Computer Today ISSN 1391-6831 மார்ச் 2002

கம்ப்யூட்டர் டுடே

விலை 25/=

இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மலையக மக்களின் கணனி அறிவை வளர்த்திட இதோ எமது கிளை April 15 முதல்........

No : 58A, T.L.S. Building,
Forth Street, Maskeliya.

M.S. Office

Diploma In Computer

MacroMedia

Graphic Design

Desktop Publishing

WEB PAGE DESIGNING

Certificate Level | Diploma Level | Advanced Diploma Level

Other Courses (Individual / Group)

VB, JAVA, ASP, C++, CorelDraw, 3D Studio Max, Flash, DreamWeaver, AutoCAD, Premier, PhotoShop, PageMaker, Hardware

Fully Air Conditioned class rooms

Course fees can be paid by in installment

HIGHTECH International Computer College

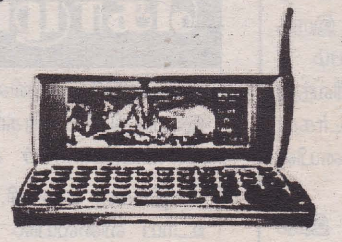
No. 385-1/2, 1st Floor, J.T. Complex, Galle Road, Colombo -06.
Tel : 075-557725, 075-519993 E-Mail : hicc@sol.lk
Head Office : USA, Canada

சகல பாடநெறிகலும் அனுபவமும் தகுதியும் வாய்ந்த விரிவுரையாளர்களினால் ஆங்கிலம், தமிழ் ஆகிய இரு மொழிகளிலும் தனிப்பட்ட கவன முறையில் நடாத்தப்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உள்ளே....

மலர் : 2 இதழ் : 20



Go கொழும்பு கணினிச் சந்தை விலை 2

Go கணினிச் செய்திகள் 3

Go உலகளாவிய மின் வலையில் தமிழ் பாடம் 5

Go இணைய அரட்டையின் விளைவு 7

Go இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்... 08 9

Go மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒ.ஃபிஸ் 2000 தொடர்.... 20 13

Go விசுவல் பேசிக்.... 08 15

Go ஸ்கேன் டிஸ்க்கும் டீஃபிரக்மென்ட்டும் 18

Go கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் 19

Go சில்லறைப் பிரச்சினை 21

Go கிரஃபிக்ஸ் தொடர் 16 23

Go மாக்ரோமீடியா ஃபிளேஷ் 25

Go எம். எஸ். எக்ஸெல் 09 27

Go விண்டோஸ் மீடியா பிளேயர் 29

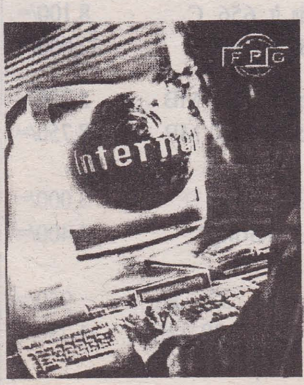
Go வாசகர் இதயம் 30

Go கணினி மொழி $சி^{++}$ 17 31

Go கேள்வி - பதில் 33

Go இன்ரநெற்றில் இணைந்து கொள்ள 35

Go இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம் 39



கம்ப்யூட்டர் ருடே

376 - 378, காலி வீதி,
வெள்ளவத்தை, கொழும்பு - 06.
தொலைபேசி இல. : 01 - 583956
இ-மெயில் : teleprnt@sltnet.lk

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்

இற்றைக்குப் பல வருடங்களுக்கு முன்னர் XT, 286, 386, 486, 586 போன்ற கம்ப்யூட்டர்கள் பாவனையில் இருந்தன. அதன் பின்னர் பென்ரியம் 1, 2, 3 .... என்ற வரிசையில் வெளிவந்து இன்று பென்ரியம் 4 கம்ப்யூட்டர்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு பாவனையில் உள்ளன.

கணினித்துறையில் ஏற்பட்ட இந்த வளர்ச்சிக்கு அதன் தொழில்நுட்பப் புரட்சியில் ஏற்பட்ட மாற்றமும், சொஃப்ட்வெயார்துறையில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியும், அதனைப் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான வன்பொருட்களின் அதிகப்படியான தேவையுமாகும்.

பல வருடங்களுக்கு முன்னர் பயன்படுத்தப்பட்ட மென்பொருட்களான லோட்டஸ் 1-2-3, வேர்ட் பேர்ஃபக்ட், டீபேஸ், டொஸ் போன்றவைகளிலிருந்து இன்று விண்டோஸ் XP, மைக்றோசொஃப்ட் XP, போட்டோ ஷொப் 7, கோரல் றோ 10 என்ற நிலைக்கு மாறியுள்ளது. இணையத்தின் பயன்பாடும் அதனோடு சார்ந்த மென்பொருட்களின் பயன்பாட்டுத் தேவையும் வன்பொருட்களின் தேவையில் அதிகரிப்பினை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

இந்த நிலையில், தற்போது எமது நாட்டில் கணினிகளை விற்பனை செய்யும் பல நிறுவனங்கள் வெளிநாடுகளில் பாவித்து, கழித்தொதுக்கப்பட்ட கம்ப்யூட்டர்களை இறக்குமதி செய்து விற்பனை செய்வதற்காக விளம்பரங்களைச் செய்து கொண்டிருக்கின்றன.

இவ் விளம்பரங்களைப் பார்க்கும் கணினித்துறையில் காலடிவைக்கும் புதியவர்கள் அவர்களது தேவைக்குதவாத கம்ப்யூட்டர்களைக் கொள்வனவு செய்து ஏமாந்து விடுகின்றனர்.

எனவே, இவ்வாறு பழைய கம்ப்யூட்டர்களை வாங்குவோர் தமது தேவையென்ன? தமக்குத் தேவையான மென்பொருட்களை, கொள்வனவு செய்யும் கணினியில் இயக்க முடியுமா? போன்றவைகளை அறிந்து வாங்குதல் வேண்டும்.

நன்றி.

எம். எஸ். சுஹூர்டீன்
பிரதம ஆசிரியர்

கணினிகளுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை

கணினி, கணினி உதிரிப்பாகங்களுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை இப்பகுதியில் பிரசுரிக்கப்படுகின்றது. 2002 பெப்ரவரி மாதம் இறுதி வாரத்தில் நிலவிய சராசரிச் சந்தை விலைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நீங்கள் கணினி, கணினி உதிரிப்பாகங்களை வாங்கும் போது சிறந்தவற்றை உரிய விலையில் பெற்றுக் கொள்ள இத்தகவல்கள் மிகவும் உதவும்.

புரோசஸர்

வகை	வேகம்	விலை
பென்ரியம் III	1 GHz	13,500/=
பென்ரியம் III	800 MHz	12,000/=
ஏஎம்டி அத்லோன்	1 GHz	10,500/=
செலரோன்	667 MHz	5,250/=
சைரிக்ஸ்	333	3,000/=

ஹார்ட் டிஸ்க்

வகை	அளவு	விலை
மெக்ஸ்ரர்	10.2 GB	7,000/=
சீகேற்	30 GB	7,500/=
மெக்ஸ்ரர்	20 GB	7,300/=
மெக்ஸ்ரர்	40 GB	8,100/=

மொனிற்றர்

வகை	அளவு	விலை
வியூசொனிக்	14”	11,000/=
பிலிப்ஸ்	14”	10,750/=
பிலிப்ஸ்	17”	17,000/=

வகை	விலை
ஜிகாபைற் மதர்போர்ட்	6,250/=
ஜிகாபைற் 6 PMM	7,100/=
TX Pro மதர்போர்ட்	4,600/=
வீஜிஏ கார்ட் 8 MB	1,250/=
வீஜிஏ கார்ட் 16 MB	2,100/=
வீஜிஏ கார்ட் 32 MB	3,100/=
AT கேசிங்	1,400/=
ATX கேசிங்	2,250/=
Splash கேசிங் 6003 A	2,600/=
சீடி றைட்டர் (HP)	12,500/=
சீடி றைட்டர் (HP) DVD Ver.	18,500/=
சீடி றைட்டர் (Acer)	9,000/=

இன்ரெல் பென்ரியம் 4 1.7GHz கம்ப்யூட்டர்

பென்ரியம் 4 - 1.7 GHz புரோசஸர்
இன்ரெல் மதர்போர்ட்
40 GB ஹார்ட் ட்ரைவ்
128 MB RAM மெமறி
15” டிஜிட்டல் கலர் மொனிற்றர்
ATX Tower கேசிங்
32 MB வீஜிஏ கார்ட்
52X சீடி றொம் ட்ரைவ்
சவுண்ட் கார்ட்
440 W ஸ்பீக்கர்ஸ்
56.6 K ஃபக்ஸ் மோடம்
1.44 MB ஃபிளோப்பி ட்ரைவ்
PS/2 கீபோர்ட், மவுஸ்

விலை : **62,500 /=**

வகை	விலை
கனொன் பிரிண்டர் 2100	7,600/=
HP பிரிண்டர் 656 C	8,100/=
HP பிரிண்டர் 1200	32,000/=
ஷிப் ட்ரைவ் 100 MB	5,250/=
ஷிப் ட்ரைவ் 250 MB	8,750/=
சீடி றொம் (Acer)	3,000/=
சீடி றொம் (Sony)	3,400/=
சவுண்ட் கார்ட் 32 பிற்	950/=
சவுண்ட் கார்ட் 128 பிற்	1,750/=
மோடம் (Internal)	1,400/=
மோடம் (External)	3,750/=
ஸ்கேனர் (HP 3400)	8,250/=
ஸ்கேனர் (HP 4300)	13,500/=
ஃபிளோப்பி ட்ரைவ்	950/=
சீடி றைற்றர் (A TREND)	9,200/=

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொகுப்பு
ந. செல்வா

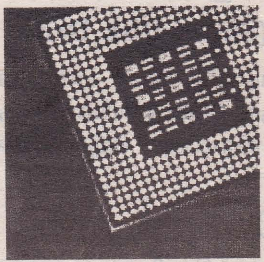
அமெரிக்க நாட்டில் ஏற்பட்ட மந்தநிலை எமது நாட்டிலும் எதிரொலிக்கிறது...

அமெரிக்காவில் தகவல் தொழில்நுட்பத்துறையில் ஏற்பட்ட மந்தநிலை இன்னும் ஓரிரு ஆண்டுகள் வரை தொடர்ந்து காணப்படும் என தகவல் தொழில்நுட்பத்துறை நிபுணர்கள் கூறுகிறார்கள். அமெரிக்காவில் ஏற்பட்ட இந்த மந்த நிலை யானது எமது நாட்டிலும் எதிரொலிக்கின்றன. கடந்த சில மாத காலமாக எமது நாட்டில் உள்ள சில மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் மூடப்பட்டுள்ளன. மேலும் சில மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் ஆட்குறைப்பு வேலை யில் இறங்கியுள்ளன. இந்த நிலை இன்னும் எவ்வளவு காலத்துக்கு நீடிக்கும் என்பது கேள்விக் குறியாகவுள்ளது. இன்னும் சில மாதங்களுக்கா? அல்லது சில ஆண்டுக ளுக்கா???

மைக்ரோசொ.்.ப்ட் நிறுவனத்தின் Microsoft .net வெளிவந்த ஒரு மாதத்தில்...

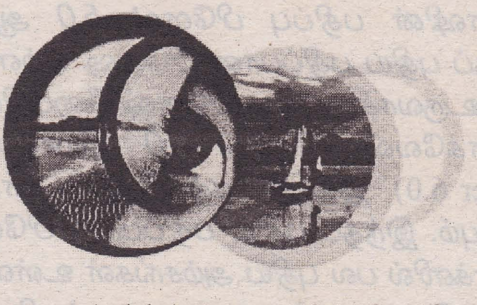
இந்த ஆண்டை ஆட்டிப்படைக்கும் என எதிர்பார்க்கும் மைக்ரோசொஃப்ட் (Microsoft) நிறுவனத்தின் •நெற் (.NET) வெளிவந்த ஒரு மாதத்தில், பல நிறுவனங்கள் இந்தப் புதிய தொழில்நுட்பத்திற்கு மாறியுள்ளன.

Intel® Pentium® 4 Processor



இன்ரெல் நிறுவனத்தின் வெளியீடான பென்ரியம் 4 (Pentium 4) இன் வேகம் 2.4 GHz கொண்ட புதிய புரோ ஸஸர் அடுத்த மாத முடிவில் வெளிவரவுள்ளது.

Adobe Photoshop 7



அடொப் (Adobe) நிறுவனத்தின் போட்டோஷொப் (Photoshop) என்ற மென்பொருளின் புதிய பதிப்பான போட்டோஷொப் 7.0 (Photoshop 7.0) ஏப்ரல் மாத நடுப் பகுதியில் வெளிவருகின்றது.

மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்திற்கெதிராக சன் மைக்கிரோசிஸ்ரம்ஸ் வழக்கு...

Microsoft Vs. Sun Microsystems

மைக்ரோசொஃப்ட் (Microsoft) நிறுவனத்திற்கெதிராக சன் மைக்ரோசிஸ்ரம்ஸ் (Sun Microsystems) நிறுவனம் 100 கோடி அமெரிக்க டொலர் நஷ்டஈடு கோரி வழக்குத் தாக்கல் செய்துள்ளது. மைக்கிரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் புதிய ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்ரமான விண்டோஸ் எக்ஸ்பி (Windows XP) இல் ஜாவா வேர்ச்சுவல் மெஷின் (JVM - Java Virtual Machine) இனை இணைத்து வெளியிடாததுதான் இந்த வழக்குக்குக் காரணமாகும்.

சன் மைக்ரோசிஸ்ரம்ஸ் நிறுவனத்தின் வெளியீடான ஜாவாவின் புதிய பதிப்பு வெளிவரவுள்ளது...

சன் மைக்ரோசிஸ்ரம்ஸ் தனது புதிய பதிப்பான ஜாவா 2 ஸ்ராண்டர்ட் எடிசன் 1.4 (J2SE 1.4 - Java 2 Standard Edition 1.4) இனை ஏப்ரல் மாத நடுப்பகுதியில் வெளியிட வுள்ளது.

இந்த ஜே2எஸ்இ 1.4 (J2SE 1.4) இன் புதிய பதிப்பில் ஜாவா டெவலப்மென்ற் கிற் 1.4 (JDK1.4 - Java Development Kit 1.4) உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாக்ரோமீடியா நிறுவனத்தின் பிளேஷ் எம்எக்ஸ் வெளிவந்துவிட்டது...

மாக்ரோமீடியா (Macromedia) நிறுவனத்தின் வெளியீடான பிளேஷின் புதிய பதிப்பான பிளேஷ் எம்எக்ஸ் (Flash MX) வெளிவந்துள்ளது. இதற்கு முன்னர் வெளிவந்த பிளேஷின் பதிப்பு பிளேஷ் 5.0 ஆகும். இந்தப் புதிய பதிப்பான பிளேஷ் எம்எக்ஸ் இல் உருவாக்கப்பட்ட பிளேஷ் ஃபைலினை ஷொக்வேவ் பிளேயர் 6.0 (Shock-wave Player 6.0) இல் செயற்படுத்திப் பார்க்க முடியும். இந்தப் புதிய பதிப்பான பிளேஷ் எம்எக்ஸில் பல புதிய அம்சங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக, முப்பரிமாண காட்சிகளை மிக இலகுவான முறையில் வடிவமைக்கும் தன்மையினைக் கொண்டுள்ளது.

எமது நாட்டில் புதிய இணைய வார இதழ்...

ஏப்ரல் மாத வருடப்பிறப்பு தினத்திலிருந்து புதிய இணைய வார இதழ் எமது நாட்டில் வெளிவரவுள்ளது. இந்த இணைய வார இதழின் இணைய முகவரி : **www. nilavu.com** ஆகும்.

வீட்டுப் பாவனைக்குரிய இணைய இணைப்பில் அமெரிக்கா முன்னணியில்...

வீட்டுப் பாவனைக்குரிய இணைய இணைப்பை அதிகமாகக் கொண்ட நாடு அமெரிக்கா ஆகும். இங்கு 166 மில்லியன் வீட்டுப் பாவனையாளர்களுக்குரிய இணைய இணைப்பு (Dialup Connection) இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

அமெரிக்காவிற்கு அடுத்தபடியாக சீனா காணப்படுகிறது. இங்கு 56.6 மில்லியன் வீட்டுப் பாவனைக்குரிய இணைய இணைப்பு இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஜப்பான் நாட்டில் 51.3 மில்லியன் வீட்டுப் பாவனைக்குரிய இணைய இணைப்பு இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால், எமது நாட்டில் 20 ஆயிரத்திற்கும் குறைவானவர்களே வீட்டுப்பாவனைக்குரிய இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்தியுள்ளனர்.

கணினி தமிழ் அகரமுதலி 20

பேஸ் பேண்ட் (Base Band)

பொதுவாக வலைய (Network) வகைத் தகவல்கள் டிஜிட்டல் முறையில் பகிரப்படும் முறையாகும். ஒரு நேரத்தில், ஒரு வயரில் ஒரு சிக்னல் மட்டுமே செல்ல முடியும்.

புரோட் பேண்ட் (Broad Band)

ஒரு வயரில் ஒரே சமயத்தில் பல சமிக்கைகளை கடத்தப் பயன்படுத்தப்படும் வலையம்.

டேட்டா லிங் லேயர் (Data Link Layer)

ஃபிசிக்கல் லேயரிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களில் பிசிக்கல் அட்ரஸ் காணப்படும். இதனை கொண்டு டேட்டா லேயரானது வேறு தனித்த கணினிப்பொறிக்கு அனுப்பி வைப்பதற்கு டேட்டா லிங்லேயர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது

செஷன் லேயர் (Session Layer)

செஷன் லேயர் என்பது ஒரு கணினிப்பொறிக்கும் அடுத்த கணினிப் பொறிக்கும் இடையே நடக்கும் உரையாடலை நிர்வகிக்கும் பகுதி ஆகும்.

கொம்பிரஷன் ரூல்ஸ் (Compression Tools)

கொம்பிரஷன் ரூல்ஸ் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. பெரிய ஃபைல்களை பகிர்தல் செய்யும் போது கொம்பிரஷன் ரூல்ஸ் மிகவும் அவசியம் சில கொம்பிரஷன் ரூல்ஸ்கள் வாயிலாக பெரிய ஃபைல்களை சிறிய ஃபைல்களாகச் சுருக்கிக் கொள்ளலாம்.

திரைப்பயன்பாடுகள் (Console Applications)

கொம்ப்பைல் செய்த புரோகிராமை டொஸ் புரொம்ப்டில் இயக்கிப் பார்க்க முடியும். பைனரியிடமிருந்து டொஸ் உள்ளீடுகளைப் பெறமுடியும். பெரும்பாலும் நமது புரோஜெக்டில் பயன்படுத்தும் பல்வேறு பொருள் கூறுகளை (Components) பரிசோதிக்கும் ட்ரைவர் புரோகிராம்களை உருவாக்க இந்த முறையைப் பயன்படுத்தலாம். இந்தப் புரோகிராம்களில் உள்ளீடு / வெளியீடு வெறும் எழுத்துக்கள் மட்டுமே உண்டு. படங்கள் / சின்னங்கள் இதில் இல்லை.

சூப்பர் டிஸ்க் ட்ரைவ் (Super Disk Drive)

இது படிக்க / பதிக்க சிறப்பு 100 எம்பி டிஸ்க்குகளை படிக்க பயன்படும் ட்ரைவ் ஆகும். இதன் வாயிலாக சாதாரண ஃபுளொப்பி டிஸ்க்குகளிலும் திரும்பவும் எழுத (Rewrite) முடியும்.

படப்புள்ளி (Resolution)

அடிப்படையாக எவ்வளவு தெளிவாக தகவல்களை பார்க்க முடியும் என்பதை அளக்கும் சொல் Resolution ஆகும். இது அதிகமாக இருந்தால் அதற்கேற்ப படத் தெளிவும் அதிகரிக்கும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உலகளாவிய மின் வலையில் தமிழ்ப் பாடம்

மின்வலையினைப் பயன்படுத்துவோரின் எண்ணிக்கை அதிகரித்த இக்காலக்கட்டத்தில், இதன் மூலம் தமிழ் மொழிப் பாடங்களைக் கொடுப்பது மிகவும் எளிதான ஒன்றாக இருக்கிறது. குறிப்பாக தமிழ் கற்போரின் பேச்சுத்திறன் மற்றும் எழுத்துத்திறனை அதிகரிக்கும் வகையில் பாடங்களை அமைத்துத்தருவதில் மின்வலைப் பக்கத்தை உருவாக்குவோர் கவனம் செலுத்தவேண்டும். மேலும், அயல் நாடடில் தமிழ் கற்போருக்கு பேச்சுத்தமிழ் மற்றும் எழுத்துத் தமிழ் ஆகிய இரண்டு வகைத் தமிழின் வேறுபாட்டை விளக்க வேண்டியிருக்கிறது. இக்கட்டுரை மின் வலையில் கொடுக்கத் தகுந்த தமிழ்ப் பாடவகைகளையும் பென்சில் வேனியாப் பல்கலைக் கழகத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ள தமிழ் மின்வலைப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தமிழ்ப்பாடங்களையும் பற்றி விளக்குகிறது.

> தேமதுரத் தமிழோசை உலகமெலாம் பரவிட
> வகை செய்தல் வேண்டும்
>
> – மகாகவி பாரதியார் –

பாரதியின் கனவு நனவாக உலகம் முழுதும் தமிழர்கள் வாழ்ந்து வளர்ந்து நமது தமிழ் மொழிக்கும் தமிழ்க் குலத்துக்கும் பெருமை சேர்த்து வருகிறார்கள். தமிழர்கள் இல்லாத நாட்டினை விரல் விட்டு எண்ணிவிடுகின்ற அளவுக்கு அவர்கள் திரும்பிப்பார்க்கும் திசையிலெல்லாம் இருக்கிறார்கள். தமிழகத்தில் வாழும் தமிழ் குழந்தைகளுக்கு தமிழ் கற்றுக் கொடுப்பதில் சிரமமேதும் இல்லை. ஆனால், மேலைநாடுகளில் வாழும் தமிழ்க் குழந்தைகளுக்குத் தமிழ் கற்றுத் தருவது என்பது சற்றுக் கடினமான செயலாகும். இதற்கு முக்கிய காரணம் இவர்கள் தமிழ் மொழியை இரண்டாம் மொழியாக கற்றுக் கொள்கின்ற சூழ்நிலைக்கு உள்ளாகிறார்கள். தமிழ் மொழியை இரண்டாம் மொழியாக கற்றுத் தருவதற்கான பாட நூல்களும் வசதிகளும் நிறைய இருக்கின்றன என்று சொல்லிக்கொள்ள முடியாத நிலையில் இருக்கிறோம். உலகளாவிய மின்வலை பெருகிவிட்ட இச்சூழ்நிலையில் தமிழ் மொழியை இரண்டாம் மொழியாகக் கற்றுக் கொடுப்பதற்கான வசதிகள் மிகவும் வளர்ந்திருக்கிறது. இக் கட்டுரை மின்வலை மூலம் தமிழ் கற்றுக்கொடுப்பதன் வசதிகளையும், பென்சில்வேனியா பல்கலைக்கழகத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ள தமிழ் மின்வலைப் பக்கத்தைப் பற்றியும் விளக்குகிறது.

1. மொழித்திறனும் மின்வலையின் பயன்பாடும்

மொழி கற்போரின் திறனை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கின்றனர். அவைகள்:

i) உள்நிலை அறிவு (Passive knowledge)

ii) செயல் நிலை அறிவு (Active knowledge)

என்பவையாகும்.

படித்தல் மற்றும் புரிந்துகொள்ளல் (reading and understanding) உள்நிலை அறிவாகும். பேசுதல் மற்றும் எழுதுதல் (speaking and writing) செயல் நிலை அறிவாகும். மேலை நாடுகளில் வளர்ந்து வரும் தமிழ் குழந்தைகளுக்கு உள் நிலை அறிவைப் பெறுவதில் எந்தவித பிரச்சினையும் இருப்பதில்லை. பெற்றோர்கள் மற்றும் உறவினரகள் வீட்டில் பேசுவதன் மூலம் அவர்களால் தமிழை மிக நன்றாகப் புரிந்து கொள்ள முடிகிறது. சிறிது முயற்சிக்குப் பின் அவர்களால் தமிழ் எழுத்தைப் புரிந்து கொண்டு மிக நன்றாகப் படிக்கவும் முடிகிறது. ஆனால் அவர்களுக்குச் செயல நிலை அறிவான பேச்சுத்திறனையும் எழுத்துத்திறனையும் புகட்டுவதில் மிகுந்த சிரத்தை எடுக்க வேண்டியிருக்கிறது. இதற்கு முக்கிய காரணம் இவர்கள் தாங்கள் வகுப்பில் கற்றுக் கொள்ளும் பாடங்களை பெற்றோர்களிடம் மட்டும்தான் பேசிப்பழக வாய்ப்பிருக்கிறது. தாய், தந்தை இருவரைக் கொண்டு தமிழைச் சரளமாகப் பேசக் கற்றுக் கொள்ள முடியும் என்பது இயலாத ஒன்றாகும். எழுதும் திறனைப் பெறுவதற்கும் அவர்கள் இடைவிடாத முயற்சி செய்ய வேண்டியுள்ளது. இதற்கெல்லாம் இடையூறாக அவர்கள் கற்றுக்கொண்ட முதல் மொழி குறுக்கே நிற்கிறது. அவர்களால் எந்தச் சூழலிலும் முதல் மொழியைக் கொண்டு சிறப்பாக இயங்க முடிகிற நிலையில் தமிழ் மொழி இடைச் செருகலாகவே அவர்களுக்குத் தோன்றுகிறது.

2. மேலை நாடுகளில் தமிழறிவு

தமிழர்கள் உலகம் முழுவதும் பரவிவிட்ட இந்த நிலையில் தமிழ் மொழியும் அந்த அளவிற்கு வளர்ந்து வருகிறதா என்ற வினா எழுப்பின், இல்லை என்றே சொல்லத் தோன்றுகிறது. மேலை நாடுகளில் வாழும் தமிழ்ச் சந்ததியினரின் தமிழறிவு பெருமளவில் குறைந்து காணப்படுகிறது. பெரும்பாலான தமிழ்க் குழந்தைகள் தமிழை இரண்டாவது மொழியாகவே கற்கின்றனர்.

அமெரிக்காவைப் பொறுத்தவரையில் யாராவது ஒரு ஏழு வயது தமிழ்ப் பையன் தமிழ் பேசினால், அதைப் பார்க்கிற மற்றத் தமிழ்ப் பையன்களுக்கு அது மிகவும் ஆச்சரியமாக இருக்கிறது. Mom! look! He speaks Tamil! என்று கூறி ஆச்சரியப்படுகிறான். இங்கே வசிக்கிற தமிழ்க் குழந்தைகள் சனிக்கிழமையிலோ ஞாயிற்றுக்கிழமையிலோ பெற்றோர்களின் முயற்சியால் நடத்தப்படும் மரத்தடிப் பள்ளி போன்ற வகுப்புகளில் விளையாட்டாகத் தமிழ் கற்கின்றனர். அவர்கள் கல்லூரிக்கு வரும்போது ஒரு சில பல்கலைக்கழகங்களில் நடத்தப்படும் Tamil 230, Tamil 231 என்று எண்கள் கொடுக்கப்பட்ட தமிழ் வகுப்புகளில் சேர்ந்து நாளுக்கு ஒரு மணிநேரம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வீதம் ஒன்று அல்லது இரண்டு வருடங்களுக்குத் தமிழ் பயின்று பாட்டிக்கும் தாத்தாவுக்கும் தமிழில் கடிதம் எழுதிப் பெருமைப்படுகின்றனர். இவர்களுக்குத் தங்களின் தாயைப் போலவோ தந்தையைப் போலவோ தமிழ் பேசமுடியவில்லையே என்ற ஆதங்கம் இருந்து வருகிறது. அங்கங்கே ஒரு சில மாணவர்கள் தங்களின் இடைவிடாத முயற்சியில் தாங்களாகவே புத்தகத்தையும், கணினிப்பொறியையும் பயன்படுத்தி தமிழை நன்றாகப் பயின்று வருகின்றனர். எது எப்படி இருப்பினும் நாமெல்லாம் பருகி மகிழும் தேமதுரத் தேனாகிய இலக்கியத் தமிழை இவர்கள் பருகிக்களிக்க வேண்டுமானால் பெற்றோர்களின் கடும் உழைப்பும் கல்வியாளர்களின் அயராத ஒத்துழைப்பும் மிகவும் அவசியம்.

3. பேச்சுத் தமிழும் எழுத்துத் தமிழும்

இரண்டாவது மொழியாகத் தமிழ் மொழியினைக் கற்போருக்கு பேசவும் எழுதவும் தேவையான அறிவைப் புகட்டுவதே முக்கியக் குறிக்கோளாக அமைகிறது. தமிழ் நாட்டில் தமிழ் படிக்கும் மாணவர்களுக்கும் பேச்சுத் திறனைப் புகட்ட வேண்டியதில்லை. ஏனெனில் அது மீன் குஞ்சுக்கு நீந்தக் கற்றுக் கொடுப்பது போலாகும். மற்ற மொழிகள் போல் தமிழ் மொழி இல்லை. நாம் பேசுவது ஒரு மாதிரி எழுதுவது ஒரு மாதிரி. அத்தோடு, அப்பாவிடம் பேசுவது ஒரு மாதிரி ஆசிரியரிடம் பேசுவது ஒரு மாதிரியான இரட்டை வழக்கு (Diglossia) நிலை. மேலை நாடுகளில் குறிப்பாக அமெரிக்கா, கனடா, ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளில் தமிழ் படிக்கும் தமிழ் மாணவர்களுக்குப் பேச்சுத் தமிழைச் சொல்லிக் கொடுப்பது மிகவும் அவசியமானதாக இருக்கிறது. ஏனெனில் இவர்களுக்கு சிங்கப்பூர், மலேசியா போன்ற நாடுகள் போல் அல்லாது தமிழ் பேசுவதற்கான சூழ்நிலைகள் அவ்வளவாகக் கிடைப்பதில்லை. பென்சில்வேனியாப் பல்கலைக்கழகத்தின் தமிழ் வலைப் பக்கம் மூலம் கொடுக்கப்படும் பேச்சுத் தமிழுக்கான பாடம் ஒன்றை சிங்கப்பூரில் நடந்த கருத்தரங்கில் விளக்கிக் கொண்டிருந்த போது ஏற்பட்ட சம்பவம் ஒன்றை இங்கு குறிப்பிடுகிறேன். பின்வரும் தொடர் போன்று வரும் பேச்சுத் தமிழ் கொண்ட ரேடியோ நாடகத்தின் பகுதிகளை எங்கள் மின்வலையில் கொடுத்திருக்கிறோம்.

அப்பப்பா! அந்த ஆளு ஒங்களெ பாத்துட்டாருப்பா. கையெக்கூட ஆட்டுறாருப்பா!

பாருப்பா!"

"அடப் பாவி மனுஷா! பாத்திட்டானா இனிமே ஓடினா பிரயோசனம் இல்லெ. உம்...

இன்னெக்கி யாரு மொகத்துலெ முழிச்சேனோ!....."

இம்மாதிரியான தமிழை மாணவர்களுக்குச் சொல்லிக் கொடுப்பதில் தனக்குரிய அதிருப்தியை ஒரு சிங்கப்பூரில் வாழும் தமிழ் ஆசிரியர் வெளிப்படுத்தினார். இந்தப் பகுதியினை நாங்கள் மூன்றாம் நிலையிலான (Advanced Tamil) மாணவர்களுக்குக் கொடுக்கிறோம். இதில் உள்ள "பாவி மனுஷன்", "யார் முகத்தில் முழிச்சேனோ" போன்ற வழக்குத் தொடர்களைக் கற்பிப்பதன் மூலம் தமிழ் மொழியை மட்டுமல்லாது அவர்களுக்கு தமிழர்களின் பழக்கவழக்கங்கள் மற்றும் பண்பாடு ஆகியவற்றையும் கற்பிக்க வசதியாக இருக்கும். இது எந்த வகையிலும் மாணவர்களுக்கு பொருந்தாத ஒன்று என்று வாதிட முடியாது. பெரும்பாலோர் தமிழ் வகுப்பு என்றால் மாணவர்களுக்கு இலக்கியத் தமிழைத் தான் சொல்லிக்கொடுக்க வேண்டும் என்ற தவறான எண்ணத்தைக் கொண்டுள்ளனர். இது தமிழ்நாட்டில் வாழும் குழந்தைகளைப் பொறுத்த வரையில் சரியாக இருக்கலாம். ஆனால் மேலை நாடுகளில் வாழும் குழந்தைகளுக்குப் பொருந்தாத ஒன்றாக இருக்கும். எழுத்துத் தமிழை மட்டுமே இவர்களுக்குக் கற்றுக் கொடுத்தால் சென்னையில் வந்து இறங்கியவுடன் நமது மாணவர்கள்:

இங்கிருந்து வள்ளுவர்கோட்டத்துக்கு எப்படி போவது என்று நீங்கள் தயவு செய்து எனக்கு வழிசொல்கிறீர்களா?

என்று ரிக்ஷா ஓட்டுனரிடம் கேட்பார்கள்.

இங்கேருந்து வள்ளுவர்கோட்டத்துக்கு எப்படிப் போற துண்ணு நீங்க கொஞ்சம் எனக்கு வழி சொல்றீங்களா?

என்ற பேச்சுத்தமிழ் வாக்கியங்களை மேலை நாடுகளில் தமிழ் பயிலும் மாணவர்களுக்கு சொல்லிக்கொடுக்க வேண்டியிருக்கிறது. "படித்துக்கொண்டிருக்கிறேன்" என்று எழுதவேண்டும். "படிச்சிக்கிட்ருக்கேன்" என்று சொல்ல வேண்டும்; எடுத்துக் கொள்வேன் என்று எழுதவேண்டும் எடுத்துப்பேன் என்று சொல்லவேண்டும் என்பது போன்ற எழுத்துத் தமிழுக்கும் பேச்சுத்தமிழுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை அவர்களுக்கு சொல்லிக்கொடுப்பது மிகவும் அவசியமாகிறது. இந்த வகையில் பிரஞ்சு, ஸ்பானிஷ் போன்ற மற்ற மொழிகள் தமிழ் போல் இல்லாமல் கற்றுக் கொள்வதற்குச் சுலபாகவே இருக்கும். மேலும் இந்தவகைப் பாடங்கள் தமிழ்நாடு மற்றும் இலங்கை போன்ற இடங்களில் தமிழ், பயிலும் மாணவர்களுக்குச் சொல்லித்தர வேண்டிய அவசியம் ஏதும் இல்லை.

4. மின்வலையில் தமிழ்ப் பாடங்கள்

மின்வலையின் வசதிகள் பெருகிவிட்ட இந்தக் காலக் கட்டத்தில் இது மாதிரியான கடினமான பாடங்களையும் சிறந்த முறையில் கற்றுக் கொடுப்பது மிகவும் எளிதான ஒன்றாக இருக்கிறது. ஒலி, படங்கள், ஒலிப்படங்கள், தேர்வு கொடுப்பதற்கான வழிவகைகள் முதலானவை கொண்ட தமிழ்ப்பாடங்களை மின்வலை மூலம் அமைத்துத் தருவது மிகவும் எளிதான ஒன்றாக இருக்கிறது. பென்சில்வேனியாப் பல்கலைக் கழகத்தின் தமிழ் வலைப் பகுதி மூலம் தமிழ் எழுத்துக்களை எப்படி எழுதுவது, தமிழ் சொற்களை எப்படி அமைப்பது போன்ற இளநிலை தமிழ்ப் பாடங்கள் முதல் எவ்வாறு தமிழ் பேசுவது, தமிழில் உள்ள வழக்குத் தொடர்கள் முதலான முதுநிலைத் தமிழ்ப் பாடங்கள் வரை பல பாடங்கள் கொடுக்கப் பட்டிருக்கின்றன. இத்தோடு பேராசிரியர் ஹெரால்டு ஷிப்மேன் அவர்களது பேச்சுத் தமிழ் இலக்கணம் முழு வதையும் சுலபமாகப் படிக்கும் வகையில் மின்வலையில் கொடுத்திருக்கிறோம். இவ்விலக்கண நூல் எழுத்துத் தமிழிலிருந்து பேச்சுத் தமிழுக்கு வாக்கியங்களையும் சொற்களையும் மாற்றுவதற்கான விதிகளை வரிசைப்படுத்துகிறது. மேலும் Conversational exchanges என்ற பக்கத்தில் பேச்சுத் தமிழ் வாக்கியங்களையும் அவற்றுக்கு ஈடான எழுத்துத் தமிழ் வாக்கியங்களையும் உடனுக்குடன் மாற்றுவதற்கும் அவற்றை ஒலிவாங்கி மூலம் கேட்பதற்கும் வசதி செய்யப்பட்டுள்ளது. இவ்வலையில் உள்ள பாடங்கள் பின்வருமாறு வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

தொடர்ச்சியை 8 ஆம் பக்கம் பார்க்க......

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இணைய அரட்டையின் விளைவு ...

ந. செல்வா

திருமணம் என்பது சொர்க்கத்தில் நிச்சயிக்கப்படுகிறது என்ற நிலைமாறி, இன்று திருமணங்கள் இணையத்தின் ஊடாகவும் நிச்சயிக்கப்படுகிறது என்ற நிலை வந்துவிட்டது. இணையத்தில் காணப்படும் இணைய அரட்டை (Internet Chat) என்ற வசதி இதற்குப் பெரும் துணைபுரிகிறது. ஆகா! பலருக்கு "காதலர் தினம்" படம் நினைவுக்கு வருகிறதா? மேலே கூறப்பட்டது படம் அல்ல! நிஜவாழ்க்கையில் இன்று பல சம்பவங்கள் நடைபெறுகின்றன. இவையாவும் பிற நாட்டில் மட்டுமல்ல! எமது நாட்டிலும் இணைய அரட்டை அறை (Internet Chat Room) இல் பல அட்டகாசங்கள் நடைபெறுகின்றன. இனிவரும் புதிய உலகம் சைபர் ஸ்பேஸ் (Cyber Space) இனை மையமாகக் கொண்டே செயற்படும் எனப் பலரும் எதிர்பார்க்கிறார்கள்.

இணையத்தில் வெப் சைற் (Web Site), மின்னஞ்சல் (E-mail), சற் (Chat) போன்றன இன்று பலரது பாவனையில் உள்ளது. இவற்றில் வெப் சைற், மின்னஞ்சல் போன்றன பற்றிப் பல தடவைகள் எமது கம்ப்யூட்டர் ருடேயில் ஆராயப்பட்டது. எனவே, இவ்விதழில் இணைய அரட்டையால் ஏற்படும் நன்மை, தீமை பற்றி ஆராயப்படவுள்ளது.

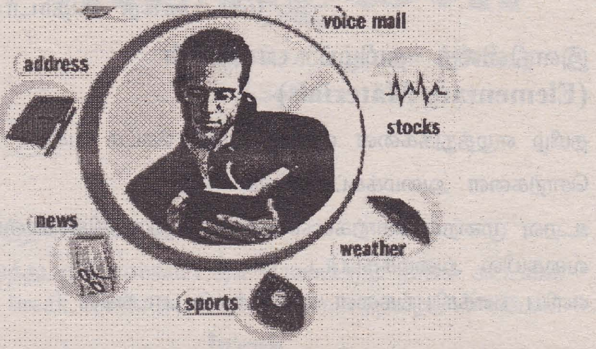
அன்னம் தண்ணீர் கலந்த பாலிலிருந்து எவ்வாறு பாலை மட்டும் அருந்துகிறதோ அவ்வாறே நீங்களும் இணையத்தில் நல்ல கருத்துக்களைப் பெற்றுப் பயனடையுங்கள்.

இணைய அரட்டை என்றால் என்ன?

இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட கணினிகளுக்குரிய பாவனையாளர்கள் எழுத்து வடிவிலான தகவல்களை ஒருவரோடு ஒருவர் உரையாடுவதையே இணைய அரட்டை என அழைக்கப்படுகிறது. இன்று இந்த சற்றில் குரல் வடிவிலும் உரையாட முடியும். இதையே வொய்ஸ் சற் (Voice Chat) என அழைக்கப்படுகிறது.

எம்எஸ்என் சற் (MSN chat), யாகூ சற் (Yahoo chat), ஏஓஎல் சற் (AOL chat), ஐசிகியூ சற் (ICQ chat) போன்றன இன்று பிரபல்யமான இணைய அரட்டை வசதியினைத் தரும் இணையத் தளங்களாகும்.

இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட கணினியூடாக பலருடன் உரையாடும் சந்தர்ப்பத்தினை இணைய அரட்டை வழங்கியுள்ளது. எனவே, இந்த இணைய அரட்டை வசதியினைப் பல பயனுள்ள செயற்பாட்டுக்குப் பயன்படுத்துவது சிறந்ததாகும். பல புதிய நண்பர்களை உருவாக்குவதற்கும், தகவல்களைப் பகிர்ந்து கொள்வதற்கும், வேலைத்தளங்களில் மேலதிகாரிகளுடன் கலந்துரையாடுவதற்கும் இணைய அரட்டையானது பல வழிகளில் பேருதவியாக உள்ளபோதும், இதனை சிலர் தேவையில்லாத வகையில் பயன்படுத்தி நேரத்தினையும், பணத்தினையும் வீணடிக்கிறார்கள். இணைய அரட்டையினை தேவையில்லாத கதையினை அரட்டை செய்வதற்கும், ஆபாச உரையாடல்களை உரையாடுவதற்கும் பயன்படுத்துகிறார்கள்.



இணையத்தில் எவ்வளவு நல்ல பயனுள்ள விடயங்கள உள்ளபோதும், விஷமிகள சிலர் தீய விடயங்களுக்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள். பொதுவாக, எந்த நல்ல விடயங்களையும் சில விஷமிகள் தீய விடயங்களுக்குப் பயன்படுத்துவதை யாராலும் தடுக்க முடியாததொன்றாகும்.

பல மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் தங்கள் வாடிக்கையாளர்களின் பிரச்சினைகளை உடனுக்குடன் இணைய அரட்டை மூலமே நிவர்த்தி செய்கிறார்கள்.

இன்று தலைநகரில் பல இளைஞர், யுவதிகளின் கவனம் இணைய உலா நிலையங்களின் (Internet Cafe) பக்கம் திரும்பியுள்ளது. எனவேதான், தலைநகரில் குறிப்பாக வெள்ளவத்தையில் பல புதிய இணைய உலா நிலையங்கள் சந்திக்குச் சந்தி இன்றும் திறக்கப்பட்டுவருகின்றன. அங்கு செல்லும் இளைஞர், யுவதிகள் மணிக்கணக்கில் பணத்தை செலுத்தி என்ன செய்கிறார்கள் என்று அவதானித்துப் பார்த்ததில் இணைய அரட்டைக்குத்தான் கூடுதலான மணித்தியாலங்களைச் செலவளிக்கிறார்கள்.

இணைய அரட்டையில் இடம்பெற்ற உண்மைச் சம்பவம் ஒன்றினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

எமது நாட்டைச் சேர்ந்த ஒரு இளைஞர். இணைய அரட்டை செய்வதை வழக்கமாகக் கொண்டவர். அந்த இளைஞனுடன் அரட்டை செய்த பெண் ஒருவர் தனது புகைப்படத்தினை அனுப்பிவைத்தார். பின்னர், அந்தப் பெண் எமது நாட்டுக்கு வந்து தன்னை திருமணம் செய்யுமாறு கேட்டார் ஆனால், அந்த இளைஞரோ விளையாட்டாக அரட்டை செய்தது அந்தப் பெண்ணின் வாழ்க்கையில் வினையாக முடியும் என எதிர்பார்க்கவில்லை. இறுதியில் அந்த பெண் ஏமாற்றத்துடன் மீண்டும் அவளது நாட்டுக்குச் சென்றுவிட்டாள். இவ்வாறு பல சம்பவங்கள் எமது நாட்டிலும், வெளிநாட்டிலும் நடைபெற்று வருகின்றன.

இணையம் என்பது கட்டுப்பாடற்ற ஒரு அமைப்பாகும். எனவே, இந்த இணையத்தில் காணப்படும் வசதிகளான வெப் சைற், மின்னஞ்சல், இணைய அரட்டை போன்றன எவரும் எந்தச் செயலுக்கும் பயன்படுத்த முடியும் என்பதற்காக வீணாக இந்த இணையத்தில் காணப்படும் வசதிகளை பயன்படுத்துவது வெறுக்கத்தக்க விடயமாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உலகளாவிய மின் வலையில் தமிழ்ப் பாடம்

(6ம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

இளநிலைத் தமிழ்ப் பாடங்கள்
(Elementary Materials)

தமிழ் எழுத்துக்களை எழுத மற்றும் கேட்க வசதி

சொற்களை அமைக்கப் பயிற்சி

உறவு முறைச் சொற்களை மனதில் இருத்திக்கொள்ளும் வகையில் அமைக்கப்பட்ட பாடங்கள்

எளிய வாக்கியங்களை அமைக்கப் பாடங்கள்

இடைநிலைத் தமிழ்ப் பாடங்கள்
(Intermediate Materials)

படிக்கும் திறனை வளர்த்துக்கொள்ளும் வகையில் பாடங்கள் மற்றும் அதற்கான தேர்வு வினாக்கள்

(Reading Literary Tamil)

இலக்கணப் பாடங்கள்

(Grammatical Modules)

தமிழ் வினைவகைகள் மற்றும் அவற்றின் வெவ்வேறு அமைப்பு முறைகள்

தமிழ்ச் சொற்களை மனதில் இருத்திக்கொள்ளும் வகையில் அமைக்கப்பட்ட பாடங்கள்

(Vocabulary Acquisition and Review.)

எழுத்துத் தமிழும் பேச்சுத் தமிழும்

(Writing Tamil: differences between spoken and written)

முதுநிலைத் தமிழ்

(Advanced Spoken and Written Tamil)

திருச்சி வானொலியில் ஒலிபரப்பப்பட்ட சில நாடகங்கள் (படிக்க, கேட்க, மற்றும் மொழிபெயர்ப்பைத் தெரிந்து கொள்ளும் வகையில் அமைக்கப்பட்ட பாடங்கள்).

தமிழ் நாவல்கள் (படங்கள், ஒலி முதலியன கொண்ட பாடங்கள்)

சீர்காழி கோவிந்தராஜன் பாடல்கள் (பாடல்களை படித்துக் கொண்டே கேட்க வசதியுடன்)

இந்தப் பாடங்கள் மாணவர்கள் தங்களது பேசும் திறனையும் எழுதும் திறனையும் வளர்த்துக்கொள்ளும் வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும் மின்வலை மூலம் மொழியின் எல்லா அறிவையும் புகட்டிவிடமுடியும் என்று கூறமுடியாது. குறிப்பாக மாணவர்களது பேச்சு மற்றும் வாக்கியங்களைச் சரிப்படுத்தப் போதுமான வாய்ப்புக்கள் மின்வலையில் இல்லை. இந்த வகையில் மின்வலைப் பாடங்களை ஒரு ஆசிரியரின் துணை கொண்டே முழுமையான அளவில் பயன்படுத்த முடியும்.

பென்சில்வேனியாப் பல்கலைக்கழக தமிழ் வலையில் புதிய பாடங்கள் கொடுக்கவும் ஒலிகளுடன் கூடிய தமிழ் - ஆங்கில அகராதியைக் கொடுக்கவும் வேலைகள் நடந்து வருகின்றன. மொழி கற்க மற்றும் சொல்லிக்கொடுப்பதற்கான கூட்டமைப்பு (Consortium for Language Learning and Teaching) மூலமும் மிகக் குறைவான அளவில் கற்பிக்கப் படும் மொழிகளுக்கான சங்கம் (Less Commonly Taught Languages) மூலமும் பென்சில்வேனியாப் பல்கலைக்கழக தமிழ் மின்வலையை செழுமைப்படுத்துவதற்காக நிதியுதவி கிடைத்துள்ள நிலையில் நாங்கள் வெவ்வேறு நாடுகளில் இருக்கும் தமிழாசிரியர்களிடமிருந்தும் தமிழறிஞர்களிடமிருந்தும் தமிழ்ப் பாடங்கள், சிறுகதைகள், நாவல்கள், ஒலி ஒளிப் படங்கள் (movies) போன்றவை குறித்தான உதவியை நாடுகிறோம். எங்களது தமிழ் வலைப் பக்கத்தை வளப்படுத்துவதில் ஆசிரியர்களின் உரிமைகள் குறித்தான பிரச்சினைகள் பெரும் தடையாக இருக்கிறது. குறிப்பாக இவற்றை எங்களது மின்வலையில் கொடுக்க ஆசிரியர்களிடமிருந்தும் தயாரிப் பாளர்களிடமிருந்தும் பூரண அனுமதி தேவைப்படுகிறது. மேலும் கணிப்பொறியில் தட்டச்சு செய்த பாடங்களோ நாவல்களோ தங்களிடம் இருப்பின் அதை எங்கள் மின்வலையில் சேர்க்கக் கொடுக்க முடியுமெனின் மிகவும் சிறப்புடையதாகும். இது குறித்து தாங்கள் எங்களை plc@ccat.sas.upenn.edu என்ற மின் அஞ்சலில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

நன்றி.

முனைவர் அரங்கவாசு
உலகத் தமிழ் இணைய
மாநாட்டுக் கட்டுரைகள்

STUDY IN INDIA

SSM — PERFECTION PROSPERITY PROGRESS

SSM COLLEGE OF ENGINEERING
Approved by AICTE, Govt. of India.
Affiliated to PERIYAR UNIVERSITY

பின்வரும் கற்கை நெறிகளிற்கான விண்ணப்பங்கள் கோரப்படுகின்றன

Bachelor of Engineering (BE)
- Information Technology
- Computer Science & Engineering
- Electronics & Comm. Engineering
- Mechanical Engineering
- Electrical and Electronics Engineering
- Electronics and Instrumentation

Bachelor of Technology (B.Tech)
- Textile Technology
- Textile Chemistry

Bachelor of Science (Bsc)
- Information Technology
- Computer Technology
- Apparel & Fashion Technology

Master of Science (MSc)
- Information Technology
- Software Engineering
- Information Tech. & Management
- E-Commerce & Web Technology

Master of Computer Applications (MCA)

Bachelor Degree க்கான குறைந்த தகுதி A/L சித்தியடைந்து இருக்கவேண்டும். இருப்பினும் O/L சித்திமட்டுமுள்ளோர் Diploma Course களிற்கு விண்ணப்பிக்கலாம்.

இந்திய அரசின் சலுகையுடன் குறைக்கப்பட்ட கட்டணங்கள்

Separate Hostel facilities available for Boys and Girls. Equipped with modern Computer Labs, Internet cafe, Engineering workshop, well stocked Library, Physical Education, NIIT franchise courses, transport services, Leadership & Development clubs

Call : 077 - 767818 / 074 - 512591
Scholars Information Centre
Room No. 101, Hotel Ceylon Inns, #501, Galle Road, Colombo - 6.

N.H.-47, Salem Main Road, Komarapalayam - 638 183. Erode, India

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொடர் - 8

இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்

ந. செல்வகுமார் (B.Sc.)
- Software Developer -

சென்ற மாத இதழில் ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் பயன்படுத்தப் படும் டயலொக் பொக்ஸ்களின் பயன்பாடுகளையும், ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் மொழியில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய கட்டளை களான if ---, if --- else ---, switch --- case, for லூப்பினை யும் தெளிவாகப் பல உதாரணங்கள் மூலம் பார்த்தோம்.

இவ்விதழில், இற்றரேஷன் கட்டளைகளான while, do --- while போன்றனவற்றையும், தாவும் கட்டளைகளான break, continue, return போன்றனவற்றையும், அரேயினையும் உதாரணங்கள் மூலம் ஆராய்வோம்.

while loop

ஒரே வேலையைத் திரும்பத் திரும்ப நிபந்தனைக்கு ஏற்ப பல தடவைகள் செயற்படுவதற்கு while லூப்பானது பயன்படுத்தப்படுகிறது. while லூப்பின் தொடக்கத்தில் நிபந்தனைகளைச் சோதனை செய்து, உண்மையாகக் காணப்பட்டால் மட்டுமே while லூப்பிற்குள் செல்லும்.

while loop இன் கட்டளை அமைப்பு (Syntax):

```
while (நிபந்தனைகள்)
{
    ----- ;
    ----- ;
}
```

while என்ற லூப்பானது எத்தனை தடவை செயற்பட வேண்டும் என்பது முன்கூட்டியே தெரியத் தேவையில்லை. மாறாக, நிபந்தனைகள் உண்மையாக இருக்கும் வரை மீண்டும், மீண்டும் இந்த while லூப்பானது செயற்படும். சில சந்தர்ப்பங்களில் while லூப்பானது ஒரு முறையேனும் செயற்படாமல் இருக்கலாம்.

அடுத்து, while லூப்பிற்குரிய உதாரணத்தைப் பார்ப் போம்.

```
var i =1
while (i < = 10)
{
    document.write (i + ",  ");
    i += 2;
}
```

do --- while loop

இந்த do --- while என்ற லூப்பானது while லூப்பினை ஒத்தது. ஆனால், ஒரேயொரு வித்தியாசம் மட்டும் உள்ளது. அதாவது, நிபந்தனைகளை லூப்பின் இறுதியில் சோதனை செய்யும். எனவே, இந்த do --- while லூப்பானது ஒருமுறை யாவது செயற்படும்.

do --- while loop இன் கட்டளை அமைப்பு (Syntax):

```
do
{
    -----;
    -----;
}
(நிபந்தனைகள்)
```

அடுத்து, ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் காணப்படும் தாவும் கட்டளை களான break, continue, return போன்றனவற்றைப் பார்ப்போம்.

break

break என்ற கட்டளையினை switch --- case என்ற தீர்வு செய் கட்டளையில் ஏற்கனவே பார்த்தோம். எனினும், மீண்டும் ஒருமுறை ஒரு உதாரணம் மூலம் break என்ற கட்டளை யின் விளக்கத்தினைப் பார்ப்போம்.

```
for (var i=1;  i <=10; i++)
{
    if  (i == 5) break;
    document.write ( i + ", ");
}
```

மேலே உள்ள கட்டளைகளை ஒரு HTML ஃபைலில் எழுதிச் செயற்படுத்திப் பார்த்தால், வெளியீடாக 1, 2, 3, 4 மட்டுமே காண்பிக்கும். ஏனெனில், break என்ற கட்டளை யானது i இன் பெறுமானம் 5 இற்குச் சமனாக வரும் சந்தர்ப் பத்தில் லூப்பிற்கு வெளியே கொண்டுசெல்லும்.

continue

இந்த continue என்ற கட்டளையானது, break என்ற கட்டளையினை ஒத்ததாகும். எனினும், சிறு வித்தியாசம் காணப்படுகிறது. break என்ற கட்டளையானது முற்றாக லூப்பி னைவிட்டு வெளியேறப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால், continue என்ற கட்டளையானது அக்குறிப்பிட்ட சந்தர்ப்பத்தில் மட்டும் செயற்படாது, மற்றைய சந்தர்ப்பங்களில் செயற்படும்.

உதாரணமாக,

```
for (var i = 1; i<=10; i++)
{
    if  (i == 5) continue;
    document.write ( i + ", " );
}
```

இதன் வெளியீடு (output): 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 ஆகும். அதாவது, 5 என்ற இலக்கம் தவிர்ந்த மற்றைய இலக் கங்களினை வெளியீட்டாகக் காண்பிக்கும்.

return

பொதுவாக return என்ற கட்டளையானது, ஃபங்ஷனிற்குக் குறித்த பெறுமானத்தினைக் கொடுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப் படுகிறது.

உதாரணமாக,

```
function max (a, b, c)
{
   var m = a;
   if  (b > m)  m = b;
   if  (c > m)  m = c;
   return m;
}
```

அரே (Array)

அடுத்ததாக, அரே (Array) இன் செயற்பாட்டினைப் பார்ப்போம். பல மாறிகளை ஒரே பெயரில் உருவாக்க அரே யினைப் பயன்படுத்த முடியும்.

அரேயின் கட்டளை அமைப்பு (Syntax):

```
var arrayName = new Array(50)
var s = new Array(10)
```

இந்த s என்ற அரேயில் 10 பெறுமானங்களை உள்ளீடு செய்ய முடியும். அதாவது s[0], s[1], s[2], s[3], s[4], s[5], s[6], s[7], s[8], s[9] ஆகிய 10 மாறிகளில் பெறுமானங் களை உள்ளீடு செய்யலாம். இந்த 10 மாறிகளிலும் வெவ்வேறு விபர இனங்கள் உடைய பெறுமானங்களை உள்ளீடு செய்ய முடியும்.

மற்றைய கணினி மொழிகளில் ஒரே விபர இனம் உடைய பல பெறுமானங்களைச் சேமிப்பதற்கு அரே பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால், ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியில் பல விபர இனங்கள் உடைய பெறுமா னங்களை ஒரு அரேயில் உள்ளீடு செய்ய முடியும்.

அரேயினை வரையறுக்கும் போதே ஆரம்பப் பெறுமானங் களைக் கொடுக்க முடியும்.

உதாரணமாக,

```
var a = new Array ("siva", 45, 48.9, 'A', 88, 23 )
```

இவ்வாறு அரேயினை வரையறுக்கும்போதே ஆரம்பப் பெறுமானங்களைக் கொடுக்க முடியும். ஒரு அரேயில் வெவ் வேறு விபர இனங்கள் உடைய தரவுகளைக் கொடுக்க முடியும் என மேலே உள்ள உதாரணத்தின் மூலம் உங்களு க்குத் தெளிவாகப் புரிந்திருக்கும்.

அரேயில் **join(), reverse(), sort(), concat(), pop(), push(), shift()** போன்ற செயல்முறைகளும், **length** என்ற பண்பும் **(Attribute)** காணப்படுகின்றன. இவற்றைப் பின்னர் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

பொதுவாக, மற்றைய மொழிகளில் அரேயில் காணப்படும் மூலகங்களின் எண்ணிக்கை நிலையாகக் காணப்படும். அதா வது, வரையறுக்கும்போதே எத்தனை மூலகங்கள் உள்ளது எனத் தீர்மானித்துவிடும். ஆனால், ஜாவாஸ்கிரிப்ட் டில் அரேயில் காணப்படும் மூலகங்களின் எண்ணிக்கை மாறும் தன்மை உடையது.

உதாரணமாக,

```
var x = new Array ( );
x [199] = " ";
```

இங்கு x என்ற அரேயில் 200 பெறுமானங்களைச் சேமிக்க முடியும். அதாவது x [0], x [1], ---, x [199] ஆகும். இதே x என்ற அரேயினை 350 மாறிகளைச் சேமிப்பதற்கு பயன் படுத்த வேண்டுமாயின், x [349] = " " என எழுதினால் போதுமாகும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியில் இரு பரிமாண அரே (Two dimentional array), பல பரிமாண அரே (Multi dimentional array) போன்றவைகளை நேரடியாக வரையறுக்க முடியாது.

அடுத்து ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற மிக முக்கிய இவன்ற் (Event) களையும், அவற்றின் செயற்பாடு களையும், எந்தச் சந்தர்ப்பங்களில் இந்த இவன்றகளை பிரயோகிக்க முடியும் என்பதினையும் பார்ப்போம்.

- onBlur - படிவத்தில் (Form) காணப்படுகின்ற எலிமென்ற்றி லிருந்து மவுஸினை அகற்றும் போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் செயற்படத் தொடங்கும்.

உதாரணமாக,

```
<input  type = "text" name = "phone" size = "10"
                    onBlur="test()">
```

இங்கு test() என்பது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனாகும். மேலே உள்ள உதாரணத்தில், **phone** என்ற ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் (Text Box) இலிருந்து மவுஸ் பொயின்ரர் (Mouse Pointer) இனை வெளியில் எடுக்கும்போது test() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்படும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற இவன்றகள் எழுத்துணர்திறன் **(Case Sensitive)** அற்ற தாகும். எனவே **OnBlur, ONBLUR, onBlur** போன்றவற்றில் ஏதாவதொரு முறையில் இவன்ற் றினைப் பயன்படுத்த முடியும். பொதுவாக இரு சொற்களைக் கொண்ட இவன்றாக இருப்பின் இரண்டாவது சொல்லின் முதல் எழுத்து ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்தால் குறிப்பிடப்படுவதுண்டு. எனவே, **onBlur** என இவன்ற்றினைக் குறிப்பிடுவது சிறந்த முறையாகும்.

- onChange - படிவத்தில் காணப்படுகின்ற எலிமென்ற்றில், உள்ளீடு செய்யும் சந்தர்ப்பத்தில் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளை கள் செயற்படும்.

உதாரணமாக,

```
<input type ="text" name = "phone" size ="10"
                    onChange = "test()">
```

மேலே உள்ள உதாரணத்தில் phone என்ற ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் (Text Box) இல் தொலைபேசி இலக்கத்தினை உள்ளீடு செய்யும்போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் test() செயற்படும்.

- onClick - படிவத்தில் காணப்படுகின்ற எலிமென்றகளான text, radio, select, button போன்றனவற்றிலும், தொடுப்புக் களிலும் (Hyper Link) மவுஸ் பொயின்ரரினை அழுத்தும்போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் செயற்படத் தொடங்கும்.

உதாரணமாக,

```
<input type = "button" name = "calculation" value = "OK"
                    onClick = "test()">
```


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இந்த உதாரணத்தில், OK என்ற பட்டினை அழுத்தும்போது test() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்படும்.

- onKeyPress - இந்த ஜாவாஸ்கிரிப்ட் இவன்ற்றானது கீபோட்டில் உள்ள கீ இனை அழுத்தும்போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் செயற்படும்.

உதாரணமாக,

```
<input type = "text"  name = "age" size ="3"
                    onKeyPress = "test()">
```

ஒரு ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் (Text Box) இல் எண்கள் மட்டும் உள்ளீடு செய்ய அனுமதிக்க வேண்டுமாயின், இந்த onKeypress என்ற இவன்ற் பேருதவி புரிகிறது. உதாரணமாக, age என்ற ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸில் இலக்கம் மட்டும் உள்ளீடு செய்ய அனுமதிக்க வேண்டுமாயின், கீழே உள்ளவாறு கட்டளையினை எழுத வேண்டும்.

```
<input type = "text" name = "age" size = "3" onKeyPress
= "if (event.keyCode <48 && event.keyCode > 57) event.
returnValue = false">
```

இங்கு காணப்படும் age என்ற ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸிற்குள் எண்களை மட்டுமே உள்ளீடு செய்ய அனுமதிக்கும்.

- onLoad - புதிதாக ஒரு வெப் பக்கம் செயற்படும்போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் செயற்படும்.

உதாரணமாக, `<body onLoad = "test()">`

இந்த வெப் பக்கம் செயற்படத் தொடங்கும் (Load) போதே test() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்படும். பொதுவாக onLoad என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் இவன்ற் body என்ற HTML குறிப்பில்தான் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சில வெப் தளங்களுக்குச் செல்லும் போது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வெப் பக்கங்கள் ஒரே நேரத்தில் செயற்படுவதை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்கள். இங்கு onLoad என்ற இவன்ற் மூலமே பல வெப் பக்கங்களை ஒரே நேரத்தில் செயற்பட வைக்கமுடியும்.

உதாரணமாக,

```
<Html>
<Head>
<Title> Free Server </Title>
<Script Language = "JavaScript">
<!--
function test ( )
{
    window.open ("exl.html", "new1")
    window.open ("ex2.html", "new2")
    window.open ("ex3.html", "new3")
}
//-->
</Script>
</Head>
<Body onLoad = "test()">
<H1> Welcome to Jaffna </H1>
</Body>
</Html>
```

மேலே உள்ள HTML ஃபைலினைச் செயற்படுத்தியவுடன் test() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்பட்டு, மூன்று வெப் பக்கங்களையும் திறக்கும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

• onUnload - ஒரு வெப் பக்கத்தினை மூடும்போது ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் செயற்படத் தொடங்கும்.

உதாரணமாக,

```
<Html>
<Head>
<Title> Free Server </Title>
<Script Language = "JavaScript">
<!--
function test ( )
{
    window.open ("exl.html", "new1")
    window.open ("ex2.html", "new2")
    window.open ("ex3.html", "new3")
}
//-->
</Script>
</Head>
<Body onUnload = "test()">
<H1> Welcome to Jaffna </H1>
</Body>
</Html>
```

மேலே உள்ள HTML ஃபைலினைச் செயற்படுத்திய பின்னர், மவுஸின் உதவியுடன் இந்த HTML ஃபைலினை மூடும் போது test() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்பட்டு, மூன்று வெப் பக்கங்களையும் திறக்கும்.

அடுத்த மாத இதழில் மேலும் பல புதிய கட்டளைகளும், இவன்றகளும் தெளிவாக உதாரணங்கள் மூலம் ஆராயப் படவுள்ளது.

டேட்டாபேஸ் (Database) இன் தேவையைக் கருத்தில் கொண்டு, இத்தொடரில் டேட்டா பேஸ் ஆராயப்பட வுள்ளது என முன்னர் குறிப்பிட்டது போல் இத்தொடரின் இறுதியில் டேட்டாபேஸ் பற்றித் தெளிவாக ஆராயப்பட வுள்ளது.

தகவல்தளத்தின் முக்கியத்துவங்கள்...

இன்று ஒரு சிறந்த கணினிப் புரோகிராமராக வரவேண்டுமாயின் ஏதாவதொரு தகவல்தள மென்பொருளின் நெளிவு சுளிவுகளை நன்கு தெளிவாகக் கற்றிருக்க வேண்டும்.

தரவுகளின் தொகுப்புக்களையே தகவல்தளம் (Data base) என அழைக்கப்படுகிறது. இன்று எமது அன்றாட வாழ்க்கையில் பல வகையான தகவல்தள அமைப்பினை கையாளுகின்றோம். உதாரணமாக, நண்பர்களுடைய தொலைபேசி இலக்கங்கள் அடங்கிய குறிப்புப் புத்தகத்தினைக் குறிப்பிட முடியும். இந்த குறிப்புப் புத்தகத்தில் குறித்த ஒரு நண்பனின் தொலைபேசி இலக்கம் தேவைப்பட்டால், அந்த நண்பருடைய பெயரினைத் தேடிக் கண்டுபிடித்து அவருடைய தொலைபேசி இலக்கத்தினைப் பெற முடியும். நண்பர்களின் எண்ணிக்கை கூடுதலாகக் காணப்பட்டால், குறித்த நண்பருக்குரிய தொலைபேசி இலக்கத்தினைக் கண்டுபிடிப்பது சற்றுக் கடினமாக இருக்கும். எனவே, இந்த சந்தர்ப்பத்தில் நண்பர்களது பெயரினை அகர வரிசைப்படி ஒழுங்காக எழுதினால் மிகவும் இலகுவாகத் தேடிக் கண்டு பிடிக்க முடியும். எனினும் பல சந்தர்ப்பங்களில் நண்பர்களின் தொலைபேசி இலக்கங்கள் மாற்றமடையலாம், புதிய நண்பர்கள் சேரலாம், ஏற்கனவேயிருந்த நண்பர்களின் தொலைபேசி இலக்கங்களை அழிக்க வேண்டிவரலாம். எனவே, தொலைபேசி இலக்கங்கள் அடங்கிய குறிப்புப் புத்தகத்தில் மாற்றம் (Edit) செய்ய வேண்டிவரலாம், புதிதாக தொலைபேசி இலக்கங்களை இணைக்க (Add) வேண்டிவரலாம், ஏற்கனவேயிருந்த தொலைபேசி இலக்கங்களை அழிக்க (Delete) வேண்டிவரலாம். இதே அமைப்பினையே தகவல்தள அமைப்பும் கையாளுகின்றது.

உதாரணமாக, கல்விப் பொதுத் தராதர சாதாரணதரப் பரீட்சை முடிவுகள் (G.C.E O/L Results), கல்விப் பொதுத் தராதர உயர்தரப் பரீட்சை முடிவுகள்(G.C.E A/L Results) போன்றவற்றினை வெப் தளத்தினூடாகப் பார்வையிட வேண்டுமாயின், முதலில் பரீட்சையில் தோற்றிய மாணவர்களுக்குரிய பரீட்சை முடிவுகளை சுட்டிலக்கத்திற்கு அமைய பரீட்சைத் திணைக்களத்தினால் ஒரு தகவல் தளத்தில் உள்ளீடு செய்யப்பட்டிருக்கும். பின்னர், ஏஎஸ்பி (ASP) அல்லது ஜேஎஸ்பி (JSP) இனைப் பயன்படுத்தி தகவல் தளத்தில் காணப்படும் பரீட்சை முடிவுகளை வெளிக்காட்டும் விதமாக புரோகிராம் எழுதப்பட்டிருக்கும்.

தகவல்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக, அதிகமாகத் தேட எடுக்கும் நேரமும் அதிகமாகிக் கொண்டிருக்கும். எனவே, தகவல்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் தகவல்தளத்தினைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் இலகுவாக இருக்கும்.

இன்று மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் பல, மூன்று வகையான தகவல் தளங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

அவையாவன,

- ஒராக்கிள் (Oracle)
- எம்எஸ் எஸ்கியூஎல் (MS SQL)
- மைஎஸ்கியூஎல் (MySQL)

அடுத்த இதழில் தொடரும்...

கம்ப்யூட்டர் ருடே உன்னை!!

கற்கச் சொன்னேன் பெண்ணே....
கன்னியே உன்
தந்தை தாய்
கதை கேட்டு
இன்டர்நெற்
இமெயிலையும்.... கற்க
மறுத்து விட்டாய்.....
கணினி இன்றி
காதலிக்க வழியில்லை...
கண்மணியே
காதலித்துப்பார் கணினியே..
உன்னைத் தேடிவரும்
கம்ப்யூட்டர் ருடே
என்னும் சஞ்சிகையை வாங்கிப்பார்.

நல்லை கவி
இ. அ. சுகன்

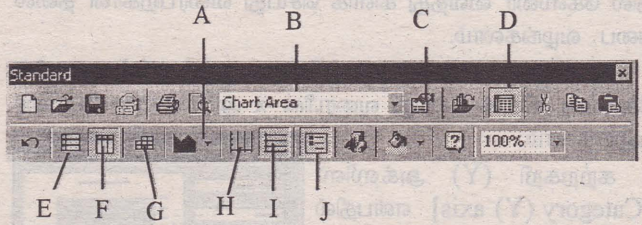
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒ∴பிஸ் 2000

தொடர் 20

ஷகானி
AIT - வெள்ளவத்தை

சென்ற இதழில் வரைபொன்றை வரைவது பற்றிப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் அது தொடர்பான சில கட்டளைகளைப் பார்ப்போம்.

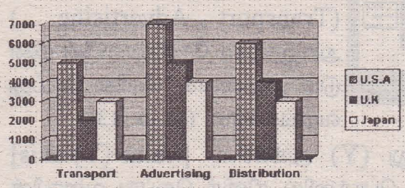


∴போமற் டேட்டா சீரிஸ் (Format Data Series) - C

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வரைபின் குறிப்பிட்ட பகுதியில் லைன், கலர், அமைப்பு, லேபல் போன்றவைகளை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக,

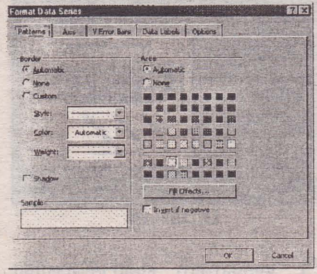
படம் 1 இல் தரப்பட்டுள்ள வரைபில் ஒரு பகுதிக்குரிய நிறத்தினை மாற்ற வேண்டுமெனில்,



படம் 1

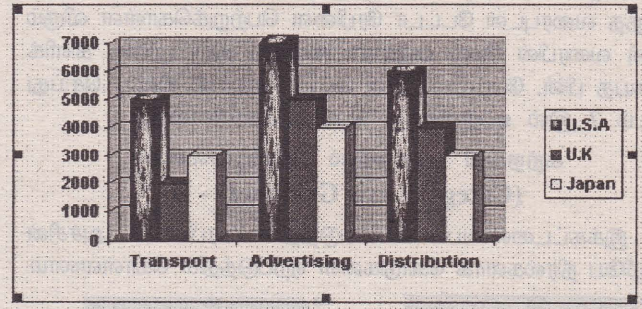
வரைபின் மேல் மவுஸை வைத்து இரு முறை கிளிக் செய்த பின், மாற்றம் செய்ய வேண்டிய பகுதியை ஷார்ட் ஒப்ஜெக்ட் இல் அல்லது மவுஸை அதன் மேல் கிளிக் செய்வதன் மூலம் தெரிவு செய்தபின் இக் கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால், ∴போர்மற் டேட்டா சீரிஸ் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். இங்கு பற்றன்ஸ் என்பதன் கீழுள்ள கலர் பொக்ஸில் நிறத்தை தெரிவு செய்து மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

மேலும் வர்ணங்கள், படங்கள் போன்றவற்றைக் கொடுக்க விரும்பின், ∴பில் எ∴பெக்ற் என்பதைத் தெரிவு செய்து தோன்றும் மெனுவிலுள்ள கிரேடியன்ட் (Gradient,) ரெக்ஷர் (Texture), பற்றன் (Pattern), பிக்ஸர் (Picture) போன்ற கட்டளைகளில் விரும்பியதைத் தெரிவு செய்து வர்ணங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



படம் 2

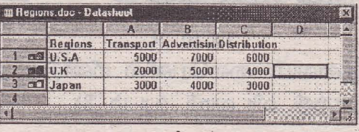
உதாரணமாக இங்கு படம் 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ள வரைபில் U.S.A இற்குரிய வரைகோட்டிற்கு வர்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ளதை அவதானிக்கலாம்.



படம் 3

வியூ டேட்டாஷீற் (View Datasheet) - D

இக்கட்டளையானது வரையப்பட்ட வரைபில் டேட்டா ஷீற்றின் வியூவினைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு அல்லது அதனை அகற்றுவதற்குப் பயன்படும் (படம் 4).


Regions.doc - Datasheet

		A	B	C	D
	Regions	Transport	Advertisin	Distribution	
1	U.S.A	5000	7000	6000	
2	U.K	2000	5000	4000	
3	Japan	3000	4000	3000	
4					

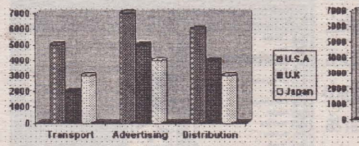
படம் 4

பை றோ (By Row) - E
பை கொலம் (By Column) - F

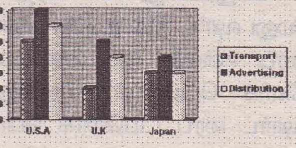
இக்கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி X அச்சில் உள்ள பெயர்களை (Category) மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக,

படம் 4 இல் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் ஒரு பல்தேசிய கம்பனியின் மூன்று நாடுகளில் அமைந்துள்ள கிளைகளின் செயற்பாடுகளுக்கான செலவுகள் தரப்பட்டுள்ளது. இவ்வட்டவணையைப் பயன்படுத்தி கொலம் ஷார்ட்டை வரைந்த பின், பை றோ என்னும் கட்டளையைத் தெரிவு செய்யும் போது, மூன்று நாட்டு கிளைகளினதும், ஒவ்வொரு செயற்பாட்டிற்குமான (Transport, Advertising, Distribution)



படம் 5



படம் 6

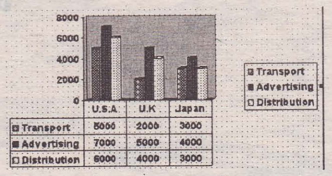
வரைபை தனித்தனி குறூப் ஆக X அச்சிலும் நாடுகளை லெஜண்ட்டிலும் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 5).

அதேபோன்று பை கொலம் (By Column) என்னும் கட்டளையைத் தெரிவு செய்யும் போது, ஒவ்வொரு நாட்டிலும் உள்ள கிளைகளின் மூன்று செயற்பாடுகளும் ஒரு குறூப் வரைபாக X அச்சிலும், செயற்பாடுகள் லெஜண்ட்டிலும் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 6).

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

டேட்டா ரேபிள் (Data Table) - G

இக்கட்டளையைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் வரைபிற்குரிய ரேபிளை வரைபில் பெற்றுக் கொள்ளலாம். ரேபிள் தேவையில்லையெனில் மீண்டும் அதனைக் கிளிக் செய்து அகற்றிவிடலாம்.

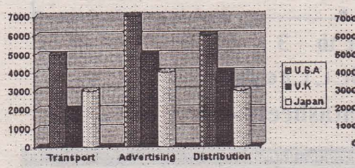


படம் 7

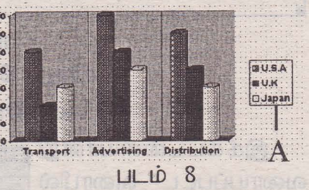
உதாரணமாக, படம் 6 இல் தரப்பட்டுள்ள வரைபில் அந்த வரைபுடன் டேட்டா ரேபிளை பெற்றுக்கொள்ள விரும்பின் வரைபின் மேல் மவுஸை வைத்து இரு முறை கிளிக் செய்த பின், டேட்டா ரேபிள் கட்டளையைக் கிளிக் செய்து படம் 7 இல் உள்ளவாறு பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

கற்றகறி அக்ஸிஸ் கிறிட்லைன்ஸ் (Category axis Gridlines) - H

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வரைபின் X அச்சின் வழியே நிரல்களாக கோடுகளை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம்.



படம் 9



படம் 8

தேவையில்லையெனில் மீண்டும் அதனைக் கிளிக் செய்து அகற்றி விடலாம் (படம் 8).

வலு அக்ஸிஸ் கிறிட்லைன்ஸ் (Value axis Gridlines) - I

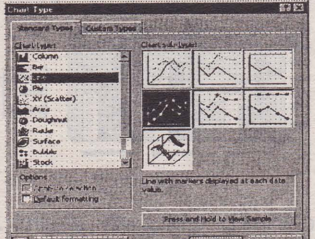
இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வரைபின் Y அச்சின் வழியே நிரைகளாக கோடுகளை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம். தேவையில்லையெனில் மீண்டும் அதனைக் கிளிக் செய்து அகற்றிவிடலாம் (படம் 9).

லெஜண்ட் (Legend) - J

ஒவ்வொரு வரைபினதும் விபரத்தையும் நிறத்தையும் தெரிவிக்கும் பகுதி லெஜண்ட் எனப்படும் (படம் 8 இல் A) இதனை வரைபில் பெறுவதற்கு அல்லது அகற்றிக் கொள்வதற்கு இக்கட்டளை பயன்படும்.

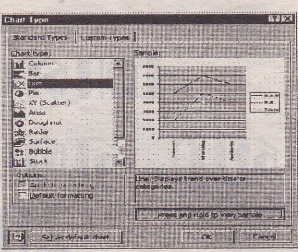
இனி, மெனு பாரிலுள்ள ஷார்ட் (Chart) கட்டளைகளைப் பற்றி பார்ப்போம்.

மெனுபாரிலுள்ள பிரதான மெனு ஷார்ட் இல் உள்ள ஷார்ட் ரைப் என்னும் கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால், தோன்றும் ஷார்ட் ரைப் டயலொக் பொக்ஸில் ஸ்ராண்ட்டட் ரைப்ஸ், கஸ்டம் ரைப்ஸ் என இரு பிரிவுகள் காணப்படும். இப்பிரிவுகளில் விருமபியதைத் தெரிவு செய்து வரைபைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இதில் ஸ்ராண்ட்டட் ரைப்ஸ் என்பதைத் தெரிவு செய்திருந்தால், பல வடிவங்களிலான ஷார்ட் ரைப் தெரியவரும். இவற்றில் விரும்பிய வடிவினைத் தெரிவு செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 10).



படம் 10

இங்கு வரைபின் பிறிவியூவை அறிய விரும்பின் பிரஸ் அன்ட் ஹோல்ட் ரூ வியூ ஷாம்பிள் (Press and Hold to View Sample) என்பதைக் கிளிக் செய்து வரைபின் பிறிவியூவை அறிந்து கொள்ளலாம் (படம் 11).



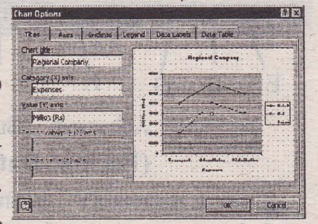
படம் 11

ஷார்ட் ஒப்ஷன் (Chart Options)

ஷார்ட் ஒப்ஷன் என்பதைத் தெரிவு செய்து தோன்றும் துணைமெனுவில் ரைட்டில்ஸ் (Titles) என்னும் உப மெனுவைத் தெரிவு செய்து ஷார்ட் ரைட்டில் (Chart Title) என்பதில் கேஸரை வைத்து கிளிக் செய்து வரைபிற்கான தலைப்பை வழங்கலாம்.

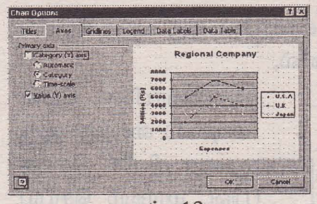
கற்றிகறி **(x) அக்ஸிஸ் [Category (x) axis]** என்பதில் கேஸரை கிளிக் செய்து வரைபின் x அச்சிற்கான பெயரை வழங்கலாம்.

கற்றகறி (Y) அக்ஸிஸ் [Category (Y) axis] என்பதில் கேஸரை வைத்து கிளிக் செய்து வரைபின் Y அச்சிற்கான பெயரை வழங்கலாம் (படம் 12).



படம் 12

அக்ஸஸ் (axes) என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் மெனுவில் கற்றகறி (x) அக்ஸிஸ் [Category (x) axis] என்பதில் உள்ள செக் பொக்ஸில் கிளிக் செய்து வரைபின் x அச்சிற்கான பெயரை (Transport , Advertising.....) அகற்றலாம். தேவையாயின் மீண்டும் அதனைக் கிளிக் செய்து வழங்கலாம் (படம் 13).

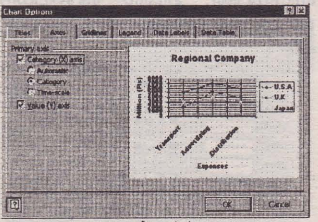


படம் 13

அதே போன்று வலு (Y) அக்ஸிஸ் [Value (Y) axis] என்பதில் உள்ள செக் பொக்ஸில் கிளிக் செய்து வரைபின் Y அச்சிற்கான வலுவை (1000, 2000, 3000,...) அகற்றலாம். தேவையாயின் மீண்டும் அதனைக் கிளிக் செய்து வழங்கலாம்.

கிறிட்லைன்ஸ் **(Gridlines)** என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் மெனுவில் கற்றகறி (x) அக்ஸிஸ் என்பதிலுள்ள மேஜர் கிறிட்லைன்ஸ் (Major Gridlines) என்பதைக் கிளிக் செய்து வரைபின் (X) கிடை அச்சு வழியே நிலைக்குத்தாக கூடிய இடைவெளியில் கோட்டினைப் பெறலாம்.

மைனர் கிறிட்லைன்ஸ் (Minor Gridlines) என்பதைக் கிளிக் செய்து நெருங்கிய கோட்டினைப் பெறலாம். அல்லது மீண்டும் அதனைக் கிளிக் செய்து அகற்றலாம்.



படம் 14

அதேபோன்று கற்றகறி (Y) அக்ஸிஸ் என்பதிலுள்ள மேஜர் கிறிட்லைன்ஸ், மைனர் கிறிட்லைன்ஸ் என்பவைகளைக் கிளிக் செய்து வரைபின் (Y) நிலைக்குத்து அச்சு வழியே கிடையாக கோட்டினைப் பெறலாம். தொடரும்........

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Microsoft Visual Basic

தொடர் 08

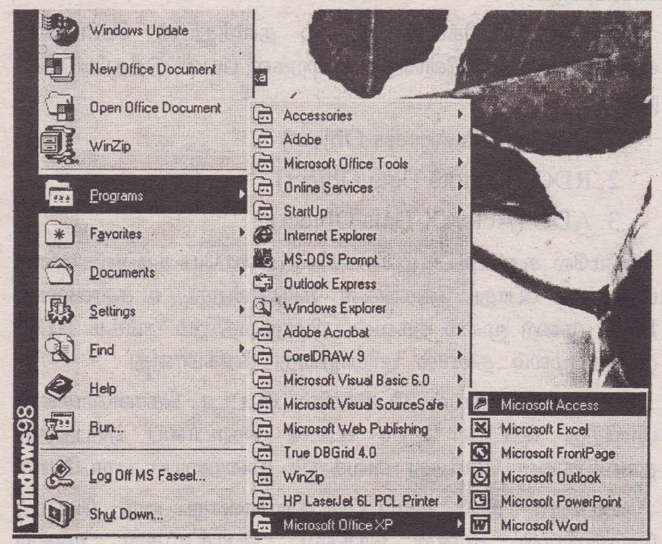
எம். எஸ். ஹபீல் (B.Sc.)
- Software Engineer -

சென்ற இதழில் சப்களை வடிவமைப்பது, சப்களை உபயோகித்து மைக்ரோசொஃப்ட் ஃப்ளெக்ஸ்ட் கிரிட்டின் பயன்பாடுகளை உதாரணத்துடன் விரிவாகப் பார்த்தோம். இந்த இதழில் தகவல் தளத்துடன் (Database) எவ்வாறு விசுவல் பேசிக் புரோகிராம்களை தொடர்புபடுத்துவது, தகவல்களைச் சேமித்து வைத்து தேவைக்கேற்றவாறு பாவிப்பது பற்றி விரிவாகப் பார்ப்போம்.

எந்த ஒரு புரோகிராம் மொழியிலும் டேட்டா பேஸ் புரோகிராம்களை எழுதுவது மிகவும் முக்கியமான செயற்பாடாகும். டேட்டா பேஸ் புரோகிராம்களை எழுதுவதற்கு விசுவல் பேசிக் மிகவும் சிறந்த புரோகிராம் மொழியாகும். விசுவல் பேசிக்கில் இலகுவாக டேட்டா பேஸ் உடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம். இத் தொடர்புகளை ஏற்படுத்துவதற்கு பல முறைமைகள் இத்தொடரில் ஆராயப்படும்.

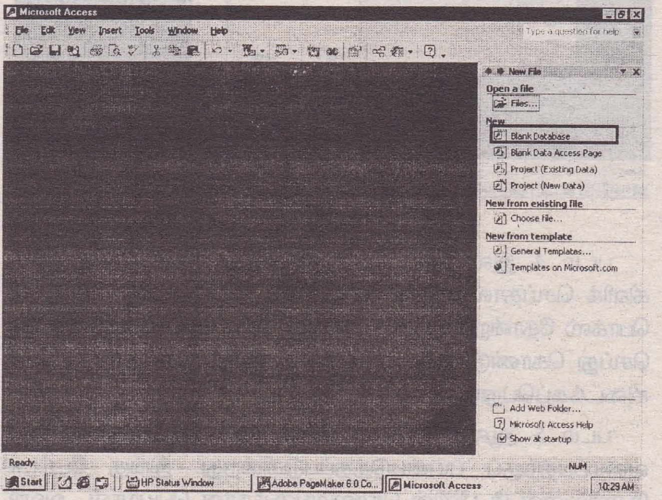
விசுவல் பேசிக்கில் எந்தவகையான டேட்டா பேஸ்களும் பயன்படுத்தப்படலாம். உதாரணமாக dBase, Oracle, MS-SQL, MySql, Access போன்றன.

முதலில் ஒரு அக்ஸெஸ் டேட்டா பேஸ் ஒன்றை எவ்வாறு வடிவமைப்பது என்பது பற்றிப் பார்ப்போம்.



படம் 1

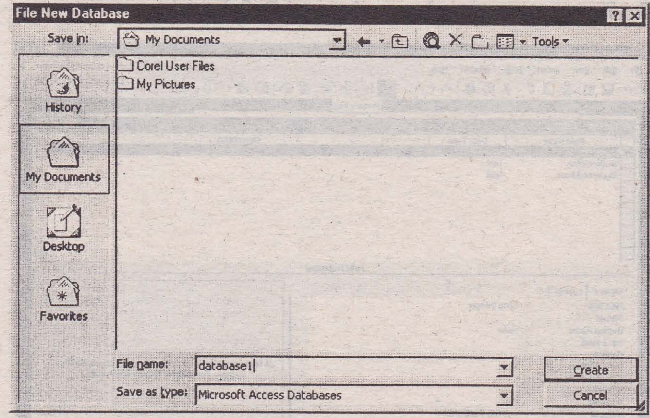
படம் 1 இல் காட்டியவாறு Start, Program, Microsoft Office XP, Microsoft Access என்பதைக் கிளிக் செய்தால், படம் 2 கிடைக்கப்பெறும். இதில் வலது பக்கத்தில் காணப்படும் மெனுவில் உள்ள நியூவின் கீழுள்ள Blank Database என்பதனைக் கிளிக் செய்து ஒரு புதிய டேட்டா பேஸ் ஐ உருவாக்கிக் கொள்ளலாம். ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட டேட்டா பேஸ் ஐத் திறக்க வேண்டியிருப்பின் Open a file என்பதின் கீழுள்ள File என்பதைக் கிளிக் செய்து ஃபைலைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்டுள்ள ஒரு அக்ஸெஸ் டேட்டா பேஸ் ஃபைலை ஓப்பின் செய்து மாற்றங்களைச் செய்து கொள்ளலாம்.



படம் 2

முதலில் ஒரு புதிய அக்ஸெஸ் டேட்டா பேஸ் ஒன்றை உருவாக்குவது பற்றிப் பார்ப்போம்.

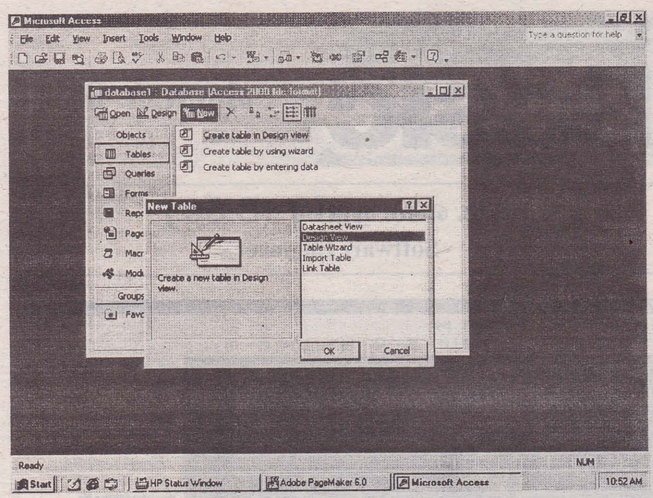
வலது பக்கத்தில் உள்ள மெனுவில் New என்பதின் கீழுள்ள Blank Database என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 3 இல் உள்ளவாறு ஒரு டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். இதில் புதிதாக உருவாக்கப்போகும் டேட்டா பேஸின் பெயர், அது எங்கு சேமித்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும் என்ற தகவல்களைக் கொடுத்து பின்னர் Create என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் ஒரு புதிய டேட்டா பேஸ் உருவாக்கப்படும். இங்கு டேட்டா பேஸின் பெயர் Database1 எனவும், அது My Documents என்ற ஃபோல்டரிலும் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 3

படம் 3 இல் உள்ள Create பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் படம் 4 இல் உள்ளவாறு டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கப்பெறும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

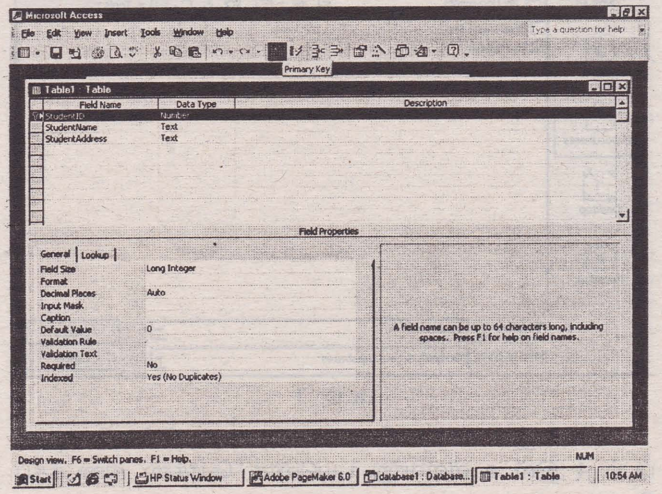


படம் 4

படம் 4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு New என்பதனைக் கிளிக் செய்தால் அதன் மேல் New Table என்ற டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். இதில் Design View என்பதனைத் தெரிவு செய்து கொண்டு ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் படம் 5 கிடைக்கப்பெறும்.

படம் 5 ஆனது டேட்டா பேஸ் இல் டேபிள்களை வடிவமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இங்கு டேட்டா பேஸிலுள்ள டேபிளின் கொலம்களுக்கான பெயர்கள், அவற்றிற்கான டேட்டா ரைப்கள், டேட்டாக்களின் அளவுகளைக் கொடுப்பதுடன் பிரைமறி கீ (Primary Key) ஆகியவற்றையும் தீர்மானித்துக் கொள்ளலாம்.

பிரைமறி கீ என்பது தகவல்களைச் சேமித்து வைக்கும் போது ஒரேமாதிரியான தகவல்கள் மீண்டும் வராமல் இருக்கும் கொலம் அல்லது கொலம்களைக் குறிக்கும். உதாரணமாக இலங்கையில் வாழும் மக்களைப் பொறுத்தவரையில் அவர்களுக்கான பிரைமறி கீ என்பது அவர்களின் அடையாள அட்டை எண்ணாகும். ஒரே அடையாள அட்டை எண்ணில் ஒருவருக்கு மேற்பட்ட நபர்கள் இருக்க முடியாது. அதே போன்று பாடசாலைகளில் ஒரு மாணவனின் சுட்டிலக்கம் அம் மாணவனுக்கான பிரைமறி கீ ஆகும். படம் 5 இல் ஒரு மாணவனின் தகவல்களை சேமித்து வைப்பதற்குரிய டேபிளை வடிவமைப்பதைக் காட்டுகின்றது.



படம் 5

படம் 6

இங்கு StudentID என்ற ஃபீல்ட் ஆனது பிரைமறிக் கீயாக தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரு ஃபீல்டை பிரைமறிக் கீயாக மாற்றுவதற்கு படம் 5 இல் காட்டியவாறு StudentID என்பதற்கு முன் உள்ள சிறிய பெட்டி போன்ற அமைப்பில் கிளிக் செய்தால் StudentID ஃபீல்ட் முழுவதும் ஹைலைற் ஆகும். பின்னர் மெனுவின் கீழுள்ள ஷோர்ட் கட்டில் உள்ள திறப்பு போன்ற அடையாளத்தினை கிளிக் செய்து தெரிவு செய்யப்பட்ட கொலத்தினை பிரைமறி கீயாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

டேபிளை வடிவமைத்த பின்னர் படம் 5 இல் காணப்படும் குளோஸ் ✕| பட்டினில் கிளிக் செய்தால் படம் 6 இல் உள்ளவாறு டேபிளின் பெயரைக் கொடுப்பதற்கான டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். இதில் டேபிளின் பெயரைக் கொடுத்து ஓகே செய்து கொள்ளலாம். இங்கு வடிவமைக்கப்பட்ட டேபிளிற்கு tblStudent எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

மேலும் அக்ஸெஸில் டேட்டா பேஸ், டேபிள்கள் வடிவமைப்பது பற்றி மேலதிக தகவல்கள் அக்ஸெஸ் தொடரில் வெளிவரும்.

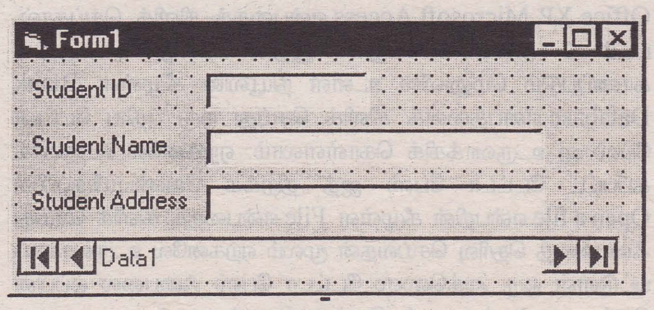
விசுவல் பேசிக்கில் தகவல் தளத்துடன் தொடர்பை ஏற்படுத்துவதற்கு பின்வரும் முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

1. DAO (Data Access Object)
2. RDO (Remote Data Object)
3. ADO (ActiveX Data Object)

மேலே கூறப்பட்ட முறைகளில் முறையே தகவல்களைப் பரிமாறும் போது வேகங்கள் கூடுகின்றது. உதாரணமாக DAO முறை மூலம் தகவல் பரிமாறுவதிலும் பார்க்க ADO முறை மூலம் தகவல் பரிமாறுவது வேகமானது.

முதலில் விசுவல் பேசிக்கில் டேட்டா கொன்ரோலைப் பாவித்து டேட்டா பேஸ் உடன் தொடர்பை ஏற்படுத்தி தகவல்களை சேமித்து வைக்கும் முறையைப் பார்ப்போம்.

படம் 7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு டேட்டா கொன்ரோல், மூன்று ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ்கள், மூன்று லேபல்களைக் கொண்டு ஒரு ஸ்கிரீனை வடிவமைத்துக் கொள்ளுங்கள்.



படம் 7

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

படம் 7 இற்குரிய புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

டேட்டா கொன்ரோலின் புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்

டேட்டா 1

Database Name : C:\My Documents\database1
EOF Action : AddNew
Record Source : tblStudent

லேபல்களின் புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்

லேபல் 1

Caption : Student ID

லேபல் 2

Caption : Student Name

லேபல் 3

Caption : Student Address

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸின் புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் 1

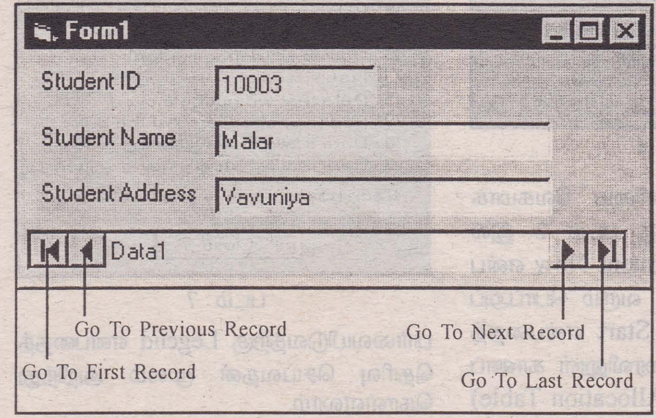
(Name) : txtStudentID
Text :
Data Source : Data1
Data Field : StudentID

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் 2

(Name) : txtStudentName
Text :
Data Source : Data1
Data Field : StudentName

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் 3

(Name) : txtStudentAddress
Text :
Data Source : Data1
Data Field : StudentAddress



படம் 8

மேலே காட்டப்பட்டவாறு டேட்டா கொன்ரோல், ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ்கள் என்பனவற்றுக்குரிய புரோப்பட்டீஸ்களைச் செற்றிங் செய்த பின்னர் புரோகிராமை ரண் செய்தால் படம் 8 இல் காட்டப்பட்டவாறு ஸ்கிரீன் தோன்றும். இதில் சேமித்து வைக்க வேண்டிய தகவல்களை படத்தில் காட்டியவாறு ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸில் ரைப் செய்து அதன் கீழே காட்டப் பட்டுள்ள ஏதாவது ஒரு அரோவைக் கிளிக் செய்தால், நீங்கள் ரைப் செய்த தகவல்கள் டேட்டா பேஸில் சேமித்து வைக்கப்படும்.

அத்துடன், முறையே Go to first record, Go to previous record, Go to next record, Go to last record என்னும் அரோக்களைக் கிளிக் செய்தால், டேட்டா பேஸிலுள்ள முதலாவது தகவல், தற்போது ஸ்கிரீனில் தோன்றும் தகவலுக்கு முந்திய, ஸ்கிரீனில் தோன்றும் தகவலுக்கு அடுத்த தகவல் அல்லது டேட்டா பேஸிலுள்ள கடைசி தகவல்களுக்கு செல்ல உதவும். இவற்றின் உதவியினால் தகவல்களை அழிக்கலாம் அல்லது மாற்றம் செய்யலாம்.

அடுத்த இதழில் கோடிங்களைப் பாவித்து டேட்டா பேஸில் தகவல்களை எழுதும் முறையையும், DAO, ADO முறைகளையும் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

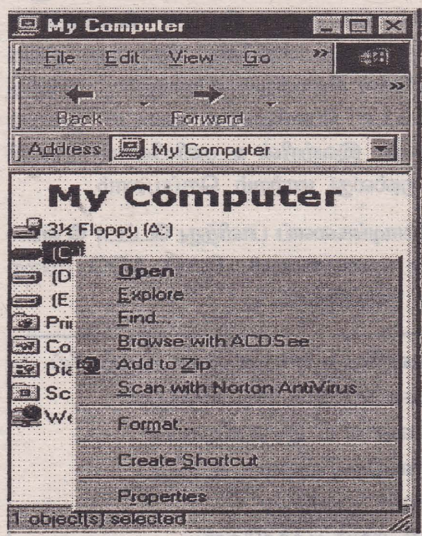
என் அருமைக் காதலியே உன்னை அடைவதற்காய்
1.7 GHz இல் ஆசையாய் ஓடோடி வந்தேன்
ஆனால் நீ எந்த நினைவில் இருக்கிறாய்
என்பது எனக்கு விளங்கவில்லை
உன் Program இற்குள் நுழைந்து
Right Facing Arrow மூலம் பார்த்தேன்
உனது நண்பர்களையும்
கிரஃபிக் டிஸைன் மீசை அப்பாவையும்
Preset Animation மூலம்
Slide Transition போல் வந்து போகும்
அம்மாவையும் கண்டேன்.
உங்கள் வீட்டில் யார் Mother Board...?
பெண்ணே உனது Favourites எவை என்ற
டொக்கியூமெண்ட் பெட்டிக்குள் நுழைந்தேன்
என்னைப் போல் உன் மனதில் இடம் பிடித்த
சில பேரின் பெயர்கள் இருக்கிறதே
அங்கு என் பெயர் இல்லையே
எனது பெயரை உன் மனதில் Find
செய்து பார்த்தேன்
எனக்கு Help இற்கு ஒருவர் கூட இல்லை
உனக்கு Mail Merge மூலம்
கடிதம் அனுப்பினேன். ஆனாலும் நீ என்னை
உன் மனதில் Install செய்ய மறுத்து
உன் மனதை Shut down செய்யத் தொடங்கிவிட்டாய்
Shut down செய்வதற்கு முன்
What do you want the Computer to do? எனக்
கேட்டிருந்தால் கூட - நான் எனது காதலை
Restart செய்து பார்த்திருப்பேன்

என்றும் மறவா உன் காதலன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

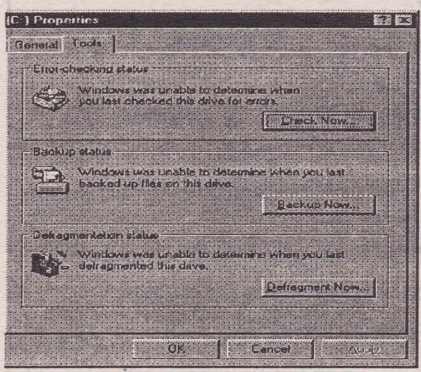
ஸ்கேன் டிஸ்க்கும் டீஃபிரக்மென்ட்டும்

ஃபுளொப்பி அல்லது ஹாார்ட் ட்ரைவ்களில் காணப்படும் பிழைகளை நிவா்த்தி செய்வதற்கும் அதில் காணப் படும் ஃபைல்களை ஒழுங்கு செய்து அதனை வேகமாக இயங்க வைப்பதற் கும் ஸ்கேன் டிஸ்க், டீஃபிரக்மென்ட் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவற்றை இங்கு விரிவாக ஆராய்வோம்.

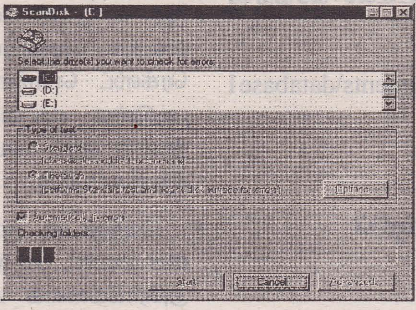


படம் 1

கணினியின் டெஸ்க்ரொப்பில் காணப்படும் மை கம்ப்யூட்டரை ஓப்பின் செய்து கொள்ளவும். அதன் பின்னா் ஹாார்ட் ட்ரைவ்களில் அல்லது ஃபுளொப்பி டிஸ்க்கில் மவுஸ் பொயின்டரை வைத்து Right Buttion ஐக் கிளிக் செய்து வரும் பொப்அப் மெனுவில் (படம் - 1) Properties ஐக் கிளிக் செய்து வருகின்ற டயலொக் பொக்ஸில் (படம் - 2) Tools என்பதைக் கிளிக் செய்து அதில் காணப்படும் Check Now எனும் Buttion ஐக் கிளிக் செய்து கணினியில்



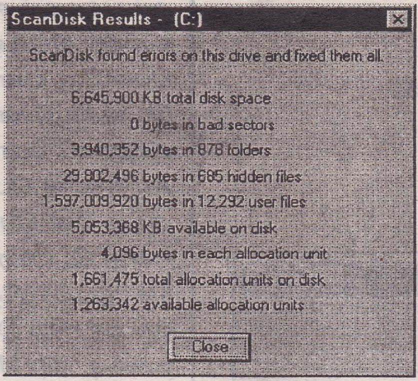
படம் 2



படம் 3

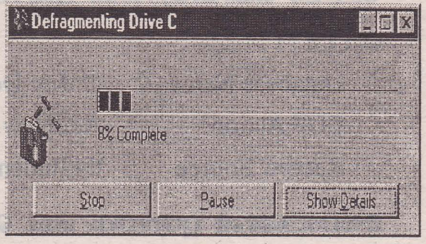
காணப்படும் ஃபுளொப்பி, ஹாார்ட் டிஸ்க் என்பவற்றில் Scan Disk செய்வதைத் தெரிவு செய்து Type of Test இன் கீழ் காணப்படும் Standard, Thorough என்பதில் தேவையானதைக் கிளிக் செய்து கொண்டு Start Button ஐத் தெரிவு செய்து கொண்டால் ஹாார்ட் டிஸ்க் அல்லது ஃபுளொப்பி டிஸ்க்கில் காணப் படும் Bad Sector, தெரிவு செய்யப்பட்ட ட்ரைவ்வில் காணப்படும் Total Space மற்றும் Free Space என்பன Scan Disk Results (படம் 4) எனும் பொப்அப் மெனுவில் காணப்படும்.

Standard என்பது ட்ரைவ்வினுள் காணப்படும் ஃபைல், ஃபோல்டா்களை மட்டும் Scan செய்வதாகும். Thorough என்பது ட்ரைவினுள் காணப்படும் அனைத்து செக்ரா்களையும், சிலின்டா்களையும் ஸ்கேன் செய்வதாகும்.



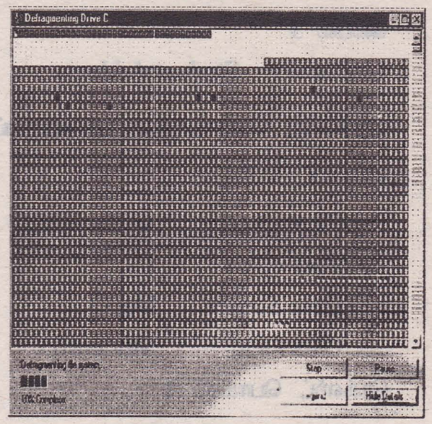
படம் 4

மற்றும் கணினியை வேகமாக இயக்கச் செய்வதற்கு படம் 2 இல் காணப்படும் Defragment Now என்பதைக் கிளிக் செய்து வரும் பொப்அப் மெனுவில் (படம் 5) Start என்பதைத் தெரிவு செய்தால் ட்ரைவினுள் காணப் படும் FAT (File Allocation Table) களையும், சிலின்டா்களையும், ஃபைல்



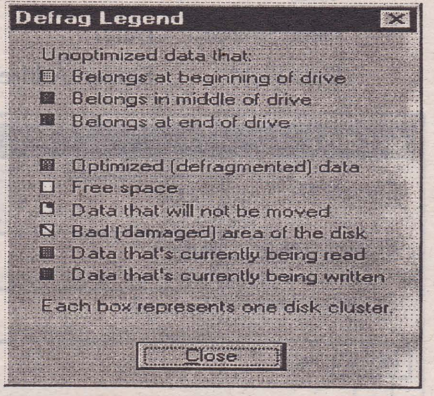
படம் 5

களையும் ஒழுங்கமைத்து கணினியின் வேகத்தினை அதிகரித்துக் கொள்ள லாம். மற்றும் கணினியில் காணப்படும் ட்ரைவினுள் எந்தெந்த இடங்களில்



படம் 6

ஃபைல்கள், வெற்றிடங்கள் (Free Space) முதலான கணினி ட்ரைவினுள் காணப் படும் அனைத்து விடயங்களையும் படம் 5 இல் காணப்படும் Show Details என்பதனைத் தெரிவு செய்து பார்வையி டலாம். மற்றும் படம் 6 இல் காணப் படும் செக்ரா்களில் உள்ள ஃபைல்களை



படம் 7

பார்வையிடுவதற்கு Legend என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

-அக்கரை பசில்-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

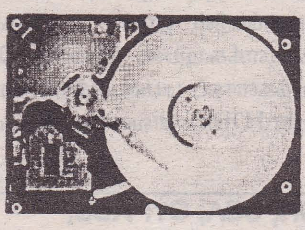
கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார்

என். சற்குணராஜா
விரிவுரையாளர் - AIT - வெள்ளவத்தை

கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் தொடரில் கணினிகளில் தரவு களை சேமிக்கப் பயன்படும் சில முக்கிய பகுதிகளைப் பற்றி (Storage Devices) விரிவாக ஆராய்ந்து வருகின்றோம். அந்த வகையில் இவ் இதழில் கணினியில் முக்கியமான பகுதியாகக் காணப்படும் ஹார்ட் டிஸ்க் (Hard Disk) ஐப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

சாதாரணமாக, ஃபுளொப்பி டிஸ்க்களைப் போல இவை வளைந்து கொடுக்கும் தன்மை அற்றிருப்பதனால் இவை

Hitachi Hard drive



Features at a Glance

- 20 GB Internal Drive
- 4200 Rpm Rotational Speed
- 12 ms Access Time
- DMA/ATA-100 (Ultra) Interface

வன்தட்டுக்கள் (Hard Disk) என அழைக்கப்படுகின்றன. ஆரம்ப காலங்களில் மிகக்குறைந்த கொள்ளளவுகளில் காணப்பட்ட ஹார்ட் டிஸ்க்கள் காலத்தின் தேவைக் கேற்றவாறு படிப்படியான தொழில்நுட்பப்புரட்சியின் காரணமாக வேகத்திலும் கொள்ளளவிலும் வியக்கத்தகு முன்னேற்றம் அடைந்தது. அந்தவகையில் இன்று இலங்கை யில் கூட 20GB, 30GB, 40GB கொள்ளளவுகளையுடைய ஹார்ட் டிஸ்க்குகள் தாராளமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவற்றைவிட 60GB, 80GB, 100GB, 120GB, 160GB என்ற உயர் அளவுகளில் கூட இன்று ஹார்ட் டிஸ்க்கள் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டுள்ளன. விரைவில் இலங்கைக் கணினிச் சந்தையில் கூட இவை விற்பனைக்கு வரலாம்.

> "சாதாரணமாக கணினிகள் இயக்கத்தில் இருக்கும் போது அவற்றை அசைப்பது அல்லது நகர்த்துவது கூடாது. அதேபோல அதிர்வுள்ள இடங்களில் கணினிகளைப் பயன்படுத்துவதும், அதிர்வை ஏற்படுத்தும் பிறிண்டர்(**Printer**) போன்றவற்றை **CPU** க்களின் மேல் வைப்பதும் கூடாது. இவ்வாறான செயற்பாடுகள் ஹார்ட் டிஸ்க்கில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்"

கணினிகளில் தரவுகள் பைட் (Byte) என்ற அளவுகோல் மூலம் அளவிடப்படுகின்றன. எனவே கூடுதலான பைட் கொள்ளளவுடைய வன்தட்டுக்கள் (Hard Disk) கூடிய அளவுடைய தரவுகளை தன்னகத்தே சேமிக்கக்கூடியன.

1 பைனரி	= 1 பிட்
8 பிட்	= 1 பைட்
1024 பைட்	= 1 கிலோபைட்
1024 கிலோ பைட்	= 1 மெகா பைட்
1024 மெகா பைட்	= 1 ஜிகாபைட்
1024 ஜிகா பைட்	= 1 டெரா பைட்
1024 டெரா பைட்	= 1 பீட்டா பைட்
1024 பீட்டா பைட்	= 1 எக்ஸா பைட்
1024 எக்ஸா பைட்	= 1 ஷெற்றா பைட்
1024 ஷெற்றா பைட்	= 1 ஜொட்டா பைட்

Quantum Fireball 60 GB

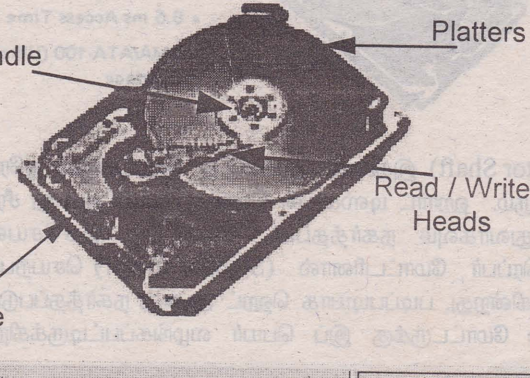
Features at a Glance

- 60 GB Internal Drive
- 7200 Rpm Rotational Speed
- 8.5 ms Access Time
- DMA/ATA-100 (Ultra) Interface

- -

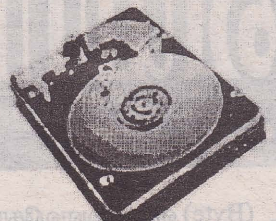
ஹார்ட் டிஸ்க்கின் உட்பகுதியில் வட்டவடிவிலான தட்டுக்கள் (Platters) காணப்படும். இவை 5.25 அங்குலம் மற்றும் 3.5 அங்குல அளவுகளில் காணப்படும்.

இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டே 5.25 அங்குல



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Western Digital 30 GB

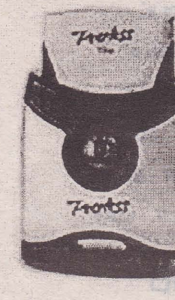


Features at a Glance

- 30 GB Internal Drive
- 5400 Rpm Rotational Speed
- 9.5 ms Access Time
- EIDE Interface

ஹார்ட் டிஸ்க் என்றோ அல்லது 3.5 அங்குல ஹார்ட் டிஸ்க் என்றோ அழைக்கப்படுகின்றன. தற்போது 3.5 அங்குல அளவுடைய ஹார்ட் டிஸ்க்குகளே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவற்றைவிட மடிக்கணினிகளில் மிகச்சிறிய ஹார்ட் டிஸ்க்குகள் பயன்படுத்தப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது.

Iomega Peerless 20GB USB Bundle



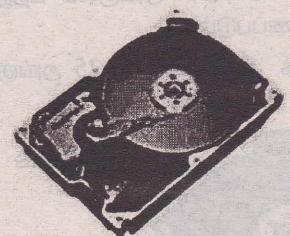
Features at a Glance

- 20 GB External Drive
- USB Interface

அதாவது மடிக் கணினிகளில் இணைக்கப்படும் ஹார்ட் டிஸ்க்குகளின் உள்ளே காணப்படும் தட்டுக்கள் (Platters) 2.5 அங்குலம் அல்லது 1.8, 1.3 அங்குல விட்டங்களில் காணப்படும். தற்போது இவை இன்னும் சிறியதாக வடிவமைக்கப்படுகிறது.

பொதுவாக ஹார்ட் டிஸ்க்களின் உட்பகுதியில் காணப்படும் ஒவ்வொரு தட்டுக்களினதும் (Platters) ஒவ்வொரு பக்கத்திற்கும் ஒவ்வொரு ஹெட் (Head) காணப்படும். இவை அனைத்தும் ஒரே தண்டில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் (Ac-

Quantum Fireball Plus AS



Features at a Glance

- 60 GB Internal Drive
- 7200 Rpm Rotational Speed
- 8.5 ms Access Time
- DMA/ATA-100 (Ultra) Interface

tuator Shaft). இதனால் அனைத்து ஹெட்களும் ஒரே சீராக நகரும். ஹார்ட் டிஸ்க்கின் ஹெட் (Head) ஆனது சீராகவும் மெதுவாகவும் நகர்த்தப்பட வேண்டும். இச்செயலானது ஸ்ரெப்பர் மோட்டரினால் (Stepper motor) செயற்படுத்தப் படுகின்றது. படிப்படியாக ஹெட் ஆனது நகர்த்தப்படுவதால் இம் மோட்டருக்கு இப் பெயர் வழங்கப்பட்டிருக்கிறது.

ஹார்ட் டிஸ்க்கானது இயங்க ஆரம்பித்தவுடன் ஹெட்கள் தட்டுக்களை (Platters) நோக்கி நகர்கின்றன. இவ் ஆரம்பச் செயல் லேண்டிங் (Landing) எனவும், ஹார்ட் டிஸ்க்கின் இயக்கம் நிறுத்தப்பட்டவுடன் ஹெட்கள் வெளியேறுவதை டேக் ஒஃப் (take off) எனவும் குறிப்பிடுவர். தற்போது பாவனையில் உள்ள ஹார்ட் டிஸ்க்கள் கணினிகளை இடம் விட்டு இடம் நகர்த்தும் போது பாதிப்படையாதவாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

20.GB External Firewire-USB

Product Name: 20.GB External
Brand: Lacie

ஹார்ட் டிஸ்க்கில் தட்டுக்களை (Platters) சுழல வைப் பவை ஸ்பிறின்டில் மோட்டர்கள் (Sprindle Motor) ஆகும். இவற்றின் வேகம் மிகவும் திருத்தமாகப் பேணப்படுகின்றன. இவற்றின் வேகம் மிக அதிகமாகக் காணப்படும். [3200 - 7200 RPM - (revolutions per minute)]. ஸ்பிறின்டில் மோட்டரின் வேகம் அதிகமாகக் காணப்படும் ஹார்ட் டிஸ்க்கள் வேகமாகத் தரவுகளைக் கையாளக்கூடியன. தற்காலத்தில் கணினிகளில் வெளி இணைப்புக்களாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஹார்ட் டிஸ்க்கள் (External Hard Disk) பாவனைக்கு வந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

STUDY IN LONDON, USA, CYPRUS, NEW ZEALAND, CANADA, SINGAPORE, IRELAND, AUSTRALIA & JAPAN

April 2002 July 2002 Intake Now on Process!

All Courses available in any field

Authorised University agent in Sri Lanka

- Part-Time Job guaranteed
- Loan facilities available
- Permanent Residence Visa for New Zealand / Canada /Australia
- Supportive Services for Visiting Visa (U.K, U.S.A & New Zealand)

EXPECT REPRESENTATIVE ALL OVER THE ISLAND

Correct Choice M. S. Lanka

M.S. LANKA

Recruitment & Travels(Pvt)Ltd. (LABOUR LICENCE NO. 1745)

379-2/2 (2nd Floor) Galle Road, Wellawatta, Colombo - 06.

(Opposite to Delmon Hospital & Nations Trust Bank)

(Office) Tel :074-513442, 074-517836, 074-518928, 074-519157
Mobile : 077-374314, 077-672084, 077- 480943
Fax : 074-518928
E-mail : mslanka@visual.lk
Web : www.mslanka.itgo.com

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சில்லறைப் பிரச்சினை

அழைப்பு மணி செல்லமாகச் சிணுங்கியது. கதவை திறந்தவள் அவன் கையிலிருந்த ப்ரீஃப்கேஸை வாங்கிக் கொண்டு ஏம்மா இவ்வளவு லேற் என்றாள். நம்ம கஸ்ரமருடன் கொஞ்சம் டீல் பண்ண வேண்டியிருந்தது என்றவாறு கதவை பூட்டிவிட்டு சென்றவன் ரொம்ப களைப்பாக இருக்கு என்று சாப்பிட்டவுடன் தூங்கி விட்டான்.

அவர்கள் இருவரும் தனியாக வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொண்ட புதுமணத்தம்பதிகள். அவள் வேலைக்குச் சென்று பணம் சம்பாதிக்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கவில்லை. அவளுடைய கணவன் ரகு பட்டப் பின் படிப்பை முடித்து விட்டு, பிரபல நிறுவனமொன்றில் உயர் பதவி வகிப்பவன் என்பதால் கைநிறையச் சம்பளம் பெறுவதுடன், தனது சொந்த முயற்சியில் சிறிய நிறுவனமொன்றையும் நடாத்தி, அதிலும் நல்ல வருமானம் கிடைக்கின்றது.

அவளின் தனிமையைப் போக்க கம்ப்யூட்டர் ஒன்றை வாங்கிக் கொடுத்தான். சிறிது காலம் படம், கேம்ஸ், எக்ஸெல், வேர்ட், என்று காலத்தைக் கழித்தாள். அதிலும் அவளுக்கு சலிப்பு வர வேலைக்குச் செல்வதற்குத் தீர்மானித்தாள். அதை ரகுவுடன் சொன்னாள். அவன் விரும்பாவிட்டாலும், அவளின் ஆசைக்குக் குறுக்கே நிற்காது அவனும் சம்மதித்தான்.

சில நாட்களின் பின் தனியார் நிறுவனமொன்றில் Accounts Assistant வேலைக்குச் சென்று வரத்தொடங்கினாள். அன்றிலிருந்து அவள் உற்சாகமாகவும் கலகலப்பாகவும் இருப்பது அவனுக்கும் திருப்தியைக் கொடுத்தது. அவளுடைய அலுவலகத்தில் நடைபெறும் நிகழ்வுகளை அவனுடன் ஒவ்வொரு நாளும் பகிர்ந்து கொள்வதில் அவளுக்கு அலாதி பிரியம். சில நேரங்களில் சிறு சிறு பிரச்சினைகளையும் பெரிதாக நினைத்து அலட்டிக் கொள்வாள்.

தன் கணவன் அருகில் அமைதியாக தூங்கிக் கொண்டிருப்பதைப் பார்க்கும்போது அவளுக்கு பொறாமையாகவும், கோபமாகவும் இருந்தது. இருந்தாலும் பாவம் பகலெல்லாம் அலுவலகம் என்றும் தம் சொந்த வியாபார நிறுவனம் என்றும் வேலை செய்து விட்டு. வந்த களைப்பில் அயர்ந்து தூங்குவதை குழப்பக் கூடாது என ஆறுதல் அடைந்தாள்.

ஒருநாள் இப்படியான ஒரு பிரச்சினையை அவள் கூறியபோது அவன் ஏம்மா உனக்கு இது தேவைதானா? வீட்டில் ஜாலியாக சாப்பிட்டுக்கொண்டு மகாராணி போல் இருப்பதை விட்டு விட்டு, வேலைக்குப் போக வேண்டும் என்று அடம் பிடித்தாயே, போனால் அவற்றை சமாளிக்க தெரிந்திருக்க வேண்டும் என்றான்.

சே! இப்படியான பிரச்சினைகளுக்கு ஏதாவது ஐடியா சொல்லுவீங்கள் என்று நான் சொன்னால் வேலைக்குப் போனது தப்பு என்று தான் குத்தலாக சொல்லுவீர்கள் எனக் கோபமாகச் சொன்னாள்.

அவளின் கோபத்தை சீண்டி விட்டு வேடிக்கை பார்ப்பதிலும் அவனுக்கு ஒரு இன்பமுண்டு.

"தப்பு அதில்லை, என் தப்புத்தான் ஏனென்றால் என் வீட்டை எதிர்த்துக் கொண்டு உன்னைக் கோயிலில் வைத்து தாலி கட்டினேன் பாரு அது தான் தப்பு" என கிண்டலாகச் சொல்லிக் கொண்டு சேட் கொலரை உயர்த்தி விட்டான்.

வான்மதி என்னைப் பாரடி என பேச்சுக்கு பேச்சு கூப்பிட்டுக் கொண்டு குட்டிப் பூனை போல் என் பின்னால் அலைந்தது மறந்து போச்சாக்கும் இப்ப எல்லாம் சொல்லுவீங்க என்றவள், இனி ஆயுசுக்கும் லவ் பண்ணக் கூடாது என்றாள்.

ஏம்மா இன்னுமொரு முறை லவ் பண்ணலாமே என்று சொன்னதும் அவள் அழுதது, பின் இருவரும் சாப்பிடாமல் தூங்கியது எல்லாம் நினைவில் வந்து கொண்டிருந்தது.

நேரம் சென்று கொண்டிருந்தது நித்திரையோ அவளை ஏமாற்றிக் கொண்டிருந்தது. அவளும் அவன் முகத்தை ஒருமுறை முறைத்துப் பார்த்து விட்டு தனக்கு தூக்கம் வரவில்லையே, ஏன் நீ தூங்கவில்லை என்று கேட்காமல் அமைதியாக தூங்குகின்றாரே சே! இவர் ஒரு சுயநலக்காரர்தான், இவரைப் போய் கல்யாணம் செய்து கொண்டோமே, என்ன முட்டாள் தனம். இவரை இத்தனை நாள் உருகி உருகிக் காதலித்தது எல்லாம் வீண். இவர் முகத்தை இனிப் பார்க்கக் கூடாது என்று நினைத்துக் கொண்டு திரும்பிக் கொண்டாள்.

அன்று ஞாயிற்றுக்கிழமை ஆகையால் சிறிது நேரம் சென்று எழும்பிய ரகு. அவள் அயர்ந்து தூங்குவதை குழப்ப விரும்பாது ரீ தயாரித்து விட்டு அவளை எழுப்பினான். கண் விழித்தவள் எதிரே உள்ள சுவர் கடிகாரத்தைப் பார்த்து விட்டு இவ்வளவு நேரம் தூங்கி விட்டேனா? என்றவள், சொறிடா என்று சொன்னவாறு எழுந்தாள்.

ஸபா

ரீ ரெடி, பல்லை விளக்கி விட்டு சீக்கிரம் வாம்மா என்றான். அவளும் அதே போன்று சீக்கிரம் வந்தாள். இருவரும் ஒன்றாய் ரீ அருந்தும் போது அவள் முகம் நித்திரையின்றி விழித்திருந்ததை சொல்லாமல் சொல்லியது. ஏம்மா இரவு தூங்கவில்லையா? முகத்திலே தெரியுது என்ன பிரச்சினை அலுவலகத்தில் ஏதும்.....என்றான்.

ஆம் என தலையசைத்தவள் அலுவலகத்தில் நேற்று நடந்தவற்றைப் பற்றிக் கூறினாள்.

"எங்கள் Accountant ஒரு கிழமையாக லீவு, அதனால நானும், வாணியும் தான் நேற்று Salary யை கொடுக்க வேண்டியிருந்தது. நானும், வாணியும் ஒவ்வொருவருடைய Salary யையும் கவரில் இட்டோம். சில Staff களுக்கு சம்பளத்தைப் பிரிப்பதற்கு சில்லறை இல்லாது தடுமாறினோம். Office Assistant இடம் பல தடவை, ஆயிரமாயிரமாகக் கொடுத்து மாற்றி வரச் சொல்லி அனுப்பினோம். என்ன மெடம்? மொத்தமாகத் தந்திருந்தால் Bank இல் மாற்றிக் கொண்டு வந்திருப்பேன் என்றான்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எங்களுக்கும் மொத்தமாக கொடுக்கப் பயம் பத்துப் பதினையாயிரம் என்று நாங்கள் கொடுக்க, அவன் அதைக் களவு கொடுக்க அல்லது எடுத்துக் கொண்டு எஸ்கேப் ஆகி விட்டான் என்றால் என்ன செய்வது? எனவே அவனின் கதையையும் கேட்டுக் கொண்டு சம்பளத்தை ஒருவாறு கவரில் இட்டோம், கடைசியில் ரூபா 300 ஐக் காணவில்லை. மீண்டும் கவரைப் பிரித்து தொகையை Check பண்ணினோம், Computer இல் உள்ள payrole ஐச் Check பண்ணினோம். எல்லாம் சரியாகத்தான் இருக்கிறது. ஆனால் ரூபா 300 இல்லவே இல்லை.

பாவம் வாணி அழுதுவிட்டாள், நான் என்னிடம் இருந்த பணத்தில் 300 ரூபாவைப் போட்டுச் சமாளித்து விட்டேன். எப்படி நடந்திருக்கும் என்று எனக்குப் புரியவில்லை அதை இரவெல்லாம் நினைத்து தூக்கமே வரவில்லை என்றாள்.

அவன் கேலியாக 300 ரூபாவுக்காகவா இரவெல்லாம் நித்திரை கொள்ளாது விழித்திருந்தாய்? என்னிடம் கேட்டிருந்தால் தந்திருப்பேன். நீயும் நிம்மதியாக தூங்கி இருப்பாய் அல்லவா? என்றான்.

அதற்கில்லீங்க எப்படி 300 ரூபா குறையும்? ஒரு சதம் குறைந்தாலும் பிழையென்றால் பிழைதானே! Accountant இருந்தால் சில்லறை இல்லை என்ற பிரச்சினை வருவதில்லை. சில்லறை இல்லாது அவனை ஏழெட்டுத் தரம் Bank இற்கு அனுப்பி மாற்றியதால்தான் இவ்வளவு பிரச்சினையும் என்றாள்.

அவனோ Bank இல் சம்பளப் பணத்தை எடுத்து வரும் போது எத்தனை 1000 ரூபாய்த்தாள், 500 ரூபாய்த்தாள், 200 ரூபாய்த்தாள், வேண்டும் என்று மாற்றிக் கொண்டு வந்தால் இந்தப் பிரச்சினை இருக்காது என்றான்.

அது எப்படித் தெரியும்? என்றாள் D.Base, V.B இல் புரோகிராம் எழுதியும் காணலாம் அல்லது எக்ஸெலில் இலகுவாகவும் செய்து கொள்ளலாம் என்றான். எக்ஸெலில் எப்படி செய்வது என்று சொல்லுங்களேன் என்றாள். கம்ப்யூட்டரின் முன் அமர்ந்து விண்டோஸை ஓப்பின் செய்தான். Desk Top இல் உள்ள Microsoft Excel என்ற ஐக்கனை இருமுறை கிளிக் செய்து Excel Spread Sheet பெற்றுக் கொண்டான்.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Net Salary	1000		500		200		100		50		20		10		5		2		1		0.5
2																						
3	15635	15	635	1	135	0	135	1	35	0	35	1	15	1	5	1	0	0	0	0	0	0
4	9560	9	560	1	60	0	60	0	60	1	10	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	9261	9	261	0	261	1	61	0	61	1	11	0	11	1	1	0	1	0	1	1	0	0
6	7550	7	550	1	50	0	50	0	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	8637	8	637	1	137	0	137	1	37	0	37	1	17	1	7	1	2	1	0	0	0	0
8	8650	8	650	1	150	0	150	1	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	7345	7	345	0	345	1	145	1	45	0	45	2	5	0	5	1	0	0	0	0	0	0

பின்னர் நிரல் A இல், A3-A9 வரை 15635, 9560, 9261, 7550, 8637, 8650, 7345 என ரைப் செய்தான்.

பின்னர் B1, D1, F1, H1, J1, L1, N1, P1, R1, T1, V1 செல்களில் 1000, 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0.5 என, எமது நாட்டில் பயன்படுத்தப்படும் ரூபா சத நாணயங்களின் பெறுமதியை ரைப் செய்தான்.

[=INT (C3/B$1),........] ஒவ்வொரு நிரலையும் Copy, Paste செய்து ஏனைய தொகைகளுக்கான ரூபா, சத நாணயங்களைப் பெற்றுக் கொண்டான்.

அதன் பின் மீதியுள்ள நிரல்களை (C, E, G, ...) கொன்ரோல் கீயை அழுத்திக் கொண்டு மவுஸினால் தெரிவு செய்து விட்டு பிரதான மெனு Format, Column, Hide என தெரிவு செய்து

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Net Salary	1000		500		200		100		50		20		10		5		2		1		0.5
2																						
3	15635	15	635	1	135	0	135	1	35	0	35	1	15	1	5	1	0	0	0	0	0	0
4	9560	9	560	1	60	0	60	0	60	1	10	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	9261	9	261	0	261	1	61	0	61	1	11	0	11	1	1	0	1	0	1	1	0	0
6	7550	7	550	1	50	0	50	0	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	8637	8	637	1	137	0	137	1	37	0	37	1	17	1	7	1	2	1	0	0	0	0
8	8650	8	650	1	150	0	150	1	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	7345	7	345	0	345	1	145	1	45	0	45	2	5	0	5	1	0	0	0	0	0	0

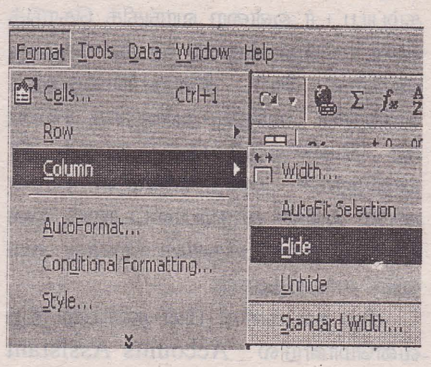
அதைத் தொடர்ந்து செல் A3 ஐத் தெரிவு செய்து விட்டு =INT(A3/B1) என ரைப் செய்து Enter key ஐ அழுத்தினான். Cell A3 இலுள்ள தொகைக்கு வேண்டிய 1000 ரூபாய்த்தாள்களின் முழு எண்ணிக்கை (15) பெறப்பட்டது.

அதே போன்று Cell C3 யைத் தெரிவு செய்து = MOD(A3,B1) என ரைப் செய்து Enter key யை அழுத்தினான். A3 இல் 1000 வகுக்கப்பட்ட மீதி (635) பெறப்பட்டது.

அதே போன்று D3, E3, F3, G3, ... என்ற அடுத்தடுத்த செல்களில் Copy, Paste செய்வதன் மூலம் ஏனைய 500, 200, 100,........ரூபா சத நாணயங்களின் எண்ணிக்கையையும் கண்டு கொண்டான்.

பின் B3, C3, D3,... என ஒவ்வொன்றாக செல்களைத் தெரிவு செய்யும் போது Formula Bar இல் தோன்றும் ஃபோமற்றுக்களில் [= INT (C3/B1),= MODE (C3, B1) ,.......] 1000, 500, 200,.... என ரைப் செய்த எண்கள் உள்ள B1, D1, F1, ... செல்கள் மாறிலியாக இருக்க டொலர் ஸைன் குறியை ($) ரைப் செய்து

அந்நிரல்களை ஹைட் செய்த பின் ஏனைய நிரல்களிலுள்ள (A, B, D, F, ...) ரூபா சத நாணயங்களுக்கு Auto Sum மூலம் கூட்டிக் கொண்டான்.



அங்கே 1000, 500, 200, ... ரூபா சத நாணயங்களின் மொத்தத் தொகை அவனைப் பார்த்து சிரிக்க, அவளோ யா...! என் சில்லறைப் பிரச்சினை தீர்ந்தது எனக் கூறிக் கொண்டு அவனைப் பார்த்துச் சிரித்தாள்.

	A	B	D	F	H	J	L	N	P	R	T	V
1	Net Salary	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5
2												
3	15635	15	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
4	9560	9	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
5	9261	9	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
6	7550	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	8637	8	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
8	8650	8	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
9	7345	7	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0
10	66638	63	5	2	4	4	4	4	3	1	1	0

(யாவும் கற்பனை)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கிராபிக்ஸ்

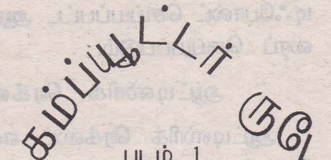
தொடர் 16

விவேகி

முந்திய தொடரில் ரெக்ஸ்ட் மெனுவிலுள்ள ஃபிற் ரெக்ஸ்ட் ரு பாத் கட்டளையைப் பற்றிப் பார்த்தோம். இனி, ரெக்ஸ்ட் மெனுவிலுள்ள ஏனைய சில கட்டளைகளைப் பற்றிப் பார்ப் போம்.

அலைன் ரு பேஸ்லைன் (Align to Baseline)

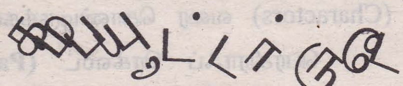
ஒரு அமைப்பின் வழியே ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட வசனங் கள் எத்திசையில் இருந்ததோ அதே திசையில் ஒவ்வொரு ரெக்ஸ்ட்டும் இருக்கக் கூடிய தாக ஒரு நிரையில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



படம் 1

உதாரணமாக,

படம் 1 இல் காட்டப்பட்டவாறு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட ரெக்ஸ்ட் தொகுதியைத் தெரிவு செய்தபின் இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது படம் 2 இல் உள்ள வாறு பெற்றுக்கொள் ளலாம்.



படம் 2

ஸ்ரெயிற்றின் ரெக்ஸ்ட் (Straighten Text)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி எத்திசையில் ஒழுங்க மைக்கப்பட்ட ரெக்ஸ்ட் தொகுதியையும் ஒரே வரிசையாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக,

படம் 1 அல்லது படம் 2 ஐத் தெரிவு செய்தபின் இக்கட் டளையைக் கிளிக் செய்யும்போது ரெக்ஸ்ட் தொகுதியானது கிடையாக படம் 3 இல் உள்ளவாறு தோன்றும்.

கம்ப்யூட்டர் ருடே

படம் 3

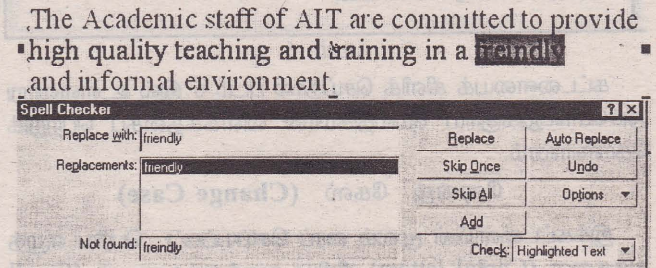
றைற்றிங் ரூல்ஸ் (Writing Tools)

றைற்றிங் ரூல்ஸிலுள்ள உபகட்டளை ஸ்பெல் செக் (Spell check), கிறமற்றிக் (Gramatic) என்ற கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி எழுத்துப்பிழைகளையும், வசன அமைப்புப் பிழைகளையும் நிவர்த்தி செய்யலாம்.

ஸ்பெல் செக் (Spell Check)

உதாரணமாக,

படம் 4 இல் தரப்பட்டுள்ள பந்தியமைப்பில் உள்ள எழுத்துப் பிழைகளைத் திருத்திக் கொள்ள வேண்டுமாயின், முதலில் அதனைத் தெரிவு செய்து ரெக்ஸ்ட், றைற்றிங் ரூல், ஸ்பெல் செக் என்பவற்றை முறையே கிளிக் செய்தால், ஸ்பெல் செக் துணைமெனு தோன்றும்.



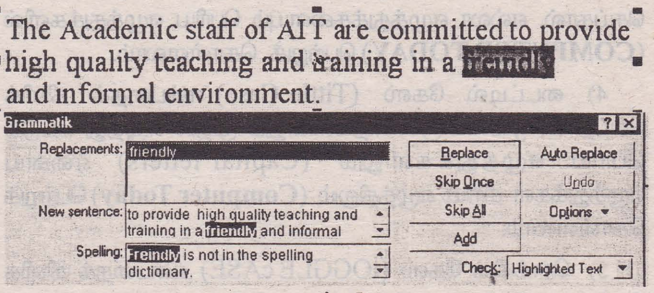
படம் 4

இம்மெனுவில் AIT என்ற சொல் ஹைலைட்டாகக் காணப்படுவதுடன் ஆங்கில அகராதியில் இல்லை என்ப தையும் அறிந்து கொள்ளலாம். ஆனால் இப்பெயர் சரியென்ப தால் Add என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அச்சொல்லில் மாற்றமில்லாது பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மீண்டும் அடுத்த, பிழையான சொல்லானது ஹைலைட் டாகக் காணப்படுவதுடன் Replacements என்பதில் காணப் படும் சரியான சொல்லைத் தெரிவு செய்யும்போது (friendly) Replace with என்பதில் அவை தோன்றும். பின் Replace என்பதைக் கிளிக் செய்து சரியான சொல்லை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

கிறமற்றிக் (Gramatic)

இக்கட்டளையைத் தெரிவு செய்யும் போது தோன்றும் Gramatical மெனுவில் Replacement என்பதில் சரியான சொல்லையும் New sentence என்பதில் அவ்வசன அமைப் பானது எவ்வாறு அமைய வேண்டும் என்பதை அறிந்து கொள்வதுடன் Spellling என்பதில் பிழையான சொல்லானது அகராதியில் இல்லை என்பதையும் தெளிவுபடுத்தும். பின் Replace என்பதைத் தெரிவு செய்து வசன அமைப்பைப் பிழையின்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம் (படம் 5).

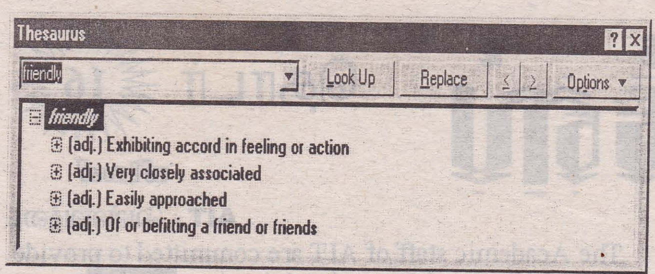


படம் 5

தெஸரஸ் (Thesaurus)

ஒரு சொல்லைப்பற்றிய பூரண விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டுமாயின் (Noun, Verb, Ad.Verb, Adjec- tive) அச்சொல்லை ஹைலைட் செய்து இக்கட்டளையைத் தெரிவு செய்து தேவையான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள் ளலாம். உதாரணமாக படம் 5 இலுள்ள வசன அமைப்பில் Friendly என்ற சொல்லை ஹைலைட் செய்து Thesaurus

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

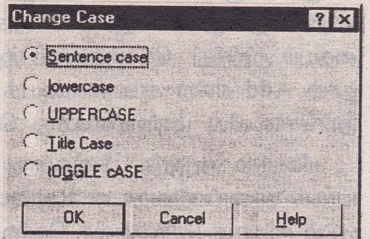


படம் 6

கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் படம் 6 இல் உள்ளவாறு அச்சொல்லுக்குரிய மேலதிகமான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

ஷேன்ஜ் கேஸ் (Change Case)

இக்கட்டளையின் மூலம் ரைப் செய்யப்பட்ட பெரிய எழுத்துக்களை (Capital letters) சிறிய எழுத்துக்களாவும் (Small letters), சிறிய எழுத்துக்களை பெரிய எழுத்துக்களாவும் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



படம் 7

உதாரணமாக,

computer today என்ற ரெக்ஸ்ட்டிற்கு இக்கட்டளைகளைப் பிரயோகிப்போம்.

முதலில் (computer today) ரெக்ஸ்ட்டை ஹைலைட் செய்த பின் ஷேன்ஜ் கேஸ் கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் ஷேன்ஜ் கேஸ் மெனுவில் (படம் 7),

1) சென்ரன்ஸ் கேஸ் (Sentence case) என்பதைக் கிளிக் செய்தால், முதல் எழுத்தை மட்டும் பெரிய எழுத்திலும் (Capital letter) ஏனைய எழுத்துக்களை சிறிய எழுத்திலும் (**Computer today**) பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

2) லோவர் கேஸ் (lower case) என்பதைக் கிளிக் செய்தால், எல்லா எழுத்துக்களையும் சிறிய எழுத்துக்களில் (**computer today**) பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

3) அப்பர் கேஸ் (UPPERCASE) என்பதைக் கிளிக் செய்தால், எல்லா எழுத்துக்களையும் பெரிய எழுத்துக்களில் (**COMPUTER TODAY**) பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

4) டைட்டில் கேஸ் (Tittle Case) என்பதைக் கிளிக் செய்தால், ஒவ்வொரு சொற்களினதும் முதல் எழுத்து மட்டும் பெரிய எழுத்துக்களிலும் (Capital letters) ஏனைய எழுத்துக்கள் சிறிய எழுத்திலும் (**Computer Today**) பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

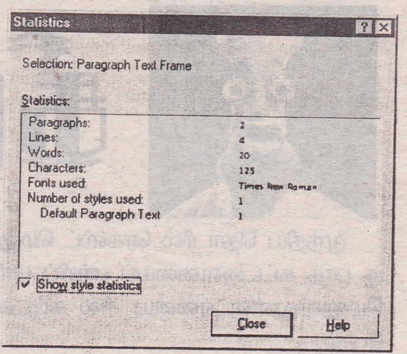
5) ரொக்கிள் கேஸ் (tOGGLE cASE) என்பதைக் கிளிக் செய்தால் பெரிய எழுத்துக்களை சிறிய எழுத்துக்களாவும், சிறிய எழுத்துக்களை பெரிய எழுத்துக்களாவும் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

ரெக்ஸ்ட் ஸ்ரற்றிஸ்ற்ரிக்ஸ் (Text Statistics)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி ரைப் செய்யப்பட்ட பந்தியமைப்பு அல்லது அதிலுள்ள வரிகள், சொற்கள். எழுத்துக்கள், எழுத்தின் வடிவம் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை அறிந்து கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக,

படம் 4 இல் உள்ள ரெக்ஸ்ட் தொகுதியை ஹைலைட் செய்த பின் ஸ்ரற்றிஸ்ரிக்ஸ் என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் மெனுவில் அப்பந்தியமைப்பைப் பற்றிய புள்ளி விபரத்தையும் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 8).



படம் 8

நாம் பொதுவாக கிரஃபிக்ஸில் ரைப் செய்யும் போது டிஃபோல்ட் செய்யப்பட்ட ஆட்டிஸ்ரிக் ரெக்ஸ்ட் வடிவத்தில் ரைப் செய்யப்படும்.

ஆட்டிஸ்ரிக் ரெக்ஸ்ட் (Artistic Text)

ஆட்டிஸ்ரிக் ரெக்ஸ்ட் என்றால் தலைப்புகள் கிரஃபிக் செயன்முறைகளைப் பயன்படுத்தி மாற்றம் செய்ய வேண்டிய ரெக்ஸ்ட்கள் அல்லது ஃபிற் ரெக்ஸ்ட் ரு பாத் கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டிய ஒரே வரியிலுள்ள ரெக்ஸ்ட்களாகும். இங்கு ஆட்டிஸ்ரிக் ரெக்ஸ்ட்டானது 32000 எழுத்துக்கள் (Charactors) வரை கொண்டிருக்கலாம்.

பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட் (Paragraph Text)

பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட் என்றால் ரெக்ஸ்ட் சட்டத்திற்குள் ரைப் செய்யப்படும் ரெக்ஸ்ட்களைக் குறிக்கும். இந்த ரெக்ஸ்ட்டானது பந்தியமைப்புக்கள், நிரல், இன்டெண்ட் ரெப், ஜஸ்ரிஃபை, சென்டர், புளெட்ஸ், நம்பர் போன்ற கட்டளைகளைக் கொடுத்து விரும்பியவாறு ரெக்ஸ்ட்டைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

The Academic staff of AIT are committed to provide high quality teaching and training in a friendly and informal environment.

படம் 9

கென்வேர்ட் ரு பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட் (Convert to Paragraph Text)

இக்கட்டளையானது ஆட்டிஸ்ரிக் ரெக்ஸ்ட்டை பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட்டாக மாற்றிக்கொள்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும். உதாரணமாக,

படம் 9 இல் உள்ள ரெக்ஸ்ட்டை பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட்டாக மாற்ற வேண்டுமாயின், பிக் ரூலைக் கிளிக் செய்து ரெக்ஸ்ட்டைத் தெரிவு செய்த பின் ரெக்ஸ்ட் மெனுவிலுள்ள இக்கட்டயைக் கிளிக் செய்தால் படம் 10 இல் உள்ளவாறு பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட்டாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

The Academic staff of AIT are committed to provide high quality teaching and training in a friendly and informal environment.

படம் 10

குறிப்பு: பெரகிராஃப் ரெக்ஸ்ட்டை ஆட்டிஸ்ரிக் ரெக்ஸ்ட்டாக மாற்றும் போது புளெட்ஸ், இன்டெண்ட், ரெப் போன்ற அமைப்புக்களை இழக்க நேரிடும்.

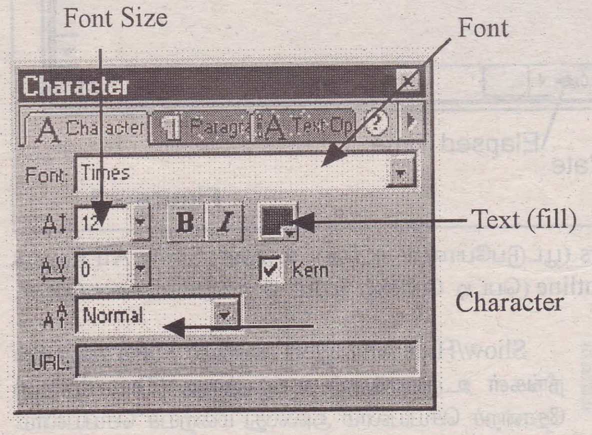
தொடரும்...

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

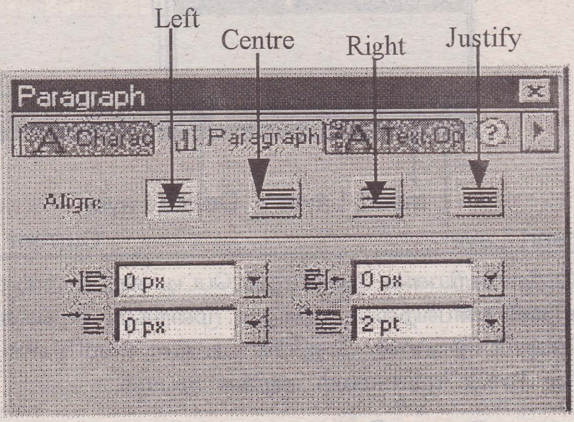
Macromedia Flash

ப . சதீஸ்கரன் – விரிவுரையாளர் **02**
HighTec International Computer College, Wellawatte.

கடந்த இதழில் ரூல் பொக்ஸில் உள்ள பட்டின்களின் செயற்பாடுகளைப் பற்றிப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் ரூல் பொக்ஸில் காணப்படும் ஏனைய பட்டின்களைப் பற்றி ஆராய்வோம்.

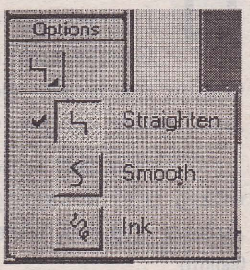


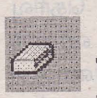
Character



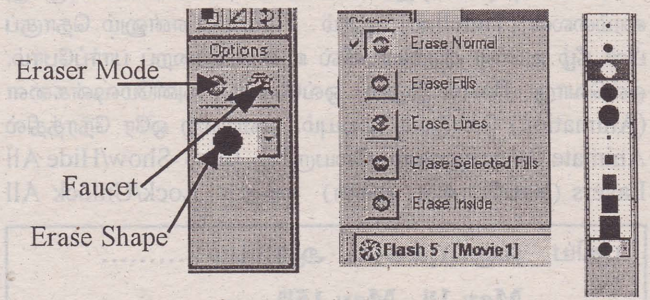
ரெக்ஸ்ட் ரூல் (Text Tool) மூலம் உங்களுக்குத் தேவையான எழுத்துக்களை தேவையான இடத்தில் வைத்து தெரிவு செய்து ரைப் செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம். இந்த ரெக்ஸ்ட் ரூலில் கிளிக் செய்து உங்களுக்குத் தேவையான இடத்தில் கிளிக் செய்து ரைப் செய்யலாம். ரைப் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்களின் வடிவத்தினை மாற்றம் செய்ய வேண்டின் எழுத்தை தெரிவு செய்து பின் மெனுவில் உள்ள ரெக்ஸ்ட் இல் காணப்படும் ஃபொன்ட்ஸ் என்ற வழிமுறையாகச் செய்து கொள்ளமுடியும். எழுத்துக்களின் அளவுகளை மாற்ற வேண்டுமாயின் மெனுவில் உள்ள ரெக்ஸ்ட் இல் காணப்படும் சைஸ் மூலம் மாற்றிக் கொள்ளலாம். ரைப் செய்த எழுத்துக்களுக்கு போல்ட், இற்றாலிக் மற்றும் அண்டலைன் போன்றவற்றை மெனுவில் உள்ள ரெக்ஸ்ட் இல் காணப்படும் ஸ்ரைல் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அதேபோன்று ரைப் செய்யப்பட்ட பந்தி அல்லது வரிகளை Centre, Left, Right மற்றும் Justify போன்ற ஒழுங்கில் வடிவமைக்க வேண்டுமாயின் மெனுவில் உள்ள ரெக்ஸ்ட் இல் காணப்படும் Align என்பதன் மூலம் செய்து கொள்ளலாம்.

பென்சில் ரூல் (Pencil Tool) மூலம் உங்களுக்குத் தேவையான வரைபுகளை வரையலாம். பென்சில் ரூலைத் தெரிவு செய்யும் போது ஒப்ஷனில் காணப்படும் Straighten, Smooth, Ink போன்றவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தெரிவு செய்து முறிவான அல்லது வளைவான கோடுகளை வரையலாம். உதாரணமாக ஒரு கோட்டை வரைவதற்கு முன் Smooth ஐத் தெரிவு செய்து பின் வரைய வேண்டும்.





இரேஸர் ரூல் (Eraser Tool) மூலம் நீங்கள் வரைந்த அமைப்புக்கள், படங்கள் என்பவற்றை அழிக்க முடியும். இரேஸர் ரூலைத் தெரிவு செய்யும் போது ரூலில் உள்ள ஒப்ஷனில் மாற்றம் தென்படும். அவற்றை பார்த்தீர்களேயானால் அவற்றில் Eraser Mode இல் Erase Normal, Erase Fill, Erase Line, Erase Selected Fill, Erase Inside என்பன காணப்படும். உதாரணமாக ஒரு வட்டம் வரைந்து உள்ளீர் அதில் எல்லாவற்றையும் அழிப்பதாக இருப்பின் இரேஸ் நோமலைத் (Erase Normal) தெரிவு செய்யவும். ஃபில் இனை மட்டும் அழிப்பதாக இருந்தால் இரேஸ் ஃபில் (Erase Fill) என்பதைத் தெரிவு செய்யவும். வட்டத்தின் விளிம்புகளை (Line) அழிப்பதாக இருந்தால் இரேஸ் லைனைத் (Erase Line) தெரிவு செய்து அழிக்கவும்.



Erase Selected ஃபில் தெரிவு செய்வதன் மூலம் வட்டத்தின் ஏதாவது ஒரு பகுதியை அரோ ரூல் (Arrow Tool) மூலம் செலெக்ட் செய்து பின் Erase Selected Fill மூலம் அழிப்பதே ஆகும். அடுத்ததாக Faucet என்னும் பட்டின் உள்ளது (Tap போன்ற அமைப்பு) இதன் தொழிற்பாடு விரைவாக அழிப்பதாகும். உங்களுக்கு ஃபில் தேவை இல்லை என்றால் Faucet தெரிவு செய்து ஒரு லெஃப்ட் கிளிக் (Left Click) செயவதன் மூலம் விரைவாக அழிக்கலாம். இவற்றைவிட Eraser Shape ஐத் தெரிவு செய்து அதிலுள்ள Shape வட்டம், பெட்டி போன்றவற்றில் உள்ள ஒரு அளவை பெற்று அழிக்க முடியும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

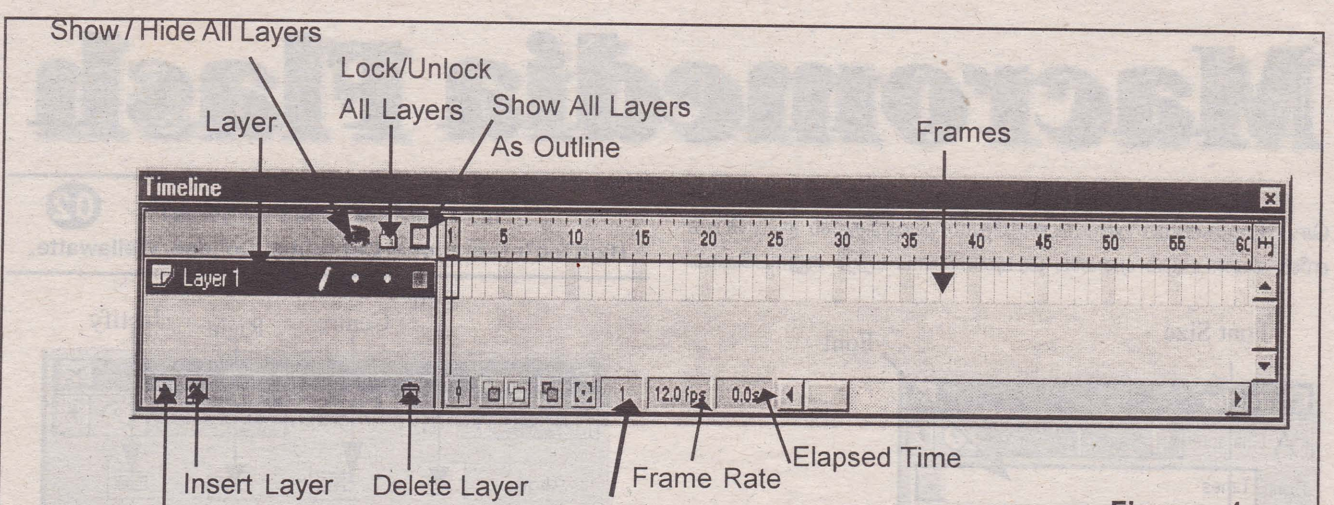


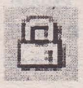
Figure - 1

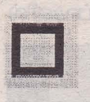
மேலே கூறியவை அனைத்தும் பெட்டி, வட்டம் அல்லது கோடுகள் என்பவற்றை அழிக்கும் முறைகள். படங்களை அழிப்பதாக இருப்பின் மெனுவில் உள்ள modify என்பதிலுள்ள Break Apart மூலம் அழிக்க முடியும்.

Dropper Tool மூலம் ஒரு வர்ணத்தைத் தெரிவு செய்து அதனை இன்னொரு இடத்தில் அதே வர்ணத்தைக் கொடுக்க உதவுகின்றது. உதாரணமாக நீங்கள் ஒரு வட்டமும், ஒரு பெட்டியையும் வரைந்து உள்ளீர் வட்டத்துக்கு பச்சை நிறமும் பெட்டிக்கு சிவப்பு நிறமும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வட்டத்துக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள பச்சை நிறத்தை பெட்டிக்கும் கொடுக்க வேண்டுமாயின் Dropper Tool ஐத் தெரிவு செய்து வட்டத்தின் மேல் கிளிக் செய்யவும். பின் Paint Bucket Tool ஐத் தெரிவு செய்து பெட்டியின் மேல் கிளிக் செய்வதன் மூலம் வட்டத்துக்கு கொடுக்கப்பட்ட அதே நிறத்தை பெட்டிக்கும் கொடுக்கலாம்.

ஃபிளேஷ் (Flash) இல் Animation செய்யப் பயன்படுவது ரைம்லைன் (Timeline) ஆகும். Figure - 1 என்னும் தொகுப்பின் கீழ் உள்ள ரைம்லைனில் உள்ளவற்றைப் பார்ப்போம். ஒவ்வொரு லேயர் இலும் ஒவ்வொரு அனிமேஷன்களை (Animation) கொடுக்க முடியும். அவற்றை ஒரே நேரத்தில் Animate செய்யமுடியும். லேயருக்கு மேல் Show/Hide All Layers (கண்போன்ற ஐகன்) மற்றும் Lock/Unlock All Layers (பூட்டுப்போன்ற ஐகன்) மற்றும் Show All Layers As Outline (பெட்டி போன்ற Icon) போன்றவை காணப்படும்.

Show/Hide All Layers என்றால் Flash திரையில் நீங்கள் உருவாக்கும் உருவத்தை (Text / Image) தோன்றச் செய்யலாம் அல்லது மறையச் செய்யலாம். உதாரணமாக நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு லேயர்களைப் பாவித்து, முதலாவது லேயரில் ஒரு பெட்டியும் இரண்டாவது லேயரில் இன்னுமொரு அதே அளவான பெட்டியையும் வரைந்துள்ளீர்கள். இரண்டு பெட்டிகளுக்கும் ஒரே வர்ணத்தைக் கொடுத்துள்ளீர்கள். இங்கு முதலாவது பெட்டியில் சில எழுத்துக்களை ரைப் செய்ய வேண்டுமாயின் முதலாவது பெட்டியைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். இரண்டு பெட்டிகளும் ஒரே அமைப்புடையதினால் அவற்றைக் கண்டு பிடிப்பது கடினம். எனவே Show/Hide All Layers ஐக் கிளிக் செய்து தோன்ற அல்லது மறையச் செய்வதன் மூலம் கண்டு பிடித்து அப் பெட்டியைத் தெரிவு செய்து தேவையான எழுத்துக்களை ரைப் செய்யலாம்.


Lock/Unlock All Layers ஐக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் திரையில் வரையப்பட்ட அனைத்தும் லொக் ஆகி விடும். மீண்டும் அவற்றுக்குச் சென்று கிளிக் செய்வதன் மூலம் அன்லொக் ஆகும். லொக் ஆகி இருக்கும் போது திரையில் உள்ள எந்த ஒரு படங்களையோ அல்லது வரையப்பட்ட அமைப்புக்களையோ தெரிவு செய்ய முடியாது. மற்றும் நகர்த்தவும் முடியாது லொக் ஆகி இருக்குமாயின் லேயரில் பூட்டுப் போன்ற ஐகன் தென்படும். மீண்டும் பூட்டின் மேல் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அன்லொக் ஆகும்.


Show All Layers as Outline என்பது திரையில் Line மட்டும் தோன்றும் பெட்டி ஒன்றிற்கு ஃபில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதாயின் Show All Layers as Outline என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் ஃபில் இன்றி அவுட்லைன் மட்டும் தோன்றும்.

ஃபிளேஷ் இல் எவ்வாறு அனிமேஷன்களைச் செய்யலாம் என்பது பற்றி செய்முறையுடனும், இன்னும் சில ரூல்களையும் அடுத்த இதழில் விரிவாக உதாரணங்கள் மூலம் ஆராய்வோம்.

தொடரும்....

புதிய வகுப்புக்கள் ஆரம்பம்...........

May 1st , May 15th

Adobe Photoshop, PageMaker, CorelDraw, Flash, DreamWeaver, AutoCAD.

Hightech **International Computer College**

No. 385, 1/2, Galle Road, Co - 06. T.P : 075-557725

மேலதிக விப்ரங்களுக்கு முன் அட்டையின் பின்புற **(InnerFront)** எமது விளம்பரத்தைப் பார்க்கவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எம். எஸ். எக்ஸெல்

தொடர் - 09

கணினி மேதை

சென்ற இதழில் Function (fx) மெனுவிலுள்ள சில கட்டளைகளைப் பார்த்தோம். மேலும் சில கட்டளைகளை இவ்விதழில் பார்ப்போம்.

ஷம்இஃப் (SUMIF)

ஒரு குறிப்பிட்ட தரவுத் தொகுதியை நிபந்தனைக்குட்படுத்தி, அந்நிபந்தனையைத் திருப்திப்படுத்தும் தரவுகளின் மொத்தக் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

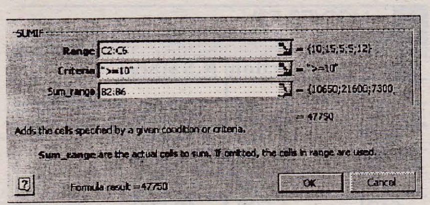
	A	B	C	D
3	Name	Soled	Discount %	Discount
4	Anzar	10650	10	1065
5	Suresh	21600	15	2160
6	Padma	7300	5	730
7	Perera	9750	5	975
8	Nilanthi	15500	12	1550

படம் 1

உதாரணமாக

படம் 1 இல் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் Discount ஆனது 10% அல்லது அதற்குக் கூடிய வீதத்தில் (12%,15%) கொடுக்கப்பட்டுள்ள விற்பனைத் தொகைகளின் கூட்டுத் தொகையைப் பெறவேண்டுமாயின்,

முதலில் விடை வர வேண்டிய செல்லைத் தெரிவு செய்க. பின்னர் Insert Menu விலுள்ள Function என்னும் கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் Function Dialog Box இல் SUMIF என்பதைத் தெரிவு செய்து Ok பட்டினைக் கிளிக் செய்தால், துணைமெனு SUMIF தோன்றும் (படம் 2).



படம் 2

இதில் Range என்பதைக் கிளிக் செய்தபின், தரவுத் தொகுதியில் எப்பகுதிக்குள் உங்கள் நிபந்தனையை தேட வேண்டுமோ, அதனை (Cell Range) ஹைலைட் செய்க. (C2:C6).

Criteria என்பதில் கொடுக்கப்பட வேண்டிய நிபந்தனையை ரைப் செய்தல் வேண்டும். (>= 10)

B8 =SUMIF(C2:C6,">=10",B2:B6)

	A	B	C	D	E
1	Name	Soled	Discount %	Discount	
2	Anzar	10650	10	1065	
3	Suresh	21600	15	2160	
4	Padma	7300	5	730	
5	Perera	9750	5	975	
6	Nilanthi	15500	12	1550	
7					
8		47750			

படம் 3

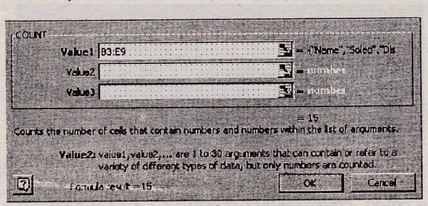
Sum range என்பதைக் கிளிக் செய்து விற்பனை செய்யப்பட்ட தொகைகள் உள்ள Cell Range (B2:B6) இனைத் தெரிவு (ஹைலைட்) செய்த பின் OK பட்டினைக் கிளிக் செய்தால், நிபந்தனையைத் திருப்தி செய்யும் விற்பனைத் தொகைகளின் கூட்டுத் தொகையைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். (படம் 3, செல் B8)

கவ்ணட் (COUNT)

இக்கட்டளையானது ஒரு தரவுத் தொகுதியில், இலக்கங்கள் மட்டும் உள்ள செல்களின் எண்ணிக்கையைக் கணிப்பதற்குப் பயன்படும்.

உதாரணமாக,

படம் 1 இல் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் இலக்கங்கள் உள்ள செல்களின் எண்ணிக்கையை கணிப்பதற்கு, முதலில் விடை வர வேண்டிய செல்லைத் தெரிவு செய்த பின் Insert, Function, Count, OK. என்பதை முறையே தெரிவு



படம் 4

செய்வதன் மூலம் தோன்றும் Count மெனுவில், (படம் 4) Value 1 என்பதைக் கிளிக் செய்த பின் தரவுத் தொகுதியை ஹைலைட் செய்து ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 5).

Note: பல தரவுத் தொகுதிகளில் இலக்கங்கள் உள்ள செல்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிக்க வேண்டுமாயின், Value 1, Value2,... என ஒன்றன் பின் ஒன்றாக தெரிவு செய்து ஒவ்வொரு தரவுத் தொகுதியின் Range யையும் Highlight செய்து OK பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் முழு தரவுத் தொகுதிகளிலும், இலக்கங்கள் உள்ள செல்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

B8 =COUNT(A1:D6)

	A	B	C	D
1	Name	Soled	Discount %	Discount
2	Anzar	10650	10	1065
3	Suresh	21600	15	2160
4	Padma	7300	5	730
5	Perera	9750	5	975
6	Nilanthi	15500	12	1550
7				
8		15		

படம் 5

கவுண்ட் ஏ (COUNTA)

தரவுத் தொகுதியில் ரைப் செய்யப்பட்ட மொத்த செல்களின் எண்ணிக்கையைக் கணிப்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக,

படம் 1 இல் உள்ள அட்டவணையில் ரைப் செய்யப்பட்ட செல்களின் எண்ணிக்கையை கணிப்பதற்கு, முதலில் விடை வர வேண்டிய செல்லைத் தெரிவு செய்த பின் (fx) பங்ஷன் கட்டளையைத் தெரிவு செய்தால் தோன்றும் மெனுவில் COUNTA, OK என்பதைத் தெரிவு செய்தால் தோன்றும் COUNTA மெனுவில், Value 1 என்பதைத் தெரிவு செய்து பின் தரப்பட்ட Cell Range யை Highlight செய்து OK பட்டினைக் கிளிக் செய்தால், ரைப் செய்யப்பட்ட ரெக்ஸ்ட்களும், இலக்கங்களும் உள்ள செல்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைப் (24) பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 6).

Note: இதே போன்று பல தரவுத்

B10 =COUNTA(A1:D8)

	A	B	C	D
1	Name	Soled	Discount %	Discount
2				
3	Anzar	10650	10	1065
4	Suresh	21600	15	2160
5	Padma	7300	5	730
6	Perera	9750	5	975
7	Nilanthi	15500	12	1550
8				
9				
10		24		

படம் 6

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொகுதிகளில் ரைப் செய்யப்பட்ட செல்களின் எண்ணிக்கைகளை Value 1, Value2,... என்பவைகளில் தெரிவு செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

கவுண்டர் பிளேன்ங் (COUNTER BLANK)

இக்கட்டளையானது குறிப்பிட்ட செல் Range இனுள் வெற்றிடமாக உள்ள செல்களின் தொகையைக் கணிப்பதற்குப் பயன்படும்.

இக்கட்டளையைத் தெரிவு செய்யும் போது ரேன்ஜ் என்பதில் தரவுத் தொகுதியைத் தெரிவு செய்து ஓகே செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். (படம் 7 செல் 10).

B10 | =COUNTBLANK(A1

	A	B	C	D
1	Name	Soled	Discount %	Discount
2				
3	Anzar	10650	10	1065
4	Suresh	21600	15	2160
5	Padma	7300	5	730
6	Perera	9750	5	975
7	Nilanthi	15500	12	1550
8				
9				
10		8		

படம் 7

கவுண்ட்இஃப் (COUNTIF)

ஒரு குறிப்பிட்ட Cell Range இல் உள்ள தரவுகளில், கொடுக்கப்படும் நிபந்

B10 | =COUNTIF(E3:E8,">=10000")

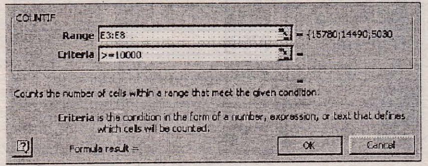
	A	B	C	D	E
1	G.Salary	EPF	Tax	T: Deduction	N.Salary
2					
3	18,000	1,440	780	2,220	15,780
4	16,500	1,320	690	2,010	14,490
5	5,500	440	30	470	5,030
6	5,200	416	12	428	4,772
7	13,500	1,080	510	1,590	10,000
8	2,500	200	0	200	2,300
9					
10		3			

படம் 8

தனையைத் திருப்தி செய்யும் தரவுகள் உள்ள செல்களின் எண்ணிக்கையைக் கணித்துக் கொள்வதற்கு இக்கட்டளை பயன்படும்.

உதாரணமாக

படம் 8 இல் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் Net Selary 10000/= அல்லது அதற்கு மேல் பெறுபவர்கள் எத்



படம் 9

தனை என அறிய வேண்டுமாயின்,

முதலில் விடை வர வேண்டிய செலைத் தெரிவு செய்த பின் Paste Function டயலொக் பொக்ஸிலுள்ள இக் கட்டளையைத் தெரிவு செய்து OK பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் தோன்றும் COUNTIF மெனுவில் Range என்பதில் Cell Range ஐ ஹைலைட் செய்து (E2:E8) பின் Criteria என்பதில் >=10,000 என நிபந்தனையை ரைப் செய்தபின் (படம் 9) OK பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் Net Salary 10000 ரூபாவும் அதற்கு மேலும் பெறுபவர்களின் எண்ணிக்கையைக் கணித்துக் கொள்ளலாம் (படம் 8, செல் B10).

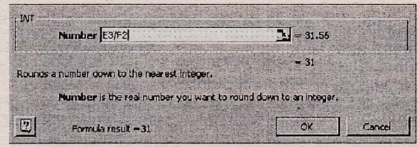
இன்ற் (INT)

இக்கட்டளையை பிரயோகித்து ஒரு இலக்கத்தை இன்னொரு இலக்கத்தால் வகுக்கும் போது முழு எண்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக

படம் 8 இல் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் Net Selary களை 500 ஆல் வகுத்து முழு எண்களைப் பெற வேண்டுமாயின்,

முதலில் செல் F3 ஐத் தெரிவு செய்து விட்டு Insert, Function, INT, OK என்பனவற்றை முறையே கிளிக் செய்தால் தோன்றும் மெனுவில் Number என்பதில் Cell E3 (15780) யைத் தெரிவு செய்து, வகுத்தல் அடையாளத்தை (/) ரைப் செய்து Cell F2 ஐத் (500) தெரிவு செய்து (படம் 10) OK பட்டினைக் கிளிக் செய்து முழு எண்



படம் 10

களின் எண்ணிக்கையைப் (31) பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 11, செல் F3).

= | =INT(E3/F2)

C	D	E	F
Tax	T: Deduction	N.Salary	
			500
780	2,220	15,780	31
690	2,010	14,490	
30	470	5,030	
12	428	4,772	
510	1,590	10,000	
0	200	2,300	

படம் 11

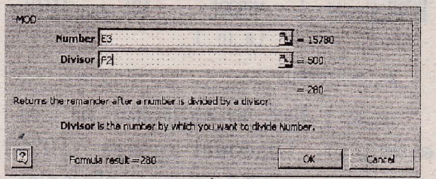
அல்லது முதலில் செல் F3 ஐத் தெரிவு செய்து விட்டு = INT(E3/F2) என ரைப் செய்து Enter key ஐ அழுத்தி முழு எண்ணிக்கையை (31) பெறலாம்.

பின் F3 செல்லைத் தெரிவு செய்யும் போது Formula Bar இல் தோன்றும் ஃபோமற்களில் = INT (E3/F2) உள்ள F2 செல் மாறிலியாக இருக்க டொலர் ஸைன் ($) குறியை ரைப் செய்து [=IN (F3/G$1),....] Copy, Paste செய்து ஏனைய தொகைகளுக்கான முழு எண்ணிக்கையைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மோட் (MOD)

இக்கட்டளையை பிரயோகித்து ஒரு இலக்கத்தை இன்னொரு இலக்கத்தால் வகுக்கும் போது (15780/500) வரும் மீதியைப் (280) பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

படம் 8 இல் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் Net Selary களை 500 ஆல்



படம் 12

வகுத்து மீதியைப் பெற வேண்டுமெனக் கொண்டு முதலில் செல் F3 ஐத் தெரிவு செய்து விட்டு Insert, Function, MOD, OK என்பனவற்றை முறையே கிளிக் செய்தால் தோன்றும் மெனுவில் Number என்பதில் Cell E3 (15780) யையும் Divisor என்பதில் Cell F2 ஐத் (500) தெரிவு (படம் 12) செய்து OK பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் வகுக்கப்பட்ட மீதியைப் (280) பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 13).

= | =MOD(E3,F2)

C	D	E	F
Tax	T: Deduction	N.Salary	
			500
780	2,220	15,780	280
690	2,010	14,490	
30	470	5,030	
12	428	4,772	
510	1,590	10,000	
0	200	2,300	

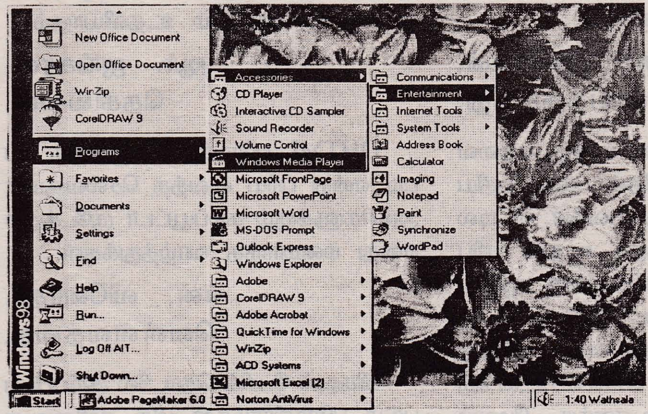
படம் 13

அல்லது Cell F3 யைத் தெரிவு செய்து = MOD(E3,F2) என ரைப் செய்து Enter key யை அழுத்திப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

தொடரும்....

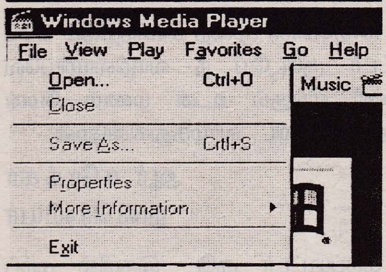
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விண்டோஸ் மீடியா பிளேயர்



படம் 1

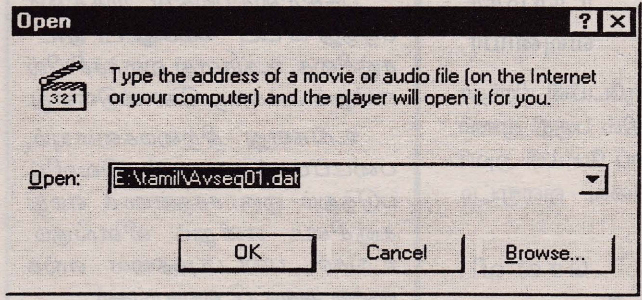
ஒரு காலகட்டத்தில் நீங்கள் திரைப்படங்களை தொலைக் காட்சிகளில் மட்டுமே பார்க்கக்கூடியதாக இருந்தது. ஆனால் இன்று அந்நிலைமை மாறி கணினி, VCD Player போன்றவை களில் நாம் திரைப்படங்களைப் பார்க்குமளவிற்கும், பாடல் களை கேட்குமளவிற்கும் காலம் மாறி விட்டது இதனடிப் படையில் கணினியில் திரைப்படத்தை பார்ப்பது எப்படி என்பது பற்றி கீழே விரிவாக ஆராய்வோம்.



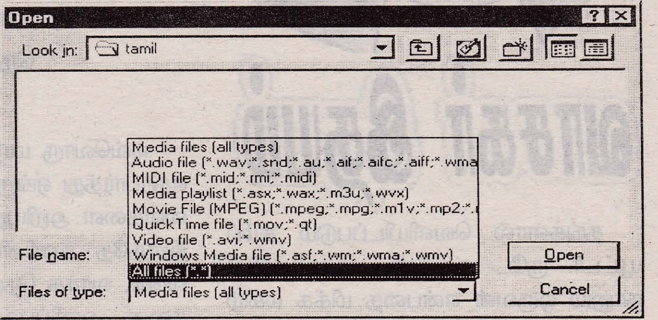
படம் 2

Start மெனுவில் programs ⇨ Accessories ⇨ Entertainment ⇨ Windows Media Player ஐக் கிளிக் செய்து வரும் படம் 2 இல் ஃபைல், ஓப்பின் என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். அதனைக் கிளிக் செய்தவுடன் நீங்கள் பார்க்கப் போகும் திரைப்படம் அல்லது பாடல் எங்கு உள்ளது என்று தெரிவு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

இதற்கு, படம் 3 இல் உள்ளது போன்று Browse என்பதைக் கிளிக் செய்து பாடல் அல்லது படம் எங்கு உள்ளது என்பதைத் தெரிவு செய்வதற்கு Open என்பதன் கீழே Look In அருகே, உங்களது CD ROM இல் உள்ள CD யில் திரைப்படம் காணப்படுமாயின் CD ஐத் தெரிவு செய்து கொள்ளவும். அதில் MPEG என்பதனை Open செய்து அதில் காணப்படும் dat ஃபைலை செக் பொக்ஸில் தெரிவு



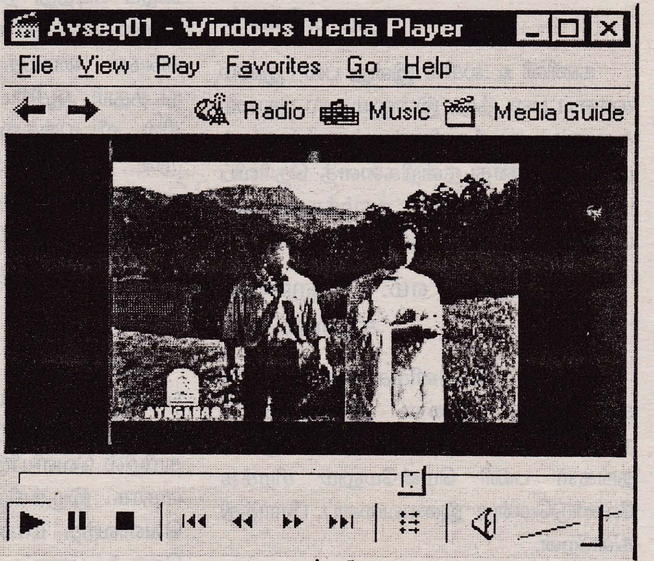
படம் 3



படம் 4

செய்து கொண்டு கீழே காணப்படும் files of type என்பதின் அருகில் Media files என்பதற்கு பதிலாக All Files ஐத் தெரிவு செய்த பின்னர் OK என்பதைக் கிளிக் செய்து கொள்ளவும் (படம் 4).

இதன் பின்னர் நீங்கள் தெரிவு செய்த திரைப்படமானது Media Player இல் காணப்படும். இதன் பின்பு Media Player இன் ராஸ்க் பாரில் (Task Bar) Play Button ஐக் கிளிக் செய்து கொள்ளவும். தெரிவு செய்யப்பட்ட பின்னர் நீங்கள் திரையின் அளவை அதிகரிப்பதற்கு View ⇨ Full Screen



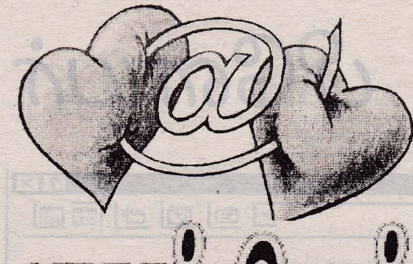
படம் 5

ஐத் தெரிவு செய்து கொண்டால் போதுமானதாகும் அல்லது கீபோர்ட்டில் காணப்படும் Alt கீயுடன் Enter கீயை அழுத்துவதன் மூலமும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இத்திரையினை மீண்டும் சிறிதாக்கிக் கொள்ளவேண்டுமெனில் Esc கீயினை அழுத்திக் கொள்ளவும். இத்திரைப் படத்தில் பார்க்க விரும்பாத பகுதியை Seek Bar இல் அசைந்து கொண்டிருக்கும் Bar ஐக் கிளிக் செய்து (Forward) தேவையான இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லவும்.

-இக்கரை பசில்டீன்-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



வாசகர் இதயம்

தங்களால் வெளியிடப்படும் கம்ப்யூட்டர் ருடே நூலின் வாசகர்களில் நானும் ஒருவன் என்பதை மிக்க மகிழ்வுடன் அறியத்தருகின்றேன். ஆக்கங்கள் அனைத்தும் அற்புதம். மேலும் கம்ப்யூட்டர் உலகத்ஜைதக் கைக்குள் கொண்டு வந்து தந்து கொண்டிருக்கும் இந்நூல் கம்ப்யூட்டர் வரலாற்றில் ஒரு வரப்பிரசாதம் தான், தொடர்ந்தும் எம் போன்ற வாசகர்களை கம்ப்யூட்டர் உலகுடன் இணைத்து வைத்திருக்கும் இணையம் போல் என்றும் விளங்கிட எம் வாழ்த்துக்கள்.

த.மதினவன்,
அச்சுவேலி.

கணினி உலகில் இன்று பல புதுமைகளைப் படைத்து, இன்னும் பல புதுமைகளைப் படைக்கவிருக்கும் கம்ப்யூட்டர் ருடேக்கு எனது நன்றிகளைத் தெரிவிப்பதோடு ஈத்முபாறக் வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

எஸ். எம். சிஹ்றாஜீத்,
கிண்ணியா.

நீங்கள் கணினிக்கண்காட்சிகள், கருத்தரங்குகளை இலவசமாக நடத்தவுள்ளது பற்றி மிகவும் மகிழ்ச்சி. தங்கள் பணி மென்மேலும் சிறக்க வேண்டுமென்று இறைவனைப் பிரார்த்திகின்றேன்.

எஸ். வகிதரன்,
யாழ்ப்பாணம்.

இரண்டாவது வருடப்பூர்த்தியை எதிர் நோக்கிக் கொண்டிருக்கும் கம்ப்யூட்டர் ருடேயே உனது படைப்புக்களை இவ்வளவுதான் என்று நிச்சயமாகக் கூற முடியாது. உனது படைப்புக்கள் இன்னும் பல வித்தியாசமான முறையில் வரவேண்டுமென்று அனைத்து தமிழ் பேசும் நெஞ்சங்களின் சார்பாக வாழ்த்துகிறேன்.

உனது படைப்புக்களின் மூலம் பரந்த படிப்பினை வழங்கிய எனக்கு MS - DOS ஐப் பற்றிய அறிவினையும் வழங்க வேண்டும். எனவே எதிர்வரும் இதழ்களில் MS - DOS ஐப்பற்றி எழுதுவீர்கள் என எதிர்பார்க்கிறேன்.

நொளபர் முகைடீன்,
சாய்ந்தமருது.

ஒவ்வொரு மாதமும் உனது வரவை எதிர்பார்த்து ஏங்குகிறேன். புத்தம் புதியவைகளை அறியத் தருபவனே, வீட்டில் இருந்தே கணினி கற்க உதவி புரிபவனே, வாசக நெஞ்சங்களுக்கு ஆலோசனை அளிப்பவனே, எமக்கு எழும் சந்தேகங்களை தெளிவாக தீர்த்து வைப்பவனே, நன்றி சொல்ல உனக்கு வார்த்தையே இல்லை எனக்கு. மேலும் மேலும் நீ வளர வேண்டும்.

உன்னுடன் நான் கொண்ட நட்பும் தொடரவேண்டும்.

எம். ஜே. எம். ஜரின்,
ரம்புக்கனை.

இதுவரை கம்ப்யூட்டர் ருடே இதழைப் படித்து நிறைய அரிய விடயங்களை தெரிந்து வைத்து இருக்கிறேன். எங்கள் மையத்தில் பயிற்சி வகுப்பு நடத்தும் ஆசிரியர்களுக்குத் தெரியாத சில விடயங்களை நான் கம்ப்யூட்டர் ருடே இதழ் மூலம் தெரிந்து கொண்டிருக்கிறேன். இது குறித்து மிக்க மகிழ்ச்சி யடைகின்றேன்.

க. ஜெயக்குமார்,
உரும்பிராய்.

இன்று மிக வேகமாக வளர்ந்து வரும் கணிப்பொறித்துறை பற்றிய செய்திகள், கட்டுரைகள், தொடர்கள் தமிழில் வெளியிடுவது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது. சென்ற இதழில் வெளிவந்த மாக்றோமீடியா ஃபிளேஷ் தொடர் பாராட்டத்தக்கது.

ரீ.நர்மதா,
வவுனியா.

நான் கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் நிரந்தர வாசகன். கேள்வி - பதில் பகுதி மூலம் பலரின் சந்தேகங்களைப் போக்கி அவர்களின் கணினி அறிவை வளமூட்டி வருகிறீர்கள்.

கே. செல்வி,
திருகோணமலை.

இலங்கையில் முதல் முதலில் தமிழில் உருவான கணினிச் சஞ்சிகையான கம்ப்யூட்டர் ருடே ஒரு அறிவுப்புதையல், அதில் வரும் தொடர்களும், நடந்து முடிந்த பரீட்சையும் எம் போன்ற மாணவர்களுக்கு பெரிதும் உதவியாகும்.

ஆர். ஐங்கரன்,
தெகிவளை.

DHTML புரோகிராம் எழுதுவது எப்படி என்று புரிய வைத்த செல்வகுமார் அவர்களுக்கும் கம்ப்யூட்டர் ருடேக்கும் எனது மனமார்ந்த வாழ்த்துக்கள்.

என். வினோதா.
வெள்ளவத்தை.

விசுவல் பேசிக் தொடரில் குறிப்பிடப்படும் புரோகிராம்கள் மிக எளிமையானதாக உள்ளன. திறன் மிக்க புரோகிராம் வெளிவருவது நல்லது. விளக்கப் படத்துடன் வெளிவருவது சிறப்பாக உள்ளதும் வரவேற்கத்தக்கதுமாகும்.

ரீ. சர்மிளா.
கிளிநொச்சி,

மாதமொரு முறை மலர்ந்திடும் கம்ப்யூட்டர் ருடேயே நீ வாழிவாழியவே தரணி எங்கும் உன் மணம் மேன் மேலும் பரவிட வாழ்த்துகின்றேன்.

ஆர்.சுரேக்கா
நுவரெலியா

கம்ப்யூட்டர் ருடே இதழில் கம்ப்யூட்டர் நகைச்சுவை துணுக்குகளை சேர்த்தால் இன்னும் சிறப்பாக இருக்கும் என்று நம்புகின்றேன். அடுத்து உங்கள் தாமதங்களை ஒழித்து விடுங்கள் மாதா மாதம் எதிர்பார்த்துக் காத்திருக்கும் எங்களைப் போன்ற வாசகர்களை காத்திருந்து தவிக்க விடாதீர்கள்.

சுகந்தினி,
ஹட்டன்.

பத்திரிகையுலகில் முத்திரை பதித்து விட்ட **“கம்ப்யூட்டர் ருடே”** *சஞ்சிகை, உங்களது வளர்ச்சியில் என்றும் அக்கறை கொண்டுள்ளது.*

உங்களது திறமைகளையும், படைப்பாற்றலையும் வெளிப்படுத்தும் ஒரு சாதனமாக எமது சஞ்சிகை என்றும் விளங்கும். உங்கள் படைப்புக்களை எங்களுக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

C++ கணினி மொழி சி++

தொடர் 17

ந. செல்வகுமார் (B.Sc.)
- விரிவுரையாளர் -
AIT, வெள்ளவத்தை

சென்ற மாத இதழில் பியோர் வேர்ச்சுவல் ஃபங்ஷன்கள் (Pure Virtual Functions), அப்ஸ்ரக்ட் கிளாஸ்கள் (Abstract Classes), ரெம்ப்லேட் ஃபங்ஷன்கள் (Template Functions) போன்றனவற்றைப் பல உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாக ஆராயப்பட்டது.

இவ்விதழில் ரெம்ப்லேட் கிளாஸ்களை எவ்வாறு, எதற்காக உருவாக்கப்படுகிறது எனவும், எவ்வாறு ஃபைல் ஒன்றில் தகவல்களை உள்ளீடு செய்யப்படுகிறது எனவும் தெளிவாகப் பல உதாரணங்கள் மூலம் ஆராயப்படவுள்ளது.

ஒத்த செயற்பாடுகளைக் கொண்ட ஃபங்ஷன்களை உருவாக்க ரெம்ப்லேட் ஃபங்ஷன் வரையறுக்கப்படுவது போன்று, ஒத்த கிளாஸ்களை உருவாக்குவதற்கு ரெம்ப்லேட் கிளாஸினை வரையறுக்க முடியும்.

வெவ்வேறு விபர இனங்களைக் கொண்ட தரவுகளையும், ஒரே விதமான செயற்பாடுகளையும் உடைய வெவ்வேறு கிளாஸ்களுக்குப் பதிலாக ஒரேயொரு ரெம்ப்லேட் கிளாஸினை உருவாக்கி எமது புரோகிராமில் பயன்படுத்த முடியும்.

உதாரணமாக முழு எண்கள் கொண்ட உறுப்புக்களையும், இந்த உறுப்புக்களைக் கையாளும் ஃபங்ஷன்களையும் கொண்ட ஒரு கிளாஸினை உருவாக்கிக் கொள்ள முடியும். ஆனால் இந்த கிளாஸினைப் பயன்படுத்தி ஒருபோதும் தசம எண்கள், எழுத்துக்கள், எழுத்துக் கோவைகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்த முடியாது. எனவே, வெவ்வேறு தரவினங்களுக்குரிய கிளாஸ்களை மீண்டும், மீண்டும் உருவாக்க வேண்டும். இந்தப் பிரச்சினையினைத் தீர்வுசெய்யும் முகமாக சி++ மொழியில் ரெம்ப்லேட் கிளாஸினை உருவாக்க முடியும்.

இதற்குரிய உதாரணப் புரோகிராமினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

```
# include <iostream.h>
<template L>
class List
{
    int size ;
    L* data;
public:
    List (int n)
    {
        size = n;
        data = new L[size];
    }
    ~List()
    {
        delete [] data ;
    }
};
void main ()
{
    List <int> X (50);
    List <double> Y (50);
    List <char> Z (100);
    List <float> A (30);
}
```

மேலே உள்ளவாறு ஒரேயொரு ரெம்ப்லேட் கிளாஸினை மட்டும் உருவாக்கி, எந்தவொரு விபர இனங்களுக்கும் உரிய ஒப்ஜெக்ட்களை கிளாஸிலிருந்து உருவாக்க முடியும்.

main() என்ற ஃபங்ஷனில் List <int>X (50) என்ற கட்டளை மூலம், முழு எண் விபர இனம் உடைய 50 முழு எண்களை கொண்ட ஒப்ஜெக்ட்களை உருவாக்க முடியும்.

இவ்வாறு List <double> Y (50), List <char> Z (100) போன்றன முறையே தசம எண்கள், எழுத்துக்கள் கொண்ட ஒப்ஜெக்ட்களை உருவாக்க முடியும்.

சி++ மொழியில், எவ்வாறு ஒரு ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் (Text File) ஒன்றில் தரவுகளை உள்ளீடு செய்ய முடியும் என்பதினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

புரோகிராமானது இயங்கும் போது மதிப்புக்களைத் தற்காலிகமாகச் சேமித்து வைக்கப் பயன்படும் இடமே மாறிகள் (Variables) என அழைக்கப்படும். ஒவ்வொரு மதிப்புக் களையும் சேமிப்பதற்கு தனித்தனி மாறிகள் தேவையாகும். எனவே, ஒரே வகையான விபர இனங்களை உடைய பல தரவுகளை சேமிப்பதற்காக அரேயினைப் பயன்படுத்த முடியும். எனினும், அரேயில் வெவ்வேறு வகையான தரவுகளை சேமிக்க முடியாது. எனவே, இந்தப் பிரச்சினையினைத் நிவர்த்தி செய்யும் முகமாக சி++ மொழியில் ஸ்ரக் (Struct) அல்லது கிளாஸ் (Class) களைப் பயன்படுத்த முடியும். இவையாவும் தற்காலிகமான நினைவகத்தில்தான் சேமிக்கப்படுகிறது. எனவே, நிரந்தரமாகத் தரவுகளை ஒரு ரெக்ஸ்ட் ஃபைலில் சேமிப்பதற்கு சி++ மொழியில் எவ்வாறு கட்டளைகள் எழுதுவது எனப் பார்ப்போம்.

சி++ மொழியில் தரவுகளை உள்ளீடு செய்வதற்கு cin என்ற ஸ்ரீமும், தரவுகளை வெளியீடாக கணினித் திரையில் காண்பிப்பதற்கு cout என்ற ஸ்ரீமும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. cin, cout போன்ற இரு கட்டளைகளையும் iostream.h என்ற ஹெடர் ஃபைல் (Header file) இனை புகுத்தினால் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். எனவேதான் சி++ மொழிப் புரோகிராமினை எழுதத் தொடங்கும் முன் iostream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலினைப் புகுத்தப்படுகிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பொதுவாக, கீபோர்ட் (Keyboard) அல்லது மவுஸ் (Mouse) அல்லது ஃபை லில் இருந்தே கணினிக்குத் தகவல் களை உள்ளீடு செய்ய முடியும்.

சி++ மொழிக் கட்டளையினைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு ஒரு ரெக்ஸ்ட் ஃபை லினை உருவாக்கப்படுகிறது எனப் பார்ப்போம்.

சி++ மொழியில் உள்ளீடு, வெளியீடு செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டளைகளான cin, cout போன்றன iostream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலினை புகுத்தினால் மட்டுமே செயற்படுத்த முடியும் என்பதை நாம் அறிவோம். இவ்வாறு, ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் (Text File) ஒன்றில் தரவுகளை எழுத, வெளியீடாகக் காண்பிப்பதற்கு fstream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலினைப் புகுத்த வேண்டும். இந்த fstream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலில் cout, cin போன்றனவும் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்க விடயமாகும். எனவே, fstream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலினைப் புகுத்துவோமாயின் iosteam.h என்ற ஹெடர் ஃபைலினைப் புகுத்த வேண்டிய அவசியமில்லை.

fstream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலில் ofsteam (output file stream), ifstream (input file stream), ios (input and out-put stream) போன்ற கிளாஸ்கள் உள்ளன. இதன் விளக்கத்தினை அடுத்த மாத இதழில் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் ஒன்றில் தகவல் களை எழுத வேண்டுமாயின், முதலில் ஒரு ஃபைல் ஒப்ஜெக்ட்டினை உருவாக்க வேண்டும். ofstream என்ற கிளாஸிலி ருந்து இந்த ஃபைல் ஒப்ஜெக்ட் உரு வாக்கப்படுகிறது.

உதாரணமாக:

```
ofstream f ;
```

இங்கு f என்பது ofstream என்ற கிளாஸிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட ஒரு ஒப்ஜெக்ட் ஆகும். f என்பது ஒப்ஜெக்ட் பெயர் என்பதால் நாம் என்ன பெயர் வேண்டுமானாலும் கொடுக்க முடியும்.

அடுத்து, ரெக்ஸ்ட் பைலின் பெய ரினை எவ்வாறு குறிப்பிட முடியும் எனப் பார்ப்போம்.

ofstream f ("exam.txt") என்ற கட்டளையானது exam.txt என்ற ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் ஒன்றில் தரவுகளை உள்ளீடு செய்யும் விதமாக திறந்து வைக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதாவது, ofstream என்ற கிளாஸின் கென்ஸ்ரக்ரர் (Constructor) ஃபங்ஷனில் exam.txt என்ற ஸ்ரிங் (string) பரா மீற்றராகும்.

மேலே எழுதப்பட்ட கட்டளைக்குப் பதிலாக,

```
ofstream f ;
f.open ("exam.txt");
```

எழுத முடியும். இங்கு open என்பது ofstream என்ற கிளாஸின் மெம்பர் ஃபங்ஷன் ஆகும்.

அடுத்து, ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் ஒன்றில் எவ்வாறு எழுத்துக் கோவைகளை உள்ளீடு செய்யலாம் என்பதற்குரிய மிக இலகுவான உதாரணப் புரோ கிராமினைப் பார்ப்போம்.

```
# include <fstream.h>
void main()
{
    ofstream f ("exam.txt");
    f<< "Welcome to Jaffna";
    f.close ();
}
```

இந்தப் புரோகிராமில் காணப்படும் முதல் கட்டளையானது ofstream என்ற கிளாஸ் காணப்படும் ஹெடர் ஃபை லான ofstream.h புகுத்தப்பட்டுள்ளது. பின்னர், main () என்ற ஃபங் ஷனிற்குள் மூன்று கட்டளைகள் எழுதப்பட்டுள்ளது. இதில் முதல் கட்டளையானது ofstream என்ற கிளாஸிலிருந்து f என்ற ஒப்ஜெக்ட், exam.txt என்ற பரா மீற்றருடன் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டாவது கட்டளையானது exam.txt என்ற ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் ஒன்றில் எழுத்துக் கோவைகள் எழுதுவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இறுதிக் கட்டளையான f.close () ஆனது திறக்கபட்ட ஃபைலினை மூடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

அடுத்த மாத இதழில் மேலும் பல ஃபைல்கள் சார்ந்த கட்டளைகளைப் பார்ப்போம்.

நாம் காதலர்கள்தான்!.

க(ணி)னியவளே- என்
இனியவளே
நீயும் நானும்
சந்தித்த வேளை- என்னை
சிந்திக்க வைத்து விட்டாய் !

உன் முகத்திரையை
நீக்கி விண்டோஸ்
விழிகளினால்
வீசி எறியும்- உன்
விந்தையான பார்வையை
அறிந்திட நானும்
பகல் இரவென்று
பாராமல்- உன்
பைத்தியமாய்
அலைகின்றேன் !

என் வருகைக்காக
நீ காத்திருந்த
பொழுதுகள் எல்லாம்
செதுக்கி வைத்த
Software ஏடுகளை
சுமந்து
கொண்டிருக்கின்றாய் !

உன்னைப் பார்த்திருப்பதில்
லயித்த மனம்
மணிக் கணக்கைக் கூட
வினாடிகளாய்
எண்ணும் !

உன்னுடன்
பழகிக் கொள்ளும்
நேரம் கூட
சில நிமிடங்களாயினும்
என் வாழ் நாளை
வளப்படுத்தும்
வசந்தங்கள்
அதிலிருக்கும் !

வலண்ரைன் டே இல் கூட
என்னை
வையகத்தை சுற்றி வர
வழி சமைத்தவளே !
நாம் தேசம் பிறப்பு
ஜாதி என்று
வேறுபட்டாலும்
ஒருவருக்கொருவர்
உறவுகள் இல்லை
என்றாலும்
காதல் வயப்பட்டால்
நாம் காதலர்கள்தான்!.

(அக்கரையூர் ஹகானி)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கேள்வி ? பதில் ?

✉ ஃபோர்மற், ஃபோர்மற்றிங் (வடிவமைப்பு) என்பது என்ன? அதை ஏன் செய்ய வேண்டும்?

என். பிரியதர்சினி
வவுனியா

✍ தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்துவ தற்கோ, சேமிப்பதற்கோ, அச்சிடுவ தற்கோ, மீளப்பெறுவதற்கோ இத்தகைய எந்தப் பயன்பாடாக இருந்தாலும் ஃபோர்மற் செய்ய வேண்டியது இன்றிய மையாததாகும்.

ஃபோர்மற் செய்வதென்றால் ஒரு குறிப்பிட்ட ஃபுளொப்பி, ஹார்ட் டிஸ்க் களில் பிரிவுகள், தடங்கள் (செக்டர், டிராக்) போன்றவைகளை அமைப்பது. நெகிழ்தட்டு அல்லது மென்தட்டில் செய்யும் போது இதனை கீழ்நிலை (லோ-லெவல்) வடிவமைப்பு என்பர். உயர்நிலை (ஹை-லெவல்) வடிவமை ப்பு என்பது வன்தட்டில் (ஹார்ட் டிஸ்க்) மூல டைரக்டரி, கோப்பு ஒதுக்கீடு, பட்டி யல் (ஃபைல் அலக்கேஷன் டேபிள்) மற்றும் ஆரம்பிக்கும் பதிவேடு (பூட்ரெக் கோர்ட்) ஆகியவைகளை உருவாக்கு வதாகும்.

✉ பல்ஊடகம் (மல்டி மீடியா) என்றால் என்ன? மல்டி மீடியாவில் உள்ளடக்கப்படும் கருவிகள் யாவை?

கே. ரமேஸ்
கிருலப்பனை

✍ பல்ஊடகம் என்பது கம்ப்யூட்டர் துறையில் எழுத்து, படம் போன்ற பார்க்கும் ஊடகங்களுடன் குரல், இசை போன்ற கேட்கும் ஊடகங்களும் இணைந்த ஒரு அமைப்பாகும். ஒலியும் ஒளியும் சேர்ந்து வழங்குவது பல் ஊடகமாகும். ஸ்லைட் புரொஜெக்டர்கள், திரைப்பட புரொஜெக்டர்கள், ஒலி பெருக்கிகள் போன்ற இவற்றோடு தொடர்புபட்ட அனைத்து சாதனங் களும் பல்ஊடகக் கருவிகளாகும். எம் எஸ்-ஒஃபிஸ் மென் பொருளில் உள்ள 'பவர் பொயின்ட்' மூலமாக நகரும் படக் காட்சிகளைக் காட்டுவதும் 'பல் ஊடக வழங்கல்' (மல்டிமீடியா பிரசன்டேஷன்) என்று கூறப்படுகிறது.

✉ மின்சார ஏற்ற, இறக்கங் களைச் சமாளிக்க ஸ்டெபிலைசர் என்னும் கருவியை நமது வீட்டிலுள்ள பொருட்களான தொலைக் காட்சிப்பெட்டி, குளிர் சாதனப் பெட்டி (ஃப்ரிட்ஜ்) போன்றவைகளுக்குப் பயன் படுத்துகிறோம். கம்ப்யூட்டருக் கும் ஸ்டெபிலைசரே போதாதா? அதற்கு யு.பி.எஸ். இன்றியமை யாதது என்று எதனால் கூறப் படுகிறது?

எம். அமான்
கல்முனை

✍ போதாது. வீட்டுப் பொருள்களுக் குப் பயன்படுத்தப்படும் ஸ்டெபிலைசர் கள் (நிலைப்படுத்திகள்) மின்சார ஏற்ற, இறக்கங்களின் போது நுகர்வோர் சாத னங்கள் பழுதாகி விடாமல் பாதுகாக்க மட்டுமே பயன்படுகிறது. கணிப் பொறி க்கு அதையும் பயன்படுத்திக் கொள்ள லாம் ஆனால், அது மட்டும் போதாது.

ஆனால், யுபிஎஸ் என்பது இடை விடாது மின்சக்தி வழங்குதல் (Uninterrupted Power Supply) என்ற தொட ரின் சுருக்கமாகும். நாம் கணினியில் பணியாற்றிக் கொண்டிருக்கும் போது திடீரென்று மின்சக்தி நின்று போனால், அதற்குமுன்பு நாம் சேமித்தவைகளைத் தவிர மற்றவை யாவும் மறைந்து போகும்.

மேலும் திடீர் மின்சக்தி நிறுத்தம் மூலம் கணிப்பொறி நின்று போனால் சேமிக்கப்படாத தகவல்களை இழப்பது மட்டுமல்லாது. பல தற்காலிக ஃபைல் களும் காணாமல் போகும் வாய்ப்பு உண்டு. ஆகவே, 'யுபிஎஸ்' எனப்படும் இடைவிடாத மின்சக்தி வழங்கும் சாத னம் அனைத்து கணிப்பொறிகளுக்கும் இன்றியமையாதது.

உடனே இணையுங்கள்

உங்கள் வீட்டு / அலுவலக வாசலிலேயே "கம்ப்யூட்டர் ருடே" ஐப் பெற்றுக்கொள்ள இன்றே சந்தாதாரராக இணைந்து கொள்ளுங்கள்.

மாதிரிப்படிவம்
"கம்ப்யூட்டர் ருடே"

சஞ்சிகையை நான் மாதாமாதம் பெற்றுக்கொள்ள விரும்புகிறேன்.

அதற்கான கட்டணமாக,

ஒரு வருடம் - 300/= ☐
இரண்டு வருடம் - 600/= ☐
மூன்று வருடம் - 900/= ☐
நான்கு வருடம் - 1200/= ☐

ரூபாவை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன்.

பெயர் : ....
....
முகவரி : ....
....

☎ இல. : ....
மின்னஞ்சல் : ....

நான் இத்துடன்.......................... .... இலக்க காசோலையை / காசுக்கட்டளையை 'TelePrint' என்ற பெயருக்கு அனுப்பிவைக்கி றேன்.

....
கையொப்பம்

பணத்தைக் காசோலையாகவோ, காசுக்கட்டளையாகவோ 'TelePrint' என்ற பெயருக்கு அனுப்பி வைக்கவும். காசுக்கட்டளைகளை வெள்ளவத்தை தபாலகத்தில் மாற்றத்தக்கதாக அனுப்பிவைக்கவும்.

வெளிநாட்டு வாசகர்களுக்கான சந்தாப்படிவம் மறுபக்கத்தில்

MAIL COUPON TO:

TelePrint

376 - 378, GALLE ROAD,
COLOMBO - 06.
SRI LANKA. ☎ 01-583956
E-mail: teleprnt@sltnet.lk

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இன்டர்நெற் (Internet)

எந்த ஒரு மனிதனும் தனிமையில் வாழ விரும்புவதில்லை. அடுத்தவர்களுடன் தொடர்பு கொண்டு தகவல் பரிமாறவே விரும்புகிறான், கற்கால மனிதனிலிருந்து தற்கால மனிதன் வரை தகவல் அனுப்பி மகிழ்வுறவே விரும்புகிறான்.

ஆரம்ப காலத்தில் கொட்டு முழக்கம், தீ போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி தொலைவில் இருக்கும் மற்றொருவருக்கு தகவல் அனுப்பினான். பின், நாகரிகம் வளர்ச்சியடைய புறா மூலம் தகவல் பரிமாறினான், தபால் மூலம் தொடர்பு கொள்ள ஆரம்பித்தான். ஆனால் இப்பொழுது கம்ப்யூட்டர் வழியாக உலகின் எந்த மூலையில் உள்ளோர்க்கும் தகவல்களை அனுப்பலாம். இதற்காக உதவிட வந்துள்ளதே இன்டர் நெற் ஆகும்.

"தேவையும் தேடலும் எப்பொழுதும் மேகத்தைத் தூரத்திய கதைதான்". தேடல்தான் வாழ்க்கையின் ஆதாரம். தேடல்தான் முயற்சியின் முன்னோடி. தேடல் தான் முன்னேற்றத்தின் முக்கிய சூத்திரம். தேடல்தான் ஊழப்பின் ஊற்றுக்கண்.

இன்றைய விஞ்ஞான வளர்ச்சியில் அலைந்து திரிந்து எதையும் தேட வேண்டியதில்லை. உட்கார்ந்த இடத்தில் இருந்து கொண்டே தேட முடியும். அதற்கு உறுதுணையாக இருப்பது தான் இன்டர்நெற்.

நாட்டு நடப்புகள், விஞ்ஞான அறிவியல் முன்னேற்றங்கள் போன்றவற்றைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள இன்டர்நெற் வழி வகுக்கிறது. எந்த விடயத்தைப் பற்றியும் அறிந்து கொள்ள இன்டர்நெற் உதவுகிறது. பொறுமையாகத் தேட வேண்டும். அவ்வளவுதான்.

நெற்வேர்க் (Network)

உங்களிடம் எவ்வளவு பெரிய திறன் மிகுந்த கம்ப்யூட்டர் இருந்தாலும் அதை இதர கம்ப்யூட்டர்களுடன் இணைத்தால் தான் அதிக பயனை அடைய முடியும். கம்ப்யூட்டர்களை ஒன்றுடன் ஒன்றாக இணைத்து பயன் பெறலாம் என்ற அடிப்படையில் உருவானதே நெற்வேர்க் (Network) ஆகும். கம்ப்யூட்டர்களின் இணைப்பே நெற்வேர்க் எனப்படும். நெற்வேர்க் ஆனது இரண்டு பிரிவு. அவை, ஒன்று LAN (Local Area Network) மற்றையது WAN (Wide Area Network).

நெற்வேர்க்குகளை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைத்து மிகுந்த பயனை அடையலாம் என்ற நம்பிக்கையில் உருவானதே இன்டர்நெற் ஆகும். இன்டர் நெற்வேர்க் (அதாவது நெட் வேர்க்குகளின் இணைப்பு) என்ற வார்த்தைகளில் இருந்து தான் இன்டர்நெற் வந்தது. இன்டர்நெற்றை நெற்வேர்க்குகளின் நெற்வேர்க் என்பர். மனிதர்கள், கம்ப்யூட்டர்கள், தகவல்கள் அடங்கிய மிகப் பெரிய ஒரு அமைப்பே இன்டர் நெற் எனக் குறிப்பிடலாம். உலகெங்கும் உள்ள ஆயிரக் கணக்கான இடங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ள இலட்சக்கணக்கான கம்ப்யூட்டர்களின் ஒருங்கிணைப்பே இன்டர் நெற்வேர்க் என்று சுருக்கமாகச் சொல்லலாம்.

என். மயூரன்
கொட்டாஞ்சேனை

கணினி கலைச்சொல் களஞ்சியம் - 20

தனிமுகவரி	- Absolute Address
அணுகல்	- Access
இரும குறியீட்டு இலக்கம்	- Binary coded digit
அலையகல், அலையம்	- Bandwidth
பின்னொளித் திரை	- Backlite Screen
மேலோட்டம்	- Browsing
மீட்டிய நினைவகம்	- External memory
ஏற்புடைய	- Compatible
சரிபார்ப்பிடம்	- Check point
அடுக்கருவி	- Cascade
கணினி அச்சம்	- Computer phobia
அமைவடிவம்	- Configuration
எண்ணு வளையம்	- Counting loop
இழு, விழு	- Drag & Drop
தரவு விவரிப்பு மொழி	- Data definition
பிட் செறிவு	- Density bit
இலக்க ஒளிப்பதிகை	- Digital Optical recording
புள்ளி வணி	- Dot.com
தூசு காப்பு உறை	- Dust cover
குறி முறையாக்கி	- Encoder
பரவெல்லை	- Extent
பருத்த துணுக்குகள்	- Fat bits
படிவ ஊட்டல்	- Form Feed
பாட்டன் கோப்பு	- Grandfather file
வன் அலைவடிவம்	- Hard Configuration
ஒழி குறிமுறைகள்	- Hidden codes
தலைப்புப் பதிவேடு	- Header record
தகவல் துணுக்கு	- Information bits
தகவல் கோட்பாடு	- Information Theory
பல்ஊடகத் தொழில் நுட்பம்	- Multimedia Technology
உலக மயமாக்கல்	- Globalization
வரைவுக் கோடு	- Ruler line
சொல் செயலாக்கம்	- Justification
அரை பைட்டு	- Nibble
தூண்டி	- Prompt
தவிர் பரப்பு	- Keep out area
நிலத்தோற்ற அமைப்பு	- Landscape
நீர்மப் படித் திரை	- Liquid crystal display
தடக் குறிமுறை	- Loop code
கைமுறை	- Manual
நுண்	- Micro
வருவிளைவு தாங்ககம்	- Output buffer
ஒருங்குசேர்ப்பி பொட்டலம்	- Packet assembler
புள்ளியிடைக் கோடு	- Point to point line
முன் செப்பம்	- Pre edit
முதல் சாவி	- Primary key
அச்சுத் தளக்கோலத்தாள்	- Printer layout sheet
செய்திட்ட வரைவு	- Project Plan

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

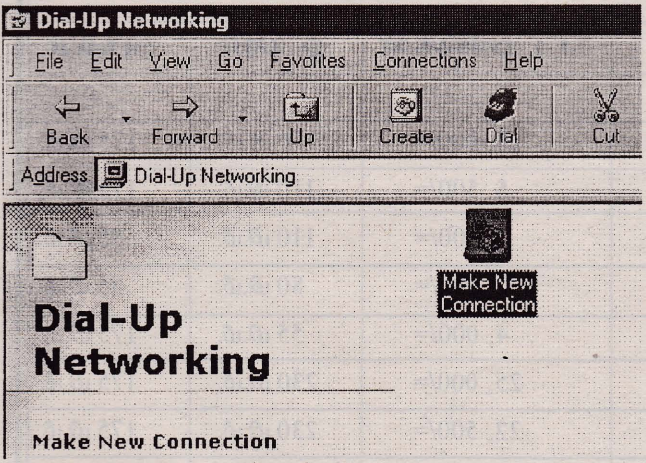
இன்ரநெற்றில் இணைந்து கொள்ள....

இலங்கையைப் பொறுத்த வரையில் தற்போது இன்ரநெற் பாவனை அதிகரித்துள்ளமை யாவரும் அறிந்த ஒன்றாகும். இன்ரநெற் ஊடாக இலவச சர்வதேச தொலைபேசி அழைப்புகளை பெற முடிந்தமையும் இதற்கான காரணங்களில் ஒன்றாகும். இந்த வகையில் இணைய முகவரிடமிருந்து (Internet Service Provider) இணையக் கணக்கைப் பெற்ற பின்பு செய்து கொள்ள வேண்டிய படிமுறைகளை அறிந்து கொள்ளுதல் பயனுள்ள ஒன்றாகும். ஏனெனில் இப் படிமுறைகளை இணைய முகவர்கள் வந்து செய்யும்போது அதற்கான ஒரு கட்டணத்தை நாம் அவர்களிற்கு செலுத்த வேண்டியுள்ளது. எனவே அதனை நாம் அறிந்து கொள்ளல் உபயோகமான ஒன்றாகும்.

இன்ரநெற் இணைப்பைப் பெற்ற பின்னர் நாம் எமது Server உடன் தொடர்பு கொள்ள Dialup Connection ஒன்றை ஏற்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். ISP இடம் நீங்கள் கணக்கு ஒன்றை ஏற்படுத்தும்போது அவர்கள் உங்களிற்கு பின்வரும் விபரங்களை வழங்குவார்கள்.

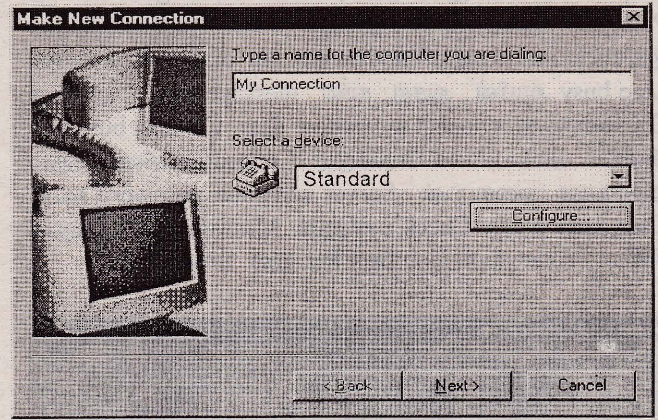
01. பாவனையாளர் பெயர் (User Name)
02. திறவுச் சொல் (Password)
03. தொலைபேசி இலக்கம் (இது சேவருடன் தொர்டர்பு கொள்வதற்கு).

இவற்றை பெற்றுக் கொண்ட பின்னர் நீங்கள் உங்கள் Computer இலுள்ள My computer icon ஐ Double click பண்ணியதும் வரும் Window இல் காணப்படும் Dialup Net working என்ற icon ஐ Double click பண்ண வேண்டும். இதன் பின்னர் வரும் window இல் Make New Connection ஐ click பண்ணியதும் படம் - 1 இல் உள்ளவாறு Make New Connection wizard தோன்றும்.



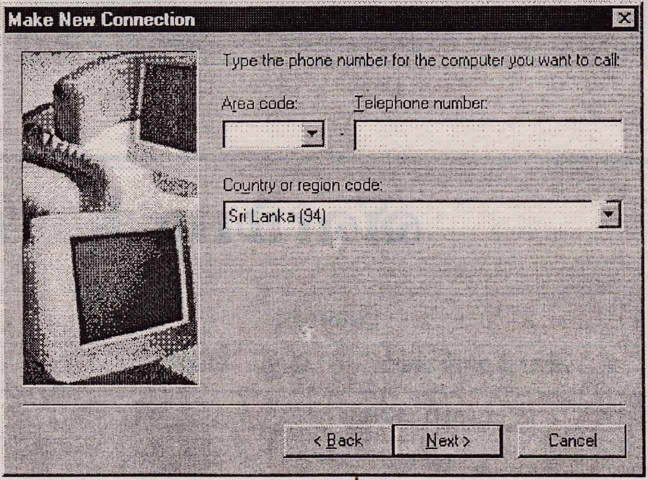
படம் - 1

முதலாவது படியில் எமது Dialup connection ஐ அடையாளம் காண்பதற்கான பெயர் ஒன்றைக் கொடுக்க வேண்டும். அத்துடன் நாம் பாவிக்கும் modem வகையையும் select பண்ண வேண்டும். இதன் கீழ்க்காணப்படும் Configure என்ற button ஐக் click பண்ணுவதன் மூலம் Modem இன் வினைத்திறனை மாற்றிக் கொள்ளலாம் (படம் - 2).



படம் - 2

பின்னர் Next button ஐக் click பண்ணி இரண்டாவது படிக்கு செல்லல் வேண்டும். இதில் நாம் connect பண்ண வேண்டிய Telephone number ஐக் கொடுக்க வேண்டும். கொழும்புக்கு வெளியேயாயின் Area code number ஐயும் கொடுத்தல் வேண்டும். Country code பகுதியில் எமது நாட்டை தெரிவு செய்ய வேண்டும். இது Sri Lanka (94) என்று காணப்படும் (படம் - 3).



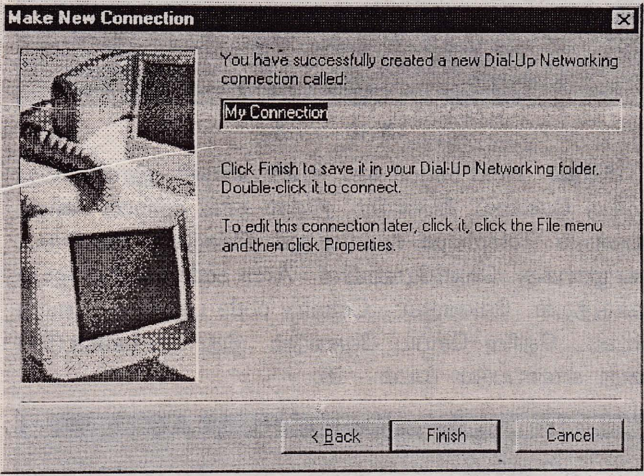
படம் - 3

அதன் பின்னர் Next button ஐக் கிளிக் பண்ணியதும் Successfully created message வரும் (படம் - 4). பின்னர் Finish button ஐக் Click பண்ண வேண்டும். இப்போது எமது Dialup connection icon நாம் முதலில் கொடுத்த பெயரில் Dialup Net working window இல் தோன்றியிருக்கும். இந்த icon இற்கு Desktop இல் shortcut தோன்ற வேண்டுமாயின் மேற்படி icon இல் Right click பண்ணி create shortcut என்பதைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

பின்னர் இந்த icon ஐ Double click பண்ணியதும் படம் - 5 இல் உள்ளவாறு connect to window தோன்றும் இதில் ISP எமக்கு தந்த User name ஐயும் Password ஐயும் கொடுத்தல் வேண்டும். மறுமுறையும் Password கொடுக்க விரும்பாவிடில் Save Password option ஐத் தெரிவு செய்யலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Dialing from என்ற text box இல் உங்கள் ஸ்தாபனத்தின் அல்லது உங்களது பெயரைக் கொடுக்க வேண்டுமாயின் Properties button ஐக் click பண்ணி Dialing from என்ற Path இல் Enter பண்ண முடியும். பின்னர் connect button ஐக் click பண்ணியதும் modem ஊடான dialing தொடங்கும், Line busy ஆயின் அதற் கான message வரும். அதற்கு OK கொடுத்து connect to window இன் Connect button ஐ மீண்டும் click பண்ண வேண்டும். Connection கிடைத்ததும் அதற்கான ஓசையுடன் Server computer password ஐயும் User name ஐயும் Check பண்ணும் Message வரும். அதன் பின்னர் connection icon task bar இல் காணப்படும்.



படம் - 4

அதன் பின்னர் எமது internet Browser ஊடாக இன்ரநெற் றின் பயனை நுகர்ந்து கொள்ளமுடியும்.

இனி, இன்ரநெற் வழங்கும் பிரபல்யமான சேவைகளில் ஒன்றான e-mail இணைப்பு ஒன்றிற்கான கணக்கு ஒன்றை ஏற்படுத்துவதை பார்ப்போம்.

Email Browser இல் இலங்கையில் பெரும்பாலானவர்கள் பயன்படுத்துவது Outlook Express ஆகும். இதனை Start⇨ Program⇨ Outlook Express என்பதைத் தெரிவு செய்தோ அல்லது Desktop இல் அல்லது Task bar இல் காணப்படும் Outlook Express Icon ஐக் click பண்ணியோ ஓப்பின் பண்ண லாம் அல்லது Internet Explorer இல் Mail என்ற Icon ஐக் click பண்ணுவதனூடாகவும் திறந்து கொள்ளலாம்.

Outlook Express menu bar இல் காணப்படும் Tools menu ஐக் click பண்ணி அதில் காணப்படும் Accounts என்பதைக் Click பண்ணினால் Internet Account window தோன்றும் (படம் - 6). இதில் காணப்படும் Add button ஐக் Click பண்ணும் போது Mail, News, Directory Service என் பவை தோன்றும். இதில் Mail ஐ Click பண்ணியதும் 09 படி முறைகளைக் கொண்ட Wizard ஒன்று தோன்றும். அப் படிமுறைகளை நோக்குவோம்.

படி (1) இது Your Name என்ற title உடன் காணப்படும். அதில் எமது அல்லது நிறுவனத்தின் பெயரை கொடுக்கலாம். இது நாம் Mail அனுப்பும் போது பெறுபவரின் From Path இல் தோன்றும். பின்னர் Next button ஐக் Click பண்ணவும்.

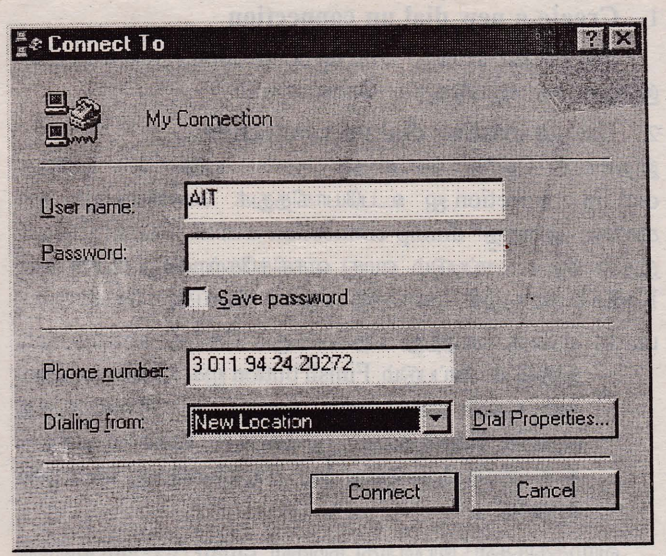
விளம்பரக் கட்டணங்கள்

அளவு	கட்டணங்கள்	உயரம்	அகலம்
உள்பக்கங்கள் - ஒரு கலர்			
முழுப் பக்கம்	10, 000/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.
½ பக்கம்	5, 500/=	110 மி.மீ.	175 மி.மீ.
¼ பக்கம்	3, 000/=	110 மி.மீ.	85 மி.மீ.
ஒரு கொலம் (80 மி.மீ. X 55 மி.மீ.)	2, 000/=	80 மி.மீ.	55 மி.மீ.
ஸ்கிரிப்ட் விளம்பரம்	4, 000/=	55 மி.மீ.	175 மி.மீ.
பின்பக்க அட்டை - 4 கலர்	25, 000/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.
முன்பக்க அட்டை உட்புறம் - 4 கலர்	22, 500/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.
பின்பக்க அட்டை உட்புறம் - 4 கலர்	20, 000/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.

கம்ப்யூட்டர் ருடே

No. 376 & 378, காலி வீதி, கொழும்பு - 06 ☎ 01-583956

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



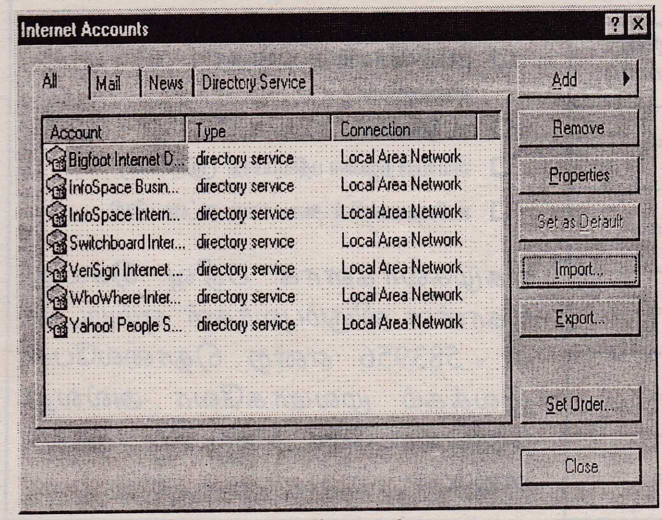
படம் - 5

படி(2) இது Internet Email Address ஐ கேட்டுநிற்கும். இதற்குள் நமது Email முகவரியை Type செய்யவேண்டும். அதுவும் எமது mail ஐப் பெறுபவரின் from path இல் தோன்றும்.

படி(3) இது Email server name ஐ கேட்டு நிற்கும். இதில் உங்கள் server type Pop3 யா அல்லது IMAP யா என்று தெரிவு செய்து விட்டு (உள்வரும்) Incoming mail server name ஐயும் (வெளிச்செல்லும்) Out going mail server name ஐயும் கொடுக்க வேண்டும். பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் இரண்டு name உம் ஒன்றாகவே காணப்படும். இந்த விபரங்களை ISP யிடம் கேட்டும் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

படி(4) இது Internet mail login window ஆகும். இதில் எமது Emil User name ஐயும் Password ஐயும் கொடுக்க வேண்டும். இது ISP இடம் இருந்து பெற வேண்டும்.

படி(5) அடுத்து வருவது Friendly window. இதில் Internet Account window (படம் (6) இல் தோன்ற வேண்டிய Mail Account name ஐ கொடுக்கலாம். இது நீங்கள்



படம் - 6

கணினி, இணையம் தொடர்பான சில ஆங்கிலச் சுருக்கெழுத்துகளும், முழுவடிவங்களும்

MEC - Masked Edit Control
LAN - Local Area Network
CCD - Change Coupled Device
LCD - Liquid Crystal Display
PDN - Public Data Network
IAT - Install Additional Themes
VAN - Value Added Network
EHRE - Enable Hyperlink Rollover Effects
ETD - Estimated Time to Download
ISDN - Integrated Service Digital Network
MLMA - Multi-Level Multi- Access
ISO - International Standardization Organization
OSI - Open Systems Interconnection
RCC - Routing Control Center
FTAM - File Transfer, Access and Management
VTP - Virtual Terminal Protocol
SPO - Software Power Off
TIF - Temporary Internet Files
CSV - Comma Separated Values
CMS - Color Management Software
SCP - Standard Color Profile
UPD - Universal Printer Driver
IDE - Integrated Drive Electronics
RCC - Runtime Control Creation
NDS - Netware Directory Service
LDAP - Light Weight Directory Access Protocol
DEN - Directory Enabled Network
GIS - Geographic Information Systems
PIP - Picture In Picture
AP - Attached Processor
OCR - Optical Character Recognition
CGA - Color Graphics Adapter
CRT - Cathode Ray Tube
EGA - Enhanced Graphics Adapter
FSK - Frequency Shift Keying
LED - Light Emitting Diode
OMR - Optical Character Recognition
TIPS - Trillions of Instruction Per Second

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Account ஐ அடையாளம் காண உதவும் பெயர் ஆகும்.

படி(6) Choose connection type - இதில் எமது connection type ஐ தெரிவு செய்ய வேண்டும். இதில் மூன்று types காணப்படும்.

அவையாவன:

1. **Connect using my phone line**

   இது உங்களது தொலைபேசி இணைப்பை பாவித்து ஏற்படுத்திக் கொள்வதாகும்.

2. **Connect using my local area network (LAN)**

   அதாவது உங்களுக்கு அல்லது உங்களது நிறுவனத்திற்கு LAN நெற்வேர்க் அமைப்பு இருந்தால் அதனை பாவிக்கலாம்.

3. **I will establish my internet connection manually**

   இது நாம் இன்ரநெற் இணைப்பை ஏற்படுத்திக் கொண்டதும் அந்த இணைப்பினூடாகவே email உம் பெற உதவும்.

மேற்கண்ட type இனுள் ஏதாவது ஒன்றை (பெரும்பாலும் முதலாவது type) option button ஐக் click பண்ணுவதன் மூலம் தெரிவுசெய்து கொள்ள வேண்டும். பின்பு Next button ஐக் click பண்ண வேண்டும்.

படி 7. Choose modem. இதில் எமது modem வகையை Select பண்ணவேண்டும். Default ஆக Standard modem காணப்படும். பின்னர் Next button ஐக் கிளிக் பண்ண வேண்டும்.

படி 8. Dial up connection இதிலும் இரண்டு தெரிவுகள் காணப்படும்.

1. **Create a new dial up connection**

   ஏற்கனவே எமக்கு Dial up connection இல்லையாயின் இதனூடாக ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

2. **Use an existing dial up connection**

இதனைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஏற்கனவே இருந்த dial up connection ஐ உபயோகித்துக் கொள்ளலாம். ஏற்கனவே இருந்த dialup connection களின் பெயர்பட்டியல் இதன் கீழ் காணப்படும். எமது வசதிக்கேற்றவாறு மேற்கண்ட Radio button இல் ஒன்றைத் தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.

படி(9) எமக்கு வாழ்த்து தெரிவிக்கும் செய்தி காணப்படும். இதில் காணப்படும் Finish button ஐக் Click பண்ணுவதன் மூலம் எமது email Account ஐ பூரணப்படுத்தி நிறுவிக் கொள்ளலாம். முன்னைய படிகளில் மாற்றங்கள் செய்யவேண்டுமாயின் Back button ஐ click பண்ணலாம்.

வாழ்த்துக்கள்! இப்போது நீங்கள் email Account ஒன்றை வெற்றிகரமாக நிறுவிக் கொண்டீர்கள். இனி Outlook express இல் காணப்படும் Send and receive button ஐ click பண்ணினீர்கள் ஆயின் இணைப்பு பெறும் படிவம் தோன்றும் அதில் connect button ஐ Click பண்ணி உங்களிற்கு Connection கிடைத்ததும் Outbox இலுள்ள Mail கள் அனுப்பப்பட்டு Sent item இற்குள் போகும், எமக்கு வரும் Mail கள் Inbox இலும் வந்து காணப்படும்.

ஆ. கோகுலன்
உரும்பிராய்

நீங்கள் எமது சஞ்சிகையின் விநியோக முகவராக பதிவுசெய்து கொள்ள விரும்பினால்:

- தொழில் வியாபார நிறுவன பதிவுப்பிரதி (இருப்பின்)
- உரிமையாளரின் அடையாள அட்டை பிரதி

என்பனவற்றுடன் எவ்வகை விற்பனைப்பிரதிநிதியாகச் செயற்படவிரும்புகின்றீர்கள் என்ற விபரத்துடன் சுயமாகத் தயாரித்த விண்ணப்பப்படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்து அதற்கான கட்டுப்பணத்தையும் இணைத்து அனுப்புங்கள்.

கட்டுப்பணம் பற்றிய விபரம்

வகை (Categories)	பிரதிகள் (Copies to be issued)	கட்டுப்பணம் (Deposit)	கழிவு (Discount)
A 1	200	5,000.00	6/=
A 2	100	2,500.00	5/=
A3	50	1,250.00	4/=
A 4	25	625.00	3/=
A 5	10	250.00	2/=

விண்ணப்பம் அனுப்பும் போது நீங்கள் கவனித்துக் கொள்ளவேண்டியவை:

- ☐ பூர்த்தி செய்யப்பட்ட உங்களது விண்ணப்பம்
- ☐ கட்டுப்பணம்
- ☐ வியாபார நிறுவன பதிவுப்பிரதி (இருப்பின்)
- ☐ உரிமையாளரின் அடையாள அட்டை பிரதி

ஏகமுகவர்களாக பதிவு செய்து கொள்ள விரும்புவர்கள் எம்முடன் 01 - 583956 என்ற தொலைபேசி இலக்கம் மூலமாகவே அல்லது நேரடியாகவே தொடர்பு கொள்ளவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம்

புதியவர்களுக்கு

இணையத்தளக் கள்வர்கள்

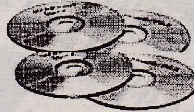
கணினி பாவனைக்கு வந்ததும் இலக்கங்களை மாற்றியும் வேறு முறைகளின் மூலமும் செய்யப்படுகின்ற மோசடிகளுக்கு முற்றுப்புள்ளி வைக்கப்பட்டுவிடுமென எல்லோரும் நினைத்தனர். கணினி பற்றி நம்பிக்கை இருந்தது. இருந்தும் "கள்வனுக்கு பிள்ளையாரின் புத்தி இருக்கிறது" என்பதை மெய்ப்பிப்பதாக கணினியையும் கள்ள வேலைகளுக்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய கெட்டித்தனம் கொண்ட கணினிக் கள்வர்களும் உருவாகி உள்ளனர். இணையத்தளங்களில் புகுந்து மற்றவர்களின் இணையப் பக்கங்களிலுள்ள தகவல்களை களவாடுகின்ற இவர்கள் உயர்ந்த கணினி அறிவைக் கொண்டவர்கள்.

அமெரிக்க நாட்டின் ஹூஸ்ரன் பொலிசாரால் (Hustan Police) இணையத்தளக் கள்வர்கள் குழுவொன்று சட்டத்தின் முன் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்தக் குழுவிலே 16 - 27 வயதிற்கு இடைப்பட்ட இளைஞர்கள் இருப்பதுடன் பாடசாலை மாணவர்கள் மூவரும் இதில் அடங்குகின்றனர். இவர்கள் பல வருடங்களாக இணையத்தின் மூலம் மோசடிகளையும், களவாடல்களையும் செய்துள்ளதாக ஹூஸ்ரன் பொலிசார் கூறுகின்றனர். இந்தக் குழுவின் தலைவர் பெட்ரிக் கிரேகரி எனும் இளைஞன். அவனுடன் 12 பேர் இந்தக் குழுவில் இடம் பெறுகின்றனர். பெட்ரிக் கிரேகரி பாடசாலைப் பருவத்தில் இருந்தே அடாவடித் தனங்கள் புரிந்ததாக அவனது பாடசாலை ஆசிரியர்கள் கூறுகின்றனர். கலவன் பாடசாலைக்குச் சென்ற அவனுக்கு ஒரு முறை பாடசாலை மாணவியை பலாத்காரமாக முத்தமிட எத்தனித்ததனால் முகத்தில் செருப்பினால் கவனிப்புக்களும் கிடைத்திருக்கின்றன. பாடசாலைப் பரீட்சைகள் எதிலும் சித்தி பெறாத இவன் கல்வி கற்பதில் அவ்வளவு அக்கறை செலுத்தவில்லை. இருந்தும் கணினி பற்றி அறிவதில் அவன் அதிக அக்கறை காட்டினான். கிடைக்கின்ற இடைவேளைகளில் கணினி முன் அமருவதை அதிகமாகக் காணமுடியும்.

அவன் கணினியின் மூலம் வினோதமான நிகழ்ச்சிகளையும், நீலப் படங்களையும் பார்ப்பதை வழக்கமாகக் கொண்டான், நீலத்திரைப் படங்களைத் தேடி இணையத்தில் நுழைந்தான் அவனது உறவினர்கள் இவனைக் கணினிப் பைத்தியகாரன் என்றே அழைத்தனர். நீலத் திரைப்படம் பார்ப்பதன் மூலம் சில நண்பர்களை அவன் சேகரித்துக் கொண்டான். அவர்கள் உடன் சேர்ந்து செலவுக்குப் பணம் பெறுவதற்காக வாகனக் களவில் ஈடுபட்டு பெட்ரிக் கிரேகரி ஒரு முறை சிறையில் இருந்தான் 'கள்வன்' என்ற பட்டப் பெயருடன் சிறையிலிருந்து வெளியே வந்த அவன் அதன் பின்பு "கிரடிட் காட்" (Credit card) களவில் ஈடுபட்டு பணம் தேடத் தொடங்கினான். அவனது நண்பர்களும் இதில் இணைந்து கொண்டனர். இதை விடவும் பணம் ஈட்ட புதிய முறை ஒன்றையும் அவர்கள் கண்டுபிடித்தனர்.

ஆயிரக்கணக்கான நிறுவனங்கள் தங்கள் வியாபார வேலைகளுக்காக இணையத்தைப் பயன்படுத்துகின்றன. பெட்ரிக் கிரேகரி இதன் மூலம் பயனைப் பெறக்கூடிய வழிகள் பற்றி யோசித்தான். அவன் ஹூஸ்ரன் நகரிலுள்ள ஒரு வியாபார நிறுவனத்துடன் உடன்படிக்கை ஒன்றுக்கு வந்தான். உதாரணமாக, பேனாவைத் தயாரிக்கும் மூன்று நிறுவனங்களை எடுத்துக் கொண்டால் மூன்றாவது நிறுவனத்துடன் அவன் உடன்படிக்கைக்கு வந்ததாக நினைப்போம். அவன் சட்ட விரோதமாக இணையப் பாதைகளை தடை செய்யக்கூடிய கோப்பு ஒன்றை உருவாக்கி அதன் மூலம் தொடர்ந்து முதலாவது, இரண்டாவது நிறுவனங்களின் இணையப் பாதைகளைத் தடை செய்து கொண்டிருந்தான்.

CD to CD Copying 100/=
(With CD + CD Cover)



Rotating Antenna
விற்பனைக்கு உண்டு

- Built in Booter
- For VHF/UHF Channels
- Channels : VHF 1-12
- UHF : 13 - 69
- Rotation : 360°
- Impedance : 75 Ω
- Dual Volt : 220 V AC 50Hz

Tamil Mp3 Songs cd's, புதிய, பழைய பாடல்கள் அனைத்தும் விற்பனைக்கு உண்டு.

Audio Tape to CD Copying
(With CD + CD Cover)
200/=

455/5A, Galle Road, Wellawatte, Colombo - 06
Tel : 555143

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அப்போது இணையம் மூலம் பேனாக்களை வாங்குவதற்கு முதலாவது, இரண்டாவது நிறுவனங்களில் வாங்க எத்தனித்தாலும் இணையப் பாதையில் உள்ள தடை காரணமாக முடியாமல் போக மூன்றாவது நிறுவனத்தை நாட வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டது. அந்தக் தடையை ஏற்படுத்திய பெட்ரிக் கிரேகரிக்கு மூன்றாவது நிறுவனம் பணம் கொடுத்தது. இது போன்று பல நிறுவனங்களுடன் ஏற்படுத்திக் கொண்ட உடன் படிக்கைகள் மூலம் கோடிக் கணக்கான டொலர்களை அவன் பெற்றுக் கொண்டுள்ளான்.

அதன் பின்பு தேவைக்கு அதிகமாகவே பணம் உழைத்த பெட்ரிக் மற்றவர்களின் இணையத் தளங்களை அழிப்பதற்கும், தகவல்களை களவாடுவதற்கும், இணையப் பக்கத் தகவல்களை மாற்றுவதற்கும் பழகிக் கொண்டான். அவனும் அவனது குழுவினரும் இதன் மூலம் அளவற்ற சந்தோசத்தை அடைந்தனர். அவர்கள் தங்களை “க்லோபல் ஹெல்” என்று அழைத்துக் கொண்டனர். அழிக்கப்படுகின்ற, தகவல்களைக் களவாடுகின்ற இணையத்தளங்களிலிருந்து விலகு முன் அவர்கள் “க்லோபல் ஹெல்” என்று குறிப்பிடவும் மறந்துவிடுவதில்லை. இவர்களால் 115 க்கு அதிகமான இணையத்தளங்கள் அழிவுக்கு உள்ளானதாகவும் அதனால் மதிப்பிட முடியாதளவு நட்டம் ஏற்பட்டுள்ளதாகவும் ஆய்வாளர்கள் நம்புகின்றனர். இதனால் அவனுக்கு “இருபதாம் நூற்றாண்டின் பெரும் இணையத்தள அழிவுக்காரன்” என்ற பெயர் கிடைத்தது.

பெட்ரிக் குழுவினர் 2000 ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 09 திகதி அமெரிக்க வெள்ளை மாளிகையின் இணையத் தளத்தினுள் நுழைந்தனர். அதன் இரகசிய தகவல்களைக் களவாடியும் அழித்தும் விட்டனர். வெள்ளை மாளிகையின் கணினி வல்லுனர்களாலும் கூட கள்வர்களைப் பிடிக்க முடியவில்லை. மறுநாள் ஊடகங்களில் இது பற்றிய செய்திகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டது. அவ்விடத்தில் பெட்ரிக் குழுவினரின் வாய் முந்திக் கொண்டது. “அதைச் செய்தது நாங்கள்” அவர்கள் பல இடங்களில் கூறிக் கொண்டனர். அதிகமானவர்கள் இவர்கள் கதையைக் கணக்கில் எடுக்கவில்லை. இருந்தும் இரகசியம் பொலிஸார் இது பற்றிக் கவனம் செலுத்தினர். எவரும் நம்பாத பெட்ரிக் குழுவினர் கைது செய்யப்பட்டனர். அமெரிக்க இராணுவ இணையத் தளம், பெரிய நிறுவனங்கள் பலவற்றின் இணையத்தளங்கள், பல்கலைக் கழகங்களின் இணையத்தளங்கள் என பல இணையத்தளங்கள் இவர்களின் தாக்குதலுக்கு இலக்காகி இருந்தன. இறுதியில் இவர்களுக்கு எதிராக வழக்குத் தொடுக்கப்பட்டு இவர்கள் குற்றவாளிகள் என இனம் காணப்பட்டனர். அதனால் கணினியைப் பயன்படுத்துவதற்கு தடை செய்யப்பட்டதுடன் அவர்களுக்கு தண்டனைப் பணத்தை செலுத்த வேண்டியும் பல வருடங்கள் சிறையில் வாட வேண்டியும் ஏற்பட்டது. “இணையத்தளங்களினுள் நுழைந்து அவற்றை அழிக்க எத்தனிப்பது ஒருவகை மன நோய்” என வைத்தியர்கள் கூறுகின்றனர்.

தி. குணவர்த்தன,
களுவாஞ்சிக்குடி.

இச்சஞ்சிகை ரெலிப்பிரிண்ட் பப்ளிகேஷனினால் 2002 ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதம் முதலாம் திகதி, 376 - 378, காலி வீதி, வெள்ளவத்தையிலுள்ள ரெலிப்பிரிண்ட் அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டு வெளியிடப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

The Best

COMPUTER EDUCATION

DIPLOMA IN MS OFFICE 2000

Duration : 3 Months

DIPLOMA IN COMPUTER TYPESETTING

Duration : 3 Months

VISUAL BASIC PROGAMMING

Duration : 3 Months

DIPLOMA IN COMPUTER STUDIES

Duration : 3 Months

DIPLOMA IN COMPUTER ACCOUNTING

Duration : 3 Months

DIPLOMA IN COMPUTER HARDWARE ENGINEERING

Duration : 2 Months

AIT

527, GALLE ROAD,
COLOMBO - 06.
TEL : 077-330966

COMPUTER FOR KIDS

Duration : 4 Months
FEE : 1250/=

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Registered as a News Paper at the G.P.O under Number QD / 22 / News / 2002

சக்தியளிப்பது நாங்கள் !
சாதிப்பது நீங்கள் !

தமிழிலும் விரிவுரைகள் மற்றும் குறிப்புக்கள்

இலவச ஆங்கில வகுப்புக்கள்

தகவல்தொழில்நுட்பப் பேரவை அங்கீகரித்த நிறுவனம்

உங்கள் வசதிப்படி வகுப்பு நேரங்கள்

எல்லையற்ற செயல்முறை வகுப்புக்கள்

சர்வதேச அங்கிகாரம் பெற்ற சான்றிதழ்கள்

பட்டதாரிகள், கணினி வல்லுனர்களின் விரிவுரைகள்

புத்தாண்டுச் சலுகைக்கழிவு
30% முதல் 50% வரை

மே 15 வரை

இதை விட வேறென்ன வேண்டும். உங்களுக்கு

Hardware Technology Ms Office Java
Multimedia DICS Graphics Design C#
Visual Basic HTML Web Designing DDTP

For Beginners to Advanced Students

PSP COMPUTERS

379 1/4, GALLE RD, COLOMBO-06
TP:074-511408

Powerd By
Westminster College of Computing
England
Council for Information Technology
Sri Lanka

AMMAN KOVIL ROAD, KALMUNAI.
067-21052

GIRLS SCHOOL ROAD, ERAVUR-03
065-40995

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org