

**தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல்  
தொழினுட்பவியல்  
பாடநூல்**

**தரம்**

**6**

**கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்**



முதலாம் பதிப்பு - 2018

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது.

இந்நூல், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தினால்,  
கருணாரத்ன அன்ட் சன்ஸ்  
65C, தள்கஹாவில வீதி, மிடெல்லமுளஹேன, ஹொறன  
அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டு, வெளியிடப்பட்டது.

## தேசிய கீதம்

சிநீ லங்கா தாயே - நம் சிநீ லங்கா  
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நல்லெழில் பொலி சீரணி  
நலங்கள் யாவும் நிறை வான்மணி லங்கா  
ஞாலம் புகழ் வள வயல் நதி மலை மலர்  
நறுஞ்சோலை கொள் லங்கா  
நமதுறு புகலிடம் என ஒளிர்வாய்  
நமதுதி ஏல் தாயே  
நம தலை நினதடி மேல் வைத்தோமே  
நமதுயிரே தாயே - நம் சிநீ லங்கா  
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதாரருள் ஆனாய்  
நவை தவிர் உணர்வானாய்  
நமதேர் வலியானாய்  
நவில் சுதந்திரம் ஆனாய்  
நமதிளமையை நாட்டே  
நகு மடி தனையோட்டே  
அமைவுறும் அறிவுடனே  
அடல் செறி துணிவருளே - நம் சிநீ லங்கா  
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதார் ஒளி வளமே  
நறிய மலர் என நிலவும் தாயே  
யாமெலாம் ஒரு கருணை அனைபயந்த  
எழில்கொள் சேய்கள் எனவே  
இயலுறு பிளவுகள் தமை அறவே  
இழிவென நீக்கிடுவோம்  
ஈழ சிரோமணி வாழ்வுறு பூமணி  
நமோ நமோ தாயே - நம் சிநீ லங்கா  
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

கிஐஊஐ லேஐஐன் ரஐஐஐன் ஡ே ஡ோஐ  
ஐஐஐஐ ஐஐஐன் ஐஐஐஐ ஐஐஐ ஐஐஐ ஐஐ  
஡ஐ ரஐ ஐேஐஐஐஐன் ஡ ஐஐ ஐஐஐஐ  
஡ே ஡ோஐ ஐஐ ஐஐஐஐ ஐேஐ ஐேஐஐஐஐ

லேஐஐ  
ஐஐஐஐ  
ரஐஐஐ  
ஐஐஐஐ

ஐஐஐஐ ஐேஐஐஐஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐ  
ஐஐஐஐ ஐேஐஐஐஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐ  
ஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐ  
ஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐஐ ஐஐஐஐஐஐஐ

ஐேஐஐஐஐ  
ஐஐஐஐ  
ஐஐஐஐ  
ஐஐஐஐ

From the government, I received this as a gift  
I'll read it, light up my knowledge and practise thrift  
On my country's own behalf, I'll protect the national resources  
And offer this book to another one as a fresh garland of roses





**“புதிதாகி, மாற்றமடைந்து சரியான அறிவின் மூலம்  
நாட்டுக்கும் முழு உலகிற்கும் அறிவுச்  
சுடராகுங்கள்”**

### **கௌரவ கல்வி அமைச்சரின் செய்தி**

கடந்து சென்ற இரு தசாப்தங்களுக்கு அண்மிய காலமானது உலக வரலாற்றில் விசேட தொழினுட்ப மாற்றங்கள் நிகழ்ந்ததொரு காலமாகும். தகவல் தொழினுட்பம் மற்றும் ஊடகங்களை முன்னணியாகக் கொண்ட பல்வேறு துறைகளில் ஏற்பட்ட துரித வளர்ச்சியுடன் இணைந்து மாணவர் மத்தியில் பல்வேறு சவால்கள் தோன்றியுள்ளன. இன்று சமூகத்தில் காணப்படும் தொழில்வாய்ப்பின் இயல்பானது மிக விரைவில் சிறப்பான மாற்றங்களுக்கு உட்படலாம். இத்தகைய சூழலில் புதிய தொழினுட்ப அறிவையும் திறனையும் அடிப்படையாகக் கொண்டதொரு சமூகத்தில் வெவ்வேறு விதமான இலட்சக்கணக்கான தொழில்வாய்ப்புகள் உருவாகின்றன. எதிர்கால சவால்களை வெற்றிகொள்வதற்கு நீங்கள் பலம்பெற வேண்டும் என்பது கல்வி அமைச்சரேன்ற வகையில் எனதும் எமது அரசினதும் பிரதான நோக்கமாகும்.

இலவசக் கல்வியின் சிறப்புமிக்கதொரு பிரதிபலனாக உங்களுக்கு இலவசமாகக் கிடைத்துள்ள இந்நூலை சீராகப் பயன்படுத்துவதும் அதன் மூலம் தேவையான அறிவைப் பெற்றுக்கொள்வதுமே உங்களது ஒரே குறிக்கோளாக இருக்க வேண்டும். அத்துடன் உங்கள் பெற்றோர்களுட்பட மூத்தோரின் சிரமத்தினதும் தியாகத்தினதும் பிரதிபலனாகவே இலவசப் பாடநூல்களை உங்களுக்கு அரசினால் பெற்றுத்தர முடிகிறது என்பதையும் நீங்கள் நன்கு விளங்கிக்கொள்ள வேண்டும்.

ஓர் அரசாக நாம், மிக வேகமாக மாறிவரும் உலக மாற்றத்திற்குப் பொருந்தும் விதத்தில் புதிய பாடத்திட்டத்தை அமைப்பதும் கல்வித் துறையில் தீர்க்கமான மாற்றங்களை மேற்கொள்வதும் ஒரு நாட்டின் எதிர்காலம் கல்வி மூலமே சிறப்படையும் என்பதை மிக நன்றாகப் புரிந்து வைத்துள்ளதனாலேயாகும். இலவசக் கல்வியின் உச்சப் பயனை அனுபவித்து நாட்டிற்கு மாத்திரமன்றி உலகிற்கும் செயற்றிறன் மிக்க ஓர் இலங்கைப் பிரசையாக நீங்களும் வளர்ந்து நிற்பதற்கு தீர்மானிக்க வேண்டியுள்ளது. இதற்காக இந்நூலைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் பெற்றுக்கொள்ளும் அறிவு உங்களுக்கு உதவுமென்பது எனது நம்பிக்கையாகும்.

அரசு உங்கள் கல்வியின் நிமித்தம் செலவிடுகின்ற மிகக்கூடிய நிதிக்குப் பெறுமதியொன்றைச் சேர்ப்பது உங்கள் கடமையாவதுடன் பாடசாலைக் கல்வியூடாக நீங்கள் பெற்றுக்கொள்ளும் அறிவு மற்றும் திறன்கள் போன்றவையே உங்கள் எதிர்காலத்தைத் தீர்மானிக்கின்றன என்பதையும் நீங்கள் நன்கு கவனத்திற்கொள்ள வேண்டும். நீங்கள் சமூகத்தில் எந்த நிலையிலிருந்தபோதும் சகல தடைகளையும் தாண்டி சமூகத்தில் மிக உயர்ந்ததொரு இடத்திற்குப் பயணிக்கும் ஆற்றல் கல்வி மூலமாகவே உங்களுக்குக் கிடைக்கின்றது என்பதை நீங்கள் நன்கு விளங்கிக்கொள்ள வேண்டும்.

எனவே இலவசக் கல்வியின் சிறந்த பிரதிபலனைப் பெற்று, மதிப்பு மிக்கதொரு பிரசையாக நாளை உலகை நீங்கள் வெற்றி கொள்வதற்கும் இந்நாட்டில் மட்டுமன்றி வெளிநாடுகளிலும் இலங்கையின் நாமத்தை இலங்கைச் செய்வதற்கும் உங்களால் இயலுமாகட்டும் என கல்வி அமைச்சர் என்ற வகையில் நான் பிரார்த்திக்கின்றேன்.

**அகில விராஜ் காரியவசம்**  
கல்வி அமைச்சர்

## முன்னுரை

உலகின் சமூக, பொருளாதார, நாகரிக மற்றும் தொழினுட்ப வளர்ச்சி என்பன கல்வியின் நோக்கங்களிலும் சிக்கலான தோற்றமொன்றை ஏற்படுத்தியுள்ளன. மக்களின் அனுபவங்கள், தொழினுட்ப மாற்றங்கள், உளவியல் ஆய்வுகள் மற்றும் கல்வி தொடர்பான புதிய குறிகாட்டிகள் என்பன கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் நவீனமயமாக்கலை ஏற்படுத்தியுள்ளன. எனவே மாணவர்களின் தேவைக்குப் பொருத்தமான விதத்தில் கற்றல் அனுபவங்களை ஒழுங்குபடுத்திக்கொண்டு கற்பித்தல் செயற்பாட்டை முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கும் அச்செயற்பாட்டின்போது மாணவரின் கல்விக்கு உதவக்கூடிய வகையில் பாடத்திட்டத்தின் நோக்கங்களுக்குப் பொருத்தமான விடயங்களை உள்ளடக்கியதாகப் பாடநூல்கள் ஆக்கப்படுவது அவசியமாகும். பாடநூலானது மாணவருக்கான கற்றல் சாதனமொன்று மட்டுமல்ல அது கற்றல் அனுபவங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கும் சவால்களுக்கு வெற்றிகரமாக முகங்கொடுப்பதற்கும் நடத்தை மற்றும் எண்ணக்கரு வளர்ச்சியை ஏற்படுத்துவதற்கும் ஏற்ற உயர்தரத்திலான கல்வியொன்றைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு உதவ வேண்டுமென ஆசிரிவதிக்கிறேன்.

நாட்டுக்குச் செயற்றிறன் மிக்க, பூரண ஆளுமை கொண்ட, சிறந்ததொரு பிரசையாவதற்கான பயிற்சியைப் பெற்றுக்கொள்ள இப்பாடநூல் உங்களுக்கு உதவுமென நான் எதிர்பார்க்கின்றேன்.

இப்பாடநூலாக்கத்தில் பங்களிப்புச் செய்த எழுத்தாளர், பதிப்பாசிரியர்கள் மற்றும் மதிப்பீட்டுக்குழு உறுப்பினர்களுக்கும் கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்கள உத்தியோகத்தர்களுக்கும் எனது நன்றிகளைத் தெரிவிக்கின்றேன்.

**டபிள்யூ.ஈ. பத்மினி நாளிகா**

கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் நாயகம்

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

“இசுருபாய”

பத்தரமுல்ல.

2018.05.07

## கண்காணிப்பும் மேற்பார்வையும்

திருமதி. டபிள்யூ. டி. பத்மினி நாளிகா

கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் நாயகம்  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

## வழிகாட்டல்

திருமதி. டபிள்யூ. ஏ. நிர்மலா பியசீலி

கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர் (அபிவிருத்தி)  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

## இணைப்பாக்கம்

திருமதி. அ. குலரத்தினம்

உதவி ஆணையாளர்  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

திரு. அ. ஞானேஸ்வரன்

அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

## பதிப்பாசிரியர் குழு

திரு. எஸ். சண்முகலிங்கம்

சிரேட்ட விரிவுரையாளர்  
தேசிய கல்வி நிறுவகம், மகரகம்

கலாநிதி பிரசாத் விமலரத்தன

பிரிவுத் தலைவர்  
தொடர்பாடல், ஊடகத் தொழினுட்பவியல் பிரிவு  
கணினிக் கற்கை நிலையம்  
கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி. வி. ஜி. ரீ. விதானகம்

சிரேட்ட விரிவுரையாளர்  
கணினி, தகவல் முறைமைப் பிரிவு  
வயம்ப பல்கலைக்கழகம்

**கலாநிதி. சேனக அமரகீர்த்தி**

சிரேட்ட விரிவுரையாளர்  
ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனப் பல்கலைக்கழகம்

**டபிள்யூ. டபிள்யூ. எம். டி.பி. பியசிறி**

ஆலோசகர்  
தொழினுட்பக் கல்லூரி  
ஹசலக்க

**எச்.ஜி.பி. உபதிஸ்ஸ**

உதவி ஆணையாளர்  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

**இ.என். பொரலுகொட**

உதவி ஆணையாளர்  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

**எழுத்தாளர் குழு**

**திரு. என். வாகீசமூர்த்தி**

ஓய்வுபெற்ற கல்விப் பணிப்பாளர்

**திரு. ரி. மதிவதனன்**

ஆசிரிய ஆலோசகர்  
வலயக்கல்விப் பணிமனை  
பிலியந்தல

**திரு. ஏ. எம். வசீர்**

நிலைய முகாமையாளர்  
வலயக் கணினி வள நிலையம்  
கஹகொல்ல

**எஸ். என். ஓ. ரொட்ரிகோ**

ஆசிரியர் சேவை  
சிலா மெதகம அபய மகா வித்தியாலயம்  
பனிரென்டாவ

**ஆர். எம். எஸ். கே. ரணதுங்க**

ஆசிரியர் சேவை  
மப / வத் / ஹரிகடுவ மகளிர் வித்தியாலயம்  
மெணிக்ஹின்ன

**சஞ்சிவனி தளுவத்த**

ஆசிரியர் சேவை  
மேமா / ஜய / ஜனாதிபதி வித்தியாலயம்  
மகரகம்

**ஈ. எம். குசும் உதயகாந்தி**

ஆசிரியர் சேவை  
மேமா / ஜய / ஸ்ரீ தர்மலோக மத்திய மகா வித்தியாலயம்  
வறாகொட வீதி  
களனிண்

**எஸ். எம். டி. ரீ. சிங்கபாகு**

ஆசிரியர் சேவை  
சிலா / புனித செபஸ்தியன் மத்திய கல்லூரி  
கட்டுனேரியா

**எல். ஜி. ஐ. பிரியதர்சனி**

ஆசிரியர் சேவை  
கண்டி / வித்தியார்த்த மகா வித்தியாலயம்  
கண்டி

**எச். ஏ. ஐ. பி. உபதிஸ்ஸ**

உதவி ஆணையாளர்  
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

**மொழிப் பதிப்பாசிரியர்**

**திரு. எஸ். சர்வேஸ்வரன்**

உப அதிபர்  
வட்டு இந்துக் கல்லூரி  
வட்டுக்கோட்டை



### சரவை பார்ப்பு

திரு. எம். ஏ. நவசாத்

ஆசிரியர்

கொ / விவேகானந்தா தேசிய கல்லூரி

கொழும்பு 13

### முகப்பு அட்டை

திரு. நடேசன் துஷாந்தன்

கணினி உதவியாளர்

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

### கணினி வடிவமைப்பு

திருமதி. சிவபிரதாப் உஷாநந்தினி

கணினி உதவியாளர்

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

திரு. நடேசன் துஷாந்தன்

கணினி உதவியாளர்

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

### சித்திரங்கள்

லலித் குணதிலக்க

வித்தியாகர மகளிர் கல்லூரி

மகரகம

## பொருளடக்கம்

1

கணினியின் முக்கியத்துவம்

1

2

கணினி ஆய்கூடத்தைப் பாதுகாப்பாகப்  
பயன்படுத்தல்

17

3

பணிசெயல் முறைமையும் கோப்புகளைக்  
கையாளலும்

33

4

பிரயோக மென்பொருள்களின் கையாள்வதற்கு சுட்டி  
மற்றும் சாவிப்பலகை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தல்

51

5

நெறிமுறையும் பாய்ச்சற்கோட்டுப்  
படங்களும்

69

6

தகவல் சேகரிப்பு மற்றும்  
தொடர்பாடலுக்கு இணையத்தின் பயன்பாடு

81

6 -11 வகுப்புகளுக்கான தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பப் பாடப் புத்தகங்களில் உள்ளடங்கிய விடயங்கள் மற்றும் மாணவர்களின் ஆக்கத் திறன் விருத்தி என்பன பற்றிய முன்மொழிதல்களையும் விமர்சனங்களையும் [feedbackicttextbook@gmail.com](mailto:feedbackicttextbook@gmail.com) எனும் மின்னஞ்சல் முகவரிக்கு அனுப்புமாறு கேட்டுக்கொள்கின்றோம்.

எழுத்தாளர் குழு





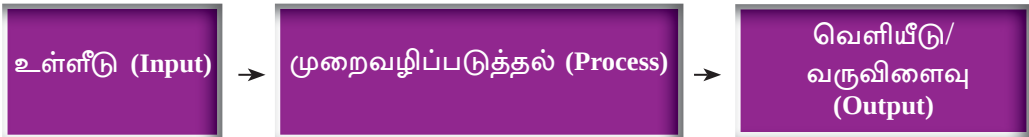
# 1

## கணினியின் முக்கியத்துவம்

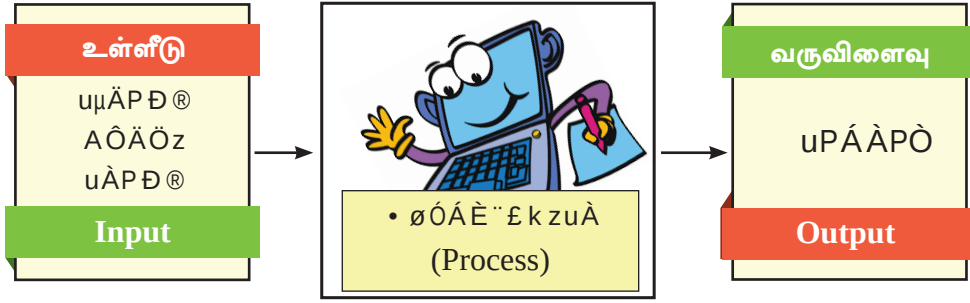




தரவுகளை உள்ளிடுதல், தரவுகளை முறைவழிப்படுத்தல், அம்முறை வழிப்படுத்திய தரவுகளை தகவல்களாக வெளியிடுதல் என்பன கணினியின் அடிப்படைத் தொழில்கள் ஆகும்.



உரு 1.1 கணினியின் அடிப்படைத் தொழில்கள்



செயற்பாடு 1 - செயல் நூலில் 1.1 ஐப் பார்க்க.

## 1.1.2

### கணினியின் சிறப்பியல்புகள்

#### கதியும் திறனும்

(Speed and Efficiency)

- வழங்கும் எந்தவொரு தொழிலையும் மிகக் குறுகிய நேரத்தில் செய்து முடிக்கலாம். (ஒரு செக்கனில் பல பில்லியன் செயன்முறைகளைச் செய்யக்கூடியதாயிருக்கும்).



#### செம்மை

(Accuracy)

- தரவுகளையும் அறிவுறுத்தல்களையும் சரியாக உள்ளிடும்போது சரியான தகவல்களைப் பெறமுடியும்.



### நம்பகத்தன்மை (Reliability)

- செயன்முறையிலும் வருவினைவிலும் நம்பிக்கை கொள்ளலாம்.

### மாறாத்தன்மை (Consistency)

- ஒரு குறித்த செயன்முறை தொடர்பாக ஒரே உள்ளீட்டை வழங்கும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் கிடைக்கும் வருவினை வுகள் சமமாகும்.

### தேக்ககக் கொள்திறன் (Capacity of storage)

- அதிகளவு தகவல்களைத் தேக்கி வைக்கத்தக்கதாக இருக்கும் அதே வேளை அவற்றை ஒரு குறித்த செயன்முறைக்குத் தேவையான எச்சந்தர்ப்பத்திலும் பெறலாம்.

### கிரயம் (Cost)

- கொள்வனவு செய்வதற்கு அதி களவு பணம் செலவிடப்படுகின்ற போதிலும் பின்னர் பராமரிப் பதற்கு அதிக பணம் தேவைப் படுவதில்லை.

### நுண்மதி (Intelligence)

- வழங்கப்படும் அறிவுறுத்தல்களுக்கு ஏற்பத் தொழிற்படும். எனினும் மனிதனைப் போன்று சுயமாகச் சிந்திக்க முடியாது.

## 1.1.3

## உட்பொதிந்த கணினிகள் உள்ள சாதனங்கள்

தாத்தா அறிவீர்களா? எனது நண்பன் அமலனின் வீட்டில் துணியைச் சலவை செய்யும் பொறி உள்ளது. சிறிது நேரத்தில் துணியைச் சுயமாகச் சலவைசெய்து உலர்த்தி வெளியே கொண்டு வரும்.

அது எப்படி மகனே?

அப்பொறி கணினிச் செய்நிரலிற் கேற்பத் தொழிற்படுகிறது.

துணிச் சலவைப் பொறி, நவீன தொலைக்காட்சிகள், சூட்டிகை செல்லிடத் தொலைபேசிகள், நவீன மோட்டர் வாகனங்கள் ஆகியன கணினிச் செய்நிரல்களுக்கேற்பத் தொழிற்படுகின்றன. இவற்றினுள்ளே இருக்கும் கணினிச் செய்நிரல்கள் உட்பொதிந்த (Embedded) கணினித் தொகுதிகள் எனப்படும்.



செல்லிடத்  
தொலைபேசி



துணிச் சலவைப்  
பொறி



நவீன மோட்டர்  
வாகனம்

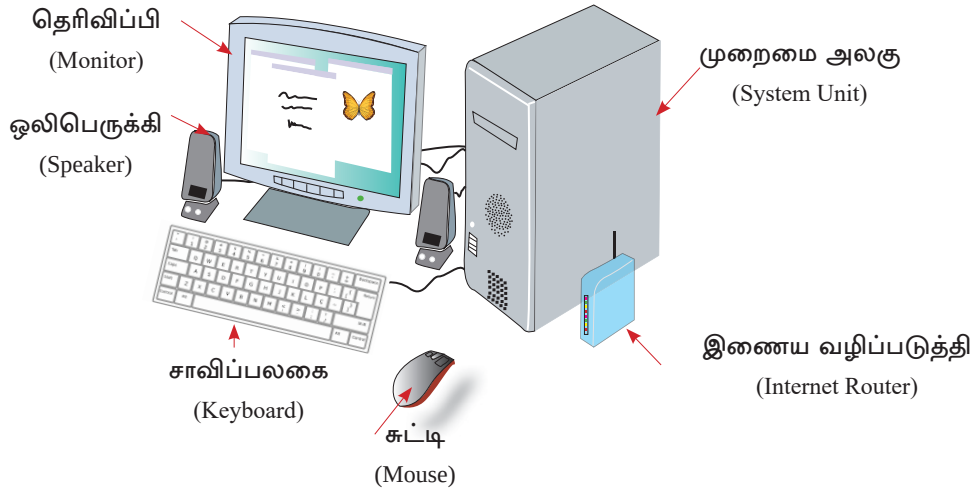


நவீன  
தொலைக்காட்சி

உரு 1.2 உட்பொதிந்த கணினிகள் உள்ள சாதனங்கள்

## 1.2

## கணினியின் கூறுகளை இனங்காண்போம்



உரு 1.3 கணினியின் முக்கிய கூறுகள்



கணினி பல பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. அப்பகுதிகள் பயன்படுத்தப்படும் தொழிலின் இயல்புக்கேற்பக் கூறுகளாக (Components) வகைப்படுத்தப்படலாம்.

- ✓ உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் (Input devices)
- ✓ வருவிளைவுச் சாதனங்கள் (Output devices)
- ✓ மைய முறைவழி அலகு (Central Processing Unit)
- ✓ முதன்மை நினைவகம் (Main memory)
- ✓ தேக்ககச் சாதனங்கள் (Storage devices)
- ✓ தொடர்பாடற் சாதனங்கள் (Communication devices)

### உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள்

கணினிக்குத் தரவுகளையும் அறிவுறுத்தல்களையும் வழங்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்கள் உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் எனப்படும்.



சுட்டி  
(Mouse)



சாவிப்பலகை  
(Keyboard)



நுணுக்குப்பன்னி  
(Microphone)



வலைக்கமரா  
(Web Camera)



பட்டைக் குறிமுறை  
வாசிப்பான்  
(Barcode Reader)



வருடி  
(Scanner)

உரு 1.4 உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள்



## வருவிளைவுச் சாதனங்கள்

கணினியில் முறைவழிப்படுத்திய தரவுகளை வெளியே தகவல்களாகப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்கள் வருவிளைவுச் சாதனங்கள் எனப்படும்.



தெரிவிப்பி  
(Computer Monitor)



அச்சப்பொறி  
(Printer)



ஒலிபெருக்கி  
(Speakers)



பல்லுடக எறிவை  
(Multimedia Projector)

உரு 1.5 வருவிளைவுச் சாதனங்கள்

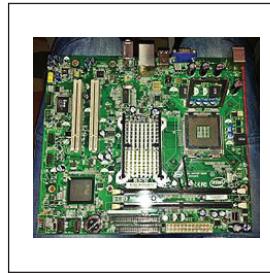
## மைய முறைவழி அலகு

வழங்கப்படும் அறிவுறுத்தல்களுக்கு ஏற்பத் தரவுகளை முறைவழிப் படுத்தும் செயன்முறையும் மைய முறைவழி அலகின் மூலம் மேற் கொள்ளப்படும்.

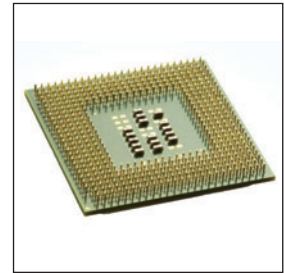
மைய முறைவழி அலகு கணினியின் முறைமை அலகில் தாய்ப்பலகையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அதனை வெளியேயிருந்து பார்க்க முடியாது.



முறைமை அலகு  
(System Unit)



தாய்ப்பலகை  
(Motherboard)

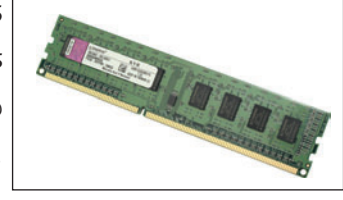


மைய முறைவழி அலகு  
(Central Processing Unit)

உரு 1.6 மைய முறைவழி அலகின் அமைவு

## முதன்மை நினைவகம்

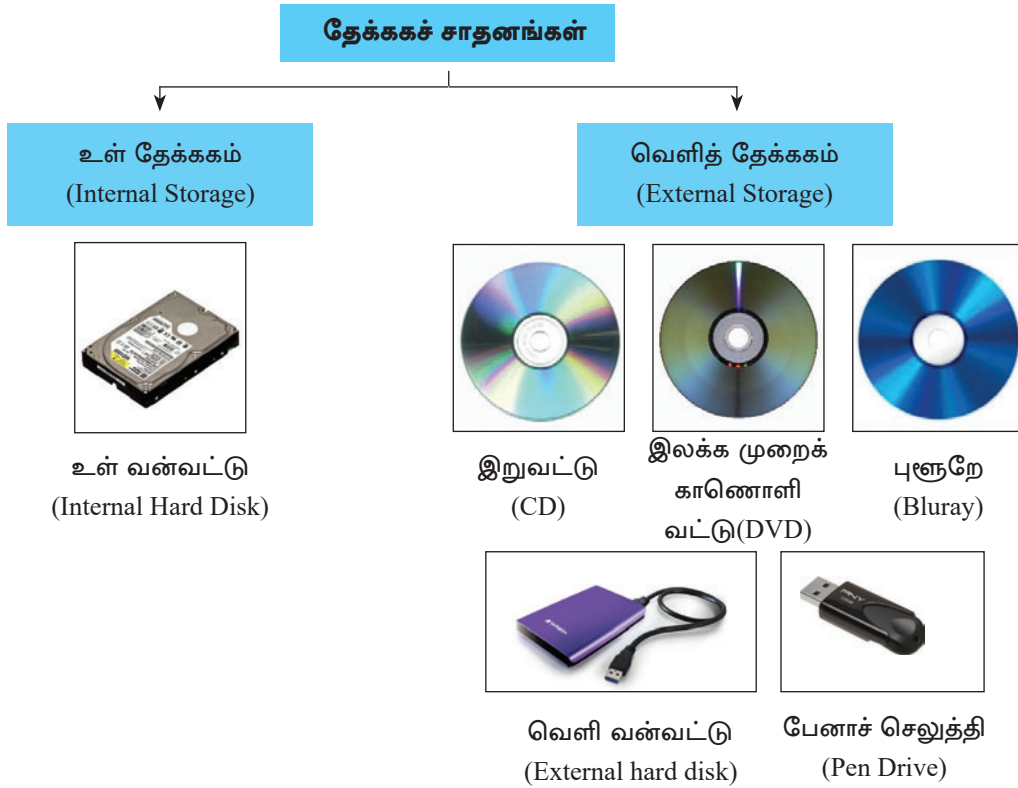
கணினி தொழிற்படும்போது தரவுகள், அறிவுறுத் தல்கள், தகவல்கள் ஆகியவற்றைத் தற்காலிகமாக சேமித்து வைத்துக் கொள்ளும் சாதனம் கணினியின் முதன்மை நினைவகம் எனப்படும். இது தற் போக்குப் பெறுவழி நினைவகம் எனவும் அழைக் கப்படும்.



உரு 1.7 தற்போக்குப் பெறுவழி நினைவகம்  
(Random Access Memory - RAM)

## தேக்ககச் சாதனங்கள்

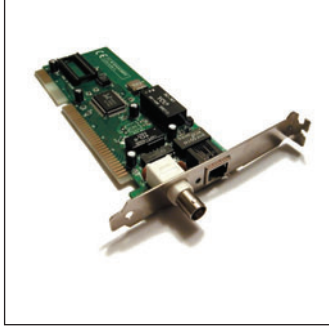
மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்காகத் தரவுகள், அறிவுறுத்தல்கள், தகவல்கள் ஆகியவற்றைத் தேக்கி வைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்கள் தேக்ககச் சாதனங்கள் எனப்படும்.



உரு 1.8 தேக்ககச் சாதனங்கள்

## தொடர்பாடற் சாதனங்கள்

கணினியில் முறைவழிப்படுத்திய தகவல்களைப் பரிமாறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சாதனங்கள் தொடர்பாடற் சாதனங்கள் எனப்படும்.



வலையமைப்பு இடைமுக அட்டை  
(Network Interface Card - NIC)



மோடெம்  
(Modem)



வழிப்படுத்தி  
(Router)

உரு 1.9 தொடர்பாடற் சாதனங்கள்

### 1.3

### மென்பொருள்களின் தேவை

கணினியைப் பயன்படுத்தி ஒரு குறித்த பணியை நிறைவேற்றுவதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள கணினிச் செய்நிரல்கள் மென்பொருள்கள் எனப்படும்.



செயற்பாடு 2 - செயல் நூலில் 1.2 ஐப் பார்க்க.

நண்பனே மென்பொருள்,  
வன்பொருள் என்பவை  
யாவை?

பயனர் என்பவர்  
யாவர்?

என்னைப் பயன்படுத்துபவரே  
**பயனர்** என்பவர்.

என்னிடம் இருக்கும்  
தொட்டு உணரக்கூடிய  
எல்லாப்  
பொருள்களும் **வன்பொருள்**  
ஆகும். கையினால் தொட்டு  
உணரமுடியாத தரவுகளும்  
அறிவுறுத்தல்களும் இடம்பெறும்  
செய்நிரல் **மென்பொருள்**  
ஆகும்.

மென்பொருளின் மூலம் பயனருக்குத் தேவையான தொழில்களை  
மேற்கொள்ள முடியும். இவ்வாறு பயனருக்குத் தேவையான தொழில்களை  
நிறைவேற்றுவதற்குப் பல மென்பொருள்கள் உள்ளன.



உரு 1.10 சில மென்பொருள்கள்

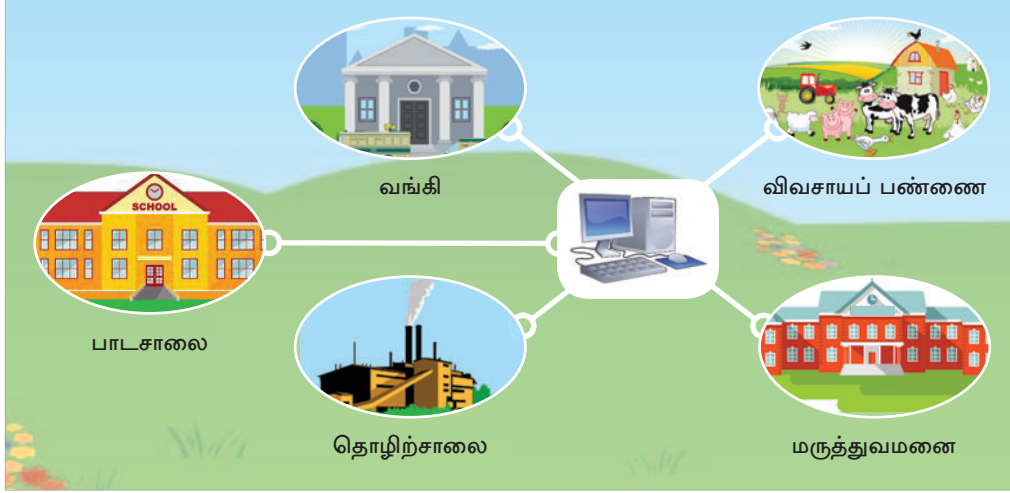
இதனைப் பற்றிய மேலதிக தகவல்களை நீங்கள் எதிர்வரும் அத்தியாயங்களில் அறிந்து கொள்ளலாம்.



## 1.4

### கணினி முறைமைகள் பல்வேறு துறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் விதம்

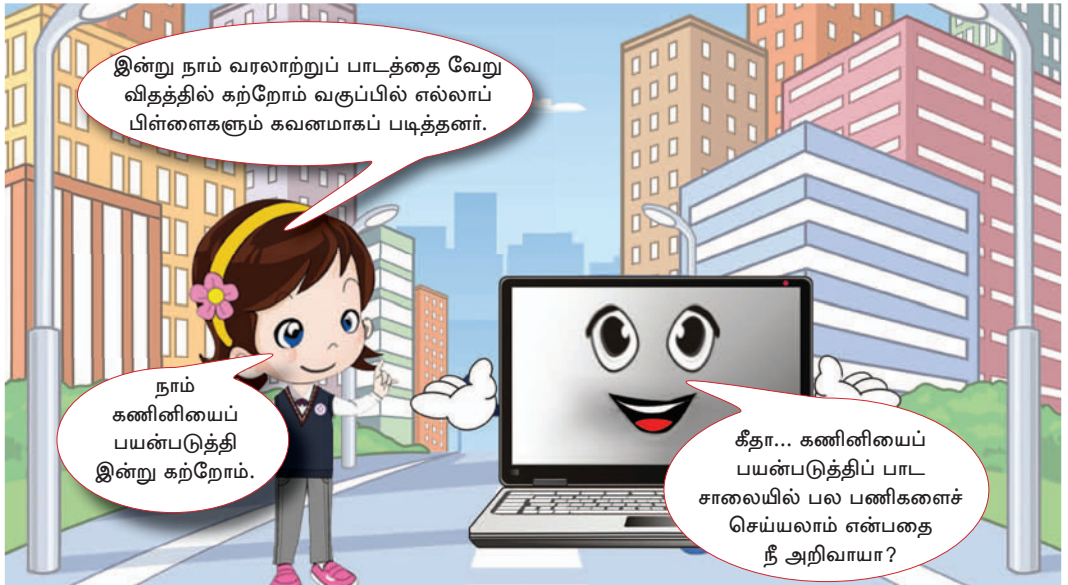
தற்காலத்தில் கணினிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றமையால் எல்லாத் துறைகளிலும் வேலைகளை எளிதாகச் செய்யத்தக்கதாக உள்ளது. அத்தகைய துறைகளுக்குரிய சில உதாரணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

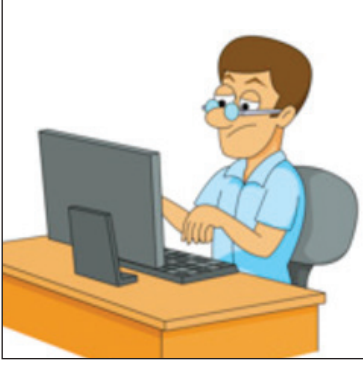


உரு 1.11 கணினிகள் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு துறைகள்

## 1.4.1

### பாடசாலை





பாடசாலைத் தொகுதியில் அலுவலகப் பணிகளை எளிதாகவும் திறமையாகவும் செய்வதற்குக் கணினியைப் பயன்படுத்தல்.

உரு 1.12  
கணினியைக் கொண்டு  
பாடசாலை அலுவலகத்தில்  
பணிகள் நடைபெறுதல்

பாடங்களைக் கற்பதற்குக் கரும்பலகை, புத்தகம் ஆகியவற்றுக்குப் பதிலாகக் கணினியைப் பயன்படுத்தல்.



உரு 1.13 பிள்ளைகள்  
கணினிகளைப் பயன்படுத்திக்  
கற்கும் வகுப்பறை



உரு 1.14 இணையத்தினூடாக  
அறிவைப் பெற்றுக்  
கொள்ளல்

இணையத்தைப் பயன்படுத்திப் பாடசாலைப் பாடங்களுக்கு மேலதிகமாக விடயங்களைப் பெறுதல்.



வங்கிப் பணிகளுக்குக் கணினி ஓர் அத்தியாவசிய உபகரணமாக மாறியுள்ளது.



பணத்தை வைப்புச் செய்வதற்கும் பெறுவதற்கும் தன்னியக்கக் காசாள் பொறியைப் (ATM) பயன்படுத்தல்.

உரு 1.15

தன்னியக்கக் காசாள் (ATM) பொறி

பொருள்களை வாங்கும்போது பணத்தைச் செலுத்துவதற்கு இலத்திரன் அட்டையைப் பயன்படுத்தல்.



உரு 1.16

இலத்திரன் அட்டையைப் பயன்படுத்திப் பணத்தைச் செலுத்துதல்.



உரு 1.17

இணைய வங்கியியல்

வங்கியியலில் இணைய வங்கியியல் (Internet Banking), குறுஞ்செய்தி மூலமான வங்கியியல் (SMS Banking) போன்றன கணினிப் பயன்பாட்டின் ஒரு புதிய போக்காகும்.

### 1.4.3

### மருத்துவமனை

மருத்துவமனையில் கணினி முறைமை பயன்படுத்தப்படும் பல சந்தர்ப்பங்களைக் காணலாம்.



உரு 1.18  
இலக்கமுறை வெப்பமானி

உடல் வெப்பநிலையை அறிவதற்கு இலக்கமுறை (Digital) வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தல். இது உட்பொதிந்த கணினி உள்ள ஒரு சாதனமாகும்.

தீவிர சிகிச்சை அலகில் கணினியையும் உட்பொதிந்த கணினி உள்ள சாதனங்களையும் பயன்படுத்தல்.



உரு 1.19  
கணினிகள் பயன்படுத்தப்படும் தீவிர சிகிச்சை அலகு



உரு 1.20  
கணினிகள் பயன்படுத்தப்படும் அறுவைச் சிகிச்சை நிலையம்

அறுவைச் சிகிச்சை நிலையத்தில் கணினியையும் உட்பொதிந்த கணினி உள்ள சாதனங்களையும் பயன்படுத்தல்.

#### 1.4.4

#### தொழிற்சாலை



உரு 1.21  
எந்திரன் தொழினுட்ப  
வியலைப் பயன்படுத்தல்

- ✓ தொழிற்சாலையில் மனித உழைப்பை இழிவளவாக்கி அதற்குப் பதிலாகக் கணினிச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக உற்பத்தி அதிகரிக்கின்றது.
- ✓ தொழிற்சாலைகளில் எந்திரன் (ரோபோ) தொழினுட்பவியலைப் பயன்படுத்திப் பணிகளை எளிதாகச் செய்யத்தக்கதாக உள்ளது.

#### 1.4.5

#### விவசாயப் பண்ணை



உரு 1.22  
விவசாயப் பண்ணையில் நவீன தொழினுட்பவியலைப் பயன்படுத்தி  
நீரையும் வளமாக்கியையும் இடுதல்

அறுவடை செய்தல், களைகளை அகற்றல், நீர் வழங்கல் போன்ற பல பணிகளுக்காக உட்பொதிந்த கணினி உள்ள உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அதன் மூலம் விவசாயப் பண்ணையில் உற்பத்திக் கிரயத்தை இழிவளவாக்கி உற்பத்தித் திறனைக் கூட்டலாம்.



### செயற்பாடு 3 - செயல்நூலில் 1.3 ஐப் பார்க்க.

#### பொழிப்பு



- ★ கணினியின் அடிப்படைத் தொழில்கள் உள்ளீடு, முறைவழிப் படுத்தல், வெளியீடு என்பனவாகும்.
- ★ கணினியின் பிரதான கூறுகளாக உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள், வருவினைவுச் சாதனங்கள், மைய முறைவழி அலகு, முதன்மை நினைவகம், தேக்ககச் சாதனங்கள், தொடர்பாடற் சாதனங்கள் ஆகியவற்றை இனங்காணலாம்.
- ★ வன்பொருளுக்கும் பயனருக்குமிடையே தொடர்புடைமையை ஏற்படுத்துவதற்கும் பயனரின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும் மென்பொருள் அவசியமாகும்.
- ★ தினசரி வாழ்வின் பல்வேறு பணிகளுக்காகக் கணினிகள் பயன் படுத்தப்படுகின்றன.
- ★ உட்பொதிந்த கணினி முறைமைகள் உள்ள சாதனங்களுக்கு உதாரணங்களாகச் சூட்டிகைக் செல்லிடத் தொலைபேசிகள், நவீன தொலைக்காட்சிகள், துணிச் சலவைப் பொறி போன்றவற்றையும் குறிப்பிடலாம்.



# 2

கணினி ஆய்கூடத்தைப் பாதுகாப்பாகப்  
பயன்படுத்தல்







உங்கள் அனைவரையும் கணினி ஆய்கூடத்திற்கு அன்புடன் அழைக்கிறோம். அமருங்கள். நீங்கள் இருக்கும் கணினி ஆய்கூடம் எமது பாடசாலையின் பெறுமதியினைக் சொத்தாகும். இது புதிய இடம் தானே ஆகவே இக்கணினி ஆய்கூடத்தையும் அதில் நடந்து கொள்ள வேண்டிய விதத்தையும் பற்றி நீங்கள் நன்றாக அறிந்திருக்க வேண்டும்.

கணினி ஆய்கூடத்தில் அதிக எண்ணிக்கையில் கணினிகள் நிறுவப் பட்டுள்ளன. அவற்றுக்குரிய பல சாதனங்களும் அவற்றுடன் இணைக்கப் பட்டுள்ளன. உதாரணங்களாக அச்சப்பொறிகள் (Printers), வருடிகள் (Scanners), பல்லுடக எறிவைகள் (Multi - Media Projectors) போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

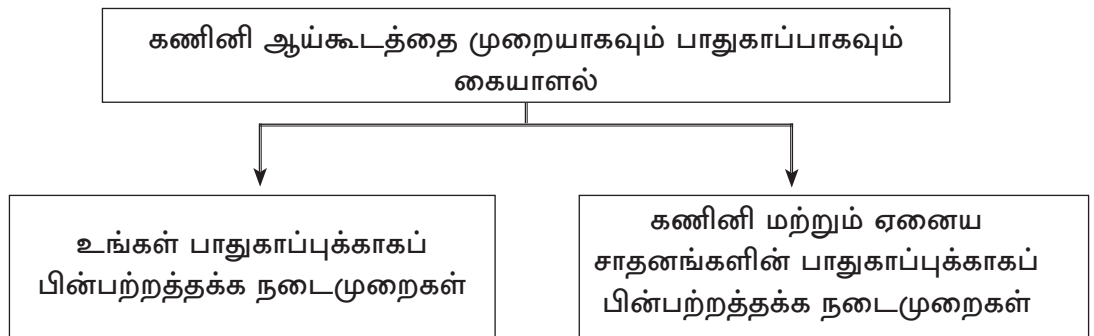


உரு 2.1 கணினி ஆய்கூடம்

கணினி ஆய்கூடத்தில் உள்ள கணினிகளும் ஏனைய எல்லாச் சாதனங் களும் பெறுமதிமிக்கனவாகும். இச்சாதனங்களுக்குச் சேதம் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் திருத்துவதற்கு அல்லது அவற்றைப் புதிதாகக் கொள்வனவு செய்வதற்கு அதிகளவு பணத்தைச் செலவிட நேரிடும். ஆகவே அவற்றை கவனமாகப் பயன்படுத்திப் பாதுகாப்பாக வைத்திருத்தல் உங்கள் பொறுப்பாகும்.

### 2.1.1

### கணினி ஆய்கூடத்தை முறையாகக் கையாள்வோம்



## உங்கள் பாதுகாப்புக்காக...



மின்னுடன் தொடுக்கப்படும் கம்பி, குதை போன்ற சாதனங்களைத் தொடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.



ஆய்கூடத்திலிருந்து வெளியேறும் கதவு பற்றி அறிந்திருக்க வேண்டும்.

## உங்கள் பாதுகாப்புக்காக...



தீயணைகருவி இருப்பின், அதனைப் பற்றி அறிந்திருக்க வேண்டும்.

கணினி ஆய்கூடத்தில் ஓடிப் பாய்ந்து விளையாடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.



## சாதனங்களின் பாதுகாப்புக்கு...



திரவங்களினால் உபகரணங்களுக்குச் சேதம் ஏற்படலாம் ஆகையால் ஆய்கூடத்திற்கு உணவு, நீர் அல்லது வேறு திரவ வகைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு வருவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

தூசியை இழிவளவாக்குவதற்குப் பாதணிகளைக் கழற்றி வைத்து விட்டு ஆய்கூடத்தினுள்ளே பிரவேசிக்க வேண்டும்.



சரியான அறிவுறுத்தல்கள் இல்லாமல் சாதனங்களுக்கு மின் வலுவை வழங்கலாகாது.

ஆய்கூடத்தையும் எல்லா உபகரணங்களையும் தூசி படாமல்  
துப்புரவாக வைத்திருக்க வேண்டும்.



புறத் தேக்ககச் சாதனங்களைக் கணினியுடன்  
இணைக்கும்போது நச்சுநிரற் சோதனையைச் (Virus Scanning)  
செய்ய வேண்டும்.

பயன்படுத்திய பின்னர் எல்லா உபகரணங்களையும்  
உகந்தவாறு நிறுத்தம் செய்தல் வேண்டும்.



பயன்படுத்திய உபகரணங்களை உரிய இடங்களில்  
வைத்தல் வேண்டும்.



செயற்பாடு 1 - செயல்நூலில் 2.1 ஐப் பார்க்க.

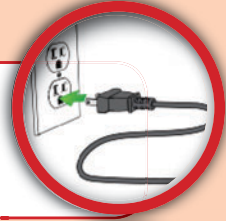
### 2.2.1

### கணினியை இயக்குவோம்

கணினியை முறையாக இயக்குவதற்கு நாம் சிறு பிராயத்திலிருந்தே  
பழக்கப்படுத்திக்கொள்ளல் வேண்டும். அதற்காகப் பின்வரும் படிமுறை  
களைப் பின்பற்றுவோம்.

1

முதலில் கணினி இணைக்கப்பட்டுள்ள ஆளியைத் தொழிற் படுத்தி மின் வலுவை வழங்க வேண்டும்.



2

பொதுவாக எல்லாக் கணினித் தொகுதிகளும் தடைப்படாத வலு வழங்கலுடன் (Uninterruptable Power Supply (UPS)) இணைக்கப்பட்டிருப்பின் அதனைத் தொடக்க (Turn on) வேண்டும்.



3

அதன் பின்னர் முறைமை அலகினை (System Unit) தொடக்க வேண்டும்.



4

கணினித் தெரிவிப்பியைத் (Monitor) தொடக்க வேண்டும்.



நவீன கணினிகள், மடிக் கணினிகளில் சில படிமுறைகள் வேறுபடலாம்.

உங்கள் ஆய்கூட வடிவமைக்கேற்ப இப்படிமுறைகள் மாறுபடலாம் ஆகையால் எப்போதும் ஆசிரியரின் அறிவுறுத்தலுக்கேற்பச் செயற்படுக.

மோகன் இப்போது இக்கணினியை எவ்வாறு நிறுத்துவது?

தெரியாது ஒவ்வொரு சாவியையும் அழுத்திப் பார்ப்போம்.

வேண்டாம் வேண்டாம் கணினியைச் சேதப்படுத்தும் செயல்களைச் செய்ய வேண்டாம். எமது ஆசிரியரைக் கேட்போம்.

கணினியை எவ்வாறு நிறுத்துவது?



பயன்படுத்திக்கொண்டிருக்கும் கணினியின் இயக்கத்தை நிறுத்துவதை ஒழுங்குமுறையில் செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு செய்யாவிட்டால் கணினியின் ஆயுட்காலம் குறைந்துவிடும்.

முதலில் நாம் ஏதாவது பிரயோக மென்பொருள்கள் இயங்கிக் கொண்டிருக்குமாயின் அவற்றினை மூட (Close) வேண்டும்.



அதன் பின்னர் பணிநிறுத்தும் (Shut down) கட்டளையைத் தெரிந் தெடுத்துச் சொடக்க (Click) வேண்டும்.



பணி நிறுத்தத்தின் பின்பு தெரிவிப்பியின் On/Off பொத்தானின் மூலம் அதன் தொழிற்பாட்டை நிறுத்த வேண்டும்.



பின்னர், தடைப்படாத வலு வழங்கலையும் (UPS) மின் வலு வழங்கல் ஆளியையும் (Wall switch) நிறுத்த வேண்டும்.

## 2.2.2

## கணினி ஒழுக்கவியல்

சிறுவர்களாகிய எமக்கு வீட்டிலும் பாடசாலையிலும் நிதமும் நல்ல பிள்ளையாக இருப்பதற்குத் தேவையான அறிவுறுத்தல்கள் கிடைக்கின்றன. இவ்வறிவுறுத்தல்கள் ஒழுக்கவியல் எனப்படும்.

உங்கள் நல்வாழ்க்கைக்கு நல்ல பழக்கவழக்கங்கள் உதவுவது போன்று கணினியை முறையாக கையாள்வதற்கும் உரிய பழக்கவழக்கங்கள் உள்ளன.

இவை கணினி ஒழுக்கவியல் எனப்படும்.



செயற்பாடு 2 - செயல் நூலில் 2.2 ஐப் பார்க்க.

CAEöÁõÊUPÂ⁻ »UP o ÛP Î ß £⁻ ß £õmø h EP¢uÁõÖ ÷©Ø  
öPõÒÁuØS ÷u ø Á⁻õÛ B ÷»õ\ ø ÛU ÷Põø Á⁻õPU Põmh »õ®.

கணினி ஆய்கூடத்தைப் பயன்படுத்தும் நாம்...

1

ஏனையோருக்குத்  
தடையாக  
அமையாதவாறு  
பயன்படுத்த வேண்டும்.

2

ஏனையோரின்  
கணினிச்  
செயற்பாடுகளில்  
தலையிடலாகாது.

3

ஏனையோரின்  
கணினிக் கோப்பு  
களையும் ஆவணங்  
களையும் இரகசியமாகப்  
பார்ப்பதையும் அனுமதி  
யின்றி பிரதியெடுப்  
பதையும் தவிர்க்க  
வேண்டும்.

4

பணத்தைச்  
செலுத்திப் பெற  
வேண்டிய மென்பொருளை  
(வர்த்தக மென்பொருள்)  
மோசடியாகப் பயன்  
படுத்தவோ, நகல்  
செய்யவோ கூடாது.

5

கணினிச்  
சாதனங்களைத் தக்க  
அறிவுறுத்தலின்றிப்  
பயன்படுத்தலாகாது.

6

ஆசிரியரின்  
ஆலோசனை இல்லாமல்,  
கணினியில் நிறுவிய  
எந்தச் செய்நிரலையும்  
அழித்தல் அல்லது  
மாற்றல் கூடாது.

7

ஆசிரியரின்  
மேற்பார்வையின்றி  
இணையத்தைப்  
பயன்படுத்தக்கூடாது.

இவற்றுக்கு மேலதிகமாக உங்கள் ஆய்கூடத்திற்குரிய வேறு விதிகளும் இருக்கலாம்.

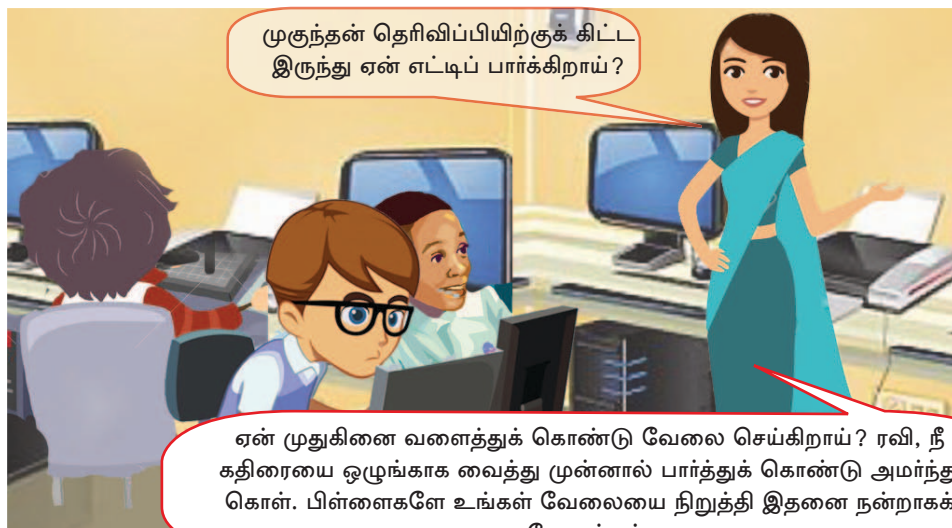
தரம் 6 இல் உங்களுக்குரிய எளிய ஒழுக்கவியற் கோவை மேலே தரப்பட்டுள்ளது. எதிர்வரும் தரங்களில் கணினி ஒழுக்கவியல் பற்றி நீங்கள் மிகவும் விவரமாகக் கற்பீர்கள்.



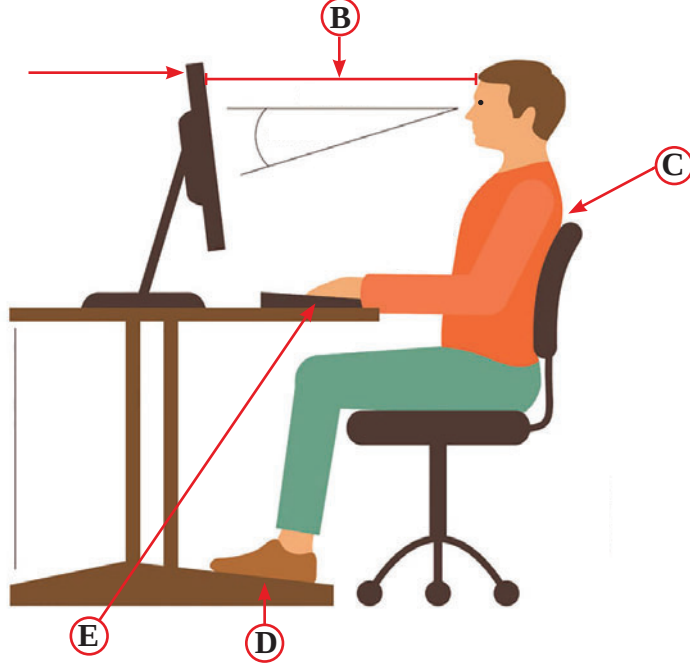
செயற்பாடு 3 - செயல் நூலில் 2.3 ஐப் பார்க்க.

2.2.3

கணினியைப் பயன்படுத்தும்போது சரியான கொண்ணிலையைப் பின்பற்றுவோம்.



கணினியுடன் தொடர்ச்சியாகச் செயற்படும்போது பல்வேறு சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் ஏற்படலாம். சரியான கொண்ணிலையைப் பேணாமையால் பெரும்பாலான உடல் உபாதைகள் ஏற்படுகின்றன. ஆகவே சரியான நிலைப்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதற்கு நாம் இளம் பிராயத்திலிருந்தே பழகியிருக்க வேண்டும்.



உரு 2.2 கணினியைப் பயன்படுத்தும்போது சரியான கொண்ணிலையைப் பேணல்

|    | பேண வேண்டிய சரியான கொண்ணிலை                                                                | சரியான கொண்ணிலையைப் பேணாதபோது                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| A. | எப்போதும் தெரிவிப்பியை கண் மட்டத்தில் அல்லது அதற்குச் சிறிது கீழே வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். | கண்ணில் நோவு, நிதமும் கண்ணீர் வருதல், பார்வைக் குறைபாடு ஆகியன ஏற்படுதல். |
| B. | கண்ணிற்கும் தெரிவிப்பிற்குமிடையே 40 - 75 cm இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.                       |                                                                          |
| C. | முதுகை நேராக வைத்து கதிரையில் நன்றாக அமர்ந்து கொள்ள வேண்டும்.                              | முதுகு நோவு ஏற்படுதல்                                                    |
| D. | கால்கள் தரைக்குச் செங்குத்தாகவும் பாதங்கள் தரையைத் தொட்டுக்கொண்டும் இருக்க வேண்டும்.       | பாதங்களில் அசௌகரியங்கள் ஏற்படுதல்                                        |
| E. | சாவிப்பலகையையும் சுட்டியையும் முழங்கைக்கு நேராக வைக்க வேண்டும்.                            | கைவிரல்கள், முழங்கை ஆகியவற்றில் நோவு ஏற்படுதல்.                          |

அவ்வாறே தெரிவிப்பியின் பிரகாசம் (Brightness), வர்ண வேறுபாடு (Contrast) ஆகியவற்றைக் கண்ணுக்கு அசௌகரியம் அற்ற விதத்தில் தயார்செய்து கொள்ள வேண்டும். கணினியுடன் நீண்ட நேரத்திற்குச் செயற்படும்போது கண்ணுக்கு இடையிடையே ஓய்வளிக்க வேண்டும்.

மேற்குறித்த சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றபோதிலும் கணினி தவிர்க்கப்படத்தக்க ஓர் உபகரணமன்று. ஆகவே அத்தகைய பிரச்சினைகள் ஏற்படாதவாறு கணினியை முறையாகப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

## 2.2.4

### இலத்திரனியல் கழிவுப் பொருள்களைப் பாதுகாப்பாக அகற்றுவோம்

கணினி வன்பொருள்களின் தொழிற்பாட்டுக் காலம் முடிவடைந்ததும் அல்லது பயன்படுத்துபவர் அவற்றைப் பயன்பாட்டிலிருந்து அகற்றும் போதும் அவை இலத்திரனியல் கழிவுப் பொருள்களாகக் (Electronic Waste) கருதப்படும்.

இவ்வுபகரணங்கள் பேரியம், இரசம், ஈயம் போன்ற பல்வேறு உலோகங்களினாலும் பிளாத்திக்கினாலும் உற்பத்தி செய்யப்படுவதனால் இவற்றைத் தவறுதலாகச் சுற்றாடலிற்கு விடுவித்தால் இவை சுற்றாடலிற்கும் மனிதனுக்கும் கேடு விளைவிக்கும்.

இப்பாதகமான பொருள்கள் மனித உடலிற்குள்ளே புகும்போது மனிதனுக்குப் பல்வேறு நோய்கள் ஏற்படலாம். இந்நிலைமைகள் சிறிது சிறிதாகத் தொடங்கி நெடுங்காலத்தில் குணப்படுத்த முடியாத புற்றுநோய், சிறுநீரகநோய் போன்ற பயங்கர நோய்களாக மாறலாம்.



#### நோய் (ஈயம்)

மூளை, ஈரல் மற்றும் இரத்த ஓட்ட சீரின்மை

#### பேரியம்

மூளை வீக்கமடைதல், தசைப் பலவீனம், இதயப் பாதிப்பு

#### இரசம்

நரம்புக் கோளாறு, ஈரல் சிதைவடைதல்

#### பெரிலியம்

நுரையீரல் புற்று நோய், சுவாச அசௌகரியம்

உரு 2.3

இலத்திரனியல் கழிவினால் ஏற்படக்கூடிய நோய்கள்





உரு 2.4 3R முறை

இவ்வாறு ஏற்படும் தாக்கங்கள் பல தலை முறைகளுக்குத் தீங்குபயக்கத்தக்கன. ஆகையால் இக் கழிவுப்பொருள்களை மிகப் பாதுகாப்பாக வெளியேற்ற வேண்டும். அதற்கு ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட முறை 3R முறையாகும்.

### 1. Reduce - பயன்பாட்டை இழிவளவாக்கல்

பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களை முறையாகப் பராமரித்து நெடுங் காலத்திற்குப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் புதிய உபகரணங்களைக் கொள்வனவு செய்தலைக் குறைக்கலாம். இதனால் சுற்றாடலிற்கு விடுவிக் கப்படும் கழிவுப்பொருள்களின் அளவு குறைவடையும்.



செயற்பாடு 5 - செயல் நூலில் 2.5 ஐப் பார்க்க.

### 2. Reuse - மறுபடியும் பயன்படுத்தல்

புதிய உபகரணங்களை வாங்கும்போது அதுவரைக்கும் பயன்படுத்திய பழைய உபகரணம் தொழிற்படும் நிலைமையில் இருப்பின் அதனை சூழலுக்கு விடுவிக்காமல் வேறொருவருக்கு அன்பளிப்புச் செய்யலாம் அல்லது விற்கலாம்.



உரு 2.5

கைவிடப்பட்ட கணினிக்  
கழிவுப்பொருள்கள் மறுபடியும்  
பயன்படுத்தப்படும் ஒரு  
சந்தர்ப்பம்

அவ்வாறு மறுபடியும் பயன்படுத்த முடியாத  
உபகரணங்களை வேறு தேவைக்காகப் பிரதி  
யீடாகப் பயன்படுத்தலாம்.

நடுப்பகுதி அகற்றப்பட்ட தெரிவிப்பியைப்  
பூச்சாடியாகவும் முறைமை அலகை கழிவுப்  
பொருள் பாத்திரமாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

அப்போது அச்சாதனங்கள் மறுபடியும் சிறிது  
காலத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றமையால்  
சுற்றாடலிற்கு விடுவிக்கப்படும் கழிவுப்  
பொருள்களின் அளவு குறையும்.

### 3. Recycle - மீள்சுழற்சி

பழுதுபார்க்க முடியாத உபகரணங்களையும் மறுபடியும் பயன்படுத்த  
முடியாத அகற்றப்பட்ட நிலைமையில் உள்ள உபகரணங்களையும் மீள்  
சுழற்சி செய்ய வேண்டும். அதற்காக அந்த இலத்திரனியல் கழிவுப்  
பொருள்களை மீள்சுழற்சி நிலையத்தில் ஒப்படைக்க வேண்டும்.



கழிவுப்பொருள்களாகக் கைவிடப்படும் பொருள்களைப் புதிய பொருளாக  
மாற்றும் செயன்முறை மீள்சுழற்சி எனப்படும். அதன்போது அது சிறிய  
பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, பொறியினால் புதிய மூலப்பொருளாக  
மாற்றப்படும்.



செயற்பாடு 6 - செயல் நூலில் 2.6 ஐப் பார்க்க.



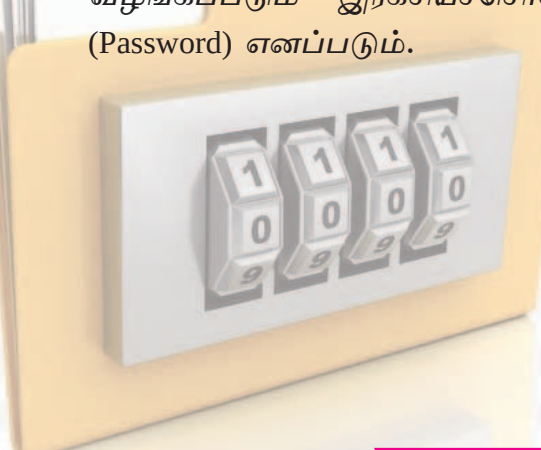
P o ŪUS" ö£ÍvPÿv-õP" £õxPõ" ø£  
ÁÇ[ SÁx ÷£õßÖ u , UPÿv-õPÄ®  
£õxPõ" ø£ ÁÇ[ P ÷Á s k®.



ஓர் இரகசியச் சொல்லைப் பயன்படுத்திக் கதவு திறக்கப்படும் சந்தர்ப்  
பங்கள் பற்றி நீங்கள் பழைய கதைகளில் படித்திருப்பீர்கள். உங்கள்  
வீட்டின் கதவைத் திறப்பதற்குச் சாவி இருக்கின்றது. அச்சாவி தொலைந்து  
விடும்போது கதவைத் திறக்க முடியாதல்லவா?



கணினியில் தேக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள  
விடயங்களை அனுமதியற்றோர் அணுகாதவாறு  
பாதுகாத்து வைப்பதற்குக் கணினிக்கு ஓர்  
இரகசியச்சொல்லை வழங்கலாம். இவ்வாறு  
வழங்கப்படும் இரகசியச்சொல் **கடவுச்சொல்**  
(Password) எனப்படும்.



## கணினிக்குக் கடவுச்சொல்லை வழங்கும்போது பின்வருவனவற்றையும் கருத்திற் கொள்வோம்

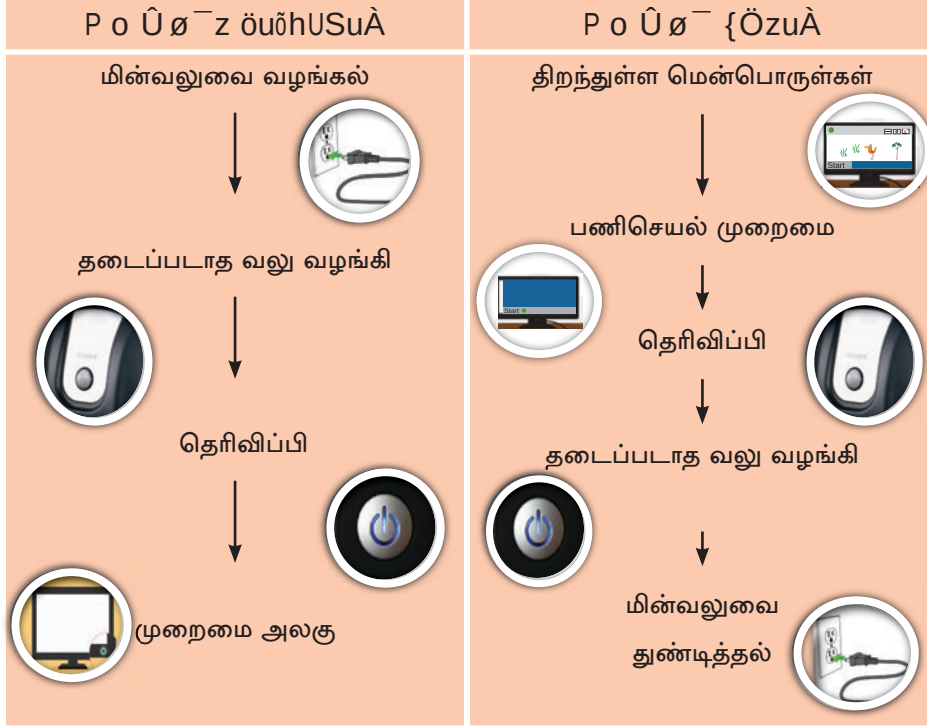
- » கடவுச்சொல் எழுத்துகள் (A - Z, a - z), எண்கள் (0 - 9), குறியீடுகள் (@, #, \$) போன்றவற்றின் சேர்மானமாக இருத்தல் வேண்டும். அது குறைந்தபட்சம் எட்டு வரியுருக்களைக் (Characters) கொண்டிருக்கும் அதேவேளை மேற்குறித்த வரியுரு வகைகள் ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் ஒன்றேனும் இடம்பெற வேண்டும்.
- » கடவுச்சொல் உங்களுடைய பெயர், பிறந்த திகதி போன்ற ஊகிக்கத் தக்க ஒரு பதமாக இருத்தலாகாது.
- » கடவுச்சொற் சாடையை (Password hint) வழங்கலாம். அச்சாடை கடவுச்சொல் மறக்கப்படும்போது நினைவுகூரப்படுவதற்கு உதவும் ஒரு சொல்லாக அல்லது கோவையாக அமையலாம்.
- » மின்னஞ்சல் முகவரியை வழங்குவதன் மூலம் கடவுச்சொல்லை நினைவுகூரலாம்.



செயற்பாடு 7 - செயல்நூலில் 2.7 ஐப் பார்க்க.



கணினியை அணுகுவதற்கு முன்பாகக் கடவுச்சொல்லை வழங்கி அனுமதியைப் பெறவேண்டும். கடவுச்சொல் தவறெனின், அணுக முடியாது.



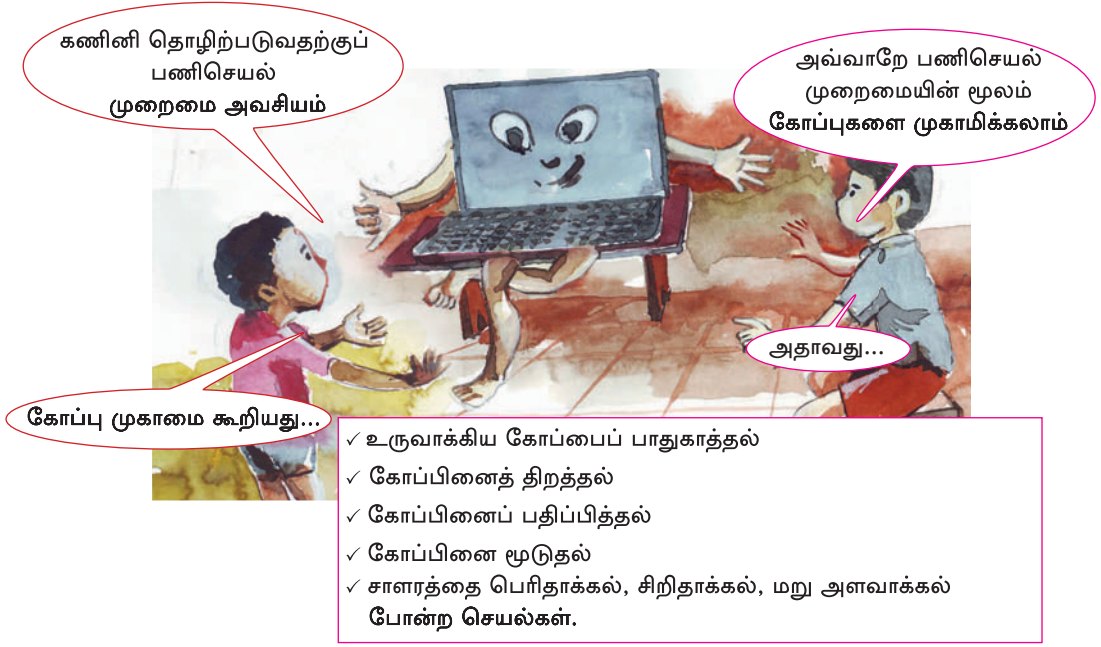
- ★ பல பெறுமதியான சாதனங்கள் உள்ள கணினி ஆய்கூடத்தில் அவற்றுக்குத் தீங்கு ஏற்படாதவாறு செயற்படுதல் அதனைப் பயன்படுத்துபவரின் பொறுப்பாகும்.
- ★ கணினியின் பாதுகாப்புக்காகக் கடவுச்சொல்லைப் பயன்படுத்தலாம்.
- ★ இலத்திரனியல் கழிவுப்பொருளை வெளியேற்றும்போது சுற்றாடலுக்குத் தீங்கு ஏற்படாதவாறு வெளியேற்றுவதில் கவனமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ★ கணினியைப் பயன்படுத்தும்போது சரியான கொண்ணிலையைப் பேணுவதன் மூலம் தினசரி ஏற்படும் உடல் உபாதைகளிலிருந்தும் நெடுங்காலச் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளிலிருந்தும் விடுபடலாம்.



# 3

பணிசெயல் முறைமையும்  
கோப்புகளைக் கையாளலும்





### 3.1

### பணிசெயல் முறைமையை இனங்காண்போம்

முதற் பாடத்தில் நீங்கள் இனங்கண்டுள்ளவாறு பணிசெயல் முறைமை (Operating System) என்பது ஒரு மென்பொருள் அதாவது கணினிச் செயல்நிரல் ஆகும். இதன் மூலம் பயனருக்கும் கணினி வன்பொருளுக்கு மிடையே தொடர்புடைமை ஏற்படுத்தப்படும் அதேவேளை கணினியில் உள்ள ஏனைய மென்பொருள்களும் கையாளப்படும்.



பணிசெயல் முறைமை



உரு 3.1 பணிசெயல் முறைமையின் தொழில்



அண்ணா கூறுகின்ற விதத்தில் கணினி ஒரு கிறிக்கெற் குழுவைப் போன்றது. பணிசெயல் முறைமை அதன் தலைவர். மென்பொருள், வன்பொருள் ஆகியன ஏனைய விளையாட்டு வீரர்கள்.

தலைவர்களும் விளையாட்டு வீரர்களும் போட்டியில் செயற்படுவது போல பணிசெயல் முறைமை வழங்கும் அறிவுறுத்தலுக்கு ஏற்ப மென்பொருளும் வன்பொருளும் தொழிற்படுகின்றன.

சிலவேளைகளில் தலைவர்கள் மாறுவர். அவ்வாறே பணிசெயல் முறைமையும் மாறலாம். வின்டோஸ் (Windows), லினக்ஸ் (Linux), உபுந்து (Ubuntu) போன்றன வெவ்வேறு பணிசெயல் முறைமைகள் ஆகும்.



தலைவர் → £ o ò \`À • 0000  
விளையாட்டு வீரர்கள் → Á Ò Ò Ò, Ò, Ò Ò Ò Ò, Ò  
பல்வேறு தலைவர்கள் → £À-ÁÖ £ o ò \`À • 0000PÒ

உதாரணம் - Windows,  
Linux, Ubuntu

உரு 3.2 பணிசெயல் முறைமை



உரு 3.3 சில பணிசெயல் முறைமைகள்

### 3.2

### பயனர் இடைமுகம்



பணிசெயல் முறைமையின் மூலம் பயனர் தனது பணிகளைச் செய்வதற்கு இடைமுகத்தைப் பெறுகின்றார். கணினியைத் தொழிற்படுத்தியவுடன் தெரிவிப்பியில் இப்பயனர் இடைமுகமே (User interface) தோன்றும்.



செயற்பாடு 1 - செயல் நூலில் 3.1 ஐப் பார்க்க.



### 3.2.1

### கோப்பை இனங்காண்போம்

ஹலோ மோகன், என்ன செய்கிறாய்...

கணினியிலிருந்தா? அது எப்படி?

ஆம், ரவி நான் கணினியினால் ஒரு சித்திரத்தை வரைந்தேன்.

ஆம்... சித்திரம் மாத்திரமல்ல அதனால் பல வேலைகளைச் செய்யலாம்.

வரைந்த சித்திரத்தை நான் பார்க்கக் கொண்டு வர முடியுமா?

ஆம் நாம் கணினி ஆய்கூடத்திற்குச் சென்று பார்க்கலாம்.

நாம் கையினால் வரையும் சித்திரம், கையினால் எழுதும் கடிதம் போன்ற பல ஆவணங்களைக் கணினியில் வைத்திருக்கலாம். இவற்றைச் செய்வ தற்குப் பணிசெயல் முறைமை உதவுகின்றது.

பணிசெயல் முறைமை எப்படி உதவும்?

அதாவது கோப்பின் தரவுகள், தகவல்கள், கட்டளைகள் போன்றன வாக இருக்கலாம்.

ஆம், சரி

- \* ஒரு கோப்பினைப் பெயரிடுக.
- \* ஆவணத்தைத் தேவையானவாறு பதிப் பிக்க (Edit).
- \* கோப்பினைத் தேவையான இடத்தில் சேமிக்க (Save).





## செயற்பாடு 2 - செயல் நூலில் 3.2 ஐப் பார்க்க.

பாடசாலைக் கணினியில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள சில கோப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- ✓ வகுப்பில் உள்ள பிள்ளைகளின் தவணைப் பரீட்சைப் புள்ளிகளின் பட்டியல்
- ✓ அகில இலங்கை நடனப் போட்டியில் பங்குபற்றிய பாடசாலை நடனத்தின் காணொளி
- ✓ விளையாட்டு விழாவின் நிகழ்ச்சி நிரல்
- ✓ தேசிய கீதம்
- ✓ விளையாட்டு விழாவின் படம்

இப்பல்வேறு வகைக் கோப்புகள் அவற்றுக்குரிய விசேட குறியீடுகளின் மூலம் காட்டப்படுகின்றன. இவற்றைப் பற்றிய விளக்கம் உயர் வகுப்புகளில் கிடைக்கும் அதேவேளை அவற்றை அடிப்படையாக அறிவதற்குச் சில உதாரணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



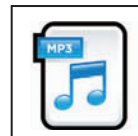
பாடம்  
உள்ள கோப்பு



படம்  
உள்ள கோப்பு



ஒலி உள்ள  
கோப்பு



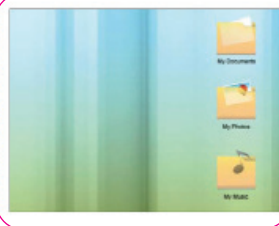
காணொளி  
உள்ள கோப்பு

உரு 3.4 சில கோப்புகளின் குறியீடுகள்

பயனர் ஒரு குறித்த செய்நிரலை அல்லது கோப்பினைத் திறக்கும் போது அது பயனர் இடைமுகத்தில் தோன்றும்



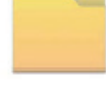
கோப்புகள், கோப்புறை, செய்நிரல்கள் ஆகியவற்றைத் திறப்பதற்கு இடைமுகத்தில் உள்ள படவருவைப் (icon) பயன்படுத்தலாம்.



படவரு ஒரு கோப்பினை அல்லது கோப்புறையை அல்லது செய்நிரலை வகை குறிக்கின்றது.



கோப்பு

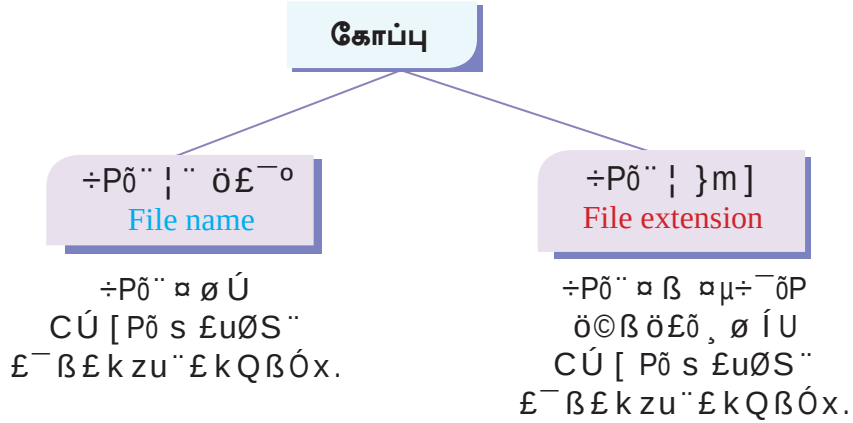


கோப்புறை

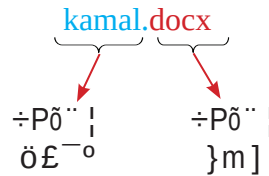


### செயற்பாடு 3 - செயல் நூலில் 3.3 ஐப் பார்க்க.

ஒரு கோப்பு இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.



இது ஒரு சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி 'kamal' என்னும் பெயரில் அமைக்கப்பட்ட கோப்பாகும்.



கோப்புகள் பற்றிய மேலதிக விளக்கத் தைப் பெறுவதற்கு வரைவியல் மென் பொருளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சில செயற்பாடுகள் செய்யப்படும் விதம் பற்றி ஆராய்வோம். வரைவியல் மென் பொருள் என்பது படங்கள், அட்டவணைகள், உருவங்கள், வரிப்படங்கள், கட்டிட திட்ட வரைவி போன்றவற்றை உருவாக்குவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் மென் பொருளாகும்.

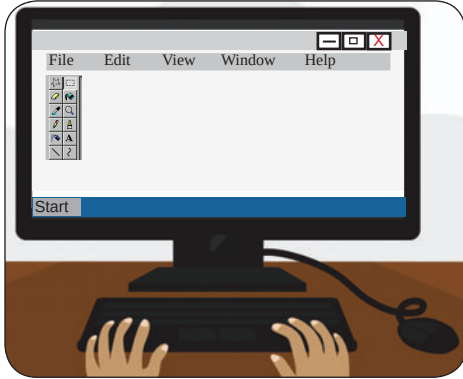


### 3.2.2 பணியிடச் சாளரத்தை இனங்காண்போம்

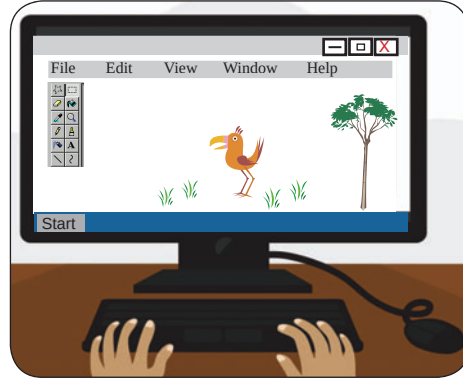
மென்பொருளைத் திறந்த பின்னர் திரையின் பணியிடச் சாளரம் (Working Window) தோன்றும்.

பணியிடச் சாளரத்தில் நீங்கள் தேவைக்கு ஏற்ப ஓர் எளிய படத்தை உருவாக்கியிருப்பதாகக் கொள்வோம் (அதற்காக நீங்கள் திறந்த மென் பொருளின் மூலம் வழங்கப்பட்டுள்ள கருவிகளைப் (Tools) பயன்படுத்த வேண்டும்).

அமைப்பில் சிறிதாக்கல் (Minimize) , சாளரத்தை பெரிதாக்கல்  மறு அளவாக்கல் (Resize) , மூடுதல் (Close)  ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளலாம்.

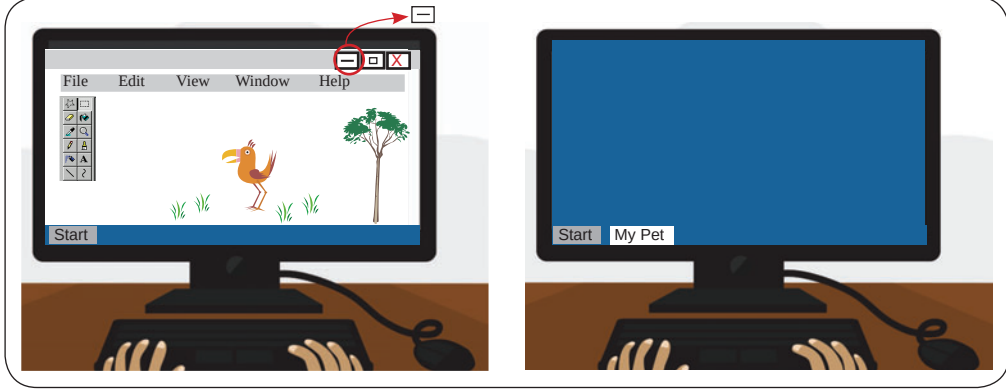


உரு 3.5 பணியிடச் சாளரம்



உரு 3.6 படத்தை உருவாக்கும் பணியிடச் சாளரம்

### சாளரத்தைச் சிறிதாக்கல் (Minimize) —



உரு 3.7 சாளரத்தை மறைத்தல்

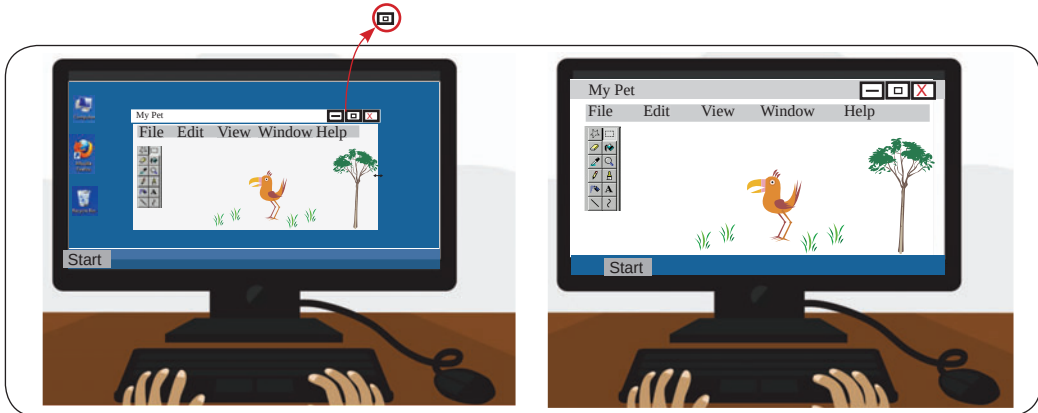
இங்கு சாளரத்தை மறைத்தல் நடைபெறும். திறந்திருந்த சாளரம் திரையிலிருந்து விலகிக் கொள்பணிப் பட்டையில் (Task Bar) தோன்றும். அது சொல்லின் மூலம் அல்லது படவுருவின் மூலம் தென்படும்.

உதாரணம் **My Pet** அல்லது 

அவ்வாறு சொல்லின் மூலம் அல்லது படவுருவின் மூலம் தென்படும் பொத்தானைச் சொடக்குவதன் மூலம் சாளரத்தைத் திரையில் மறுபடியும் காட்சிப்படுத்தலாம்.

### சாளரத்தை பெரிதாக்கல்

இப்பொத்தானைச் சொடக்குவதன் மூலம் சாளரத்தைப் பெரிதாக்கலையும் முழுத் திரையையும் மூடுமாறு தயார்செய்தலையும் மேற்கொள்ளலாம்.

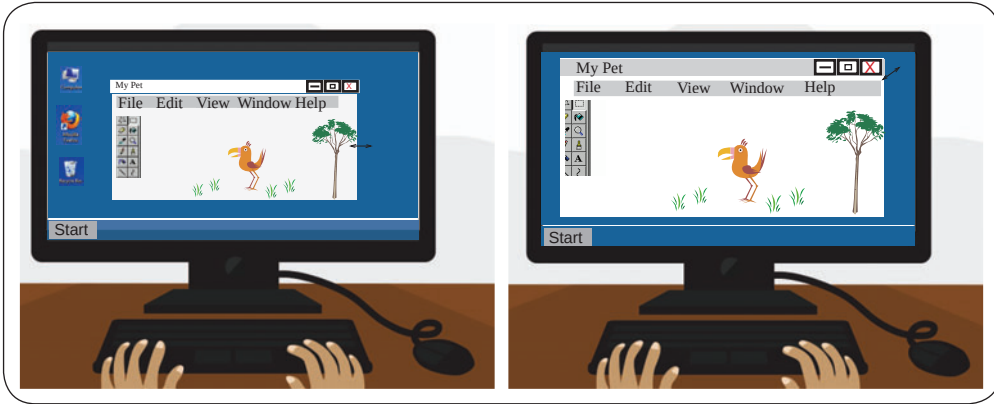


உரு 3.8 சாளரத்தை பெரிதாக்கல்

இப்பொத்தானை மறுபடியும் சொடக்குவதன் மூலம் அதனைச் சிறிதாகக் கலாம்.

### சாளரத்தை மறு அளவாக்கல்

திரையில் தோன்றும் பணியிடச் சாளரத்தின் அளவைத் தேவைக்கேற்ப மாற்றலாம். அதற்காகச் சுட்டிக் காட்டியைச் (Mouse Pointer) சாளரத்தின் அந்தந்திற்குக் கொண்டு செல்கையில் கிடைக்கும் அம்புக்குறியைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

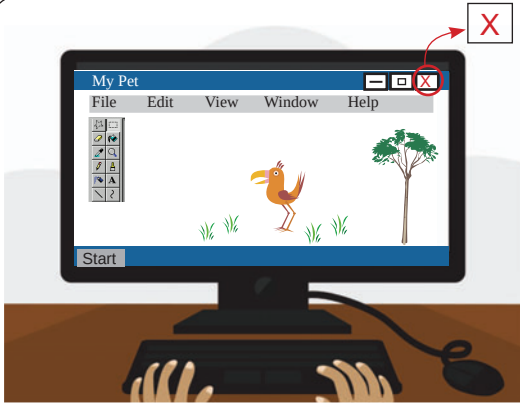


உரு 3.9 சாளரத்தை மறு அளவாக்கல்

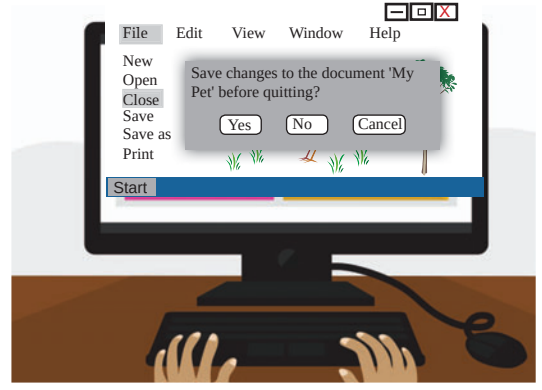
### சாளரத்தை மூடுதல்

சாளரத்தை மூடுவதற்குப் பணியிடச் சாளரத்தின் மேல் வலது அந்தத்தில் உள்ள  பொத்தானைச் சொடக்க வேண்டும். இச்சாளரத்தை மூடி விடும் போது நீங்கள் செய்த பணியைச் சேமிக்காவிட்டால் அதனைச் சேமித்து வைக்க வேண்டுமா, இல்லையா என விசாரித்து விசாரணைச் சாளரம் தோன்றும்.





உரு 3.10 சாளரத்தை மூடுதல்



உரு 3.11 சாளரத்தை மூடுவதற்கு முன்பாகச் சேமித்து வைத்தல்

நீங்கள் உருவாக்கிய படத்தைப் பின்னர் பயன்படுத்துவதற்குச் சேமித்து வைக்க வேண்டுமெனின் **Yes** கட்டளையையும் தேவைப்படாவிட்டால் **No** கட்டளையையும் சொடக்க வேண்டும்.

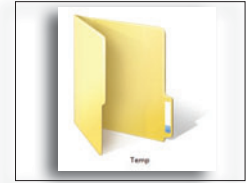
### 3.2.3 கோப்புறை

தயார்செய்த கோப்புகளை ஒழுங்குமுறையாக வைத்துக் கொள்வதற்குக் கோப்புறைகள் (Folders) பயன்படுத்தப்படும்.

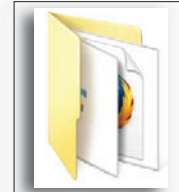
விளையாட்டு விழாவின் நிகழ்ச்சி  
நிரற் கோப்பு  
விளையாட்டு விழாவின் செலவு  
மதிப்பீட்டுக் கோப்பு  
விளையாட்டு விழாவின்  
படக்கோப்பு  
விளையாட்டு விழாவின்  
காணொளிக் காட்சிக் கோப்பு



2018  
விளையாட்டு  
விழாக் கோப்புறை



கோப்புறை  
(Folder)



கோப்புடன் கோப்புறை  
(File and Folder)

கோப்புறையையும் பணியிடச் சாளரத்தையும் பற்றிக் கீழே தரப்பட்டுள்ள விவரங்கள் உங்களுக்குப் பயனுள்ளதாக அமையும்.

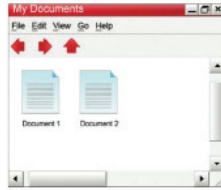


ஒரு கோப்பினை அல்லது கோப்புறையைப் பெயரிடுவதற்கு  
; < > .....  
போன்ற குறியீடுகளைப் பயன்படுத்த முடியாது.

### கோப்புறையும் பணியிடச் சாளரமும்



கோப்புறையில் ஆவணங்கள், படங்கள் போன்ற கோப்புகள் இடம் பெறும்.



கோப்பு அல்லது கோப்புறை மீது சுட்டியின் மூலம் இரு தடவை சொடக்கும்போது அதன் உள்ளடக்கம் சாளரத்தில் தோன்றும்.



சாளரத்தின் உள்ளடக்கம் சாளரத்தினை அளவினை விட அதிகமாக காணப்படின் சுருள் பட்டைகளை (Scroll bars) மேலேயும் கீழேயும் வலமாகவும் இடமாகவும் நகர்த்துவதன் மூலம் உள்ளடக்கத்தினை முழுமையாக பார்வையிடலாம்.

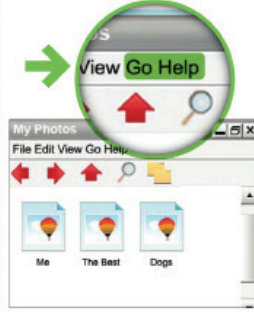
தலைப்புப் பட்டையில்  
(Title Bar)

தலைப்புப் பட்டையில் கோப்பின் அல்லது ஆவணத்தின் அல்லது மென்பொருளின் பெயர் காட்சிப்படுத்தப்படும்.



மேனிப் பட்டை  
(Menu Bar)

மேனிப் பட்டையின் மூலம் கோப்புறையில் அல்லது ஆவணத்தில் அல்லது மென்பொருளின் ஊடாக செய்யவேண்டிய பணிக்கான கட்டளைகள் காணப்படும்.



பெயர் பட்டை  
(Tool Bar)

பெயர் பட்டையில் மேனிப் பட்டையின் மூலம் பெறப்படும் தெரிந்தெடுத்த கட்டளையின் பொருளடக்கங்கள் பல காணப்படும்.



ஒரே வேளையில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பணியிடச் சாளரங்களைத் திறக்கலாம்.

தொழிற்படும் சாளரம் ஏனைய சாளரங்களுக்கு முன்னால் தோற்றும் அதேவேளை அதன் தலைப்புப் பட்டை சிறப்பித்துக் (Highlight) காட்டப்படும்.



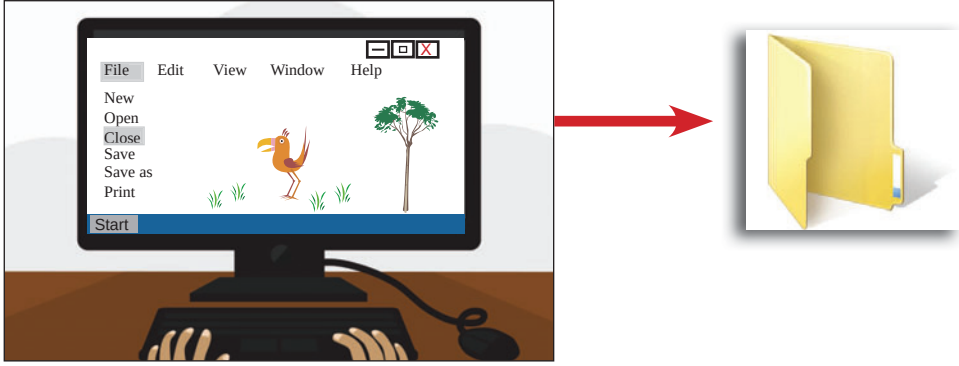
அவ்வாறே திறந்துள்ள சாளரப் பொத்தான் பணிப்பட்டையில் தோன்றும் அதேவேளை தொழிற்படும் சாளரத்திற்குரிய பொத்தான் வேறு நிறத்தில் தோன்றும்.



சாளரங்களிடையே மாறுவதற்குத் தேவையான சாளரத்தில் அல்லது பணிப் பட்டையின் உரிய பொத்தானைச் சொடக்க வேண்டும்.

## கோப்பினை உருவாக்கல்

மேலே வரையப்பட்ட எளிய படத்தைக் கருதுவோம். நீங்கள் புதிய பக்கத்தினைத் திறந்து வேலையை ஆரம்பிக்கும்போது கோப்பும் உருவாகிக் (Create) கொள்ளும். நீங்கள் சாளரத்தை மூடிவிடும்போது அதனைச் சேமித்து (Save) வைப்பதற்கான கட்டளையை வழங்கினால், அதனைச் சேமித்து வைத்து கொள்ளும்.

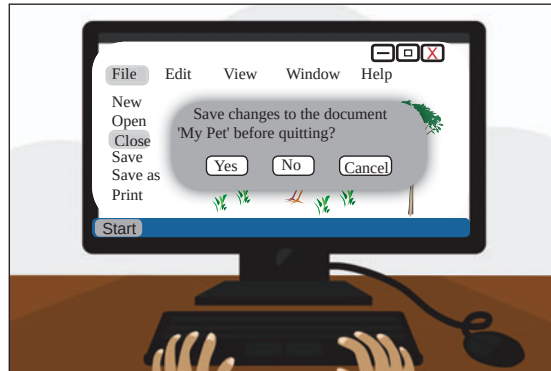


உரு 3.12 கோப்பினை உருவாக்கல்



செயற்பாடு 4 - செயல் நூலில் 3.4 ஐப் பார்க்க.

## கோப்பினைச் சேமித்தல்



உரு 3.13 கோப்பினைச் சேமித்தல்

உருவாக்கப்பட்ட கோப்பினை மறுபடியும் பயன்படுத்துவதற்குச் சேமித்து (Save) வைக்க வேண்டும். இது ஒழுங்குமுறையாகவும் எளிதாகவும் வைக்கப்படுவதற்காக ஒரு கோப்புறையில் இடப்படும். இங்கு கோப்பினைச் சேமித்து வைப்பதற்காக Save அல்லது Save as கட்டளை பயன்படுத்தப்படும். கோப்பினை முதன்முதலாகச் சேமித்து வைக்கும் போது தெரிந்தெடுக்கப்படும் கட்டளை இரண்டில் எதுவாக இருந்தாலும் Save as கட்டளைச் சாளரம் திறக்கும்.

இச்சந்தர்ப்பத்தில் பணிசெயல் முறைமையின் மூலம் கோப்பிற்கு ஒரு பெயர் வழங்கப்படும். பயனர் தேவைக்கேற்ப அதனை மாற்றி ஒரு பொருத்தமான பெயரை இடலாம். அவ்வாறே கோப்பு தேக்கி வைக்கப்பட வேண்டிய இடத்தையும் தெரிவுசெய்து கொள்ளலாம்.



உரு 3.14 கோப்பு சேமித்து வைக்கப்படும் இடத்தைத் தெரிந்தெடுத்தலும் பெயரை இடுதலும்

கோப்புக்கு ஒரு பெயரை இடும்போது கோப்பில் இருக்கும் விடயங்கள் தொடர்பான பெயரை இடுவதன் மூலம் கோப்பினை எளிதாகக் இனங்காணலாம்.





ஒரே மென்பொருளின் இரு ஒத்த பெயர்களுடன் இரு கோப்புகளை ஒரு கோப்புறையில் சேமித்து வைக்க முடியாது. அதனால் கோப்புக்கு ஓர் அடையாளத்தை வழங்குவதற்குப் பணிசெயல் முறைமை தொழிற்படும். உங்கள் வகுப்பில் ஒரே பெயருள்ள நண்பர்களை இனங்காணல் உங்களுக்குக் கடினமான விடயமாகும். இவ்வாறே பணிசெயல் முறைமைக்கும் இது கடினமாகையால் ஒரே மென்பொருளில் ஒரே பெயரில் கோப்புகளைச் சேமித்து வைப்பதற்கு இடமளிக்கப்படுவதில்லை.

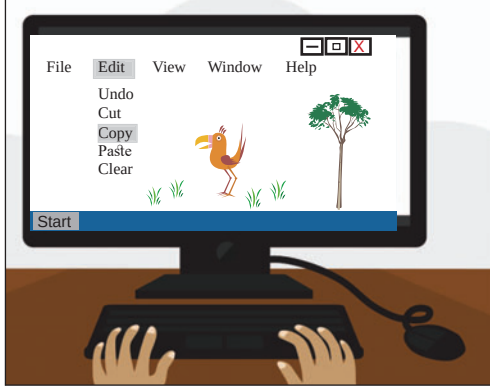
### கோப்பினைத் திறத்தல்



உரு 3.15 கோப்பினைத் திறத்தல்

சேமித்து வைக்கப்பட்ட கோப்பினைத் திறப்பதற்காகக் (Open) கோப்பு உள்ள இடத்தையும் உரிய கோப்பின் பெயரையும் தெரிந்தெடுத்துச் சொடக்க வேண்டும்.

## கோப்பினைப் பதிப்பித்தல்



உரு 3.16  
ஒரு கோப்பினைப் பதிப்பித்தல்

சேமித்து வைத்து திறக்கப்பட்ட கோப்பினைப் பதிப்பிப்பதற்கான (Edit) ஆற்றல் உங்களுக்குக் கிடைக்கும்.

இங்கு தேவையான மாற்றங்களைச் செய்து மறுபடியும் சேமித்து வைக்க வேண்டும் அதற்காகக் Save என்ற கட்டளை பயன்படுத்தப்படும். நீங்கள் கோப்பினை வேறொரு புதிய இடத்தில் சேமித்து வைக்க வேண்டுமெனின், அப்போது Save as கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.



செயற்பாடு 5 - செயல் நூலில் 3.5 ஐப் பார்க்க.

### பொழிப்பு



- ★ பணிசெயல் முறைமை என்பது பயனருக்கும் கணினிக்கு மிடையே தொடர்புடைமையை ஏற்படுத்தும் பாலமாகும்.
- ★ கோப்புகளைக் கையாளல் பணிசெயல் முறைமையின் பிரதான தொழில்களில் ஒன்றாகும்.
- ★ பணிசெயல் முறைமையின் மூலம் கோப்பினை உருவாக்கல், கோப்பினைத் திறந்து பதிப்பித்தல், மூடுதல் போன்ற தொழில்களையும் சாளரத்தை பெரிதாக்கல், சிறிதாக்கல், மறு அளவாக்கல் ஆகியவற்றையும் செய்யலாம்.

★ கோப்பு என்பது தரவுச் சேகரிப்பாக இருக்கும் அதேவேளை சில கோப்புகளின் சேகரிப்பு கோப்புறையாகும்.

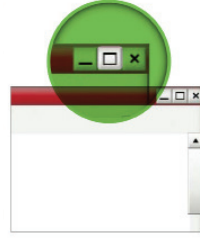
சாளரத்தை  
மறைப்பதற்கு  
மேலே வலப்  
பக்க அந்தத்தில்  
உள்ள சிறிதாக்கும்  
பொத்தானைச்  
சொடக்குக.



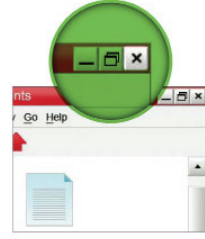
சாளரம்  
மறுபடியும்  
தோன்றுவதற்குக்  
பணிப்  
பட்டையில்  
உள்ள உரிய  
பொத்தானைச்  
சொடக்குக.



சாளரத்தை  
பெரிதாக்குவதற்கும்  
முழுத் திரையிலும்  
காட்சிப்படுத்து  
வதற்கும்  
பெரிதாக்கல்  
பொத்தானைச்  
சொடக்குக.



சாளரத்தை  
மூடுவதற்கு  
மூடும்  
பொத்தானைச்  
சொடக்குக.



# 4

பிரயோக மென்பொருள்களினை  
கையாள்வதற்கு சுட்டி மற்றும் சாவிப்பலகை  
ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தல்





கணினியில்  
பாட்டுக் கேட்கலாம்  
கடிதம் தயாரிக்கலாம்  
சித்திரம் வரையலாம்  
வேறு என்ன  
செய்யலாம்?



4.1

பிரயோக மென்பொருள்கள்

ஆசிரியர் எனக்கு சித்திரம்  
வரைய ஆசை

ஆசிரியர் எனக்கு  
கடிதமொன்றைத் தட்டச்சு  
செய்ய ஆசை

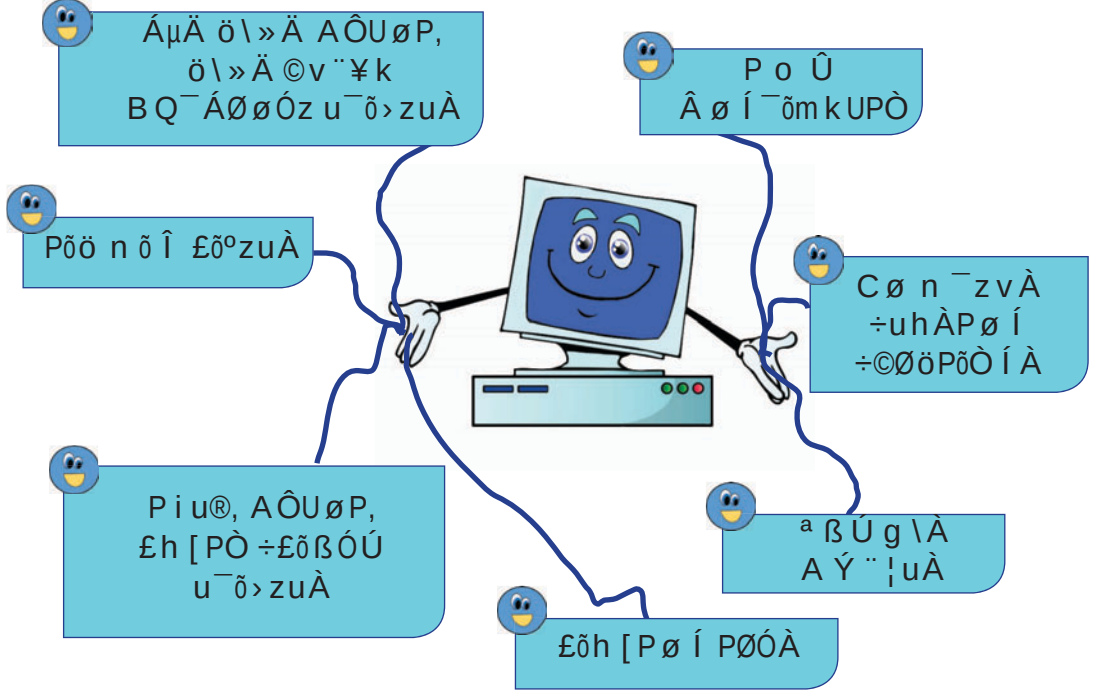


ஆசிரியர் எனக்கு பாட்டுக்  
கேட்க ஆசை

ஆம் பிள்ளைகளே இவை அனைத்தையும் செய்ய முடியும். அதற்கென தனித்தனி மென்பொருள்கள் உள்ளன. அவற்றைச் செய்வதற்கு சாவிப்பலகை, சுட்டி என்பவற்றை முறையாக கையாளத் தெரிந்திருக்க வேண்டும்.

#### 4.1

#### கணினியைப் பயன்படுத்தி செய்யக்கூடிய வேலைகள்



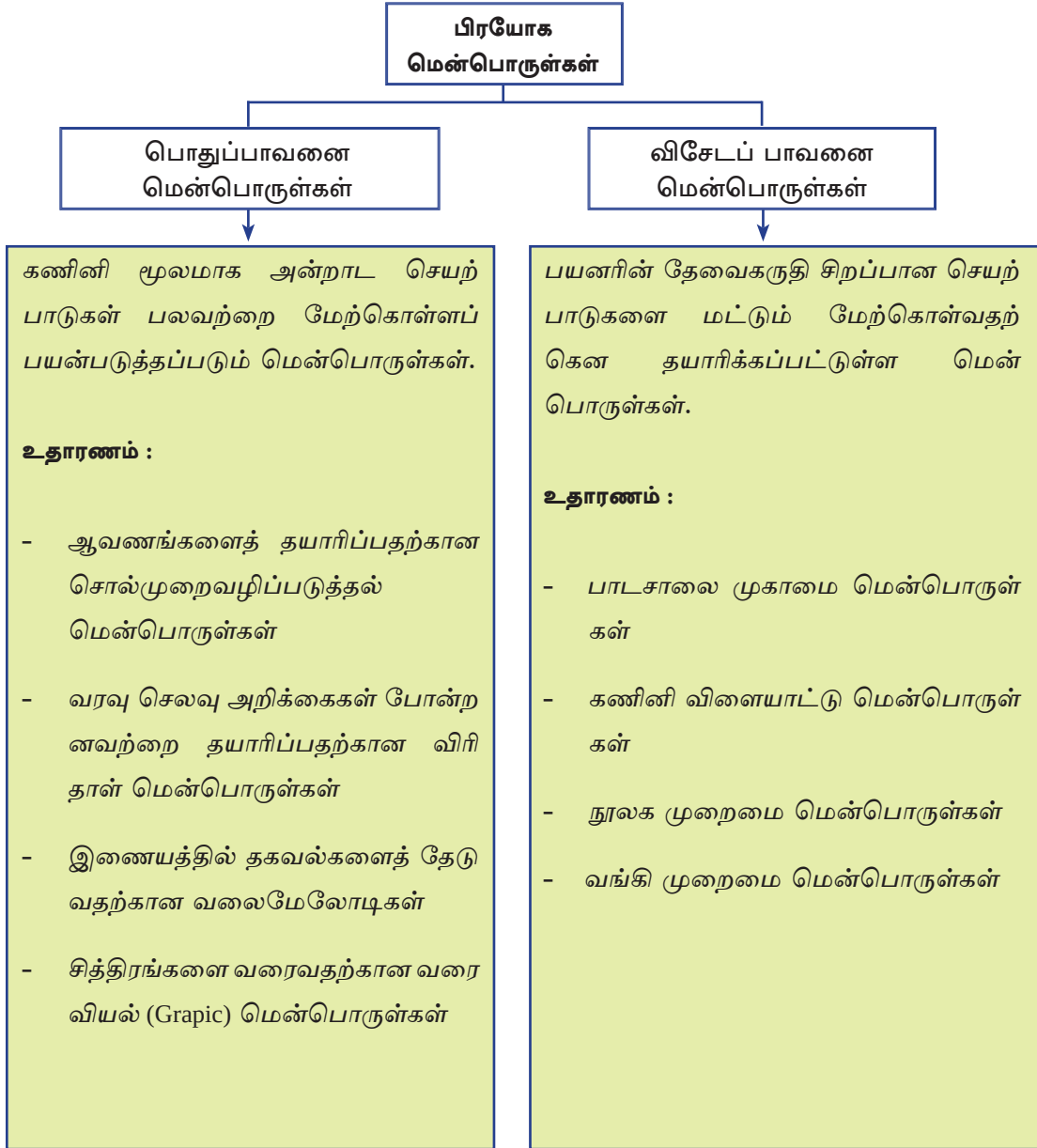
உரு 4.1 கணினியில் செய்யத்தக்க பணிகள் சில

பயனருக்குத் தேவையான பணிகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்கு உதவும் கணினி நிகழ்ச்சிகளே பிரயோக மென்பொருள்கள் (Application softwares) எனப்படும்.

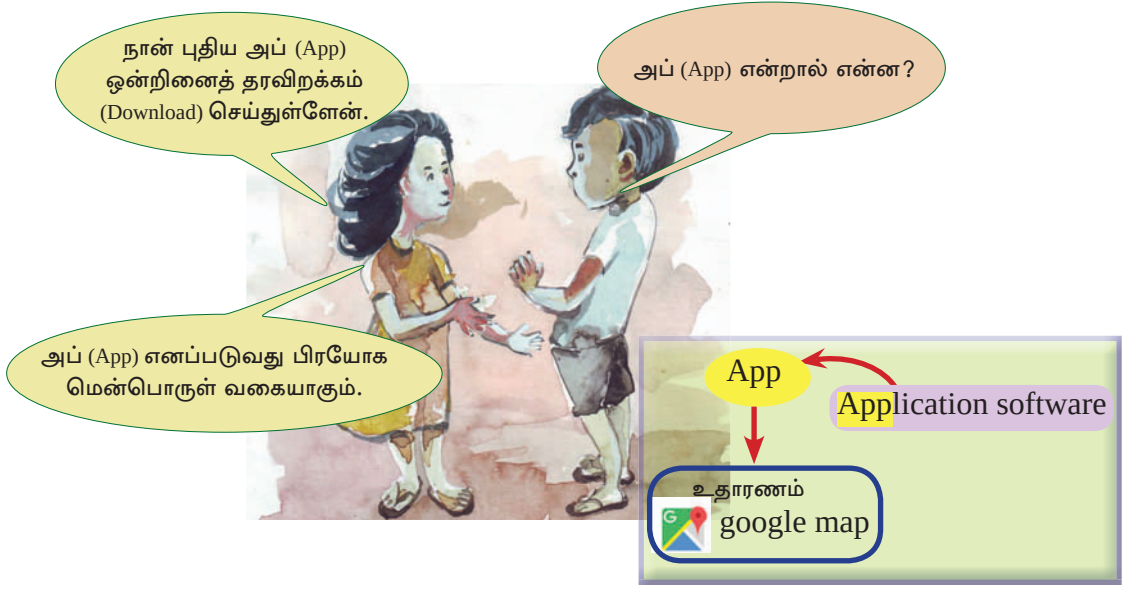




இவை பிரதானமாக இரண்டு வகைப்படும்.



உரு 4.2 பிரயோக மென்பொருள்களின் வகைப்படுத்தல்



## 4.2

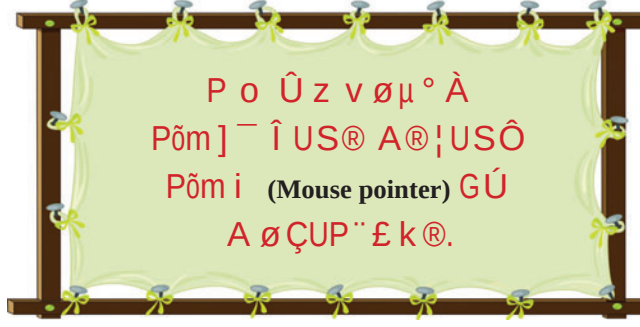
### பிரயோக மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான அடிப்படைக் கருவிகள்

பிரயோக மென்பொருள்களைக் கையாளுவதற்கு அடிப்படையில் சாவிப் பலகையும் சுட்டியும் பயன்படுத்தப்படும். ஆகவே பிரயோக மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு கருமங்களை மேற்கொள்வதற்கு முதலில் சுட்டி, சாவிப்பலகை பற்றிய தெளிவான விளக்கம் அவசியமாகும். அவற்றைக் கையாளும் விதத்தைச் சரியாகப் பயின்று கொள்ள வேண்டும்.

### 4.2.1

#### சுட்டியைப் பயன்படுத்தல்

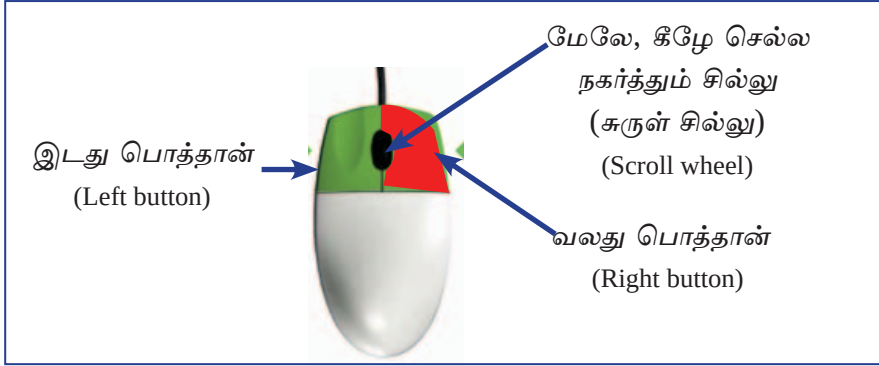
கணினித் திரையில் தோன்றும் காட்டியை (Pointer) அங்குமிங்குமாக அசைப்பதற்கு சுட்டி பயன்படும். அவ்வாறே கோப்புகள், கோப்புறைகள் ஆகியவற்றைத் திறத்தல், கட்டளைகளைத் தெரிவுசெய்தல் ஆகியன சுட்டியிலுள்ள பொத்தானின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும்.



செயற்பாடு 1 - செயல்நூலில் 4.1 ஐப் பார்க்க.

### சுட்டியின் பிரதான பகுதிகள்

சுட்டியில் பிரதானமாக இரண்டு பொத்தான்கள் காணப்படும். அவை இடது பொத்தான் (Left Button), வலது பொத்தான் (Right Button) என அழைக்கப்படும். சுட்டியின் நடுப்பகுதியில் உருட்டக்கூடிய சிறிய சில்லொன்று காணப்படும்.



உரு 4.3 சுட்டியின் பிரதான பகுதிகள்



செயற்பாடு 2 - செயல்நூலில் 4.2 ஐப் பார்க்க.

பல்வேறு வகையான சுட்டிகள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. அவற்றை இனங் காண்போம்.



வடம்கொண்ட சுட்டி  
(Mouse)



வடமற்ற சுட்டி  
(Wireless Mouse)



தொடுதளம்  
(Touch Pad)

உரு 4.4 சுட்டிகளின் வகைகள்

### சுட்டியின் பணிகள்

சுட்டியைப் பயன்படுத்தி கணினித் திரையில் பல்வேறு செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ள முடியும். அவற்றை பிரதானமாக மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

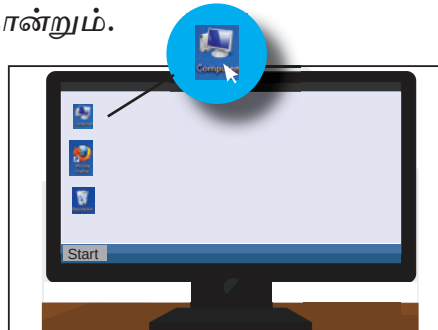
உதாரணம் : ✓ தேவையானவற்றைத் **தெரிவுசெய்தல்** (Select)

✓ தேவையானவற்றைத் **திறத்தல்** (Open)

✓ தேவையானவற்றை **அசைத்தல்** (Move)

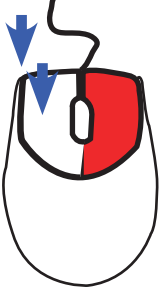
### ● தேவையானவற்றைத் தெரிவுசெய்தல்

இதற்கென நிலைகாட்டியினை (Cursor) உரிய உருப்படியின் (Item) மீது கொண்டு சென்று ஒரு தடவை வலது பொத்தானை சொடக்க வேண்டும். அப்போது குறித்த உருப்படி ஏனைய உருப்படிகளை விட முனைப் புறுத்தப்பட்டுத் தோன்றும்.



## ● தேவையானவற்றைத் திறத்தல்

### முறை I



இடது பொத்தானை இரண்டு தடவைகள் (Double Click) சொடக்கும்போது படவுரு மூலம் வகைக்குறிக்கப்படும் மென்பொருளை அல்லது கோப்பினை திறந்து கொள்ள முடியும்.

### முறை II



Open  
Cut  
Copy  
Paste  
Delete

தேவையான படவுருவின்மீது வலது பொத்தானை ஒரு தடவை சொடக்கும் போது கிடைக்கும் பட்டியலில் 'Open' கட்டளையை தெரிவுசெய்ய வேண்டும்.

## ● தேவையானவற்றை அசைத்தல்



இடது பொத்தானைக் சொடக்கியவாறு இழுத்துச் சென்று (Drag) கைவிட வேண்டும்.

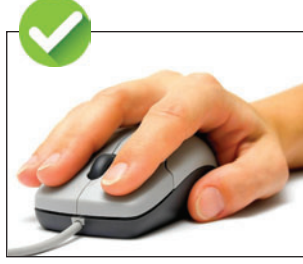


பணிச் சாளரத்தில் (Task pane) சுருளினை மேல்நோக்கியோ கீழ்நோக்கியோ அசையச் செய்வதற்கு சுட்டியின் சுருள் சில்லு (Scroll button) சுழற்றப்படும். சுட்டியின் மத்தியிலுள்ள சில்லைச் சுழற்றுவதன் மூலம் ஆவணமொன்றின் பக்கத்தினை மேல்நோக்கி அல்லது கீழ்நோக்கி நகர்த்த முடியும்.



## சுட்டியைச் சரியாகப் பயன்படுத்துவோம்

சுட்டியை முறையாக பயன்படுத்துவதற்கு அதனைச் சரியான முறையில் பற்றிப் பிடிக்க பழகிக்கொள்ளவேண்டும். சுட்டியினை பிழையான முறையில் பற்றிப் பிடிப்பதனால் எமது கைகளில் நோவு மற்றும் அசௌகரியம் ஏற்பட இடமுண்டு.



உரு 4.5 சுட்டியைச் சரியாகப் பயன்படுத்துதல்



உரு 4.6 சுட்டியின் பிழையான பயன்பாடு

### 4.2.2 சாவிப் பலகை

வடத்துடன் கூடிய சாவிப்பலகை, வடமில்லா சாவிப்பலகை, தொடு சாவிப்பலகை போன்ற பல்வேறு வகைப்பட்ட சாவிப் பலகைகள் பயன் பாட்டிலுள்ளன.



உரு 4.7 வடத்துடன் கூடிய  
சாவிப்பலகை (Keyboard)

இலவசப் பாடநூல்



உரு 4.8 வடமில்லா சாவிப்பலகை  
(Wireless Keyboard)



உரு 4.9 தொடு சாவிப்பலகை (Touch Keyboard)

## சாவிப் பலகையிலுள்ள சாவி வகைகளும் அவற்றின் தொழிற்பாடுகளும்



உரு 4.10 சாவிப் பலகை

ஆவணமொன்றில் அல்லது கட்டமொன்றில் அல்லது பிறிதொரு இடத்தில் தட்டச்சினை மேற்கொள்ள ஆயத்தப் படுத்தும்போது சிமிட்டலுக்கு (Blink) உள்ளாகும் நிலைக்குத்துக் கோடு தென்படும். அது நிலைகாட்டி (Cursor) எனப்படும்.

Cat



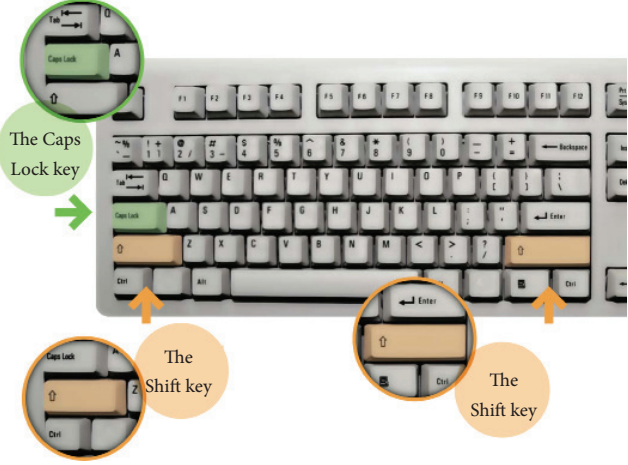
எழுத்துகளைத் தட்டச்சுச் செய்வதற்கு எழுத்துச் சாவிகள் பயன்படுத்தப்படும். இந்த எழுத்துகள் அகர வரிசைப்படி அமைந்திருக்காது. சாவிப்பலகையில் எழுத்துகள் அமைந்துள்ள ஒழுங்கு 'QWERTY' திட்டம் எனப்படும்.



தட்டச்சுச் செய்யத் தொடங்கும் இடம் நிலைகாட்டியினால் குறித்துக் காட்டப்படும்.

### பேரெழுத்துச் சாவி பயன்படுத்தல் (Caps Lock Key)

Caps Lock சாவியை ஒரு தடவை அழுத்திய பின்னர் எழுத்துச் சாவிகளை அழுத்தும்போது ஆங்கில பேரெழுத்துக்கள் தட்டச்சிடப்படும். சாதாரண முறையில் தட்டச்சினை மேற்கொள்வதற்கு மீண்டும் Caps Lock சாவியை அழுத்தி அதிலிருந்து விடுபட வேண்டும்.

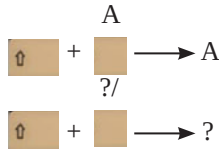


□ Caps Lock சாவியை ஒரு தடவை அழுத்தியதும்  
A, C, D

□ Caps Lock சாவியை மறு தடவை அழுத்தியதும்  
a, c, d

### மேல்வரிச் (Shift Key) சாவிப் பயன்பாடு

சாவிப் பலகையின் இடது பக்கம், வலது பக்கம் ஆகியவற்றில் Shift சாவிகள் இரண்டு காணப்படும். இந்தச் சாவியை அழுத்தியவாறு எழுத்து சாவிகளை அழுத்தினால் ஆங்கில பேரெழுத்துக்கள் தட்டச்சுச் செய்யப்படும். அவ்வாறே ஏனைய சாவிகளை அழுத்தும்போது அவற்றின் மேற்பகுதியிலுள்ள குறியீடுகள் தட்டச்சிடப்படும்.



செயற்பாடு 3 - செயல்நூலில் 4.3 ஐப் பார்க்க.

#### இடைவெளிச் சாவி

(Space bar Key) - சொற்களுக்கு இடையில் இடைவெளியை விடுவதற்கு இது பயன்படும். இதனை ஒரு தடவை அழுத்தும்போது ஒரு இடைவெளியும் இரண்டு தடவைகள் அழுத்தும்போது இரண்டு இடைவெளிகளும் விடப்படும்.

**உதாரணம் -** ஒரு தடவை அழுத்தும்போது Thank You  
இரண்டு தடவைகள் அழுத்தும்போது Thank You

#### தத்தல் சாவி

(Tab Key) - சொற்களுக்கு இடையில் ஓரளவு நீண்ட இடைவெளிகளை ஏற்படுத்தும். ஒரு தடவை அழுத்தும்போது ஒரு இடைவெளியும் இரண்டு தடவைகள் அழுத்தும்போது இரண்டு இடைவெளிகளையும் ஏற்படுத்தும்

**உதாரணம் -** ஒரு தடவை அழுத்தும்போது Thank You  
இரண்டு தடவைகள் அழுத்தும்போது Thank You

#### நுழைவுச் சாவி

(Enter Key) - நுழைவுச் சாவியை ஒரு தடவை அழுத்தும்போது நிலைகாட்டி ஒரு வரி கீழே இறங்கும்.

#### திசைச் சாவிகள்

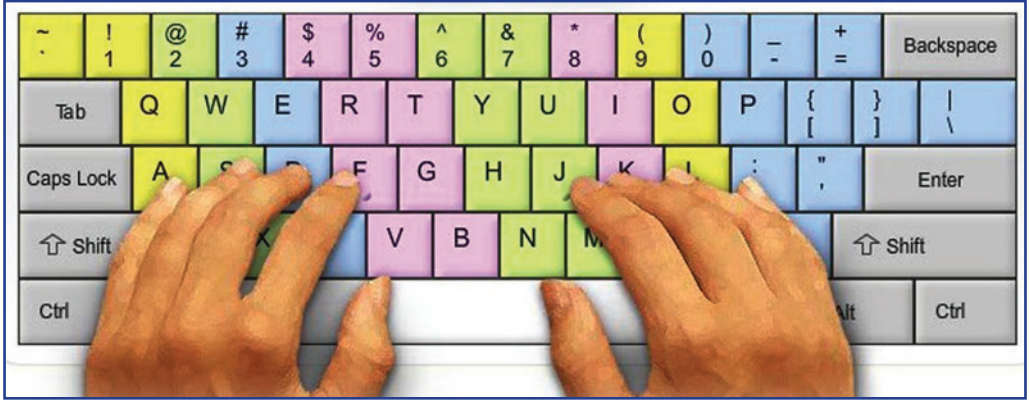
(Arrow Keys) - நிலைகாட்டியினை மேலே கீழே அசைக்கவும் இடப்பக்கம், வலப்பக்கம் அசைக்கவும் பயன்படுத்தப்படும்.

#### பின்வெளிச் சாவி

(Backspace Key) - இதனை ஒரு தடவை அழுத்தும்போது நிலைகாட்டி உள்ள இடத்துக்கு இடது புறத்திலுள்ள ஒரு எழுத்து அல்லது ஒரு இடைவெளி அல்லது ஒரு இலக்கம் போன்ற ஏதேனுமொன்று அழிக்கப்படும்.

### சாவிப் பலகையை சரியாகப் பயன்படுத்துவோம்

தட்டச்சுச் செய்யும்போது சாவிப்பலகையில் கைகளை வைக்க வேண்டிய முறை பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



உரு 4.11 சாவிப்பலகையில் சரியாக கைகளை வைக்கும் முறை

### 4.3

## பிரயோக மென்பொருள்களின் பயன்பாட்டைக் கற்றுக் கொள்வோம்

இங்கு பயன்பாட்டிலுள்ள பல்வேறு மென்பொருள்கள் பற்றிய மேலோட்டமான விளக்கம் வழங்கப்பட எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இதனைத் தவிர செவிப்புல (Audio), கட்புல (Visual) மென்பொருள்கள் பற்றியும் கலந்துரையாடப்படும்.

### வரைவியல் மென்பொருள்கள் (Graphic Softwares)

ஆரம்பக் காலங்களில் சித்திரங்கள் கைகளாலேயே வரையப்பட்டன. இவ்வாறு கைகளால் வரையப்பட்ட சித்திரங்கள் பின்னர் கணினியைப் பயன்படுத்தி வரையப்பட்டன. அச்சித்திரங்களைக் கணினியில் வரைவதற்கு மென்பொருள்கள் உருவாக்கப்பட்டன.



உரு 4.12  
கையால் வரையப்பட்ட ஓவியம்



உரு 4.13 கணினியைப்  
பயன்படுத்தி வரையப்பட்ட ஓவியம்





#### செயற்பாடு 4 - செயல்நூலில் 4.4 ஐப் பார்க்க.

சித்திரமொன்றை அல்லது வரிப்படமொன்றை கணினியைப் பயன்படுத்தி வரைய வேண்டிய தேவை ஏற்படும்போது பயன்படுத்தப்படும் சில மென்பொருள்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவை வரைவியல் மென்பொருள்கள் (Graphics Softwares) எனப்படும்.



Adobe Illustrator



Microsoft Paint

உரு 4.14 வரைவியல் மென்பொருள்கள்



#### செயற்பாடு 5 - செயல்நூலில் 4.5 ஐப் பார்க்க.

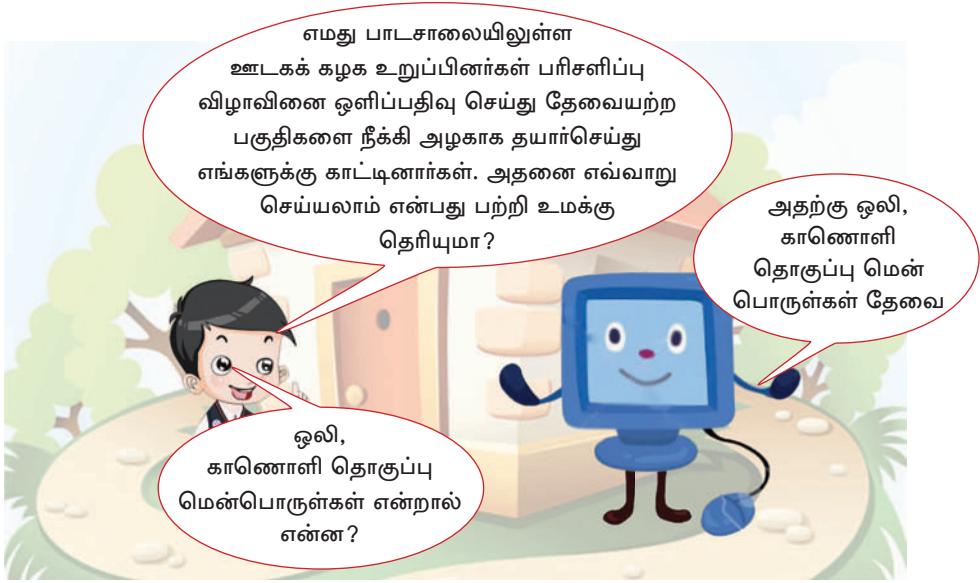
#### சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருள்கள்

எமது அன்றாட நடவடிக்கைகளின்போது கடிதங்களைத் தயாரித்து சேமித்தல் போன்ற செயற்பாடுகளுக்கு பயன்படும் மென்பொருள்கள் சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருள்கள் (Word Processing Softwares) எனப்படும்.



உரு 4.15 சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருள்கள்

## ஒலி, காணொளி தொகுப்பு மென்பொருள்கள்



ஒலிப்பதிவு, ஒளிப்பதிவு செய்யப்பட்டவற்றைத் தொகுப்புச் செய்வதற்கென மென்பொருள்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அந்தமென்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி அனேக செயற்பாடுகளைச் செய்துகொள்ளலாம்.



ஒலி (Audio)  
ஒலியைக் கொண்டது  
உதாரணம் - வானொலி நிகழ்ச்சி



காணொளி (Video)  
ஒலி, படங்கள் ஆகியன அடங்கியது  
உதாரணம் - தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சி

ஒலி , காணொளி ஆகியவற்றைத் தயாரிக்கவும் பதிப்புச் (Edit) செய்யவும் உள்ள மென்பொருள்களில் ஒலி நாடா பதிப்புகளை மட்டும் செய்யக்கூடிய மென்பொருள்கள் ஒலி பதிப்புச் செய்யும் மென்பொருள்கள் (Audio Editing Softwares) எனப்படும்.

காணொளிகளைப் பதிப்புச் செய்யும் மென்பொருள்கள் காணொளி பதிப்புச் செய்யும் மென்பொருள்கள் (Video Editing Software) எனவும் அழைக்கப்படும்.



உரு 4.16 ஒலி பதிப்பு  
மென்பொருள்கள்

உரு 4.17 காணொளி பதிப்பு  
மென்பொருள்கள்



செயற்பாடு 7 - செயல்நூலில் 4.7 ஐப் பார்க்க.

ஒலி, காணொளி கோப்புக்களைத் தயாரித்தல்

இந்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி நாம் இப்போது உரையாடும் விடயங்களை ஒலிப் பதிவு செய்து தேவைக்கேற்றாற் போல் மாற்றியமைத்து கொள்ளலாம் தானே.

பொருத்தமான மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி தேவைக்கேற்றவாறு தயார்செய்து கொள்ளலாம்.

ஆனால் ஒலி, காணொளிகளைப் பதிப்புச் செய்யும்போது பல விடயங்கள் பற்றி சிந்திக்கவேண்டும் நாம் நினைத்தவாறெல்லாம் மாற்றியமைக்க முடியாது.

ஒலிப்பதிவு, ஒளிப்பதிவு செய்யும்போது ஒழுக்கம் கடைப்பிடித்தல் வேண்டும்.



பிறரொருவரின் குரலொலி அல்லது படம் தொடர்பான ஒலிப்பதிவு அல்லது ஒளிப்பதிவினை பதிப்புச் செய்யும்போது அவரிடம் அனுமதி பெறப்பட வேண்டும். (சிறுபிள்ளை எனின் அவரது பெற்றோரிடம் அல்லது பாடசாலையில் அனுமதி பெறப்பட வேண்டும்).



பிழையான கருத்துகள் அல்லது செய்திகள் உருவாக்கக்கூடிய வகையில் பதிப்பு நடவடிக்கை செய்யப்படக் கூடாது.



பிறரின் குரலொலி அல்லது படத்தை ஒலிப்பதிவு அல்லது ஒளிப்பதிவினை பதிப்பு செய்யும்போது குறித்த நபர்களை அசௌகரியப்படுத்தக் கூடிய வகையில் மேற்கொள்ளப்படக்கூடாது.



பதிப்பு மென்பொருள்கள் தொடர்பாக நீங்கள் கற்ற விடயங்களை பிழையான நடவடிக்கைகளுக்கெனப் பயன்படுத்தக் கூடாது.



பதிப்புச் செய்யப்பட்ட ஒலி, காணொளி கோப்பினை பிறருக்கு வழங்குவ தெனின் ஒலிப்பதிவு, ஒளிப்பதிவுக்கு உரிய வரின் (உங்களதோ அல்லது உரிய நபரின் தோ) தனித்துவ அடையாளம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.



செயற்பாடு 8 - செயல்நூலில் 4.8 ஐப் பார்க்க.

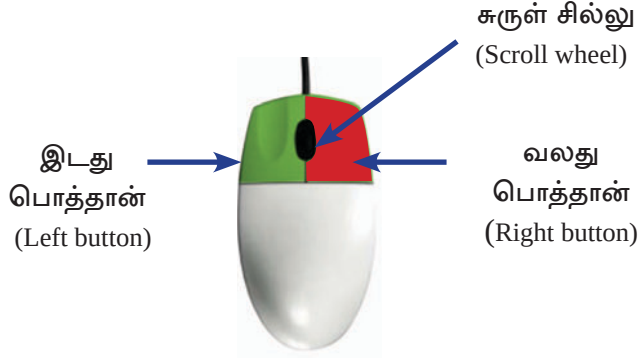


- ★ பயனரது தேவைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுத்துவதற்காக தயாரிக் கப்பட்டுள்ள மென்பொருள்களே பிரயோக மென்பொருள் களாகும்.

### உதாரணம்

வரைவியில் மென்பொருள்கள், சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருள்கள், ஒலி மென்பொருள்கள், காணொளி மென் பொருள்கள்

- ★ சுட்டியின் பிரதான பாகங்களாக வலது பொத்தான், இடது பொத்தான், சுருள் சில்லு ஆகியன அமைந்துள்ளன.



- ★ பிரயோக மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு சாவிப் பலகை, சுட்டி ஆகியன தொடர்பான அறிவு முக்கியமானதாகும்.

என்சார் சாவிகள் சாவிப் பலகையின் மேல் வரிசையிலும் வலது பக்க அந்தத்திலும் அமைந்திருக்கும்.

தட்டச்சு செய்யும் விதம் மற்றும் இடம் ஆகியவற்றைத் தெரிவு செய்யப் பயன்படும்



எழுத்துகளுக்கு வலப்பக்கமாக வினாக்குறி, முற்றுப்புள்ளி ஆகியன அமைந்திருக்கும்

திசைச் சாவிகள்



# 5

நெறிமுறையும்  
பாய்ச்சற்கோட்டும் படங்களும்



நீங்கள் வீட்டில் தனிமையாக இருக்கின்ற வேளையொன்றில் உறவினர்கள் உங்கள் வீட்டுக்கு வந்துள்ளதாகக் கொள்க. அவர்களுக்குத் தேநீர் தயாரித்து வழங்க வேண்டிய நிலை உங்களுக்கு ஏற்பட்டிருக்கலாம். இதன்போது சில படிமுறைகளினூடாக தேநீர் தயாரிக்க வேண்டியிருக்கும்.

வேறொரு சந்தர்ப்பத்தில் ஈற்றுணவாகப் பழச்சலாது தயாரிக்கவோ பிறந்த நாளுக்கென கேக் தயாரிக்கவோ வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டிருக்கலாம். இந்த எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களின் போதும் பிரசினம் தீர்த்தல் செயன்முறையே நடைபெறுகிறது. இதனை நீங்கள் கணித பாடத்தில் மேற்கொண்ட செவ்வகமொன்றின் பரப்பளவைத் துணிதல் எனும் பிரசினத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

நோக்கமொன்றின்போது சில செயன்முறைகளில் ஈடுபட்டு அதனை எய்து வதற்கான முயற்சியில் நாம் தொடர்ச்சியாக ஈடுபடுகின்றோம். அதாவது எமது அன்றாட வாழ்வில் அனேக சந்தர்ப்பங்களில் பிரசினம் தீர்த்தலில் நாம் ஈடுபடுகிறோம்.

### பிரசினம் தீர்த்தல்

பிரசினமொன்றைத் தீர்ப்பதற்கு முன்பதாக அந்த பிரசினத்தை நன்கு ஆய்வு செய்து விளங்கிக்கொள்ள வேண்டும். இதன்மூலம் பிரசினம் தீர்க்கும் விதம் பற்றிய சரியான விளக்கம் கிடைக்கப்பெறும். எல்லாப் பிரசினம் தீர்த்தல்களிலும் உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், வருவிளைவு ஆகிய படிமுறைகள் அடங்கியுள்ளன.

|                |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| உள்ளீடு        | : பிரசினம் தீர்ப்பதற்காக உள்ளிடப்படும் விடயங்கள் |
| முறைவழியாக்கம் | : பிரசினம் தீர்ப்பதற்கென கைக்கொள்ளும் செயற்பாடு  |
| வருவிளைவு      | : பிரசினம் தீர்த்த பின்னர் கிடைக்கும் பெறுபேறு   |

இதற்கமைய, மேற்குறித்த விடயப் பட்டியலுக்கு அமைய உள்ளடக் கத்தைத் தயாரித்தல் பிரசினம் தீர்த்தலாகும்.

#### உதாரணம் - 1

**பிரசினம்** : பழச்சலாது தாயரித்தல்

பழச்சலாது தயாரிப்பதற்கான உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம், வருவிளைவு ஆகியன வருமாறு,

**உள்ளீடு** : பல்வேறு பழ வகைகள், சீனி

**முறைவழியாக்கம்** : பழங்களைக் கழுவுதல், பழங்களை வெட்டுதல், கலத்தல்

**வருவிளைவு** : பழச்சலாது

#### உதாரணம் - 2

**பிரசினம்** : செவ்வகம் ஒன்றின் பரப்பளவினைத் துணிதல்

செவ்வகமொன்றின் பரப்பளவைக் கணிப்பதற்கான உள்ளீடு, முறைவழி யாக்கம், வருவிளைவு ஆகியன வருமாறு,

**உள்ளீடு** : செவ்வகத்தின் நீளம், செவ்வகத்தின் அகலம்

**முறைவழியாக்கம்** : நீளம்  $\times$  அகலம்

**வருவிளைவு** : செவ்வகத்தின் பரப்பளவு



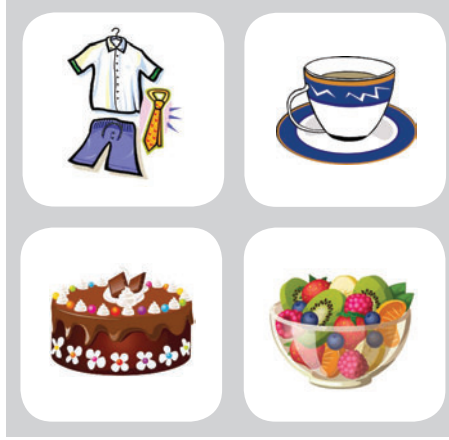
செயற்பாடு 1 செயல்நூலில் 5.1 ஐப் பார்க்க.

## 5.2

## நெறிமுறையை அறிந்து கொள்ளல்

உங்களால் ஒரு கோப்பை தேநீரைத் தயாரிக்க முடியுமெனில், சப்பாத்தின் நூலைச் சரியாகக் கட்டிக்கொள்ள முடியுமெனில், பாடசாலைச் சீருடையை சரியாக அணிய முடியுமெனில், நீங்கள் நெறிமுறையை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதனை அறிந்து வைத்துள்ளீர்கள் என்பது கருத்தாகும்.

பாடசாலை சீருடையை  
அணிதல்



தேநீர் தயாரித்தல்

கேக் தயாரித்தல்

பழச்சாலது தயாரித்தல்

உரு 5.1 அன்றாட வாழ்வில் நெறிமுறை பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள்

### 5.2.1

### நெறிமுறை என்றால் என்ன?

#### நெறிமுறை

பிரசினமொன்றைத் தீர்ப்பதற்காக மேற்கொள்ளும் படிமுறைகள் அனைத்தையும் ஒழுங்குமுறையில் கொண்ட செயன்முறையே நெறிமுறை எனப்படும்.

#### உதாரணம்

பழச்சாலது தயாரிப்பதற்கான படிமுறைகள் வருமாறு,

|           |                                                                                     |                                                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| படிமுறை 1 |    | சில பழவகைகளையும்<br>சீனியினையும்<br>பெற்றுக் கொள்ளல் |
| படிமுறை 2 |    | பழங்கள் அனைத்தையும்<br>நன்றாகக் கழுவிக்<br>கொள்ளல்   |
| படிமுறை 3 |    | பழங்களைச் சிறு<br>துண்டுகளாக<br>வெட்டிக் கொள்ளல்     |
| படிமுறை 4 |   | பழத்துண்டுகளை<br>பாத்திரத்தில் இடல்                  |
| படிமுறை 5 |                                                                                     | சிறிதளவு சீனி சேர்த்து<br>நன்கு கலந்து கொள்ளல்       |
| படிமுறை 6 |  | பழச்சலாதினைக்<br>கிண்ணங்களில்<br>இட்டுப் பரிமாறுதல்  |

நெறிமுறையொன்றை எழுதும்போது படிமுறைகள் அனைத்தையும் ஒழுங்குமுறைப்படி எழுதுவது மிக முக்கியமானதாகும். மேலே குறிப்பிட்ட இரண்டாவது படிமுறையை ஆறாவது படிமுறையாக மாற்றியமைத்தால் யாது நிகழும் எனச் சிந்தித்துப் பாருங்கள். சீனி இடப்பட்டு நன்கு கலக்கப்பட்ட பழங்களைக் கழுவ வேண்டிய நிலை ஏற்படும். ஆகவே, நெறிமுறையில் அனைத்துப் படிமுறைகளும் சரியான ஒழுங்குமுறையில் எழுதப்பட வேண்டும்.

நியம முறைக்கமைய நெறிமுறையை எழுதும்போது ஒவ்வொரு நெறி முறைக்கும் ஆரம்பமும் முடிவும் காணப்பட வேண்டும். ஆகவே, பொதுவான படிமுறைகளுக்கு மேலதிகமாக ஆரம்பப் படிமுறை, முடிவுப் படிமுறை ஆகியனவும் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும்.

#### உதாரணம் - 1

சொக்கிளேற்றுக் கேக் தயாரிப்பதற்கான நெறிமுறை

|            |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|
| படிமுறை 1  | ஆரம்பம்                                                                |
| படிமுறை 2  | பாத்திரங்களைச் சுத்தம் செய்து தயார்படுத்தல்                            |
| படிமுறை 3  | சொக்கிளேற்றை உருக்கிக் கொள்ளல்                                         |
| படிமுறை 4  | கோதுமை மா, பேக்கிங் பவுடர் ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து கொள்ளல்              |
| படிமுறை 5  | பட்டர் நன்கு கிறீம் ஆகும் வரை அடித்தவாறு சிறிது சிறிதாக சீனி சேர்த்தல் |
| படிமுறை 6  | சீனி, பட்டர் கலவைக்கு முட்டையை ஒவ்வொன்றாக சேர்த்து நன்கு அடித்தல்      |
| படிமுறை 7  | உருக்கிய சொக்கிளேற்றைச் சேர்த்தல்                                      |
| படிமுறை 8  | பால் சேர்த்தல்                                                         |
| படிமுறை 9  | கலந்த மாக்கலவையினை சேர்த்தல்                                           |
| படிமுறை 10 | தயார்செய்த கலவையை தட்டில் இட்டு வெதுப்புதல்                            |
| படிமுறை 11 | வெதுப்பிய பின்னர் நன்கு ஆறவிடல்                                        |
| படிமுறை 12 | தேவைக்கேற்ப அலங்கரித்துப் பரிமாறுதல்                                   |
| படிமுறை 13 | முடிவு                                                                 |



## உதாரணம் - 2

செவ்வகத்தின் பரப்பளவைத் துணிவதற்கான நெறிமுறை

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| படிமுறை 1 | ஆரம்பம்                         |
| படிமுறை 2 | செவ்வகத்தின் நீளத்தைப் பெறுதல்  |
| படிமுறை 3 | செவ்வகத்தின் அகலத்தைப் பெறுதல்  |
| படிமுறை 4 | பரப்பளவு = நீளம் $\times$ அகலம் |
| படிமுறை 5 | செவ்வகத்தின் பரப்பளவைப் பெறுதல் |
| படிமுறை 6 | முடிவு                          |



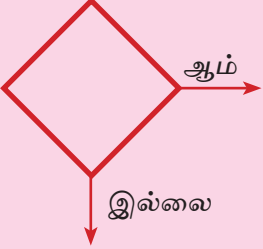
செயற்பாடு 2 - செயல்நூலில் 5.2 ஐப் பார்க்க.

### 5.3

### பாய்ச்சற் கோட்டுப் படங்கள்

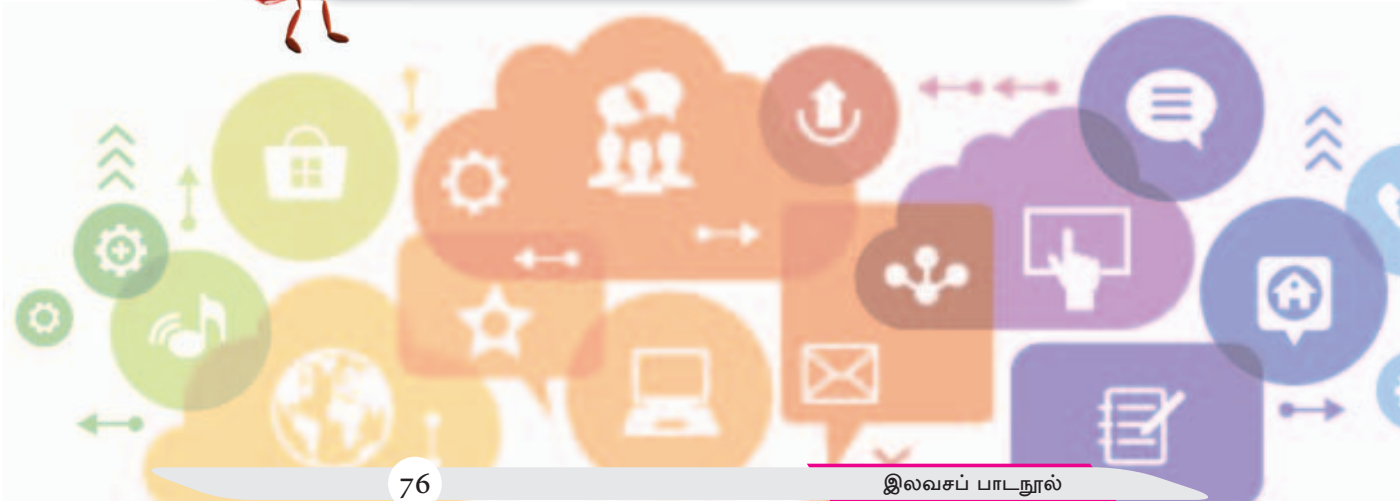
நெறிமுறையிலுள்ள படிமுறைகளை ஒரு வடிவில் சமர்ப்பிப்பதே பாய்ச்சற்கோட்டுப் (Flow chat) படமாகும். இங்கு ஒவ்வொரு செயற் பாட்டினையும் காட்டுவதற்கு தனிச் சிறப்பான குறியீடு பயன்படுத்தப்படும்.

| குறியீடு | பயன்பாடு                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | ஆரம்பம், முடிவு ஆகியவற்றைக் குறிப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும். உதாரணம் :                                                 |
|          | உள்ளீடு, வருவினைவு ஆகியவற்றைக் காட்டுவதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.<br>உதாரணம் :<br><br>பழச்சலாது<br><br>மாணவரது புள்ளிகள் |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>செயன்முறை/ முறைகளைக் காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.</p> <p>உதாரணம் :</p> <div data-bbox="602 333 1145 420"> <p>சீனி மற்றும் பட்டர் கலவையுடன் ஒவ்வொரு முட்டையாகச் சேர்த்து நன்கு அடித்தல்</p> </div> <div data-bbox="602 438 1145 487"> <p>பரப்பளவு = நீளம் × அகலம்</p> </div> |
|   | <p>தீர்மானம் மேற்கொள்ளும் சந்தர்ப்பங்களுக்கென பயன்படுத்தல்.</p> <p>உதாரணம் :</p> <div data-bbox="649 641 1078 928"> <p>முதலாம் இலக்கத்தை விட இரண்டாம் இலக்கம் பெரியதா?</p> <p>ஆம்</p> <p>இல்லை</p> </div>                                                                           |
|  | <p>தரவுப் பாய்ச்சலின் திசை வகைகுறிக்கப்படும்.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |



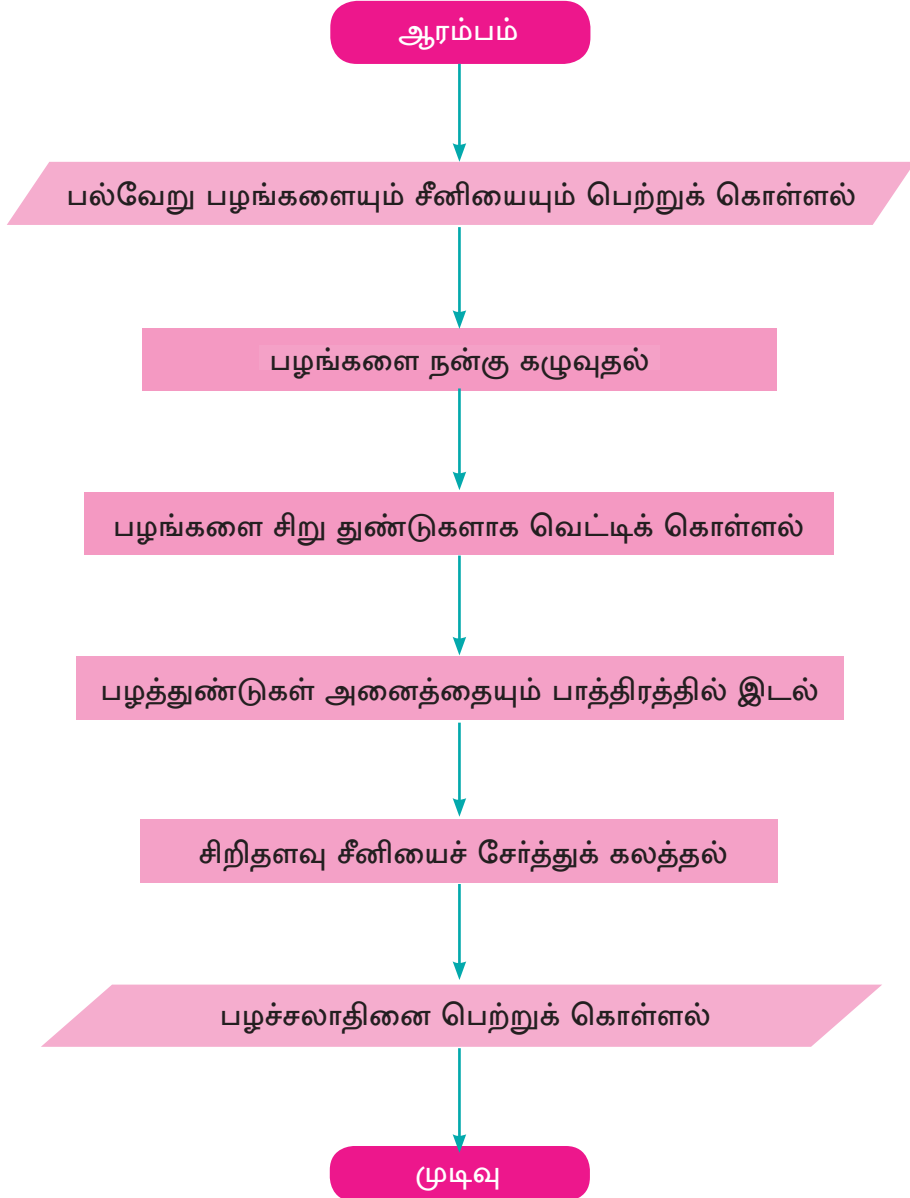
செயற்பாடு 3 - செயல்நூலில் 5.3 ஐப் பார்க்க.



## உதாரணம் - 1

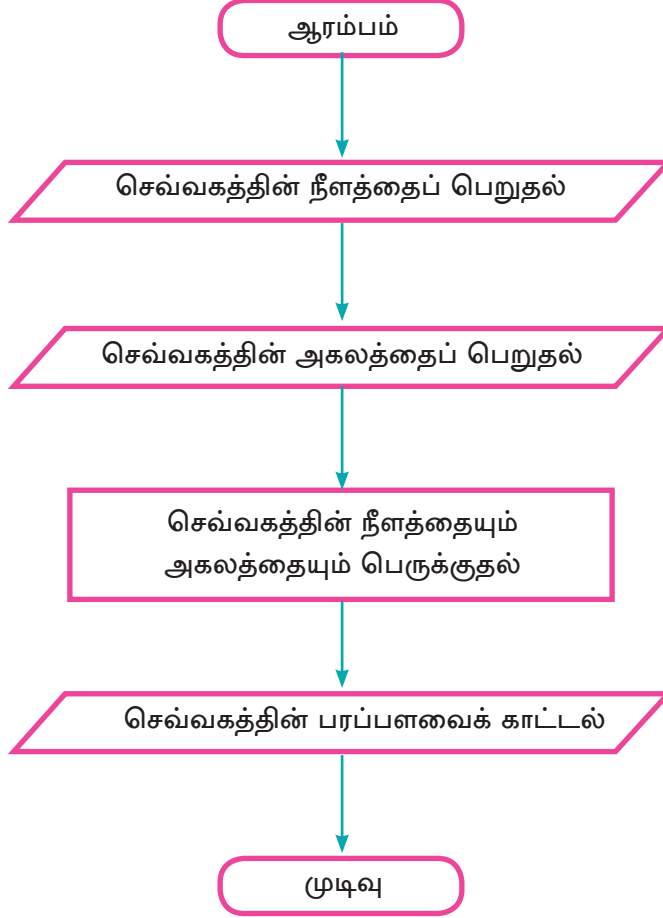
மேற்படி குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி பழச்சலாது தயாரிப்பதற்கான பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தை வரையும் விதம் வருமாறு,

இங்கு ஆரம்பம், முடிவு, உள்ளீடு, வருவிளைவு, முறைவழியாக்கம் ஆகியவற்றுக்குரிய குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.



## உதாரணம் - 2

செவ்வகத்தின் பரப்பளவைக் கணிப்பதற்குரிய பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம்



செயற்பாடு 4 - செயல்நூலில் 5.4 ஐப் பார்க்க.

**குறிப்பு -** இங்கு செவ்வகத்தின் நீளத்தைப் பெறுதல், செவ்வகத்தின் அகலத்தைப் பெறுதல் ஆகிய படிமுறைகள் மாறியும் நிகழலாம்.



- ★ பிரசினமொன்றைத் தீர்ப்பதற்கு முன்பதாக நன்றாக பிரசினம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.
- ★ எல்லா பிரசினங்களும் உள்ளீடு, முறைவழி, வருவிளைவு ஆகிய வற்றைக் கொண்டிருக்கும்.
- ★ பிரசினம் தீர்ப்பதற்காக உள்ளிடும் விடயங்கள் உள்ளீடுகள் எனப்படும். பிரசினம் தீர்ப்பதற்காக கைக்கொள்ளும் செயற்பாடுகள் முறைவழியாக்கம் எனப்படும். பிரசினம் தீர்த்தலின் பின்னர் கிடைக்கும் பெறுபேறு வருவிளைவு எனப்படும்.
- ★ பிரசினமொன்றைத் தீர்ப்பதற்காக மேற்கொள்ளும் படிமுறைகள் அனைத்தையும் ஒழுங்குமுறையில் கொண்ட செயன்முறையே நெறிமுறை எனப்படும்.
- ★ நியம முறையில் நெறிமுறையை எழுதும்போது எல்லா நெறி முறைகளிலும் ஆரம்பமும் முடிவும் இருக்க வேண்டும்.



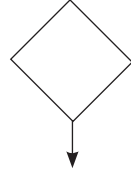
★ நெறிமுறையிலுள்ள படிமுறைகளை உருவடிவில் காட்டுதல் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படமாகும். பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தில் ஒவ்வொரு செயற்பாட்டையும் காட்டுவதற்கென குறியீடுகள் (உருக்கள்) பயன்படுத்தப்படும்.

★ ஆரம்பம், முடிவு ஆகியவற்றை வகைகுறிப்பதற்கு  வடிவமும்

★ உள்ளீடு, வருவிளைவு ஆகியவற்றை வகைகுறிப்பதற்கு  வடிவமும்

★ முறைவழியாக்கத்தை வகைகுறிப்பதற்கு  வடிவமும்

★ தீர்மானத்தைக் காட்டுவதற்கு  எனும் வடிவமும் பயன்படுத்தப்படும்.





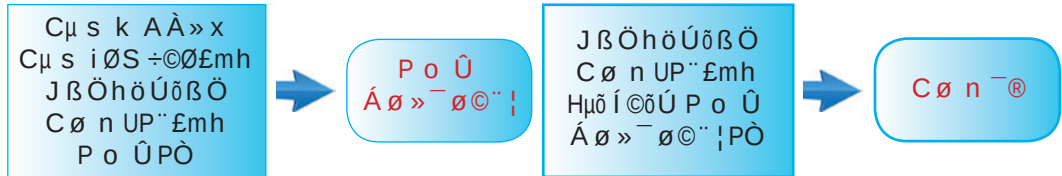
# 6

தகவல் சேகரிப்பு மற்றும்  
தொடர்பாடலுக்கு இணையத்தின்  
பயன்பாடு





உலகம் முழுவதுமுள்ள ஏராளமான கணினிகள் மற்றும் கணினி வலையமைப்புகள் ஒன்றுடனொன்று இணைந்து இணையம் உருவாகியுள்ளது.



இணையத்தின் வழியே புதினப் பத்திரிகைகளை வாசித்தல், சிட்டைகளுக்கான கொடுப்பனவை மேற்கொள்ளல், பொருள்களைக் கொள்வனவு செய்தல், கடிதப் பரிமாற்றம், தொலைக்காட்சி பார்த்தல் போன்ற பல்வேறு செயற்பாடுகளைச் செய்ய முடியும்.

As n ð |ð®  
uPÁÀPð Í AÔ-  
GÆÁðÖ Cð n -zðu"  
£-ß£k zu»ð®?

Cð n -zðu  
£-ß£k zu G@US  
Áð »÷©ð÷»ð i  
÷uð Á-ðS®.

Áð »÷©ð÷»ð i -ð?

Cð n -® AÀ»x  
Cð n -"£UP® Áð »÷©ð÷»ð i °÷»÷-  
vÓUS®. Cð n -z u í®, Cð n -" £UP®  
BQ-Áððð" £ð"£uðS £-ß£k zu"£k®  
ð©ßð£ð, ÷ í  
Áð »÷©ð÷»ð i GÚ"£k®.

Cð n -zvÀ  
Hð í©ðß Cð n -z u í [PÒ  
EÒ íÚ. Að Á Cð n -"  
£UP [Pð íU ðPð s i, US®.  
Cð n -£UPzvÀ £ðh [PÒ,  
£h [PÒ, Pðð n ð í, J¼ ÷£ðßÓ £»  
Pð n -£k®.

Cð n -z u í®?  
Cð n -" £UP®?

|>...|>....

<http://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk>

e-தக்சலாவி  
The National e-Learning Portal for the General Education  
2018  
Ministry of Education, Sri Lanka

தரம் 1 தரம் 2 தரம் 3 தரம் 4

உரு 6.1 இணையப்பக்கமொன்றின் மாதிரி

## 6.2.1

### வலைமேலோடி

இணையத்தின் ஊடாக இணையத் தளத்தை அல்லது இணையப் பக்கத்தை பார்வையிடுவதற்கென பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருளே வலைமேலோடி (Web Browser) எனப்படும்.

உதாரணம் :



Google Chrome



Internet Explorer



Mozilla Firefox

## 6.2.2

### வலைமேலோடியின் பயன்பாடு

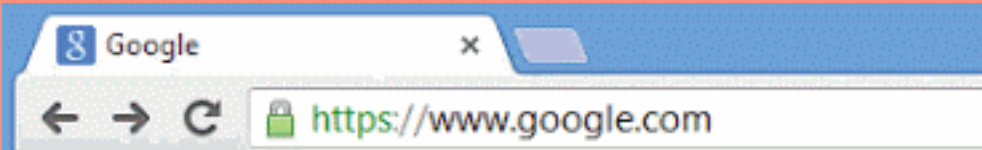
வலைமேலோடியொன்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு கணினி இணையத் துடன் தொடர்புபட்டிருக்க வேண்டும்.



பொதுவாக கணினி இடைமுகத்தின் மீது உள்ள குறுக்குவழிகள் (Shortcuts) மூலமாகவும் வலைமேலோடியைத் திறந்து கொள்ளமுடியும்.



வலைமேலோடியின் மேற்பகுதியில் முகவரிப் பட்டை (Address bar) காணப்படும்.



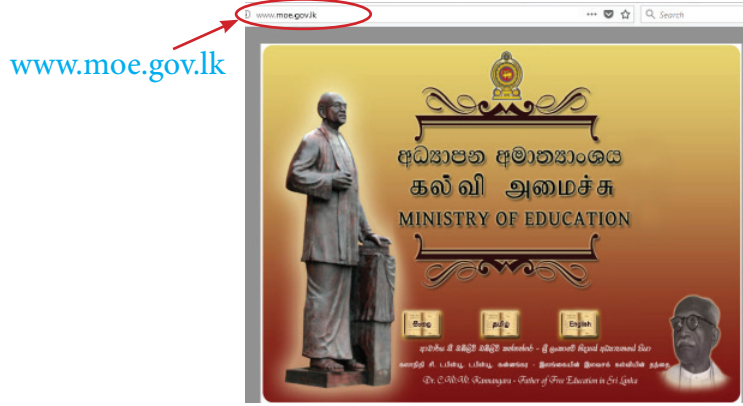
முகவரிப் பட்டை



உங்களுக்கு இணையத் தளமொன்றைத் திறக்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டால் அதற்குரிய முகவரியை முகவரிப் பட்டையின் மீது உள்ளிட வேண்டும்.

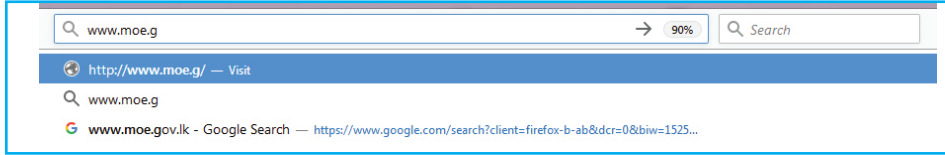
முகவரிப் பட்டையின் மீது நிலைக்காட்டி (Cursor) இனைக் கொண்டு சென்று சொடக்குக. பின்னர் முகவரியை உள்ளிட்டு நுழைவுச் சாவியினை (Enter Key) அழுத்துக.

உதாரணம் - கல்வி அமைச்சின் இணையத் தளத்தினை அணுகுதல்.



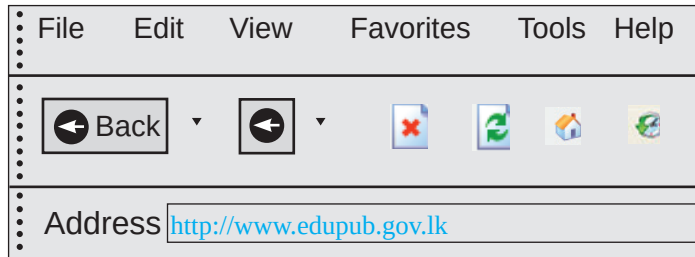
உரு 6.2 கல்வி அமைச்சின் இணையத் தளம்

நீங்கள் உள்ளிட்ட இணையத்தள முகவரி ஏற்கனவே உள்ளிடப்பட்டிருப்பின் அது காட்சியளிக்கும். அப்போது நிலைகாட்டியினை (Cursor) அதன் மீது கொண்டு சென்று சொடக்குக.



உரு 6.3 முகவரிப் பட்டை

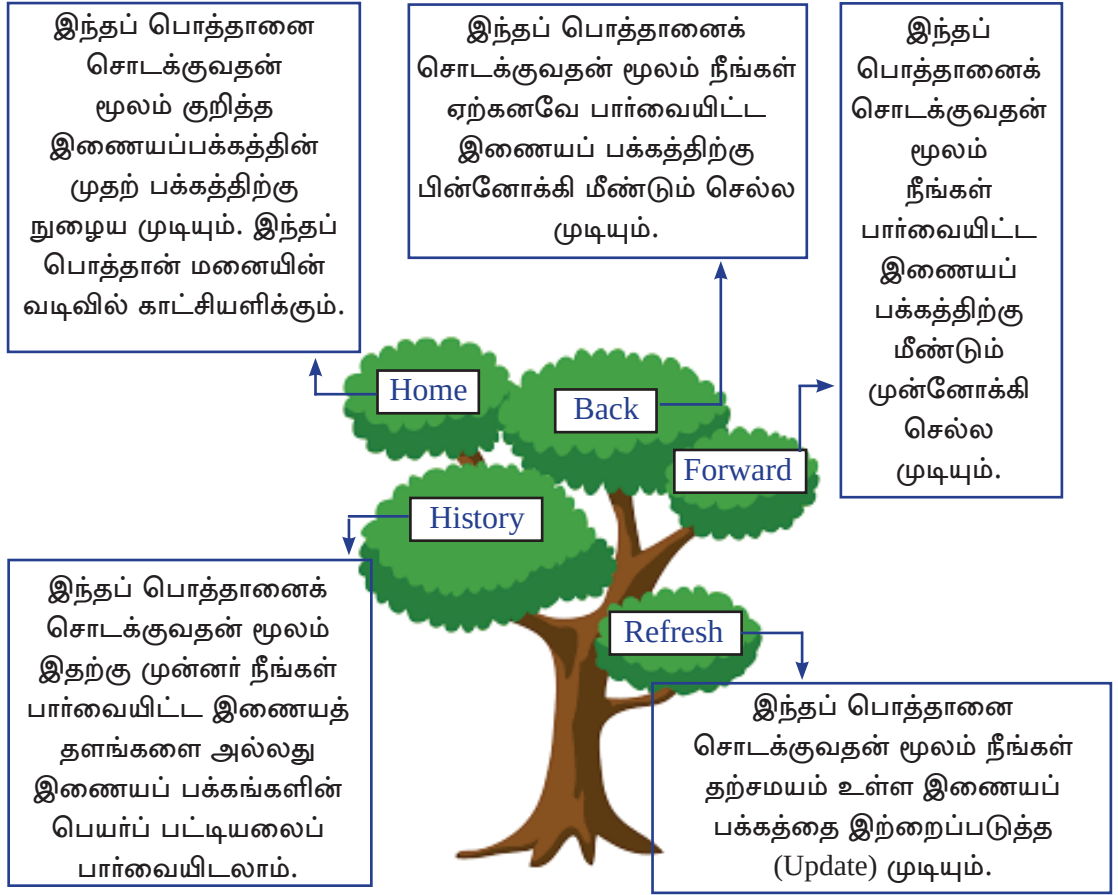
வலைமேலோடியில் கருவிப் பட்டை (Tool Bar) காணப்படும். இதனைப் பயன்படுத்தி இணையத் தளங்களை மாற்றுவதற்கும் இணையப் பக்கங்களை இற்றைப்படுத்துவதற்கும் முடியும்.



உரு 6.4

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்கள இணையத்தள முகவரி



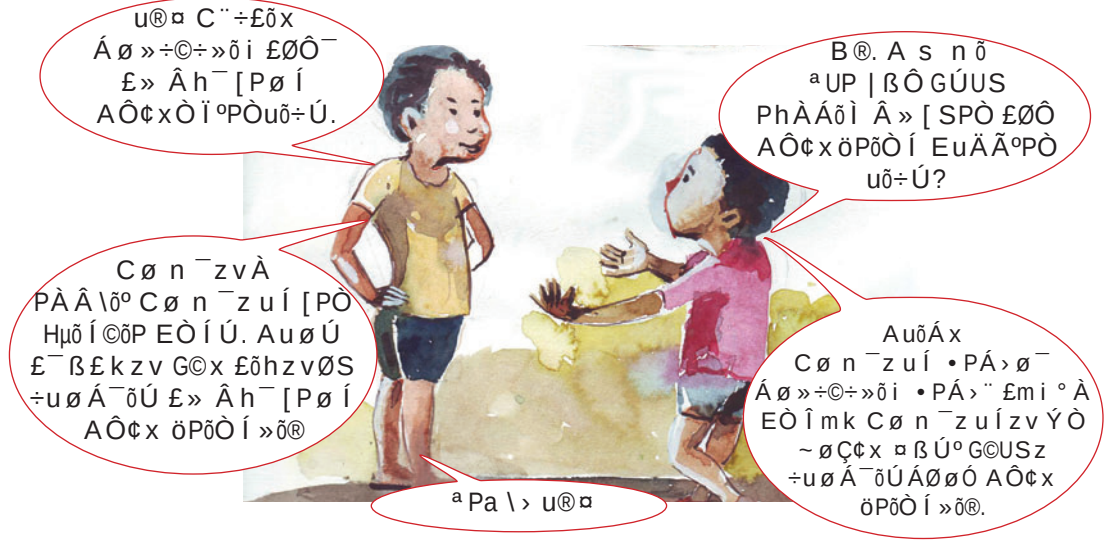


உரு 6.8 வலைமேலோடியில் உள்ள கருவிகள்



### 6.3

## கல்விசார் இணையத் தளங்களிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்வோம்



இணையத்தில் ஏராளமான கல்விசார் இணையத் தளங்கள் உள்ளன. அவற்றினைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு விடயங்களை அறிந்து கொள்ள முடியும். அவ்வாறே இணையத்தளத்திற்கு செல்வதற்கு வலைமே லோடியின் முகவரிப்பட்டையில் உரிய இணையத்தள முகவரியினை இடவேண்டும்.

உதாரணம் : [www.bbc.com/bitesize](http://www.bbc.com/bitesize)

### 6.4

## தேடற்பொறிகளை இனங்காண்போம்

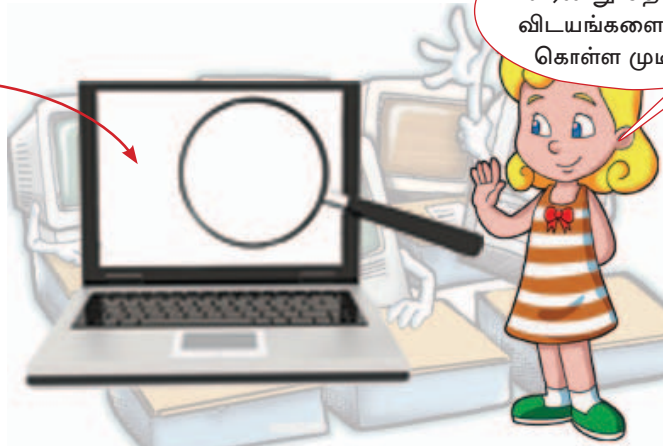
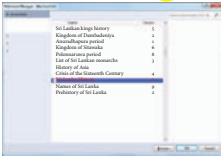




| ! zuP®                 | CÖÜ ş P |
|------------------------|---------|
| இலங்கை வரலாறு பகுதி I  | 1       |
| அநுராதபுரக் காலம்      | 3       |
| பொலன்னுவைக் காலம்      | 2       |
| இலங்கை வரலாறு பகுதி II | 6       |

எனக்கு இலங்கை வரலாறு தொடர்பாக விடயங்களை அறிந்து கொள்ள முடியுமா?

C£u ÂÁµ[Pø í P s hÔÁuØS ¯ēÛ °øS EuÄuØPøP ; »P ¯øðÖ ¯øðí°  
C» [øP Áµ»ðÖ öuðh°èÛ ; ÀPØ £ØØ AØ£v , UP ÷ Á s i ¯xhß A£u ! zuP [PØ  
ø ÁUP ¯£mkØí Ch [PØ £ØØ²® AØ£v , UP ÷ Á s k®. CÖv ° À E> ¯ ! zuPzøu  
P s hÔ ¯ Á\ v ¯øP ! zuP [P í ß ø£ ¯°PØ® AøÁ EØí Ch [PØ® Ah [Q ¯  
£mi ¯ø» ÁÇ [P ÷ Á s k®.

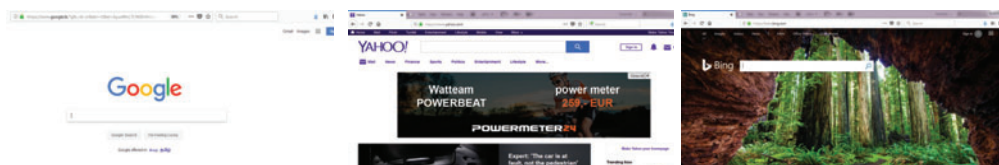


எனக்கு இலங்கை வரலாறு தொடர்பாக விடயங்களை அறிந்து கொள்ள முடியுமா?

C£Ä£µ[Pø í z ÷ uk ÁuØS ¯ēÛ ÛS EuÄÁuØS ÷uhðøðÖ C» [øP Áµ»ðÖ  
£ØØ ¯ Áh ¯ [PØ EØí h [Q ¯ Cø n ¯ zuí [PØ AÄ»x A£u Cø n ¯ ¯ £UP [PØ  
£ØØ AØ£v , UP ÷ Á s i ¯xhß Cø n ¯ zuí® AÄ»x Cø n ¯ ¯ £UP EØí hUP [PØ  
C , US® Chzøu²® AØ£v , UP ÷ Á s k®. CÖv ° À E> ¯ Cø n ¯ zuí® AÄ»x  
Cø n ¯ ¯ £UPzøuz ÷ uiU øPØÁuØS C ¯¼øß ÁøP ° À Cø n ¯ ¯ £UP [P í ß  
ø£ ¯°PØ ©ØØ® • PÁ>PØ EØí h [Q ¯ £mi ¯ø»ðß øð ¯ ø£ØÖz u , ®.

இணையத்திலிருந்து தேவையான விடயங்களை மிக வினைத்திறனாக கண்டறிய தேடற்பொறி அவசியமாகும். தேடற்பொறியானது இணையத் திலுள்ள ஆயிரக்கணக்கான இணையத் தளங்கள் இணையப் பக்கங்களில் உள்ள தகவல்களைச் சேகரித்து மிகப் பொருத்தமாக தயார்செய்து அளிக்கும்.

Bing - [www.bing.com](http://www.bing.com)



உரு 6.6 சில தேடற்பொறிகள்

தேடற்பொறியைப் பயன்படுத்துவதற்கு கணினியில் நிறுவப்பட்டுள்ள வலைமேலோடியைத் திறக்க வேண்டும்.



£-β£kzu"£hÄÖÍ ÷uhØö£öÖ°β •PÁ>ø-Áø»  
 ÷©÷»öí°β •PÁ>"£møh°À (Address bar) EÖÎh  
 ÷Ás k®.



÷uhøö£Ô ° À ÷uhø ö£m i (Search box) A À » x ÷uhø | »®  
(Search field) Põ n ``£ k ®.



÷uhø» ÷©øöpöÖÁuøS ÷uhÀ ö\´-ÄÖÍ Âh-zvß  
 •UQ⁻ ölöøPøÍ (Key words) EÖÎmk  ö£özuøÜ  
 AÊzu÷Ásk®.

உங்கள் தேடலின் பேறாக இணையத் தளங்கள் கொண்ட பட்டியலொன்று காட்சியளிக்கும். மிகப் பொருத்தமான அல்லது மிகப் பிரபல்யமான இணையத் தளங்கள் அல்லது இணைப்புகள் பட்டியலின் மேற்பகுதியில் காட்சியளிக்கும். இவற்றுள் தேவையான இணையத் தளத்தை பார்வையிடுவதற்கென அதற்குரிய இணைப்பின் மீது சொடக்க வேண்டும்.

முக்கிய சொல் என்பது தேடவுள்ள விடயம் தொடர்பான மிக எளிமையானதும் பொருத்தமானதுமான சொல் அல்லது சொற்தொடராகும்.

உதாரணம் - இலங்கை வரலாறு தொடர்பான விடயங்கள் எமக்கு தேவையாக உள்ளது எனக் கொள்வோம். இதற்கென ‘History Sri Lanka’ என்பதைப் பயன்படுத்தலாம்.

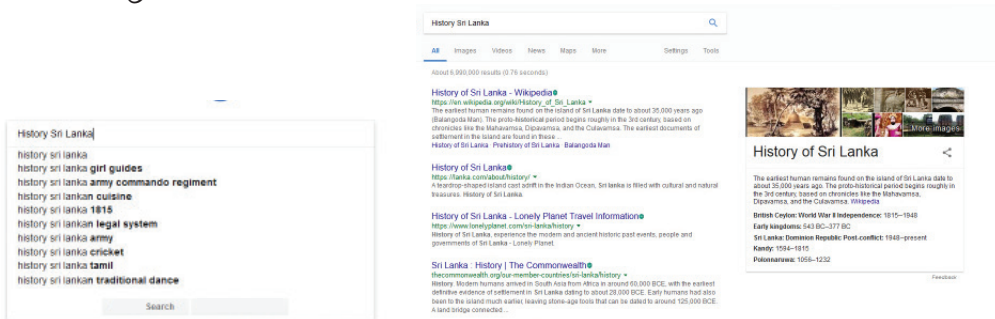
### 6.4.3 வினைத்திறனான தேடலை மேற்கொள்ள சில துணுக்குகள்

வினைத்திறனாக தேடலை மேற்கொள்வதற்குப் பின்வரும் துணுக்குகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

★ முக்கிய சொல்லைப் பயன்படுத்துக. முழுமையான வசனம் அல்லது வினாவினைப் பயன்படுத்தக் கூடாது.

உதாரணம் - எனக்கு இலங்கை பற்றிய வரலாறு தேவை. “ I need the history of Sri Lanka” எனக் குறிப்பதற்கு பதிலாக இலங்கை வரலாறு ‘History Sri Lanka’ அல்லது ‘Sri Lankan History’ என குறிப்பிட வேண்டும்.

★ தேவையான விடயத்தை தேடியறிய முடியாதபோது பொருத்தமான சொற்கள் அல்லது வேறு கூற்றினைப் பயன்படுத்த முயற்சிக்க வேண்டும்.



உரு 6.7 தேடற்பொறியில் தேவையான விடயங்களைத் தேடல்



## செயற்பாடு 1 - செயல் நூலில் 6.1 ஐப் பார்க்க.

சில சந்தர்ப்பங்களில் தேடலின்போது பொருத்தமான இணையத்தளங்களின் இணையப் பக்கங்கள் பல தோன்றலாம். இதில் குறித்த இணையப் பக்கத்தினைத் தெரிவது கடினம் இந்நிலைமையைத் தவிர்ப்பதற்காக தேடலுக்கான முக்கிய சொல் மிகப் பொருத்தமானதாக அமையுமாயின் கிடைக்கும் முக்கிய பேறும் சரியானதாக அமையும்.

1. பல சொற்களைக் கொண்ட சொற்றொடருக்கு இரட்டை மேற்கோற் குறியைப் பயன்படுத்தல்.

2. தேவையற்ற சொற்களை நீக்கல்

உங்களது தேடலுக்குப் பொருத்தமற்ற சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டாம். தேடலுக்காக how, and, in, to, as போன்ற சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டாம். நீங்கள் தேட வேண்டிய நபர், இடம், விடயம் ஆகியவற்றை மட்டும் பயன்படுத்தவும்.





3. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முக்கிய சொற்களை பயன்படுத்த வேண்டி இருப்பின் அச் சொற்களை “+” அடையாளமிட்டு இணைப்புச் செய்ய வேண்டும். உதாரணமாக கண்டியிலுள்ள அழகான இடங்கள் இது கீழ்க் கண்டவாறு அமையும்.

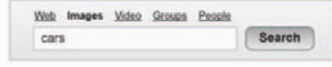
4. தேடலுக்குத் தேவையற்ற விடயங்களை அகற்றுதல்

தேடலின்போது தேவையற்ற சொற்களுக்கு முன்னால் “-” குறியீட்டை பயன்படுத்துக. உதாரணமாக விம்பிள்டன் தொடர்பான தகவல்களை தேடும்போது டெனிஸ் விளையாட்டுப் பற்றிய தகவல்களும் கிடைக்கும். ஆகவே டெனிஸ் தொடர்பான விவரங்களை அகற்றுவதற் காக கீழ்க்கண்டவாறு உள்ளிட வேண்டும்.



## 5. படங்களைத் தேடல்

குறித்த விடயம் தொடர்பான படங்களை தேடுவதற்கு தேவையாயின் தேடற்பொறியிலுள்ள “Image” என்பதனை தெரிவுசெய்து உரிய படங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



## 6.4

## இணையப் பயன்பாட்டின்போது பாதுகாப்பை உறுதிசெய்தல்



இணையப் பயன்பாட்டின்போது கட்டுப்பாட்டுடனும் பாதுகாப்புடனும் நுழைவதற்கு பல்வேறு உத்திகளைப் பயன்படுத்தல் அணுகல் கட்டுப்பாடு எனப்படும்.



இணையப் பயன்பாட்டின்போது உலகம் முழுவதிலும் உள்ள பல்வேறு கணினி வலையமைப்புகள் மற்றும் இணையத் தளங்கள் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புகள் ஏற்படுத்தப்படுவதனால் எமது கணினிக்கு பல்வேறு பாதிப்புகள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன.

சில சந்தர்ப்பங்களில் சில இணையத் தளங்களினை அணுகுவதற்கு அல்லது குறிப்பிட்ட விசேட தகவல்களைப் பெறுவதற்கு முயலும்போது பயனர் பெயர், கடவுச்சொல்லை (Password) பதிவுசெய்து கொள்வது அவசியமாகும்.

பயனர் பெயர் (User Name) உங்களது பெயராக அமைந்திருக்க வேண்டியது அவசியமன்று. விரும்பிய வேறு சொல்லை பயனர் பெயராக வழங்குவதன் மூலம் உங்களது அடையாளத்தைப் பாதுகாத்துக்கொள்ள முடியும். இதனால் பயனர் பெயரை நினைவில் வைத்துக்கொள்ளவும் பாதுகாத்துக்கொள்ளவும் முடியும். நினைவில் வைத்துக்கொள்ளக் கூடியதும் பிறரினால் இலகுவில் ஊகிக்க முடியாதவாறும் அமைந்திருக்க வேண்டும்.

சிறப்பான கடவுச்சொல்லில் எழுத்துக்கள், இலக்கங்கள், குறியீடுகள் போன்றன கலந்து பயன்படுத்தப்படும். இது வலுவான கடவுச்சொல் (Strong password) எனப்படும்.

உதாரணம் - பொருத்தமற்ற கடவுச் சொற்கள் password

12345678

பொருத்தமான கடவுச் சொற்கள் be220mmb  
sama89agu@



- ✓ வெவ்வேறு இணையத் தளங்களுக்கு வேறுபட்ட கடவுச் சொற்களைப் பயன்படுத்துவது நன்று.
- ✓ பயனர் பெயர், கடவுச்சொல் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி இணையத் தளத்தில் உள் நுழைந்த (log on) பின்னர் அதனை விட்டு வெளியேறும்போது கட்டாயமாக log out செய்ய வேண்டும்.
- ✓ உங்களது கடவுச்சொல்லை பிறர் அறிந்து கொள்ளாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

#### 6.4.2

#### மின்னஞ்சலைப் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்தல்

சில சந்தர்ப்பங்களில் எமது தனிப்பட்ட தகவல்களைப் பெறுவதற்கு சிலர் மின்னஞ்சல்களை அனுப்பலாம். அவ்வாறே வர்த்தக மேம்பாட்டு நோக்கில் ஆயிரக்கணக்கானோரினால் அனுப்பப்படும் வியாபார விளம் பரங்கள் அடங்கிய மின்னஞ்சல்களும் எமக்குக் கிடைக்கலாம்.

மின்னஞ்சலைப் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்துவதற்கு கைக்கொள்ளக் கூடிய படிமுறைகள் சில வருமாறு

- ✓ முன்னர் அறிந்திராத, இனந்தெரியாத நபர்களினால் அனுப்பப்படும் மின்னஞ்சல்களைத் திறக்காது அழித்துவிடல்.
- ✓ தவறுதலாக திறக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் நேரிட்டால் அதிலுள்ள இணைப்புகளினுள் பிரவேசிப்பதைத் தவிர்த்தலும் பதில் அஞ்சல் அனுப்புவதனைத் தவிர்த்தலும்.
- ✓ கடவுச்சொல்லைக் கோரும் எந்த நிறுவனத்திற்கும் ஆராய்ந்து பார்க்காமல் அதனை வழங்குவதைத் தவிர்த்தல்.

#### 6.4.3

#### இணையத்தினூடாக கொடுக்கல் வாங்கல்களை மேற்கொள்ளல்

தொடரறா (Online) முறையில் கொடுக்கல் வாங்கல்களைச் செய்தல் இணையத்தின் மூலம் கிடைக்கும் பயனாகும்.

எனினும் இதன்போது மிகக் கவனமாக செயற்பட வேண்டும். பொருள்களைக் கொள்வனவு செய்யும்போது நம்பிக்கையான இணையத் தளங்களினை தெரிவுசெய்ய வேண்டியதுடன் பாதுகாப்பான முறையில் கொடுப்பனவை மேற்கொள்ள வேண்டும்.



இணையத்தினூடான குற்றச் செயல்கள் அதிகரித்து வருகின்றமையால் இணையத்தைப் பயன்படுத்தும்போது ஆசிரியர்களின் வழிகாட்டல் மற்றும் அறிவுறுத்தல்களுக்கேற்ப நடந்துகொள்ள வேண்டியது கட்டாயமானதாகும்.

சிறுவராகிய நீங்கள் இணையத்தினை அணுகும் ஒவ்வொரு தடவையும் ஆசிரியர், பெற்றோரின் வழிகாட்டலுடன் செயற்படுவது கட்டாயமாகும். இதன் மூலமாக நீங்கள் இணையத்தினை வினைத்திறனாகவும் பாதுகாப்பாகவும் பயன்படுத்த முடியும்.



## செயற்பாடு 2 - செயல் நூலில் 6.2 ஐப் பார்க்க.

### பொழிப்பு



- ★ ஏராளமான கணினி வலையமைப்புகளின் சேர்க்கையே இணையமாகும்.
- ★ தகவல் பரிமாற்றத்துக்கென இணையத்தில் பல சேவைகள் உள்ளன.
- ★ இணையத்தளத்தில் இருந்து பாடங்கள், படங்கள், காணொளிகள் போன்ற தகவல்களைப் பெறமுடியும்.
- ★ இணையப் பக்கங்களைப் பயன்படுத்தி இணையத்தளம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- ★ ஒவ்வொரு இணையத் தளத்திற்கும் தனித்துவமான முகவரி உள்ளது.
- ★ இணையப் பக்கத்தினைப் பார்வையிட பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருள் வலைமேலோடி ஆகும்.
- ★ தேவையான தகவல்களைத் தேடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் இணையத் தளம் தேடற்பொறி எனப்படும்.
- ★ இணையத்தினூடாக கடிதங்களை பரிமாற மின்னஞ்சல் சேவை பயன்படுத்தப்படும்.
- ★ இணையத்தினூடாக கொடுக்கல் வாங்கல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முடியும். அதற்கென பாதுகாப்பான இணையத்தள முகவரிகளை மட்டும் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ★ வலைமேலோடி, தேடற்பொறி ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகள்

| வலைமேலோடி                                                                                                                  | தேடற்பொறி                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cø n ¯ z v Þ hǒP Cø n ¯ z<br/>u í [P î ØS ¢µ÷Á] z x<br/>A v ¾ Ò í Cø n ¯ ¨<br/>£UP [Pø í £ð ¨ £uØS<br/>£ ¯ ß £ k ®.</p> | <p>Cø n ¯ z v ¾ Ò í ¢ P<br/>A v P © ð ú uPÁÀP î À<br/>÷ u ø Á ¯ ð ú uPÁÀPø í<br/>P s h Ô ¯ £ ¯ ß £ k z u ¨ £ k ®<br/>Cø n ¯ z u í © ð S ®.<br/>Cuø ú ¨ £ ¯ ß £ k z x Á u Ø S<br/>Á ø » ÷ © ÷ » ð i ÷ u ø Á ¯ ð S ®.</p> |
| <p>Cø n ¯ z u í [P î ØS Ò<br/>~ ø Ç Á u Ø S Cø n ¯ z u í<br/>• PÁ &gt; £ ¯ ß £ k z u ¨ £ k ®.</p>                          | <p>uPÁÀPø í ÷ u k Á u Ø S<br/>ö £ ð , zu © ð ú ö \ ð À A À » x<br/>ö \ ð Ø P Ò £ ¯ ß £ k z u ¨ £ k ®.</p>                                                                                                               |
| <p>E &gt; ¯ Cø n ¯ z u í ® v Ó U S ®.</p>                                                                                  | <p>÷ u k u ¾ U S H Ø £ Cø n ¯ z<br/>u í [P î ß £ m i ¯ ø » z<br/>u , ®. E &gt; ¯ uPÁÀPø í z<br/>ö u &gt; Ä ö \ ´ ¯ ö £ ð , zu © ð ú<br/>Cø n ¯ z u í z v ø ú z<br/>ö u &gt; Ä ö \ ´ x ö P ð Ò í<br/>÷ Á s k ®.</p>      |