். மீண்டும் கர்ஸர் நிறுத்தப்படுகிறது. தேவையான மாற்றங்களை செய்து கொள்ளலாம்.

#### **செல்களுக்கு கட்டுப்பாட்டிற்குட்பட்ட வடிமைப்பைக் கொடுத்தல் (Applying Conditional Formatting to the Cells)**

எக்ஸெல் என்பதும் வெறும் கணக்கு வழக்குகளை உருவாக்குவதற்கு மட்டும் பயன்படுவது அல்ல உருவாக்கியுள்ள அட்டவணை போன்ற வேலைகளில் தேவையான தரவுகளை தெளிவாகக் காட்டுதல், படவிளக்கம் கொடுத்தல் போன்ற அமைப்புகளைக் கொடுக்க முடிகிறது இதுபற்றி இந்தப் பகுதியில் காணலாம்.

**குறிப்பிட்ட எண்கள் உள்ள செல்களை மட்டும் உயர்வு படுத்திக் காட்டுதல்:**

எடுத்துக்காட்டாக இங்கு உருவாக்கியுள்ள வேலையில் எண் 85 என்பதற்கு மேல் அதிகமாக உள்ள செல்களை மட்டும் நிறம் மாற்றிக் காட்ட வேண்டும் எனக் கொள்வோம். அதற்கான செயல்பாடுகளாவது :

1. தேவையான செல்களை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. ஹோம் டேபில் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள கண்டிஷனல் ஃபார்மேட்டிங் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.
3. வருகின்ற பட்டியலில் ஹைலைட் செல்ஸ் / லூல்ஸ் என்பதையும், அதற்குள் உள்ளதில் கிரேட்டர் தென் தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.



4.உடன்வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் முதல் பகுதியில் 85 என்ற எண்ணைக் கொடுக்கின்றோம். இந்த நிலையிலேயே நமது வேலையில் மாற்றம் காட்டப்படுகிறது.

5. அருகில் உள்ள வித் என்ற பகுதியில் தேவையான நிற அமைப்பை தெரிவு செய்து கொள்கின்றோம். இதில் உள்ள பட்டியலில் கடைசி கட்டளையை செலக்ட் செய்து, கிடைக்கின்ற டயலாக் பாக்ஸில் ஃபில் டேப் தேவையான நிறத்தைப் பெறலாம். ஒகே செய்தால் நமது வேலையில் அந்த மாற்றம் தரப்பட்டிருக்கின்றது.

குறிப்பிட்ட எண்கள் உள்ள செல்களை மட்டும் மேலும் சில வழிகளில் உயர்வு படுத்திக் காட்டுதல்:

அ.டேட்டா பார்ஸ் :



1.தேவையான செல்களை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. ஹோம் டேபில் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள கண்டிஷனல் ஃபார்மேட்டிங் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

3.வருகின்ற பட்டியலில் டேட்டா பார்ஸ் என்பதை செலக்ட் செய்து வருகின்ற பட்டியலில் தேவையானதை செலக்ட் செய்தால் அருகில் உள்ள விளைவு கிடைக்கிறது.

ஆ. கலர் ஸ்கேல்ஸ்:



City	Jan	Apr	Jul	Oct
Ankara	-8.4	11.1	25.9	19
Athens	18.2	16.5	20.1	20.1
Berlin	8.8	10.2	20.3	18.5
Cairo	18.4	21.9	27.6	23.8
Oranoe	-1	9.8	20	9.2
Helsinki	3.4	3.9	17.9	6.8
London	5.2	9.5	18.7	12
Oslo	18.7	4.5	16.4	6.3
Prague	5.4	8.4	18.2	15.5
Rome	7.5	12.4	24.1	18.4
Tbilisi	7.4	17.3	28.5	14.8
Taipei	-2.9	4.8	17.9	8.5
Tokyo	-5.2	13.9	21	17.5
Yokohama	8.8	10.7	20.8	17.2

1. தேவையான செல்களை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. ஹோம் டேபில் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள கண்டிஷனல் ஃபார்மேட்டிங் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

3. வருகின்ற பட்டியலில் கலர் ஸ்கேல்ஸ் என்பதை செலக்ட் செய்து வருகின்ற பட்டியலில் தேவையானதை செலக்ட் செய்தால் அருகில் உள்ள விளைவு கிடைக்கிறது. இதில் எண்களுக்குத் தகுந்த நிறம் கொடுக்கப்படுவதை கவனிக்கவும்.

**இ. ஐகான் செட்ஸ்:**

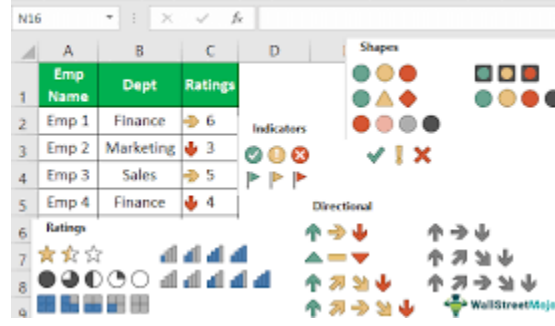
1. தேவையான செல்களை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2. ஹோம் டேபில் ஸ்டைல்ஸ் தொகுப்பில் உள்ள கண்டிஷனல் ஃபார்மேட்டிங் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

3. வருகின்ற பட்டியலில் ஐகான் செட்ஸ் என்பதை செலக்ட் செய்து வருகின்ற பட்டியலில் தேவையானதை செலக்ட் செய்தால் அருகில் உள்ள விளைவு கிடைக்கிறது. இங்கு அம்புக்குறிகளை தெரிவு செய்திருக்கின்றோம். அதனால் எண்களுக்குத் தகுந்தவாறு அம்புக்குறிகள் நிறுத்தப்படுகின்றன.



## Icon Sets in Excel



தரவுகளுக்கு ஸ்பார்க்லைன்ஸ் கொடுத்தல்:

பத்துப்பக்கங்களில் சொல்லுவதை ஒரு படத்தின் மூலம் சொல்லிவிடலாம் என்பர்கள் குறிப்பாக எண்களை பயன்படுத்தும் புள்ளிவிவரக் கணக்குகளில் பல இடங்களில் சண்ட் என்று வகைப் படங்களை பயன்படுத்துகின்றனர். இந்தவகைப் படங்களில் லைன்சார்ட் என்பதை மிகச் சிறிய அளவில் நமது தரவுகளுடன் படன்படுத்துவதையே ஸ்பார்க்லைன்ஸ் என்று குறிப்பிடுகின்றனர். இதனை உருவாக்கும் முறையை இங்கு பார்ப்போம்.

## Sparklines in Excel



1. ஸ்பார்க்லைன் வைக்க வேண்டிய செல்லை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. இன்சர்ட் டேபில் ஸ்பார்க்லைன்ஸ் தொகுப்பில் முதலாவதாக உள்ள லைன் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும். உடன்...



3. ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது. அதில் தற்போது ஸ்பார்க்லைன் கொடுக்க வேண்டியது எந்த செல்களுக்காக என்று கேட்கிறது. இந்த டயலாக் பாக்ஸ் திரையில் உள்ள நிலையிலேயே சி2 முதல் எச்2 வரையிலான செல்களை மவுஸால் ட்ராக் செய்யவும். உடன்...

4. டயலாக் பாக்ஸின் டேட்டா ரேன்ஜ் என்ற பகுதியில் நாம் ட்ராக் செய்த செல் பகுதியின் பெயர் காட்டப்படுகிறது.

5. இந்த நிலையில் ஒகே செய்யவும்.

6. உடன் ஸ்பார்க்லைன் கொடுப்பதற்காக நாம் செலக்ட் செய்திருந்த செல்லிற்குள் ஒரு கோட்டுப்படம் நிறுத்தப்பட்டிருக்கும்.

7. நிறுத்தப்பட்ட ஸ்பார்க்லைன் செல்லை செலக்ட் செய்திருந்தால், ஸ்பார்க்லைன் டூல்ஸ் டேப் தரப்படுகிறது.

8. இதில் ஸ்டைல்ஸ் பகுதியின் மோர் குறியை சொடுக்கினால் கேலரி தரப்படுகிறது. தேவையெனில் இதில் வேறு நிறத்தினை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

9. ஒரு செல்லுக்கு ஸ்பார்க்லைன் கொடுத்த பிறகு அதே போல மற்ற தரவுகளுக்கு ஸ்பார்க்லைன் கொடுக்க வேண்டியதில்லை.

ஸ்பார்க்லைன் நிறுத்தப்பட்டுள்ள செல்லை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும். அந்த செல்லின் வலது கீழ் மூலையில் தரப்பட்டுள்ள குறியை மவுஸால் கீழ் நோக்கி ட்ராக் செய்யவும்.

தேவையான தரவுகள் உள்ள பகுதி வரையிலும் ட்ராக் செய்து மவுஸை ரிலீஸ் செய்யவும்.

10. உடன் அந்தப் பகுதிகளுக்கான ஸ்பார்க்லைன் அந்த செல்களுக்குள் நிறுத்தப்படுகிறது.



ஓவ்வொரு ஸ்பார்க் லைனும் வெவ்வேறு வடிவத் தில் இருப்பதை கவனிக்கவும். இவை தரவுகளின் தன்மைக்கு ஏற்ப ஏற்ற இறக்கங்களுடன் காட்டப்படுகின்றன.

இதனைத் தவிர, எக்ஸெலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள முன்பே எழுதப்பட்டுத் தரப்பட்டுள்ள பல்வேறு செயல்பாடுகள் (ஃபன்சூன்ஸ்) வழியே எளிமையாகக் கணக்கிட முடிகிறது. இதுபற்றி இங்கு பார்க்கலாம்.

1. கணக்கீட்டின் முடிவு நிறுத்தப்பட வேண்டிய இடத்தில் உள்ள செல்லை தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.

2. ஃபார்முலா பாருக்கு முன்பாக உள்ள இன்சர்ட் ஃபன்சூன்ஸ் குறியை செலக்ட் செய்யவும்.

3. உடன் இன்சர்ட் ஃபன்சூன்ஸ் என்ற டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது. இதில் செலக்ட் எ ஃபன்சூன் என்ற பகுதியில் உள்ள பட்டியலில் தேவையான செயல்பாட்டைத் தெரிவு செய்யவும்.

எடுத்துக்காட்டிற்காக நாம் இங்கு ஆவரேஜ் என்பதை செலக்ட் செய்கிறோம். ஒகே செய்யவும்.

4. உடன் இந்த டயலாக் பாக்ஸ் மறைந்து மற்றொரு டயலாக் பாக்ஸ் வருகிறது. ஃபன்சூன் ஆர்க்யூமென்ட்ஸ் என்ற இந்த டயலாக் பாக்ஸில் நெம்பர் 1 என்ற பகுதியில் செல் பெயர்கள் காட்டப்படுகின்றன. அல்லது அந்தப் பகுதியில் கர்ஸர் உள்ள நிலையில், திரையில் தெரியும் நமது கணக்கில் தேவையான - அதாவது சராசரி கண்டுபிடிக்க வேண்டிய பகுதியில் உள்ள - செல்களை மவுஸால் ட்ராக் செய்யவும். அந்த செல்களின் பெயர் நெம்பர் 1ல் காட்டப்படுகிறது.

ஒகே செய்யவும்.

5. உடன் டயலாக் பாக்ஸ் மறைகிறது.

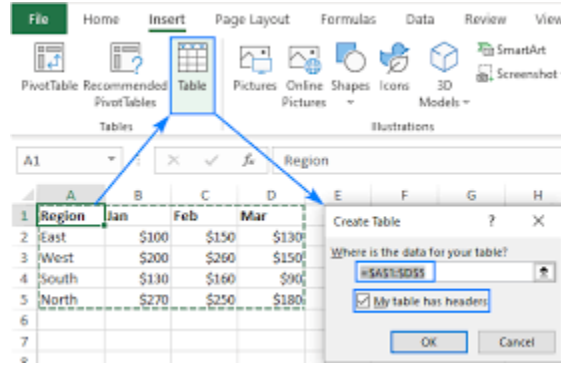




ஃபார்முலாவின் விடையைப் பெறுவதற்காக நாம் செலக்ட் செய்திருந்த செல்லுக்குள் விடை நிறுத்தப்பட்டிருக்கின்றது. அதாவது தற்போது நாம் தெரிவு செய்த செல்களுக்கான சராசரி (ஆவரேஜ்) இந்த செல்லில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இதுபோல, இன்சர்ட் ஃபன்சூன் டயலாக் பாக்ஸின் பட்டியலில் தரப்பட்டுள்ள மற்றவற்றையும் முயற்சிக்கலாம்.

**அட்டவணைகளைத் தயாரித்தல் :**



எழுத்துக்கள், கோடுகள், நிறம் போன்றவற்றை பயன்படுத்தி எக்ஸெலில் வேலைகளை உருவாக்குவதை இதுவரையிலும் பார்த்துள்ளோம். உருவாக்கியவற்றை அழகிய அட்டவணைகளாக மாற்றும் வழியை இங்கு பார்க்கலாம்.

1. தேவையான தரவுகளை கொடுத்து, அடிப்படைய நிலையில் அட்டவணையைத் தயாரித்துக் கொள்ளுகிறோம்.
2. இந்த நிலையில் ஹோம் டேபில் ஃபார்மேட் அஸ்- டேபிள் என்ற கட்டளையை தெரிவு செய்யவும்.
3. அதில் தரப்பட்டுள்ள கேலரியில் தேவையான, அட்டவணை வடிவமைப்பை செலக்ட் செய்யவும்.

உடன்...



4. ஒரு சிறிய டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. இதில் தற்போது நாம் உருவாக்கி வைத்துள்ள அட்டவணையின் செல்களின் பெயர் காட்டப்படுகிறது. அதாவது, அத்தனை செல்களையும் வடிவமைப்பில் சேர்க்கின்றோமா என்பதை இங்கு கேட்கின்றனர்.

இதே நிலையில் நமது வேலையை கவனிக்கவும். வேலையின் எல்லை ஓரத்தில் செலக்ஷன் நிறுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

டயலாக் பாக்ஸில் ஒகே செய்ய, அது மறைகிறது. அத்துடன் நமது வேலையில் புதிய வடிவமைப்பு தரப்படுகிறது.

5. அட்டவணையின் ஹெட்டர் பகுதியை கவனிக்கவும். ஒவ்வொரு காலம்ன்னின் துவக்கத்திலும் ஒரு சிறிய அம்புக்குறி நிறுத்தப்பட்டுள்ளது.

இதனை சொடுக்கினால் ஒரு பட்டியல்தரப்படுகிறது.

அதில் நமது வேலையில், தற்போது செலக்ட் செய்துள்ள அம்புக்குறிக்குக் கீழேயுள்ள பகுதியில் என்ன மாற்றம் கொடுக்க வேண்டும் என்பதை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். எனினும் இது கண்டிப்பாக செய்தே ஆகவேண்டும் என்ற அவசியம் இல்லாத பகுதியாகும். தேவையென்றால் மட்டும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

**(எண் மற்றும் அகர) வரிசைப்படுத்துதல் :**

பெயர்கள் உள்ளிட்ட சொற்களையும், எண்களையும் வரிசைப்படுத்த எக்ஸெலில் எளிமையான வசதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. அருகில் உள்ள எடுத்துக்காட்டைக் கவனிக்க. இதில் பெர்ஸன்ஸ் என்ற காலம்ன்னில் உள்ள பெயர்களை அகர வரிசைப்படுத்த வேண்டும்.



	B	C	D	E	F	G
Name						
	Caden					
	Oliver					
	Aria					
	Isabella					
	Mason					
	Charlotte					
	Emma					
	Aiden					
	Zoe					

அல்லது ஏதேனும் ஒரு காலம்ன்னில் உள்ள எண்களை வரிசைப்படுத்த வேண்டும். ஆங்கில அகர வரிசைப்படி ஏ எழுத்தில் தொடங்கி இஸெட் எழுத்து வரை அமைப்பதை அஸெண்டிங் என்றும், இஸெட் துவங்கி ஏயில் முடிப்பதை டிஸெண்டிங் என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

அதே போல 1 துவங்கி தொடர் எண் அமைவதை அஸெண்டிங் என்றும் கடைசி எண் துவங்கி 1ல் முடிவதை டிஸெண்டிங் என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

**இவற்றைச் செயல்படுத்தும் 3 வழி முறைகளை இங்கு பார்ப்போம். முதல் வழிமுறை :**

- 1.வரிசைப்படுத்த வேண்டிய எழுத்துக்கள் உள்ள பகுதியை செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள்.
2. ஹோம் டேபில் எடிட்டிங் தொகுப்பில் உள்ள ஷார்ட் அண்டு ஃபில்டர் கட்டளையை சொடுக்கவும்.
- 3.வருகின்ற பட்டியலில் ஷார்ட் ஏ டூ இஸெட் என்பதை தெரிவு செய்யவும்.
4. உடன் நாம் செலக்ட் செய்திருந்த செல்களில் உள்ள பெயர்கள் அகர வரிசைப்படுத்தப்பட்டு- நிறுத்தப்படுகின்றன.



## 2வது வழிமுறை:

1.உங்கள் வேலைக்கு டேபிள் ஃபார்மேட் கொடுத்திருந்தால், ஹெட்டர் பகுதியில் ஒரு அம்புக்குறி தரப்பட்டிருக்கும். அதனை சொடுக்கினால் ஒரு பட்டியல் தரப்படுகிறது. அதில் முதலாவதாக உள்ள ஷார்ட் ஏ டூ இஸெட் கட்டளையை தெரிவு செய்தால் செல்களில் உள்ளவை மாற்றி நிறுத்தப்படுகின்றன.

இதே போல எண்களையும் மாற்றி நிறுத்தலாம்.

**கவனிக்க:** இவ்வாறு மாற்றப்படும்போது, அந்த செல்லின் ரோவில் உள்ள அனைத்துத் தகவல்களும் அதனுடன் சேர்த்து நகர்த்தப்பட்டிருக்கும். குறிப்பாக வரிசை எண் கொடுத்திருந்தால் அதுவும் மாறிவிட்டிருக்கும். தேவையெனில் நாம் மாற்றிக் கொள்ளவேண்டும்.

**வரிசைப்படுத்துதல் (தொடர்ச்சி...) :**

## மூன்றாவது வழி முறை

1.வரிசைப்படுத்த வேண்டிய எழுத்துக்கள் உள்ள பகுதியை செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள். எனினும் இந்த வழிமுறைக்கு எதனையும் செலக்ட் செய்திருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை. அட்டவணைக்குள் ஒரு செல்லை செலக்ட் செய்திருக்கும் நிலைகூட போதும். அடுத்து...

2. டேட்டா டேபில் ஷார்ட் அண்டு ஃபில்டர் தொகுப்பில் உள்ள ஷார்ட் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

3. இதே பெயரில் வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் தேவையானதை தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

அ. ஷார்ட் செய்யும்போது தேவையான நிலைகளை அமைத்துக் கொள்ள இந்த பட்டனை சொடுக்கவும்.

ஆ. எந்தக் காலமன் முதலில் வரிசைப்படுத்த வேண்டுமோ அதனை இதில் தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.



இ.தேவையான வேல்யுவை இங்குள்ள பட்டியலில் தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

ஈ. ஷார்ட் செய்யப்பட வேண்டிய முறையை இங்குள்ள மூன்று வழிகளில் ஒன்றின் மூலம் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

உ. எழுத்து நிலையின் (கேஸ் சென்ஸிட்டிவ்) அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்த இந்த பட்டனை சொடுக்கினால் வரும் டயலாக் பாக்ஸில் தெரிவு செய்யவும்.

4.தேவையானவற்றை முடித்து ஒகே செய்தால் அவற்றினடிப்படையில் எழுத்து வரிசைப்படுத்தப்படுகிறது.

இஸெட் டூ ஏ வரை வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளதை இங்கே காண்க.

**துணைக்கூட்டல் மதிப்பை சேர்த்தல்:**

ஒரு அட்டவணையில் நடுவே, சில குறிப்பிட்ட வரிசையில் உள்ளவற்றிற்கான கூட்டுத்தொகை உள்ளிட்ட சில முடிவுகளை உடனடியாகப் பெற்றுக் கொள்ள வசதி உள்ளது.

அருகில் உள்ள அட்டவணையை கவனிக்கவும். இதில் ஷாப் நெ. என்பதில் முதலில் உள்ள 201 என்ற நான்கு வரிசைகள். 206 என்ற 3 வரிசைகள் மற்றும் கடைசியாக உள்ள 207 ஆகியவற்றிற்காக மட்டும் தனித்தனியாக துணைக்கூட்டல் மதிப்பை சேர்க்க வேண்டும். இதனை செயல்படுத்தும் முறையைக் காண்போம்.

1. அட்டவணையை மவுஸால் செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2.டேட்டா டேபில் அவுட்லைன் தொகுப்பில் உள்ள சப் டோட்டல் என்ற கட்டளையை சொடுக்கவும்.

3.உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது.



4. இதில் எந்த காலம்ன்னிற்கு சப்டோட்டல் நிறுத்தப்பட வேண்டும் என்பதை, அட் ஈச் சேன்ஜ்" என்ற பகுதியில் உள்ள பட்டியலில் தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

அதே போல எந்தெந்த காலம்ன்களுக்கு சப்டோட்டல் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்பதை ஆட் சப்டோட்டல் டூ என்ற பகுதியில்

தேவையானவற்றை டிக் செய்து கொள்ளவும். இந்த டயலாக் பாக்ஸின் கீழ் பகுதியில் உள்ளவற்றிலும் தேவையானதை தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

ஓகே செய்யவும்,

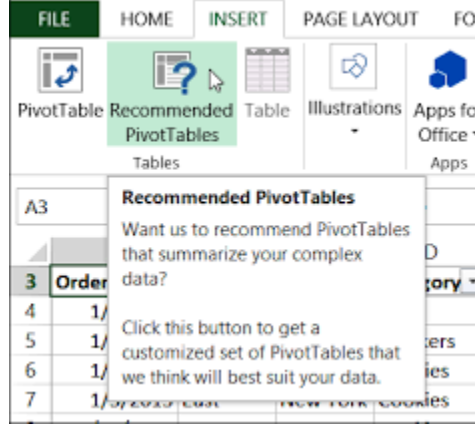
5.உடன் நமது அட்டவணையில், நாம் கொடுத்த கட்டளைகளின் அடிப்படையில் சப்டோட்டல் நிறுத்தப்படுகிறது.

6. இந்த நிலையில் திரையின் இடது ஓரத்தில் தரப்படும் குறிகளை பயன்படுத்தித் தேவையற்றவற்றை மறைத்தும் வைத்துக் கொள்ளலாம்.

அவுட்லைன் லெவல் குறிகளான 1,2 என்பனவற்றையும், மைனஸ் மற்றும் பிளஸ் குறிகளையும் சொடுக்கி, தற்காலிகமாக மறைத்து வைக்கவும் மீண்டும் வெளியே பெறுவதற்கும் முடிகிறது.

**பிவோட் அட்டவணை தயாரித்தல் :**

பிவோட் என்றால் மையமான அல்லது அச்சு என்று பொருள். ஒன்றை மையமாக வைத்து அட்டவணை உருவாக்குதல் என்று பொருள். அதாவது முதலில் நாம் உருவாக்கிவைத்துள்ள பெரிய அட்டவணையை மையமாக வைத்து, அதிலிருந்து குறிப்பிட்ட தேவையான பகுதிகளை மட்டும் எடுத்து ஒரு சிறிய அட்டவணையை உருவாக்குதல் என்று பொருளாகும். இதனை தயாரிக்கும் வழியை இங்கு பார்க்கலாம்.



1.பிவோட் டேபிள் நிறுத்த வேண்டிய இடத்தை (செல்லை) செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.

2.இன்சர்ட் டேபிள் முதல் கட்டளையான பிவோட் டேபிள் என்பதை சொடுக்க வருகின்ற பட்டியலில் முதல் கட்டளையான பிவோட் டேபிள் என்பதை தெரிவு செய்யவும்.

3.உடன் ஒரு டயலாக் பாக்ஸ் தரப்படுகிறது. பிவோட் டேபிள் கொடுக்க வேண்டிய செல்களை தெரிவு செய்யச் சொல்லி கேட்கும் இந்த டயலாக் பாக்ஸ் இருக்கும் நிலையிலேயே, நமது டேபிளில் தேவையான பகுதியை மவுஸால் ட்ராக் செய்யவும்.

டயலாக் பாக்ஸில் ஓகே செய்யவும். டயலாக் பாக்ஸ் மறைகிறது.

நாம் செலக்ட் செய்திருந்த செல் இருந்த இடத்தில் மங்கிய நிலையில் பிவோட் டேபிள் என்ற ஒரு அமைப்பு காட்டப்படுகிறது.



Cardboard name	January	February	March	April
Cardboard	90	912,300	900,000	90
Sweet Treats	915,000	90	900,000	912,300
Sweet Treats	900,000	912,300	90	915,000

4. திரையின் வலது ஓரத்தில் பிவோட் டேபிள் ஃபீல்டு லிஸ்ட் என்ற ஒரு பேலட் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது. அதில் தூஸ் ஃபீல்ட்ஸ் என்ற பகுதியில் தேவையானவற்றை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும். உடன் பிவோட் டேபிள் நிறுத்தப்படும் இடத்தில் அவை காட்டப்படுகின்றன (1).

5. பேலட்டின் கீழ்ப்பகுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள காலமன் லேபிள்ஸ், ரோ லேபிள்ஸ் மற்றும் வேல்யூஸ் ஆகியவற்றில் காண்பிக்கப்படுபவைகளை ஒன்றுக்குள் ஒன்று மாற்றி நிறுத்தி (மவுஸால் ட்ராக் செய்து வைக்கலாம்) டேபிளின் அமைப்பை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

6. பிவோட் டேபிள் டூல்ஸ் டேப் பகுதியில் உள்ள ஆப்சன்ஸ் மற்றும் டிசைன்ஸ் ஆகியவற்றில் தேவையானவற்றை பயன்படுத்தி பிவோட் டேபிளின் அமைப்புகளை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

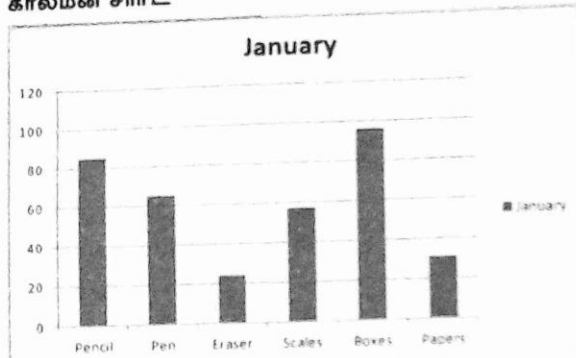
### வரைபடங்களை உருவாக்குதல் (Creating Charts)

எக்ஸெல் அப்ளிகேஷனின் பல சிறப்பான செயல்பாடுகளில் ஒன்று வரைபடங்களை உருவாக்குவது.

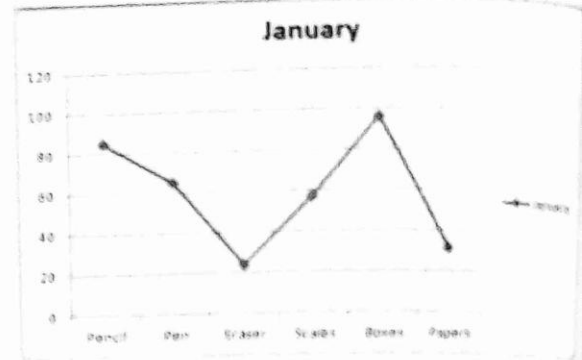




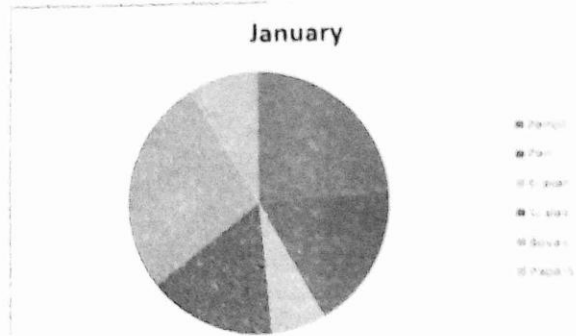
காலமன் சார்ட்



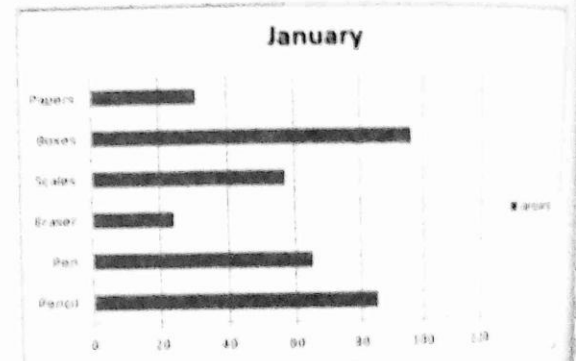
லைன் சார்ட்



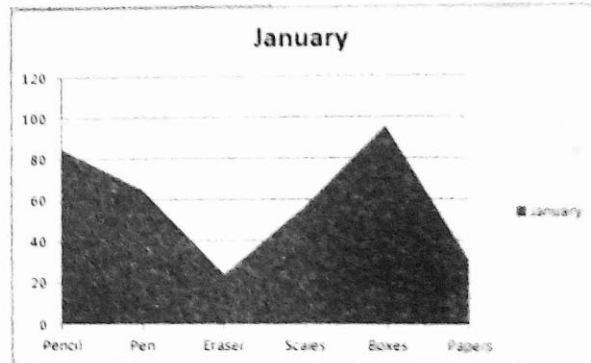
பை சார்ட்



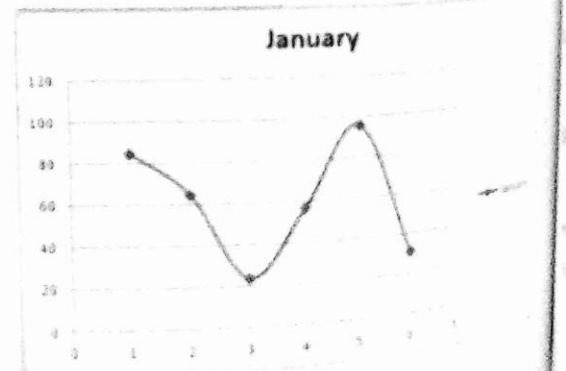
பார் சார்ட்



ஏரியா சார்ட்



ஸ்கேட்டர் சார்ட்



பத்துப் பக்கங்களில் சொல்லுவதை ஒரு படத்தின் மூலம் சொல்லிவிடலாம் என்பார்கள் மிகப் பெரிய அட்டவணையில் காட்டப்படும் புள்ளிவிவரங்களை ஒரு வரைபடமாக உருவாக்கினால் அது பார்ப்பவர்கள் மனதில் உறுதியாகப் பதிக்கின்றது.



பல்வேறு வகையான வரைபடங்கள் (ஒரே விதமான தரவிற்காக உருவாக்கப்பட்டவை)

உருவாக்கியுள்ள அட்டவணையின் அடிப்படையில் இந்த சரட்டுகள் தயாரிக்கப் படுகின்றன. அட்டவணையில் தரப்படும் தரவுகள் (டேட்டா) தான் இங்கு பட்டைகளாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன மூன்று மாதங்களில் நடைபெற்ற விற்பனை பற்றிய ஒரு வரைபடம் என்பதால், இங்கு மேலே காட்டப்பட்டுள்ள படத்தில் ஒவ்வொரு படுக்கைவசத் தலைப்பிலும் 3 பட்டைகள் தரப்பட்டுள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு நிறத்தில் உள்ளன. அந்த ஒவ்வொரு நிறமும் எந்த மாதத்தைக் குறிக்கின்றன என்பதைத் தனியாகக் காட்டப்படும் தலைப்புகள் பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள நிறத்திலிருந்து அறியலாம்.

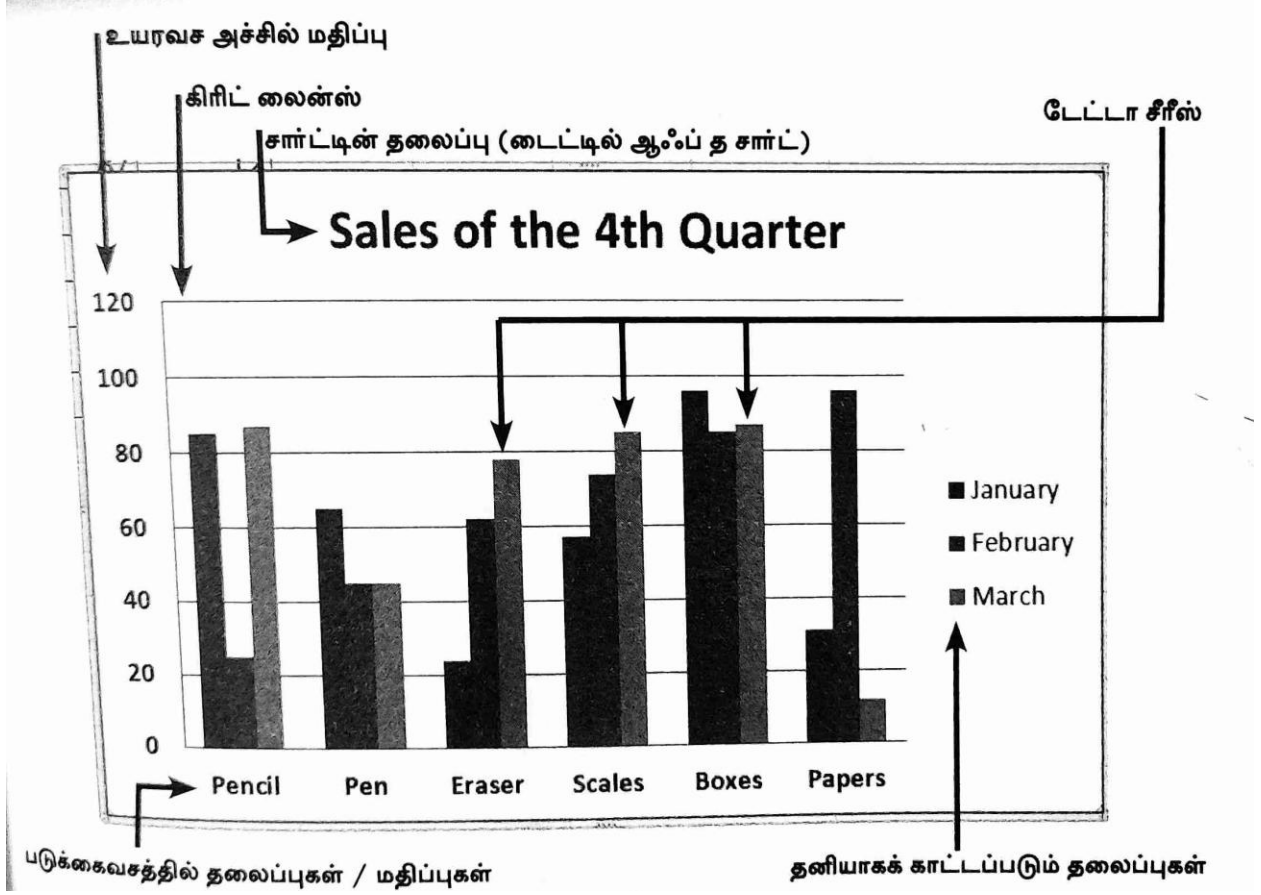
உயரவச அச்சில் மதிப்புகள் தரப்பட்டுள்ளன ஒவ்வொரு பட்டையும் எவ்வளவு மதிப்பில் உள்ளது என்பதை கிரிட் லைன்ஸ் உதவியுடன் அறிந்து கொள்ளலாம். பைசார்ட் என்ற வகையைத் தவிர மற்ற எல்லா வகைகளிலும் ஒன்றிற்கு மேற்பட்டத் தரவுகளைக் கொடுத்து படமாகப் பெறலாம்.

இங்கு எடுத்துக்காட்டிற்காகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது முதல் வகை வரைபடமான காலமன் சர்ட் ஆகும். எக்ஸெலில் சண்ட என்று குறிப்பிடப்படும் இந்த வரைபடங்களை உருவாக்கும் வழி முறையை அடுத்து காணலாம்.

புதிதாக ஒரு சார்ட் உருவாக்குதல்: அட்டவணை தயாரித்து முடித்த நிலையில்



புதிய சார்ட் ஒன்றை உருவாக்கலாம்.



1. அட்டவணையில் தேவையான தரவுகளை செலக்ட் செய்து கொள்ளவும்.
2. இன்சர்ட் டேபில் சார்ட்ஸ் தொகுப்பில் முதலாவதாக உள்ள காலம்ன் என்பதை சொடுக்கினால் ஒரு கேலரி தரப்படுகிறது. அதில் தற்போது சிலிண்டர் என்ற பிரிவில்\* முதலாவதாக உள்ள அமைப்பை சொடுக்குகின்றோம்.
3. உடன் ஒரு சார்ட் நிறுத்தப்படுகிறது.
4. அந்த சார்ட் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில், சார்ட் டூல்ஸ் டேபில் டிசைன், லேஅவுட் மற்றும் ஃபார்மேட் என்ற 3 பிரிவுகள் கிடைக்கின்றன. அவற்றை பயன்படுத்தித் தேவையான மாற்றங்களைக் கொடுத்துக் கொள்ளலாம்.



எடுத்துக்காட்டாக டிசைன் என்பதில் உள்ள ஸ்டைல்ஸ் என்ற பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள நிற அமைப்புகளை பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

நிறுத்தப்பட்டுள்ள சார்ட்டின் வெளி ஓரத்தை பிடித்து மவுஸால் ட்ராக் செய்து தேவையான இடத்தில் நகர்த்தி வைத்துக் கொள்ளலாம்.

இதனால் அட்டவணையும், வரை படமும் ஒரே நேரத்தில் திரையில் காட்டப்படுகின்றன.

**ஒரு சார்ட்டை வேறு வகைக்கு மாற்ற :**

உருவாக்கப்பட்டுள்ள ஒரு முறையிலான சார்ட்டை அப்படியே வேறு வகைக்கு மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

சார்ட் செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில், சார்ட் டூல்ஸின் டிசைன் பகுதியின் முதல் கட்டளையான சேன்ஜ் சார்ட் டைப் என்பதை சொடுக்கவும். வருகின்ற டயலாக் பாக்ஸில் தேவையான வகையை செலக்ட் செய்து மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

**சார்ட்டில் உள்ள தரவை மாற்றுதல் :**

முடித்து வைக்கப்பட்டுள்ள வரைபடத்தில் கொடுத்துள்ள தரவில் மாறுபாடு ஏற்பட்டால் அதனை மாற்றும் வழியை இங்கு பார்க்கலாம்.

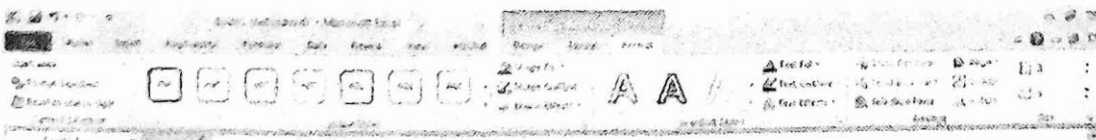
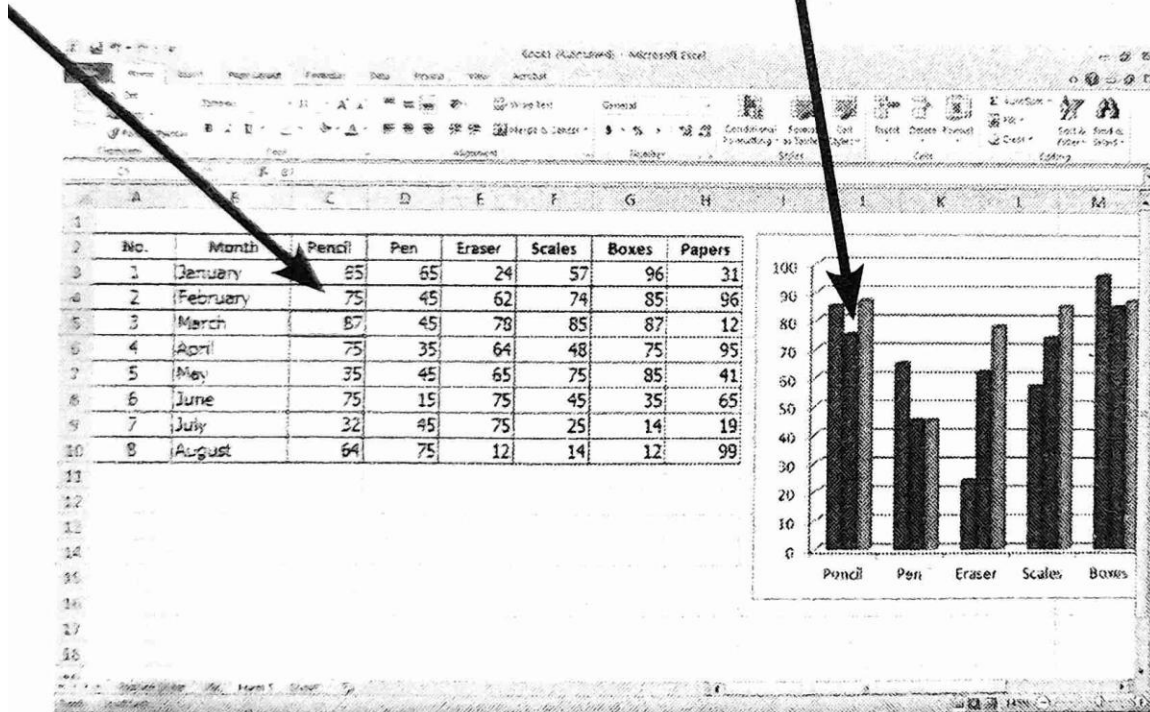
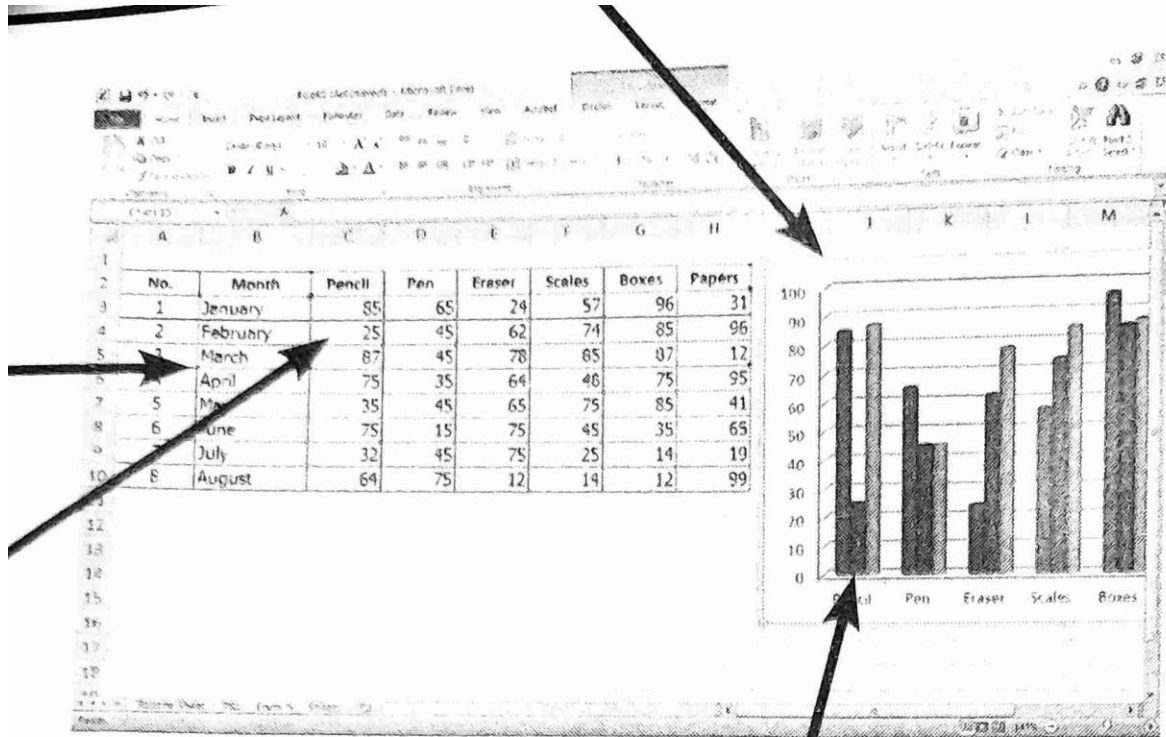
1.வரைபடத்தை செலக்ட் செய்து கொள்ளுங்கள். அதற்கு, சார்ட்டின் வெளி ஓரத்தை சொடுக்கினால் போதும். உடன்...

2.நமது அட்டவணையில் அந்த சார்ட்டிற்கு பயன்படுத்திய தரவுப்பகுதி மட்டும் மாறுபட்ட வகையில் செலக்ஷன் காட்டப்படுகிறது. அதாவது அந்தத் தரவுப் பகுதியின் நான்கு மூலைகளில் மட்டும் புள்ளிகள் கொடுக்கப்பட்டு அவை சற்று உயர்வுபடுத்திக் காட்டப்படுகின்றன.



3. அதில் மாற்ற வேண்டிய எண் உள்ள செல்லை மவுஸால் சொடுக்கவும்.
4. தேவையான எண்ணை டைப் செய்யவும். விசைப்பலகையில் நுழைவு விசையை அழுத்தவும். அடுத்த செல் செலக்ட் செய்யப்படும். அதே சமயம் சார்ட்டில் நாம் மாற்றம் கொடுத்த பகுதி மாறுபாடு அடைகிறது.

**சார்ட்டின் வடிவமைப்பை மாற்றுதல்:**





---

சார்ட்டின் வெளிரைக் கோட்டின் நிறம் மற்றும் அமைப்பை மாற்றுதல், சார்ட்டிற்குள் நிறுத்தப்பட்டுள்ள எழுத்துக்களின் அமைப்பை மாற்றுதல் உள்ளிட்ட பல்வேறு மாறுதல்களைச் செய்ய முடிகிறது.

அதற்கு, சார்ட்டு செலக்ட் செய்யப்பட்டுள்ள நிலையில் கிடைக்கும் சார்ட்டு டீலர்ஸ் டேபில் உள்ள ஃபார்மேட் என்பதில் உள்ள வசதிகள் உதவுகின்றன. தேவையான பகுதியை செலக்ட் செய்து கொண்டு இங்குள்ள கட்டளைகளை கொடுத்தால் அவை செயல்படுத்தப்படுகின்றன.



## அலகு - 5

### இணையம் (INTERNET) அக இணையம் (INTRANET)

இண்ட்நெட் (Internet) என்ற சொல் இரண்டு சொற்களிலிருந்து உருவானது. Interconnection and networks. Net (வலை) என்றும் பொருள்படுகின்றது. இணையம் என்பது உலகளாவிய கணிப்பொறி வலைப்பின்னல் (World wide system of computer networks) அமைப்பாகும். அதாவது இணையம் என்பது வலைப்பின்னலின் வலைப்பின்னல் என்று கருதப்படுகின்றது. (Network of networks) வலைப்பின்னல் மூலம் செய்திகள் அல்லது தகவல்கள் ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு உலகளவிலும் பரிமாற்றம் நடைபெறமுடிகின்றது.

வலைப்பின்னல் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. பயனீட்டாளர்கள் இணைக்கப்பட்ட கணிப்பொறியிலிருந்து தகவல்களைப் பகிர்ந்து கொள்ள முடிகின்றது. இணையம் என்பது தோற்றரிலை வலைப்பின்னலாகயிருக்கின்றது. ஏனெனில் பெரிய வலைப்பின்னலாக வெளிப்படுத்துகின்றது. இணையம் என்பது உலக ஒரு மாயை அளவிலான கணிப்பொறி வலைப்பின்னலின் சேகரிப்பாகும். தகவல் தொடர்புக்குரிய அணுகல் சேவை வசதியை வழங்குகின்றது. உலகைச் சுற்றியுள்ள மில்லியன் பயனீட்டாளர்களுக்கு தகவல் வளத்தை வழங்குகின்றது..

இணையம் வலைப்பின்னலின் வலைப்பின்னலாக விளங்குவதால், இணையவசதி (Internet Protocol) மென்பொருள் விவரம் தொடர்பான பராமரிப்பினைப் பார்த்துக் கொள்கின்றது. மேலும் இணைய வசதி பயனீட்டாளர்களை இணையதளம் ஒரு தனி வலைப்பின்னலாகக் கருதும்படி அனுமதிக்கின்றது.

இணையம் என்பது இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட வலைப்பின்னலின் குழுவாக உள்ளது. அவை





i) இயற்பொருளாக ஒன்றோடு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

ii) ஒவ்வொருவருக்குமிடையே செய்திகளைத் தெரிவிக்கவும் பகிர்ந்து கொள்ளவும் துணைபுரிகின்றது.

ii) ஒரு தனி வலைப்பின்னலாக ஒன்றிணைந்து செயல்படுகின்றது இணையம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவைகளை அணுகுவதற்கு உதவுகின்றன.

i)செய்தி ii) வரை கலையியல் iii) ஒலி (iv) மென்பொருள் v) உரை vi) மனிதர்கள்

இணையம் தகவல் தொடர்பு வசதியையும் அளிக்கின்றது. தகவல் பரிமாற்றத்துக்குத் தேவையான சாதனங்களையும் சேவைகளையும் அளிக்கின்றது

**இணையம் பயன்படுத்துவதற்கான காரணங்கள் (Reasons for the use of internet):**

இணையம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காரணங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

1) தகவல் பெறுவதற்கு (To get information)

2) தகவல் கொடுப்பதற்கு (To provide information)

3) தகவல் கொடுப்பதற்கு (To Compile information)

1) தகவல் பெறுவதற்கு (To get information):

இணையம் மூலமாக கிடைக்கப்படும் செய்திகள் சிறு அளவில் பயனீட்டாளர்களுக்கு அனைத்து தகவல்களும் எளிதில் கிடைக்கப்படுவதற்காக செயல்பாட்டு திட்டங்கள் உருவாக்கப்பட்டு குறிப்பிட்ட வரிசைப்படி பயனீட்டாளர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றது. செய்திகள் இணையதளம் (Web.WWW மூலம் வழங்கப்படுகின்றது. இணைய தளத்தின் உதவியால் எந்த நபரும் கீழே குறிப்பிட்டவைகள் பற்றிய தகவல்களைப் பெற முடிகின்றது.



1) மனிதர்கள் (People)

ii) பொருட்கள் (products)

iii) அமைப்புகள் (organisations)

(iv) ஆய்வு செய்தி (Research data)

v) அச்ச சாதனத்தின் மின்னணு படிவம்

2) தகவல் கொடுப்பதற்கு (Provide information):

பயனீட்டாளர்களுக்கு தகவலிகள் வழங்குவதற்கு இணையம் பயன்படுகின்றது. பின்வரும் செயல்களுக்கு தகவல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.

i) பதிப்பு (Publishing)

ii) விரிவாக்கம் (Extension) )

iii) கற்பித்தல் (Teaching)

3) செய்தி தொகுக்கப்படுதல் (To compile information)

இணையம் மூலம் தொகுக்கப்படும் தகவல்கள் பெறுதற்குரிய சிறப்பு: வழியாகக் கருதப்படுகின்றது.

**இணையத்தின் பரிணாம வளர்ச்சி (Evolution of Internet):**

இணையம் என்பது வலைப்பின்னலில் வலைப்பின்னலாக உள்ளது. இணையம் தற்போது அதிக அளவில் வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது இணையத்தின் பரிணாம வளர்ச்சி இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

1) 1957ம் ஆண்டு அக்டோபர் 4ம் நாள் முதன் முதலில் வலைப்பின்னல் தொடர்பான செயற்கைக்கோள் விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது. மேம்பட்ட ஆய்வு அறிக்கை முகமை என்ற நிறுவனம் வலைப்பின்னல் வளர்ச்சிக்கு உதவியது.



- 2) 1962ம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதத்தில் ஜெ.சி.ஆர் லிங்கலைடா என்பவர் ஒரு தொகுப்பு வலைப்பின்னலை அறிமுகப்படுத்தினார். 1962ம் ஆண்டில் முதல் வணிக தகவல் தொடர்பு செயற்கைக்கோள் செலுத்தப்பட்டது.
- 3) 1965ம் ஆண்டு முதல் அகன்ற பரப்பு வலைப்பின்னல் (Wide Area Network) தாமஸ் மொரில் மற்றும் லாரன்ஸ்.ஜி.ராபாட் என்பவர்களால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- 4) 1969ம் ஆண்டு ஆர்ப்பானெட் உருவாக்கப்பட்டது. முதல் இணைப்பு செயல்படுத்தி வலைப்பின்னல் அளவிடும் மையத்தில் உருவாக்கப்பட்டது.
- 5) 1970ம் ஆண்டு முதல் வலைப்பின்னல் தகவல் தொடர்பு இணைப்பு விதிமுறை உருவாக்கப்பட்டது. வலைப்பின்னல் (Network) உருவாக்கப்படுவதற்கு இது ஒரு அடித்தளமாக அமைந்துள்ளது.
- 6) 1972ல் மின்னஞ்சல் (Email) முதல் பயன்பாடு உருவாக்கப்பட்டது. இதே ஆண்டு ஆர்ப்பானெட் (ARPANET) பற்றிய கருத்தரங்கு அக்டோபர் மாதம் நடத்தப்பட்டது.
- 7) 1974ம் ஆண்டு மாற்றகக் கட்டுப்பாடு வசதிகள் 1974ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. விண்ட்செர்ப் மற்றும் போப்கான் ஆகிய இருவரும் இணைந்து இத்தகைய விதிகள் தொடர்பான அறிக்கைகள் வெளியிடப்பட்டது.
- 8) 1979ம் ஆண்டு வலைப்பின்னல் கட்டுப்பாட்டு மையம் (Internet Configuration Board) உருவாக்கப்பட்டது. இம்மையம் முதன்மை கணிப்பொறிக்கும் வலைப்பின்னலுக்கும் இடையில் தகவல் பரிமாற்றத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.
- 9) 1983ம் ஆண்டு இண்டர்நெட் புரோடாகால் உருவாக்கப்பட்டது.
- 10) 1984ம் ஆண்டு தொடர்புக் கணிப்பொறியின் (Host Computer) எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளது.



11) 1991ம் ஆண்டு உலகளாவிய இணையதளம் வணிகத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது.

12) 1998ம் ஆண்டு இணையத்தின் பயன்பாடு அதிகரிக்கப்பட்டது.

**இணையத்தின் திறன்கள் (Capabilities):**

- 1) உலகளவில் வியாபித்தல் (Global dissemination)
- 2) வழக்கப்படுத்துதல் (Customisation)
- 3) இரு வகைகளுக்கிடையே பின்னிய செயல் விளைவி (interaction)
- 4) ஒத்துழைத்தல் (Collaboration)
- 5) மின்வணிகம் (Electronic commerce)
- 6) ஒருமைப்பாடு (Integration)

1) உலகளவில் வியாபித்தல் (Global dissemination):

நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட நாடுகளுடன் தொடர்பு கொண்டு பன்னாட்டு தகவல் தொடர்பினை இணைய தளம் மூலமாகப் பெறமுடிகின்றது.

2) வழக்கப்படுத்துதல் (Customisation):

தகவல்கள் தலைமைக் கணிப்பொறி மூலம் மையப்படுத்தப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றன. மேலும் தகவல்கள் அணுகுவதற்கும் பரவுவதற்கும் இணையம் பயன்படுகின்றது.

3) இருவகைகளுக்கிடையே பின்னிய செயல் விளைவி (interaction):

இணையத்தில் இருவழி அல்லது பன்முக வழி தகவல் பரிமாற்றம் நடைபெறுவதால், பின்னிய செயல் விளைவு மேற்கொள்ள முடிகின்றது.

4) ஒத்துழைத்தல் (Collaboration)



இணையம் பகிர்ந்தளிக்கப்பட்ட செய்திகளை அணுகுவதற்கும். திட்ட ஒருங்கிணைப்பிற்கும் தகவல்களை ஒருங்கிணைப்பதற்கும் துணைபுரிகின்றது. கூட்டு முன்னேற்றம் மற்றும் புதிய பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் அறிமுகப்படுத்த முடிகின்றது.

#### 5) மின்வணிகம் (E Commerce);

மின் வணிகம் என்பது வணிக நடவடிக்கைகள் காகிதத் தொடர்பு இல்லாமல் இணையம் அல்லது வலைப்பின்னல் மூலமாக நடைபெறுவதாகும். தற்போது மின் வணிகம் மிக விரைவில் அதிக வளர்ச்சி அடைந்து வருகின்றது. அதாவது

i) உலகமயமாக்கல்

ii) வணிகமயமாக்கல்

iii) அதிக அளவு விற்பனை

iv) தொழில்நுட்ப மாற்றம்:

v) தகவல் பரவுதலின் வேகம் போன்ற காரணங்களால் இணையம் மிக வேகமாக வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

#### மின் வணிகத்தினால்

i) பொருட்களின் தரம் உயர்கின்றது.

ii) தகவல் பரிமாற்றம் குறைந்த செலவில் மிக அதிகமான வேகத்தில் நடைபெறுகின்றது.

iii) பணிகள் விரைவாக நடைபெற முடிகின்றது.

iv) பணிகள் மேம்படுத்த உதவுகின்றது.

v) துல்லியமான தகவல் பரிமாற்றம் நடைபெறுவதற்கு உதவுகின்றது.

#### வணிகத்தின் முக்கியத்துவம்:



மின் வணிகத்தின் முக்கியத்துவம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

- 1) குறைந்த நிறுவுதல் செலவு
- 2) உலகமயமாக்கப்பட்ட சந்தை
- 3) தொழில்நுட்பம் எளிதில் கிடைக்கப்படுதல்
- 4) பன்முக வேலைவாய்ப்புகள்
- 5) விற்பனையை அதிகரித்தல்
- 6) விற்பனைக்குப் பின் சேவை வழங்குதல் போன்றவை மின் வணிகத்தில் எளிதாக நடைபெறுவதற்கு மின் வணிகம் அவசியமாகின்றது.

#### 6 ஒருமைப்பாடு (Integration)

இணையம் பல்வேறு வணிக செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைப்பதற்கும் பகிர்ந்தளிப்பதற்கும் உதவுகின்றது.

#### இணையத்தின் பணிகள் (Functions of Internet):

வலைப்பின்னல் பல்வேறு பணிகளைச் செய்து கொடுக்கின்றது. அவற்றுள் முக்கியமான பணிகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) தகவல் தொடர்பு (Communication)
- 2) தகவல் மீளப்படுதல் (Information retrieval)
- 3) இணையதள சேவைகள் (World Wide Web services)

#### 1) தகவல் தொடர்பு (Communication):

வலைப்பின்னலின் முக்கிய நோக்கம் மின் அஞ்சல் மூலமாக தகவல் தொடர்பு சேவையை வழங்குவதாகும். இணையம் மூலமாக ஒரு நபரிடமிருந்து மற்றொரு நபருக்குச் செய்தி அனுப்புதல், ஆவணப்பங்கீடு



போன்றவை நடைபெறுகின்றது. தகவல் தொடர்பிற்குப் பின்வரும் சாதனங்கள் பயன்படுகின்றன.

i) உரையாடல் (Chatting )

ii) பயன்பாட்டு வலை செய்தி குழுக்கள் (Usenetnews group)

iii) இணையதள சேவைகள் (World wide web services)

1) உரையாடல் (Chatting):

வணிக நடவடிக்கைகளுக்கு உரையாடல் ஒரு சிறந்த கருவியாகப் பயன்படுகின்றது. இரண்டு வெவ்வேறு கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவரிடையே வணிக நடவடிக்கைகள் பரிமாற்றப்படுகின்றன.

ii) பயன்பாட்டு வலை செய்தி குழுக்கள் (Usenet news groups)

இவை உலகளாவிய குழுக்களாகச் செயல்படுகின்றன. இவற்றில் ஒரு குறிப்பிட்ட தலைப்பில் கருத்துக்களும் தகவல்களும் பயனீட்டாளர்களால் பகிர்ந்து கொள்ளப்படுகின்றன. இவற்றில் கலந்துரையாடல் இருப்பதால் மிகவும் முக்கியமானதாக விளங்குகின்றது. பயன்பாட்டு வலைச் செய்தி மையக் கணிப்பொறியில் சேமிக்கப்பட்டு, பயனீட்டாளரின் வசதிக்கேற்ப பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பயன்பாட்டு வலை செய்திக் குழுக்களைப் பயன்படுத்துபவர்களின் எண்ணிக்கை அதிக அளவில் உள்ளது.

iii) டெல்நெட் (Telnet):

டெல்நெட் என்பது முக்கிய இணைய வசதிகளைப் பெற்றுள்ள அமைப்பு ஆகும். டெல்நெட் மூலம் முதன்மை கணிப்பொறியுடன் தொடர்பினை ருவாக்குவதற்கு உதவுகின்றது. இவை பிழையில்லாத (Error free) இணைப்புக்கு உதவுகின்றது.

டெல்நெட் மூலம் பயன்பாட்டாளர், இணையத்தில் நுழையவும், நேரடி செய்தி தளங்களைப் பயன்படுத்தவும் முடிகின்றது. டெல்நெட் மூலம் ஒரு நபர் ஒரு கணிப்பொறியில் செயல்களை மேற்கொண்டிருக்கும் போது



மற்றொரு கணிப்பொறி முறையிலும் செயல்படுவதற்கு உதவுகின்றது. இரண்டு கணிப்பொறிகளுக்கிடையே இணையவசதி உருவாக்குவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

ஒரு கணிப்பொறியில் செயல்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் ஒரு நபர் பல்வேறு இடங்களில் அமைந்துள்ள மற்றொரு கணிப்பொறியில் பணிபுரிய முடிகின்றது. டெல்நெட் மூலம் பயன்பாட்டாளர் இணையத்தில் நுழையவும் செய்தித் தளங்களைப் பயன்படுத்தவும் முடிகின்றது.

## 2) தகவல் மீளப்படுதல் (Information retrieval):

தகவல் மீளப்படுவது வலைப்பின்னலில் முக்கியமான பணியாகக் கருதப்படுகின்றது. இணையதளம் மூலமாகப் பயனீட்டாளர்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் செய்தி தளங்களைத் தேட முடிகின்றது. நூலகங்கள், அரசு முகமைகள், வணிக அமைப்புகள், செய்திதாள் பதிப்பீட்டாளர்கள் போன்றவர்கள் பல்வேறு செய்தி தளங்களை வழங்குகின்றார்கள். தற்போது தனிநபர்களும் தங்களுக்குத் தேவையான தகவல்களை மீளப் பெற முடிகின்றது. ஆனால் தகவல்கள் பெறுவதற்கும் மீளப்படுவதற்கும் சிறப்பு நுட்பங்கள் மற்றும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் ஒரு சில மட்டும் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

i) (Gopher)

ii) ஆர்ச்சி (Archie)

iii) அகன்ற பரப்பு தகவல் தலைமை கணிப்பொறி (Wide Area Information Server)

## 1) கோபர் (Gopher):

கோபர் என்பது 'பயனீட்டாளர் தேவைப்படும் அனைத்து உரைச் செய்திகளையும் வலைப்பின்னல் தலைமை கணிப்பொறி மூலமாகப் பெறுவதற்குரிய வாடிக்கையாளர்/தலைமை கணிப்பொறி சாதனமாகச் செயல்படுவதாகும். 1991ம் ஆண்டு மின்னேஸ் சோபா பல்கலைக்கழகத்தினால்





கோபர் என்ற புதிய சேவை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இச்சேவையினால் கோப்புகள் மற்றும் தகவல்கள் எளிதாக அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது. அதே நேரத்தில் பயனீட்டாளர்கள் தேவையான தகவல்களை தேர்ந்தெடுக்க முடிகின்றது.

தகவல்கள் தேடுவதற்கும் மீளப்படுவதற்கும் கோபர் பெரிதும் பயன்படுகின்றது. பயனீட்டாளர் தேவையான தகவல்களைக் கண்டறிந்த உடன், அவை வாசிக்கப்பட்டு அச்சிடப்பட்டு பயன்படுத்துபவரின் கணிப்பொறியில் சேமிக்கப்படுகின்றது. கோபரின் அமைப்பு மர்புவழி (Hierarchical) அல்லது மரவடிவமைப்பை (Tree structure) போன்று அமைந்துள்ளது. சுண்டெலி (Mouse) மற்றும் விசைப்பலகை (Keyboard) பயன்படுத்தி பயனீட்டாளர்கள் தேவையான வசதியைப் பெற முடிகின்றது.

## ii) ஆர்த்தி (Archie):

ஆர்த்தி என்ற சாதனம் அல்லது கருவி மூலம் இணையத்தில் உள்ள தகவல்கள் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது. ஆர்ச்சி என்ற தேடும் கருவியைக் கனடாவில் உள்ள மெக்கில் பல்கலைக்கழகக்குழு அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. கோப்பு குறிப்புச் சொற்களைக் கொண்டு (Keywords) ஆர்ச்சி கருவியின் மூலம் தகவல்கள் எளிதில் கண்டுகொள்ள முடிகின்றது. இதன் மூலம் கோப்பு மாற்று தளத்தில் உள்ள கோப்புகளைக் கண்டறிந்து எளிதாகப் பதிவுகளை கீழிறக்கம் செய்ய முடிகின்றது.

## 3) அகன்ற பரப்பு தகவல் தலைமைக் கணிப்பொறி (Wide Area Information Server):

இவை சுருக்கமாக வெப் என்றும் WWW என்றும் W3 என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. மிகைத்தொடர்பு சாதனங்களை (Hyper Media) அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது. வலைப்பின்னலில் உள்ள செய்திகளை அணுகுவதற்குப் பயன்படுகின்றது. பிற வலைப்பின்னல் வசதிகள் மற்றும் சேவைகளுடன் தொடர்பு மேற்கொள்வதற்கு உதவுகின்றது. மிக விரைவான



சந்தை வளர்ச்சி, ஆராய்ச்சி வசதி மற்றும் தகவல் தொடர்பு கருவியாகயிருக்கின்றது. ஒரு சிறந்த தகவல் ஆதாரமாகப் பயன்படுகின்றது.

**நன்மைகள் (Benefits):**

இணையம் பல்வேறு பயன்களைப் பயனீட்டாளர்களுக்கு வழங்குகின்றது. ஒரு அமைப்பு கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பயன்களை இணையம் மூலம் பெற்றுக் கொள்கின்றன.

- 1) தகவல் தொடர்பு செலவு குறைக்கப்படுதல்
- 2) தகவல் தொடர்பு மற்றும் ஒருங்கிணைத்தலை அதிகரிக்கச் செய்தல்
- 3) அறிவு பகிர்ந்தளிப்பது வேகப்படுத்தப்படுதல்
- 4) பின்னியல் சந்தையிடுகைக்கு துணைபுரிதல்
- 5) வாடிக்கையாளர்களின் திருப்தியை அதிகரிக்கச் செய்தல்
- 6) வலைப்பின்னல் மூலமாக ஆளெடுப்பிற்கு துணைபுரிதல்

1) தகவல் தொடர்பு செலவு குறைக்கப்படுதல் (Reduction of communication costs);

இணையம் இல்லாதிருந்த போது ஒரு வணிக நிறுவனம் தகவல் தொடர்பு மேற்கொள்வதற்கு அதிகமான தொகையைச் செலவிட வேண்டிய சூழ்நிலை ஏற்பட்டிருந்தது. ஒரு நிறுவனம் அதனுடைய வாடிக்கையாளர்கள், உரிமையாளர்கள், விந்தோர்கள் மற்றும் பொதுமக்களுக்கு ஒரு சில தகவல்களைத் தெரிவிக்க வேண்டும். அவ்வாறு தெரிவிப்பதற்கு

- 1) காகித செலவு
- ii) எழுத்து அல்லது அச்சுக்கூலி
- iii) தபால் அல்லது கூரியர் செலவு
- (iv) தாமதமாகச் செல்லுதல் போன்ற காரணங்களால் செலவு அதிகமாக ஏற்படுகின்றது.



ஆனால் வலைப்பின்னல் அறிமுகமாக்கப்பட்ட பின்பு வெகுதூரத்தில் உள்ள இடங்களுக்கும் குறைவான செலவில் தகவல்கள் அனுப்பப்படுகின்றன. எனவே இணையம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதன் காரணமாக தகவல் தொடர்புக்குரிய செலவு குறைவாக ஏற்படுகின்றது.

**2) தகவல் தொடர்பு மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல் அதிகரித்தல் (Enhancing communication and co-ordination):**

ஒரு நிறுவனத்தில் பல்வேறு செயல்பாடுகள் பல்வேறு இடங்களில் நடைபெறுகின்றன. அவ்வாறு நடைபெறும் செயல்கள் அனைத்தும் ஒருங்கிணைக்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு ஒருங்கிணைப்பதற்கு நிறுவனத்தில் தகவல் தொடர்பு சிறந்த முறையில் செயல்பட்டிருக்க வேண்டும். இணையம் ஒரு நிறுவனத்திற்கு சிறந்த தகவல் தொடர்பு முறையை வழங்குகின்றது. சிறந்த தகவல் தொடர்பு மூலமாக ஒரு நிறுவனம் அதனுடைய கொள்கைகள், செயல்முறைகள், கால அட்டவணையிடுதல் போன்றவற்றைத் தொழினளர்களுக்கும், பணியாளர்களுக்கும் அறிவிப்பதற்குப் பயன்படுகின்றது.

**3) அறிவு பகிர்ந்தளிப்பது வேகப்படுத்தப்படுதல் (Accelerating the Distribution of knowledge):**

வலைப்பின்னல் மூலமாக தகவல்கள் தேவைப்படுவோருக்கு வழங்கப்படுகின்றது. தகவல்கள் வழங்கப்படுவதால் அறிவு பகிர்ந்தளிக்கப்படுகின்றது. தகவல் பகிர்ந்தளிக்கப்படுவதால் முடிவு எடுக்கப்படும் தரம் அல்லது பண்பு அதிகரிக்கப்படுகின்றது.

**4) பின்னியல் சந்தையிடுகைக்கு துணைபுரிதல் (Facilitating interactive marketing):**

பொதுவாக சந்தையிடுகையில் பொருட்கள் நேரடி வழங்கல் வழிகள் மூலமாகவோ அல்லது மறைமுக வழங்கல் வழிகள் மூலமாகவோ விற்பனை செய்யப்படலாம். இணையம் பயன்படுத்தப்படுவதால் பொருட்கள் நேரடி வழங்கல் வழி மூலமாக விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. இதன்



காரணமாகப் பொருட்களின் விற்பனை அதிகரிக்கப்படுகின்றது. நேரடி விற்பனை (On line trading) மூலமாகவும் மின்னணு வணிகம் மூலமாகவும் விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. இணையம் மூலமாக விளம்பரங்களும் விற்பனைப் பெருக்க நுட்பங்களும் சிறந்த முறையில் கையாளப்பட்டு வெளியிடப்படுகின்றன.

5) வாடிக்கையாளர்களின் திருப்தியை அதிகரிக்கச் செய்தல் (Improving customer satisfaction):

பொதுவாக, வணிகம் தொடங்குவது இலாபம் ஈட்டுவதற்காகத்தான். ஆனால் நவீன உலகில் இலாபம் ஈட்டுவது மட்டும் நோக்கமாகயிருந்தால் அந்த நிறுவனம் நீண்ட நாட்களுக்கு நிலைத்திருக்க முடியாது. எனவே ஒரு வணிகம் நீண்ட நாட்களுக்கு நிலைத்திருக்க வேண்டுமானால் வாடிக்கையாளர்கள் திருப்தி அடையும் வகையில் பொருள்களின் தரமும் பயன்களும் இருக்கப்பட வேண்டும். வாடிக்கையாளர்களின் திருப்தி கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காரணிகளைப் பொறுத்து அமைகின்றது.

- i) பொருட்கள்/சேவைகள் பற்றிய வாடிக்கையாளர்களின் தேவை
- ii) பொருட்கள்/சேவைகளின் விலை மற்றும் தரம்
- iii) சரக்குகள் வழங்கப்படுதல்
- iv) விற்பனைக்குப் பின்பு செய்து கொடுக்கப்படும் சேவைகள் (After sales services)

இவை நிறைவேற்றப்பட வேண்டுமானால் வணிக அமைப்பிற்கும் வாடிக்கையாளர்களுக்குமிடையே தகவல் பரிமாற்றம் பரஸ்பர அளவில் இருக்கப்பட வேண்டும். இணையம் மூலமாக தகவல் பரிமாற்றம் சரியான வேகத்தில் நடைபெறுகின்றது.

6) வலைப்பின்னல் ஆளெடுப்பிற்கு துணைபுரிதல் (Facilitates internet recruiting):

ஒரு நிறுவனத்தில் ஆளெடுப்பு இரண்டு வழிகளில் நடைபெறுகின்றது.

- i) அக வழிகள் (Internal sources) அவை



ii) புற வழிகள் (External sources)

வழக்கமான முறைகளின்படி ஆளெடுக்கப்படும் போது செலவும் நேரமும் அதிகமாக ஏற்படுகின்றது. எனவே, நேரமும் பணமும் குறைக்கப்படுவதற்காகப் பணியாளர்கள் தேர்ந்தெடுப்பதற்கும் ஆளெடுப்பதற்கும் இணையம் பின்பற்றப்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் ஆளெடுப்பு என்பது வலைப்பின்னல் மூலமாகப் பணியாளர்கள் தேர்ந்தெடுப்பதாகும். தற்போது வலைப்பின்னல் மூலமாக ஆளெடுப்பது உலகம் முழுவதும் பின்பற்றப்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் ஒரு இருவழிப் பாதையாகயிருக்கின்றது. வலைப்பின்னல் மூலமாக ஆளெடுப்பு நிறுவனத்திற்கும் விண்ணப்பதாரருக்கும் மிகுந்த பயனை அளிக்கின்றது. இணையம்

i) தேர்ந்தெடுப்பு சுழற்சி காலத்தினைக் குறைக்கின்றது.

ii) ஆளெடுப்புச் செலவினைக் குறைக்கின்றது.

iii) திறமையான பணியாளர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு உதவுகின்றது. A

இணையம் வணிகத்திற்கு மட்டுமல்லாது தனிநபர்களுக்கு தனிப்பட்ட முறையிலும் பல்வேறு பயன்களை வழங்குவதால், வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் வலைப்பின்னல் வசதிகளைக் கொண்டுள்ளன.

வலைப்பின்னல் பயன்பாட்டில் இன்னல்கள் (Problems in internet); வலைப்பின்னல் அதிகமான பயன்களை நிறுவனங்களுக்கும் சமூகத்திற்கும் வழங்குகின்றன. எனினும் இணையம் பயன்படுத்தப்படும்போது ஒரு சில இன்னல்கள் ஏற்படுகின்றன. அவற்றுள் ஒரு சில மட்டும் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

1) பாதுகாப்பு இன்னல்கள் (Security problems)

2) தொழில்நுட்ப இன்னல்கள் (Technologies problems)

3) சட்டரீதியான (Legal problems)



#### 4) வழக்கமான இணையம் பண்பாடு (Traditional Internet culture)

##### 1) பாதுகாப்பு இன்னல்கள் (Security problems):

தகவல் தொடர்பிற்கு வலைப்பின்னல் ஒரு முக்கியமான மற்றும் பிரபலமான சாதனமாகியிருக்கின்றது. இணையம் அனைவருக்கும் பொதுவானதாகும். பாதுகாப்பு இன்னல் ஏற்படுகின்றது. ஒரு பயனீட்டாளர் இரகசிய சொற்கள் பயன்படுத்த வேண்டும். இரகசிய குறியீடு பயன்படுத்தப்படுவது இரகசியமாகப் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். அவ்வாறு இரகசியமாகப் பாதுகாக்கப்படாதிருந்தால் அங்கீகாரம் பெறாத நபர்களும் செய்திகளை அணுகுவதற்குரிய வாய்ப்புகள் அதிகமாக உள்ளன. எனவே பாதுகாப்பு தொடர்பான இன்னல்கள் ஏற்படுகின்றன. 2)

##### 2) தொழில்நுட்ப இன்னல்கள் (Technologies problems):

தரம் இல்லாத காரணங்களால் தொழில்நுட்ப இன்னல்கள் ஏற்படுகின்றன. தரம் குறைவாகியிருப்பதால் இணையத்தின் இணைப்பு பெறுவதற்குரிய திறன் நிறுவனத்தைப் பாதிக்கின்றது. ஒரு சில நேரங்களில் பயனீட்டாளர் வலைப்பின்னலின் தலைமை கணிப்பொறியை அணுக முடியாத அளவிற்கு அதிகமான தகவல் தொடர்பு வேலைப்பளு ஏற்படுகின்றது.

##### 3) சட்ட இன்னல்கள் (Legal problems):

மின்னணு வணிகத்திற்குரிய விதிகள் நடப்பில் இல்லாத காரணத்தால் சட்ட இன்னல்கள் ஏற்படுகின்றன.

#### 4) வழக்கமான வலைப்பின்னல் பண்பாடு (Traditional Internet Culture):

வலைப்பின்னல் மிகவும் வழக்கமான முறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இதன் காரணமாக பெரும்பான்மையான நிறுவனங்கள் தங்களின் பொருட்களுக்கு இணையம் வழியாக விளம்பரப்படுத்தப்படுவதை விரும்புவதில்லை. வலைப்பின்னலைப் பயன்படுத்துபவருக்கு



தேவையில்லாத விளம்பரங்களும் அறிவுரைகளும் கிடைக்கப்படுகின்றன. இவை இணையத்திற்கு தேவையற்ற வேலைப்பளுவினை ஏற்படுத்துகின்றன.

வலைப்பின்னல் தொடர்பின் வகைகள் (Types of Internet Connection):

இணையம் அணுகுவதற்குரிய பொதுவான முறைகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) டயல் (Dial up)
- 2) ஐ எஸ் டி என் (ISDN)
- 3) கேபிள் மோடம் (Cable Modem)
- 4) குத்தகைக்கு எடுக்கப்பட்ட வரிசை (Leased line)
- 5) டிஜிட்டல் சப்கிரைபர் லயன் சர்வீஸ் (Digital subscriber line service-DSL)
- 6) அகலக்கற்றை (Broad Band)

1) டயல்அப் இணைப்பு (Dial up connection) :

டயல்அப் இணைப்பு முறையில் பின்னல் வலை தொலைபேசி மூலம் அணுகப்படுகின்றது. வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் கணிப்பொறியில் டயல்அப் இணைப்பு அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. டயல்அப் இணைப்பில் வலைப்பின்னலில் இணைப்பு பெறுவதற்குப் பயனீட்டாளர் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றைக் குறிப்பிட வேண்டிய அவசியம் உள்ளது.

- i) பயன்படுத்துபவரின் பெயர்
- ii) இரகசிய சொல்
- iii) தொலைபேசி எண்

டயல்அப் இணைப்பு பெறுவதற்குரிய தேவைகள் (Requirements to get a dial up connection):



டயல்அப் இணைப்பு பெறுவதற்குப் பின்வரும் தேவைகள் அவசியமாகக் இணையம் அணுகல் வழங்குபவரிடம் ஒரு கணக்கு வைத்திருக்க வேண்டும். இந்தியாவில், விஎஸ்என்எல், சீத்தியம் போன்றவை இணையம் அணுகலை வழங்குபவராகச் செயல்படுகின்றன. இக்கணக்கு அ)

### மாற்றக் கட்டுப்பாடு வசதிகள் (Transmission control protocol)

- அமைப்பு (Shell)
- தொலைபேசி இணைப்பு
- ஒரு கணிப்பொறி
- தகவல் தொடர்பு மென்பொருள்

### 2) ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட சேவை இலக்க வலைப்பின்னல் (Integrated Service Digital Network - ISDN):

ISDN வணிகத்திலும் வணிகப்பயன்பாட்டிலும் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நேரடி இணைப்பு (Direct connection) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இதன் வேகம் அதிகமாக உள்ளது. இவ்வகை இணைப்பிற்கு இரண்டு தொலைபேசி இணைப்பு தேவைப்படுகின்றது. ஒரு மாடுலேட்டர் (Modem) தேவைப்படுகின்றது. டயல்அப் இணைப்பினைப் போன்று நான்கு மடங்கு வேகம் கொண்டுள்ளது. பயனீட்டாளருக்குக் கீழே குறிப்பிடப்பட்டவை வழங்கப்படுகின்றது. 1 ஒலி ii) வரைகலையியல் ii) உரை iv) பிற செய்திகள்

### 3)கேபிள் மோடம் (Cable Modem):

ஒரு கம்பிவலை மாடுலேட்டர் பயனீட்டாளரை வலைப்பின்னலுக்கு கம்பிவலை தொலைக்காட்சி இணைப்பு மூலம் இணைக்கப்படுகின்றது. தற்போது பல கம்பிவலை நிறுவனங்கள் தொலைக்காட்சி வசதியுடன் வலைப்பின்னல் வசதியையும் வழங்குகின்றது. ஒரு கம்பிவலை மாடுலேட்டரில் இரண்டு இணைப்புகள் உள்ளன. அவை ஒன்று தொலைக்காட்சிப் பெட்டியுடனும் மற்றொன்று கணிப்பொறியுடனும்





இணைக்கப்பட்டிருக்கும். மிக விரைவான அணுகல் வசதி இவ்வகை இணைப்பிற்கு வழங்கப்படுகின்றது.

**4) குத்தகைக்கு எடுக்கப்பட்ட வரிசை (Leased line):**

குறிப்பிட்ட மாத வாடகைக்கு இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட உங்களில் இணைப்பு வசதி கிடைக்கப்படுகின்றது. இவ்வகை இணைப்பு நம்பத்தகுந்த, அதிக வேக இணைய அணுகலுக்குச் சிறந்ததாகயிருக்கின்றது. செப்புக்கம்பி வழியாக இவ்வசதி வழங்கப்படுகின்றது. நிலையான அலைக்கற்றை அகலம் இவ்வகை இணைப்பில் வழங்கப்படுகின்றது.

**5) டிஜிட்டல் சப்கிரைபர் லயன் சர்வீஸ் (Digital Subscriber Line service-DSL):**

தற்போது உள்ள தொலைபேசி இணைப்பு மூலமாக இச்சேவை வழங்கப்படுகின்றது. ஆனால் டயல்அப் இணைப்பினை விட மாறுபட்டுச் செயல்படுகின்றது. இயல்பான தொலைபேசி வழியில் செயல்படுகின்றது. தொலைபேசியுடன் ஒரே நேரத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. விரைவான வலைப்பின்னல் அணுகல் வழங்கப்படுகின்றது. டயல்அப் இணைப்பின் வேகத்தைவிடப் 10 மடங்கு வேகம் அதிகமாக உள்ளது.

**6) அகலக்கற்றை (Broad Band):**

DSL மூலம் வலைப்பின்னல் பெறப்பட முடியாத கிராமப்புறங்களுக்கு இவ்வகை ஒரு சிறந்த அணுகல் முறையாகப் பயன்படுகின்றது தேவையான தகவல்கள் கீழிறக்கம் செய்யப்படுவதற்கு இம்முறை மிகவும் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது.

**அடிப்படை செயல்முறை (Basic functionality)**

ஒரு செய்தி தொடர்பு கட்டுப்பாட்டு வசதி வலைப்பின்னலுக்குப் பயன்படுகின்றது. இவை வலைப்பின்னல் வசதி (Internet protocol) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. IP என்று சுருக்கமிடப்படுகின்றது. IP விதிமுறைகளைக் குறிப்பிட்டு கணிப்பொறிக்கு எவ்வாறு தகவல் தொடர்பு கொள்ள முடிகின்றது



என்று வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. வலைப்பின்னலுக்கு இது ஒரு அடிப்படை தகவல் தொடர்பு வசதியாகப் பயன்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் வசதி ஒரு பாக்கெட் எவ்வாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைக் குறிப்பிட்டுள்ளது.

கணிப்பொறியில் வலைப்பின்னல் இணைப்பு வழங்கப்படும்போது வலைப்பின்னல் வசதி விதிமுறைகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும். வலைப்பின்னல் அசல் வடிவத்தில் அனுப்பப்பட வேண்டும்.

ஒவ்வொரு கணிப்பொறியிலும் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வலைப்பின்னல் மென்பொருள் தேவைப்படுகின்றது.

1) மாற்றக்க் கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் (Transmission control protocol TCP)

ii) டயலர் மென்பொருள் (Dialler software)

iii) தேடுதல் மென்பொருள் (Browser)

i) மாற்றக்க் கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் விதிமுறைகள் (Transmission control protocol):

வலைப்பின்னலுக்கு தகவல் தெரிவிப்பதற்காக, கணிப்பொறி வலைப்பின்னல் வசதி மென்பொருளை வாசிக்கின்றது. கணிப்பொறி வலைப்பின்னலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன் கணிப்பொறியில் வலைப்பின்னல் வசதி மென்பொருள் கணிப்பொறியில் உள்ளதா என்று அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

இதன் மூலமாக கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் சரியான முறையில் வலைப்பின்னலுக்கு தகவல் தெரிவிக்க முடிகின்றது.

ii) டயலர் மென்பொருள் (Dialler software):

ஐஎஸ்பி மூலம் தொலைபேசி மேற்கொள்வதற்குரிய வசதியை இந்த வகையான மென்பொருள் வழங்குகின்றது.

iii) தேடுதல் மென்பொருள் (Browser):



தளத்தில் உள்ள தகவல்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கு இவ்வகை மென்பொருள் பயனீட்டாளரை அனுமதிக்கின்றது.

**வலைப்பின்னவின் அடிப்படைப் பதங்கள் (Basic Internet Terms):**

- 1) இணையதள பக்கம் (Web page)
- 2) இணையதளம் (Website)
- 3) தொடக்கபக்கம் (Home page)
- 4) தேடுதல் மென்பொருள் (Browser)
- 5) சீரான ஆதாரம் குறிப்பான் (Uniform Resource Locator)
- 6) மிகை தொடர்பு உரை (Hyper text)
- 7) இணையதள தலைமை கணிப்பொறி (Web server)
- 8) வலைப்பின்னல் சேவை வழங்குபவர் (Internet service provider)
- 9) கீழிறக்கம் மற்றும் மேலேற்றம் (Download and upload)
- 10) நேரடி மற்றும் மறைமுக இயக்கம் (Online and offline)

1) இணையதள பக்கம் (Web page)

இணையதளத்தில் (www) கோப்புகள் அடங்கியுள்ளன.

அவை இணையதள பக்கம் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இணையதள பக்கத்தில் தகவல்கள் அடங்கியுள்ளன மற்றும் வலைப்பின்னலில் உள்ள ஆதாரத்தை இணைக்கின்றது. ஒரு இணையதள பக்கம் என்பது மின்னணு ஆவணம் கணிப்பொறியின் மொழியில் எழுதப்பட்டுள்ளது. மிகை தொடர்பு உரை குறியிடப்பட்ட மொழியினால் எழுதப்பட்டுள்ளது. ஒரு இணையதள பக்கம் என்பது ஒரு தனிப்பட்ட அலகு செய்தி இணையதளம் வழியாகக் கிடைக்கப்படுகின்றது. ஒரு இணையதளம் கணிப்பொறியின் தொடுதிரையை



விட அதிக நீளம் கொண்டதாக உள்ளது. இவை அச்சிடப்படும்போது ஒரு துண்டு காகிதத்தைவிட அதிகம் தேவைப்படுகின்றது.

ஒரு இணையதளப் பக்கம் மிகை தொடர்பு உரை குறியிடப்பட்ட மொழியினால் (Hyper Text Markup Language) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மொழியில் தரப்படுத்தப்பட்ட குறியீடுகள் இணையதள பக்கத்தில் உள்ள தகவல்களின் அமைப்பினை வரையறுப்பதற்குப் பயன்படுகின்றது. இணையதள பக்கங்கள் இணைப்பு முறை மூலமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வகை இணைப்புகள் மிகை தொடர்பு அல்லது மிகைஉரை தொடர்பு (Hyper text links) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இவ்வகை இணைப்பு மூலம் ஒரு பக்கத்திலிருந்து மற்றொரு பக்கத்திற்கு கடந்து செல்வதற்கு முடிகின்றது. இணைய பக்கங்களை மிகை உரை குறியிடப்பட்ட மொழி ஆவணங்கள் (HTML documents) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

## 2) இணையதளம் (Website):

ஒரு இணையதளம் என்பது தொடர்புடைய இணைய பக்கங்களின் தொகுப்பாகும். இவை ஒரு அமைப்பு அல்லது தனிநபர்களால் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக ஒரு இணையதளத்தில் கூடுதல் இணையதளப் பக்கங்களுடன் தொடக்க பக்கமும் (Home page) சேர்ந்துள்ளது. ஒவ்வொரு இணையதளமும் தனிநபரால் அல்லது நிறுவனங்களால் அல்லது வணிக அமைப்புகளால் சொந்தமாக வைக்கப்பட்டுள்ளது அல்லது நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இணையதளத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட முகவரியில் அணுகக் கூடியதாகும்.

## 3) தொடக்கபக்கம் (Home page):

தொடக்கபக்கம் என்பது ஒரு இணைய தளத்திற்குரிய தொடக்கபக்கம் அல்லது கதவாகச் செயல்படுகின்றது. தொடக்கபக்கம் என்பது ஒரு புத்தகத்தின் அட்டவணைக்கு ஒப்பிடப்படுகின்றது. தொடக்கபக்கம் என்பது இணையதளத்தில் எவ்வகையான செய்திகள் அணுக முடியும் என்பதை உணர்த்துகின்றது. இணையதளத்தில் அதிகமான செய்திகள் இல்லை எனில்



இணையதளத்தில் தொடக்கபக்கம் தான் இணையதளமாகயிருக்கின்றது. தொடக்கபக்கம் என்பது அட்டவணை அல்லது அட்டவணைப் பக்கமாகச் செயல்படுகின்றது. பக்கங்களை அணுகி கணிப்பொறியின் தொடுதிரையில் வெளியிடக்கூடிய கணிப்பொறி செயல்வழித்திட்டமாகும். இணையதள மென்பொருள்

#### 4.தேடுவோன் (Web Browser):

மென்பொருள் தேடுவோன் பயனீட்டாளருக்கும் இணையதளத்திற்குமிடையே இடைமுகப்பாகச் செயல்படுகின்றது. மென்பொருள் தேடுவோன் வாடிக்கையாளர் செயல்வழித் திட்டமாகச் செயல்படுகின்றது. எனவே, மென்பொருள் தேடுவோன் இணையதளத்தின் வாடிக்கையாளர்கள் என்றும் ஒருங்கிணைந்த வாடிக்கையாளர்கள் (Universal clients) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. மென்பொருள் தேடுவோன் என்பது வலைப்பின்னல் மூலமாக தகவல்கள் மீளப்படுவதற்கும். காண்பதற்கும், தகவல்கள் அனுப்புவதற்கும் பயன்படுத்தக்கூடிய அடிப்படை மென்பொருளாகும். மிகவும் பிரபலமான மென்பொருள் தேடுவோன் மைக்ரோசாப்ட் இண்டர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர், மோசில்லா பயர் பாக்ஸ், ஒபேரா மற்றும் கூகுல்குரோம்

#### வகைகள் (Types):

மென்பொருள் தேடுவோன் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

i) வரைகலை மென்பொருள் தேடுவோன் (Graphical Browsers)

ii) உரை மென்பொருள் தேடுவோன் (Text Browsers)

i)வரைகலை மென்பொருள் தேடுவோன் (Graphical Browsers):

இவ்வகை மென்பொருள் தேடுவோன் உரை மீளப்படுதல், படம், ஒலி மற்றும் ஒளி போன்றவை செயல்படுத்துவதற்குப் பயன்படுகின்றது. இவ்வகை மென்பொருள் தேடுவோன் பயனீட்டாளர் இணையதளத்தில் அதிகமான



தகவல்களைப் பெறுவதற்கும், வரைகலை, நிழல்படம் மற்றும் பன்முக சாதனங்கள் போன்றவை செயல்படுத்த முடிகின்றது.

ii) உரை மென்பொருள் தேடுவோன் (Text Browsers):

உரை மென்பொருள் தேடுவோன் இணையதளத்தில் உரை இயக்கநிலையை மீளப்படுகின்றது. உரை அடிப்படையாகக் கொண்ட மென்பொருள் பயனீட்டாளர்களுக்கு உரை செய்திகளைக் காண்பிக்கின்றது. லிநுக்ஸ் என்பது உரை மென்பொருள் தேடுவோனுக்குரிய எடுத்துக்காட்டாகும்.

5) சீரான ஆதார குறிப்பான் (Uniform Resource Locator - URL):

ஒவ்வொரு இணையதள பக்கமும் தனித்தன்மை வாய்ந்த முகவரியைப் பெற்றுள்ளது. அத்தனித்தன்மை வாய்ந்த முகவரிதான் சீரான ஆதார குறிப்பான் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. வலைப்பின்னலில் உள்ள அமைப்பினை அடையாளம் காண்பதற்கு சீரான ஆதார குறிப்பான் பயன்படுகின்றது. இதுபோல் வலைப்பின்னல் ஆதாரத்தைச் சீரான ஆதார குறிப்பான் அடையாளம் காண்கின்றது.

எடுத்துக்காட்டுகள் (Examples):

இணையதள பக்கம், கோபர், தலைமை கணிப்பொறி, நூலக விலைப்பட்டியல், படம் அல்லது உரைகோப்பு போன்றவை எடுத்துக்காட்டுகளாகும். சீரான ஆதார குறிப்பான் என்பது வலைப்பின்னலின் ஆதாரத்திற்கான தரப்படுத்தப்பட்ட தரப்படுத்தப்பட்ட முகவரியிடப்படும் திட்டமாகும். பயனீட்டாளர் இவ்வகையான ஆதாரங்களைக் கண்டறிவதற்கு பயன்படுகின்றது.

இணையம், அக இணையம் சீரான ஆதார குறிப்பான் பகுதிகள் (Part of an URL)

- 1) ஒழுங்குமுறை (Protocol)
- 2) தலைமை கணிப்பொறி (Server)



3) வழி (Path)

4) கோப்பின் பெயர் (File name)

சீரான ஆதார குறிப்பானில் கடிதங்கள், எண்கள் மற்றும் நிறுத்துதல்குறி இடம் பெறுகின்றன.

சீரான ஆதார குறிப்பானின் அமைப்பு (Structure of an URL); Following is the structure of URL: http

1) Protocol : http

2) Host computer name : www

3) Domain Name : xyz

4). Domain Type : com

5) Path : tutor / start/

6) File name : main . htm

http - hyper text transfer protocol

ftp - file transfer protocol

news - news server

mail to - mail server used for accessing a email server

telnet - for accessing remote computers

The protocol is separated by colons and slashes.



## தொடர்பு கணிப்பொறி (Host Computer):

குறுகலான வெட்டுக் கோட்டிற்குப்பின்பு, இருப்பிட கணிப்பொறியின் பெயர் தொடுதிரையில் வெளியிடப்படுகின்றது. www. காண்பித்த பிறகு கணிப்பொறியின் பெயர் வெளியிடப்படுகின்றது.

தளத்தின் பெயருக்குப் பிறகு. தளத்தின் வகை தொடுதிரையில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

## தளத்தின் வகைகள் (Types of domain):

தளத்தின் வகை என்பது தொடர்பு கணிப்பொறியின் வணிக அமைப்பு அல்லது நாட்டின் பெயர் குறிப்பிடப்படுகின்றது. தளத்தின் வகைகளில் ஒரு சில இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

com.- commercial and for profit organisations

edu. - colleges and universities (education providers)

gov. - federal government agencies

mil - US military sites

net . Internet infra structure and service providers

org. Miscellaneous and non profit organisations.

In addition to this, dozens of domain types have been assigned to identify and locate file stores on host computers in countries around the world. Two letter internet country codes are given. These country code, have been standardised by the International Standard Organisation (ISO).

Example:

.uk- United kingdom

De- Germany





Au- Australia .in India

.fr- France lk Srilanka

Jp- Japan

Then part is path name. Path name specifies the hierarchic location of the said file on the computer.

Example: in <http://www.xyz.com/tutor/start/main.htm>, URL consists of letters, numbers and punctuation. The basic structure of a URL is hierarchical and the hierarchy moves from left to right

Protocol://server name. domain name. top level.

domain: port/directory/filename

### 6)மிகை தொடர்பு உரை (Hyper Text):

மிகை தொடர்பு உரை என்பது பிற ஆவணங்களை இணைக்கும் சொற்கள் அடங்கியுள்ள ஆவணமாகும். மிகை தொடர்பு உரை இணைப்பு (Hyper text link) என்றும் உடனடி இணைப்பு (Hot link) என்றும் மிகை தொடர்பு இணைப்பு (Hyper link) என்றும் சுருக்கமாக இணைப்பு (Links) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. குறுக்குப் பார்வையிடுதலுக்கு மிகை தொடர்பு உரை பயன்படுகின்றது. தகவல்கள் ஒழுங்கமைக்கப்படுவதற்கு மிகை தொடர்பு உரை பயன்படுகின்றது. சொற்கள் மற்றும் வரைகலையியல் போன்றவை பயன்படுத்தப்பட்டு ஆவணங்கள் இணைக்கப்படுகின்றன. மிகை தொடர்பு உரை இணைப்பு மற்ற உரையில் பல்வேறு வண்ணங்களில் தோன்றப்படுகின்றது. உரை இணைப்பு மூலமாக சுட்டி (Cursor) நகரும்போது அம்புக்குறியிலிருந்து கை அடையாளமாக மாறுகின்றது. மிகை தொடர்பு உரை சொற்கள் இணைக்கப்பட்ட பக்கம் தொடர்பான குறிப்பினை வழங்குகின்றது.



மிகை தொடர்பு இணைப்புகள் இணையதளத்தின் அடித்தளமாக விளங்குகின்றது. இணையதளத்தின் செயல்பாடுகள் மிகை தொடர்பு இணைப்பைப் பொறுத்து அமைகின்றது. தகவல்கள் மீளப்படுவதற்குரிய சாதனமாக விளங்குகின்றது.

#### 7) வலைப்பின்னல் சேவை வழங்கி (Internet Service Provider ISP):

வலைப்பின்னல் சேவை வழங்கி என்பது வலைப்பின்னலுடன் இணைக்கப்படுவதற்குரிய மென்பொருளை வழங்கும் அமைப்பாகும்.

ஒரு குறிப்பிட்ட மாதக்கட்டண அடிப்படையில், பயனீட்டாளருக்கு வலைப்பின்னல் சேவை வழங்கி மென்பொருள் பொதி, பயனீட்டாளர் பெயர், இரகசிய சொல் மற்றும் அணுகல் தொலைபேசி எண் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி பயனீட்டாளர் வலைப்பின்னலில் பதிவு செய்யப்பட முடிகின்றது.

#### காரணிகள் கணக்கில் எடுக்கப்பட வேண்டியவை (Factors to be considered):

வலைப்பின்னல் சேவை வழங்கி தேர்ந்தெடுக்கப்படும்போது, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காரணிகள் கணக்கில் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

i) வலைப்பின்னலுக்குரிய அணுகலின் வேகம் மற்றும் சீரான தன்மை பயனீட்டாளரால் சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.

ii) நம்பகத் தன்மையைப் பயனீட்டாளர் சரிபார்க்க வேண்டும்.

(iii) வலைப்பின்னல் சேவை வழங்கியின் விலை.

(iv) வலைப்பின்னல் சேவை வழங்கி வழங்கும் பிற சேவைகள்.

#### 8) இணையதள தலைமை கணிப்பொறி (Web server):

இணையதள தலைமை கணிப்பொறி என்பது கணிப்பொறி வசதி செய்யப்பட்ட மென்பொருள் தனது வாடிக்கையாளர்களுக்கு மென்பொருள் தொடர்பான சேவையை வழங்குவதாகும். இணையம் செயல்படுவதற்குத் தேவையான கணிப்பொறி மென்பொருளை உணர்த்துகின்றது.



பயனீட்டாளரின் கணிப்பொறியின் வேண்டுகோளுக்கு விடை கொடுக்கும் கணிப்பொறிதான் இணையதள தலைமை கணிப்பொறி என்று அழைக்கப்படுகின்றது. எந்தவிதமான வன்பொருள் வழியிலும், இயக்கமுறையிலும் செயல்பட்டு ஆவணங்களைச் சேமிக்க உதவுகின்றது.

ஒரு இணையதளத்தைப் பார்வையிடுவதற்கு மென்பொருள் தேடுவோனிடமிருந்து தலைமைக் கணிப்பொறிக்கு வேண்டுகோள் அனுப்பப்படுகின்றது. வேண்டுகோள் பெறப்பட்ட பின்பு, தலைமைக் கணிப்பொறி வாடிக்கையாளருக்கு உரிய இணையதளப் பக்கத்தை அனுப்புகின்றது. மென்பொருள் தேடுவோன் தகவல்களை HTML படிவத்தில் ஆணையாகப் பெறப்படுகின்றது. மென்பொருள் தேடுவோன் HTML ஆவணங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து பயனீட்டாளரின் தொடுதிரையில் தகவல்களை வெளிக்காட்டுகின்றது.

9) கீழிறக்கம் மற்றும் மேலேற்றம் (Download and Upload):

கீழிறக்கம் என்பது வலைப்பின்னல் மூலமாக ஒரு கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துவரின் தேவைக்கு ஏற்ப தகவல்களை அல்லது ஆவணங்களைப் பதிவு செய்வதாகும். ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்குத் தேவையான தகவல்களை எடுக்கும் செயல்களை உணர்த்துவதாகும் இணையதளத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட கோப்புகளில் உள்ள தகவல்களைப் பயனீட்டாளரின் பயன்பாட்டிற்குத் தகுந்தவாறு பதிவு செய்வதாகும்.

மேலேற்றம் என்பது ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து தலைமை கணிப்பொறிக்கு தகவல்களை அனுப்பும் செயல்களை உணர்த்துவதாகும். கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் தனது கணிப்பொறியிலிருந்து இணையம் மூலமாக மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு தகவல்களை அனுப்பப்படுகின்றது. எடுத்துக்காட்டு: மென்பொருள் நிறுமம் புதிய மென்பொருள் பற்றிய அறிமுகப்படுத்தும் போது அதன் செயல்முறைகளை இணையதளத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட கோப்புகளில் உள்ள தகவல்களைப் பயனீட்டாளரின் பயன்பாட்டிற்குத் தகுந்தவாறு பதிவு செய்வதாகும்.



மேலேற்றம் என்பது ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து தலைமை கணிப்பொறிக்கு தகவல்களை அனுப்பும் செயல்களை உணர்த்துவதாகும். கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் தனது கணிப்பொறியிலிருந்து இணையம் மூலமாக மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு தகவல்கள் அனுப்பப்படுகின்றது. எடுத்துக்காட்டு மென்பொருள் நிறுமம் புதிய மென்பொருள் அறிமுகப்படுத்தும்போது அதன் செயல்முறைகளை இணையதளத்திற்கு மேலேற்றம் செய்கின்றது. அவ்வாறு மேலேற்றம் செய்வதால் பயனீட்டாளர்கள் அத்தகவல்களை வலைப்பின்னல் மூலம் பெற்றுக் கொள்ள முடிகின்றது.

10) நேரடி மற்றும் மறைமுக இயக்கம் (Online and off line):

நேரடி இயக்கம் என்பது வலைப்பின்னல் மூலமாக இணையதளத்திற்கு இணைப்பு பெறுவதாகும். ஒரு பயனீட்டாளர் நேரடி இயக்கம் (Online) என்று கருதப்படுகின்றது. நேரடி இயக்கம் என்பது கணிப்பொறியில் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்கள் அச்சுப்பதிப்பதற்காக கணிப்பொறியிலிருந்து ஆணைப் பெறப்படும் செயலை உணர்த்துவதாகும். ஒரு கணிப்பொறி மற்றொரு கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப்படும்போது அல்லது ஒரு கணிப்பொறி வலைப்பின்னலுடன் இணைக்கப்படும் செயலை உணர்த்துவதுதான் நேரடி இயக்கம் என்று கருதப்படுகின்றது.

மறைமுக இயக்கம் என்பது கணிப்பொறி பயனீட்டாளர் வலைப்பின்னலுடன் அல்லது தொலை தொடர்புடன் இணைப்பு பெறப்படாதிருக்கும் போது நடைபெறக் கூடிய செயல்களை உணர்த்துகின்றது. பயனீட்டாளர் இணைய தளத்துடன் தொடர்பு கொள்ளாமலிருக்கும் செயலைக் குறிப்பிடுவதாகும். ஒரு அச்சுப்பொறி அல்லது பிற வன்பொருள் சாதனங்கள் கணிப்பொறியிலிருந்து தகவல்களைப் பெறுவதற்கு தயார்நிலையில் இல்லாதிருக்கும் செயலை உணர்த்துவதுதான் மறைமுக இயக்கம் (off line) என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

**காரணிகள் (Factors affecting the speed of internet connectivity):**



வலைப்பின்னல் தொடர்பின் வேகம் அதிகரிக்கப்படுவதற்குரிய காரணிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- i) மோடத்தின் வேகம்
- ii) தொலைபேசி இணைப்பின் தரம் வலைப்பின்னல் போக்குவரத்து
- iii) விரைவான
- v) குறிப்பிலா அணுகல் நினைவகம் (Random Access Memory)

**மோடம் (Modem):**

ஒவ்வொரு கணிப்பொறியிலும் மோடம் இருக்கப்பட வேண்டும். மோடம் இருந்தால்தான் வலைப்பின்னல் மூலம் தகவல்களைப் பெற முடிகின்றது. மோடம் அகமோடம் அல்லது புறமோடமாகயிருக்கலாம்.

மோடம் என்பது கணிப்பொறியைத் தொலைத்தொடர்புடன் இணைக்கும் கருவியை உணர்த்துகின்றது. தொலைபேசி இணைப்பு மூலம் தகவல் பரிமாற்றம் செய்யப்படுவதற்கு மோடம் பயன்படுகின்றது. மோடம் ஒரு வன்பொருளாகும். எண்ணியல் தகவல்கள் பயனீட்டாளர் அறிந்து கொள்ளும் அளவில் மாற்றம் செய்யப்பட்டு வெளியிடப்படுவதற்கு உதவுகின்றது. இணையதள தலைமைக் கணிப்பொறி மூலம் தகவல்கள் பெறப்படுவதற்கு மோடம் பயன்படுகின்றது

**மோடத்தின் வகைகள் (Types of Modem):**

மோடம் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- 1) அக மோடம் (Internal Modem)
- 2) புற மோடம் (External Modem)

1) அகமோடம் (Internal Modem):



அகமோடம் என்பது ஒரு கணிப்பொறியின் உள்பக்கத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ள அட்டையைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

2) புறமோடம் (External Modem):

புறமோடம் என்பது ஒரு கணிப்பொறிக்கு வெளிப்பக்கத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அகலக்கற்றை இணைப்பிற்கு உதவுகின்றது.

வலைப்பின்னல் வசதிகள் அல்லது ஒழுங்குமுறைகள் (Internet Protocols) வலைப்பின்னல் வசதி ஒரு மென்பொருளாகும். வலைப்பின்னலில் கீழே குறிப்பிடப்பட்ட வசதிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1) மாற்றகக்கட்டுப்பாடு வசதிகள் (Transmission Control protocol - IP)

2) கோப்பு மாற்றம் வசதி (File Transfer Protocol)

3) மிகை தொடர்பு உரை மாற்ற வசதி (Hyper Text Transfer Protocol-HTTP)

4) டெல்நெட் (Telnet)

5) கோபர் (Gopher)

6) அகன்ற பரப்பு தகவல் தலைமைக் கணிப்பொறி (Wide Area Information Server) 1) மாற்றகக் கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் (Transmission control protocol) - TCP : மாற்றகக் கட்டுப்பாடு வசதிகள் என்பது வலைப்பின்னல் மூலம் ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு தகவல் மாற்றப்படுவதைக் குறிப்பிடுவதற்குரிய விதிமுறைகளின் சேகரிப்பாகும். வலைப்பின்னல் இரண்டு முக்கிய கூறுகளைப் பெற்றுள்ளது. விண்ட்செர்ப், ஸ்டிவ் குரோக்கர் மற்றும் டான்கோகன் ஆகியோர் இணைந்து TCPயின் சுழற்சியான பணிகளுக்கு ஒரு விதிமுறைய வடிவமைத்தனர். இவ்விதி பிழை நீக்கவும், தகவல் சேவை பணிகளைச் செய்வதற்கும் பயன்படுகின்றது.

i) மாற்றகக் கட்டுப்பாடு வசதி (TCP)

ii) வலைப்பின்னல் வசதி (Internet Protocol - IP)



### i) மாற்றகக் கட்டுப்பாடு வசதி

- மாற்றகக் கட்டுப்பாடு வசதிக் கூறு கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பணிகளைச் செய்து முடிக்கின்றது.
- வலைப்பின்னல் திறமையாகச் செயல்படுவதற்குரிய வகையில் தகவல்கள் பல்வேறு தகவல் பெட்டக (Packets) மாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன.
- அனைத்து தகவல் பெட்டகமும் சேர வேண்டிய இடத்திற்குச் சரியான முறையில் சென்றடைந்துள்ளதா என்று சரிபார்க்கப்படுகின்றது.
- தகவல்களை ஒன்று சேர்க்கின்றது.
- இதன் மூலம் கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்துபவர் சரியான முறையில் தகவல் தெரிவிக்க முடிகின்றது.

### i) வலைப்பின்னல் வசதி (Internet Protocol - IP):

வலைப்பின்னல் வசதி கூறு பின்வருவனவற்றை செய்து முடிக்கின்றது.

அ) உரையிடவும். முகவரியிடவும் பயன்படுகின்றது.

ஆ) உரையை வாசித்து தகவல்களை உரிய இடத்திற்கு அனுப்புகின்றது.

இ) ஒரு தனி உரையில் இடம் பெறும் தகவல்கள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. தகவல்கள், வலைப்பின்னல் வசதி. மற்றும் வலைப்பின்னல் போன்றவை கடிதம், அதனுடைய முகவரியிடப்பட்ட உரை மற்றும் அஞ்சலிடப்பட்ட முறைக்கு ஒப்பிடப்படுகின்றது.

### 2) கோப்பு மாற்றும் வசதி (File transfer Protocol- FTP);

கோப்பு மாற்றும் வசதி என்பது மாற்றகக் கட்டுப்பாட்டு வசதியின் ஒரு பகுதியாகியிருக்கின்றது. கணிப்பொறிகளுக்கிடையில் கோப்புகள் மாற்றப்படுவதற்குரிய விதிமுறைகளின் தொகுப்புதான் கோப்பு மாற்றும் வசதி என்று அழைக்கப்படுகின்றது. ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு



கணிப்பொறிக்கு கோப்புகள் மாற்றப்படுவதற்குரிய சிறந்த மற்றும் சக்தி வாய்ந்த கருவியாகப் பயன்படுகின்றது.

**FTP பயன்படுத்துவதற்குரிய நிலைகள் (Steps to use FTP):**

FTP பயன்படுத்துவதற்குரிய அடிப்படை நிலைகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) FTP தலைமைக் கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப்படுதல்
- ii) கோப்பு கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்காக கோப்பு முறை பயன்படுத்துதல் (Navigate)

**கோப்புகளின் வகைகள் (Variety of files):**

FTP மூலம் பல்வேறு வகையான கோப்புகள் கிடைக்கப்படுகின்றன.

- i) பகிர்மென்பொருள் (Shareware)
- ii) செலவில்லா மென்பொருள் (Freeware)
- iii) உயர்த்துதலும் ஒட்டுதலும் (Upgrades & patches)
- iv) ஆவணங்கள் (Documents)

**i) பகிர்மென்பொருள் (Shareware):**

ஒரு குறிப்பிட்ட காலம் வரை இலவசமாகப் பயன்படுத்துவதற்கும் அதன் பிறகு குறிப்பிட்ட கட்டணம் செலுத்தப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருள்தான் பகிர்மென்பொருள் என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

**ii) செலவில்லா மென்பொருள் (Freeware):**

செலவில்லா மென்பொருள் என்பது எந்தவிதமான கட்டணமும் கொடுக்கப்படாமல் பயன்படுத்தக்கூடிய மென்பொருளாகும்.

**iii) உயர்த்துதலும் ஒட்டுதலும் (Upgrades and patches);**





மென்பொருள் மென்பொருளை நடப்பு மென்பொருளுக்கு உயர்த்தி இன்னல்களை நிர்ணயிக்கும் மென்பொருளைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

**iv) ஆவணங்கள் (Documents):**

ஆய்வுக் கட்டுரைகள், கட்டுரைகள் மற்றும் வலைப்பின்னல் ஆவணங்களைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

FTP தலைமைக் கணிப்பொறியில் உள்ள கோப்புகள் குறுக்கப்படுகின்றது. குறுக்கல் கோப்புகளின் அளவு குறைக்கப்படுகின்றது. எனவே தலைமைக் கணிப்பொறியில் அதிகமான கோப்புகள் சேமிக்கப்பட முடிகின்றது. கோப்பு மாற்றம் செய்யப்படும் நேரம் குறைக்கப்பட முடிகின்றது. நடப்பு நச்சகிருமி சரிபார்ப்பதற்குப் பயன்படுகின்றது. அதாவது ஒரு கணிப்பொறிக்கு கோப்புகள் மாற்றம் செய்யப்படுவதற்கு முன் நச்சகிருமி (Virus) சரிபார்க்கப்படுகின்றது.

**நோக்கங்கள் (Objectives):**

கோப்பு மாற்று வசதியின் நோக்கங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- i) கணிப்பொறியின் நிரல்கள், கோப்புகள் மற்றும் தகவல்கள் எளிதாகப் பகிர்ந்து கொள்ள முடிகின்றது.
- ii) செய்திகள் திறமையாகவும் நம்பகத் தன்மையுடன் மாற்றம் செய்யப்படுகின்றது.
- ii) கணிப்பொறியின் மறைமுகப் பயன்பாடு அதிகரிக்கப்படுகின்றது.
- iv) பலவகை கணிப்பொறிகளுக்கு இடையேயுள்ள தகவல் சேமிப்பு மாறுபாடுகள் குறைக்கப்படவும் தனிர்க்கப்படவும் முடிகின்றது.

**3) மிகை தொடர்பு உரை மாற்ற வசதி (Hyper Text Transfer Protocol.- HTTP):**

ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கணிப்பொறிகளுக்கு மிகை தொடர்பு உரை மாற்றம் செய்யப்படுவதற்குரிய வசதிக்குரிய விதிமுறைகளின்



தொகுப்பாகும். வாடிக்கையாளர்/ தலைமைக் கணிப்பொறியின் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் HTTP அமைந்துள்ளது.

ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறியுடன் தொடர்பு கொள்வதற்கு HTTP அனுமதிக்கின்றது. தலைமைக் கணிப்பொறி வாடிக்கையாளர் அனுப்பிய வேண்டுகோளை ஏற்றுக்கொண்டு அதற்குரிய பதில் வாடிக்கையாளருக்குக் கொடுக்கப்படுகின்றது. ஒரு HTTPயின் வேண்டுகோள் அடையாளம் காணப்பட்டு தலைமைக் கணிப்பொறிக்கு தகவல் தெரிவிக்கப்பட்டு செயல்கள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

பிற வலைப்பின்னல் வசதிகளான FTP,SMTP, NNTP போன்றவைகளை அணுகுவதற்குரிய வசதிகளைச் செய்து கொடுக்கின்றது.

#### 4) டெல்நெட் (Telnet):

டெல்நெட் (Telnet) என்ற சொல் டெலிகம்யூனிகேஷன் மற்றும் நெட்ஓர்க் என்ற சொல்லிலிருந்து வருவிக்கப்பட்டது. ஒரு கணிப்பொறி மற்றொரு கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப்படுவதற்குரிய வசதியை டெல்நெட் வழங்குகின்றது. அதாவது வெகு தொலைவில் உள்ள கணிப்பொறியில் பயனீட்டாளர் தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்கு டெல்நெட் வசதி வழங்குகின்றது. டெல்நெட் என்பது வெகுதூரத்தில் பதிவு செய்தல் (Remote login) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு தகவல் பரிமாற்றம் நடைபெறுவதற்கு உதவுகின்றது.

எ.கா: திருநெல்வேலியில் உள்ள ஒரு கணிப்பொறி இலண்டன் நகரில் உள்ள ஒரு பொது நூலகத்தில் உள்ள கணிப்பொறியுடன் தொடர்பு கொள்ள முடிகின்றது. இலண்டனில் உள்ள பொது நூலகக் கணிப்பொறியுடன் இணைப்பு கிடைக்கப்பட்டவுடன் பயனீட்டாளர் தேவையான தகவல்களை எடுக்க முடிகின்றது. டெல்நெட் என்பது முக்கிய இணைய வசதிகளைப் பெற்றுள்ள அமைப்பு ஆகும். டெல்நெட் மூலம் முதன்மை கணிப்பொறியுடன் தொடர்பினை உருவாக்குவதற்குரிய வசதிகளைச் செய்து கொடுக்கின்றது. இவை பிழையில்லாத இணைப்புக்கு (Error free) உதவுகின்றது.



மேற்கூறிய எடுத்துக்காட்டில் திருநெல்வேலியில் உள்ள கணிப்பொறி உள்ளூர் கணிப்பொறி (Local Computer) அல்லது டெல்நெட் வாடிக்கையாளர் (telnet client) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இலண்டன் நகரில் பொது நூலகத்தில் உள்ள கணிப்பொறி வெகுதூர கணிப்பொறி (Remote Computer) அல்லது டெல்நெட் தலைமைக் கணிப்பொறி (Telnet Server) என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

வாடிக்கையாளர்/தலைமைக் கணிப்பொறியின் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் டெல்நெட் செயல்படுகின்றது. உள்ளூர் கணிப்பொறி டெல்நெட் மூலமாக தகவல்களைச் சேகரித்து கணிப்பொறியின் வண்ணத்திரையில் வெளியிடுகின்றது. டெல்நெட் உதவியால் இணைப்பு ஏற்கப்பட்டு பதில் அனுப்பப்பட்டு அதற்குரிய மறுபதில் கிடைக்கப்படுகின்றது.

உடல்நெட் உதவியால் உலகில் உள்ள கணிப்பொறியுடன் வலைப்பின்னல் மூலமாக முடிகின்றது. பல்வேறு வளங்கள் டெல்நெட் மூலம் கிடைக்கப்படுகின்றன. அவை நூலகப்பட்டியல், தகவல் அடித்தளம், பிற வலைப்பின்னல் கிடைக்கப்படுகின்றன. கருவிகளான FTP, Gopher, www போன்றவை

##### 5) கோபர் (Gopher):

கோபர் என்பது பயனீட்டாளர் தேவைப்படும் அனைத்து உரைச் செய்திகளையும் வலைப்பின்னல் தலைமை கணிப்பொறி மூலமாகப் பெறுவதற்குரிய வாடிக்கையாளர்/தலைமை கணிப்பொறி சாதனமாகச் செயல்படுவதாகும். 1991ம் ஆண்டு மின்னேஸ் சோபா பல்கலைக்கழகத்தினால் கோபர் என்ற புதிய சேவை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இச்சேவையினால் கோப்புகள் மற்றும் தகவல்கள் எளிதாக அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது. அதே நேரத்தில் பயன்பாட்டாளர்கள் தேவையான தகவல்களை தேர்ந்தெடுக்க முடிகின்றது. தகவல்கள் தேடுவதற்கும் மீளப்படுவதற்கும் கோபர் பெரிதும் பயன்படுகின்றது. பயனீட்டாளர் தேவையான தகவல்களைக் கண்டறிந்த உடன், அவை வாசிக்கப்பட்டு அச்சிடப்பட்டு பயன்படுத்துபவரின்



கணிப்பொறியில் சேமிக்கப்படுகின்றது. கோபரின் அமைப்பு மரபுவழி (Hierarchical) அல்லது மரவடிவமைப்பை (Tree structure) போன்று அமைந்துள்ளது. சுண்டெலி (Mouse) மற்றும் விசைப்பலகை (Keyboard) பயன்படுத்தி பயனீட்டாளர்கள் தேவையான வசதியைப் பெற முடிகின்றது.

6) அகன்ற பரப்பு தகவல் தலைமைக் கணிப்பொறி (Wide Area information Server):

இவை சுருக்கமாக வெப் என்றும் WWW என்றும் W3 என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. மிகைத்தொடர்பு சாதனங்களை (Hyper Media) அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது. வலைப்பின்னலில் உள்ள செய்திகளை அணுகுவதற்குப் பயன்படுகின்றது. பிற வலைப்பின்னல் வசதிகள் மற்றும் சேவைகளுடன் தொடர்பு மேற்கொள்வதற்கு உதவுகின்றது. மிக விரைவான சந்தை வளர்ச்சி, ஆராய்ச்சி வசதி மற்றும் தகவல் தொடர்பு கருவியாகயிருக்கின்றது. ஒரு சிறந்த தகவல் ஆதாரமாக பயன்படுகின்றது.

வலைப்பின்னல் முகவரியிடுதல் (Internet Addressing):

வலைப்பின்னல் முகவரியிடுதல் என்பது பயனீட்டாளர். கணிப்பொறி மற்றும் வலைப்பின்னல் வளங்களை அடையாளம் காணப்படுவதாகும்.

ஐபி முகவரி (IP Address):

ஒரு ஐபி முகவரி என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வலைப்பின்னலுக்குரிய அடையாளம் காண்பவராக விளங்குகின்றது. வலைப்பின்னலில் உள்ள கணிப்பொறியை அடையாளம் கண்டு கொள்வதற்காகக் கொடுக்கப்படுவதுதான் ஐபி முகவரியாகும். ஐபி எண் என்றும் வலைப்பின்னல் முகவரி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு பகுதியும் 0 முதல் 255 வரையிலான எண்களைப் பெற்றுள்ளது. எ.கா : 210, 45, 1, 8 போன்றவை இந்நான்கு பகுதிகளும் கணிப்பொறியைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

வலைப்பின்னலில் உள்ள ஐபி முகவரியின் வலைப்பின்னல்பகுதி இணையத்தின் NIC யினால் ஒதுக்கீடு செய்யப்படுகின்றது. பின்பு



வலைப்பின்னல் மென்பொருள் வழங்கி புரவலர் கணிப்பொறி (host computer)யில் பகுதியை ஒதுக்கீடு செய்கின்றது.

**ஐபி முகவரியின் தன்மைகள் (Characteristics of IP addresses):**

- i) ஐபி முகவரி ஒரே மாதிரியானதாகவுள்ளன.
- ii) எந்த ஒரு இரண்டு கணிப்பொறியும் ஒரே ஐபி எண்ணைப் பெற்றிருக்க முடியாது.
- iii) ஐபி முகவரி உலகளவில் வழங்கப்படுவதாகவும், தரப்படுத்தப்பட்டதாகவும் உள்ளது.

**டொமைன் பெயர் அல்லது தளபெயர் (Domain name):**

தளப்பெயர் என்பது கணிப்பொறி இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்டதை அடையாளம் கண்டு அறிந்து கொள்வதாகும். ஒவ்வொரு அமைப்பும் பல்வேறு வகையான தளப்பெயரைப் பெற்றிருக்கின்றன. எந்த இரண்டு அமைப்புகளும் ஒரே தளப்பெயரைப் பெற்றிருக்க முடியாது. ஒரு தளப் பெயர் இரண்டு பெற்றிருக்கும் அவை புள்ளி (Period) மற்றும் சிறு புள்ளி போன்றவற்றால் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும்.

தளப்பெயரின் கடைசிப் பகுதி தளப் பெயரின் மேல்நிலையைப் பெற்றிருக்கின்றன. அவை தளப் பெயரைப் பெற்றுள்ள அமைப்பின் பகையைக் குறிப்பிடுகின்றது. ஒவ்வொரு தளப்பெயருக்கும், ஐபி முகவரியும் ஒத்துப் போகக் கூடியதாகயிருக்க வேண்டும்.

**மின் அஞ்சல் முகவரிகள் (Electronic Mail addresses):**

மின் அஞ்சல் மூலம் கணிப்பொறிகளுக்கிடையே அல்லது மனிதர்களுக்கிடையே தகவல் பரிமாற்றம் நடைபெறுவதற்கு அனுமதிக்கப்படுகின்றது.

வலைப்பின்னலின் மிகவும் பிரசித்தம் பெற்ற ஆதாரமாக விளங்குகின்றது. மின் அஞ்சல் முகவரி மின் அஞ்சல் செய்தியை



அனுப்புவதற்காக தகவல் பெறுபவர் மற்றும் கணிப்பொறி ஆகியவற்றை அடையாளம் கண்டு கொள்வதாகும்.

**மின் அஞ்சல் அடிப்படை அமைப்பு:**

Username @ host.sub. domain. second - level - domain - first level - domain.

Examples:

i) Say2 Surender @ yahoo.co.in

ii) iamsur @ymail.co.in

iii) surda @rocketmail.co.in

iv) ram @ gmail.com.

மின் அஞ்சல் முகவரி இடது பக்கத்திலிருந்து வலது பக்கமாக வாசிக்கப்படுகின்றது.

- 1) இணைய தள தேடுவோன் (Browser)
- 2) இணைய தளம் தேடும் வலைப்பின்னல் (Browsing internet)
- 3) மின் அஞ்சல் (Electronic Mail)
- 4) மின் அஞ்சல் வாடிக்கையாளர் (Email client)
- 5) தேடும் இயந்திரம் (Search engine)
- 6) உடனடி தகவலாக்கல் (Instant Messaging)

**1) இணைய தள தேடுவோன் (Brows):**

பயனீட்டாளர் தனக்குத் தேவையான தகவல்களை இணையத் தளத்திலிருந்து தேடி எடுப்பதற்கு உதவி புரியும் மென்பொருளாகும்.

**2) இணைய தளம் தேடும் வலைப்பின்னல் (Browsing Internet):**



இணைய தள தேடுதல் என்பது வலைப்பின்னல் மூலமாக தகவலகளைக் கண்டறிவதாகும். மிகை தொடர்பு மூலம் தகவல்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் இணையதள தேடுதல் என்பது ஒரு கடையின் பொருட்களை வாங்குவதற்காக நடந்து கொண்டிருப்பதற்குச் சமமாகக் கருதப்படுகின்றது.

**மின் அஞ்சல் (Electronic mail Email)**

மின் அஞ்சல் என்பது மின்னணு மூலமாக தகவல் பரிமாற்றம் வலைப்பின்னல் உதவியினால் நடைபெறுகின்றது.

**4) மின் அஞ்சல் வாடிக்கையாளர் (E-mail client):**

மின் அஞ்சல் வாடிக்கையாளர் என்பது தனிப்பட்ட கணிப்பொறியில் பயன்படுத்தக்கூடிய கணிப்பொறி செயல்வழித் திட்டமாகும். அஞ்சல் பயன்படுத்தும் முகவர் (Mail User Agent - MUA) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

மின் அஞ்சல் முறை வாடிக்கையாளர் தலைமைக் கணிப்பொறி அமைப்பின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. பல்வேறு வாடிக்கையாளர்களிடமிருந்து மத்திய தலைமைக் கணிப்பொறிக்கு அஞ்சல் அனுப்பப்பட்டு அதிலிருந்து பல்வேறு இடங்களுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன.

**தன்மைகள் (Features):**

மின் அஞ்சல் வாடிக்கையாளரின் தன்மைகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன,

1 மறைமுக இயக்க வழி

ii) மின் அஞ்சல் வடிகட்டுதல்

(iii) பெறப்பட்ட மின் அஞ்சல் நிர்வகிக்கப்படுதல்

iv) பன்முக மின் அஞ்சல் நிர்வகிக்கப்படுதல்

5) தேடும் இயந்திரம் (Search engine)



தேடும் இயந்திரம் என்பது செய்தி தள கோப்புகள் கணிப்பொறி செயல்பாட்டுத் திட்டத்தின் மூலம் சேகரிக்கப்படுவதாகும். கட்டுப்பாட்டு சொற்கள் மூலம் தகவல்கள் பதிவு செய்யப்படவும் தகவல்கள் மீளப்படவும் அனுமதிக்கின்றது.

ஒரு தேடும் இயந்திரம் நான்கு கூறுகளைப் பெற்றுள்ளது.

- 1) (Spider)
- 2) குறியீட்டு மென்பொருள் (indexing Software)
- 3) செய்தி தளம் (Data base)
- 4) தேடும் இயந்திரத்தின் செயல்பாடு (Search Engine Mechanism)

தேடும் இயந்திரம் தகவல்களை இணைய தளத்தில் நேரடியாகத் தேடுவதில்லை. எண்ணிக்கையில் அதிகமான இணையதள பக்கங்கள் தகவல்கள் காண்பதற்கு தேடும் இயந்திரம் சிறப்பு மென்பொருளான (Spider) என்ற சிறப்பு மென்பொருள் பயன்படுகின்றது. இத்திட்டம் இணைய பக்கங்களின் உரை, தொடர்பு மற்றும் பிற பொருளடக்கம் அடையாளம் அறிந்து கொள்ளப்பட்டு தேடும் இயந்திரத்தில் சேமித்து வைக்கப்படுகின்றது. குறியீடு உருவாக்குதல் மற்றும் செய்தி தளம் தேடுதல் போன்றவை நடப்பிற்குக் கொண்டுவரப்படுதல் ஒரு போதும் முடிவடையப்படும் முறை அல்ல.

6) உடனடி தகவலாக்கம் (Instant Messaging):

உடனடி தகவலாக்கம் என்பது வலைப்பின்னலில் இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட நபர்களுக்கிடையே தகவல்கள் பரிமாற்றம் செய்யப்படும் இணைய தள அடிப்படைச் சேவையாகக் கருதப்படுகின்றது. இச்சேவை மூலம் தகவல் அல்லது செய்தி அனுப்பப்படுவதற்குக் குறைவான நேரம் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றது. அதாவது, உடனடியாகத் தகவல் பரிமாற்றம் நடைபெறுகின்றது. உடனடி தகவலாக்கத்திற்கு தகவல்





அனுப்புவதற்கும், தகவல் பெறுவதற்கும் இணையம் இணைப்புடன் உடனடி தகவலாக்கல் மென்பொருள் தேவைப்படுகின்றது. இவ்வகையான மென்பொருளுக்குரிய எடுத்துக்காட்டுகள்

i) Yahoo Messenger

ii) MSN Messenger

தகவலாக்கல் மென்பொருள் உடனடி தகவல் அனுப்புபவர் (Instant Messenger) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இது ஒரு மிகவும் ஒரு பிரபலமான வலைப்பின்னல் சாதனமாகக் கருதப்படுகின்றது. பயனீட்டாளரின் கணிப்பொறியில் தகவல் அனுப்புபவர் என்ற மென் பொருள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் உடனடி தகவல் வரையியல் குறியீடு ஒலி மற்றும் ஒளி தகவல்கள் அனுப்புதல் மற்றும் பெறுதல் நடைபெறுகின்றது. இணைய தளம் தெரிவிக்கவும் ஒலி பெருக்கி மூலம் தெரிவிக்கவும் நுண் தொலைபேசி மூலம் பயனீட்டாளர் தகவல் அனுப்பும் மென்பொருளைப் பயன்படுத்துகின்றார்.

தகவல் அனுப்புபவரின் தன்மைகள் :

i) கலந்துரையாடல் (Chatting)

ii) கேட்கக்கூடியது (Audibles)

iii) சிரிப்பொலி (Smileys)

iv) விளையாட்டு (Games)

v) முகவரி ஏடு (Address Book)

**இணையம் மூலம் வழங்கப்படும் சேவைகள் (Services provided by Internet):**

இணையம் அதனுடைய பயனீட்டாளர்களுக்குப் பல்வேறு சேவைகளை ஒரு வழங்குகின்றது. இணைய பயனீட்டாளருக்குக் கிடைக்கப்படும் சேவைகளில் சில மட்டும் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.



- i)மின்னஞ்சல் (email)
- ii) கோப்பு மாற்றும் வசதி (File Transfer Protocol - FTP)
- iii) (World Wide web)
- iv) டெல்நெட் (Telnet)
- v) வலைப்பின்னல் தொடர் உரை (Internet Relay Chat - IRC)
- vi) உரையாடல் மற்றும் உடனடி தகவலாக்கல் (Chatting and instant Messaging)
- vii) வலைப்பின்னல் தொலைபேசி (Internet Telephony)
- viii) (Video Conferencing)
- (ix) இணையம் மூலம் வணிகம் (Commerce through Internet)
- x) பயன்பாட்டு வலை (Usenet)
- xi) அஞ்சல் பட்டியல்கள் (Mailing lists)

#### **வலைப்பின்னல் தொலைபேசி (Internet Telephony):**

வலைப்பின்னல் தொலைபேசி என்பது இரு வேறு தொலைவில் உள்ளவர்களுக்கிடையில் மின்னணு பரிமாற்றங்களான பேச்சு (Voice) தூதஞ்சல் (Fax) மற்றும் பல தகவல்கள் கணிப்பொறியுடன் இணைக்கப்பட்ட தொலைபேசியின் வழியாகச் செயல்படுத்தக்கூடிய ஒரு கருவியாகச் செயல்படுகின்றது. பொதுவாக தொலைபேசி என்பது வெவ்வேறு இடங்களில் உள்ள நபர்களுக்கிடையே தகவல் பரிமாற்றம் ஏற்படுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவி அல்லது சாதனமாகப் பயன்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் தொலைபேசியில் கட்டண வீதம் தூரத்தைப் பொறுத்து அமைகின்றது. வலைப்பின்னல் தொலைபேசி மூலம் இணையத்தில் உள்ள சேவைகளை கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு அறிந்து கொள்ளலாம்.

i)உள்ளூர் தொலைபேசி அழைப்பு போலப் பயன்படுத்த முடிகின்றது.



ii) குறைந்த செலவில் தகவல் பரிமாற்றம் நடைபெறுகின்றது.

iii) இணைய தொலைபேசி மூலம் பேச்சு அஞ்சல் அனுப்ப முடிகின்றது.

**இணையம் மூலம் வணிகம் (Commerce through Internet):**

அதிகமான வணிக நடவடிக்கைகள் மின்னனு தொலை தகவல் தொடர்பு சாதனங்கள் மூலமாக நடைபெறுகின்றன. அவற்றுள் ஒரு சில இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) மின் வணிகம் (Electronic Commerce - Ecommerce)
- 2) மின் தகவல் பரிமாற்றம் (Electronic Data Interchange EDI)
- 3) மின் நிதி மாற்றம் (Electronic Fund Transfer EFT)
- 4) மின் பணம் (Electronic cash E Cash)

**1) மின் வணிகம் (Electronic Commerce):**

மின் வணிகம் என்பது இணையத்தின் மூலம் நேரடிச் சந்தையாகப் பொருட்களை வாங்குதல், விற்றல் மற்றும் பரிமாற்ற பணிகள் நடைபெறுகின்றன. மின் வணிகம் என்பது வாங்குபவர்களும் விற்பவர்களும் தங்களுடைய வணிக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்குப் பயன்படுவதாகும். நேரடிக் கொள்முதல் (Shopping on line) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. நேரடி இயக்க முறை மூலம் சரக்குகள் வாங்குதல் மற்றும் விற்றல் நடைபெறுவது குறிப்பிடப்படுகின்றது. L

**மின் வணிகத்தின் தூண்கள் (Pillars of E Commerce):**

மின் வணிகத்தின் தூண்கள் மூன்று பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

1) மின் தகவல் (Electronic Information)



2) மின் தொடர்புகள் (Electronic relationships)

3) அறிவு பூர்வமான முகவர் (Intelligent Agent)

**மின் வணிகத்தின் பயன்பாடுகள் (Applications of E Commerce) :**

மின் வணிகம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளுக்குப் பயன்படுகின்றது.

i) நுகர்வோருக்கு வணிகம் (Business to consumers - B2C)

ii) வணிகத்திலிருந்து வணிகத்திற்கு (Business to Business -B2B)

iii) வணிகத்திற்கு வாடிக்கையாளர்கள் (Customer to Business - C2B)

iv) வாடிக்கையாளரிலிருந்து வாடிக்கையாளர்களுக்கு (Customer to Customer-C2C)

**நுகர்வோருக்கு வணிகம் (Business to Consumers):**

இணையம், அகஇணையம் நவீன உலகில் நுகர்வோரின் விருப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அவ்வாறு பொருட்கள் எளிதில் விற்பனை செய்யப்பட்டு விடுகின்றன. இதைத்தான் சந்தையியலில் சந்தையியலின் தொடக்கமும் முடிவும் நுகர்வோர் (Marketing begins and ends with consumer) என்று கூறப்படுகின்றது. மின் வணிகம் வளர்ச்சி அடைவதில் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காரணிகள் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன. அவை

i) சரியான விலை (Reasonable price):

ii) உகந்த இணையதளம் (Suitable website)

iii) மின்பணம் (Electronic money)

iv) மின்னணு காசோலை (Electronic cheques)

v) உலகளாவிய சந்தையிடுகை (Global Marketing)

vi) புதிய தொழில் நுட்பம் (New Technology)



vii) மின்னணு விலைப்பட்டியல் (Electronic Price list)

viii) கடன் அட்டைகள் (Credit cards)

**மின்னணு நிதி மாற்றம் (Electronic Fund transfer):**

1995ம் ஆண்டு இந்திய ரிசர்வ் வங்கியினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஒரு வங்கியின் கிளையிலிருந்து மற்றொரு வங்கியின் கிளைக்கு ஒரே நகரத்திற்குள் அல்லது ஒரு நகரத்தில் மற்றொரு நகரத்திற்குப் பணம் மாற்றம் செய்யப்படுவதற்குச் சிறந்த சாதனமாகப் பயன்படுகின்றது. பணம் அனுப்பும் வங்கிக்கும் பணம் பெறும் வங்கிக்குமிடையே இந்திய ரிசர்வ் வங்கி இடைநிலை நபராகச் செயல்படுகின்றது.

**அக இணையம் (Intranet):**

அக இணையம் என்பது ஒரு நிறுவனத்திற்குள் அல்லது ஒரு நிறுமத்திற்குள் உள்ள தனியார் வலைப்பின்னல் அமைப்பினைக் குறிப்பிடுவதாகும். நிறுவனத்தில் உள்ள பணியாளர்கள் அனைவரும் தகவல்களைப் பரிமாற்றம் செய்து கொள்வதற்காக அக இணையம் பயன்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் தொழில் நுட்பத்தின் அடிப்படையில் அக இணையம் அமைந்துள்ளது. இணைய தளத்தில் தகவல்முறை உருவாக்குவதற்கு அக இணையம் பயன்படுகின்றது. தரப்படுத்துதல் மற்றும் தானியங்குதல் நிறைவேற்றுவதற்கு அக இணையம் பயன்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் மற்றும் இணைய தளம் தேடும் மென்பொருள் மூலமாகப் பயனீட்டாளர்கள் தகவல்களைப் பகிர்ந்து கொள்ள முடிகின்றது.

ஒரு அக இணையம் ஒரு நிறுமத்தில் உள்ள மக்கள், அமைப்பு மற்றும் தகவல்களைப் பொதுவான வசதிகளுடன் பகிர்ந்து கொள்வதற்குரிய செய்திகளை வழங்குகின்றது. அக இணையம் என்பது மிகவும் பார்வையிடக்கூடிய சேவை. அக இணையதளமாகயிருக்கின்றது.

வலைப்பின்னலுக்குத் தேவையான வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் அக இணையத்திற்கும் தேவைப்படுகின்றது.



### **இலக்கணம் (Definition):**

அது இணையம் என்பது சிறிய இணையமே ஆகும். இணையத்தின் தொழில் நுட்பத்தைப் போன்று அக இணையம் அமைந்துள்ளது. அக இணையத்தில் தகவல்கள் ஒரு நிறுவனத்திலிருந்து மற்றொரு நிறுவனத்திற்கு அனுப்பமுடியாது. ஒரு இணையம் என்பது தரப்படுத்தப்பட்ட வலைப்பின்னல் வசதியை இணையத்துடன் இணைக்கப்படுவதைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

### **நோக்கங்கள் (Purposes):**

அக இணையத்தின் நோக்கங்கள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- i) குறிப்புகள், ஒப்பந்தங்கள் அணுகுவதற்கு
- ii) தனிப்பட்ட இணைய தள பக்கங்கள் அனுப்பப்படுவதற்கு
- iii) பொருள் மற்றும் வாடிக்கையாளர் பற்றிய தகவல்கள்
- iv) பணி முனைவு, குறிப்புகள் அனுப்புவதற்கு
- v) தகவல் தளம் அணுகுவதற்கு
- vi) பணியாளர்களின் தகவல் தளம் அணுகுவதற்கு

### **அக இணையத்தின் கூறுகள் (Components of intranet):**

நான்கு வகையான வசதிகள் அக இணையத்தின் கூறுகளாகச் செயல்படுகின்றன.

#### **1) மாற்றக்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் (Transmission Control Protocol - TCP):**

ஒரு வசதி என்பது ஒரு தகவல் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு அல்லது மற்றொரு வன்பொருளுக்கு அனுப்பப்படும் வசதியைக் குறிப்பிடுவதாகும். மாற்றக்கட்டுப்பாட்டு வசதி செய்திகள் பல்வேறு



பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு அசல் செய்தியுடன் ஒன்று போல் இருக்கச் செய்வதாகும்.

## 2) வலைப்பின்னல் வசதி (Internet Protocol):

வலைப்பின்னல் வசதி மென்பொருள் அக இணையத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

## 3) இணையதளம் தலைமைக் கணிப்பொறி (Web Server):

இணைய தளத்தின் தலைமைக் கணிப்பொறி கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றைச் செய்து முடிக்கின்றது.

i) வாடிக்கையாளரிடமிருந்து பெறப்பட்ட வேண்டுகோளைப் செய்தல் படிமுறை

ii) பொருட்களை விளம்பரப்படுத்தப்படுவதற்குரிய நபராகச் செயல்படுகின்றது.

iii) அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் பதிவு செய்தல்

## 4) இணைய தள தகவல் தேடும் மென்பொருள் (Web Browser):

இணைய தள தகவல் தேடும் மென்பொருள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பணியைச் செய்து கொடுக்கின்றது.

மிகை தொடர்பு உரை குறியிடப்பட்ட மொழியின் பக்கங்களைப் படிமுறை செய்வதற்குரிய வேண்டுகோளை தலைமைக் கணிப்பொறிக்கு அனுப்புதல் ) மிகை தொடர்பு உரை குறியிடப்பட்ட மொழியின் குறியீடுகளை. உரை மற்றும் வரையியலாக மாற்றுகின்றது.

## அக இணையத்தின் பயன்பாடுகள் (Applications of Intranet):

அக இணையத்தின் பயன்பாடுகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

### 1) விற்பனை மற்றும் சந்தையிடுகை இணையம் (Sales and Marketing Intranets);



விற்பனை அதிகரிக்கப்படுவதற்கு, விற்பனைப் பணியாளர்களுக்கு விற்பனை தொடர்பான அனைத்துத் தகவல்களும் கிடைக்கப்பட வேண்டும். எனவே, இணையம் மூலமாக விற்பனைப் பணியாளர்களுக்குத் தேவையான தகவல்கள் கிடைக்கப்படுகின்றன.

i) விற்பனை தொடர்பான உரை மற்றும் பன்முக தகவல் சாதனங்கள்

ii) பொருள் தகவல்கள்

iii) விலைப்பட்டியல்கள்

iv) விற்பனை பத்திரம் தொடர்பான தகவல்கள்

v) உள்ளூர் போட்டி பகுப்பாய்வு

2) ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி பயன்பாடுகள் (Research and Development Applications):

அக இணையம் மூலம் உற்பத்தி மேலாளர்களையும் குழு உறுப்பினர்களையும் உருவாக்க முடிகின்றது. ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்திப் பயன்பாடுகள் தொடர்பான தகவல்கள் அக இணையம் மூலம் கிடைக்கப்படுகின்றது.

i) பொருள் அட்டவணை நடைமுறைப்படுத்துதல் மற்றும் சிறப்பு முக்கியத்துவங்கள்

ii) தொழில் நுட்ப வரைபடங்கள் சுற்றுக்கு விடுதல்

iii) தொழில் நுட்ப குறிப்புகள் கொடுக்கப்படுதல்

iv) வடிவமைப்பு செய்திகள் சுற்றுக்கு விடப்படுதல்

v) போட்டியிடும் பொருள்கள் பற்றிய தகவல்கள் வழங்குதல்

3) வாடிக்கையாளர் சேவை முன்னேற்றுதல் மற்றும் தொழில் நுட்ப சேவை (Improving Customer Service and Technical Support):





அக இணையம் வாடிக்கையாளர், தொழில் நுட்ப ஆதரவு மற்றும் அகப் பணிகளுக்கு நன்மைகளைக் கொடுக்கின்றது. அவற்றுள் ஒரு சில மட்டும் இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

i)வாடிக்கையாளர் சேவை, தொழில் நுட்ப ஆதரவு போன்றவற்றிற்கு பயிற்சி அளிக்கும் திட்டத்தை நடத்துதல் வெளியிடுதல்

ii) ஒரு குறிப்பிட்ட இன்னல் தொடர்பான தகவல்களை

iii) ஆணை நிலை தொடர்பான தகவல்களை விரைவில் அறிந்து கொள்ளப்படுகின்றது.

iv) பணியாளர்களுக்கு ஆதரவான தொழில் நுட்ப செய்திகளை வெளியிடுதல்

v) ஒரு குறிப்பிட்ட இன்னலுக்குரிய வல்லுநர்களை அறிந்து கொள்ளுதல்

**4) மனித வள பயன்பாடுகள் (Human Resource Applications):**

மனித வளம் தொடர்பான மனிதவள துறைகளுக்குரிய தகவல்களை வெளியிடுகின்றன. அவற்றுள் ஒரு சில இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

i) நிறும கொள்கைகள் மற்றும் செயல்முறைகள்

ii) நிறும நன்மைகள்

iii) நடப்பு பணிக்கான காலியிடங்கள்

(iv) நிறும அமைப்பு வரைபடங்கள்

v) பணியாளர் முன்னேற்ற திட்டம்

vi) பணியாளர் கூட்டங்கள்

vii) பாதுகாப்பு விதிமுறைகள்

**5) கணக்கியல் பயன்பாடுகள் (Accounting Applications):**



அக இணையம் கணக்கியல் மற்றும் பயன்பாடுகள் தொடர்பான தகவல்களைக் கொடுக்கின்றது. மேலும் இவை தவிர, அக இணையம் தொடர்பாகக் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தகவல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.

- 1) நிறுமத்தின் பங்கு விலை
- ii) பொது வெளியீடுக்குரிய நடப்பு நிலை
- iii) ஆண்டு அறிக்கை
- iv) பங்குதாரர்களின் கூட்டத்தின் தலைவரின் குறிப்பு

**நன்மைகள் (Advantages of intranet):**

- 1) குறைவான செலவு ஏற்படுகின்றது.
- ii) பன்முக சாதனங்கள் கையாளப்படுகின்றன.
- iii) உலக அளவில் அணுகுதல் விரிவாக்கப்படுகின்றது.
- iv) குறைவான நிர்வாக மற்றும் பராமரிப்புச் செலவுகள் மேலாண்மை தகவல் முறை அமைப்பதற்கு உதவி புரிகின்றது.
- vi) உலக அளவில் தகவல் அணுகுவதற்குரிய வசதியை வழங்குகின்றது.
- vii) இணையத்தின் தொடக்க பக்கத்துடன் இணைக்கப்படுவதால் சந்தையிடுகை மற்றும் வணிக செயல்பாடுகள் நடைபெறுவதற்கு உதவுகின்றன.
- viii) உயர்நிலை ஆவணங்கள் பரிமாற்றம் செய்யப்படுவதற்குரிய திட்டத்திற்குரிய வசதிகளை வழங்குகின்றது.

**குறைபாடுகள் :**

அக இணையத்தின் குறைபாடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- i) அதிகமான வேலைப்பளுவினை உருவாக்குகின்றது.
- ii) அதிகமான வகை கலையியல் ஏற்படுகின்றது.



iii) அதிகமான போட்டியை உருவாக்குகின்றது.

**அக இணையத்தின் வகைகள் (Types of intranet):**

அக இணையம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வகைகளைப் பெற்றுள்ளது.

- 1) மனித வள அக இணையம்
- 2) விற்பனை மற்றும் சந்தையியல் அக இணையம்
- 3) தகவல் அமைப்பு முறை அக இணையம்
- 4)நிறும அக இணையம்
- 5) நுகர்வோர் சேவை அக இணையம்
- 6)நிதி அக இணையம்

**இணையத்திற்கும் அக இணையத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் (Differences between Internet and Intranet):**

1) பொருள் (Meaning):

இணையம் என்பது வலைப்பின்னல்களின் வலைப்பின்னலாகும். அக இணையம் என்பது அக இணையதளத்தைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

2) நோக்கம் (object):

இணையம் விற்பனை மற்றும் சந்தையிடுகையை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. அக இணையம் படிமுறை நோக்கம் கொண்டதாகும்.

3) எண்ணம் (Desire):

இணையம் கல்வி கற்கும் அமைப்பினை உருவாக்குகின்றது. ஆனால் அக இணையம் வாடிக்கையாளர்களின் விசுவாசத்தை உருவாக்குகின்றது.

4)கட்டுப்பாடு (Control):



வலைப்பின்னலில், மேலாண்மைக் கட்டுப்பாடு மையப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆனால் அக இணையத்தில் மேலாண்மைக் கட்டுப்பாடு பரவலாக்கப்பட்டுள்ளது.

**குழு மென்பொருள் (Group ware):**

குழு மென்பொருள் என்பது குழுப் பணி செயல்படுவதற்கு புரியும் மென்பொருளை உணர்த்துகின்றது. 1995ம் ஆண்டும் இப்பதம் உருவாக்கப்பட்டது.

**குழு மென்பொருளின் பயன்பாடுகள் (Application of Groupware):**

குழு மென்பொருளின் பயன்பாடுகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- 1) ஆவணங்கள், பகிர்தல்
- 2) இணைந்த உரிமம்
- 3) புதுப்பித்தல்
- 4) அணுகல் பாதுகாக்கப்படுதல்
- 5)செய்தியிடுதல்
- 6)தேடுதல் / மீளப்படுதல்
- 7) விவாதிப்பு மன்றங்கள்
- 8) செய்தி தள ஒருங்கிணைப்பு

**புற இணையம் (Extranet):**

புற இணையம் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட பயனீட்டாளர்கள் ஒரே மாதிரியான வலைப்பின்னல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தக் கூடிய அக இணையமாகும். புறப் பயனீட்டாளர்கள் ஒரு வணிக அமைப்பின் உண்மையான கூட்டாளிகளாயிருக்கிறார்கள். அவர்கள் நிறுவனத்தைப் பற்றிய தகவல்களை அறிந்து கொள்வதற்காகப் புற இணையம் பயன்படுகின்றது.



புற இணையம் என்பது வணிக அமைப்புடன் தொடர்புடைய நபர்களான வணிக கூட்டாளிகள், வாடிக்கையாளர்கள், அளிப்போர்கள் போன்றவர்கள் தேவையான தகவல்களைப் பெறுவதற்காக அக இணையத்துடன் ஒன்றிணைக்கப்பட்ட அக இணையமாகும். அக இணையத்தில் தேவையான தகவல்களைப் பெற முடிகின்றது.

**இணையதளம் (World Wide Web - WWW) :**

இணைய தளம் ஆங்கிலத்தில் www என்று சுருக்கமாக எழுதப்படுகின்றது. வலைப்பின்னலில் பிரபலமான சேவையாக இணையதளம் பயன்படுகின்றது. வலைப்பின்னலின் உப பகுதியாக உள்ளது. ஒரு சில நேரங்களில் W3 என்று குறிப்பிடப்படுகின்றது. கோபர், ஆர்ச்சி போன்று தகவல்கள் மீளப்படுவதற்குரிய சாதனமாகப் பயன்படுகின்றது. இணையதளம் கவர்ச்சியானதாகவும், எளிதில் பயன்படுத்துவதாகவும் விருப்பம் உள்ளவர்களுக்குத் தேவையான தகவல்கள் வழங்குவதாகவும் உள்ளது.

இணையம் என்பது கணிப்பொறியின் உலகளாவிய வலைப்பின்னலின் பரவலாக்கப்பட்டதாகும். இதன்மூலம் தகவல்கள் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகின்றது. இணையதளம் என்பது ஆவணங்களின் தொகுப்பு அல்லது சேகரிப்பாகும். இணையதள தலைமைக் கணிப்பொறியைப் பயன்படுத்தி பயனீட்டாளர்கள் வலைப்பின்னல் மூலமாக செய்திகளைச் சேகரிக்க முடிகின்றது.

இணை தளத்தின் செயல்பாடுகள் மிகை தொடர்பு உரையின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. இது ஒரு தகவல் மீளப்படும் சாதனமாக உள்ளது. மிகை தொடர்பு உரை என்பது பிற ஆவணங்களை இணைக்கும் சொற்கள் அடங்கியுள்ள ஆவணமாகும். இச்சொற்கள் இணைப்புகள் (Links) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. மிகை தொடர்பு உரை ஒரு புள்ளியை வழங்குகின்றது. இதன் மூலம் ஒரே ஆவணத்தில் தொடர்புடைய தகவல்கள் உலகில் உள்ள வேறு இடத்தில் அமைந்துள்ள கணிப்பொறியுடன் இணைப்பு பெற முடிகின்றது.



இணை தளத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள சிறப்பு மிகை தொடர்பு சாதனம் மிகை தொடர்பு இணைப்புகள் (Hyper links) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. மிகை தொடர்பு இணைப்பு மூலம் சிக்கலான ஆவணங்கள் எளிதில் நகர்வதற்கு முடிகின்றது.

இணைய தளம் உயர்நிலை தகவல் தொடர்பு தளத்தினைப் பயன்படுத்துகின்றது. இவ்வாறு பயன்படுத்தப்படும் உயர்நிலை தகவல் தொடர்பு தளம் மிகை தொடர்பு உரை மாற்றப்படும் ஒழுங்குமுறை (Hyper Text Transfer Protocol HTTP) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இது ஒரு நம்பத்தகுந்த வலைப்பின்னல் போக்குவரத்து தளமாகப் பயன்படுகின்றது. இவற்றில் நான்கு அடிப்படை நிலைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

- i) தொடங்குதல் (Open)
- ii) வேண்டுகோள் (Request)
- iii) பதிதல் (Response)
- iv) முடித்தல் (Close)

#### **மின் அஞ்சல் (Electronic Mail):**

மின் அஞ்சல் (Email) என்பது ஒரு கணிப்பொறியிலிருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு மின்னணு மூலம் தகவல் பரிமாற்றம் மேற்கொள்ளப்படுவதாகும். அஞ்சல் மூலமாகச் செய்திகள் தொழில் நுட்பம் மூலமாக அனுப்பப்படுகின்றது. செய்திகள் மின்னணு மூலமாக இணையத்தின் உதவியுடன் பரிமாற்றம் செய்யப்படுவதாகும். மின்னணு அஞ்சல் மூலம் அனுப்பப்படுவதற்குக் கணிப்பொறி பயன்படுகின்றது.

இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட நபர்களுக்கு செய்தியை இணையம், அகஇணையம் விரைவாகவும், திறமையாகவும் பரிமாற்றம் செய்யப்படுவதற்கு இணையம் பயன்படுகின்றது. கணிப்பொறியின் பின்னல் வலை மூலமாக செய்தி பரிமாற்றம் செய்யப்படுகின்றது. மின் தகவல்



தொடர்பு முறை மூலமாக செய்திகள் சேமிக்கவும் அனுப்புவதற்கும் முடிகின்றது. ஈமெயில் என்ற பதத்தில் இணையம் மற்றும் அக இணையம் ஆகிய இரண்டும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. வலைப்பின்னல் பயன்படுத்தப்படும் நபர்களுக்கும் கணிப்பொறிக்குமிடையே தகவல்கள் அனுப்புவதற்கு ஈமெயில் அனுமதிக்கின்றது. ஈமெயில் இணைய வளத்தில் மிகவும் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ஈமெயில் செய்திகள் நேரடியாகத் தொகுக்கப்பட முடிகின்றது. ஒரு செய்தி நேரடியாகத் தொகுக்கப்படும் போது பயனீட்டாளரின் இணையத்தின் இணைப்பு செயல்படக்கூடியதாக உள்ளது. ஒரு செய்தி நேரடியாகத் தொகுக்கப்படாத போது பயனீட்டாளரின் இணையத்தின் இணைப்பு செயல்படாதிருப்பதாகும்.

**ஈமெயிலின் நன்மைகள் (Advantages of e-mail) :**

இணையம், அகஇணையம் மின்னஞ்சல் இணையம் மூலமாகத் தகவல் அனுப்புவதற்கு மிகவும் பிரசித்தி பெற்ற தகவல் சாதனமாக விளங்குகின்றது. மின்னஞ்சல் மூலமாக உலகின் எப்பகுதியில் உள்ள நபர்களுக்கும் தகவல்கள் அனுப்பப்படலாம். ஆனால் தகவல் பெறுபவர் மின்னஞ்சல் முகவரியைப் பெற்றிருக்க வேண்டும். வலைப்பின்னலில் அதிகமான போக்குவரத்து சுமையை மின் அஞ்சல் கொண்டுள்ளது. பணம் மற்றும் நேரம் சேமிக்கப்படுவதற்காக அதிகமான மக்கள் மின்னஞ்சலைப் பயன்படுகின்றார்கள். ஆனால், முகவரியில் சிறிது பிழையிருந்தாலும், தவறான முகவரி உள்ள நபருக்கு தகவல்கள் சென்றடைகின்றன. மின்னஞ்சலின் நன்மைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

**1) வேகம் (Speed):**

மின்னஞ்சல் மூலமாக அனுப்பப்படும் செய்தி மிகவும் வேகமாகச் செல்கின்றது. தபால் மூலம் அனுப்பப்படும் செய்தியைவிட மிக அதிக வேகம் கொண்டதாக மின்னஞ்சல் செயல்படுகின்றது.



## 2) செலவற்றது:

மின்னஞ்சல் செலவற்றது. மின்னஞ்சல் செலவு பெரும்பான்மையான சூழ்நிலைகளில் கட்டணம் இல்லாமலிருக்கும். இச்சூழ்நிலையில் தொலைபேசிக் கட்டணம் மட்டும் சிறிது ஏற்படுகின்றது. நூற்றுக்கணக்கான செய்திகள் அனுப்பப்பட்டு பெறுவதற்கு குறைவான செலவு ஏற்படுகின்றது.

## 3) குழு (Group):

ஒரே தகவலை ஒன்று அதற்கு மேற்பட்ட நபர்களுக்கு எளிதாகவும் விரைவாகவும் அனுப்ப முடிகின்றது. ஆயிரக்கணக்கான மக்களுக்கும் தகவல்கள் எளிதில் அனுப்பப்பட முடிகின்றது.

## 4) பன்மடங்கு நகல்கள் (Multiple copies):

ஒரே செய்தியை பன்மடங்கு நகல்களில் ஒரே நேரத்தில் வெவ்வேறு நபர்களுக்கு அனுப்ப முடிகின்றது. ஒரு நபருக்கு அனுப்புவது என்பது மிகவும் எளிதானதாகும்.

## 5) நம்பத்தகுந்தது (Reliable):

மின்னஞ்சல் மிகவும் நம்பத்தகுந்ததாக உள்ளது. மின்னஞ்சல் மூலம் அனுப்பப்படும் செய்திகள் எந்தவிதமான இழப்பும் இன்றி தகவல் பெறுபவரைச் சென்றடைகின்றது. ஒரு சில வினாடிகளில் அனுப்பப்பட்ட செய்திகள், செய்திகள் பெறுபவரைச் சென்றடைகின்றன. அனுப்பப்பட்ட செய்திகள் பெறுபவரைச் சென்றடையவில்லையெனில் அச்செய்திகள் அனுப்புபவருக்கே மறுபடியும் வந்து சேர்கின்றது. அவ்வாறு திரும்பி வருவதற்கு எந்தவிதமான செலவும் ஏற்படுவதில்லை.

## 6) இணைப்புகள் (Attachment):

மின்னஞ்சல் மூலமாகச் செய்திகள் அனுப்பப்படும்போது படங்கள் மற்றும் கேரப்புகள் இணைப்புகளாக அனுப்பப்படலாம்.

## 7) செய்திகள் (To save messages);





மின்னஞ்சல் மூலம் அனுப்பப்படும் மற்றும் பெறப்படும் செய்திகள் சேமிக்கப்பட முடிகின்றது.

**8) நெகிழ்வுத் தன்மை (Flexibility);**

மின்னஞ்சல் நெகிழ்வுத் தன்மையை வழங்குகின்றது. மின்னஞ்சலுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்ட மென்பொருளும் வன்பொருளும் பிற நோக்கங்களுக்கும் பயன்படுத்தப்படலாம். எனவே நெகிழ்வுத் தன்மை உள்ளது.

**9) தானியங்கி (Automated):**

ஒரு சில பணியைத் தானகவே செய்து முடிக்கக்கூடிய திறனை மின்னஞ்சல் பெற்றுள்ளது.

**தீமைகள் (Demerits of Email) :**

மின்னஞ்சலின் தீமைகள் இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

**1) தாமதம் (Delay):**

மின்னஞ்சல் மூலம் தகவல்களைப் பெற்றவர் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மின்னஞ்சல் செய்தியை வாசிக்காமல் இருந்திருக்கலாம். அவ்வாறு இருக்கும் போது செய்தியைப் பெறுவதில் தாமதம் ஏற்படுகின்றது.

**2) வேகம் குறைகின்றது (Decrease in speed):**

ஒரு சில நேரங்களில் பெரும்பாலான இணையதளத்தில் அதிகமான விளம்பரம் வெளியிடப்படுகின்றது. அவ்வாறு அதிகமான விளம்பரம் வெளியிடப்படும்போது அனுப்பப்படும் தபாலின் அளவு அதிகரிக்கப்படுகின்றது. தபால் அளவு அதிகரிக்கப்படுவதால் மின்னஞ்சலின் வேகம் குறைகின்றது.

**3) மின்னஞ்சல் முகவரியில் பிழை (Error in email address);**

மின்னஞ்சல் முகவரியில் சிறுபிழையிருந்தாலும் அனுப்பப்படும் செய்தி திரும்பி வந்து விடுகின்றது.



#### 4) பாதுகாப்பு இன்னல்கள் (Security problems) :

மின்னஞ்சல் மிகவும் பிரபலமான தகவல் தொடர்பு சாதனமாக விளங்குகின்றது. மின்னஞ்சல் அனைவருக்கும் பொதுவானதாகும். எனவே, மின்னஞ்சல் மூலமாக அனுப்பப்படும் தகவல்கள் அனைத்தும் பாதுகாப்பாகச் செல்லும் என்ற நம்பிக்கை உறுதி செய்ய முடியாது. ஏனெனில் மின்னஞ்சலைப் பெறுபவரின் இரகசிய குறியீட்டு எண் மூன்றாம் நபருக்குத் தெரிந்திருந்தால் மின்னஞ்சல் செய்தியைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளலாம். எனவே, பாதுகாப்பான இன்னல்கள் உள்ளன.

#### 5) தொழில்நுட்ப இன்னல்கள் (Technical problems):

மின்னஞ்சல் மூலம் தகவல்களை அனுப்புவதற்கும் தகவல்களைப் பெறுவதற்கும் மென்பொருள் மற்றும் வன்பொருள் பற்றிய தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்துபவருக்குத் தெரிந்திருக்க வேண்டும். எனவே, ஒரு வகையான பயிற்சி தேவைப்படுகின்றது. அதனால் செலவு ஏற்படுகின்றது.

6) மின்னஞ்சல் மூலம் செய்திகள் அனுப்புவதற்கும் கணிப்பொறியும் அதற்குரிய மென்பொருளும் தேவைப்படுகின்றது.

#### மின்னஞ்சல் பெயரும் முகவரியும் (Email names and addresses):

மின்னஞ்சல் முகவரி தகவல் அனுப்புபவர் மற்றும் பெறுபவரை அடையாளம் தண்டு கொள்வது மற்றும் தகவல் பரிமாற்றத்தின் நோக்கங்களை அறிந்து கொள்வது போன்றவற்றிற்குப் பயன்படுகின்றது. மின்னஞ்சல் முகவரியின் அடிப்படை அமைப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

Username @ host, Subdomain, second level domain, first level - domain.

Examples:

- i) Say2 Surender @ yahoo.co.in
- ii) iamsur @ymail.co.in
- iii) surda @rocketmail.co.in
- iv) ram @ gmail.com.



### அஞ்சல் பட்டியல்கள் (Mailing lists):

இரண்டு வகையான மின்னஞ்சல் பட்டியல்கள் உள்ளன. அவை

#### 1) ஒரு வழிப் பட்டியல்கள் (One way lists):

ஒரு வழிப் பட்டியல் மூலம் மின்னஞ்சல் செய்திக் கடிதங்கள் மற்றும் அறிவிப்பு பட்டியல்கள் அனுப்பப்படுவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

#### 2) இரு வழிப் பட்டியல்கள் (TWO way lists):

இரு வழிப் பட்டியல்கள் குழு விவாதிப்பு பட்டியல்களாகக் கருதப்படுகின்றன. பட்டியலில் உள்ள உறுப்பினர்களுக்குச் செய்தியை அனுப்புவதற்கும் உறுப்பினர்களுக்குமிடையே செய்தியைப் பகிர்ந்து கொள்வதற்கும் இவ்வகைப்பட்டியல் பயன்படுகின்றது. பட்டியலில் உள்ள அனைத்து உறுப்பினர்களும் பொதுவான ஆர்வத்தைப் பெற்றிருக்கிறார்கள்.

**மின்னஞ்சல் செயல்வழித் திட்டங்களின் தன்மைகள் (Features of email programs) :**

பொதுவாக அனைத்து மின்னஞ்சல் செயல்வழித் திட்டங்களும் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தன்மைகளைப் பெற்றிருக்கின்றன.

- 1) முகவரி ஏடு (Address Book)
- ii) கையொப்ப தன்மை (Signature feature)
- iii) இணைப்பு வசதி (Attachment facility)

#### 1) முகவரி ஏடு (Address Book):

முகப்பு ஏடு என்பது பயனீட்டாளர் தன்னுடன் தொடர்புடைய அனைத்து நபர்களின் முகவரியையும் சேமித்து வைக்கக்கூடிய இடத்தினைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

#### ii) கையொப்பம் (Signature) :



மின்னஞ்சலில் வெளிச்செல்லும் தகவல் அனைத்திலும் செய்தி அல்லது தகவலின் கடைசியில் பயனீட்டாளரின் கையொப்பம் இடம் பெறுகின்றது.

III) கோப்பு இணைப்பு (File attachment):

மின்னஞ்சலுடன் எந்தவிதமான கோப்பும் பயனீட்டாளரால் இணைக்கப்படலாம். கோப்பு இணைக்கப்படுவதால் மின்னஞ்சல் மூலம் தகவல் அனுப்பப்படுவதற்குரிய நேரமும் பணமும் குறைவாக ஏற்படுகின்றது.

**காரணம் (Reason):**

கோப்பு இணைக்கப்படுவதற்குரிய காரணம் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. வடிவமைக்கப்பட்ட உரை இணைக்கப்பட்டால் எந்தவிதமான இயைபு நிலை (alignment) மாற்றமும் ஏற்படுவதில்லை. ஆனால் கோப்பு இணைக்கப்படாமல் நேரடியாக உரை அனுப்பப்பட்டால் உரையின் இயைபு நிலையில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.