www.tamilarangam.net

நுட்பம்

ஜனவரி 1999

01

அறிவியல் சஞ்சிகை

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

2000ம் ஆண்டின் ஆரம்பம் இருட்டிலா?

COVER STORY

2000ம் ஆண்டு ஜனவரி முதலாம் திகதி....
மின்சார விநியோகம் தடைப்படும்!
வங்கியில் இருந்து பணம் பெற முடியாது!
கிறடிட் கார்ட்டுகளை உபயோகிக்க முடியாது!
வாகனங்கள் செயலிழந்து போகும்!

ஒவ்வோர் ஆண்டின் ஜனவரி முதலாம் திகதியையும் ஆர்வத்தோடு வரவேற்கும் இந்த உலகம், 2000ம் ஆண்டு ஜனவரி முதலாம் திகதியை மட்டும் பெரும் கலக்கத்தோடு எதிர்நோக்கி நிற்கின்றது.

2000ம் ஆண்டு ஜனவரி முதலாம் திகதியன்று உலகில் உள்ள அத்தனை கம்பியூட்டர்களும் செயலிழந்து விடும் என்றும், அதனால் இந்த நவீன உலகமே ஸ்தம்பித்து விடும் என்றும் ஒரு அச்சம் பரவியிருக்கின்றது.

வங்கியில் இருந்து பணம் பெறமுடியாது, கிறடிட் கார்டுகளை உபயோகிக்க முடியாது, மின்சார விநியோகம் தடைப்படும், வாகனங்கள் செயலிழந்து போகும், விமான சேவைகள் தடைப்படும், கம்பியூட்டர்களால் இயக்கப்படும் கதவுகள் பூட்டியே கிடக்கும், எலிவேற்றர்கள் இயங்காது, மின்சார இரயில்கள் நின்று விடும், தொலைக்காட்சி, வானொலி போன்றன செயலிழக்கும். இவை நாம் இன்று 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையைப் பற்றிக் கேள்விப்படும் சில விடயங்கள்.

மற்றைய பிரச்சனைகளைப் போல் ஒரு சில நாடுகளை மட்டும் பாதிக்காது, சர்வதேசத்தையும் பாதிக்கக் கூடிய ஒரு பிரச்சனையாக இது உருவெடுத்து நிற்கின்றது. மனித வாழ்க்கையின் ஒவ்வொரு நகர்வும் ஏதோ ஒரு விதத்தில் கம்பியூட்டரில் தங்கியிருப்பதும் கம்பியூட்டர்களுக்கு ஏதாவது பிரச்சனை என்றால், உலகமே ஸ்தம்பித்து விடும் என்பதும் இதற்குக் காரணமாகும். இதுதான் 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையைப் பற்றிய அச்சத்திற்குக் காரணமாக அமைகிறது.

இந்த அச்சம் நியாயமானதா? என்ற கேள்வி எழுகின்றது. இந்தக் கேள்விக்கான விடையானது, ஆம் என்பதாகும். அதாவது உலகில் உள்ள அத்தனை கம்பியூட்டர்களும் பாதிக்கப்படும் என்று சொல்ல முடியாது, அதே நேரம் ஒரு கம்பியூட்டரும் பாதிக்கப்படாது என்றும் கூற முடியாது. இந்த நிச்சயமற்ற தன்மைதான் இப்பிரச்சனையை மேலும் சிக்கலாக்குகிறது. இந்த 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனை, அல்லது Y2K (வை-ரு-கே) பிரச்சனை என அழைக்கப்படும்

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

இப் பிரச்சனையானது, இழப்புக்களையும், அசௌகரியங்களையும் ஏற்படுத்தப்போகின்றது என்பது மட்டும் உண்மையாகும். ஆனால் எந்த அளவுக்கு பாதிக்கும் என்பதுதான் யாருக்கும் விடை தெரியாத கேள்வியாகும்.

இப்பிரச்சனையால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களைத் தவிர்க்குமுகமாக, உலக நாடுகள் அனைத்தும் இப்பிரச்சனை தொடர்பாக தீர்வு காண முயலுகின்றன. பாவனையிலுள்ள சகல கம்பியூட்டர்களையும் அடையாளம் கண்டு அவற்றுக்கான தீர்வுகளை நடைமுறைப்படுத்துவது என்பது சாத்தியமில்லாததொன்று. ஆகவே இப்பிரச்சனைக்கான தீர்வு என்பது பாதிப்புக்களை அதிகமாக ஏற்படுத்தக்கூடிய கம்பியூட்டர்களை இனம் கண்டு அவற்றை இயலுமானவரை சீர்செய்வதையே குறிக்கின்றது. உதாரணமாக வங்கிக் கணக்குகளைச் சேமித்து வைக்கும் கம்பியூட்டரானது பாதிப்படையுமானால் விளைவுகள் பாரதூரமாக இருக்கும். எனவே இவ்வகையான கம்பியூட்டர்களைத் திருத்துதல் அவசியமாகின்றது.

Y2K பிரச்சனை பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தைத் தருவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும். இப்பிரச்சனை எப்படி உருவானது? எவ்வகையான பாதிப்புகளை இது ஏற்படுத்தும்? இதைத் தீர்ப்பதற்காக என்ன வகையான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன? என்பது போன்ற கேள்விகளுக்குத் தெளிவான முறையில் பதில்களைத் தர இக்கட்டுரை முயலுகின்றது.

உண்மையில் என்ன பிரச்சனை?

மெலெனியம் (B)பக் (Millenium Bug) அல்லது Y2K (வை-ரு-கே) எனும் வார்த்தைகளை இன்று அநேகர் அறிந்திருக்கின்றனர். ஆயினும் இதன் உண்மையான அர்த்தம் என்ன? இப்பிரச்சனையின் தாக்கங்கள் எவ்வாறு எங்களைப் பாதிக்கும்? என்பது போன்ற சிக்கலான பல விடயங்கள் அநேகருக்குத் தெரிந்திருக்கவில்லை.

1999ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 31ம் திகதி இரவு 11:59 இலிருந்து 2000ம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் 1ம் திகதி 00:00 மணிக்கு நேரம் மாறுகின்ற போது உருவாகும் புதிய திகதியை - அதாவது 01/01/2000 இனை - கம்பியூட்டர்களால் கையாளமுடியுமா என்பதுதான் அடிப்படைப் பிரச்சனையாகும். இத்திகதியைக் கையாள முடியாவிட்டால் கம்பியூட்டர்கள் எமக்குத் தவறான தகவல்களைத் தரக்கூடும். இத் தவறான தகவல்களால் எதிர்பாராத விளைவுகள் ஏற்படக்கூடும்.

புதிய திகதி 01/01/2000 தானே இதில் என்ன பிரச்சனை இருக்கிறது? இக்கேள்விக்கு விடை காண்பதற்குப் பின்வரும் மூன்று விடயங்களைப் பார்ப்போம்.

"பிரச்சினை என்னவென்றால் இம்முறையில் நாம் 2000ம் ஆண்டு ஜனவரி 1ம் திகதியை 1/1/00 என்று கம்பியூட்டரில் சேமிப்போம். ஆனால் கணிப்பீடுகளுக்கு இந்த ஆண்டு தேவைப்படும்போது 00 இற்கு முன்பு 19ஐ சேர்த்தால் கிடைக்கின்ற ஆண்டு 1900 ஆகும்."

1. இரண்டு எழுத்து ஆண்டு

நாம் சாதாரணமாகத் திகதியை எழுதும் போது ஆண்டைக் குறிப்பதற்கு இறுதி இரண்டு எண்களையே பயன்படுத்துவோம். உதாரணமாக 1999ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 31ம் திகதியை 31/12/99 அல்லது 12/31/99 என்று எழுதுவோம். அதாவது இங்கு 99 என்பது 1999 என்ற ஆண்டைத்தான் குறிக்கின்றது என்பது எல்லோருக்கும் தெரிந்த விடயம்.

1960ம் ஆண்டுகளில் இருந்து கம்பியூட்டருக்குத் தேவையான புரோகிராம்களை உருவாக்கியவர்கள் இதே இரண்டு எழுத்து ஆண்டு முறையையே உபயோகித்தனர். கம்பியூட்டரில் திகதியைச் சேமிக்கும் போது ஆண்டின் கடைசி இரண்டு இலக்கத்தையே சேமிப்பார்கள். பின்பு கணிப்பீடுகளுக்கு ஆண்டு தேவைப்படும் போது 19 என்ற எண்ணை அதற்கு முன்பு சேர்த்து சரியான முறையில் பயன்படுத்துவார்கள். இதற்கு ஓர் உதாரணத்தைப் பார்ப்போம். 31/12/98 என்ற திகதி கம்பியூட்டரில் சேமித்து வைக்கப்பட்டிருக்கின்றது என்று வைத்துக்கொள்வோம். இத்திகதியில் உள்ள ஆண்டு தேவைப்படும் போது 98 இற்கு முன்பு 19 என்ற எண்ணைச் சேர்த்து 1998 என்ற ஆண்டு பெறப்படும்.

இம் முறையை உபயோகித்ததில் பல அனுகூலங்கள் இருந்தன. அவற்றில் முக்கியமானது கடந்த காலங்களில் கம்பியூட்டரில் தகவலைச் சேமித்து வைப்பதற்குப் பாவிக்கப்படும் மெமொறி (Memory) இனுடைய விலை அதிகமாக இருந்ததே ஆகும். ஆண்டைக் குறிப்பதற்கு நான்கு எண்களுக்குப் பதிலாக இரண்டு எண்களைப் பாவிக்கும் போது குறைந்தளவு மெமொறியே பாவிக்கப்படுவதனால் கம்பியூட்டரில் அதிகளவு தகவல்களைச் சேமிக்கக் கூடியதாக இருந்தது. அடுத்த காரணம், தாம் உருவாக்கும் புரோகிராம்கள் 2000ம் ஆண்டு வரையும் உபயோகிக்கப்படும் என்று அவர்கள் எதிர்பார்க்காததுதான்.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

"1999ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 31ம் திகதி இரவு 11:50 க்கு நீங்கள் கனடா-விலிருந்து இங்கிலாந்தில் இருக்கும் ஒருவருடன் தொலைபேசியில் உரையா-டத் தொடங்குகிறீர்கள்........

நீங்கள் செலுத்தவேண்டிய கட்டணம் சுமார் 5 மில்லியன் டொலர்களாகலாம்."

அதாவது 1975ம் ஆண்டில் புரோகிராம் எழுதிய ஒருவர், தான் எழுதும் புரோகிராம் 25 வருடத்திற்கு குறைவான காலத்திற்கே பாவனையில் இருக்கும் என்று கருதியிருந்தால், அவர் ஆண்டைக் குறிப்பதற்கு இரண்டு எழுத்துக்களைத் தாராளமாகப் பாவித்திருக்க முடியும்.

இப்போது நாம் மீண்டும் இரண்டு எழுத்து ஆண்டுப் பிரச்சனைக்கு வருவோம். நாம் 98 உடன் 19 ஐ சேர்த்து 1998 ஆக்குகின்றோம், இதில் என்ன பிரச்சனை?

பிரச்சனை என்னவென்றால் இம் முறையில் நாம் 2000ம் ஆண்டு ஜனவரி 1ம் திகதியை 1/1/00 என்று கம்பியூட்டரில் சேமிப்போம். ஆனால் கணிப்பீடுகளுக்கு ஆண்டு தேவைப்படும் போது 00 இற்கு முன்பு 19 ஐ சேர்த்தால் கிடைக்கின்ற ஆண்டு 1900 ஆகும்.

ஆம், நாம் 2000ம் ஆண்டில். இந்த நவீன உலகத்தில் இருக்கும் போது, கம்பியூட்டர்களுக்கு காலச் சக்கரம் பின்னோக்கிச் சுழன்று, அவை ஒரு நூற்றாண்டு காலம் பின்னுக்கு நிற்கின்றன. முதலாவது கம்பியூட்டர் கூட உருவாக்கப்படாத காலம் அது.

இதனால் ஏற்படக் கூடிய சில சுவாரசியமான விளைவு-களைப் பார்ப்போம்.

1.
நீங்கள் 99ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 31ம் திகதி வீடியோப் பிரதி வாடகைக்கு எடுக்கும் கடையொன்றிற்குப் போகின்றீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இக்கடையில் உள்ள கம்பியூட்டர் இரண்டு எழுத்து முறையிலேயே திகதிகளைச் சேமித்து வைக்கின்றது என்றும் வைத்துக்கொள்வோம். நீங்கள் "ஜுராசிக் பார்க்" (Jurassic Park) என்ற படத்தை வாடகைக்கு எடுக்கின்றீர்கள். கம்பியூட்டர் உங்கள் கணக்கில் "ஜுராசிக் பார்க்" எடுத்த திகதி 31/12/99 என்ற பதிவை ஏற்படுத்துகின்றது. படத்தைப் பார்த்த பின்பு, மறுநாளான ஜனவரி 1ம் திகதி 2000ம் ஆண்டு நீங்கள் படத்தை திருப்பிக் கொடுக்கிறீர்கள். உங்கள் கணக்கில் நீங்கள் திருப்பிக் கொடுத்த திகதி 1/1/00 என்று பதியப்படும். நீங்கள் படத்தை திருப்பிக் கொடுத்தவுடன் வாடகை நிறுவனத்தின் கம்பியூட்டர் நீங்கள் படத்தை வைத்திருந்த நாட்களைக் கணிப்பிடும். அனுமதிக்கப்பட்ட நாட்களுக்கு அதிகமாக நீங்கள் படத்தை வைத்திருந்தால் அபராதக் கட்டணம் அறவிடுவதற்காகவே இந்தக் கணிப்பீடு செய்யப்படுகிறது. நீங்கள் படத்தை வைத்திருந்த நாட்களைக் கம்பியூட்டர் பின்வருமாறு கணிப்பிடும். படத்தை எடுத்த ஆண்டான 99 இற்கு முன்பு 19 ஐ சேர்த்தால், படம் எடுக்கப்பட்ட திகதி டிசம்பர் மாதம் 31ம் திகதி 1999ம் ஆண்டாகும். படம் திருப்பிக் கொடுத்த ஆண்டான 00 இற்கு முன்பு 19 ஐ சேர்த்தால், திருப்பிக் கொடுத்த திகதி ஜனவரி முதலாம் திகதி 1900ம் ஆண்டு என ஆகிறது. இரண்டு திகதிகளுக்கும் உள்ள இடைவெளி 100 ஆண்டுகளாகும். ஆகவே படம் உங்களிடம் 100 ஆண்டுகள் இருந்திருக்கிறது. அதிகப்படியான ஒவ்வொரு நாளுக்கும் ஒரு டொலர் வீதம் அபராதம் விதிக்கப்பட்டால் நீங்கள் கட்ட வேண்டிய தொகை 36500 டொலர்களாகும். ஒரு குற்றமும் இழைக்காத உங்களுக்கு விதிக்கப்படும் அபராதம் 36500 டொலர்கள்.

2.
1999ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 31ம் திகதி இரவு 11:50 க்கு நீங்கள் கனடாவில் இருந்து இங்கிலாந்தில் இருக்கும் ஒருவருடன் தொலைபேசியில் உரையாடத் தொடங்குகின்றீர்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். சுமார் 20 நிமிடங்கள் உரையாடிய பின்னர் தொலைபேசி இணைப்பைத் துண்டிக்கின்றீர்கள். உங்கள் தொலைபேசிக் கணக்கில் இங்கிலாந்து நகரத்துக்கு 31/12/99, 11:50 இலிருந்து 1/1/00, 00:10 மணி வரையில் ஒரு தொலைபேசி அழைப்பு விடுக்கப்பட்டிருக்கின்றது என்ற பதிவு ஏற்படுத்தப்படும். பின்பு மாத முடிவில் உங்களுக்கான தொலைபேசிப் பற்றுச் சீட்டு தயாரிக்கப்படும் போது இவ் அழைப்பு மேற்கூறிய உதாரணத்தில் குறிப்பிடப்பட்டது போன்று 100 ஆண்டுகள் நிலைத்ததாகக் கணிக்கப்பட்டால், ஒரு நிமிடத்திற்கு 10 சதப்படி பார்த்தால் கூட நீங்கள் செலுத்த வேண்டிய கட்டணம் சுமார் 5 மில்லியன் கனேடிய டொலர்களாகும்.

3.
நீங்கள் பாவிக்கும் கிறடிற் (Credit) கார்டுகளில் காலாவதியாகும் (Expiry Date) திகதி ஒன்று குறிக்கப்பட்டிருப்பதனை அவதானித்திருப்பீர்கள். இக் காலாவதியாகும் திகதிகளில் இரண்டு எழுத்து ஆண்டுகளே பாவிக்கப்படுகின்றன. உதாரணமாக 1/99 என்று இருந்தால் அந்தக் கார்ட்டானது 1999ம் ஆண்டு ஜனவரி மாத முடிவில் காலாவதியாகும். கிறெடிற் கார்டுகள், உருவாக்கப்பட்ட நாட்களில் இருந்து எதுவித பிரச்சனையும் இல்லாமல் பாவிக்கப்பட்டு வருகின்றன. ஆனால் 00 என்ற ஆண்டில் காலாவதியாகும் கிறெடிற் கார்டுகள் உருவாக்கப்பட்ட

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

போதுதான் பிரச்சனை உருவாகியது. 00 என்ற இரண்டு எழுத்து ஆண்டை 1900ம் ஆண்டு என்று கருதிய கம்பியூட்டர்கள் இக் கார்ட்டுகள் ஏற்கனவே காலாவதியாகி விட்டன என்று அறிவித்தன. இதனால் கடைகளுக்குச் சென்ற பலர் அசௌகரியங்களுக்கு உள்ளாகினர். முறைப்பாடுகள் அதிகமானதால் கிறடிற் கார்ட் நிறுவனங்களில் ஒன்றான "விசா இன்டர்நஷனல்" (*VISA International Inc.*) தன் உறுப்பு வங்கிகளுக்கு, 99ம் ஆண்டிற்கு பின் காலாவதியாகும் கிறடிற் கார்ட்டுகளை வழங்கக் கூடாது என்று உத்தரவிட்டது. தன் கம்பியூட்டர்களைத் திருத்திய பின்பு, 1997ம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம், 2000ம் ஆண்டில் காலாவதியாகும் கிறடிற் கார்ட்டுகளை வழங்குவதற்கு அனுமதி அளித்தது.

4.
நீங்கள் வங்கியில் ஒரு தினவட்டி சேமிப்பு கணக்கை வைத்திருக்கிறீர்கள் என்று வைத்துக் கொள்வோம். உங்கள் வங்கிக் கணக்கில் இருக்கும் பணத்திற்கு வட்டி கணிப்பிடப்படும் போது, வங்கிக் கம்பியூட்டர்கள் இரண்டு திகதிகளைக் கழித்துப் பார்த்து அந்த நாளுக்கான வட்டியை கணக்கிடுகின்றன. உதாரணமாக (31/12/99) - (30/12/99) ஒரு நாளாகும். ஆனால் (01/01/00) - (31/12/99) இன் விடை ஒரு எதிர்மறை (-) எண்ணாகவே இருக்கும். வங்கிக் கம்பியூட்டர்களுக்கு இது ஒரு எதிர்பாராத விபரீத எண்ணாகும். இதனால் அவை குழப்பத்திற்குள்ளாகி பல அனர்த்தங்களை விளைவிக்கலாம். உதாரணமாக, உங்கள் முதலுக்கான வட்டியை பிழையாக கணிப்பிடலாம் அல்லது உங்கள் வங்கிக் கணக்கையே செல்லுபடியாகாத கணக்கு என்று எண்ணி அழித்து விடலாம்.

5.
அடுத்து அமெரிக்க மாநிலமான மினசோட்டாவில் நடைபெற்ற ஒரு உண்மை சம்பவம் சுவாரசியமானது. மினசோட்டாவை சேர்ந்த மேரி பாண்டர் (*Mary Bandar*) என்ற 104 வயதான பெண்மணிக்கு 1993ம் ஆண்டில் ஆரம்பப் பள்ளிக்கு வரும்படி அழைப்பு வந்தது. 1889ம் ஆண்டில் பிறந்த இப் பெண்மணியின் பிறந்த ஆண்டை இரண்டு இலக்கங்களில் 89 என்று பதிந்து வைத்திருந்ததாலேயே இப் பிரச்சனை ஏற்பட்டது. அதாவது 89 இற்கு முன்பு 19 ஐ சேர்த்தால் 1989ம் ஆண்டு பிறந்த ஆண்டாகின்றது. இதன்படி 1993 இல் இப் பெண்மணிக்கு 4 வயதாகி இருக்கும். எனவே 1993ம் ஆண்டில் ஆரம்பப் பள்ளிக்கு வரும்படி அழைப்பு விடுவிக்கப்பட்டது.

மேற்குறிப்பிட்ட தகவல்களின்படி பார்க்கும் போது இரண்டு எழுத்து ஆண்டுகளை வைத்து கணிப்பீடுகளை மேற்கொள்ளும் கம்பியூட்டர்கள் மட்டுமே தவறிழைக்கும்

லீப் வருடம் (Leap Year)

உலகில் இன்று கிட்டத்தட்ட 40 விதமான கலண்டர்கள் பாவனையில் உள்ளன. உதாரணமாக ஆங்கிலக் கலண்டர் (கிறெகொறியன் - *Gregorian Calendar*), இந்துக் கலண்டர், இஸ்லாமியக் கலண்டர், ஹீப்று (*Hebrew*) கலண்டர் மற்றும் சீனக் கலண்டர் போன்றவற்றைக் கூறலாம். இவை எல்லாமே சூரியனை அல்லது சந்திரனை (*Solar Calendar or Lunar Calendar*) அல்லது இவை இரண்டையும் (*Lunisolar Calendar*) மையமாக வைத்தே உருவாக்கப் பட்டிருக்கின்றன. இக் கலண்டர்களில் ஆங்கில கலண்டர் என்று சொல்லப்படும் கிறெகொறியன் கலண்டரே இன்று உலகம் முழுவதும் உபயோகிக்கும் ஒரு பொது கலண்டராகும். அனேகமான சமய சம்மந்தமான விடயங்கள், பண்டிகைகள் என்பனவற்றிற்கு பொதுவாக அந்தந்த சமயத்துக்கு உரிய அல்லது கலாச்சாரத்துக்கு உரிய கலண்டர்களையே உபயோகிப்பது வழக்கம். உதாரணமாக இந்துக்கள் இந்து சமய விடயங்களுக்காகவும், பண்டிகைகளுக்காகவும் இந்து கலண்டரையும், இஸ்லாமிய மதத்தவர்கள் இஸ்லாமிய கலண்டரையும் உபயோகிப்பது வழக்கம். ஆனால் எல்லோரும் பொதுவான அன்றாட வாழ்க்கை விடயங்களுக்கெல்லாம் கிறெகொறியன் கலண்டரையே உபயோகிப்பது வழக்கமாகும்.

நாம் உபயோகிக்கும் இந்த கிறெகொறியன் கலண்டரில் நான்கு வருடங்களுக்கு ஒருமுறை ஒரு நாள் கூடுவது எமக்கு தெரியும். அதாவது நான்கு வருடங்களுக்கு ஒருமுறை தான் பெப்பிரவரி 29ம் திகதி வரும். ஒரு நாள் கூட வரும் அந்த வருடத்தை லீப் வருடம் (*Leap Year*) என்று அழைப்பர். இந்த லீப் வருடமானது பெரும்பாலும் ஒவ்வொரு நான்கு வருடங்களுக்கு ஒருமுறை வருமெனினும், இது வராமல் விடக்கூடிய சில விசேட சந்தர்ப்பங்களும் உண்டு. அப்படியானால் ஒரு லீப் வருடத்தை எப்படி தீர்மானிப்பது?

லீப் வருடத்தை தீர்மானிப்பதற்கு பின்வரும் முறையைக் கையாள வேண்டும்.

1. ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டு நான்கால் வகுக்கப்படக் கூடியதாக இருந்தல் வேண்டும்.
2. நான்கால் வகுபட்டாலும் அது 100 ஆல் வகுபட்டால் அது லீப் வருடம் இல்லை.
3. ஆனால் நான்கால் வகுபட்டு, அது 400 ஆலும் வகுபடுமேயானால் அது லீப் வருடம் ஆகும்.

→

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

என்ற முடிவுக்கு வரவேண்டியிருக்கின்றது. ஆனால் உண்மை அதுவல்ல. மற்றைய கம்பியூட்டர்களில் எங்கு தவறு நடக்கும் என்று பார்ப்போம்.

2. லீப் வருட (Leap Year) குழப்பம்

00 என்ற இரண்டு எழுத்து ஆண்டை ஒரு கம்பியூட்டர் 1900 என்று எடுத்துக்கொண்டு செயற்படுகின்றது என்று வைத்துக்கொள்வோம். ஆனால் 00 உண்மையில் 2000ம் ஆண்டையே குறிக்கும். 2000ம் ஆண்டானது ஒரு லீப் வருடம், அதாவது 2000ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதத்தில் 29 நாட்கள் உள்ளன. அதே நேரம் 1900ம் ஆண்டானது லீப் வருடம் இல்லை. எனவே 2000ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 29ம் திகதி கம்பியூட்டருக்கு மார்ச் மாதம் 1ம் திகதியாக இருக்கும். அதாவது நாம் பெப்ரவரி மாதம் 28ம் திகதியிலிருந்து 29ம் திகதிக்கு வரும்போது, கம்பியூட்டர் 1900 லீப் வருடம் இல்லை என்பதனால் 28 இலிருந்து மார்ச் மாதம் 1ம் திகதிக்கு செல்கின்றது.

இந்த ஒரு பிழையால் கம்பியூட்டர் அதற்கு பின்வரும் காலங்களில் ஒரு நாள் முந்தியே சென்று கொண்டிருக்கும். இதனால் பல அனர்த்தங்கள் விளையலாம்.

3. திகதிகளின் விசேட அர்த்தங்கள்

கம்பியூட்டர்களிலுள்ள தகவல்கள், சில தவிர்க்கப்பட இயலாத காரணங்களால் இழக்கப்படவும் சாத்தியமுண்டு. இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் தகவல்களை மீளப் பெறுவதற்காகவும், கம்பியூட்டர் மெமொறியானது தகவல்களால் நிறைவதை தவிர்க்கவும் அந்த தகவல்களின் ஒரு பிரதியை வேறு ஒரு சேமிப்பு இடத்தில் சேமித்து வைப்பது வழக்கமாகும். இந்த முறையை பாக் அப் (Back Up) என்று அழைப்பர். இதற்காகத் தகவல்கள் மின் காந்த நாடாக்களில் (Tape) பதிவு செய்யப்பட்டு சேமிக்கப்படுகின்றன. இத் தகவல்களில் சில ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தின் பின் பயனற்றுப் போய் விடுகின்றன. சில காலாகாலத்திற்கும் சேமித்து வைக்கப்பட வேண்டிய முக்கியமான தகவல்களாகும். ஆகவே எல்லாத் தகவல்களுக்கும் காலாவதியாகும் திகதி (Expiry Date) ஒன்றினை வழங்குவது அவசியமாகின்றது. நிரந்தரமாக, காலாகாலமாகச் சேமித்து வைக்கப்பட வேண்டிய தகவல்களுக்கு இயலுமான வரையில் ஒரு நீண்ட காலாவதியாகும் திகதியைத் தெரிவு செய்ய வேண்டிய அவசியம் காரணமாக, 80ம் ஆண்டுகளில் 9/9/99 எனும்

...லீப் வருடம் (Leap Year)

கீழே உள்ள உதாரணத்தை கவனியுங்கள்.

	1900	1984	2000
4 ஆல் வகுபடுமா	ஆம்	ஆம்	ஆம்
100 ஆல் வகுபடுமா	ஆம்	இல்லை	ஆம்
400 ஆல் வகுபடுமா	இல்லை	இல்லை	ஆம்
லீப் வருடமா	இல்லை	ஆம்	ஆம்

இதற்கு காரணம் கிறெகொறியன் கலண்டர் 146097 நாட்களைக் கொண்ட ஒரு சுழற்சிக் கலண்டர் ஆகும். இது ஒரு வருடத்தில் 365.2425 நாட்களைக் கொண்ட 400 வருட சுழற்சிக் கலண்டராக வரையறுக்கப் பட்டுள்ளது. ஆனால் நாம் சாதாரணமாக 365 நாட்களையே ஒரு வருடமாக பாவிக்கின்றோம். அப்படியானால் 0.2425 நாட்கள் ஒவ்வொரு வருடமும் புறக்கணிக்கப் படுகின்றது. அதற்காகத்தான் நாம் நான்கு வருடத்திற்கு ஒருமுறை ஒரு நாளைக் கூட்டுகின்றோம். எனினும் ஒவ்வொரு வருடமும் 0.2425 நாட்களின்படி நான்கு வருடங்களும் 0.97 ($0.2425 \times 4 = 0.97$) நாட்களே புறக்கணிக்கப் பட்டுள்ளன. ஆகவே நாம் ஒரு நாளை முழுமையாக கூட்டுவதன் மூலம் 0.03 ($1 - 0.97 = 0.03$) நாட்களை அதிகமாக கூட்டுகின்றோம். இதை சரி செய்வதற்காக நாம் ஒவ்வொரு 100 வருடத்திற்கும் ஒரு முறை ஒரு நாளை கூட்டாமல் விட்டுவிடுகின்றோம். ஆனால் அப்படி விடுவதனால் நாம் ஒவ்வொரு 100 வருடத்திற்கு ஒரு முறை 0.25 $\{1 - (0.03 \times 25) = 0.25\}$ நாட்களை புறக்கணிக்கின்றோம். ஏனெனில் 100 வருடங்களில் 25 லீப் வருடங்கள் இருக்கின்றன. எனவே இதை சரி செய்வதற்காக ஒவ்வொரு 400 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை அது 100 வருடங்களின் மடங்காக இருந்தும் ஒரு நாளைக் ($0.25 \times 4 = 1$) கூட்டுகின்றோம்.

மேற்குறிப்பிட்ட கணிப்பீட்டு விளக்கத்தில் இருந்து 1900 உம் 2000 உம் ஏன் வேறுபடுகின்றன என்பது உங்களுக்கு தெளிவாகிறது. அதாவது இவை இரண்டுமே 4 ஆலும் 100 ஆலும் வகுபட்டாலும் 2000ம் மட்டுமே 400 ஆல் வகுபடுகிறது. இதனால் 1900 ஆனது 100 இன் மடங்காதலால் ஒரு நாள் கூட்டப்படாமல் சாதாரண ஆண்டாகவும், 2000 ஆனது 400 இன் மடங்காதலால் ஒரு நாள் கூட்டப்பட்டு லீப் வருடமாகவும் இருக்கின்றன.

திகதியையும், 12/31/99 எனும் திகதியையும் பெரும்பாலானோர் உபயோகித்தனர். இந்தத் திகதிகள் தான் மாஜிக் நம்பேர்ஸ் *(Magic Numbers)* என்று அழைக்கப்படுகின்ற, விசேட அர்த்தம் கொடுக்கப்பட்ட திகதிகளாகும். இந்த மாஜிக் நம்பர் திகதிகளான 9/9/99 உம் 12/31/99 உம் உண்மையில் வரும் போது இந்தத் தகவல்கள் இழக்கப்படக் கூடும் என்பதையிட்டு பயன்படுத்தியவர்கள் கவலைப்படவில்லை. ஏனெனில் அவர்கள் இரண்டு தசாப்தங்களுக்கு அப்பால் ஏற்படக்கூடிய பிரச்சனைகளைக் கருத்தில் கொள்ளவில்லை. ஆனால் அந்தத் திகதிகள் இன்று நெருங்கிக் கொண்டிருக்கின்றன. பெரும் தொகையான மிக முக்கியமான தகவல்கள் இந்தத் திகதிகளில் இழக்கப்படலாம் என்று அஞ்சப்படுகின்றது.

இதன்படி பார்க்கும் போது 2000ம் ஆண்டிற்கு முன்பே சில பிரச்சனைகள் உருவாகப் போகின்றன என்பது விளங்குகின்றது.

இந்த மூன்று முக்கிய பிரச்சனைகளைத் தவிர 2000ம் ஆண்டை ஒட்டிய மேலும் சில பிரச்சனைகளும் உள்ளன. உதாரணமாக, உலகில் இன்று பாவனையில் உள்ள கோடிக்கணக்கான எலக்ரோனிக் உபகரணங்களுக்குள்ளே பாவிக்கப்படுகின்ற மின் எலக்ரோனிக் கடிகாரங்கள் *(Realtime Clocks)* 2000ம் ஆண்டிற்குள் பிரவேசிக்கும் போது 00:00:00 என்ற எல்லையைத் தாண்டித்தான் செல்ல வேண்டும். எல்லா இலக்கங்களும் பூச்சியமாக இருக்கும் நிலையை அந்த எலக்ரோனிக் கடிகாரங்கள் எப்படி கையாளும் என்பதைப் பொறுத்துத்தான் அது மேற்கொண்டு இயங்குமா, இல்லையா என்பதனைக் கூற முடியும். எனவே சில எலக்ரோனிக் உபகரணங்கள் 00:00:00 இல் நின்று போகவும் வாய்ப்புண்டு.

இனி நாம் Y2K இனால் ஏற்படக் கூடிய வேறு சில பிரச்சனைகளைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

2000ம் ஆண்டில் ஏற்படக் கூடிய அனர்த்தங்கள்.

2000ம் ஆண்டில் எமக்கு எவ்வாறான பிரச்சனைகள் ஏற்படலாம், அவற்றிற்கு முற்காப்பாக என்ன நடவடிக்கைகளை எடுக்கலாம் என்பதனைப் பற்றி பல புத்தகங்களும், அரசாங்க அறிக்கைகளும் வெளியாகியுள்ளன. இவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சில விடயங்களைப் பார்ப்போம்.

ரைம் பாம் 2000 *(Time Bomb 2000)* என்ற புத்தகம் எட் யோர்டான் *(Ed Yourdan)* என்பவராலும் அவரின் மகள் ஜெனிஃபர் *(Jennifer)* என்பவராலும் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. அவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றில் சிலவற்றை இங்கு பார்ப்போம். முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டிய விடயம் என்னவென்றால் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்கள் நடைபெறலாம் என்றுதான் கூறப்பட்டுள்ளதே தவிர, நிச்சயமாக நடைபெறும் என்று வலியுறுத்தப்படவில்லை.

1. இந்த Y2K பிரச்சனையால் நீங்கள் வேலை செய்யும் நிறுவனம் பெரிதாக பாதிக்கப்படுமானால், நீங்கள் வேலையை இழக்க நேரிடலாம்.

2. சிறிய பலசரக்குக் கடைகள், துரித உணவகங்கள் போன்றவை பாதிக்கப்படலாம். சில வேளைகளில் அவை மூடப்படவும் சாத்தியமுண்டு.

3. மின்சாரத்தில் இயங்கும் பஸ், சப்வே, எலிவேற்றர் *(Elevator or Lift)* போன்றவை இயங்காமல் ஸ்தம்பிக்கக்கூடும்.

4. மின்சாரம், தொலைபேசி, தொலைக்காட்சிச் சேவை, வானொலிச் சேவை, இயற்கை வாயு போன்றவை துண்டிக்கப்படலாம்.

5. வங்கியில் இருக்கும் வங்கிக் கணக்குகள் அழிந்து போகலாம்.

6. வீட்டில் இருக்கும் எலக்ரோனிக் உபகரணங்கள் செயலிழக்கலாம்.

7. விமானங்கள், புகையிரதங்கள், கார்கள் போன்ற வாகனங்கள் செயலிழக்கலாம்.

8. கிறடிற் கார்ட், பாங்க் கார்ட் போன்றவை வேலை செய்யாது போகலாம்.

9. போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாட்டு விளக்குகள் *(Traffic Lights)* செயலிழக்கலாம்.

Y2K என்பது எதைக் குறிக்கிறது?

சர்வதேச அலகு முறையில் (SI) KILO என்பது ஆயிரத்தைக் குறிக்கும். KILOவை சுருக்கமாக K என்று குறிப்பிடுவர். இதன்படி 2000த்தைக் குறிப்பதற்கு 2K யை பாவிக்கலாம். எனவே Year 2000 என்பதை Y2K என்று குறிப்பிடலாம்.

இவற்றைத் தவிர இன்னும் பல பிரச்சனைகளும் குறிப்பிடப் பட்டுள்ளன. இது போன்ற பிரச்சனைகள் ஏற்படலாம் என்று அரசாங்கங்களும் நம்புகின்றன. இதனால் சில முற்காப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய அறிக்கைகளை வெளியிட்டுள்ளன. அவற்றில் காணப்படும் அறிவுரைகள் சிலவற்றைப் பார்ப்போம்.

1. 2000ம் ஆண்டு பிறக்குமுன், 1999ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதக் கடைசியில், உங்கள் வங்கிக் கணக்குப் புத்தகங்களை Update பண்ணிவையுங்கள்.

அவுஸ்திரேலிய அரசாங்கமானது அவுஸ்திரேலிய வங்கிகள் அனைத்தும் தன்னிடம் உள்ள கணக்குகளின் விபரங்களை அச்சிட்டு தரவேண்டும் என்று பணித்துள்ளது.

2. 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் போது கையில் பணம் வைத்திருங்கள். பாங்க் கார்ட்டையோ, அல்லது கிறடிற் கார்ட்டையோ நம்பி இருக்காதீர்கள்.

2000ம் ஆண்டு நெருங்கும் போது எல்லோரும் சிறிதளவு பணத்தையாவது வங்கியிலிருந்து மீளப் பெற்றுக் கொள்வார்களானால் நாட்டில் அச்சடித்த நோட்டுக்களுக்குப் பெரும் பற்றாக்குறை ஏற்படலாம் என்பதனால் பல நாடுகள் கூடுதலான நோட்டுக்களை அச்சடிக்கத் தீர்மானித்துள்ளன.

பாங் ஒஃவ் கனடா (Bank Of Canada), பாங்க் ஒஃவ் இங்லண்ட் (Bank Of England) போன்றன இந்த அறிவித்தலை விடுத்துள்ளன. அமெரிக்க அரசானது (US Federal Reserve Board) மேலதிகமாக 50 மில்லியன் டொலர் நோட்டுக்களை அச்சடிக்கத் தீர்மானித்துள்ளது.

3. 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் போது எலிவேற்றர் (Elevator or Lift), மின்சார ரயில், கார், புகையிரதம், விமானம் போன்றவற்றில் பிரயாணம் செய்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளுங்கள்.

அனேகமான விமான கம்பனிகள் 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் நேரத்தில் தன் விமானங்கள் தரையில் இருக்குமாறு நேர அட்டவணைகளை மாற்றும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

ஆனால் கனேடியன் எயர்லைன்ஸ் (Canadian Airlines), எயர் கனடா (Air Canada), மற்றும் சில நிறுவனங்கள் 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் போதும் தமது விமான சேவை தொடர்ந்து நடைபெறும் என்று அறிவித்துள்ளன.

4. உங்கள் வீட்டில் இருக்கும் எலக்ரோனிக் உபகரணங்களை முன் கூட்டியே 2000ம் ஆண்டில் அவை வேலை செய்யுமா என்று பரிசோதித்துப் பாருங்கள்.

2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனை, திகதியின் அடிப்படையில் இயங்கும் உபகரணங்களை பாதிக்கக்கூடிய சாத்தியக்கூறுகள் உண்டு. உங்கள் வீட்டில் இருக்கின்ற உபகரணங்கள் (உதாரணமாக கம்பியூட்டர், தொலைக்காட்சிப் பெட்டி, வானொலிப் பெட்டி, VCR, குளிர்சாதனப் பெட்டி, மின் அடுப்பு, மைக்குரோ வேவ் போன்றவை) 2000ம் ஆண்டில் வேலை செய்யுமா என்று பார்ப்பதற்கு அந்த உபகரணத்தின் நேரத்தை 11:55 P.M ஆகவும் திகதியை 99ம் ஆண்டு டிசம்பர் 31ம் திகதியாகவும் மாற்றிவிடுங்கள். மாற்றிய பின் உபகரணத்தின் நேரமும் திகதியும் 5 நிமிடத்தின் பின் 2000ம் ஆண்டு முதலாம் திகதிக்கு எதுவித பிரச்சனையும் இன்றி மாறினால் அநேகமாக அந்த உபகரணமானது 2000ம் ஆண்டில் வேலை செய்யும் என்று நம்பலாம்.

இன்னும் ஒரு பரிசோதனையையும் செய்து பார்க்கலாம். அந்த உபகரணத்தின் திகதியை 2000ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 29ம் திகதிக்கு மாற்ற முடியுமா என்று பாருங்கள்.

இந்த இரண்டு பரிசோதனைகளிலும் ஒரு உபகரணம் தேறினால் அந்த உபகரணமானது 2000ம் ஆண்டில் வேலை செய்யக்கூடிய உபகரணம் எனலாம்.

இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றில் தேறாவிட்டாலும் அந்த உபகரணத்தை உற்பத்தி செய்த நிறுவனத்துடன் தொடர்பு கொண்டு என்ன செய்யலாம் என்று கேட்டறியுங்கள்.

5. நீங்கள் புதிதாக எந்த உபகரணத்தை வாங்கும் போதும் மேலே சொன்ன பரிசோதனைகளைச் செய்து பாருங்கள். அப்படி செய்ய முடியாத பட்சத்தில், அந்த விற்பனை முகவரிடம் நீங்கள் வாங்கும் உபகரணம் 2000ம் ஆண்டில் பிரச்சனையின்றி வேலை செய்யுமா, Y2K பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டதா (Y2K Compliant) என்று அறிந்த பின் வாங்குங்கள்.

www.tamilarangam.net

2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் காலப் பகுதியில் கனடிய RCMP பொலீஸ் ஊழியர் எவருக்கும் விடுமுறை இல்லை என்று RCMP அமைப்பு அறிவித்துள்ளது. நெதர்லாந்து அரசாங்கமானது, அந் நாட்டு வைத்தியசாலைகளில் அவசர சிகிச்சைப் பிரிவில் வேலை செய்யும் தாதிகள் எவரும் 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் காலப் பகுதியில் விடுமுறை எடுக்கக் கூடாது என்று பணித்துள்ளது.

இந்த 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையின் தாக்கத்தை உணர்ந்துள்ள எல்லா உலக நாடுகளும் இந்தப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்காகவும், முற்காப்பு நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்காகவும் பல கோடிக்கணக்கான டொலர்களைச் செலவு செய்கின்றன. உலக நாடுகள் ஒவ்வொன்றும் எவ்வித நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்கின்றன என்பதனைச் சுருக்கமாகக் கீழே பார்ப்போம்.

உலக நாடுகளின் அணுகுமுறைகள்

2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனை உலகெங்கும் பல சிக்கல்களைத் தோற்றுவிக்கலாம் என்பதை எல்லா நாடுகளும் உணர்ந்துள்ளன. இந்தப் பிரச்சனையை ஆராய்வதற்காக 1998ம் ஆண்டு மார்கழி மாதம் 11ம் திகதியன்று 120 நாடுகள் ஐ.நா. சபையில் கூடின. இப் பிரச்சனை தொடர்பாக கூட்டப்பட்ட முதலாவது சர்வதேச மாநாடு இதுவாகும். 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு நாடுகளுக்கிடையே தொழில்நுட்ப புரிந்துணர்வை ஏற்படுத்த இந்த மாநாடு பெரிதும் உதவும் என்று ஐ.நா. சபை எதிர்பார்க்கிறது. பணநோட்டுப் பற்றாக்குறை, பொருட்கள் அனுப்புவதில் ஏற்படக்கூடிய தாமதம், விமான சேவை செயலிழப்பு, மின்சார விநியோகம் செயலிழப்பு என்பன இம் மாநாட்டில் கலந்துரையாடப்பட்ட சில முக்கிய பிரச்சனைகளாகும்.

இம் மாநாட்டில் கலந்து கொண்ட பிரதிநிதிகள் அனைவரும், இப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு முதலிடம் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்று தத்தம் அரசாங்கங்களிடம் கேட்டுக் கொள்வது என்று முடிவெடுத்தனர். அத்துடன் இந்நாடுகள் ஒன்றிணைந்து உலக வங்கியின் உதவியுடன் இந்தப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு வறிய நாடுகளுக்கு உதவுவதென்றும் முடிவெடுத்துள்ளன.

தகவல் பரிவர்த்தனையுடன் நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டிருப்பதனால், வங்கிகள் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புகள் அதிகம் என்ற கருத்து தெரிவிக்கப்பட்டது. இதற்குப் பதிலளித்த அமெரிக்க பிரமுகர் ஜோன் கொஸ்கினன் (John Koskinen), இக் கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும், இத் துறையில் Y2K பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கான சகல முயற்சிகளும் எடுக்கப்பட்டு வருகின்றன என்பதைச் சுட்டிக் காட்டினார். ஆனால் வேறுபல துறைகளில் தீர்வுக்கான முயற்சிகள் எடுக்கப்படவில்லை என்றும் கூறினார். உதாரணமாக கப்பல் போக்குவரத்து துறையைக் கோடிட்டுக் காட்டினார். ஆயினும் 2000ம் ஆண்டு, ஜனவரி 1ம் திகதியில் தமக்குச் சொந்தமான கப்பல்கள் துறைமுகங்களில் இருந்து வெளியேறி கடலில் நங்கூரம் இடும் என்று பல கப்பல் கம்பனிகள் கூறியுள்ளன. Y2K பிரச்சனையால் பாதிக்கப்படும் துறைமுகங்களில் இருந்து சில வேளைகளில் வெளியேற முடியாமல் போய்விடும் என்பதற்காகவே இந்த ஏற்பாடு என்றும் அவை தெரிவித்துள்ளன.

Y2K பிரச்சினையின் விளைவுகள் எல்லாம் ஜனவரி முதலாம் திகதி மட்டுமே நிகழும் என்று கூறமுடியாது. 2000 ஆண்டில் காலாவதியாகும் கிறடிட் கார்ட்டுகள், காப்புறுதிப் பத்திரங்கள் போன்றனவற்றின் பிரச்சினைகள் ஏற்கனவே தோன்றியுள்ளன.

இதே போல Y2K பிரச்சனையால் தங்கள் விமான நிலையங்கள் பாதிக்கப்படாது என்று நிரூபிக்க முடியாத நாடுகளுக்கோ அல்லது நகரங்களுக்கோ தங்களுடைய விமானங்கள் பறக்காது என்றும் சில விமான நிறுவனங்கள் கூறியுள்ளன.

நிலைமை மிக மோசமடைகின்ற நாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுவதற்காக ஒரு குழுவை அமைப்பது பற்றியும் ஐ.நா. சபைக் கூட்டத்தில் விவாதிக்கப்பட்டது.

Y2K பிரச்சனையின் விளைவுகள் எல்லாம் ஜனவரி 1ம் திகதி மட்டுமே நிகழும் என்று கூற முடியாது. 2000ம் ஆண்டில் காலாவதியாகும் கிறடிற் கார்ட்டுகள், காப்புறுதி பத்திரங்கள் போன்றனவற்றின் பிரச்சனைகள் ஏற்கனவே தோன்றியுள்ளன. இதே போன்றே பிரச்சனைகள் சில வருடங்கள் கழித்தும் தோன்றலாம் என்று ஐ.நா சபையை சேர்ந்த ஜோசப் கொன்னர் (Joseph Connor) கூறினார்.

ஜப்பான் வங்கிகள் Y2K பிரச்சனையைச் சமாளிப்பதற்குத் தேவையான ஆயத்தங்களைச் செய்யவில்லை என்று மூடீஸ் இன்வெஸ்டர் சேர்விஸ் (Moody's Investor Service) எனும் நிதி நிறுவனம் கூறியுள்ளது. ஜப்பானின் 49 வங்கிகள் சேர்ந்து 249 மில்லியன் டொலர்களையே செலவழித்துள்ளன. இது அமெரிக்க வங்கியான ஜெ.பி. மோர்கன் (J.P. Morgan) என்ற தனி ஒரு வங்கி செலவழித்த தொகைக்குச் சமனானது. இது பற்றி ஜப்பானிய அதிகாரிகள் கூறும் போது, தாம் ஜப்பானிய நாட்காட்டியைப் பாவிப்பதால் இப் பிரச்சனை தமக்கு ஏற்படாது என்றனர். ஆனால் ஜப்பானிய வங்கிகள் பாவிக்கும் புரோகிராம்கள்

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

(Programs), கம்பியூட்டர் உதிரிப்பாகங்கள் போன்றவை மேலைத்தேய நாட்காட்டியையே பாவிக்கின்றன என்பது இங்கு குறிப்பித்தக்கது.

இதே வேளை வளர்முக நாடுகள் இப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு உதவியாக 12 மில்லியன் டொலர்களை வழங்குவதற்கு அமெரிக்கா முன்வந்துள்ளது.

அடுத்து, குறிப்பாக சில நாடுகளை தேர்ந்தெடுத்து அவை இப் பிரச்சனை தொடர்பாக என்ன செய்கின்றன என்பதைப் பற்றி பார்ப்போம்.

கனடா (Canada)

1996ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் முதன் முதலாக ITAC என்ற அமைப்பு கனேடிய அரசாங்கத்திற்கு Y2K பிரச்சனையைப் பற்றி எடுத்துக் கூறியது. கனடாவில் இப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு 30ல் இருந்து 50 பில்லியன் கனடிய டொலர்கள் வரை தேவைப்படும் என்றும் அது கூறியது. இதன் அடிப்படையில் 1997 செப்டம்பர் மாதம் கனேடிய வர்த்தக அமைச்சு "டாஸ்க் போர்ஸ் 2000" (Task Force 2000) என்ற அமைப்பை உருவாக்கியது.

இந்த டாஸ்க் போர்ஸ் 2000 இற்கு கனடிய நிறுவனங்கள், அரசாங்கம் போன்றன, Y2K பிரச்சனையை பற்றி ஆராய்ந்து ஒரு அறிக்கையைச் சமர்ப்பிப்பதற்கு 1998 மே மாதம் வரையான காலத்தை வழங்கினர். ஆனால் இப் பிரச்சனையின் உண்மை நிலையை ஆராய்ந்த இந்த அமைப்பு, இப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்குக் காலம் போதாது என்று அறிந்து கொண்டு தனது அறிக்கையை நான்கு மாதங்கள் முன்னதாகவே, பெப்ரவரியில் வெளியிட்டது.

இவ் அறிக்கை பற்றிய விவாதம் நடந்து கொண்டு இருக்கும் போதுதான் ஒன்டாறியோ (Ontario), கியூபெக் (Quebec) மாகாணங்களை ஒரு பனிப் புயல் தாக்கியது. இப் பனிப் புயலினால் ஒன்டாறியோ, கியூபெக் மாகாணங்களின் சில பகுதிகள் செயல் இழந்தன. மற்றைய பகுதிகளில் இருந்து உதவிகள் பெறப்பட்டு நிலைமை ஒரு மாதிரியாக வழமைக்கு கொண்டு வரப்பட்டது. இயற்கையினால் ஏற்பட்ட இவ் அனர்த்தம், நாம் மின்சாரத்தில் எவ்வளவு தங்கியிருக்கிறோம் என்பதை உணர்த்தியது. மின்சாரம் இல்லாவிட்டால், குளிர் நாடுகளில் வீட்டைச் சூடாக வைத்திருக்க முடியாது, நீர், இயற்கை வாயு என்பன விநியோகிக்கப்பட முடியாது, தொலைபேசிகள் செயற்படாது, பொருளாதாரம் ஸ்தம்பித்துவிடும். இந்த 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையானது மின்சார விநியோகத்தை மட்டும் பாதித்தாலே பாரிய விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். மின்சார விநியோகம் கனடாவின் பல பகுதிகளில் தடைப்பட்டால் ஒரு பகுதியால் மற்றைய பகுதிக்கு உதவிகள் வழங்க முடியாத நிலை ஏற்படலாம். இது 98ம் ஆண்டின் பனிப் புயலை விட மோசமான விளைவுகளையே ஏற்படுத்தும்.

> **" ஒன்டாரியோ, கியூபெக் மாகாணங்களை ஒரு பனிப்புயல் தாக்கியது. இப் புயலினால் ஒன்டாரியோ, கியூபெக் மாகாணங்களின் சில பகுதிகள் செயலிழந்தன.....**
>
> **இயற்கையினால் ஏற்பட்ட இவ் அனர்த்தம், நாம் மின்சாரத்தில் எவ்வளவு தங்கியிருக்கிறோம் என்பதை உணர்த்தியது."**

கனடாவில் சில தீயணைப்பு இயந்திரங்கள், போக்குவரத்து கட்டுப்பாட்டு விளக்குகள் (Traffic Lights) என்பன 2000ம் ஆண்டு பிரச்சனையால் பாதிக்கப்படும் என்பது, மேற்கொள்ளப்பட்ட Y2K பரிசோதனைகளில் இருந்து தெரிய வந்துள்ளது.

அணு சக்தி கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு (Atomic Energy Control Board) தன்னிடம் அணுமின் உற்பத்திக்கு அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற அனைத்து நிறுவனங்களும் 2000ம் ஆண்டு பிறப்பதற்கு முன் Y2K பிரச்சனையைச் சரி செய்துவிடும் என்று கூறியுள்ளது. அணுமின் உற்பத்தி நிலையங்களில் இருக்கும் விசேட பாதுகாப்புக் கருவிகள் 1998 ஒக்டோபர் 1 இற்கு முன்பும், சாதாரண பாதுகாப்புக் கருவிகள் 1999 யூன் 30 இற்கு முன்பும் சரி செய்யப்பட வேண்டும் என்றும் இவ் அமைப்பு கட்டளையிட்டுள்ளது.

ஒன்டாறியோ ஹைட்றோ (Ontario Hydro) ஐ சேர்ந்த டேவிட் குவான் (David Kwan) இது பற்றி கூறும் போது, நாம் எதுவித பிரச்சனையும் இல்லாமல் இத் திகதிகளுக்கு முன்பு பாதுகாப்புக் கருவிகள் அனைத்தையும் பரிசோதித்து விடுவோம் என்று தெரிவித்தார். ஒன்டாறியோ ஹைட்றோவானது 400 தொடக்கம் 500 வரையிலான உத்தியோகத்தர்களை இப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்காக ஈடுபடுத்தியுள்ளதுடன், சுமார் 125 மில்லியன் கனேடிய டாலர்களையும் செலவிடுகிறது.

ஹெல்த் கனடா (Health Canada) ஆனது, தான் வைத்திய உபகரணங்கள் வாங்கும் நிறுவனங்கள் எல்லாம், மே 30 இற்கு முன்பு அவை தயாரிக்கும் உபகரணங்கள் பாதிக்கப்படுமா? என்பது பற்றி தனக்கு அறிவிக்க வேண்டும்

www.tamilarangam.net

என்று கூறியுள்ளது. ஏற்கனவே தயாரிப்பில் உள்ள உபகரணங்கள் 2000ம் ஆண்டு பிரச்சனையால் பாதிக்கப்படும் என்றால் அது குறித்து இந் நிறுவனங்கள் என்ன செய்யப் போகின்றன என்பது பற்றியும் அறிவிக்க வேண்டும் என்றும் கேட்டுள்ளது. ஆனால் ஒன்டாறியோ ஹொஸ்பிட்டல் அசோசியேஷன் (Ontario Hospital Association) ஐ சேர்ந்த ஷரோன் பேக்கர் (Sharon Baker) என்பவர் கனடிய அரசாங்கமானது வைத்தியசாலைகளுக்கு இப்பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு போதியளவு நிதியுதவியை வழங்கவில்லை என்று சாடியுள்ளார்.

சிறிய, நடுத்தர அளவிலான நிறுவனங்களுக்கு இப்பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு 50,000 டாலர்கள் வரையில் வரி விலக்கு அளிக்கப்படும் என்று கனேடிய நிதி அமைச்சர் அறிவித்துள்ளார்.

இங்கிலாந்து (England)

இங்கிலாந்திலுள்ள நிறுவனங்கள் 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு உதவுவதற்காக அக்ஷன் 2000 (Action 2000) என்ற திட்டம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இவர்கள் சமீபத்தில் மேற்கொண்ட ஒரு கணிப்பீட்டின்படி இங்கிலாந்திலுள்ள நிறுவனங்களில் 6% ஆன நிறுவனங்களே 2000ம் ஆண்டு பிரச்சனையை முற்றாக தீர்த்து விட்டதாக நம்புகின்றன. அத்துடன் 500 பேருக்கு மேல் வேலை செய்யும் பெரிய நிறுவனங்கள் மட்டுமே இப் பிரச்சனையில் அதிக கவனம் செலுத்துகின்றன என்றும் தெரியவந்துள்ளது. ஆயினும் பல நிறுவனங்கள் சிறிய நிறுவனங்களில் தங்கியிருப்பதனால், அவை எவ்வளவுதான் செலவழித்தாலும், சிறியவை பிரச்சனைகளை தீர்க்காதவரை இப்பிரச்சனையானது அவர்களையும் பாதிக்கும்.

நெதர்லாந்து (Netherlands)

இப் பிரச்சனையை ஆராய்வதற்காகவும், தீர்ப்பதற்காகவும் நெதர்லாந்து அரசானது, மெலெனியம் பிளாட்போர்ம் (Millenium Platform) என்ற அமைப்பை உருவாக்கியுள்ளது. இந்த அமைப்பின் தலைவராக பிரபல நிறுவனமான பிலிப்ஸ் (Phillips) இன் முன்னை நாள் தலைவர் நியமிக்கப்பட்டிருக்கிறார்.

நெதர்லாந்து அரசாங்கமானது, 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனை தீர்க்கப்பட வேண்டிய உடனடித் துறைகளை தேர்ந்தெடுத்துள்ளது. இவற்றில் சக்தி, நீர் விநியோகம், வைத்தியம், உணவு விநியோகம் போன்ற துறைகள் அடங்கியுள்ளன. அத்துடன் நெதர்லாந்துக்கு முக்கியமான நீர் வடிகால் துறையும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. நெதர்லாந்தின் நீர் வடிகால் திட்டம் சீர் கெட்டால் நாட்டின் அரைப்பகுதி நீரில் மூழ்கிவிடும் அபாயம் உள்ளது. ஆகையால் இத் துறைகளில் 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையை உடனடியாகத் தீர்ப்பதற்கான முயற்சிகள் நடக்கின்றன.

> **“நெதர்லாந்தின் நீர் வடிகால் திட்டம் சீர் கெட்டால் நாட்டின் அரைப்பகுதி நீரில் மூழ்கிவிடும் அபாயம் உள்ளது.”**

நெதர்லாந்தின் மத்திய வங்கியானது தன்னுடைய கம்பியூட்டர்களை 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனை தாக்காதவாறு 1998 இன் இறுதிக்குள் திருத்திவிடுவோம் என்று நம்பிக்கை தெரிவித்திருந்தது. ஆயினும் அரசாங்க இலாகாக்கள் இப் பிரச்சனையை தீர்ப்பதில் மெதுவாகவே செயற்படுகின்றன என்று குற்றம் சாட்டப்படுகின்றன.

நெதர்லாந்தின் மொத்த கம்பனிகளில் மூன்றில் ஒன்று, Y2K பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்கு எதுவித நடவடிக்கையும் எடுக்கவில்லை என சமீபத்திய புள்ளி விபரம் ஒன்று தெரிவிக்கின்றது.

இந்தியா (India)

Y2K பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதோடு மட்டுமல்லாது, இன்னோர் இலக்கையும் நோக்கி இந்தியா கடுமையாக உழைக்கிறது. இந்த Y2K பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதற்காக உலகெங்கும் பல புரோகிராம்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. உலகெங்கும் இவற்றின் விற்பனையானது சுமார் 60 தொடக்கம் 100 பில்லியன் டொலர்களாக இருக்கும் என மதிப்பிடுவதுடன், இதில் 2 தொடக்கம் 3 பில்லியன் வரையிலான விற்பனையை, தான் கைப்பற்றுவது என்ற நோக்கத்தோடு இந்தியா செயற்பட்டு வருகின்றது.

அவுஸ்திரேலியா (Australia)

அவுஸ்திரேலியாவின் நியூ சவுத் வேல்ஸ் (NSW) மாநிலத்தின் 40% ஆன மின்சார விநியோகத்தை மேற்கொள்ளும் நிறுவனமான மக்குவாரி ஜெனரேஷன் (Macquarie Generation) ஆனது தனது நிறுவனத்தில் 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனை முற்றாக தீர்க்கப்பட்டுவிடும் என்று உறுதி வழங்க முடியாது எனக் கூறுகிறது. தாம் முயற்சிப்பதாகவும் ஆனால் ஏற்படக்கூடிய பிரச்சனைகள் அனைத்தையும் முன்கூட்டியே அறிவது என்பது சாத்தியமற்றது எனவும் அது அறிவித்துள்ளது.

இதே வேளை அவுஸ்திரேலிய ரிசர்வ் வங்கியானது (Reserve Bank of Australia) எல்லா வங்கிகளும் தங்கள் வாடிக்கையாளர்களின் வங்கிக் கணக்குகள் பற்றிய தகவல்களைக் கடதாசியில் அச்சடித்து வைப்பதற்குரிய கட்டளையை பிறப்பித்திருக்கிறது. Y2K பிரச்சனையால் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள பணத்தை தாம் இழக்கலாம்

www.tamilarangam.net

என்ற மக்களின் பயத்தைப் போக்குவதற்காகவே இந்த நடவடிக்கை எடுக்கப்படுகின்றது. இப்பயத்தைப் போக்காவிட்டால் மக்கள் எல்லோரும் தங்கள் வங்கிக் கணக்குகளிலிருந்து பணத்தை எடுக்க முற்படுவதன் காரணமாக பணநோட்டுகளுக்கான தட்டுப்பாடு அதிகரிப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் அதிகம் உண்டு. ஆயினும் இந்த பணநோட்டுத் தேவையை சமாளிப்பதற்காக அவுஸ்திரேலிய அரசு மேலதிக பண நோட்டுக்களை அச்சிடுவதுடன், பழைய நோட்டுக்களை அழிக்காது விடவும் முடிவெடுத்துள்ளது.

அவுஸ்திரேலிய நிறுவனங்களில் 57% ஆனவை 2000ம் ஆண்டுக்கு முன்பு இப் பிரச்சனையைத் தீர்த்துவிடுவோம் என்று நம்பிக்கை தெரிவித்துள்ளன.

எல்லா நாடுகளையும் எடுத்துப் பார்க்கும் போது, அதிகமாக கம்பியூட்டரைப் பாவிக்கும் நாடுகள் Y2K பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதில் அதிக அக்கறை கொண்டுள்ளன. இந்த அடிப்படையில் நாடுகளை பின்வருமாறு வரிசைப்படுத்தலாம்.

1. அமெரிக்கா, கனடா
2. இங்கிலாந்து, நெதர்லாந்து, ஸ்கன்டிநேவியா, அயர்லாந்து, அவுஸ்திரேலியா, நியூசிலாந்து
3. பிரான்ஸ், பெல்ஜியம், ஜேர்மனி, அவுஸ்திரேலியா, சுவிற்சலாந்து, ஜப்பான், இஸ்ரேல், தென்னாபிரிக்கா
4. இத்தாலி, போர்த்துக்கல், ஸ்பெயின், கிறீஸ்
5. மத்திய கிழக்கு நாடுகள், ஆசிய நாடுகள், லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகள்
6. கிழக்கு ஐரோப்பிய நாடுகள், சீனா, ஆபிரிக்கா

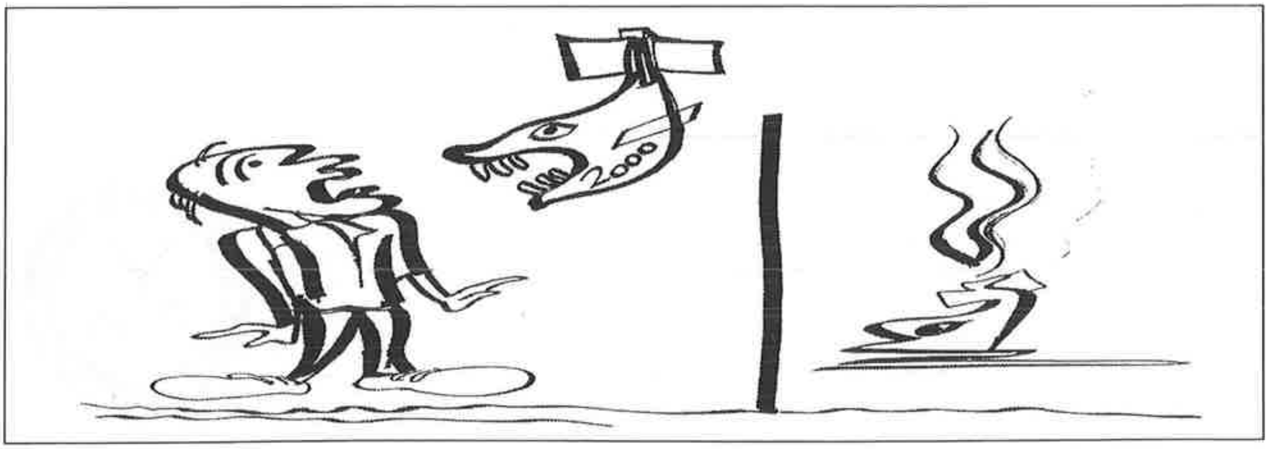
மேற் குறிப்பிட்ட தகவல்களில் இருந்து 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும் போது எமக்குப் பிரச்சனைகள் ஏற்படுமா, ஏற்படாதா என்று நிச்சயமாக கூறமுடியாதாயினும் பின்வரும் முடிவுகளுக்கு வரலாம்.

1. மின்சார விநியோகம் தடைப்படாவிட்டால் இந்தப் பிரச்சனையின் தாக்கம் வெகுவாக குறைக்கப்படும். மின்சாரம் தடைப்படாவிட்டால் எமது அத்தியாவசிய தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கும். அதாவது, நீர் கிடைக்கும், வீட்டைச் சூடாக வைத்திருக்கலாம், உணவு சமைக்கலாம் போன்றனவற்றை குறிப்பிடலாம். எனவே 2000ம் ஆண்டு பிறக்கும்போது உங்கள் வீட்டில் மின்சாரம் தடைப்படவில்லை என்றால் உங்களுக்கு பாதிப்பு குறையப் போகின்றது என்று அர்த்தம். மின்சார விநியோக நிறுவனங்களின் அறிக்கைகளைப் பார்க்கும்போது மின் விநியோகம் அநேகமாக தடைப்படாது என்றே தோன்றுகின்றது. ஆனால் எதுவும் நடக்கலாம் என்பதையும் மனதில் வைத்துக்கொள்ளுங்கள்.

2. வங்கிகளின் கம்பியூட்டர்கள் பாதிக்கப்படாவிட்டால் 2000ம் ஆண்டுப் பிரச்சனையின் தாக்கம் மேலும் குறைக்கப்படும். அதாவது நாம் வங்கியிலிருந்து பணத்தைப் பெற்று தேவையானவற்றை வாங்கி எமது சாதாரண வாழ்க்கையைத் தொடரக்கூடியதாக இருக்கும். அத்துடன் வங்கிகளின் கம்பியூட்டர்கள் பாதிக்கப்படாவிட்டால் வங்கிகளுடனான எமது தொடர்புகள் எல்லாம் பாதுகாக்கப்படும். அத்துடன் எமது பொருளாதாரமும் வெகுவாக பாதிக்கப்படாது எனலாம்.

Y2K பிரச்சனையானது மேற்குறிப்பிட்ட இரு பாதிப்புக்களையும் ஏற்படுத்தாவிட்டால், மற்றைய பாதிப்புக்கள் பெரும்பாலும் சாதாரண செய்திகளாகவே இருக்கும் என எதிர்பார்க்கலாம். உதாரணமாக போக்குவரத்து கட்டுப்பாட்டு விளக்குகள் செயலிழப்பதைக் குறிப்பிடலாம். இவ்வாறான பிரச்சனைகள் சில நாட்களில் சரி செய்யப்படக் கூடியவை.

இந்த Y2K பிரச்சனையானது மிகப் பாரிய பாதிப்புக்களை உருவாக்கி மாறாத வடுக்களை ஏற்படுத்தவும் கூடும். அல்லது ஒன்றுமே நிகழாமல் புஸ்வாணம் மாதிரிப் போகவும் கூடும். ஆனாலும் 2000ம் ஆண்டினை வரவேற்கும் முகமாக 5..4..3..2..1.. என்று எண்ணுகின்ற போது உங்கள் இதயத்துடிப்பு அளவுக்கதிகமாக அதிகரிக்கும் என்பதனை மறுக்கவே இயலாது.



www.tamilarangam.net

வெளிச்சத்திற்கு வரும் புதையுண்ட நகரம்

பல நூற்றாண்டு காலமாக, கடலுக்கடியில், இருட்டினுள் புதையுண்டிருந்த புகழ் பூத்த பண்டைய நகரமான அலெக்ஸாண்டிரியா, மெது மெதுவாக வெளிச்சத்திற்கு வந்து கொண்டிருக்கின்றது. உலகின் எல்லா மொழிக்கதைகளிலும், கவிதைகளிலும் பேரழகி எனப் புகழப்பட்ட எகிப்திய பேரழகி கிளியோபாட்ராவினதும், அவளது கடைசிக் காதலன் மார்க் அன்ரனியினுடையதும் சின்னங்கள் ஒவ்வொன்றும், ஒன்றன் பின் ஒன்றாக மெடித்திரியக் கடலின் அடியிலிருந்து வெளியுலகத்திற்கு கொண்டு வரப்படுகின்றன.

நான்காம் நூற்றாண்டுக் காலப்பகுதியில் இடம்பெற்ற பூமி அதிர்ச்சியினாலும், கடற்கோள்களினாலும் புதையுண்ட இவ் எழில்மிகு நகரத்தினை, அகழ்வாராய்ச்சி செய்யும் பணியினை ஆழ்கடல் ஆராய்ச்சியாளரான பிராங்க் ஹோடியோவும் (*Franck Goddio*) அவரது குழுவினரும் மேற்கொண்டு வருகின்றனர்.

அலெக்ஸாண்டிரிய நகரமானது, கி.மு 332ம் ஆண்டளவில் மாவீரன் அலெக்ஸாண்டரால் நிறுவப்பட்டு இரண்டு நூற்றாண்டுகளுக்கு மேலாக உலகின் சிறந்த கலாச்சார நகரங்களில் ஒன்றாகத் திகழ்ந்தது. ஆயினும் கி.மு 100ம் ஆண்டளவில் அலெக்ஸாண்டரின் தளபதிகளில் ஒருவரான தொலமியின் வாரிசுகளால் நிர்வகிக்கப்பட்ட சிற்றரசான தொலமிஸ் அரசானது பலம் பொருந்திய ரோமப் பேரரசின் கைகளில் வீழ்ந்தது. கிளியோபாட்ராவின் தந்தையான 12ம் தொலமி மன்னன் ரோமர்களுக்கு கப்பம் செலுத்துவதன் மூலம் தனது ஆட்சியை தக்க வைத்துக் கொண்டான். மன்னனின் மரணத்தின் பின்னர் கிளியோபாட்ரா தனது ஆட்சியை பேணிக் கொள்வதற்காகப் பல ரோமத் தலைவர்களுடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொண்டாள். இவ்வாறு நட்புக் கொண்ட ரோம மன்னனான ஜுலியஸ் சீஸர், இவளுடைய ஆட்சிக்கு சவாலாக விளங்கிய இவளது சகோதரனான 13ம் தொலமியைக் கொன்று கிளியோபாட்ராவின் ஆட்சிக்கு உதவி புரிந்தான். ஜுலியஸ் சீஸரின் படுகொலைக்குப் பின் கிளியோபாட்ராவுடன் நட்புக் கொண்ட ரோம அரசனான மார்க் அன்ரனி, அலெக்ஸாண்டிரிய நகரத்திற்கு வந்து அரச மாளிகைகள் நிரம்பிய கிழக்கு கரைப்பகுதியில் அவளுடன் ஒன்றாக வாழ்ந்தான். ஆனால் அன்ரனி கிளியோபாட்ராவுடன் கூட்டுச் சேர்ந்ததனால் சினம் கொண்ட ரோமானியர்களில் ஒருவனான ஒக்டாவியன் அலெக்ஸாண்டிரியா நகரத்தை முற்றுகையிட்டான். அன்ரனியும், கிளியோபாட்ராவும் தனித்தனியான போர்க்கப்பல்களில் ஒக்டாவியனின் படைகளை எதிர்கொண்டனர். அச்சண்டைகளில் அன்ரனியின் படை முறியடிக்கப்பட்டவுடன் அன்ரனியும், கிளியோபாட்ராவும் நகரத்திற்கு பின்வாங்கினர். ஒரு வருட காலத்தில் ஒக்டாவியனின் முற்றுகை மேலும் இறுகியது. இதன் போது கிளியோபாட்ரா தற்கொலை செய்து கொண்டாள் எனும் பிழையான செய்தி ஒன்றினை கேள்விப்பட்ட மார்க் அன்ரனி தற்கொலை செய்து கொண்டான். தான் ரோம அரசனின் கைகளில் சிறை பிடிக்கப்பட்டால் ரோம நகரங்களில் காட்சிப் பொருளாக்கப்படலாம் என அஞ்சிய கிளியோபாட்ராவும் தற்கொலை செய்து கொண்டாள். அதன் பிறகு ரோம ஆட்சியின் கீழும் அலெக்ஸாண்டிரிய நகரமானது எகிப்தின் தலைநகராக பல நூற்றாண்டு காலமாக விளங்கிய போதும், கிளியோபாட்ராவின் மரணமானது எகிப்திய சாம்ராஜ்யத்தினை முடிவுக்கு கொண்டு வந்தது.

இப்போது 20 நூற்றாண்டுகளின் பின், இந்த புதையுண்ட அற்புத நகரத்தின் புகழை அகழ்ந்தெடுப்பதில் *Franck Goddio* ஈடுபட்டிருக்கிறார். இந்த அகழ்வாராய்ச்சிகளில் மிக நவீன உபகரணங்களை *Goddio* குழுவினர் பயன்படுத்துகின்றனர். சோனார் ஸ்கேனிங் உபகரணங்கள் (*Sonar Scanning Devices*), குளோபல் பொசிஷனிங் உபகரணங்கள் (*Global Positioning Systems*), அணுசக்தி பரிவதிர்வு காந்தப் புலமானி (*Nuclear Resonance Magnetometer*) போன்றவற்றின் உதவிகளுடன் இந்த கடினமான அகழ்வாராய்ச்சி வேலைகள் நடைபெறுகின்றன. இக்கருவிகள் புதையுண்ட பொருட்களின் இடங்களை துல்லியமாக கணிப்பிட பெரிதும் உதவுகின்றன.

●●●

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

கம்பியூட்டர்-பிறப்பிலிருந்து...

1

" கம்பியூட்டரின் வரலாறு மிகவும் சுவையானது. இது ஏறக்குறைய 20, 30 ஆண்டுகளுக்குள்ளேதான் என்று நீங்கள் எண்ணக்கூடும். ஆனால் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இதற்கான அடித்தளம் இடப்பட்டு விட்டது. இன்று நீங்கள் காணும் கம்பியூட்டரின் வளர்ச்சியின் ஒவ்வொரு மைல் கல்லையும் இப் பகுதியினூடு தொடராக நாம் தருகிறோம்."

இன்று கம்பியூட்டரின் வரலாறும், கணித்தலும் எமக்குப் பிரத்தியேக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தனவாகத் திகழ்கின்றன. ஏனென்றால் கம்பியூட்டர் சம்பந்தமான பெரும்பாலான முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நிகழ்வுகள் எமது வாழ்நாளில் நடைபெற்றுள்ளன. வரலாற்று ரீதியாக பார்க்கும்போது வர்த்தக நோக்கு கொண்ட கம்பியூட்டரானது முதன்முதலாக 1951ம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது. ஆனால் கம்பியூட்டர் பொறிமுறையும், கம்பியூட்டர் சம்மந்தமான தோற்றப்பாடும் பழமை வாய்ந்தன என்றே கூறவேண்டும். அவ்வாறானால் கம்பியூட்டர் தோன்றுவதற்கு ஏன் இவ்வளவு காலம் தேவைப்பட்டது? இதற்கு காரணமாக பலவற்றைக் கூறலாம். மனிதர்களிடையே காணப்பட்ட அக்கறையின்மை, புதிய கண்டுபிடிப்புகளுக்கு போதிய ஆதரவு கண்டுபிடிப்பாளர்களின் வாழ்நாளில் கிடையாமை, கண்டுபிடிப்பாளர்களின் புத்திஜீவித் தன்மைக்கு அங்கீகாரம் செய்யாமை, கம்பியூட்டர் தொழில்நுட்பமானது தமது தொழிலுக்கு அச்சுறுத்தலாக அமையும் என தொழிலாளர்கள் அஞ்சியமை, அந்நாட்களில் குறைவாக இருந்த தொழில் நுட்பம் போன்றவை இக்காரணங்களுள் முக்கியமானவை. இவ்வாறான தடைகளையும் மீறி வளர்ச்சியடைந்த தொழில்நுட்பத்திற்கு கிடைத்த வியத்தகு வடிவம் கம்பியூட்டராகும்.

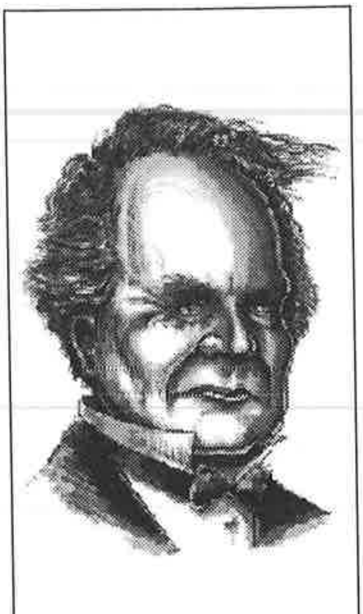
கி.மு. 3000ம் ஆண்டளவில் அபாக்கஸ் (Abacus) எனும் கருவி எண்ணுவதற்கு பொதுவாக பாவிக்கப்பட்டது. இது இன்னும் கல்வித்துறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எண்கணிதவியல், வர்த்தகத்துறைகளில் விரைவாகக் கணிப்பீடுகளைச் செய்வதற்கு இதன் தத்துவம் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. பண்டைக்காலத்தில் மனிதர்களால் மண்ணில் கோடுகளைக் கீறி அதன் மேல் கற்களை நகர்த்தும் விதத்தில் இது உருவாக்கப்பட்டது. இன்றும் சீன வங்கிகள் சிலவற்றில் அபாக்கஸ் கருவியை பாவிக்கிறார்கள் என்பது பலருக்கு வியப்பைத் தரலாம்.

லியனாடோ டார்வின்சி

கி.மு. 1500களில் கழித்தல், கூட்டல் செய்யக்கூடிய கருவி (Calculator) ஒன்றினை மோனாலீசா ஓவியத்தை வரைந்தவரும், இசைமேதையும், சிற்பக் கலைஞரும், பொறியியலாளருமான லியனாடோ டாவின்சி (Leonardo-Da.Vinci) உருவாக்கினார். இருந்தும் இக்கருவி பற்றி கி.பி. 1967ம் ஆண்டு வரை வெளியுலகிற்கு தெரியாமலே இருந்து விட்ட காரணத்தினால், 1640ம் ஆண்டுகளில் Blaise Pascal என்பவர் உருவாக்கிய கல்குலேற்றரே முதலாவதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கல்குலேற்றர் என உத்தியோகபூர்வமாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. தனது தகப்பனாரின் உபயோகத்திற்காக இதை அவர் வடிவமைப்பு செய்ததாக கருதப்படுகிறது.

அடுத்து 1800களில் பிரித்தானிய விஞ்ஞானியான சார்ள்ஸ் ஸ்ரான்ஹோப் (Charles Stanhope) என்பவர் தர்க்க சமன்பாடுகளுக்கு (Logic Expressions) விடை காண கருவி ஒன்றைக் கண்டுபிடித்தார். இக் கருவியானது Stanhope Demonstrator என அழைக்கப்பட்டது. இவரின் கண்டுபிடிப்பும் 1879ம் ஆண்டு வரையில் வெளியுலகிற்குத்

www.tamilarangam.net



சார்ல்ஸ் பபேஜ்

தெரியாதிருந்தது.

மேலும் 1822களில் மடக்கை, திரிகோண கணித அட்டவணை-களை கணிதவிய லாளர்கள் உருவாக்கினார்கள். கணித்தலை ஆங்கிலத்தில் Computation என்று சொல்லுவார்கள். இவ்வாறு கணிப்பவர்களை Computers என அழைத்தனர். காலப்போக்கில் கணித்தலைச் செய்யும் கருவியை Computer என அழைத்தனர். இக்காலகட்டத்தில் Charles Babhage என்பவர் கணித அட்டவணைகளை கணிப்பிடுவதற்கு Difference Engine என்ற இயந்திரத்தை உருவாக்கலாம் என்று கருதினார். இருப்பினும் இவருடைய கருத்து செயல் வடிவம் பெறவில்லை. இவரின் தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு, நூதனசாலையில் (Museum) காட்சிக்கு வைக்கும் நோக்குடன் 1990ம் ஆண்டளவில் பிரித்தானிய விஞ்ஞான நூதனசாலையாளர் ஒருவர் 3 தொன் நிறையும், 10 அடி அகலமும், 6 1/2 அடி உயரமுமான ஒரு இயந்திரத்தை உருவாக்கினர். ஆனால் இதில் ஒரு கணிப்பீட்டை செய்வதற்கு ஒரு கம்பியை சில நேரங்களில் 1000 தடவைகள் சுற்ற வேண்டியிருந்தது.

மேலும் சிக்கலான சமன்பாடுகளை தீர்ப்பது கடினமாகவும், அதிக நேரம் விரயமாவதையும் கருத்தில் கொண்டு, 1939களின் முற்பகுதியில் John Vincent Atanasoft என்பவரும் அவரது மாணவரும் இணைந்து முதலாவது கணித நோக்குக் கொண்ட கம்பியூட்டரை உருவாக்கினார்கள். இருப்பினும் அதிக எண்களை சேமிப்பதற்கான வழிமுறை இல்லாமை காரணமாக, இக்கம்பியூட்டரின் கண்டுபிடிப்பானது பெரிய வரவேற்பைப் பெறவில்லை. உதாரணமாக 5 என்ற எண்ணையும் 10 என்ற எண்ணையும் கூட்டுவதற்கு முதலில் இரு எண்களையும் கம்பியூட்டரில் சேமித்து வைக்க வேண்டும். இதனை சேமிப்பதற்கு Atanasoft ஒரு மின் கொள்ளளவியை (Capacitor) பயன்படுத்தினார். இம்முறையின் படி கொள்ளளவியில் மின் சேகரிக்கப்பட்டால் 1 என்றும் இல்லாவிடின் 0 என்றும் எடுகோள். இவ் எடுகோளின் படி 5 ஐ எப்படி கருதமுடியும்? இதற்கு 2 ஐ அடியாகக் கொண்ட எண்களின் முறையை பயன்படுத்தினர். அதாவது இரண்டின் இரண்டாம் அடுக்கான நான்கும், இரண்டின் பூச்சியமாம் அடுக்கான ஒன்றும் சேர்ந்தால் 5 ஐத் தரும் [5 =(1-0-1)]. இங்கு பாவித்த மின் கொள்ளளவியானது 12" உயரமும், 8" விட்டமும் உடையதாக இருந்தது. இவை ஒவ்வொன்றிலும் 30 இலக்கங்களை இவர் சேமித்து வைத்தார். அதாவது 1 அடி உயரமும் 2/3 அடி விட்டமும் உள்ள ஒரு மின் கொள்ளளவியில் 30 இலக்கங்களையே சேமிக்க முடிந்தது.

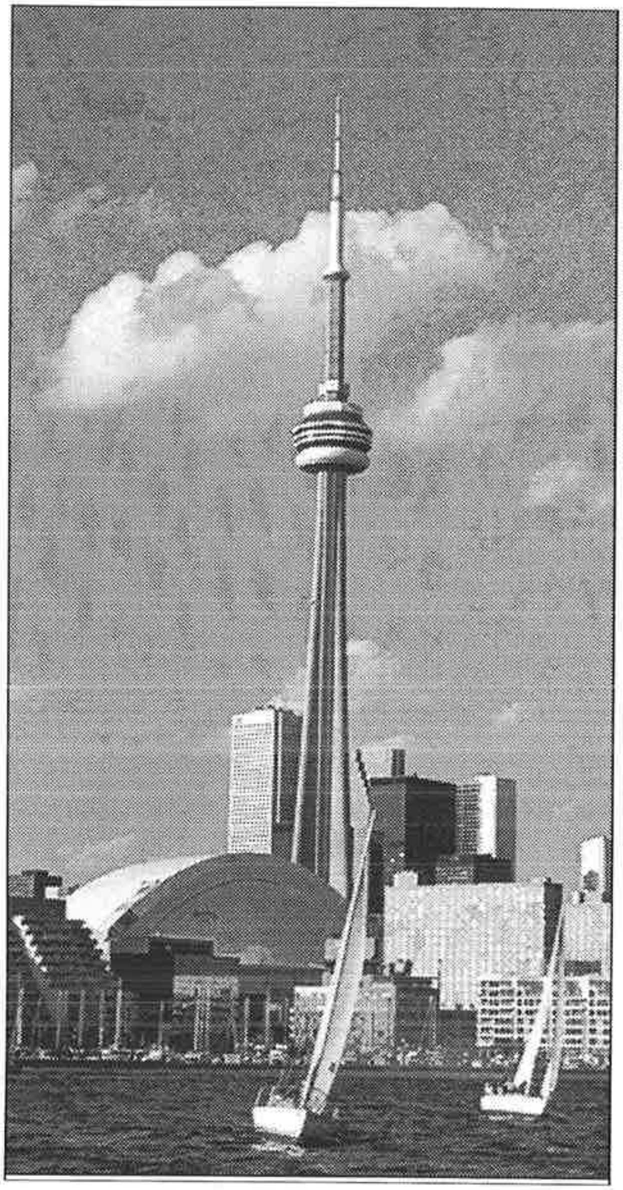
1939 - 1944 இற்கு இடைப்பட்ட ஆண்டுகளில் IBM உம் Harward பல்கலைக்கழகமும் இணைந்து நீண்ட கணித்தல்களை செய்வதற்காக Hardward Mark 1 என்ற கம்பியூட்டரை உருவாக்கின. இக்கருவியை Harward University ஐ சேர்ந்த Harward. H. Aiken என்பவர் வடிவமைத்தார். இதன் உண்மையான பெயர் Harward Mark 1 என்ற போதிலும் IBM Automatic Sequence Controlled Calculator (ASCC) என்ற பெயரிலேயே இது பிரபலமானது. இந்த ASCC இனூடு கம்பியூட்டர் துறைக்கு காலடியெடுத்து வைத்த IBM ஆனது அதற்கு முன்னர், அளவை இயந்திரங்கள் (Weighing Machines), வேலைத்தளங்களில் வேலை நேரத்தை பதித்து வைக்கும் கருவிகள், துளையிடப்பட்ட அட்டைகளைப் பாவித்து மக்கள் தொகையைக் கணக்கெடுக்கும் கருவிகள், சீஸ் வெட்டும் கருவிகள், மாமிசம் வெட்டும் கருவிகள் என்பன வற்றையே தயாரித்து வந்தது. இதனால் 1924ம் ஆண்டு வரை IBM இன் பெயர் Computing Tabulation Recording Co. என்றிருந்தது. "முழு அமெரிக்காவுக்கும் 6 கம்பியூட்டர்கள் போதும்" என்று கூறிய Aiken உருவாக்கிய கம்பியூட்டரானது 750,000 இற்கு அதிகமான பாகங்களை கொண்டதாக இருந்தது. இதன் நீளம் 50 அடி, உயரம் 8 அடி, நிறை 5 தொன் ஆகும். அத்துடன் இந்தக் கம்பியூட்டர் இரு எண்களைக் கூட்ட, அல்லது கழிக்க 3/4 செக்கனும், பெருக்க 4 செக்கனும், பிரிக்க 10 செக்கனும் எடுத்தது.

பாஸ்கால்

(அடுத்த இதழில் தொடரும்)

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net



உலகின் உயர்ந்த கோபுரம்

கனடாவின் CN ரவர்

1970ம் ஆண்டின் ஆரம்பப்பகுதியில் ரொறண்டோ நகரப்பகுதியில் கட்டியெழுப்பப்பட்ட தொடர் மாடிக்கட்டடங்களின் விளைவாக ரொறண்டோ நகரப்பகுதி மக்கள் பெரிதும் தரம் குறைவான தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பையே பார்க்க முடிந்தது. அலுவலகக்கட்டடங்கள் வானளாவ உயர, தொலைக்காட்சி மற்றும் வானொலிகளின் துல்லியத்தன்மை வெகுவாகக் குறைவடைந்தது.

ரொறண்டோ, *Buffalo*, மற்றும் *New York* இல் இருந்து பெறப்படக்கூடிய தொலைக்காட்சி அலைகள் தொடர்மாடிக்கட்டடங்களால் தடைப்பட்டதன் விளைவாக ஒரே வேளையில் இரு நிகழ்ச்சிகளின் கலப்பை தொலைக்காட்சியில் அவதானிக்கக்கூடியதாக இருந்தது. இதன் விளைவாக ரொறண்டோவில் ஒரு உயரமான, அதாவது மற்றைய தொடர்மாடிக்கட்டடங்களையும் விட உயரமான, ஒரு *Antenna* வைத் தாங்கி நிற்கக்கூடிய கோபுரம் ஒன்று கட்டப்பட வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. இத்தேவையின் விளைவுதான் இன்று உல்லாசப்பிரயாணிக-ளைக் கவர்ந்து வானை உரசி நிற்கும் CN கோபுரம். இக்கோபுரம் தாங்கி நிற்கும் *Antenna* வின் பயனாக ரொறண்டோ வாழ் மக்கள் வட அமெரிக்காவில் ஒலிபரப்பப்படுகின்ற பல தொலைக்காட்சி நிகழ்சிகளை துல்லியமாக பார்க்கக் கூடியதாக இருக்கிறது.

இதில் சுவாரசியம் என்னவென்றால் இக்கோபுர வடிவமைப்பின் இறுதிக்கட்டம் வரை இது உல்லாசப்பிரயாணிகளையும் கவர்ந்திழுக்கும் ஒரு கட்டடமாக அமைந்திருக்க வேண்டுமென்று தீர்மானிக்கப்படவில்லை.

இன்று கம்பீரமாகக் காட்சியளிக்கும் இக்கோபுரம் *John Andrews Architects* மற்றும் *Webb Zerafa Menkes Housden Architects* என்னும் கட்டட வடிவமைப்பு ஸ்தாபனங்களால் கூட்டாக வடிவமைக்கப்பட்டது.

1972ம் ஆண்டில் இக்கோபுரம் கடடியெழுப்பப்பட வேண்டிய நில அமைப்பு பரிசோதிக்கப்பட்டது. கோபுர நிலைப்பாட்டின் உறுதித்தன்மையை நிர்ணயிக்கக் கூடிய இப்பரிசோதனை பொறியியலாளர்களால் மிக நுணுக்கமாக ஆராயப்பட்ட பின், 1973ம் ஆண்டு மாசி மாதம் 6ம் திகதி கட்டட அமைப்பு வேலைகள் ஆரம்பமானது.

இக்கோபுரத்திற்கான அடித்தளத்தை இடுவதற்கு முன் நிலத்தின் கீழிருந்து 62,000 தொன் நிறை கொண்ட பாறைகள் அகற்றப்பட்டன. பல தொன் நிறை கொண்ட *concrete* மற்றும் உருக்கு இரும்புகளால் வலுவாக அமைக்கப்பட்ட அத்தளத்தின் மேல் இக்கோபுரம் கட்டியெழுப்பப்பட்டிருப்பினும் கோபுரத்தில் சிறிது சரிவு இருக்கவே செய்கிறது என்று ஆய்வாளர்கள் கூறுகிறார்கள். இருப்பினும் ஆபத்தற்ற, ஒரு அங்குலத்திற்கும் குறைவான புறக்கணிக்கப்படக்கூடிய மிகச்சிறிய சாய்வே இருக்கிறது. மேலும் உயரமான எல்லாக் கட்டடங்களையும் போல் இக்கோபுரமும் பலத்த காற்றிற்கு சிறிது சாய்ந்து நிமிர்கிறது.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

காற்றின் வேகம் மணிக்கு 120 மைல்களாக இருக்கும் போது, இக்கோபுரத்தின் உச்சி அடித்தளத்தின் மையப்புள்ளியில் இருந்து 6 அடி 8 அங்குலம் வரை சாய்கிறது.

இக்கோபுரமானது, கிழமையில் 5 நாட்கள், நாளிற்கு 24 மணத்தியாலங்கள் என்ற கணக்குப்படி பாரிய இயந்திரங்களின் உதவியுடன் concrete ஆலும், உருக்கு இரும்புகளினாலும் 40 மாதங்களில் கட்டியெழுப்பப்பட்டது. இதன் உறுதிப்பாட்டையும் தரத்தையும் நிச்சயிக்குமுகமாக, பாவிக்கப்பட்ட சீமெந்துக் கலவை முழுவதும் குறிப்பிட்ட ஒரு ஸ்தாபனத்திடம் இருந்து மட்டுமே பெறப்பட்டது என்பது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது.

1974ம் ஆண்டு மாசி மாதம் 22ம் திகதி concrete வேலைகள் முற்றுப்பெற்றதும் உலகத்தின் உயர்ந்த கோபுரத்தின் இறுதிக்கட்ட வேலைகள் ஆரம்பமாயின. இக்கோபுரத்திற்கு 335 அடி நீளமான உருக்கினால் ஆக்கப்பட்ட ஒளிபரப்பு அன்ரனா (Broadcasting Antenna) இணைக்கப்பட வேண்டிய முக்கிய வேலை எஞ்சியிருந்தது. இவ் அன்ரனா 8 தொன் எடையையும், 39 உதிரிப்பாகங்களையும் கொண்டதாக அமைந்திருந்தது. இவ் அன்ரனாவைத் தூக்கிச் சென்று உரிய இடத்தில் பொருத்தவும், வேறு பல பாரிய இறுதிக்கட்ட வேலைகளைச் செய்யவும் "ஒல்கா" (Olga) என்ற பெயர் கொண்ட பாரம் தூக்கும் கருவிகள் பொருத்தப்பட்ட உலங்கு வானூர்தி ஒன்று ரஷ்யாவில் இருந்து றொறண்டோவிற்கு வரவழைக்கப்பட்டது.

வரவழைக்கப்பட்ட ஒல்கா 39 பாகங்களில் முதலாவது பாகத்தைத் தூக்கிக் கொண்டு உரிய இடத்தில் பொருத்த வானளாவப் பறந்து சென்றது. அவ்வேலையைச் செய்து முடிக்க ஒல்காவிற்கு 12 நிமிடங்களே போதுமானது என்று கணிப்பிடப்பட்டிருக்க, மேலே சென்ற ஒல்காவிற்கு ஆபத்து ஒன்று நேரிடும் என்று யாரும் எதிர்பார்த்திருக்கவில்லை. ஆம், உரிய இடத்தில் அப்பாகத்தை பொருத்திய ஒல்காவால் அதை விட்டுப் பிரிந்து தரையிறங்க முடியவில்லை. ஒல்காவில் அமைக்கப்பட்டிருந்த பாரம் தூக்கும் கருவி அன்ரனாவின் பாகத்துடன் சிக்கிக் கொண்டது. 1500 அடி உயரத்தில் அகப்பட்டு விடுபட முடியாது தவித்த ஒல்காவிடம் இன்னும் 50 நிமிடங்களுக்குப் போதுமான எரிபொருளே எஞ்சியிருந்தது. பல திண்டாட்டங்களின் பின் பணியாளர்கள் கோபுரத்தின் உச்சிக்கு விரைந்து சென்றார்கள். கோபுரத்துடன் மாட்டிக்கொண்டிருந்த பாரம் தூக்கியின் பாகம் உருக்கி பிரிக்கப்பட்டு ஒல்கா காப்பாற்றப்பட்டது. இறுதியாக 14 நிமிடங்களுக்கு மட்டுமே போதுமானதாக எஞ்சியிருந்த எரிபொருளுடன் ஒல்கா தரையிறங்க எல்லோரும் பெருமூச்சு விட்டுக் கொண்டார்கள்.

அதற்குப் பிறகு எந்த விதமான இடைஞ்சல்கள், ஆபத்துக்கள் இல்லாமல் அன்ரனாவின் எஞ்சியிருந்த பாகங்கள் கோபுரத்தின் உச்சிக்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு

"1500 அடி உயரத்தில் அகப்பட்டு விடுபட முடியாது தவித்த ஒல்காவிடம் (ஹெலிக்கொப்ரர்) இன்னும் 50 நிமிடங்களுக்குப் போதுமான எரிபொருளே எஞ்சியிருந்தது. பல திண்டாட்டங்களின் பின் பணியாளர்கள் கோபுரத்தின் உச்சிக்கு விரைந்து சென்றார்கள்....."

அங்கு நிலை கொண்டிருந்தவர்களால் சரியான இடங்களில் வைத்துப் பொருத்தப்பட்டன. இந்த இறுதிக் கட்ட வேலைகள் நடைபெற்று சுமார் 25ம் நாளில் அன்ரனாவின் இறுதிப்பாகம் ஒல்காவால் கொண்டு செல்லப்பட அதனை Paul Mitchell என்பவர் உரிய இடத்தில் பொருத்தி, அதனைக் கொண்டாடுமுகமாக 1815 அடி உயரத்தில் நின்று நடனம் ஆடி மகிழ்ந்தார்.

இன்று இந்த அன்ரனா றொறண்டோவின் 16 தொலைக் காட்சி நிலைய அலைகளை துல்லியமாக ஒளிபரப்புவது மட்டுமில்லாமல் பூமியில் மிக உயர் கோபுரம் என்ற பெருமையையும் கனடாவிற்கு வழங்கி கம்பீரமாகத் தோற்றமளிக்கிறது.

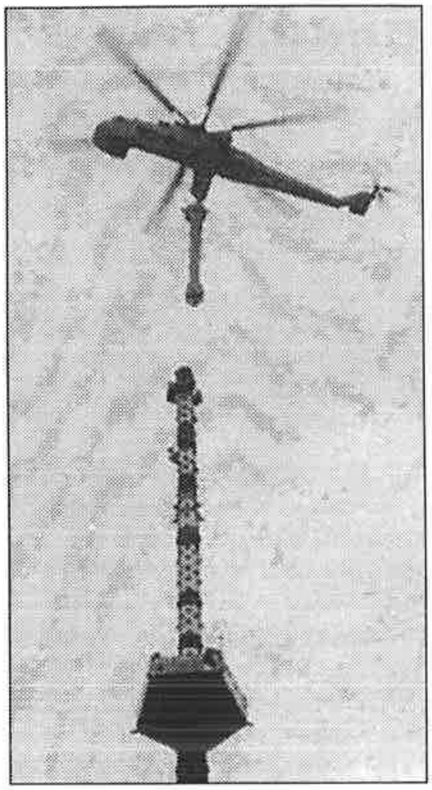
கனேடிய தேசிய புகையிரத இலாகாவால் கட்டப்பட்ட இக்கோபுரம் 1976ம் ஆண்டு ஆனி மாதம் 26ம் திகதியன்று பொது மக்களுக்காகத் திறந்து வைக்கப்பட்டது. 40 மாதங்களில் கட்டி முடிக்கப்பட்ட இக்கோபுரத்திற்கு ஏற்பட்ட செலவு 63 மில்லியன் டொலர்களாகும். இத்தொகையின் இன்றைய பெறுமதி சுமார் 300 மில்லியன் டொலர்களாகும். 130000 தொன் எடை கொண்ட இக்கோபுரத்தைக் கட்டி முடிக்க பணி புரிந்தவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 1537.

வருடம் தோறும் சுமார் 2 மில்லியன் உல்லாசப் பிரயாணி-களை கவர்ந்திழுக்கும் இக்கோபுரத்தில் அப்படி என்னதான் இருக்கிறது என்று யாராவது கேட்பார்களானால், ஒரு முறை சென்று வந்தால் இந்தக் கேள்விக்கு விடை அவர்களுக்கு நன்றாகவே புரியும்.

12500 சதுர அடி கொண்ட இக்கோபுரத்தின் அடித்தளத்தில் பல நவீன பொழுது போக்கு அம்சங்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. குறிப்பாக சிறார்களை மிகவும் கவரக்கூடிய நவீன விளையாட்டு அம்சங்களை இங்கே காணலாம். இது தவிர கடைகளும் குறிப்பாக Duty free Shop களும் இங்கே உள்ளன. வெளிநாட்டுப் பிரயாணிகள் தகுந்த ஆவணங்களைக் காண்பித்து இங்கே பொருட்களை வாங்கிக் கொள்ளலாம். இத்தளத்தில் கனடாவின் பெருமைகளை உணர்த்தும் 22 நிமிட படக்காட்சி ஒன்றும் காண்பிக்கப்படுகிறது.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net



அடுத்து 1122 அடி உயரத்தில் கண்ணாடி நிலத்தளம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. 256 சதுர அடி கொண்ட இக்கண்ணாடி நிலத்தில் நிற்க கால்கள் கூசுமேயானாலும், 14 பெரும் நீர் யானைகளைத் தாங்கும் வல்லமை கொண்டதாக இக்கண்ணாடி சிறப்பாகத் தயார் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. அதற்காக யானைகளைக் கூட்டிச் சென்று பரிசோதித்து விடாதீர்கள்.

மேலும் 1136 அடி உயரத்தில் ஒரு தேனீர்ச்சாலையும், 1150 அடி உயரத்தில் தன்னைத் தானே 72 நிமிடங்களில் சுழன்று வரக்கூடியதும், 500 பேரை உள்ளடக்கக் கூடியதுமான உணவுச் சாலையும் உள்ளன. கதிரையில் இருந்து கொண்டே வெளிப்புறக் காட்சிகள் மாறுவதை இனிதே இரசிக்கலாம். இவ்வுணவுச் சாலைதான் உலகத்திலேயே மிக உயர் சுழல் உணவுச் சாலையாகவும் விளங்குகிறது.

இவற்றையெல்லாம் விட 1465 அடி உயரத்தில் நின்று கொண்டு ரொறண்டோவைக் கண்டு களிக்கவென இன்னுமொரு தளமும் உண்டு. இதை "Sky Pod" என்று அழைப்பார்கள். சரிவான ஜன்னல் அமைப்புக் கொண்ட இத்தளத்தில் நின்று நிலைக்குத்தாகக் காட்சிகளைப் பார்த்து தலை சுற்றியும் விழலாம். சீரான காலநிலையுடைய ஒரு நாளில் இத்தளத்தில் நின்று 160 கிலோமீற்றர்கள் தூரம் வரை உள்ள காட்சிகளைக் காணலாம். இத்தளத்தில் நிற்கும் போது காற்றில் கோபுரம் சிறிது சாய்ந்து நிமிர்வதையும் உணரக் கூடியதாக இருக்கும்.

கோபுரத்தின் இத்தளங்களுக்கு உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கொண்டு செல்லவென மணிக்கு 22 கிலோ மீற்றர்கள் உயரத்தைக் கடக்கக் கூடியதான 6 lift கள் உள்ளன. இவை 1136 அடி உயரத்தில் இருக்கும் வெளிப்புறக்காட்சித் தளத்தை அடைய எடுக்கும் நேரம் ஆக 58 வினாடிகளே. இது தவிர இக்கோபுரம் 2579 படிக்கட்டுகள் கொண்டதாகவும் அமைந்திருக்கிறது. ஏற விரும்பியவர்கள் முயற்சி செய்து பாருங்களேன்.

இப்படியான அம்சங்கள் கொண்ட இக்கோபுரத்தில் சராசரியாக 400 பேரும், கோடை காலத்தில் 550 பேரும் பணிபுரிகிறார்கள். இக்கோபுரத்தின் நிர்வாகிகள் பறவைகளை மிகவும் நேசிப்பவர்களாக இருக்கிறார்கள். எப்படியென்றால், இலையுதிர் காலத்தில் வெப்ப வலைய நாடுகளுக்குப் பெரும் எண்ணிக்கையில் இடம் பெயர்ந்து செல்லும் பறவைகள் பொதுவாக இரவுகளில் பறந்து செல்வதால் மின் வெளிச்சத்தால் கவரப்பட்டு கோபுரத்தில் மோதி இறப்பதைத் தவிர்க்க அனாவசிய மின் விளக்குகள் அணைக்கப்படுகின்றன. என்னே ஒரு நல் உள்ளம் படைத்தவர்கள்.

இக்கோபுரத்திற்கு இன்னுமொரு சிறப்பம்சமும் இருக்கிறது. இக்கோபுரத்தின் இறுதிப் பாகமான அன்ரனா உயர்த்தப்படுவதற்கு முன்னதாக பள்ளிச்சிறார்கள் கட்டிடத்தளத்திற்கு அழைக்கப்பட்டு தங்கள் பெயர்களை அன்ரனா பகுதியில் பதிவு செய்ய அனுமதிக்கப்பட்டனர். சிறார்கள் தவிர்ந்த வேறு பொதுமக்களும் அனுமதிக்கப்பட, எல்லாமாக 20000 மக்கள் இக்கோபுர உச்சிப்பாகத்தில் தங்கள் பெயரை பொறித்துக் கொண்டார்கள். பெருமைக்குரிய விடயம்தான்.

1815 அடி உயரம் கொண்ட இக்கோபுரத்துடன் போட்டியிட்டு நிற்கும் ஏனைய 10 கட்டடங்களைக் கீழே காணலாம்.

1. ஒஸ்ராங்கினோ (Ostangino) கோபுரம், மொஸ்கோ (1771 அடிகள்)
2. சியர்ஸ் கோபுரம் (Sears Tower) , சிக்காக்கோ (1707 அடிகள்)
3. எம்பயர் எஸ்டேட் கட்டடம் (Empire State), நியு யோர்க் (1454 அடிகள்)
4. உலக வர்த்தக மையம் (World Trade Centre), நியு யோர்க் (1350 அடிகள்)
5. ராஸ்கென்ற் (Tashkent) கோபுரம், உஸ்பெகிஸ்ரன் (Uzbekistan) (1230 அடிகள்)
6. ரோக்கியோ கோபுரம், ரோக்கியோ (1092 அடிகள்)
7. ஈஃபிள் (Eiffel) கோபுரம், பரீஸ் (1049 அடிகள்)
8. சிட்னி கோபுரம், சிட்னி (1000 அடிகள்)
9. ஒலிம்பிக் கோபுரம், மூனிச் (Munich) (951 அடிகள்)
10. கொல்செறோலா (Collserola) கோபுரம், பார்சலோனா (945 அடிகள்)

www.tamilarangam.net

Where it ends is....unlimited

Computek

INSTITUTE OF TECHNOLOGY

It begins at Computek with world class training program designed to meet the needs of today's fastest and leading industry information Technology.

Computek will empower you with the skills required for an exciting and challenging career as a computer professional. Invest in us and we will help you secure access to a future in Information Technology. Come join the Computek team and discover endless employment opportunities.

- *All courses provide hands-on computer training and are instructor led*
- *Financial assistance may be available to those who qualify, UI recipients welcome*
- *Conveniently located in two locations, Scarborough & Etobicoke*
- *Call us for free consultation*

2390 Eglinton Ave. East, Scarborough, ON Canada

(416) 285-9941

www.tamilarangam.net

இன்ரர்நெற்

1

இன்ரர்நெற் - ஓர் அறிமுகம்

மிக வேகமாக வளர்ந்து வரும் கம்பியூட்டர் தொழில்நுட்பத்தின் மாபெரும் கண்டுபிடிப்பான இன்ரர்நெற், இன்று தகவல் பரிவர்த்தனை உலகத்தினை ஒரு புதிய சகாப்தத்திற்குக் கொண்டு சென்றுள்ளது. இன்ரர்நெற் எனும் வார்த்தை இன்று எல்லோர் வாயிலும் அடிக்கடி உச்சரிக்கப்படுகின்றது. மாணவர்கள் தங்களுக்குத் தேவையான ஏராளமான தகவல்களை இங்கே பெற்றுக் கொள்ளுகின்றனர். இதில் உலகின் சகல பாகங்களிலும் வெளியிடப்படுகின்ற பத்திரிகைகள், சஞ்சிகைகள் என்பனவற்றை வாசிக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது. உலகின் மறுமூலையிலுள்ள ஒரு நண்பருக்கு மின் அஞ்சல் ஒன்றை விரைவாக அனுப்பக் கூடியதாக இருக்கிறது. இவ்வாறான பிரமிக்கத்தக்க பயன்பாடுகளை வழங்கி உங்கள் முன்னே இன்ரர்நெற் விரிவடைந்து இருக்கிறது. மொத்தத்தில் உங்கள் வீட்டிலுள்ள இன்ரர்நெற் இணைக்கப்பட்ட கம்பியூட்டர் ஆனது மொத்த உலகையும் உள்ளடக்கிய ஒரு மந்திரப் பொருளாக அமைதியாக வீற்றிருக்கிறது.

இந்த சுவாரசியமான இன்ரர்நெற் தொழில் நுட்பத்தினை அறிந்திருப்பது இப்போதுள்ள ஒரு அவசியமான தேவையாகும். இதனை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது? இதனுடைய முழுப் பயன் பாட்டையும் எவ்வாறு பெற்றுக் கொள்வது? போன்ற அத்தியாவசியமான விடயங்களை இலகுவான முறையில் உங்களுக்குத் தருவதே இத்தொடரின் நோக்கமாகும்.

இன்ரர்நெற்றின் வரலாறு

கம்பியூட்டர்கள் உலகத்திற்கு அறிமுகமாகிய குறுகிய காலத்திற்குள் (1950ம் ஆண்டுகளில்) அவற்றின் பாவனை அதிகமாகத் தொடங்கியது. இதன் பலனாக இரண்டு கம்பியூட்டர்களுக்கிடையே தகவல்களைப் பரிமாற வேண்டிய தேவையும் மேலோங்கத் தொடங்கிற்று. இதன் ஆரம்பக்கட்டமாக கம்பியூட்டர் தகவல்களை மின்காந்த நாடாக்களில் (*Magnetic Tapes*) பதிவு செய்து பரிமாறிக்கொள்ளும் முறை அறிமுகமாகியது.

கம்பியூட்டர் ஆய்வாளர்கள் 1960ம் ஆண்டின் ஆரம்பத்தில் இரண்டு கம்பியூட்டர்களை நேரடியாக இணைத்து தகவல் பரிமாற்றம் செய்யும் ஒரு முறையை கண்டு பிடித்தனர். இந்த தகவல் பரிவர்த்தனை முறையானது கல்வித்துறையிலும், இராணுவத்துறையிலும் பெரிதும் பயன்படும் என்பதை உணர்ந்த அமெரிக்க அரசு, இந்தத் துறையில் மேலும் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள ARPA (U.S Advanced Research Projects Agency) எனும் ஆராய்ச்சி மையத்திற்குப் பணித்தது. இதற்காக பெரும் தொகையான பணத்தையும் ஒதுக்கீடு செய்தது. ARPA அமைப்பானது பெரும் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு இறுதியில் பல கம்பியூட்டர்களை இணைக்கும் ஒரு வலைப் பின்னலை (Computer Network) உருவாக்கியது. இந்த நெற்வேர்க் தான் பின்னர் ARPANET எனும் பெயரில் பெரும் வளர்ச்சி அடைந்தது. இதன் தொடர்ச்சியாக, 1980ம் ஆண்டளவில் ARPANET ஆனது பல நகரங்களிலுள்ள கம்பியூட்டர்களை இணைக்கும் ஒரு பாரிய நெற்வேர்க் ஆக உருவெடுத்தது. இந்த ARPANET 1983ம் ஆண்டில் இன்றைய இன்ரர்நெற்றின் முதுகெலும்பாக (Back Born) உருமாறியது. ஆரம்பகால இன்ரர்நெற் ஆனது 213 கம்பியூட்டர்களை மட்டுமே இணைத்து உருவாக்கப்பட்டது. இன்றோ உலகம் பூராவும் பல கோடிக்கணக்கான கம்பியூட்டர்கள் இணைக்கப்பட்ட ஒரு பிரமாண்டமான நெற்வேர்க் ஆக இந்த இன்ரர்நெற் வளர்ந்துள்ளது.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

உலகெங்கும் உள்ள கம்பியூட்டர்களை இணைத்ததன் மூலம் ஏராளமான தகவல்களை தன்னகத்தே கொண்ட ஒரு தகவல் களஞ்சியமாக இன்ரர்நெற் அமைந்திருக்கிறது. இந்த இன்ரர்நெற்றிற்கு யாரும் உரிமை கோர முடியாது. சில சர்வதேச அமைப்புக்கள் இன்ரர்நெற்றை பராமரித்து வருகின்றன. அவற்றில் *IETF (Internet Engineering Task Force)* , *IAB (Internet Architecture Board), INTERNIC (Inter Network Information Center)* போன்ற அமைப்புக்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை.

உங்கள் கம்பியூட்டரை இன்ரர்நெற்றுடன் இணைப்பது எப்படி?

உங்கள் கம்பியூட்டரை இன்ரர்நெற்றுடன் இணைப்பதற்கு முன்னர், சில அடிப்படை விடயங்களை நீங்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகும். ஒரு கம்பியூட்டரை எவ்வாறு இன்ரர்நெற்றுடன் இணைப்பது, எவ்வாறான சேவைகளைப் பெறலாம், அவற்றை எப்படிப் பெறலாம் என்பன முக்கியமான தகவல்களாகும்.

ஒரு கம்பியூட்டரை இன்ரர்நெற்றுடன் பல வழிகளில் இணைக்கலாம். ஒரு தனியான மின்கம்பி *(Wire)* மூலம் இணைப்பது நேரடி நெற்வேர்க் இணைப்பு *(Direct Network Connection)* எனப்படுகிறது. பாடசாலைகள், பல்கலைக் கழகங்கள், பாரிய வேலைத்தளங்கள் என்பவை இவ்வகையான இணைப்பை பெரிதும் பாவிக்கின்றன. வீட்டிலுள்ள கம்பியூட்டர்கள் பெரும்பாலும் மொடம் *(Modem)* மூலமான இன்னொரு வகையான இணைப்பு முறையைப் பாவிக்கின்றன. இவற்றைத் தவிர *ISDN, T1, T3, ADSL, HDSL* என வேறு இணைப்பு முறைகளும் உள்ளன. மொடம் மூலமான இணைப்பு முறையே செலவு குறைவானதும், சாதாரண தேவைகளுக்குப் பொருத்தமான துமாகும். இந்த இணைப்பு முறையைப் பற்றி சற்று விரிவாகப் பார்ப்போம்.

மொடம் என்பது தகவல் பரிமாற்றத்திற்குப் பயன்படும் ஒரு மின் தொடர்புச் சாதனமாகும். ஒரு மொடமானது இனனொரு மொடத்திடம் மட்டுமே தொடர்பு கொள்ளலாம். இத்தொடர்புக்கு அவை ரெலிபோன் இணைப்பை ஊடகமாகப் பயன்படுத்துகின்றன.

தற்போது ரெலிபோன் இணைப்பிற்குப் பதிலாகத் தொலைக்காட்சி சேவைக்காக பயன்படுத்தும் கேபிளையும் *(Cable)* ஊடகமாக பயன்படுத்தக் கூடிய கேபிள் மொடம்களும் *(Cable Modems)* பாவனையில் உள்ளன. கேபிள் மொடம்கள், ரெலிபோன் மொடம்களை விட பலமடங்கு கூடிய தரவுகளை விரைவாக பரிமாறிக் கொள்ளும் சக்தி வாய்ந்தவை.

இவ்வாறான மொடம் ஒன்றினைப் பாவித்து உங்கள் வீட்டிலுள்ள கம்பியூட்டரை இன்டர்நெற்றுடன் இணைத்துக் கொள்ளலாம். இவ்வாறான இணைப்பைப் பெறுவதற்கு நீங்கள் உங்கள் அருகாமையிலுள்ள இன்ரர்நெற் சேவை வழங்குகிறவர்களை *(ISP - Internet Service Providers)* நாடினால் அவர்கள் உங்கள் வீட்டிற்கே வந்து இணைப்பை ஏற்படுத்தித் தருவார்கள்.

இனி, இன்ரர்நெற் மூலமாக நீங்கள் என்னென்ன பயன்களை அடையலாம் என்பதைப் பார்ப்போம்.

இன்ரர்நெற்றின் பயன்கள்

1. உலக வலை மையம் (World Wide Web - WWW)

இன்ரர்நெற் தொடர்பை வைத்திருக்கும் அனைவரும் தமக்குத் தெரிந்த விடயங்களை இந்த வலை மையத்தின் மூலமாக மற்றவர்களோடு பகிர்ந்து கொள்ளலாம். இந்த *WWW* இல் பெருந்தொகையான நல்ல விடயங்கள் உள்ளன. இந்த விடயங்களைப் பார்ப்பதற்கு எங்களுக்கு *Browser* ஒன்றின் உதவி அவசியமாகிறது. *Browser* என்பது ஒரு கம்பியூட்டர் புரோகிராம் ஆகும். பலவகையான *Browser* கள் இன்று பாவனையில் இருந்தாலும் *Netscape, Explorer* போன்றவை பிரபலமானவை.

2. மின் அஞ்சல் (E-Mail)

இந்த மின் அஞ்சல் சேவையைப் பாவித்து இன்ரர்நெற் தொடர்புள்ள அனைவருடனும் மின் கடிதத் தொடர்பை வைத்துக் கொள்ளலாம். இந்த மின் அஞ்சல் சேவையைப் பாவிப்பதற்கு ஒரு *E-Mail Software* அவசியமாகிறது. *Eudora, Netscape Mail, Outlook, Pine* என்பன பிரபலமான *Software* கள் ஆகும்.

இவை தவிர ரெல்நெற் *(Telnet)*, இன்ரர்நெற் தொலைபேசி, இன்ரர்நெற் *TV*, இன்ரர்நெற் ரேடியோ, *FTP* போன்ற வேறு பல விடயங்களும் உள்ளன. இவற்றைப் பற்றிய விளக்கமான, விரிவான தகவல்களை தொடர்ந்து வரும் இதழ்களில் பார்ப்போம். இனி உலக வலை மையத்தைப் பற்றி விரிவாகப் பார்ப்போம்.

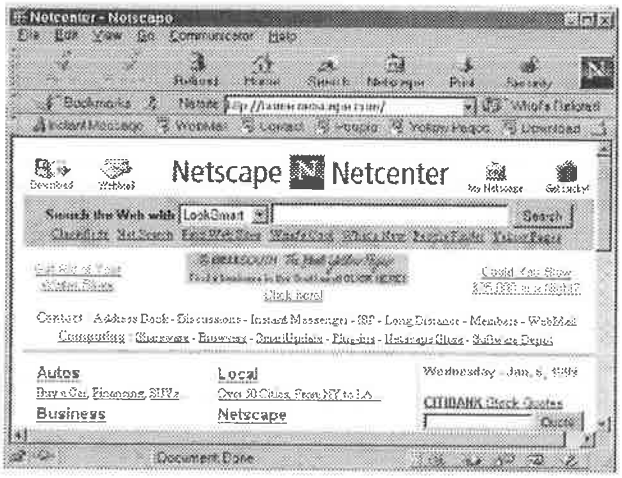
தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

உலக வலை மையம் (World Wide Web - WWW)

இந்த மையமானது இன்ரர்நெற்றின் பயன்கள் அனைத்தையும் ஒரே இடத்தில் பெற்றுக் கொள்வதற்கு உதவுகின்றது. இதனை ஒரு உலகத் தகவல் களஞ்சியம் எனலாம்.

*1989*ம் ஆண்டு சுவிற்சலாந்தில் *Tim Bezners Lee* என்பவரால் இந்த *www* ஆனது உருவாக்கப்பட்டது. இது ஹைபர்ரெக்ஸ்ற் *(Hypertext)* எனும் ஒரு வகையான கம்பியூட்டர் தகவல் பரிவர்த்தனை முறையைப் பாவித்து உலகம் பூராவும் உள்ள எல்லா இன்ரர்நெற் கம்பியூட்டர்களையும் ஒரு வட்டத்திற்குள் இணைக்கும் ஒரு சக்தி வாய்ந்த கம்பியூட்டர் வலையாகும். நாம் முன்பே குறிப்பிட்டது போல் இன்டர்நெற்றில் உள்ள தகவல்களைப் பெறுவதற்கு *Netscape, Explorer* போன்ற *Browser* களை பாவிக்கிறோம்.



WWWஇல் எவ்வாறு தகவல்களைப் பெறுவது?

WWW உலகில் பாவிக்கப்படும் சில சொற்களை முதலில் அடையாளம் காண்போம்.

Web Pages:

Hypertext என்பது ஒருவகை கம்பியூட்டர் தகவல் பரிவர்த்தனை மொழியாகும். இந்த மொழியைத்தான் *World Wide Web* ஆனது தனது மொழியாகப் பாவிக்கின்றது. இந்த *Hypertext* மொழியைப் பாவித்து நாம் எமக்குத் தேவையான தகவல்களை எழுத்து வடிவிலோ, பட வடிவிலோ, ஒலி வடிவிலோ அல்லது வீடியோ வடிவிலோ ஒரு கம்பியூட்டர் ஆவணமாகத் தொகுக்கலாம். இப்படித் தொகுக்கப்பட்ட ஆவணங்கள் வெப் பேஜ் *(Web Page)* என அழைக்கப்படும்.

Web Site:

Web பக்கங்களை, எந்நேரமும் இன்ரர்நெற்றுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு கம்பியூட்டரின் குறிப்பிட்ட இடம் ஒன்றில் வைத்தால், உலகின் சகல பாகத்திலும் உள்ள இன்ரர்நெற் இணைக்கப்பட்ட கம்பியூட்டர்களால் பார்க்க முடியும். இப்படியாக வெப் பக்கங்களை வைக்கும் இடமானது *Web Site* எனப்படும்.

Web Link அல்லது Hyper Link:

ஒரு தகவல் பக்கத்திலிருந்து இன்னொரு தகவல் பக்கத்திற்குச் செல்ல உதவும் இணைப்பு.

Home Page:

ஒரு *Website* இல் நிறைய தகவல் பக்கங்கள் இருப்பதால் ஒரு பக்கம் ஆரம்பப் பக்கமாக தெரிவு செய்யப்பட்டு அந்தப் பக்கத்தினூடாக சகல பக்கங்களையும் பார்ப்பதற்குத் தொடர்புகள் *(Links)* வழங்கப்பட்டிருக்கும். இந்த ஆரம்பப் பக்கமானது *Home Page* என்று அழைக்கப்படும். உதாரணமாக *IBM Company* இன் ஆரம்ப *Page* இற்கு முதலில் போய் அதன் பிறகு *Links* மூலமாக *IBM* பற்றிய சகல தகவல் பக்கங்களையும் பார்க்க முடியும்.

இனி நாம் தகவல்களைப் பெறும் முறையைப் பார்ப்போம். *WWW* இல் ஏராளமான *Web Site* கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு *Web Site* இற்கும் ஒவ்வொரு முகவரி *(Address)* உண்டு. நாம் உலகின் இன்னொரு மூலையிலுள்ள ஒரு நண்பரின் முகவரிக்கு கடிதம் எழுதுவதைப் போலவே இந்த முகவரியும் ஒரு குறிப்பிட்ட *Web Site* ஐ அடையாளம் காணும். இந்த *Web Site* முகவரிகள் *URL (Uniform Resource Locator)* எனப்படுகின்ற ஒரு பதிவு முறையை பயன் படுத்தி இன்ரர்நெற்றில் பதிவு செய்யப்பட்டிருக்கும். ஆகவே நீங்கள் ஒரு *Web Site* இலுள்ள தகவல் பக்கங்களை பார்க்க விரும்பினால் அந்த *Web Site* இன் முகவரியை நீங்கள் பாவிக்கும் *Browser* இற்கு வழங்குவதன் மூலம் அந்தப் பக்கங்களை நீங்கள் பெற முடியும். உதாரணமாக ஒரு *Web Site* இன் முகவரி எப்படி இருக்கும் எனப் பார்ப்போம். *IBM Company* இன் *Web Site* இன் முகவரி *http://www.ibm.com* என்பதாகும். இந்த முகவரியை விளக்கமாக நோக்குவோம்.

http:

இது *WWW* உபயோகிக்கும் தகவல் பரிவர்த்தனை மொழியாகும். *(Hypertext transfer protocol)*

www:

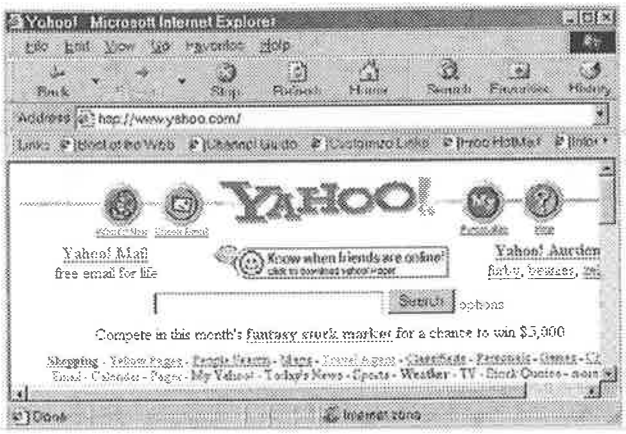
முன்பே குறிப்பிட்டது போல இது *World Wide Web* ஐ குறிக்கும்.

IBM:

இது ஏதாவது ஒரு பெயராக இருக்கலாம். இங்கே நாம் *IBM Company* ஐ உதாரணமாக எடுத்துள்ளோம்.

com:

www.tamilarangam.net



இது Domain கம்பியூட்டர் இனுடைய பெயர். Domain கம்பியூட்டர் என்பது தனக்குக் கீழ் பெரும் எண்ணிக்கையான கம்பியூட்டர் தொகுதி ஒன்றினைக் கொண்டிருக்கும். இக்கம்பியூட்டர் ஒவ்வொன்றிலும் சேகரிக்கப்பட்டிருக்கும் வெப் பக்கங்களைப் பற்றிய தகவல்களை இந்த Domain கம்பியூட்டரில் பதிவு செய்யப்பட்டிருக்கும்.

WWW இல் பல Domain கம்பியூட்டர்கள் உள்ளன. எல்லா Web Site களும் ஏதாவது ஒரு Domain கம்பியூட்டரில் பதிவு செய்யப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

சில முக்கியமான Domain கம்பியூட்டர்களின் பெயர்கள் பின்வருமாறு:

com - *Comercial Enterprice*
edn - *Educational Institution*
mil - *US Militory Entity*
net - *Network AC*
org - *Usually Nonprofit Organizations*
ca - *Canadian National Domain*
ch - *Switzerland*
de - *Germany*
jp - *Japan*
lk - *Sri Lanka*
uk - *United Kingdom*

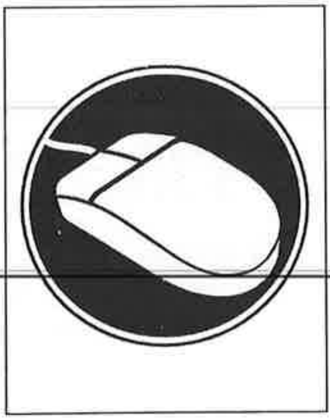
Web Browserகளை எங்கே பெறலாம்?

Web Browser களை இலவசமாக பல Web Site களிலிருந்து பெறலாம். உங்கள் கம்பியூட்டரில் Windows 95 அல்லது Windows 98 இருக்குமாயின் Internet Explorer எனப்படுகின்ற Browser உம் கூடவே இருக்கும். அவ்வாறு இல்லாவிடின், உங்களுடைய இன்ரர்நெற் சேவை வழங்குகிறவரிடம் இருந்து இலவசமாகப் பெறலாம். உங்களிடம் ஏற்கனவே இன்ரர்நெற் இணைப்பு இருந்தால் பின்வரும் Web Site களில் இருந்து புதிய Browser களை இலவசமாகப் பெறலாம்.

1. www.netscape.com
2. www.microsoft.com
3. www.download.com
4. www.softseek.com
5. www.tucows.com

(அடுத்த இதழில் தொடரும்)

பிறந்தநாள் வாழ்த்து



8.12.1968

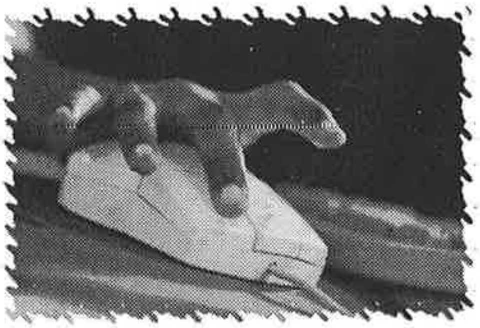
நீங்கள் அடிக்கடி பாவிக்கும் கம்பியூட்டர் மௌஸ் (Mouse) ஆனது, கடந்த டிசம்பர் மாதம் 8ம் திகதியன்று தனது 30வது பிறந்த நாளைக் கொண்டாடியது. முதல் மௌஸ் ஆனது, 1968ம் ஆண்டு Douglas C. Engelbart என்பவரால் ACM/WEE எனும் ஒரு கம்பியூட்டர் மாநாட்டில் முதன்முதலாக பொதுமக்களின் பாவனைக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. பின்னர் 70ம் ஆண்டுகளில் மெதுவாக வளர்ச்சியடைந்த மௌஸ் இன் தொழில்நுட்பமானது 80ம் ஆண்டுகளில் GUI (Graphical User Interface) புரோகிராம்களின் அறிமுகத்தின் விளைவாக பாரிய வளர்ச்சியைக் கண்டது. ஆரம்பத்தில் Macintosh கம்பியூட்டர்களில் அதிகமாக உபயோகிக்கப்பட்ட மௌஸ், இப்போது எல்லாவிதமான கம்பியூட்டர் பிளாட்போர்ம்கள் (Platform) இலும் பாவிக்கப்படுகின்றது. அடுத்த முறை நீங்கள் மௌஸ் ஐத் தொடமுதல் அதற்காக ஒரு பிறந்த நாள் வாழ்த்துச் சொல்லுங்கள்.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

www.tamilarangam.net

கம்பியூட்டர் கற்றுக் கொள்ளுங்கள்



1. கம்பியூட்டர் - ஓர் அறிமுகம்

எமது அன்றாட வாழ்க்கையின் ஒவ்வொரு நகர்வையும் ஏதோ ஒரு வகையில் நிர்ணயிக்கும் காரணியாக கம்பியூட்டர் மாறி வருகிறது. இந்த விரைவான தொழில்நுட்ப உலகில் வாழ்வதற்கு கம்பியூட்டர் பற்றிய போதியளவு அறிவு அவசியம் என்ற நிலையில் "கம்பியூட்டர் கற்றுக் கொள்ளுங்கள்" என்ற பகுதியை எழுத முனைகின்றோம்.

கம்பியூட்டர் தொழில்நுட்பத்தை அறிமுகம் செய்வது மட்டுமல்லாமல், அதனுடைய ஆழமான விடையங்களைக்கூட இலகுவான தமிழில் எழிய முறையில் தெளிவு படுத்துவதே இந்த கம்பியூட்டர் கற்றுக்கொள்ளுங்கள் என்ற பகுதியின் நோக்கமாகும்.

1.1 PC என்றால் என்ன?

PC என்ற சொல் பேர்சனல் கம்பியூட்டர் (Personal Computer) என்பதன் சுருக்கமான வடிவமாகும்.

பொது மக்களின் சொந்தப் பாவனைக்காக கம்பியூட்டர்களை உற்பத்தி செய்வதில் IBM, Apple என்ற இரண்டு கம்பனிகளே முன்னணி வகித்தன. இதில் IBM கம்பனிதான் முதல் முதலில் இந்த "PC" என்ற சொல்லை, தனது கம்பியூட்டர்களைப் பெயரிடுவதற்காகப் பயன்படுத்தியது. இதே நேரம் Apple கம்பனியானது தனது கம்பியூட்டர்களுக்கு மக்கின்ரொஷ் (Macintosh) என்று பெயரிட்டது. இந்த இரண்டு பெரிய கம்பனிகளின் பெயரீட்டு வழக்கமானது இன்று ஒரு கம்பியூட்டர் பாரம்பரியமாக மாறி "PC", "Mac" எனும் இரு பெரும் பிரிவுகளாக பேர்சனல் (Personal) கம்பியூட்டர்களை வகைப்படுத்துகிறது.

IBM கம்பனியின் வியாபார யுக்திகளும், கம்பியூட்டர் உலகில் IBM கம்பனியின் ஆக்கிரமிப்பும் "PC" என்ற சொல்லை மேலோங்கச் செய்தது. இதைத் தொடர்ந்து பேர்சனல் (Personal) கம்பியூட்டர் உற்பத்தியில் இறங்கிய அனேகமான நிறுவனங்களும், கம்பியூட்டர் உதிரிப் பாகங்களை உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்களும் IBM கம்பனியின் கம்பியூட்டர் தொழில் நுட்பத்தினையே பின்பற்ற ஆரம்பித்தன. இவ்வாறு IBM கம்பனியின் தொழில் நுட்பத்தைப் பின்பற்றி உற்பத்தி செய்யப்பட்ட கம்பியூட்டர்களே பின்னர் IBM கம்பாற்றிபிள் (Compatible), என்றும் IBM குளோன் (Clone) என்றும் அழைக்கப்பட்டன. தற்போது இந்த வழக்கமானது சற்று மாறி எல்லா சொந்தத் தேவைகளுக்காக உபயோகப்படுத்தப்படும் கம்பியூட்டர்களையும் PC என்று அழைக்கும் வழக்கம் வளர்ந்து வருகிறது. அதற்குக் காரணம் கம்பியூட்டர் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியில் IBM, Apple கம்பனிகள் தவிர்ந்த Microsoft, Intel, AMD, Motorola போன்ற ஏனைய கம்பனிகளின் பங்கேயாகும்.

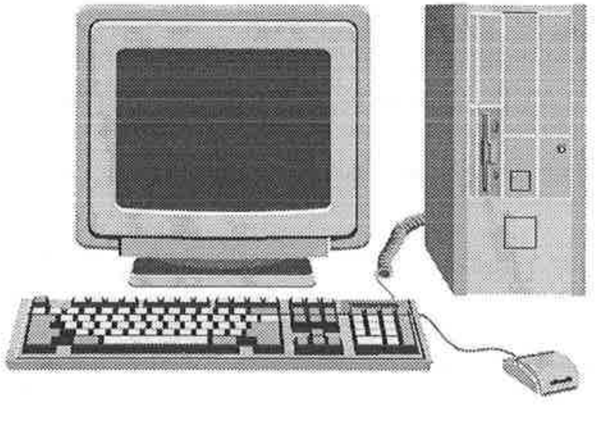
தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

நாம் தொடர்ந்து ஒரு "கம்பியூட்டர் சிஸ்ரம்" என்றால் என்ன என்றும் அதன் பாகங்கள் பற்றியும் சற்று விரிவாக நோக்குவோம்.

1.2 கம்பியூட்டர் சிஸ்ரம் (Computer System) என்றால் என்ன?

ஒரு குறிப்பிட்ட விடயத்தைச் செய்வதற்காக, தேவையான பாகங்களை ஒருங்கிணைத்து இயக்குவதையே ஒரு "சிஸ்ரம்" (System) என்று அழைப்பர். ஒரு கம்பியூட்டர் சிஸ்ரம் என்பது கம்பியூட்டரின் உதிரிப்பாகங்களையும், கம்பியூட்டர் சாதனங்களையும் ஒருங்கிணைத்து இயக்குவதையே குறிக்கும். உதாரணமாக ஒரு அடிப்படை கம்பியூட்டர் சிஸ்ரம் ஆனது ஒரு சிஸ்ரம் யுனிற் (System Unit), ஒரு மொனிற்றர் (Monitor), ஒரு கீ போர்ட் (Key Board), ஒரு மௌஸ் (Mouse) போன்ற சாதனங்களை ஒன்றாக இணைத்து இயக்குவதைக் குறிக்கின்றது. இவற்றுடன் மேலதிகமாக வேறு பல பாகங்களையும் பல தேவைகளுக்காக இணைத்துக் கொள்ளலாம். ஸ்பீக்கர் (Speaker), பிறின்ரர் (Printer), மொடம் (Modem), ஸ்கானர் (Scanner) போன்றவை இவற்றில் சில. கீழே உள்ள படத்தில் ஒரு அடிப்படை கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தினைக் காணலாம்.



ஒரு கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தை இரு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம்.
1) சொவ்ற்வெயார் (Software)
2) ஹாட்வெயார் (Hardware)

சொவ்ற்வெயார் (Software) என்பது கம்பியூட்டருக்குக் கொடுக்கப்படும் கட்டளைகளின் ஒரு தொகுப்பாகும். உதாரணமாக வின்டோஸ் 95 (Windows 95) ஐ எடுத்துக் கொள்வோம். ஒரு கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தினை ஒன்றாக இணைத்து இயக்குவதற்கு தேவையான அனைத்துக் கட்டளைகளையும் கொண்ட ஒரு தொகுப்புத்தான் வின்டோஸ் 95.

ஹார்ட்வெயார் (Hardware) என்பது தொட்டு உணரக் கூடிய கம்பியூட்டரின் அனைத்து பாகங்களையும் குறிக்கும். உதாரணமாக, மொனிற்றர், மௌஸ், கீ போர்ட், சிஸ்ரம் யுனிற் போன்ற அனைத்து சாதனங்களையும் குறிப்பிடலாம்.

கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தில் வெளியே தெரியும் ஹார்ட்வெயார் சாதனங்களை (Hardware Devices) இரண்டு உப பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம்.
1) இன்புட் டிவைஸ்கள் (Input Devices)
2) அவுட்புட் டிவைஸ்கள் (Output Devices)

இன்புட் டிவைஸ் (Input Device) என்பது கம்பியூட்டருக்குத் தகவல்களையும், கட்டளைகளையும் வழங்குவதற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும் சாதனமாகும். உதாரணமாக, கீ போர்ட், மௌஸ், ஸ்கானர், மைக்ரோபோன் (Micro Phone) போன்றவற்றைக் கூறலாம்.

அவுட்புட் டிவைஸ் (Output Device) என்பது கம்பியூட்டரிடம் இருந்து தகவல்களை பெற்றுக் கொள்ள உபயோகப்படுத்தப்படும் சாதனமாகும். உதாரணமாக மொனிற்றர், பிறின்ரர், ஸ்பீக்கர் போன்றவற்றைக் கூறலாம். ஒரு கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தினைப் பற்றி முழுமையாக அறிவதற்கு அதிலுள்ள முக்கியமான பாகங்களைப் பற்றிய ஒரு தெளிவான விளக்கம் அவசியமாகும். தொடர்ந்து வரும் பகுதியில் நாம் கம்பியூட்டரின் முக்கியமான பாகங்களைப் பற்றிய ஒரு விரிவான விளக்கத்தைப் பார்ப்போம்.

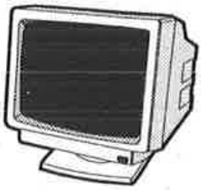
1.3 கம்பியூட்டரும் அதன் பாகங்களும்

1.3.1 மொனிற்றர் (Monitor)

இது ரீவி (TV) மாதிரியான ஒரு சாதனமாகும். கம்பியூட்டருக்குள் இருக்கும் தகவல்களை நாம் பார்ப்பதற்கு இது உதவுகிறது.

மொனிற்றர்களில் பலவகை இருக்கின்றன. அவை அளவாலும், தரத்தாலும், உருவத்தாலும், தொழில்நுட்பத்தாலும் வேறுபடுகின்றன. இவற்றின் வேறுபாட்டிற்கேற்ப மொனிற்றர்களின் விலையும் வேறுபடும்.

மொனிற்றர்களின் அளவு என்பது அவற்றின் திரையின் அளவாகும். ஒரு மொனிற்றரின் திரை எவ்வளவு பெரிதாக உள்ளதோ, அதற்கேற்றவாறு அதனுடைய விலையும் அதிகமாக இருக்கும். பொதுவாக கம்பியூட்டர் சந்தையில் 14", 15", 17", 20" மொனிற்றர்களைக் காணலாம்.



மொனிற்றர்கள் அளவில் மட்டுமல்லாது, தரத்தாலும் பெரிதும் வேறுபடுகின்றன. மொனிற்றர்களில்

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

கறுப்பு வெள்ளை அல்லது தனிவர்ண (Monochrome) மொனிற்றர்கள், வர்ண (Colour) மொனிற்றர்கள், நொன் இன்ரர்லேஸ் (Non Interlace), குறைந்த கதிர்வீச்சு (Low Radiation), ஹை றெசொலுஷன் (High Resolution) மொனிற்றர்கள் என்று பல வகையான தரங்கள் உள்ளன. நொன் இன்ரர்லேஸ் என்பது, மொனிற்றரின் திரையில் படத்தை எழுதும் ஒரு முறையாகும். மொனிற்றரின் திரையில் படத்தை எழுதுவதற்கு இன்ரர்லேஸ், நொன் இன்ரர்லேஸ் என்று இரண்டு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதில் நொன் இன்ரர்லேஸ் முறையே சிறந்தது.

ஒரு கம்பியூட்டர் மொனிற்றரின் திரையில் இருந்து வெளிவரும் கதிர்வீச்சால் கண் பார்வை பாதிப்படையலாம். இதனால் மொனிற்றர்களில் இருந்து வெளிவரும் கதிர்வீச்சைக் குறைக்கக் கூடிய தொழில் நுட்பத்துடன் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மொனிற்றர்களை Low Radiation மொனிற்றர்கள் என்று அழைப்பர். இந்த Low Radiation மொனிற்றர்களைப் பாவிப்பதால் கண்பார்வை பாதிப்படைவதை ஓரளவு குறைக்கலாம்.

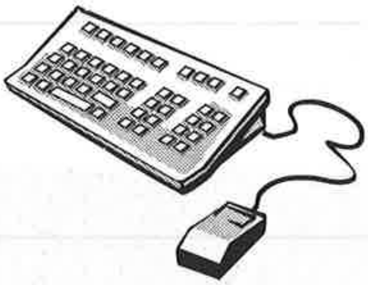
படங்களை எவ்வளவு துல்லியமாகவும், தெளிவாகவும் மொனிற்றர்களால் தரமுடியுமோ அதைத்தான் அந்த மொனிற்றரின் றெசொலுஷன் என்று அழைப்பர். மொனிற்றரின் திரையில் காணும் ஒரு படத்தின் துல்லியத்தை அந்தப் படம் எத்தனை புள்ளிகளைக் கொண்டு வரையப்பட்டுள்ளது என்பதை வைத்தே அளவிடலாம். அந்தப் புள்ளிகளின் இரு பரிமாண எண்ணிக்கையே அந்தப் படத்தின் துல்லியத்தின் அலகாகும். உதாரணமாக கம்பியூட்டர் மொனிற்றர்களில் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1200 என்று குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும். ஒரு படத்தை அதிக புள்ளிகளைக் கொண்டு துல்லியமாகவும் தெளிவாகவும் காட்டக் கூடிய மொனிற்றர்களையே ஹை றெசொலுஷன் மொனிற்றர்கள் என்று அழைப்பர். உதாரணமாக 1280x1024, 1600x1200 புள்ளி அளவுகளைக் கொண்ட மொனிற்றர்களைக் கூறலாம்.

அளவாலும் தரத்தாலும் மட்டுமன்றி மொனிற்றர்கள் தொழில்நுட்பத்தாலும் வேறுபடுகின்றன. அனலொக் (Analog) மொனிற்றர், டிஜிரல் (Digital) மொனிற்றர், சி.ஆர்.ரி (CRT) மொனிற்றர், லிக்குயிட் கிறிஸ்ரல் (Liquid Crystal) மொனிற்றர் என்று இவை வேறுபடுகின்றன.

அனலொக் மொனிற்றருக்கும் டிஜிரல் மொனிற்றருக்கும் இடையிலான வெளியே தெரியக்கூடிய வேறுபாடு அந்த மொனிற்றரில் இருக்கும் கட்டுப்பாட்டுக் கட்டைகளாகும் (Control Buttons). அனலொக் மொனிற்றரில் இருக்கும் கட்டைகள் எல்லாம் நாம் கையால் திருகி மாற்றம் செய்யக் கூடிய கட்டைகள். டிஜிரல் மொனிற்றரில் உள்ள கட்டைகள், மெதுவாக அழுத்தி மொனிற்றரின் செயற்பாட்டை அல்லது படத்தின் தெளிவை மாற்றம் செய்யக் கூடியவை. அது மட்டுமன்றி டிஜிரல் மொனிற்றர்களில் கட்டைகளை அழுத்தும் போது மொனிற்றரின் திரையில் நாம் செய்யும் மாற்றங்களின் அளவுகளைக் காட்டுவதற்கு அளவுகாட்டிகள் காட்டப்படும். பொதுவாக தற்போது எல்லோருமே டிஜிரல் மொனிற்றர்களையே விரும்புகிறார்கள்.

மொனிற்றர்களை பொதுவாக இரண்டு வடிவங்களில் காணலாம். ரீவி மாதிரியான, பின்னே நீண்ட பெரிய மொனிற்றர்கள், அல்லது தட்டையான கைக்கடக்கமான மொனிற்றர்கள். ரீவி மாதிரியான மொனிற்றர்களுக்கு உதாரணமாக நாம் சாதாரணமாக வீட்டில் பாவிக்கும் மொனிற்றர்களைக் கூறலாம். இவை சி.ஆர்.ரி (CRT) அதாவது "கதோட்டுக்குழாய்" (Cathod Ray Tube) எனும் தொழில் நுட்பத்தை உபயோகிக்கும் மொனிற்றர்களாகும். இந்த மொனிற்றர்களின் திரைக்குப் பின்னால் இருக்கும் கதோட்டுக் குழாய்தான் (CRT) இவை பெரிதாக இருப்பதற்கு காரணம். தட்டையான மொனிற்றர்களுக்கு உதாரணமாக லாப் ரொப் (Lap Top) கம்பியூட்டர்களின் மொனிற்றர்களைக் கூறலாம். இவை லிக்குயிட் கிறிஸ்ரல் எனும் ஒரு வகை தொழில் நுட்பத்தை உபயோகிக்கின்றன. இந்த மொனிற்றர்கள் சி.ஆர்.ரி மொனிற்றர்களை விட அதிக விலை கூடிய மொனிற்றர்களாகும்.

1.3.2 கீபோர்ட் (Keyboard), மௌஸ் (Mouse)



இவை இரண்டுமே நாம் கம்பியூட்டருடன் தொடர்பு கொண்டு கட்டளைகளை வழங்குவதற்கு பயன்படுத்தும் சாதனங்களாகும். சுருங்கக் கூறின் இவை கம்பியூட்டரின் பிரதான இன்புட் டிவைஸ்கள் ஆகும்.

கீபோர்ட் என்பது ஒரு தட்டச்சு இயந்திரத்தின் கட்டைகளைப் போன்று அதே ஒழுங்கில் கட்டைகளைக் கொண்டுள்ள சாதனமாகும். ஒரு கீபோர்ட்டில் உள்ள கட்டைகளை அழுத்துவதன் மூலம் நாம் கம்பியூட்டருடன் தொடர்பு கொள்ளலாம். கீபோர்ட்டிலும் பல வடிவங்களும், தரங்களும் உள்ளன. எனினும் அவற்றிற்கிடையே குறிப்பிடும்படியாக பெரிய வேறுபாடுகள் இல்லை. சில கீபோர்ட்டுகள், அவற்றை உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்களின் பெயரால் சற்று அதிகமான விலையில் உள்ளன. உதாரணமாக Microsoft கீபோர்ட்டைக் கூறலாம்.

கம்பியூட்டர் சந்தையில் சாதாரண அடிப்படை கீபோர்ட்டுகள் தவிர்ந்த வேறு ஆடம்பரமான கீபோர்ட்டுகளையும் காணலாம். உதாரணமாக ஸ்கானருடன் கூடிய கீபோர்ட், வயர் தொடர்பு இல்லாமல் றிமோற் கொன்றோலால் (Remote Control) இயங்கும் கீபோர்ட் போன்றவற்றைக் கூறலாம். இவையெல்லாம் சற்று ஆடம்பரமான கீபோர்ட்டுகள். இவை சாதாரண கீபோர்ட்டின் உபயோகத்தை விட மேலதிகமாக சில வசதிகளைக்

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

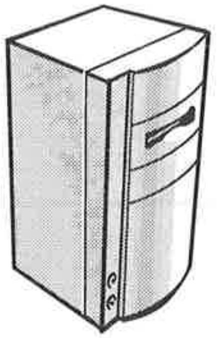
www.tamilarangam.net

கொண்டவை. சாதாரணமான கீபோர்ட்டுகளை விட விலையும் சற்று அதிகமாக இருக்கும்.

மௌஸ் உம் கீபோர்ட்டைப் போலவே ஒரு பிரதான இன்புட் டிவைஸ். ஆனால் கீபோர்ட்டைப் போல் தட்டச்சு வடிவில் இல்லாது, மௌஸ் இல் இரண்டு அல்லது மூன்று கட்டைகளே இருக்கும். இந்த சாதனத்தை கம்பியூட்டருடன் இணைக்கும் வயர், ஒரு எலியின் வாலைப் போல இருப்பதால் இதற்கு மௌஸ் (Mouse) என்று பெயரிட்டனர். இந்த மௌஸ் இன் அடியில் பந்து போன்ற ஒரு பாகம் உள்ளது. மௌஸ் இனை ஒரு சீரான பரப்பில் அசைக்கும் போது இந்த பந்து நான்கு திசைகளிலும் உருளும். இந்த பந்தின் அசைவுக்கு ஏற்றவாறு மொனிற்றரின் திரையில் இருக்கும் அம்புக்குறி ஒன்றும் (Arrow) நான்கு பக்கமும் அசையும். இந்த அம்புக்குறியை ஏதாவது ஒரு இடத்தில் நிறுத்தி மௌசின் கட்டைகளில் ஒன்றை அழுத்தினால், கம்பியூட்டர் அம்புக்குறியின் இடத்தையும் அழுத்திய கட்டையையும் கணக்கில் கொண்டு ஒரு கட்டளையை நிறைவேற்றும். மௌஸ் இலும் பல வடிவங்களும், தரங்களும் உண்டு. ஆனால் இவையெல்லாம் பெரிதளவில் மாறுபட்டவை அல்ல.

1.3.3 சிஸ்ரம் யுனிட் (System Unit)

இது ஒரு கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தின் பிரதான பாகமாகும். இதை ஒரு கம்பியூட்டர் சிஸ்ரத்தின் மையம் என்று கூடச் சொல்லலாம். இதற்குள்ளேதான் கம்பியூட்டரின் மூளை எனப்படும் CPU (Central Processing Unit), ஹார்ட் டிறைவ்



(Hard Drive), மதர்போர்ட் (Mother Board) போன்ற மிக முக்கியமான பாகங்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. Floppy Drive, CD ROM போன்றவற்றிற்கும் இந்த சிஸ்ரம் யுனிட் தான் வீடாகும். அது மட்டுமன்றி கம்பியூட்டரின் சகல மற்றைய பாகங்களும் இந்த சிஸ்ரம் யுனிற்றுடன் தான் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

சிஸ்ரம் யுனிட்டுக்களைப் பெரும்பாலும் இரண்டு வடிவங்களில் கம்பியூட்டர் சந்தையில் காணலாம். அவையாவன

1) டெஸ்க் ரொப் (Desk Top) வடிவம்
2) ரவர் (Tower) வடிவம்

இந்த இரண்டு வடிவங்களிலும் எல்லோராலும் பெரிதும் விரும்பப்படும் வடிவம் ரவர் வடிவமாகும். இதற்குக் காரணம் இவ்வகை சிஸ்ரம் யுனிட்டினுள் அதிகமான சாதனங்களை பொருத்தக் கூடியதாக இருப்பதேயாகும்.

தொடர்ந்து அடுத்த இதழில் நாம் ஒரு சிஸ்ரம் யுனிட்டினுள் இருக்கும் பாகங்களைப் பற்றி விரிவாக நோக்குவோம்.

●●●

APM
Digital Computers
Sales & Services

நியாயமான விலை. நம்பிக்கையான இடம். சிறந்த சேவை
Lowest Prices & Best Quality!
2 Years Parts & Labour Warranty!
Sales, Upgrades & Repairs!
Quality Components at wholesale Prices!
Training, Classes & Introductory Lessons!

ஆனந்த்

10 Livonia Place #41, Scarborough, ON
Tel: (416) 287-8521
Fax:(416) 287-8653
e.mail: ananth@octonline.com

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

PROGRAMMING

Access, C, C++, Visual Basic I, Visual basic II, Java,
UNIX SHELL Programming

MCSE

All six courses

A+

All four courses

CNA, CNE

All seven courses

LOTUS NOTES

User Level, Administration I, Administration II, Development

UNIX SUN SOLARIES

Introduction to Unix, System Administration I,
System Administration II, Network Administration

ORACLE

SQL & PL/SQI, Form I, Form II, Report, Back UP, Recovery
Preparing for ORACLE application development and Oracle DBA exam

CISCO ROUTER Courses

Preparing for Cisco Certification Exam

Students get additional 10% discount

Toronto Computer magazine says, "**CanNet** has the highest passing rate in Ontario"

CanNet TECHNOLOGY INC.

COMPUTER EDUCATION AND TRAINING

1919 Lawrence Ave. East, Suite 305 Scarborough, ON Tel: (416) 755-0499 Fax: (416) 755-0699
e.mail: cannet@cannet.on.ca www.cannet.on.ca

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

இன்ரர்நெற்றும் குழந்தைகளும்

"தங்கள் குழந்தைகள் நிறைய நல்ல தகவல்களைப் பெற்று தங்கள் அறிவை இன்ரர்நெற் மூலமாகப் பெருக்கிக் கொள்கின்றனர் என்றே அநேகமான பெற்றோர்கள் கருதுகிறார்கள். ஆனால் உண்மை அதுவன்று. எவ்வாறு பெற்றோர்கள் தங்கள் குழந்தைகளை மற்றைய விடயங்களில் வழிநடத்து கின்றார்களோ அதேயளவு கவனம் இன்ரர்நெற் உலகத்திலும் அவசிமாகின்றது."

இன்ரர்நெற்றை கேள்விப்படாத, பயன்படுத்தாத மனிதர்களே இல்லை எனும் அளவுக்கு இன்ரர்நெற் உலகை ஆக்கிரமித்திருக்கிறது. தகவல் பரிமாற்ற தொழில் நுட்ப வரலாற்றில் இன்ரர்நெற்றின் அறிமுகமானது ஒரு பெரிய திருப்புமுனை எனக் குறிப்பிடலாம். எல்லா வயதினருக்கும் ஏற்ற ஏராளமான தகவல்களைத் தன்னகத்தே கொண்ட இந்தத் தகவல் களஞ்சியத்தின் நன்மைகள் ஏராளம். மாணவர்கள் தங்கள் கல்விக்கு தேவையான விடயங்களை வெகு எளிதாகப் பெறலாம். சஞ்சிகைகள், செய்தித்தாள்கள் வாசிக்கலாம். உலகின் மூலைமுடுக்கெல்லாம் தொடர்பு கொள்ளலாம். மொத்தத்தில் இன்ரர்நெற்றானது ஒரு பெரிய தனி உலகம் எனலாம்.

இப்போதைய பெற்றோர்களில் அநேகர் தங்கள் குழந்தைகள் பெரும்பாலான ஓய்வு நேரங்களை இன்ரர்நெற்றில் கழிப்பதை அவதானிக்கின்றனர். பெரும்பாலான பெற்றோர்களுக்கு இன்ரர்நெற் பற்றிய சரியான அறிவு, அந்தப் புது உலகத்தின் ஆழ அகலம், சாதக பாதகங்கள் முழுமையாகத் தெரிவதில்லை. தங்கள் குழந்தைகள் நிறைய நல்ல தகவல்களைப் பெற்று தங்கள் அறிவை இன்ரர்நெற் மூலமாகப் பெருக்கிக் கொள்கின்றனர் என்றே அநேகமான பெற்றோர்கள் கருதுகிறார்கள். குழந்தைகளுக்கு இந்தப் புதிய உலகத்தில் எப்படி வலம் வருவது என்று வழிகாட்ட அவசியமில்லை என்றும் அவர்கள் நினைக்கின்றனர். ஆனால் உண்மை அதுவன்று. எவ்வாறு பெற்றோர்கள் தங்கள் குழந்தைகளை மற்றைய விடயங்களில் வழிநடத்துகின்றார்களோ அதேயளவு கவனம் இன்ரர்நெற் உலகத்திலும் அவசிமாகின்றது.

இன்ரர்நெற் ஓர் அதிசய உலகம். எங்களுடைய இந்த உலகத்தைப் போலவே அங்கும் மனிதர்கள் இருக்கிறார்கள். நூலகம் இருக்கிறது. நூதனசாலை இருக்கிறது. பாட்டு இருக்கிறது. படம் இருக்கிறது. நல்லவர்கள் இருக்கிறார்கள். கெட்டவர்களும் இருக்கிறார்கள். கெட்டவர்களா? இன்ரர்நெற்றில் கெட்டவர்களா? உங்கள் புருவங்கள் உயரக் கூடும். துரதிர்ஷ்டவசமாக அவர்களும் இருக்கிறார்கள். ஆகவே ஆபத்துக்களும் இருக்கின்றன.

புதிய விடயங்களை அறிய ஆவலாக இருப்பது குழந்தைகளின் இயல்பு. இந்த இயல்பை வளர்க்க இன்ரர்நெற் ஒரு உந்துசக்தியாக அமைகிறது. குழந்தைகளின் இனரர்நெற் அனுபவமானது மகிழ்ச்சியானதாகவும், ஆரோக்கியமானதாகவும், வளர்ச்சிக்கு உறுதுணையாகவும் இருக்க அவர்களுக்குப் பெற்றோர்களின் வழிநடாத்தல் மிகவும் அவசியமாகிறது. இந்த வழிகாட்டலானது ஒரு குழந்தையின் எதிர்காலத்தைச் சரியான முறையில் செப்பனிடுகிறது.

இனி ஆபத்துக்களைப் பற்றி ஆராய்வோம்.

1. பொருத்தமில்லாத தகவல்கள் (Exposure to Inappropriate Materials)

இன்ரர்நெற்றில் பாலியல், விபச்சாரம், வக்கிரம், வன்செயல், இனவாதம், சட்டவிரோத செயல்கள் என்பனவற்றைத் தூண்டுகின்ற கதைகள், கட்டுரைகள், படங்கள் என்பனவும் இருக்கின்றன. இந்த வெப் பக்கங்கள் (*Web Pages*) உங்கள் குழந்தைகளுக்குத் தவறான வழிநடத்தல்களை அளிக்கக்கூடும்.

2. பாலியல் ரீதியான உடல் துன்புறுத்தல்கள் (Physical Molestation)

இது இன்ரர்நெற் உலகின் மிக ஆபத்தான விளைவு. இன்ரர்நெற்றானது *Chat-Line* மூலமாகவும் *e-mail* மூலமாகவும் முகம் தெரியாத புதிய நண்பர்களை உங்கள்

www.tamilarangam.net

குழந்தைகளுக்குப் பெற்றுத் தருகின்றது. இவ்வாறான பெரும்பாலான நண்பர்கள் நல்லவர்களாகவும், உண்மையான நட்பைப் பேணுபவர்களாகவும் இருப்பார்கள். ஆனால் இந்த நட்பைத் தீய நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தும் இன்ரர்நெற் இரைகொல்லிகள் (Cyberbase Predators) நிறையப்பேர் உள்ளனர். ஆரம்பத்தில் இந்த நட்பானது முகம் தெரியாமல், வார்த்தைகளின் நம்பிக்கையிலேயே ஆரம்பமாகின்றது. நாளடைவில் நட்பு மேலும் இறுகி, இவர்கள் நேரில் சந்திக்க முயற்சிக்கக் கூடும். இவ்வாறு இரைகொல்லிகளின் பிடியில் அகப்படும் குழந்தைகள் பெரும்பாலும் பாலியல் வதைகளுக்கு உள்ளாகுகின்றனர். அத்துடன் குழந்தைகளை நிர்வாணப் படங்கள் (Child Pornography) எடுத்தும், குழந்தைகளுடன் பாலியல் தொடர்பு வைக்கும் காட்சிகளை படமாக்கியும் பணம் சம்பாதிக்கும் குழுக்களும் நிறையவே உள்ளன. பெரும்பாலும் 12 தொடக்கம் 16 வயது வரையுமான பெண் பிள்ளைகளே இவ்வாறான வதைகளுக்கு உள்ளாகின்றனர். இவ்வாறான குற்றங்கள் இப்போது எல்லா நாடுகளிலும் அதிகமாகி வருகின்றன.

3. மனரீதியான துன்புறுத்தல்கள்

குழந்தைகள் Chat-Line, E-Mail மூலமாக பாலியல் அல்லது வேறு பொதுவான மனரீதியான துன்புறுத்தல்களுக்கு உள்ளாகலாம்.

4. சட்டரீதியான அல்லது பொருளாதார ரீதியான பிரச்சனைகள்

உங்கள் குழந்தைகள் சட்ட விரோதமாக ஏதாவது ஒன்றைச் செய்ய தூண்டப்படலாம் அல்லது குழந்தைகள் மூலமாக குடும்ப அங்கத்தவர்களுடைய Credit Card மற்றும் Bank பற்றிய தகவல்களை அல்லது வேறு முக்கியமான தகவல்களை வேறு ஒரு நபர் பெறக்கூடும்.

மேற்காணும் ஆபத்துக்கள் இன்ரர்நெற்றில் இருப்பதனால், இன்ரர்நெற்றை குழந்தைகள் உபயோகிப்பதை தடை செய்வது சரியான தீர்வு அல்ல. இப்படித் தடை செய்வதானது, பாடசாலையில் குற்றங்கள் நடக்கின்றன எனக் காரணம் காட்டி குழந்தையை பாடசாலையில் இருந்து நிறுத்துவதற்கு சமமானதாகும். அப்படியாயின் இதற்குரிய சரியான தீர்வு என்ன?

> **"மேற்காணும் ஆபத்துக்கள் இன்ரர்நெற்றில் இருப்பதானால், இன்ரர்நெற்றை குழந்தைகள் உபயோகிப்பதைத் தடை செய்வது சரியான தீர்வு அல்ல. இப்படித் தடைசெய்வதானது, பாடசாலையில் குற்றங்கள் நடக்கின்றன எனக் காரணம் காட்டி குழந்தையை பாடசாலையில் இருந்து நிறுத்துவதற்கு சமனானதாகும்."**

ஆபத்துக்களை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம்?

குழந்தைகள் ஓரளவிற்கு தங்கள் அந்தரங்கங்களை (Privacy) பேணிக் காப்பாற்ற விரும்புவார்கள். இது அவர்களுடைய உரிமையுமாகும். ஆயினும் அவர்கள் பெற்றோர்களுடைய வழிநடாத்தலையும், பராமரிப்பையும் நாடி நிற்கிறார்கள். அவர்களுடைய நாளாந்தக் கடமைகளில் அவர்களை எவ்வாறு பெற்றோர்கள் வழிநடாத்துகின்றார்களோ, அதே மாதிரியான பொறுமையான வழிநடாத்தல்தான் இன்ரர்நெற்றைப் பொறுத்தவரையும் தேவைப்படுகின்றது. இன்ரர்நெற்றைப் பற்றிய சரியான அறிவைப் பெற்றோர் பெற்றுக் கொண்டு குழந்தைகளைச் சரியான முறையில் வழிநடாத்த முன்வர வேண்டும். உங்களுடைய குழந்தைகளுடன் அவர்களுடைய இன்ரர்நெற் உபயோகத்தைப் பற்றி விரிவாக கலந்துரையாடுங்கள். இன்ரர்நெற் பற்றிய போதியளவு அறிவைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு குழந்தைகளின் ஆசிரியர்கள், நூலகர்கள் (Librarians), மற்றும் சக

குழந்தைகளுக்கான Web Search Engines

1. Yahooligans (http://www.yahooligans.com)
இது *Yahoo* இனுடைய குழந்தைகளுக்கான *Search Engine* ஆகும்.

2. SafetyNet (http://personal.lycos.com/safetynet/safetynet.asp)
இது *Lycos* இனுடைய குழந்தைகளுக்கான *Search Engine* ஆகும். *Lycos* இன் *Server* இலுள்ள *Option* ஒன்றைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம், *Server* இலுள்ள *Filter* புரோகிராமானது பாதுகாப்பான *Web* பக்கங்களைத் தேடித் தருகின்றது. இதை பயன்படுத்துவதற்கு பெற்றோர்கள் *Lycos Server* இல் தங்களைப் பதிவு செய்து *Password* ஒன்றினைப் பெறுதல் வேண்டும். இந்த *Password* ஐ பயன்படுத்தி *Filter* ஐ *On/Off* செய்து கொள்ளலாம்.

3. Ask Jeeves (http://www.ajkids.com)
இதுவும் குழந்தைகளுக்கான வடிகட்டப்பட்ட ஒரு *Search Engine* ஆகும். இதில் ஒரு கேள்வியைக் கேட்பதன் மூலம் அக்கேள்விக்கான விடை அடங்கிய *web* பக்கங்களைப் பெறலாம்.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

குழந்தைகளின் பெற்றோர்களுடன் உரையாடுங்கள். உங்கள் குழந்தைகளிடம் இருந்தும் நீங்கள் நிறைய விடயங்களைக் கற்றுக் கொள்ளலாம். நீங்கள் அவர்களுடன் பொறுமையாக அமர்ந்து அவர்களுடைய செயல்களை அவதானியுங்கள். அவற்றில் பங்கு கொள்ளுங்கள். அவர்கள் தாங்கள் இன்ரர்நெற்றில் சந்தித்த ஒரு விரும்பத்தகாத நிகழ்ச்சி பற்றி அல்லது பிரச்சனைக்குரிய ஒரு நபர் பற்றி உங்களிடம் முறையிடுவார்களானால், தயவு செய்து அவர்களின் மீது குற்றம் சுமத்தாதீர்கள். அமைதியாக அவர்களுடன் அமர்ந்து அந்த வகையான சந்தர்ப்பங்களைத் தவிர்ப்பது எப்படி என்று கற்றுக் கொடுங்கள். மாறாக நீங்கள் அவர்கள் மீது கோபிப்பீர்களேயாயின் அடுத்த முறை அவர்கள் உங்களிடம் முறையிடமாட்டார்கள். தாங்களே பிழையான சுய முடிவுகளை எடுக்கக்கூடும்.

பெற்றோர்கள் இன்ரர்நெற்றைப் பற்றி அறிந்துகொள்ள வேண்டியவை இன்னும் உள்ளன. ரீவியில் படங்களை "வயது வந்தவர்களுக்கு மட்டும்" என்று வகைப்படுத்துவதைப் போலவே இன்ரர்நெற்றிலும் வயது வந்தவர்களுக்கு மட்டுமான வெப் பக்கங்கள் உள்ளன. இவற்றில் பாலியல் படங்கள், நிர்வாணப் படங்கள், பாலியல் கதைகள், கட்டுரைகள் உள்ளன. உங்கள் குழந்தைகள் இன்ரர்நெற்றில் வலம் வரும்போது இந்தப் பக்கங்களையும் சந்திக்க நேரலாம். இந்தப் பக்கங்கள் அவர்களுக்கு உகந்தவையல்ல. இன்ரர்நெற்றில் ஒரு விடயத்தைப் பற்றி தேடுவதற்கு *Search Engine* கள் துணை புரிகின்றன. *YAHOO, LYCOS, INFOSEEK, ALTAVISTA* போன்றவை பிரபலமான *Search Engine* கள். உதாரணமாக உங்கள் குழந்தைகள் *SHORT STORIES* என்ற விடயத்தை தேடும்போது *ADULT STORIES* என்ற வெப் பக்கங்களும் அவர்களுக்குக் கிடைக்கக் கூடும். இவ்வாறான விரும்பத்தகாத வெப் பக்கங்களை வடிகட்டி நல்ல விடயங்களை மட்டும் தருவதற்கு என நிறைய *Filter Program* கள் இருக்கின்றன. ஆனால் இவைகள் எல்லாம் பூரணமானவை அல்ல. சில நல்ல விடயங்களைக் கூட அவை வடிகட்டி விடக்கூடும். ஆகவே குழந்தைகள் இன்ரர்நெற்றை உபயோகிக்கும் போது உடனிருந்து வழிநடாத்துவது தான் வடிகட்டலை விடச் சிறந்தது.

பெற்றோர்களுக்கான அறிவுரைகள்.

1. உங்களுடைய தனிப்பட்ட விபரங்களை (விலாசம், வயது, தொலைபேசி இலக்கம், குழந்தையின் பாடசாலை பெயர், குழந்தையின் படம்) இன்ரர்நெற்றின் பொதுப் பக்கங்களுக்கு வழங்க வேண்டாம்.

> **"....மாறாக நீங்கள் அவர்கள் மீது கோபிப்பீர்களேயாயின் அடுத்தமுறை அவர்கள் உங்களிடம் முறையிட மாட்டார்கள். தாங்களே பிழையான சுய முடிவுகளை எடுக்கக்கூடும்."**

NetNanny என்பது விலைக்கு கிடைக்கின்ற ஒரு Filter புரோகிராம் ஆகும். இதன் விலை 39.95 அமெரிக்க டொலர்களாகும். இது பற்றிய மேலதிக விபரங்களை http://www.netnanny.com/ எனும் Web பக்கத்தில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

http://www.netsales.net/pk.wcgi/netnan-lycos/prod/1120102-1 எனும் ஒரு Web பக்கத்தில் இது 26.95 அமெரிக்க டொலர்களுக்கு விற்பனை செய்யப்படுகின்றது.

2. இன்ரர்நெற்றை உபயோகிக்க அறிந்து கொள்வதன் மூலம் குழந்தைகளின் செயற்பாட்டில் பங்கு கொண்டு வழிநடாத்துங்கள்.

3. உங்கள் குழந்தைகள் அவர்களுடைய இன்ரர்நெற் நண்பர்களை உங்கள் மேற்பார்வையின்றி நேரடியாக சந்திக்க அனுமதிக்க வேண்டாம். இவ்வாறான ஒரு சந்திப்பு ஒழுங்கு செய்யப்படுவதாயின் அது ஒரு பொது இடத்திலும் உங்கள் மேற்பார்வையுடனுமே நடத்தல் அவசியம்.

4. அநாமதேய அல்லது அறிமுகமில்லாத *E-Mail* களுக்கு பதிலளிக்க வேண்டாம் என உங்கள் குழந்தைகளுக்கு அறிவுறுத்துங்கள்.

5. தேவையற்ற *e.mail* கள் அல்லது படங்கள் அல்லது பயமுறுத்தல்கள் உங்களுக்கு அனுப்பப்பட்டால் அவை பற்றி உங்களுடைய இன்ரர்நெற் சேவை வழங்கும் நிறுவனத்திற்கு தெரியப்படுத்துங்கள்.

6. குழந்தைகள் இன்ரர்நெற் உபயோகிக்கும் நேரங்களை அவதானியுங்கள். உங்கள் கண்காணிப்பு தவிர்க்கப்படுவதாக நீங்கள் உணர்ந்தால் அல்லது பின்னிரவு நேரங்களில் அவர்கள் இன்ரர்நெற்றை உபயோகிப்பார்களாயின் பிரச்சனைகள் இருக்க வாய்ப்புண்டு.

7. குழந்தைகளுடைய இன்ரர்நெற் நண்பர்களைப் பற்றிய விபரங்களைத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

8. கம்பியூட்டரை பொதுவான இடத்தில் வையுங்கள். குடும்ப அறையானது *(Family Room)* மிகவும் நல்லது.

9. குழந்தைகள் *e-mail Account* வைத்திருப்பார்களாயின் அதை பொதுவானதாக்கி நீங்களும் உபயோகியுங்கள்.

குழந்தைகளுக்குப் பின்வரும் விதிமுறைகளைக் கடைப்பிடிக்கக் கற்றுக் கொடுங்கள். பின்வரும் விதிகளை நன்கு தெரியக்கூடியதாக ஒரு மட்டையில் எழுதி கம்பியூட்டரின் மீது வைக்கலாம்.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

1. நான் பெற்றோரின் அனுமதியின்றி என்னைப் பற்றிய தகவல்களையோ, எங்கள் குடும்ப அங்கத்தவர்களின் தகவல்களையோ யாருக்கும் இன்ரர்நெற்றில் தெரிவிக்க மாட்டேன்.

2. என்னைச் சங்கடப்படுத்தும் சகல இன்ரர்நெற் சம்பவங்களையும் உடனுக்குடன் பெற்றோர்களுக்குத் தெரியப்படுத்துவேன்.

3. எனது இன்ரர்நெற் நண்பர்களைப் பெற்றோரின் அனுமதியின்றி நேரில் சந்திக்க ஒழுங்கு செய்ய மாட்டேன். அவ்வாறு சந்திப்பதானால் எனது பெற்றோருடன் பொது இடமொன்றில் சந்திக்க ஒழுங்கு செய்வேன்.

4. என்னுடைய படங்களைப் பெற்றோர் அனுமதியின்றி இன்ரர்நெற்றினூடாக அனுப்பமாட்டேன்.

5. எனது பெற்றோர்கள் வகுத்த விதிமுறைகளுக்கு இணங்க எனது இன்ரர்நெற் உபயோகத்தினை மேற்கொண்டு எனது அறிவை ஆரோக்கியமான முறையில் வளர்த்துக்கொள்வேன்.

பெற்றோர்களே, உங்கள் குழந்தைகளை சரியான முறையில் வழிநடாத்துவதன் மூலம் இன்ரர்நெற் உலகின் அதிக பட்ச நன்மைகளை அவர்களுக்குப் பெற்றுக் கொடுங்கள்.

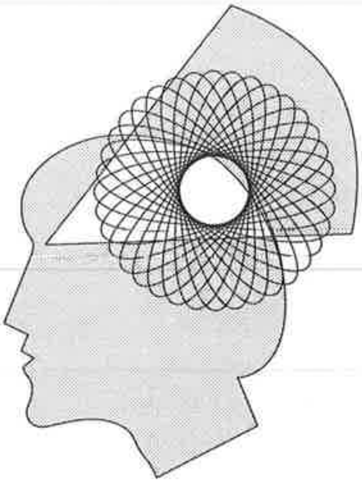
பெற்றோர்களுக்கான மிகச் சிறந்த Web பக்கங்கள்.

இந்தப் பக்கங்கள் ஏராளமான நல்ல தகவல்களைப் பெறறோர்களுக்கும், இளம் தாய்மார்களுக்கும் வழங்குகின்றன. குழந்தை வளர்ப்பிற்கான ஆலோசனைகள், மருத்துவ ஆலோசனைகள், கர்ப்பிணிப் பெண்களுக்கான ஆலோசனைகள் என பல தரப்பட்ட தகவல்கள் இவற்றில் உள்ளன.

1. http://www.parentsoup.com/
2. http://www.parentsplace.com/
3. http://www.parenttime.com
4. http://www.family.com
5. http://www.babycenter.com
6. http://www.familyeducation.com

●●●

மூளையும் கம்பியூட்டரும்



கடந்த ஒக்ரோபர் மாதம் மருத்துவத்துறையில் ஒரு புதிய கண்டுபிடிப்பு வெளியிடப்பட்டது. உடல் உறுப்புக்கள் செயலிழந்து, பேசவும் முடியாதவர்கள் வெளியுலகத்துடனான தகவல் தொடர்புகளை மேற்கொ-ள்வதற்காக புதிய முறை ஒன்று அறிமுகப்-படுத்தப்பட்டது. பாதிக்கப்பட்டவரின் மூளையினுள் இலத்திரனியல் சாதனம் (Electronic Device) ஒன்று பொருத்தப்படுகின்றது. இந்தச் சாதனம், மூளையி-னுடைய சமிக்ஞைகளை (Signals) பெரிதாக்கி, அவற்றை தலையில் பொருத்தப்பட்ட ஒரு சிறிய அன்ரெனா (Antenna) மூலம் முன்னாலுள்ள கம்பி-யூட்டருக்கு அனுப்புகின்றது. இந்த சமிக்ஞைகளால் கம்பியூட்டர் மொனிற்றரிலுள்ள கேசர் (Cursor) இனை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் சில அடிப்படைச் செய்திகளைப் பரிமாறக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இந்த வகையில் மூளையானது ஒரு கம்பியூட்டர் மௌஸ் (Mouse) இன் தொழிற்பாட்டைச் செய்கின்றது. அமெரிக்காவின் Emory பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த வைத்திய நிபுணர்களான Dr. Roy Bakay, Dr. Philip Kennedy ஆகியோரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இந்த முறையானது அண்மையில் 53 வயதுடைய ஒரு நோயாளியில் வெற்றிகரமாகப் பரிசோதிக்கப்பட்டது. எதிர்காலத்தில் இத்தொழில்நுட்பத்தை மேலும் விரிவாக்குவதன் மூலம், பாதிக்கப்பட்டவர்களால் e-mail அனுப்பவும், கம்பியூட்டரில் கடிதங்கள் எழுதவும், அறையின் மின்விளக்குகளை அணைக்கவும் முடியும் என இந்த நிபுணர்கள் நம்பிக்கை தெரிவித்துள்ளனர்.

•••

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

INTEL PENTIUM II PROCESSOR
BX Mother Board AGP Intel
512K PIPELINE BURST CACHE
32 MEG SDRAM
4 MB VIDEO RAM
ATX TOWER CASE
6.4 GIG UDMA
1.44 MB FLOPPY DRIVE
MS COMPATIBEL MOUSE
104 WINDOWS 95 KEYBOARD
40X PIONEER/ PANASONIC/ ACER
SPEAKER
56K VOICE / DATA/ FAX MODEM

PII 333MMX $1275.00

PII 350MMX $1349.00

PII 400MMX $1578.00

PII 450MMX $1899.00

COMPUTER CLASSES

MCSE, MCSD, CNA, UNIX, C++, JAVA, A+, VISUAL BASIC, PC ASSEMBLING

ACCPAC 6.01 (ALL)
ACCOUNTING
PRACTICAL (3 MONTHS)

ACCOUNTING COLLEGE OR O.A.C
Tutorial, Home work Guidance

Saturday & Sunday
MATH CLASSES
GRADE 9,10,11

CALCULAS, ALGEBRA, PHYSICS GRADE 12

VISION HI TEC.

208 MARKHAM ROAD, SCARBOROUGH, ON (MARKHAM & EGLINTON)
TEL: (416) 269-4410 FAX: (416) 269-9740

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

டிஜிரல் ரீவி

"டிஜிரல் ரீவியானது 5 மடங்கு தெளிவானதாகவும், குறிப்பிட்ட ஒரு நாளில் ஒளிபரப்பப்படும் நிகழ்ச்சியை அந்நாளில் எந்நேரத்திலும் பார்க்கக்கூடியதாகவும், இன்ரர்நெற்றை பாவிக்கும் வசதியுடையதாகவும் இருக்கிறது."

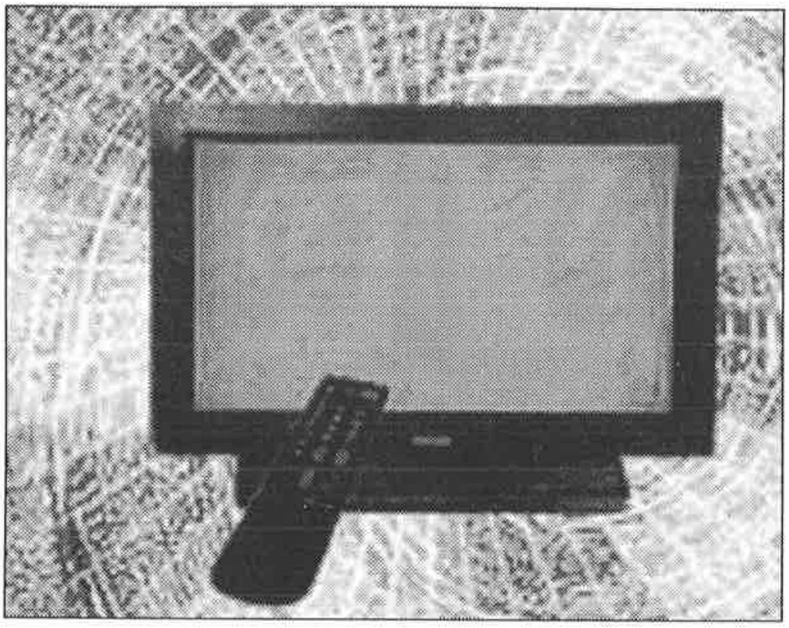
தொலைக்காட்சித் தொழில் நுட்பமானது, 1953ம் ஆண்டு வர்ண தொலைக்காட்சி வசதியை அறிமுகம் செய்ததன் மூலம் ஒரு புதிய சகாப்தத்திற்குள் அடியெடுத்து வைத்தது. கறுப்புவெள்ளை தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளைப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தவர்களுக்கு இந்த வர்ண தொலைக்காட்சியானது மிகப் பெரிய பிரமிப்பை அளித்ததுடன், நிகழ்ச்சிகளைத் தரமாகவும் பார்க்க வழிவகுத்தது. இதன் பிறகு ஏறத்தாழ 45 வருடங்களாக தொலைக்காட்சி உலகில் மிகப்பெரிய மாற்றங்கள் எதுவும் நிகழ்ந்து விடவில்லை. ஆனால் 1998ம் ஆண்டில் டிஜிரல் ரீவி எனும் புதிய தொழில்நுட்பமானது எமது தொலைக்காட்சி பாவனை முறையை முற்றாக மாற்றியமைக்கும் சக்தியுடன் பல நாடுகளின் அங்கீகாரத்துடன் அறிமுகம் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. இந்த அறிமுகமானது ஏராளமான விசேட வசதிகளையும், பயன்களையும் பாவனையாளர்களுக்கு வழங்குகின்றது.

இனி நாம் இப்போது பயன்படுத்தும் தொலைக்காட்சி பற்றி நோக்குவோம். இது தரமான ஒளியமைப்பைக் கொண்டிருப்பினும், மிக அருகில் நின்று அவதானிக்கும் போது, காட்சிகள் புள்ளிகள் நிறைந்ததாகவும், தெளிவற்றதாகவும் தெரிகின்றன. ஆனால் டிஜிரல் ரீவி ஆனது ஐந்து மடங்கு தெளிவான காட்சிகள், அகலமான திரை, 6-Channel Digital Surround Sound என்பவற்றைக் கொண்டதாக அறிமுகப்படுத்தப்படுகின்றது. இவற்றுடன் ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் ஒளிபரப்பப்படும் நிகழ்ச்சிகளை அந்நாளில் விரும்பிய எந்த நேரத்திலும் பார்க்கும் வசதி, இன்ரர்நெற்றைப் பாவிக்கும் வசதி போன்ற வேறு பல சேவைகளையும் இந்த டிஜிரல் தொழில்நுட்பம் வழங்குகின்றது.

இப்போதுள்ள தொலைக்காட்சியில் மேலுள்ள வசதிகளைப் பெறமுடியாதா என்ற கேள்வி இப்போது உங்கள் மனதில் எழக்கூடும். இதற்கு விளக்கமளிப்பதற்காகத் தற்போதைய தொலைக்காட்சி உபயோகிக்கும் தொழில்நுட்பத்தைப் பற்றி சற்று விரிவாக ஆராய்வோம். தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள், ஒளிபரப்பும் நிலையங்களில் ஒளிபரப்பப்பட்டு அலைவடிவமாக எமது தொலைக்காட்சியை வந்து அடைகின்றன. தற்போது பாவனையிலுள்ள தொழில்நுட்பமானது நேரத்துடன் மாறும் அலைவடிவத்தை (Analog Signals) பயன்படுத்தி இந்த ஒளிபரப்பை மேற்கொள்ளுகின்றது. இதில் 3 வகையான முறைகள் உள்ளன.

1. *NTSC (National Television System Committee)*
2. *SECAM (Sequential Colour And Memory)*
3. *PAL (Phase Alternating Line)*

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்



காட்சிகள் தெளிவாக இல்லையே என்ற தொல்லை இத்தோடு போயிற்று!

இந்த மூன்றும், தொலைக்காட்சியின் திரையில் எழுதும் விம்பத்தின் கோடுகளின் எண்ணிக்கையாலும், பாவிக்கும் மின்சார அழுத்த வித்தியாசத்தினாலும் (Voltage) வேறு படுகின்றன.

NTSC முறையானது ஜப்பான், அமெரிக்கா, கனடா மற்றும் அநேகமான தென் அமெரிக்க நாடுகளில் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. இந்த முறையானது 110V (60Hz) மின் அழுத்த வேறுபாட்டைப் பாவிப்பதுடன் 525 கோடுகளைக் கொண்டு ஒரு படத்தை தொலைக்காட்சித் திரையில் வரைகின்றது.

உலகின் பெரும்பாலான நாடுகளில் PAL, SECAM முறைகளே பாவிப்பில் உள்ளன. இந்த இரண்டும் 220V (50Hz) மின் அழுத்த வேறுபாட்டைப் பாவிப்பதுடன் 625 கோடுகளைக் கொண்டு ஒரு படத்தை தொலைக்காட்சித் திரையில் வரைகின்றன.

SECAM முறையானது பிரான்சில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு இன்று ஐரோப்பிய நாடுகளின் பல பகுதிகளிலும், ரஷ்யாவிலும், ரஷ்யாவைச் சுற்றியுள்ள நாடுகளிலும் பாவிக்கப்படுகின்றது. PAL முறையானது ஜேர்மனியில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு பிரித்தானியா, மேற்கு ஐரோப்பா (பிரான்ஸ் தவிர்ந்த) நாடுகளிலும் மற்றும் பல உலக நாடுகளிலும் பாவிக்கப்படுகிறது.

நாம் முன்பே குறிப்பிட்டது போல் தற்போதைய தொலைக்காட்சியானது நேரத்துடன் மாறுகின்ற மின்னியல் அலைவடிவத்தை பாவித்தே சேவையை வழங்குகின்றது. இவ்வாறான தொலைக்காட்சித் திரையின் பரிமாணமானது அகலத்திற்கு உயரம் 4:3 எனும் விகிதத்தில் இருக்க வேண்டும். மாறாக டிஜிரல் ரீவி ஆனது 1 அல்லது 0 எனும் மின்னியல் சமிக்ஞைகளை (Digital Signals) பாவிப்பதுடன் திரையின் பரிமாணமானது அகலத்திற்கு உயரம் 16:9 என்ற விகிதத்தையும் கொண்டிருக்கிறது.

இந்த டிஜிரல் ரீவி பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் பல வருடங்களாக நடைபெற்று வந்தன. எனினும் பல தொழில்நுட்ப அரசியல் தடங்கல்கள் காரணமாக இதை பாவனைக்கு விடுவதற்கு ஆராய்ச்சியாளர்கள் பெரும் முயற்சி எடுக்க வேண்டியதாயிற்று. இறுதியாக 1996ம் ஆண்டு ATSC (Advanced Television Systems Committee) என்ற அமைப்பு டிஜிரல் ரீவிக்கான தொழில்நுட்ப வரையறையை FCC (Federal Communications Commission) இற்கு சமர்ப்பித்தது. இதன் தொடர்ச்சியாக அமெரிக்க FCC மட்டுமன்றி கனடா, தென்கொரியா, தாய்லாந்து, ஆர்ஜன்டீனா போன்ற நாடுகளும் ATSC இனுடைய டிஜிரல் ரீவியின் வரையறையை ஏற்றுக்கொண்டன.

டிஜிரல் ரீவியின் வரையறையை ஏற்றுக் கொண்ட அமெரிக்க அரசானது, 1998ம் ஆண்டு சகல தொலைக்காட்சி நிறுவனங்களுக்கும் டிஜிரல் ரீவியை அமுல்படுத்துவதற்கான காலக்கெடுவை விதித்தது. இந்தக் காலக்கெடுவின் பிரகாரம் சகல தொலைக்காட்சி நிலையங்களும் 2002ம் ஆண்டிற்குள் டிஜிரல் ரீவி தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பை மேற்கொள்ளுவதுடன் 2006ம் ஆண்டிற்குள் பழைய முறையான Analog ஒளிபரப்பினை நிறுத்தியாக வேண்டும். இன்று அமெரிக்காவின் 25 நகரங்களிலுள்ள முக்கிய தொலைக்காட்சி நிலையங்கள் டிஜிரல் ஒளிபரப்பை மேற்கொள்கின்றன.

இந்த நவீன DTV தொழில்நுட்பத்திலும் மேலும் பல உட்பிரிவுகள் உள்ளன. அவற்றுள் HDTV, SDTV என்பன முக்கியமானவை.

HDTV (High Definition TV)

ஒரு டிஜிரல் தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் திரையின் பரிமாணமானது அகலத்திற்கு உயரம் 16:9 என்ற விகிதத்தில் இருக்கும் என்று முன்பே குறிப்பிட்டிருந்தோம். இந்த HDTV முறையானது திரையில் ஒரு படத்தை 1080 கோடுகளைக் (1080 Interlaced Vertical Lines) கொண்டு வரையும். DTV ஒளிபரப்பு செய்யும் அநேக தொலைக்காட்சி நிலையங்கள் இந்த HDTV முறையையே பின்பற்றுகின்றன. இதுதான் இனி வரும் காலங்களில் பயன்படுத்தப்படப் போகின்ற முறையாகும்.

www.tamilarangam.net

நாம் இப்போது பாவிக்கும் ANALOG TV கள் 2006ம் ஆண்டிற்கு பின் பாவிக்க முடியாது போய்விடும் . ஒரு Converter இன் உதவியுடன் மட்டுமே நிகழ்சி-களைப் பார்க்க முடியும்.

SDTV (Standard Definition TV)

தற்போது பாவிக்கப்படும் Analog ரீவி களில் டிஜிரல் ஒளிபரப்பைப் பார்ப்பதற்காக வகுக்கப்பட்ட ஒரு முறை இந்த SDTV ஆகும். இதன் திரையின் பரிமாணமானது அகலத்திற்கு உயரம் 4:3 என்ற சாதாரண Analog TV யின் பரிமாணமே ஆகும். உதாரணமாக இது 480 நெடுங்கோடுகளையும், 640 அகலக் கோடுகளையும் (480x640) கொண்டிருக்கும். எமது வீடுகளில் இருக்கும் Analog ரீவிக்கு ஒரு டிஜிரல் கொன்வேட்டரை (Digital Converter) வாங்கிப் பொருத்துவதன் மூலம் SDTV முறையினூடாக DTV ஒளிபரப்பை நாங்கள் பார்க்கலாம். இந்த முறையானது HDTV ஐப் போன்ற பிரமிப்பூட்டும் தெளிவாக இருக்காவிடினும், நமது இன்றைய NTSC முறையை விட கூடுதல் தெளிவானதாக இருக்கும்.

எங்கள் முன்னால் தற்போது எழுந்துள்ள சிக்கலான பிரச்சனை ஒன்றைப் பற்றிப் பார்ப்போம். தொழில்நுட்பம் மாறும் இந்தக் குறுகிய காலகட்டத்தில் எந்த வகையான ரீவியை வாங்குவது புத்திசாலித்தனமானது? டிஜிரல் ரீவியை இப்போது வாங்குவது உசிதமானதா? இந்தக் கேள்விகளுக்கான பதில்களை இரண்டு விதங்களில் உற்று நோக்க வேண்டும். முதலாவது பொருளாதாரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டும் மற்றையது தரமான பொழுதுபோக்கு, புதிய தொழில்நுட்பத்தைப் பாவிக்கும் ஆர்வம் என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டும் நோக்குதல் வேண்டும். 2006ம் ஆண்டு Analog ரீவி ஒளிபரப்பு அமெரிக்காவில் நிறுத்தப்படுகின்ற போது 30% ஆன அமெரிக்கர்களே HDTV ஐ சொந்தமாக வைத்திருப்பார்கள் என அண்மைய கணக்கெடுப்பு ஒன்று கூறுகின்றது. 2002ம் ஆண்டு எல்லாத் தொலைக்காட்சி நிலையங்களும் டிஜிரல் ஒளிபரப்பை நிகழ்த்தப் போகின்றதாயினும் ஏன் எல்லா அமெரிக்கர்களும் HDTV ஐ கொள்வனவு செய்யப் போவதில்லை என்பதற்குப் பின்வருவன காரணங்களாக அமைகின்றன.

1. HDTV இன் விலை சாதாரண Analog ரீவி இன் விலையை விட பல மடங்கு அதிகமானதாகும். ஒரு HDTV இன் விலை $2000 தொடக்கம் $30,000 வரை இருக்கலாம் என கணிப்பிடப்பட்டிருக்கிறது.

2. எல்லாக் கேபிள் கம்பனிகளும் உடனடியாக HDTV சேவையை வழங்கப் போவதில்லை. எனவே சற்றெலைற் றிசீவர் (Sattelite Receiver) ஒன்றும் தேவைப்படும். அதன் செலவு ஏறத்தாழ $500 ஆகும்.

3. தற்போது பாவிக்கப்படுகின்ற Analog ரீவிக்கு ஒரு டிஜிரல் கொன்வேட்டர் பெட்டியை வாங்கிப் பொருத்துவதன் மூலம் நீங்களும் DTV நிகழ்ச்சிகளைக் கண்டு களிக்கலாம். மேலும் 2006ம் ஆண்டளவில் இந்த டிஜிரல் கொன்வேட்டரின் விலையானது மிகவும் குறைவானதாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

ஆகவே உடனடியாக ஒரு HDTV ஐ வாங்குவது பொருளாதார ரீதியாக உசிதமானதல்ல. சில வருடங்களின் பின் HDTV விலை குறையும் போது அவற்றை வாங்கக் கூடியதாக இருக்கும். எனினும் நீங்கள் டிஜிரல் ரீவியை உடனடியாக வாங்க மிகவும் ஆவலாக இருப்பீர்களாயின், உங்களுக்காக எல்லாப் பெரிய தொலைக்காட்சிப் பெட்டி உற்பத்தியாளர்களும் ஏற்கனவே HDTV ஐ உற்பத்தி செய்து சந்தைக்கு விட்டிருக்கிறார்கள்.

●●●

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

வின்தமிழ்

விளம்பரம்

கணணிக்கான தமிழ் விசைப்பலகை (Tamil Keyboard)

அமைப்புமுறையில் ஓர் புரட்சி!

சுவிஸில் உள்ள கொம்ரெக் நிறுவனத்தினர் தமிழ் மொழிக்கான விசைப்பலகையைத் திறம்பட வடிவமைத்துள்ளனர். வின்தமிழ் என்ற பெயருடன் 10 இற்கு மேற்பட்ட தமிழ் எழுத்து வடிவங்களுடன் வடிவமைக்கப்பட்ட மேற்படி புறோகிராம் விற்பனைக்கு வந்துள்ளது. கணணிக்கான தமிழ் விசைப்பலகை அமைப்பு ஆங்கிலத்தைப் போலன்றி எண்ணிக்கையில் கூடிய எழுத்துக்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டியதான நிலை காணப்படுகிறது. எனவே ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விசைகளைப் பயன்படுத்தி சில எழுத்துக்களை உருவாக்கும் வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கு அசையா விசைகள் (dead keys) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இந்த அசையா விசையில் மெய் எழுத்துக்களுக்கான மேற்புள்ளிகளும் (க், ங், ச், ண்,......), இகர, ஈகாரங்களுக்கான மேல் விலங்குகளும் (கி, ஙி, சி, ணி,.... கீ, ஙீ, சீ, ணீ....) வைக்கப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக 'க்' என்ற எழுத்தை உருவாக்குவதற்கு 'க' என்ற எழுத்துக்குரிய விசை அழுத்தப்பட்ட பின்பு மேற்புள்ளியைக்கொண்ட (;) அசையா விசையை அழுத்தப்பட்டதும் மேற்புள்ளி உருவாக்கப்படுவதில்லை. மாறாக அச்செயற்பாடானது கணணி நிகழ்ச்சித் தொகுப்புக்கு ஒரு அறிவித்தலைக் கொடுக்கும். அதாவது அடுத்ததாக அழுத்தப்படும் விசையைப் பொறுத்து உரிய எழுத்தை தனி எழுத்தாக கணணியில் பிரதியீடு செய்துகொள்ள வேண்டும் என்ற அறிவித்தலே அது. கணணியானது 'க்' என்ற எழுத்தை தனி எழுத்தாக எழுதுகின்றது. இவ்வாறே கணணியில் அசையா விசை தொழிற்பட்டு அச்சகத்தில் உள்ள எழுத்துக்களைப் போன்று தனித்தனி எழுத்தாக (க், ங், ஞ்,......கி, சி, ஞி, கீ, ணீ, றீ, னீ, லீ,.......பூ, யூ.....) கணணியில் தமிழ் எழுத்துக்களைக் கையாளும் முறை தமிழ் அச்சக முறையை ஒத்ததாக உள்ளதாக திறம்பட வின்தமிழ் புறோகிராம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது விசைப்பலகையில் மேற்புள்ளி, மேல், கீழ் விலங்குகளைத் தனித்தனியே வைத்துக்கொண்டு கணணிநிகழ்ச்சியானது உரிய எழுத்துக்கள் அருகருகே வருகின்ற போது தானாகவே உரிய தனி எழுத்துக்களைக் பிரதியீடு செய்யக்கூடியதாக வின்தமிழ் எழுதப்பட்டுள்ளது. அத்துடன் கணணியில் பாவிக்கும் தமிழ் எழுத்துக்களின் அசைவுகள் மாறுபடும் போது (Justify பண்ணும் போது) அல்லது எழுதப்பட்ட வரிகளுக்கு சில புனைவியல் அம்சங்களைச் சேர்க்கும் போது அல்லது வரிகளை வளைவாக்கும் போது எழுத்துக்களுக்கு மேல் உள்ள புள்ளிகள், மேல் காணப்படும் ஒற்றை, இரட்டைக் கொம்புகள் அடிப்படை எழுத்தில் இருந்து விலகி நிற்காமல் தரமான அனைத்து எழுத்துக்களும், அச்சகங்களில் காணப்படும் எழுத்துக்கள் போன்று காணக்கூடியதாக வின்தமிழை பாவித்து கணணியில் தமிழ் எழுதலாம். இன்று பல சஞ்சிகைகளை, நாளேடுகளை அல்லது துண்டுப்பிரசுரங்களைக் காணும் போது தமிழ் எழுத்துக்களுக்கு மேல் உள்ள புள்ளிகள் (குற்றுக்கள்), ஒற்றைக்கொம்பு, இரட்டைக்கொம்பு, சில எழுத்துக்களில் காணும் கீழ் விலங்குகள் (உதாரணம்: பூ,....யூ,...) என்பன எழுத்துக்களில் இருந்து விலகி நின்று திருப்தியற்ற தோற்றத்தைக் கொடுக்கும். மேற்படி தவறுகளை திருத்தி தரமான ஆவணங்களை கணணியில் தயாரிப்பதற்கு வின்தமிழ் புறோகிராம் உதவுகின்றது. மேலும் வின்தமிழில் 4 விதமான விசைப்பலகை அமைப்பு முறைகள் உள்ளன. 3வது அமைப்புமுறை இன்று கனடா, மற்றும் ஐரோப்பிய நாடுகளில் அதிகம் பாவனையில் உள்ளது போன்று வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. முதலாவது விசைப்பலகை முறை தமிழில் காணப்படும் பழைய எழுத்துக்களுடன் (உதாரணம்:) தமிழ் தட்டச்சு முறையைப் பின்பற்றி அமைக்கப் பட்டுள்ளது. 4வது, 3வது விசைப்பலகை முறை அநேகம் இலங்கை, இந்தியாவில் பெருமளவில் வழக்கில் உள்ளது. அத்துடன் தமிழில் டைப் செய்யும் போது பிழையான அசையா விசைகளை அழுத்தும் போது கணணி ஒலி மூலம் உங்களின் தவறை எடுத்துக்காட்டும்.

வின்தமிழை டபிள் கிளிக் பண்ணியதும் மொனிற்றரில் ஒரு Tool box தோன்றும். நீங்கள் என்ன புறோகிராமை open பண்ணி வேலை செய்கிறீர்களோ எல்லாப் புறோகிராம் முன்பும் மேற்படி Tool box தோன்றும். உதாரணத்திற்கு இந்த பிரசுரம் PageMaker இல் வின்தமிழ் புறோகிராமின் உதவியுடன் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. தமிழ் சொற்தொடர்களுக்கிடையில் ஆங்கில சொற்தொடரை புகுத்த வேண்டுமாயின் மிக இலகுவாக புகுத்தலாம். Ctrl + Alt இரண்டையும் சேர்த்து அமுக்கும் போது வின்தமிழ் Tool box இல் உள்ள பச்சை லைட் அணைந்து உங்களின் விசைப்பலகை ஆங்கில விசைப்பலகைக்கு மாறும். நீங்கள் பாவிக்கும் விசைப்பலகை என்ன மொழியில் அமைந்தாலும் (உதாரணம்: சுவிஸ், ஜேர்மன், நோர்வே, பிரன்ஸ்) வின்தமிழ் விசைப்பலகையில் தமிழ் எழுத்துக்கள் இடம்மாறிக் காணப்பட மாட்டாது.

வின்தமிழுடன் 4 விதமான விசைப்பலகை அமைப்புக்கள் உள்ளன. நீங்கள் விரும்பிய விசைப்பலகை முறையை தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

மேலதிக விபரங்களுக்கு:
Internet: www.wintamil.ch
email: wintamil@bluewin.ch
Fax: +41 (0) 34 402 73 44

www.tamilarangam.net

இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி

(INTERNET TELEPHONY)

" இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி மூலம் சர்வதேச கட்டணங்கள் இல்லாமேலேயே உலகெங்கும் உரையாடலாம்."

பண்டைக் காலத்தில் இருந்து மனிதர் தொலைதூர தொடர்புகளை பல வழிகளில் மேற்கொண்டு வந்திருக்கின்றனர். ஆனால் வேகமாக மாறிவரும் சமூக, பொருளாதார மாற்றங்கள் தொலைதூரத் தொடர்புகளை துரிதப்படுத்த வேண்டிய சூழலை ஏற்படுத்துகின்றன. தொலைதூர தொடர்புகள் தூரம், நேரம் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புபட்டுள்ளதால் நாம் கூடிய செலவு செய்ய வேண்டிய நிலை ஏற்படுகின்றது. தொலைபேசியினூடு தொடர்பை ஏற்படுத்தும் போது இதை உணரக் கூடியதாக உள்ளது. ஆனால் குறைந்த செலவில் சாதாரண தொலைபேசியில் உரையாடுவதைப் போல், இன்ரர்நெற் (Internet) ஊடாக உரையாட முடிகிறது. இது எவ்வாறு சாத்தியப்படுகிறது என்பதைப் பார்ப்போம்.

இன்ரர்நெற் மூலமாக உலகெங்கும் பல கோடிக்கணக்கான கம்பியூட்டர்கள் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. E-Mail எனப்படுகின்ற மின் அஞ்சல் மற்றும் இன்ரர்நெற் Chat (Internet Chat) முறைகளைக் கொண்டு நாங்கள் இன்ரர்நெற் வசதி வைத்திருக்கின்ற இன்னொரு நண்பருடன் தொடர்பு கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கின்றது.

இன்ரர்நெற் ஊடாக பேசுவது இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி (Internet Telephony) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இந்த முறையில் பேசுவதன் மூலம் ஏற்படும் செலவானது சாதாரண தொலைபேசிக் கட்டணத்தை விட மிகவும் இலாபகரமானது. இன்ரர்நெற்றில் தகவல்கள் அனுப்புவதும் பேசுவதும் எப்போதுமே இலவசமானது. ஆயினும் இன்ரர்நெற் இணைப்பை உங்களுக்குத் தரும் இன்ரர்நெற் சேவை வழங்குநருக்கு நீங்கள் மாதாந்தம் கட்டணம் செலுத்த வேண்டும். இந்தக் கட்டணம் $10 இலிருந்து $100 வரையும் வேறுபடுகின்றது.

இன்ரர்நெற் ரெலிபோனியானது செலவு குறைவென்றால் ஏன் நாங்கள் எங்கள் தொலைபேசிக்கு வீணாக பணத்தைச் செலவு செய்கிறோம்? இந்தக் கேள்விக்கு பதிலளிப்பதற்காக, இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி எவ்வாறு தொழிற்படுகிறது என்பதையும், அதனுடைய தரம் எப்படி என்பதையும், இந்த வசதியைப் பாவிப்பதற்கு என்னென்ன அவசியம் என்பதையும் விரிவாக ஆராய்வோம்.

இன்ரர்நெற் ரெலிபோனியைப் பாவிப்பதற்கு உங்களிடமும், நீங்கள் தொடர்பு கொள்பவரிடமும் இன்ரர்நெற் இணைப்புள்ள கம்பியூட்டர்கள் இருத்தல் வேண்டும். அவற்றுடன் ஒரு ஒலிபெருக்கியும் (Speaker), ஒலிவாங்கியும் (Micro Phone) அவசியமாகும். இந்த ரெலிபோனி வசதியை பயன்படுத்துவதற்கு ஒரு சொவ்ற்வெயார் (Software)ம் அவசியம். இந்த சொவ்ற்வெயாரை இன்ரர்நெற்றில் இருந்து இலவசமாகப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பல்வேறு கம்பியூட்டர் ஸ்தாபனங்கள் இந்த சொவ்ற்வெயாரை இலவசமாக வழங்குகின்றன. இவற்றில் Netscape இன் Cool Talk, Microsoft இன் Net Meeting, Vocal Tec இன் Internet Phone போன்றவை பிரபலமானவை. Microsoft இனுடைய நெற் மீற்றிங்கை http://www.microsoft.com/netmeeting எனும் இன்ரர்நெற் முகவரியில் இருந்து இலவசமாகப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

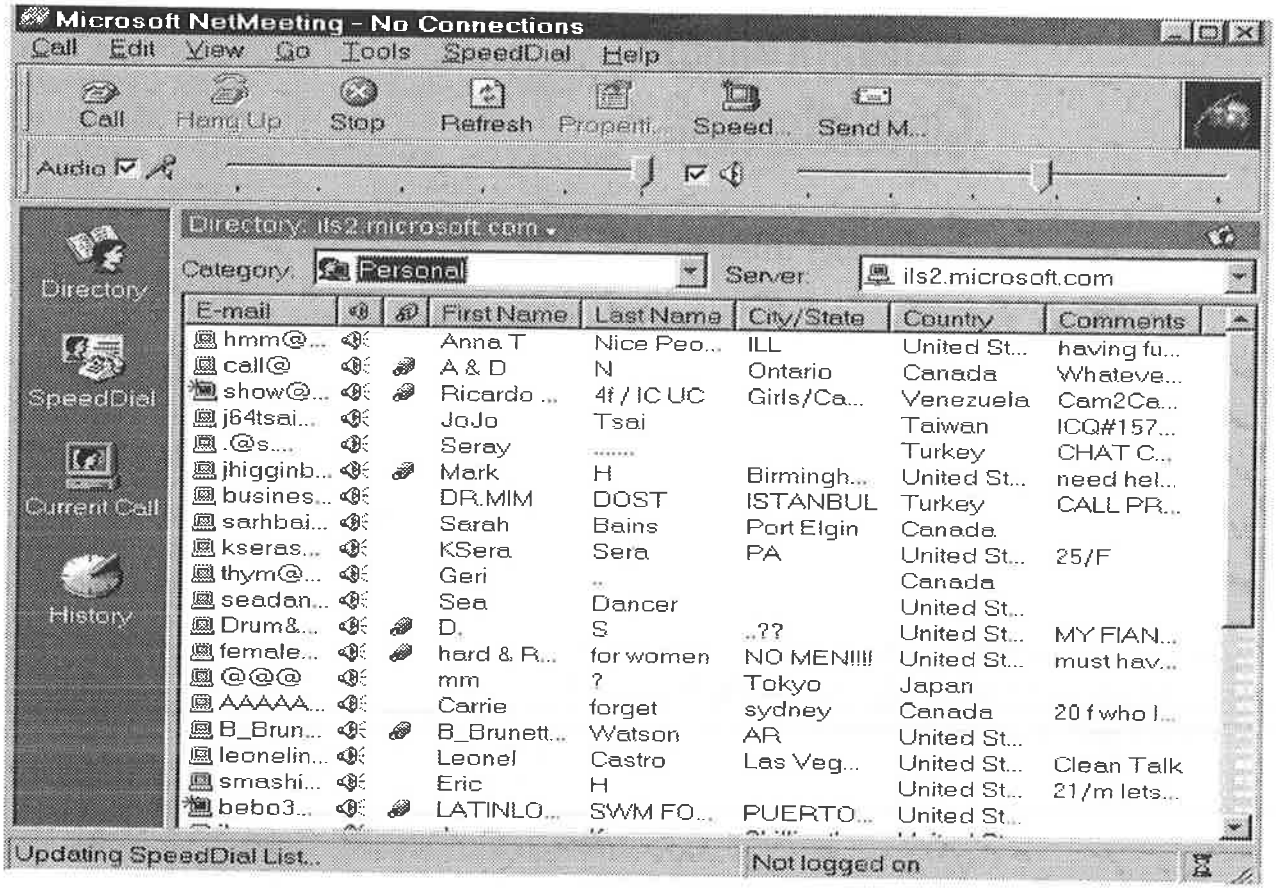
இந்த சொவ்ற்வெயாரை கம்பியூட்டரில் பதிவு செய்ததும் நீங்கள் இன்ரர்நெற் ரெலிபோனியை பாவிக்கத் தயாராகி விடுவீர்கள். இத்துடன் உங்களிடம் கம்பியூட்டர் வீடியோ கமரா இருக்குமானால், உங்களை மற்றவர் பார்க்கக் கூடியதாகவும் இருக்கும். அதே போல் அவர்களையும் நீங்கள் பேசும் போது பார்த்துக் கொள்ளலாம். நெற்மீற்றிங்கை நீங்கள் திறக்கும் போது அடுத்த பக்கத்திலுள்ள படம் உங்கள் கம்பியூட்டர் மொனிற்றரில் தோன்றும்.

Servers என்ற பகுதியிலுள்ளவை, நீங்கள் உங்கள் பேச்சை ஆரம்பிப்பதற்குத் தேவையான மையங்களைக் காட்டும். அவற்றில் ஒன்றைத் தேர்வு செய்தால் அந்த மையத்தைப் பாவித்துப் பேசிக் கொண்டிருப்பவர்களின் விபரங்களை அது காட்டும். நீங்கள் அவர்களில் ஒருவருக்கு உங்களுடன் பேச வருமாறு அழைப்பு விடுக்கலாம். அவர் உங்கள் அழைப்பை ஏற்றுக்கொண்டால் நீங்கள் இருவரும் உரையாடலாம்.

இனி இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி தொழிற்படுவது எப்படி

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net



என்பதைப் பற்றிப் பார்ப்போம். நாம் பாவிக்கும் பாரம்பரிய தொலைபேசி ஆனது பேச்சு பரிவர்த்தனைக்காகவும், இன்ரர்நெற்றானது தகவல் பரிவர்த்தனைக்காகவும் வடிவமைக்கப்பட்டது. சாதாரண தொலைபேசி போலல்லாது, இன்ரர்நெற் ஊடாக அனுப்பப்படும் தகவலானது பல பாகங்களாகப் பிரிக்கப்படும். எல்லாப் பாகங்களும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பில்லாமல் பல வழிகளில் தமது இலக்கை சென்றடையும். இலக்கை அடையும் போது சில வேளைகளில் இப்பாகங்கள் தகவல் அனுப்பப்பட்ட ஒழுங்கில் இருந்து மாறுபட்டுக் கூட இருக்கலாம். தகவல்களை மீண்டும் சரியாகப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக ஒவ்வொரு பாகங்களும் இலக்கமிடப்பட்டிருக்கும். இவ் இலக்கங்களின் அடிப்படையில் இப்பாகங்கள் கம்பியூட்டரால் ஒன்று சேர்க்கப்பட்டு அனுப்பப்பட்ட தகவல் சரியான ஒழுங்கில் பெறப்படும். ஆனால் இந்த முறையை எமது பேச்சை அனுப்புவதற்குப் பயன்படுத்த முடியாது. ஏனெனில் பேச்சானது தொடர்ந்து மற்றவருக்குக் கேட்டுக்கொண்டிருக்க வேண்டும். நாம் பேசுவதைப் பல பாகங்களாகப் பிரித்து அனுப்பும் போது, அதில் ஒரு பாகம் மறுமுனையைச் சென்றடையாது விட்டால் அப்பாகத்திற்காகக் காத்திருக்க முடியாது. இவ்வாறு பாகங்கள் ஒழுங்காக செல்லாது போனால் தரமான, தெளிவான ஒலியை நாம் பெறமுடியாமல் போவதுடன், ஒருவரின் குரலை இம்முறையால் அடையாளம் காணமுடியாமலும் போய்விடும்.

இன்ரர்நெற்றைப் பாவித்து இன்னொருவருடன் பேசிக்கொள்வதற்கு இரு புறமும் கட்டாயமாக இன்ரர்நெற் இணைக்கப்பட்ட கம்பியூட்டர்கள் இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. கம்பியூட்டர் ரெலிபோனிக்கு என்று வடிவமைக்கப்பட்ட விசேட தொலைபேசியாகக் கூட இருக்கலாம். இவ்வகை தொலைபேசிகளுக்கு உதாரணமாக *Aplio Phone, iPhone* போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

அடுத்த ஆண்டளவில் இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி *Industry* இன் மொத்த வருமானம் 560 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களாக இருக்கும்.

இந்த இன்ரர்நெற் ரெலிபோனி முறையானது, பாரம்பரிய தொலைபேசிக்குச் சவாலாகவோ அல்லது ஒரு மாற்றீடாகவோ அமையுமா? இல்லையென்றுதான் கூற வேண்டும். இன்ரர்நெற்றை ஏற்கனவே வைத்திருப்பவர்கள் இந்த வசதியை பாவிக்கலாம். ஆனால் இன்ரர்நெற் ரெலிபோனிக்காக மட்டும் கம்பியூட்டர் வாங்கி, இன்ரர்நெற் இணைப்பு எடுப்பது சாதாரண தொலைபேசிக் கட்டணத்தை விட விலையுயர்ந்ததாகவே இருக்கும்.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

SIVA TRAVEL SERVICE

கொழும்பு போய்வர
650 பிராங்

சிங்கப்பூர் போய்வர
850 பிராங்

சென்னை போய்வர
850 பிராங்

நியூ யோர்க் போய்வர
498 பிராங்

சிவா ட்ராவல் சேர்வீஸ்
Postfach 56, 3552 Bärau (Langnau i.E)
Tel. 034 402 73 40 / 079 622 46 61.

www.tamilarangam.net

VCR இன் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியில் இன்னுமொரு மைல்கல்

இன்று VCR (Video Cassette Recorder) ஆனது தன்னுடைய வளர்ச்சியில் மேலும் பல தொழிற்பாட்டை அறிமுகப் படுத்தியிருக்கிறது. Replay TV என்று அழைக்கப்படுகின்ற இந்தப் புதிய VCR பல புதிய அம்சங்களுடன் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டிருக்கிறது.

இலங்கைக்கும் அவுஸ்திரேலியாவுக்கும் இடையில் ஒரு நாள் கிரிக்கட் போட்டி ஒன்று நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம். எல்லோரினதும் இதயங்களைக் கவர்ந்த சனத் ஜெயசூரிய துடுப்பெடுத் தாடிக் கொண்டிருக்கிறார். சனத்தின் ஒவ்வொரு அசைவையும் மிக உன்னிப்பாக ரசித்துக் கொண்டிருக்கும் உங்களின் கதவை யாரோ தட்டுகிறார்கள். போய்க் கதவைத் திறந்து விட்டு வருவதற்குள் சனத் எல்லைக் கோட்டைத் தாண்டும்படி பந்தை அடித்து 6 ஓட்டங்களைப் பெற்று விட்டார். அவ் ஆட்டத்தைப் பார்க்கத் தவறி விட்ட உங்கள் மனநிலை எப்படி இருக்கும்? TV ஐ உடைப்பதா? கதவைத் தட்டியவரிடம் சினப்பதா? தேவையில்லை. காரணம் Replay TV என்கின்ற இப்புதிய VCR தன்னிச்சையாகவே நாம் பார்க்கும் நிகழ்ச்சியை பதிவு செய்தபடியிருக்கும். பதிவு நாடா (Tape) உள்ளே போடப்பட்டிருக்கிறதா? பதிவு செய்வதற்கு சரியான இடத்தில் பதிவு நாடா விடப்பட்டிருக்கிறதா? என்றெல்லாம் நீங்கள் கவலைப்படத் தேவையில்லை. அல்லது ஏற்கனவே பதிவு செய்யப்பட்ட முக்கியமான நிகழ்ச்சியை அழித்து விட்டோமா என்றும் சிந்திக்க வேண்டியதில்லை. காரணம், இப்புதிய VCR இல், கம்பியூட்டர்களில் அமைக்கப் பட்டிருப்பது போன்று நிரந்தரமான ஹார்ட் டிறைவ் (Hard Drive) ஒன்று உள்ளது. அது ஒரு நிகழ்ச்சியின் 7 மணித்தியால நிகழ்வைப் பதிவு செய்யக் கூடியது. அதனால் பார்க்கத் தவறிய நிகழ்வை இலகுவாக மீண்டும் பார்க்கலாம். பார்க்கத் தவறிய நிகழ்வை மீளப் பெறும் போது, நடை பெற்றுக் கொண்டிருக்கும் நிகழ்வுகள் தொடர்ந்தும் பதிவு செய்யப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும்.

இப்படியாகப் பல புதிய தொழில் நுட்பங்களுடன் வெளிவந்திருக்கிறது Replay TV என்று அழைக்கப்படும் இந்த நவீன VCR.

இன்று இந்த VCR இன் விலை 995 அமெரிக்க டொலர்கள் ஆகும். இது பற்றிய மேலும் நல்ல தகவல்களை www.replaytv.com என்ற web site இல் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

●●●

முன்னேறி வரும் "குரலை அடையாளம் காணும் சொவ்ற்வெயார் புறோகிராம்"

ஏற்கனவே பாவனையில் இருந்த குரலை அடையாளம் காணும் சொவ்ற்வெயார் (Software) ஆனது மென்மேலும் வளர்ச்சி அடைந்து வருகிறது. Dragon Systems, IBM போன்ற ஸ்தாபனங்களில் வேலை பார்க்கும் Programmers, இந்த Software இன் முன்னேற்றத்திற்கு தங்கள் பங்களிப்பை வழங்கியுள்ளார்கள். இதற்கு முன்னர் இருந்த Software கள் போன்றில்லாமல் இப்போது IBM நிறுவனத்தால் வெளியிடப்பட்ட வியாவொயிஸ் (Viavoice) மற்றும் டிறாகொன் சிஸ்ரம்ஸ் (Dragon Systems) நிறுவனத்தால் வெளியிடப்பட்ட நர்ச்சுறலி ஸ்பீக்கிங் (Naturally Speaking) போன்ற Software கள், தொடர்ச்சியாகப் பேசக் கூடியதை இனம் கண்டு கொள்ளக் கூடியதாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. முன்னர் இந்த Software கள் ஆறுதலாகப் பேசினால் மட்டுமே குரலை இனம் கண்டு கொள்ளக் கூடிய ஆற்றலுடன் இருந்தன. இப்போது இந்த Software களால் நிமிடத்திற்கு 160 சொற்களை இனம் கண்டு கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கிறது.

சமீபத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இந்த சொவ்ற்வெயார்களைப் பாவிப்பதன் முதற்படியாக எமது குரலை அது நல்ல முறையில் அடையாளம் கண்டு கொள்வதற்காகச் சில விடயங்களைச் செய்ய வேண்டியிருக்கிறது. உதாரணமாக கம்பியூட்டர் மொனிற்றரில் இருக்கும் ஒரு பந்தியை ஒலி வாங்கியினூடாக அரை மணி நேரம் வாசிப்பதன் மூலம் சொவ்ற்வெயாரானது எமது குரலுக்குப் பரிச்சயப்படுத்தப்படுகின்றது. எனினும் முழுமையான பழக்கப்படுத்தலுக்குச் சில காலம் எடுக்கும். அதன் பிறகு எமது குரலை மிக இலகுவாக அடையாளம் காணக்கூடிய ஆற்றலை இந்த சொவ்ற்வெயார் பெற்றுவிடும்.

Dragon Systems ஆனது Naturally Speaking 3.0 இனையும் IBM ஆனது Viavoice 98 - Executive இனையும் தமது பிந்திய பதிப்புக்களாக வெளியிட்டுள்ளன.

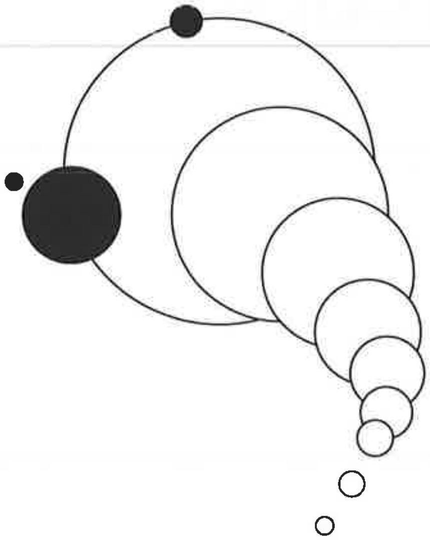
சொற்களை ரைப் (Type) செய்ய விரும்பாதவர்களுக்கு இந்த முறையானது பெரும் உதவியாக அமைகின்றது. குறிப்பாக ரைப் செய்யும் வசதியற்ற ஊனமுற்றவர்கள் இதனால் பெரும் நன்மையடைகிறார்கள். அதே நேரம் ரைப் செய்வது சாத்தியமில்லாத சமயங்களிலும் இந்த குரலை அடையாளம் காணும் சொவ்ற்வெயார்களின் பயன்பாடு இன்றியமையாததாகின்றது. உதாரணமாக, குற்றம் நடக்கின்ற இடங்களில் குறிப்புக்களை பதிவு செய்வதற்கு காவல் துறையினருக்கு இது பயனுள்ளதாக இருக்கக் கூடியதைக் குறிப்பிடலாம்.

●●●

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

பிரபஞ்சத்தின் பிரமாண்டம்



இரவு நேரங்களில் ஆகாயத்தை பார்த்து கொண்டிருக்கும் அனுபவம் அலாதியானது. மெதுவாக அசைகின்ற முகில்கள், மின்மினுக்கும், நட்சத்திரங்கள், நகருகின்ற செயற்கைக் கோள்கள் இவ்வாறு சுவாரசியமான பல விடயங்கள் இருக்கின்றன. இதை ரசித்துக்கொண்டிருக்கையில் பிரபஞ்சத்தின் எல்லை பற்றிய கேள்விகள் எம் மனதில் எழுவதைத் தவிர்க்க முடியாது. இப் பிரபஞ்சம் எது வரையும் விரிகின்றது? வேறு கிரகங்களிலும் உயிரினங்கள் உள்ளனவா? என்பன எங்கள் மூளையைக் குடையும்.

நாம் வாழும் பூமியானது எமது சூரியத் தொகுதியிலுள்ள *(Solar System)* ஒரு கிரகமாகும். இச் சூரியத் தொகுதியில் ஒன்பது கிரகங்கள் உள்ளன என்பது எங்களுக்குத் தெரியும். வானத்தில் தெரிகின்ற நட்சத்திரங்கள் எல்லாம் உண்மையில் ஒவ்வொரு சூரியர்களே ஆகும். இவ்வாறான சில சூரியர்களுக்கு எங்களைப் போன்றே கிரகத் தொகுதிகள் இருக்கின்றன. சில சூரியர்கள் தனியானவை. இவ்வகையான ஏராளமான நட்சத்திர தொகுதிகளை உள்ளடக்கி ஒரு விண்வெளித்தொகுதி *(Galaxy)* உருவாகிறது. எங்களின் விண்வெளித் தொகுதியின் பெயர் பால் வீதி *(Milky Way)* என்பதாகும். இந்தப் பால் வீதியில் 100 பில்லியன் (10,000 கோடி) சூரியர்கள் அதாவது நட்சத்திரங்கள் உள்ளன. பெரும்பாலான சூரியர்கள் எமது சூரியனைப் போன்றே அளவில் சாதாரணமானவை. எனினும் பாரிய நட்சத்திரங்களும் இருக்கின்றன. இவற்றை இராட்சத நட்சத்திரங்கள் *(Giant Stars)*, அதி இராட்சத நட்சத்திரங்கள் *(Super Giant Stars)* என அழைக்கின்றனர்.

நாம் வாழும் பூமியானது சூரியனை வலம் வருவது போலவே, இந்த 100 பில்லியன் நட்சத்திரங்களும் பால் வீதியின் மையத்தை *(Galactic Center)* சுற்றி வலம் வருகின்றன. இவ்வாறு, ஒரு தரம் சுற்றி வருவதற்கு எமது சூரியனுக்கு எடுக்கும் காலம் 250 மில்லியன் (25 கோடி) வருடங்களாகும்.

பாரிய தூரங்களை அளப்பதற்கு ஒளி வருடம் *(Light Year)* எனும் அலகு பயன்படுத்தப் படுகின்றது. ஒரு ஒளி வருடமானது, ஒளியானது ஒரு வருடத்தில் கடக்கின்ற மொத்த தூரத்தைக் குறிக்கும். ஒரு செக்கனில் ஒளி கடக்கும் தூரம் 186,000 மைல்களாகும். ஆகவே, ஒரு ஒளி வருடம் என்பது 6 லட்சம் கோடி மைல்களாகும்.

இனி எமது பால் வீதியானது எவ்வளவு பெரியது என்று பார்ப்போம். பால் வீதியானது ஒரு உருளைக் குற்றியின் வடிவமானது. இதன் தடிப்பானது 30,000 ஒளி வருடங்களும், விட்டமானது 100,000 ஒளிவருடங்களும் (6000 கோடி கோடி மைல்கள்) ஆகும்.

இப்போதே உங்கள் தலை சுற்றத் தொடங்கியிருக்கும். கொஞ்சம் பொறுங்கள். நாங்கள் இவ்வளவு நேரமும், எங்களது விண்வெளித் தொகுதியான பால் வீதியைப் பற்றியே கதைத்துக் கொண்டிருக்கிறோம். பிரபஞ்சமானது இதைவிட மிகவும் பாரியது. இதில் நூறு பில்லியன் விண்வெளித் தொகுதிகள் உள்ளன. எமது பால் வீதிக்கு அருகில் உள்ள அடுத்த விண்வெளித் தொகுதியின் பெயர் *Andromeda* ஆகும். இது எம்மிலிருந்து இரண்டு மில்லியன் ஒளிவருடங்களுக்கு அப்பால் உள்ளது. இவ் விண்வெளித் தொகுதிகள் எல்லாம் பிரபஞ்சத்தில் அசைந்துகொண்டிருக்கின்றன. இப்பாரிய பிரபஞ்சத்தில் எங்காவது உயிரினங்கள் வாழ்ந்துகொண்டிருக்கலாம் என விஞ்ஞானிகள் நம்புகின்றனர்.

இவ்வாறு விரிந்த பிரமாண்டமான பிரபஞ்சத்தில் ஒரு துணிக்கையை விட சிறியதான பூமியில் வாழ்ந்துகொண்டிருக்கின்றோம். இன்னும் நாம் எமது அடுத்த கிரகமான செவ்வாயில் கூட காலடி எடுத்து வைக்கவில்லை. விண்வெளி பற்றிய ஆராய்ச்சியில் நாம் இன்னும் வெகுதூரம் போக வேண்டியிருக்கிறது. இப் பிரபஞ்சத்தின் பிரமாண்டத்தினால் பிரமித்துப் போயிருக்கும் உங்களுக்கு, எல்லைப் பிரச்சனைகளுக்காக போரிட்டுக் கொண்டிருக்கும் நாடுகளை நினைத்தால் சிரிப்பாக இருக்கிறதா?

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

El Niño
அல் நினோ

"...பல ஆராய்சிகளின் பின், El Niño விற்கும் அவுஸ்திரேலியா, இந்தோனேஷியா, மலேசியா, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் ஏற்படும் வரட்சிக்கும் பெரும் தொடர்பு இருப்பதாக கண்டறிந்துள்ளனர்."

கனடாவில் பெரும் பனிப்புயல், இந்தியாவில் மழையின்றி பஞ்சம், அவுஸ்திரேலியாவில் கடும் வரட்சி, பேருவில் மழையால் வெள்ளப்பெருக்கு, கிழக்கு பசுபிக் நாடுகளில் சூறாவளி, இப்படி ஒரே காலகட்டத்தில் உலகின் ஒவ்வொரு மூலையிலும் வேறு வேறு முகங்களோடு திடீரென உருவெடுத்து உலகின் காலநிலைச் சமநிலையை சீர்குலைக்கும் இயற்கையின் ஒரு தோற்றப்பாடுதான் El Niño ஆகும்.

கோடைகாலம், குளிர்காலம், வசந்தகாலம் போன்று El Niño வும் ஒரு இயற்கைக் காலநிலை மாற்றமாகும். ஆனால் சாதாரண காலங்களைப் போன்று ஒரு சீரான கால இடைவெளியில் El Niño வின் காலநிலை மாற்றம் நடைபெறுவதில்லை. மாறாக, El Niño வானது 2 விருந்து 7 வருட இடைவெளியில் எப்போதாவது தோன்றும். அது மட்டுமன்றி, இது 12 இலிருந்து 18 மாதங்கள் வரை நீடிக்கும்.

இந்த El Niño எப்போது தோன்றும், எப்படி தோன்றும் என்பது இன்றுவரை ஒரு புதிராகவே உள்ளது. உலகின் காலநிலை, வானிலை மாற்றங்களை மிகவும் துல்லியமாக கணிப்பிடக் கூடிய நவீன சற்றலைட்டுகளால் கூட El Niño வின் இயக்கத்தை கணிப்பிட முடியவில்லை.

El Niño வானது எப்போது முதன்முதலில் தோன்றியது என்று யாருக்கும் தெரியாது. ஆனால் இது பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தோன்றியிருக்கலாம் என்பது விஞ்ஞானிகளின் கருத்து. El Niño பற்றிய முதலாவது பதிவு, 1567ம் ஆண்டு தென்னமரிக்க மீனவர்களினால் பதியப்பட்டு, அவர்களின் குறிப்பேடுகளில் இருந்து பெறப்பட்டது. அக் காலகட்டத்தில், தென்னமரிக்க மீனவர்கள் பேரு (Peru), ஈக்குவடோர் (Ecuador) நாடுகளின் கரையோரத்தில், பசுபிக் (Pacific) சமுத்திர மேற்பரப்பு நீரோட்டமானது அளவுக்கதிகமான வெப்பநிலையுடன் இருப்பதை உணர்ந்தார்கள். அந்த அளவுக்கதிகமான வெப்பநிலை நீரோட்டம் காரணமாக, அவர்களுடைய அஞ்சோவி (Anchovy) மீன்பிடித் தொழிலானது பெரும் வீழ்ச்சியடைந்தது. அதே காலப் பகுதியில், கடும் மழை காரணமாக பேரு நாட்டின் விவசாயத்துறையும் பெரும் நஷ்டமடைந்தது.

பேரு, ஈக்குவடோர் நாடுகளின் கரையோரத்தில், பசுபிக் சமுத்திர மேற்பரப்பு நீரோட்டத்தின் திடீர் வெப்பநிலை உயர்வும், அதைத் தொடர்ந்து வரும் காலநிலை சீர்கேடும் அனேகமாக கிறிஸ்மஸ் (Christmas) பண்டிகைக் காலங்களிலேயே தோன்றுவதனால், அந்த காலநிலை மாற்றத்திற்கு El Niño என்று பெயரிட்டனர். El Niño என்ற ஸ்பானிய மொழிச் சொல்லின் அர்த்தம், "கிறிஸ்த்துவின் குழந்தை" என்பதாகும்.

இந்த El Niño வைப்பற்றி பல ஆராய்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. El Niño எப்படி உருவாகின்றது என்பதை அறிய விஞ்ஞானிகள் பெரும் ஆவலோடு இருந்தனர். ஆனால், மீனவர்களினதும், விவசாயிகளினதும் குறிப்பேடுகளில் இருந்த தகவல்களை வைத்து அவர்களால் எதுவித முடிவிற்கும் வரமுடியவில்லை. பல ஆராய்ச்சிகளின் பின், El Niño விற்கும் அவுஸ்திரேலியா, இந்தோனேசியா, மலேசியா, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் ஏற்படும் வரட்சிக்கும் பெரும் தொடர்பு இருப்பதை அவர்கள் கண்டனர். இறுதியாக, தென்னமரிக்க நாடுகளான பேரு,

www.tamilarangam.net

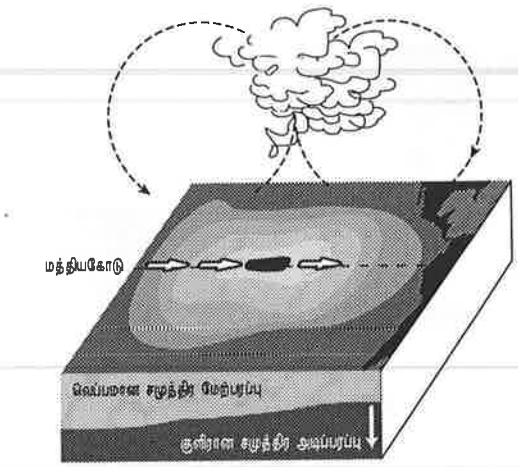
ஈக்குவடோர் போன்ற நாடுகளை அண்மித்த பசுபிக் சமுத்திரத்தில் இருந்து மத்திய கோட்டை நோக்கி மேற்குத் திசையாக தொடர்ச்சியாக வீசும் பருவப்பெயர்ச்சிக் காற்றோட்டத்தின் திசையில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றமே *El Niño* காலநிலை மாற்றத்திற்கு காரணம் என்று கண்டறிந்தனர்.

சாதாரண காலநிலை நிலவும் காலப்பகுதிகளில், தென்னமரிக்க பசுபிக் சமுத்திரத்தில் இருந்து மத்திய கோட்டை நோக்கி மேற்குத் திசையாக வீசும் பருவப்பெயர்ச்சிக் காற்றானது, பேரு, ஈக்குவடோர் போன்ற நாடுகளை அண்மித்த பசுபிக் சமுத்திரத்தின் வெப்பமான நீர் மேற்பரப்பை இந்தோனேசியா, அவுஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளை நோக்கித் தள்ளும். இதன் விளைவாக இந்தக் காலப்பகுதிகளில் தென்னமரிக்க பசுபிக் சமுத்திர மேற்பரப்பு வெப்பநிலை குறைந்து, குளிர்ந்த மேற்பரப்பாக இருக்கும். இது ஒரு சாதாரணமான இயற்கை காலநிலை மாற்ற நிகழ்வாகும்.

சாதாரண காலநிலை

ஆனால், இன்று வரை கண்டுபிடிக்கப்படாத காரணிகளினால், சில காலப் பகுதிகளில், மேற்கு நோக்கி வீசும் அந்த பருவப் பெர்ச்சிக் காற்றானது திடீரென எதிர் திசையில் வீச ஆரம்பிக்கும். இதன் காரணமாக தென்னமரிக்க பசுபிக் சமுத்திர மேற்பரப்பின் வெப்பநிலை குறைவதற்கு பதிலாக, மேலும் அதிகரிக்கும். இந்த வெப்பநிலை அதிகரிப்பானது, அதன் மேற்பரப்பு காற்றில் நீராவியைக் கூட்டுவதன் மூலம் காற்றின் ஈரப்பதனை அதிகரிக்கச் செய்யும். இதன் விளைவாக, பேரு, ஈக்குவடோர் போன்ற நாடுகளில் பெரும் மழை, சூறாவளி போன்ற இயற்கை அழிவுகள் ஏற்படும். இயற்கையின் இந்த திடீர் மாற்றம் தான் *El Niño* என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

El Niño வைப் போன்று இயற்கையின் குடும்பத்தில் *El Niño* வின் சகோதரி என்று விஞ்ஞானிகளால் அழைக்கப்படும் *La Niña* (லா நினா) என்ற காலநிலை மாற்றமும் உண்டு. *La Niña* என்றால் ஸ்பானிய மொழியில்



அல் நினோ காலநிலை

"சிறுமி" (Little Girl) என்று அர்த்தம். இந்த *La Niña* வானது 4 இலிருந்து 5 வருட இடைவெளியில் தோன்றும்.

La Niña வும் *El Niño* வைத் தோற்றுவிக்கும் அதே பருவக்காற்றின் திடீர் மாற்றம் காரணமாகத் தான் உருவாகின்றது. ஆனால் இது *El Niño* வைப்போல் காற்றின் திசை மாற்றத்தால் உருவாவதல்ல, மாறாக, மேற்குத்திசையிலேயே இன்னும் பலத்த உத்வேகத்துடன் அந்த பருவக்காற்று வீசுவதால் ஏற்படும் கால நிலை மாற்றமாகும். அப்படி ஒரே திசையிலேயே வழமையை விட அதிக சக்தியுடன் வீசுவதால், தென்னமரிக்க பசுபிக் சமுத்திர மேற்பரப்பில் உள்ள வெப்ப மேற்பரப்பு நீரோட்டத்தை இது அதிகமாக மேற்கு நோக்கி தள்ளிவிடுவதனால், பசுபிக் சமுத்திர மேற்பரப்பில் வெப்பநிலை வெகுவாகக் குறைந்து விடும். இதனால் ஏற்படும் அளவுக்கதிமான சமுத்திர குளிர் மேற்பரப்பு காரணமாக, மேற்கு கனடாவிலும், அலாஸ்கா பகுதிகளிலும் கடும் குளிர் நிலவும்.

El Niño, La Niña காலப்பகுதிகளில், வளிமண்டலத்தில் 5 km வரையுள்ள காற்றோட்டங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக, தென்னமரிக்கா மட்டுமல்ல வட அமெரிக்காவும் வெகுவாக பாதிக்கப்படுகின்றது. அது மட்டுமன்றி, *El Niño, La Niña* இவை இரண்டுமே ஆசியா, தெற்கு ஆபிரிக்கா, அவுஸ்திரேலியா போன்றவற்றையும் கடுமையாக பாதிக்கின்றன.

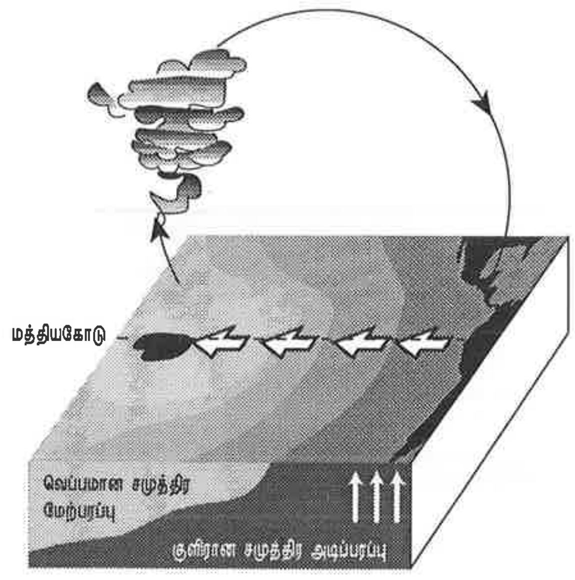
El Niño ஆண்டுகளும் பாதிப்புக்களும்.

1972-73

இந்தக் காலப்பகுதியில் உருவாகிய *El Niño* வானது பேரு, ஈக்குவடோர், சில்லி போன்ற நாடுகளின் அஞ்சோவி மீன்பிடித் துறையையே முற்றாக நிறுத்தியது. பசுபிக்

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net



லா நினா காலநிலை

சமுத்திரத்தின் வெப்பநிலை காரணமாக, அஞ்சோவி மீனினங்கள் வாழ்வதற்குத் தேவையான சூழ்நிலை இல்லாத காரணத்தால், அக் காலப் பகுதியில் அஞ்சோவி மீன்பிடி பெரிதும் பாதிப்படைந்தது. அந் நாடுகளின் பொருளாதாரம் அஞ்சோவி மீன்பிடித் துறையில் பெரிதும் தங்கியிருந்த படியால், அந்நாடுகள் பொருளாதார ரீதியாக பெரும் வீழ்ச்சியைக் கண்டன.

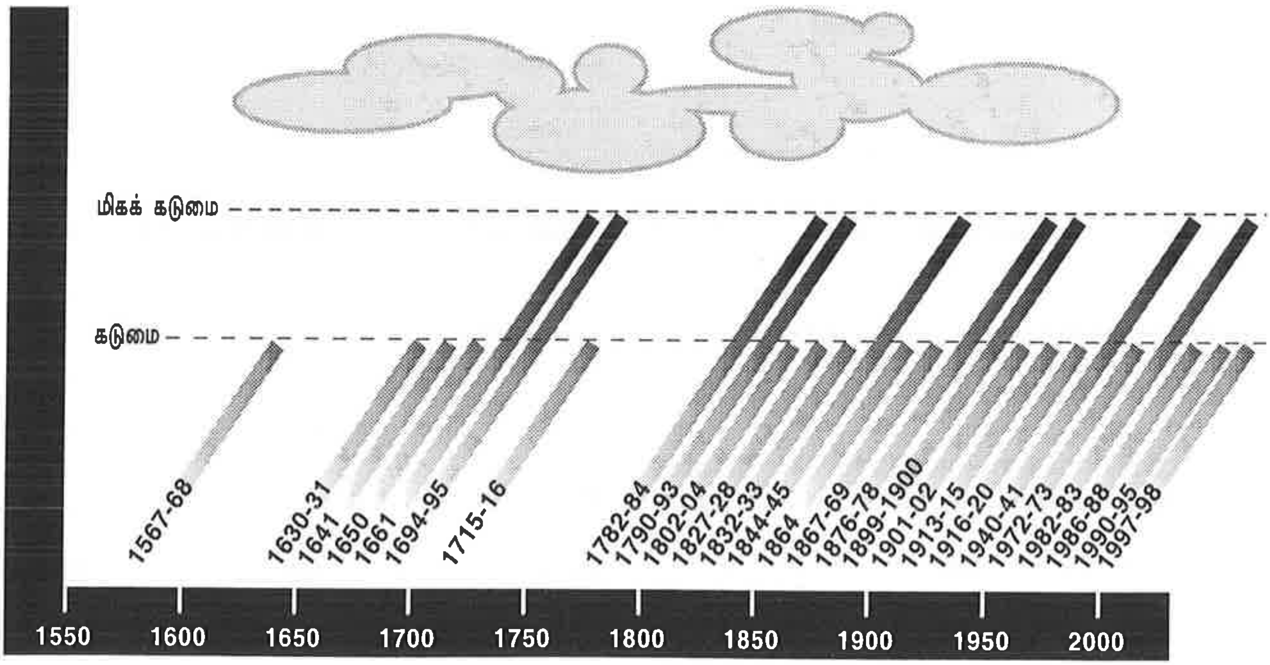
1982-83

1972-73 களில் தென்னமரிக்க நாடுகளை உலுக்கிய El Niño வானது 1982 - 83 ஆம் ஆண்டுகளில் மீண்டும் மிகப் பிரம்மாண்டமாக உருவெடுத்தது. இம் முறை தென்னமரிக்க நாடுகளை மட்டுமன்றி, அமெரிக்கா, கனடா, அவுஸ்திரேலியா, இந்தோனேசியா மற்றும் தென்பகுதி ஆபிரிக்கா போன்றவற்றையும் பெரும் இயற்கை அழிவுகளுக்கு உள்ளாக்கியது.

அவுஸ்திரேலியாவில் ஏற்பட்ட பெரும் வரட்சி, காட்டுத்தீ போன்றனவற்றின் தாக்கத்தால், அவுஸ்திரேலியா 71 உயிர்களையும், 2300 வீடுகள், கட்டடங்கள் போன்றவற்றையும், 350,000 உயிரினங்களையும், 350,000 ஹெக்ரர் வயல்களையும் இழந்தது. அது மட்டுமன்றி 2.5 பில்லியன் டொலர்களையும் இழந்தது.

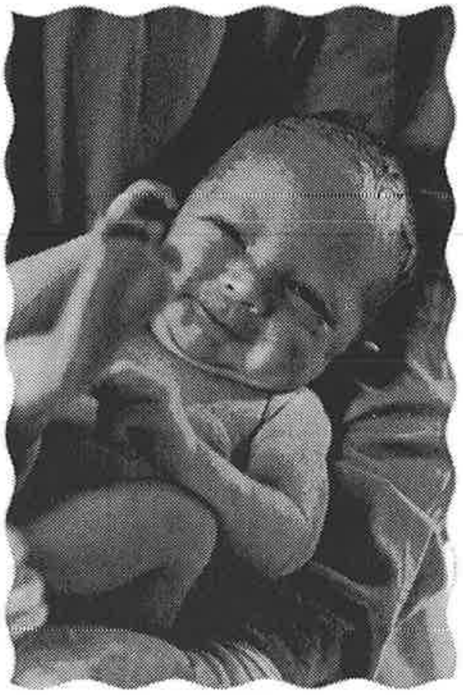
1982-83 El Niño வானது வட அமெரிக்காவையும் கடும் காலநிலை மாற்றங்களால் பெரும் நஷ்டத்திற்குள்ளாக்கியது. வட அமெரிக்காவின் மீன்பிடித் துறை, விவசாயத் துறை போன்றன பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டன. அது மட்டுமன்றி, வட அமெரிக்காவின் பல பகுதிகளில், வெள்ளப்பெருக்கு, வரட்சி, சூறாவளி என்று பல அழிவுகள் ஏற்பட்டன. அமெரிக்க, கனேடிய அரசாங்கங்கள் பல பில்லியன் டொலர்கள் இழப்புக்களைச் சந்தித்தன.

அல் நினோ ஆண்டுகளும் பாதிப்புகளும்



www.tamilarangam.net

இசை பற்றி இன்னும்...



இசையால் வசமாகா இதயம் எது எனக் கேட்குமளவிற்கு இசையின் பெருமை இருக்கிறது. ஒரு மனிதனால், தான் கேட்ட முதல் இசையை நினைவுபடுத்த முடியுமா? இல்லவே இல்லை. முதல் இசையானது கருவில் உள்ள போதே சிசுவினால் உணரப்படுகிறது. தாயினுடைய இதயத்துடிப்பையும், சுவாசிக்கின்ற ஒலியையும் சிசுவினால் கிரகிக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது. வெளியில் நடக்கின்ற சம்பாஷணைகளைக் கூட அது கேட்டுக் கொள்கிறது.

தாயானவள் அமைதியாக இருக்கும் போது இதயத்துடிப்பானது ஒரு சீராக இயங்குகிறது. ஆனால் உணர்ச்சிவசப்படும் போது இதயத்துடிப்பும், சுவாசமும் அதிகரிக்கின்றது. இவ்வாறான வெவ்வேறு துடிப்புச் சத்தங்கள் குழந்தையால் இசையாக உணரப்படுகிறது. தனது முதல் இசை லயிப்பை குழந்தை தாயிடமிருந்தே பெற்றுக் கொள்கிறது. இதனால் தான் இசையானது சர்வதேச மொழியாக விளங்குகிறது.

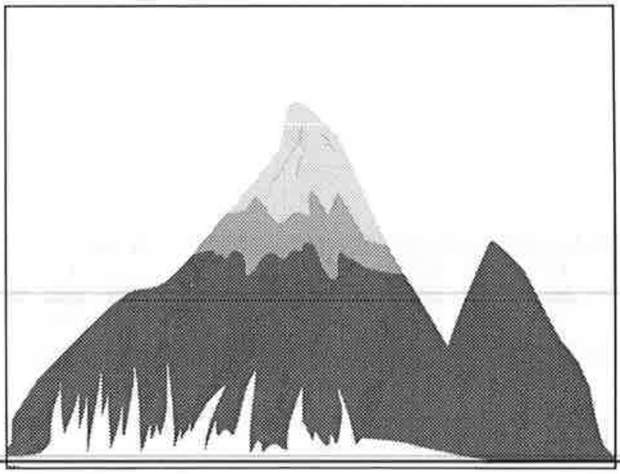
குழந்தையின் அழுகையை நிறுத்துவதற்கு தாயின் நெஞ்சில் குழந்தையை படுக்க வைக்கிறார்கள். இதன் மூலம் குழந்தையானது தனக்கு பரிச்சயமானதும், அமைதியானதுமான தாயின் இதயத்துடிப்பைக் கேட்டதும் அழுகையை நிறுத்தி அமைதியாகிறது.

எவரெஸ்ட்

இமய மலையிலுள்ள எவரெஸ்ட் சிகரம் தான் உலகிலேயே உயர்ந்தது. இதன் உயரம் 29,028 அடிகளாகும். நேபாளத்தினதும், திபெத்தினதும் எல்லையிலுள்ள இமாலய மலைத் தொடரில் இச்சிகரம் அமைந்துள்ளது. உலகின் ஏழு இயற்கை அதிசயங்களுள் ஒன்றான இச்சிகரத்தின் உச்சியில் சிலவேளைகளில் மணிக்கு 200 மைல் வேகத்தில் காற்று வீசிக் கொள்ளும். இந்த அழகிய, அற்புத சிகரத்திற்கு எவரெஸ்ட் எனும் பெயர் வரக் காரணம் என்ன?

19ம் நூற்றாண்டில் இந்தியாவில் நில அளவை அதிபராக இருந்த சேர் ஜோர்ஜ் எவரெஸ்ட் என்பவரே முதன்முதலில் இச்சிகரத்தின் உயரத்தைக் கணித்தார். இவரது பெயரே பின்னர் இச்சிகரத்திற்கு சூட்டப்பட்டது. பழைய காலங்களில் திபெத்தியர்கள் இதனை "Chomolungma" (உலகத்தின் தெய்வத்தாய்) என அழைத்தனர்.

இச்சிகரத்தினை அடைவதற்கான முயற்சிகள் 1920ம் ஆண்டுகளில் தொடங்கப்பட்டதாயினும், 1953லேயே இது சாத்தியமாயிற்று. நியூசிலாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த எட்மண்ட் ஹில்லரி (Edmund Hillary) என்பவரும், நேபாள நாட்டைச் சேர்ந்த டென்சிங் நோர்கே (Tenzing Norgay) என்பவருமே முதன்முதலில் இச்சிகரத்தினை தொட்ட பெருமையைப்



பெற்றனர். 1975ம் ஆண்டில் ரபேய் ஜுன்கோ (Tabei Junko) எனும் ஜப்பானிய பெண், நேபாள நாட்டைச் சேர்ந்த ஆங் ஷெரிங் (Ang Tsering) என்பவரின் உதவியுடன் இச்சிகரத்தினை அடைந்ததன் மூலம் எவரெஸ்டை தொட்ட முதல் பெண் என்ற பெருமையை பெற்றார்.

கொழும்பு

யாழ்ப்பாணம்

வவுனியா

கண்டி

மன்னார்

•

இருவழிச்சேவை

BALA SELVAM துரித பணமாற்றுச் சேவை

SINCE 1987

இருவழிச் சேவை

தமிழ்நாடு, சென்னை, திருச்சி, சிங்கப்பூர், மலேசியா, தாய்லாந்து மற்றும்
ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கும் பணம் அனுப்பவும் எடுக்கவும் அழையுங்கள்

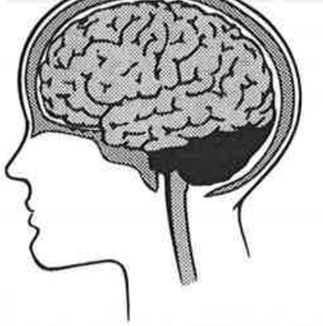
BALA SELVAM

துரித பணமாற்றுச் சேவை

(416) 264-4000

www.tamilarangam.net

மூளையில் தகவல் சேமிப்பு



எமக்கு தெரிந்த அனைத்துத் தகவல்களையும் சேமித்து வைக்கின்ற ஒரு களஞ்சியமாக நமது மூளை தொழற்படுகிறது. காலையில் நித்திரை விட்டு எழுந்திருக்கும் போது நாம் யார்? எங்கு இருக்கிறோம்? என்றெல்லாம் புரிந்து கொண்டு நமது வாழ்க்கையில் ஒரு தொடரை ஏற்படுத்துவது இந்த மூளைதான். எமது வாழ்க்கையில் ஏற்பட்ட சந்தோசம், துக்கம், வெற்றி, தோல்வி, நாம் அறிந்த விடயங்கள், பழகிய மனிதர்கள், பார்த்த இடங்கள் போன்ற அனைத்து நினைவுகளும் இங்கேதான் இருக்கிறது.

இந்த மூளை பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் பல விஞ்ஞானிகளாலும், மனோ தத்துவவியலாளர்களாலும் மேற்கொள்ளப்பட்டு மூளை தகவல்களை சேமித்து வைப்பது பற்றியும், தகவல்களை இழந்து போவது பற்றியும் மிகவும் சிக்கலான பல உண்மைகளைக் கண்டறிந்து இருக்கிறார்கள். அவ் உண்மைகளில் இருந்து சிறு பகுதியை உங்களோடு பகிர்ந்து கொள்ள நுட்பம் ஆசைப்படுகிறது.

தகவல் சேமிப்பில் மூன்று படிமுறைகள்

பல நாட்களுக்கு முன்னர் சந்தித்த ஒரு நண்பரின் பெயரை நினைவுக்குக் கொண்டு வருவதற்கு, அல்லது நாம் இளமையில் கற்ற ஒரு சரித்திர நிகழ்வை ஞாபகப் படுத்துவதற்கு, அல்லது நமது வாழ்வில் இடம்பெற்ற ஒரு நிகழ்வை மீளாய்வு செய்வதற்கு மூளையில் மூன்று விடயங்கள் இடம்பெற வேண்டும். பதிவு செய்யப்படுதல், சேமித்து வைத்தல், மீளப்பெறுதல் என்பன இந்த மூன்று படிமுறைகளாகும்.

இதில் முதலாவது கட்டமாக, தகவலை அவதானித்தலும், அத்தகவலை பதிவு செய்யப் படுவதற்கான வடிவத்திற்கு மாற்றி அமைத்தலும் ஆகும். சில தகவல்களை மூளையில் ஆழமாக சேமித்து வைக்க நாம் சில முயற்சிகளைச் செய்ய வேண்டியிருக்கிறது. சில தகவல்கள் நாம் எந்த முயற்சியும் எடுக்காமலே மிக ஆழமாகப் பதிந்து விடுகின்றது. உதாரணமாக, நாம் காந்தன் என்ற பெயர் கொண்ட ஒருவரை சந்திக்கிறோம். இவரது பெயரை இந்தியாவுக்கு சுதந்திரம் கிடைக்கக் காரணமாக இருந்த மகாத்மா காந்தியின் பெயரோடு தொடர்பு படுத்தினால் மீண்டும் அவரை ஞாபகம் செய்ய இலகுவாக இருக்கும். ஆனால் நாம் தெருவில் சென்றுகொண்டிருக்கும் போது ஒரு விபத்தைச் சந்திக்கிறோம் என்றால் அந்த நிகழ்வு எமது நினைவை விட்டு நீங்காதிருப்பதை நாம் அவதானிக்கலாம். நாம் கல்வி கற்கும் போது, தகவல்களை அவதானமாக சேமிப்பதன் மூலம் எப்போது வேண்டுமானாலும் இலகுவாக மீளப்பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

இரண்டாவது படிமுறையாக, மூளையில் தகவல்களை சேமித்து வைத்தல் இடம்பெறுகிறது. தகவல்களை சேமித்து வைப்பதற்கு மூளையில் சில மனோவியல் மாற்றங்கள் இடம்பெறுகிறது. மூளையில் சில விபரீத விளைவுகள் ஏற்படும்போது பதிவு செய்யப்பட்ட நிகழ்வுகள் இழக்கப்படவும் சாத்தியக்கூறுகள் இருக்கின்றன. உதாரணமாக, கார் விபத்து ஒன்றில் பாதிக்கப்பட்ட ஒருவர் மயக்க நிலையில் இருந்து மீளும்போது அவரது வாழ்க்கையில் இடம்பெற்ற நிகழ்வுகள் எதுவும் ஞாபகத்திற்கு வராது போய்விடலாம். ஒரு Floppy டிஸ்க் இல் ஏற்பட்ட கோளாறால் அந்த Floppy இல் பதிவு செய்யப்பட்ட தகவல்கள் அழிந்து போவதை இங்கு ஒப்பிடலாம்.

கடைசிப் படிமுறையாக தகவல்களை மீளப்பெறுதல் இடம்பெறுகிறது. வெகுநாட்களுக்குப் பிறகு நீங்கள் முன்னர் சந்தித்த காந்தனைக் காண்கிறீர்கள். “இவரை எனக்கு நன்றாகத் தெரியும்.” என்று உங்கள் உள்மனம் சொல்லிக் கொள்கிறது. அவரது பெயரை நினைவுகூர உங்கள் மூளை எத்தனிக்கறது. முதலில் பிரபல்யமான மனிதர் ஒருவரோடு தொடர்புடைய பெயர் என்று உங்கள் மூளைக்குத் தெரிகிறது. பின்னர் உங்கள் மூளை காந்தியை நினைவுக்குக் கொண்டு வந்த பின் “ஆ.... உங்கள் பெயர் காந்தன் தானே” என்கிறீர்கள். சரியான முறையில்

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

சேமிக்கப்பட்டதால் அப்பெயரை மூளையின் சேமிப்பறையில் இருந்து பெறக்கூடியதாக இருக்கிறது.

கந்தப்பு: சுப்ஸ்...... எனக்கு ஞாபக மறதி கூடிக்கொண்டே போகுது. என்ன செய்யிற தென்டே தெரியேல.

சுப்பிரமணியம்: எனக்கும் இதே பிரச்சனைதான் கந்த்ஸ். ஒரு டொக்ஸைப் (டொக்றப்) போய்ப் பாத்தன். அதுக்குப் பிறகு அந்தப் பிரச்சனையே இல்ல.

கந்தப்பு: அந்த டொக்ஸோட பேரையும் விலாசத்தையும் சொல்லு. நானும் போய்ப் பாக்கிறன்.

சுப்பு: (யோசித்தபடி) ம்....... என்ன பேர்......ம்....இந்த கலியாணத்துக்கெல்லாம் நம்மட பொம்பிளைகள் ஒரு பூ வைப்பினம். ஞாபகம் இருக்கே?

கந்தப்பு: ஓம்.... கனகாம்பரம்.

சுப்பு: ஓ......கனகம்மா (உரத்த குரலில்)

கந்தப்பு: யாரது?

சுப்பு: என்ர மனுசிதான்...............அடியேய் கனகம்மா அந்த டொக்ஸோட பேர் என்னண்டு சொல்லு?..........

நிகழ்வுகள் மூளையில் பதிவு செய்யப் படுவதுபோல் பலவழிகளில் அழிந்து போகவும் சந்தர்ப்பங்கள் உண்டு.

மறந்து விட்டேன் என்பதற்கும், ஞாபகம் வரவில்லை என்பதற்கும் வேறுபாடு உண்டு. மறந்து விட்டேன் என்பது சில காலத்திற்கு நினைவில் இருந்த விடயம் இப்போது நினைவில் இல்லை என்று பொருள். ஆனால் ஞாபகம் இல்லை என்பது, எப்போதுமே மூளையில் பதிக்கப் படவில்லை என்பது பொருள். அதாவது, அந் நிகழ்வானது நீண்ட காலத்திற்கு நினைவிருக்கும்படி மூளையில் பதிவு செய்யப்படவில்லை எனலாம். உதாரணமாக, நாம் நாளாந்தம் பாவிக்கும் ஒரு நாணயத்தை எடுத்துக்கொள்வோம். அந் நாணயத்தின் இரண்டு பக்கங்களிலும் உள்ள அனைத்து விடயங்களையும் ஒன்று விடாமல் நம்மில் எத்தனை பேரால் ஒப்புவிக்க முடியும் என்றால் நம்மில் பல பேருக்கு இது பிரச்சனையாக இருப்பதைப் பார்க்கலாம். இது பதிவு செய்யப்பட்ட முறையில் ஏற்பட்ட கோளாறாகும்.

சரியான முறையில் தகவல்கள் மூளையில் பதிவு செய்யப்பட்டிருப்பினும், வேறு பல காரணங்களால் மூளையில் இருந்து தகவல்கள் இழக்கப்பட சந்தர்ப்பங்கள் உண்டு. தகவல்கள் எப்படி இழக்கப்படுகிறது? அதிகபட்ச தகவல்களை மூளையில் சேகரிப்பது எப்படி? சேகரித்த தகவல்களை முடிந்தளவு பராமரிப்பது எப்படி? என்ற பல தகவல்களையும் மனோதத்துவ ஆய்வாளர்கள் ஆராய்ந்து பல நூல்களை வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். சந்தர்ப்பம் கிடைத்தால் உங்களுக்கு மிக அருகாமையில் இருக்கும் நூல் நிலையத்திற்குச் சென்று *"The World of Psychology"* என்ற புத்தகத்தைப் புரட்டிப் பாருங்கள். சுவையான பல தகவல்களை நீங்கள் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

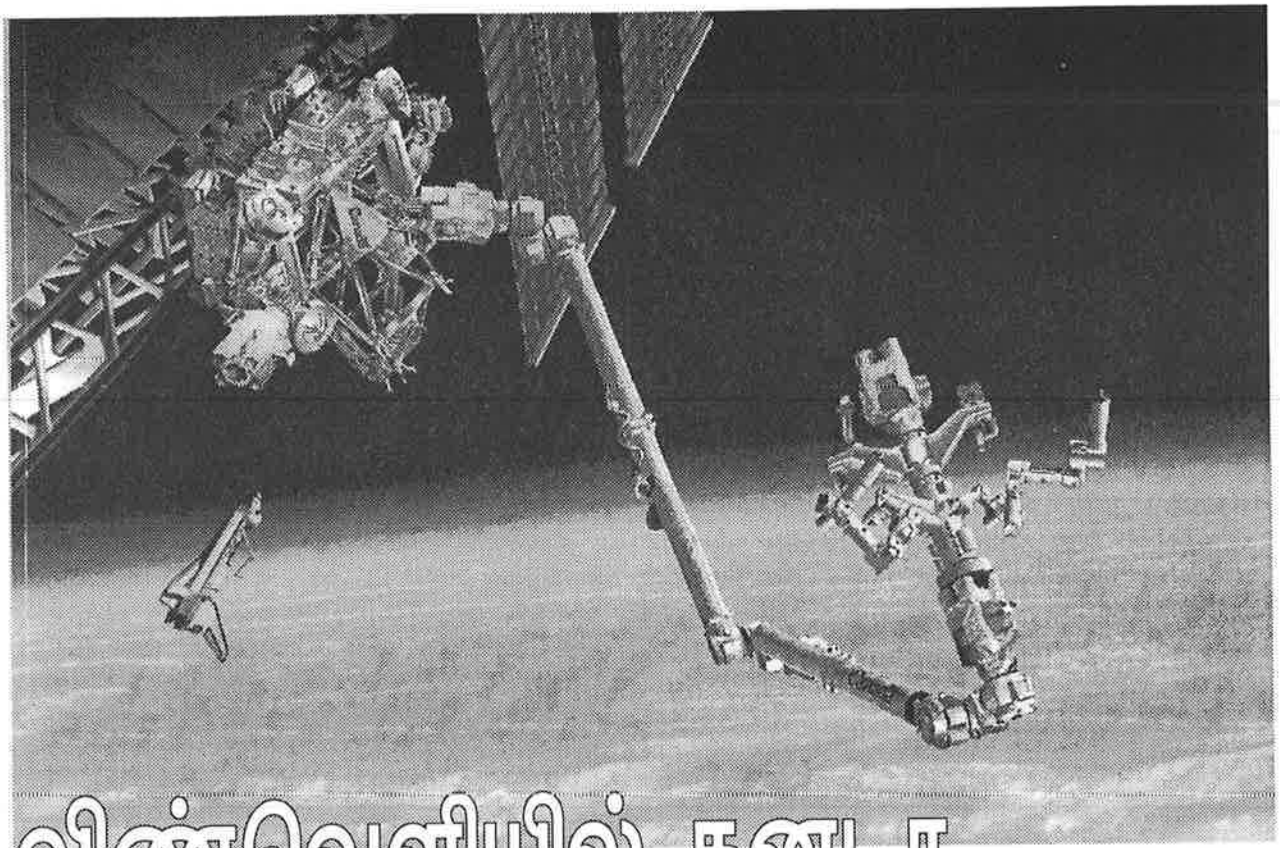
Chiropractor
DR. RON FULLER

TREATMENT OF NECK & BACK PAINS
HEADACHES
PAINS IN LEGS AND ARMS
CAR ACCIDENT INJURIES

1920 ELLESMERE ROAD
SUITE 303
SCARBOROUGH, ON

(416) 439-3613

www.tamilarangam.net



விண்வெளியில் கனடா

2000ம் ஆண்டளவில் கனடாவின் விமான, விண்கல உற்பத்தி துறையானது (Aerospace Industry) உலகில் 4வது இடத்தை கைப்பற்றும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தற்போது ஆறாவது இடத்திலிருக்கும் கனடாவானது ஜேர்மனியையும், ஜப்பானையும் முறியடித்து இந்த ஸ்தானத்தை அடையப் போகிறது. இத் துறையின் முதல் மூன்று முன்னணி நாடுகளாக அமெரிக்கா, பிரானஸ், இங்கிலாந்து என்பன விளங்குகின்றன. 1997ம் ஆண்டு 13.5 பில்லியன் டொலர்களை சம்பாதித்த கனேடிய உற்பத்தித் துறை 16.5 பில்லியன் டொலர்களை சம்பாதிக்கும் என நம்பிக்கை தெரிவிக்கப் படுகின்றது.

கனடாவின் பாரிய விமான உற்பத்தி நிறுவனமான Bombardier ஆனது Dash 8 - 4000 எனும் அதிவேக பயனிகள் விமானங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான ஒப்பந்தம் ஒன்றைக் கைச்சாத்திட்டுள்ளது. இப் பாரிய ஒப்பந்தத்தின் மூலம் Bombardier ஆனது உலகின் முன்னணி விமான உற்பத்தி நிறுவனம் என்ற ஸ்தானத்தினை தொடர்ந்தும் தக்கவைத்துக் கொள்கிறது.

இன்னொரு பாரிய கனேடிய நிறுவனமான Spar Aerospace நிறுவனமானது விண்கல உபகரணங்களின் உற்பத்தியில் மிக முக்கியமான பங்கை வகிக்கின்றது. இந் நிறுவனத்தின் உற்பத்தியான Canadarm எனும் கருவியானது விண்வெளியில் விண்கலங்களை திருத்துவதற்கும், உதிரிப்பாகங்களை பொருத்துவதற்கும் பெரிதும் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. இத்துடன் நடமாடும் விண்வெளி திருத்து தளம் (Mobile Base Servicing System) ஒன்றினையும் உற்பத்தி செய்கின்றது. தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் ஒரு மைல்கல்லாக தற்போது விண்வெளியில் நிர்மாணிக்கப்பட்டுக் கொண்டிருக்கின்ற 361 அடி நீளமான சர்வதேச விண்வெளி மையத்தினது (International Space Station) பாகங்களைப் பொருத்துவதற்கும், மையத்தைப் பராமரிப்பதற்கும் இந்த நடமாடும் திருத்து தளம் பெரிதும் துணை புரிகின்றது.

கனேடிய பாதுகாப்புத் துறையானது போர் விமானங்கள் மற்றும் தேடுதல், மீட்பு நடவடிக்கைகளுக்கான ஹெலிகொப்ரர்களை உற்பத்தி செய்வதற்காக பல பில்லியன் டொலர்கள் பெறுமதியான ஒப்பந்தங்களை கைச்சாத்திட்டிருக்கிறது. இவ்வாறான காரணங்கள் கனேடிய விமான, விண்கல உற்பத்தித் துறையில் பாரிய வளர்ச்சியை காட்டி நிற்கின்றன.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

www.tamilarangam.net

புதிதாய் ஒரு அகராதி

தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப புதிய சொற்கள் உருவாகிக் கொண்டிருக்கின்றன. தொழில் நுட்ப அறிவை பெற்றுக் கொள்வதற்கு இச்சொற்களை விளங்கிக்கொள்ளுதல் அவசிய மாகின்றது. ஒவ்வொரு இதழிலும் புதிய தொழில் நுட்ப சொற்பதங்களை இந்தப் பகுதியினூடாக அறிமுகம் செய்கிறோம்.

1. OPERATING SYSTEMS - OS

இது கம்பியூட்டருக்கு மிகவும் அவசியமான ஒரு புரோகிராம் ஆகும். கம்பியூட்டரை இயங்கச் செய்யும்போது, இந்த OS புரோகிராமானது முதலில் இயங்கத்தொடங்கி, பின் கம்பியூட்டரின் ஏனைய அனைத்து Application Program களும் இயங்குவதற்குரிய சகல சேவைகளையும் அளிக்கின்றது. இந்த OS ஆனது Application Program களுக்கும், கம்பியூட்டரின் ஹாார்ட்வெயாருக்கும் இடையில் ஒரு பாலமாகத் தொழிற்படுகின்றது. Windows 95, Mac OS, UNIX என்பன பிரபல்யமான OS களாகும்.

2. APPLICATIONS

இது Application Programs என்பதன் சுருக்கமாகும். கம்பியூட்டர் பாவனையாளரின் ஒரு குறிப்பிட்ட தேவையை நிறைவேற்றுவதற்காக எழுதப்பட்ட புரோகிராம்களை Applications எனலாம். MS-Word, Web Browsers, Database Programs என்பன எல்லாம் Applications ற்கு உதாரணங்களாகும். இந்த புரோகிராம்கள் Operating System இன் உதவியுடன் கம்பியூட்டர் ஹார்ட்வெயாரின் சேவைகளைப் பெற்றுக்கொள்கின்றன. இவை இதற்காக API (Application Program Interface) எனும் முறையைப் பயன்படுத்துகின்றன.

3. API - APPLICATION PROGRAM INTERFACE

ஒரு கம்பியூட்டரின் Operating System ஆனது, தன்னுடன் Applications எல்லாம் தொடர்பு கொள்வதற்காக ஒரு குறிப்பிட்ட முறையை வகுத்திருக்கும். இந்த முறையினூடாக ஒரு Application ஆனது, தான் பயன்படுத்தும் Operating System இற்கு தனக்கு என்ன சேவை வேண்டும் என்று கோரிக்கை விடுக்கும். இந்த கோரிக்கையைப் புரிந்து கொள்ளும் OS ஆனது அத்தேவையை நிறைவேற்றுவதற்குரிய கட்டளையை கம்பியூட்டரின் ஹார்ட்வெயாரிற்கு வழங்கி அத்தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும்.

4. ARTIFICIAL INTELLIGENCE - AI

மனிதனுடைய சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டை (Human Intelligence Process) ஒத்த ஒரு மாதிரியுருவை கம்பியூட் டர்களின் உதவியுடன் வடிவமைப்பது ஆர்டிஃபிஷல் இன்டலிஜன்ஸ் என அழைக்கப்படுகின்றது. இந்த சிந்தனைத் தொழிற்பாடானது, கிரகித்தல், அவற்றின் உதவியுடன் முடிவுகளை மேற்கொள்ளுதல், அவற்றின் அடிப்படையில் தன்னைத் திருத்திக் கொள்ளுதல் என்பனவற்றை உள்ளடக் குகின்றது. இவ்வாறான முறையில் குறிப்பிட்ட ஒரு நோக்கத்திற்கு எழுதப்படுகின்ற கம்பியூட்டர் புரோகிராம்கள் எக்ஸ்பேட் சிஸ்ரம்ஸ் (Expert Systems) என அழைக்கப் படுகின்றன.

5. EXPERT SYSTEMS

ஒரு குறிப்பிட்ட துறையில் நிபுணத்துவம் பெற்ற ஒரு மனிதனின் அல்லது ஒரு நிறுவனத்தின் சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டை (கிரகித்தல், முடிவு செய்தல் போன்றன) மாதிரியுருவாக தயார் செய்தலே எக்ஸ்பேட் சிஸ்ரம் எனப்படுகின்றது. இவ்வாறான புரோகிராம்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலையில் எவ்வாறான முடிவுகளை மேற்கொள்வது என்பதனை, நீண்டகால அனுபவங்களின் தொடர்ச்சியாகப் பெறப்பட்ட தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிர்ணயிக்கின்றன. இவ்வாறான புரோகிராம்களுக்கு உதார ணமாக செஸ் (Chess) விளையாடும் கம்பியூட்டர் புரோகிராம்கள், மற்றும் மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உதவுகின்ற புரோகிராம்களைக் குறிப்பிடலாம்.

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்

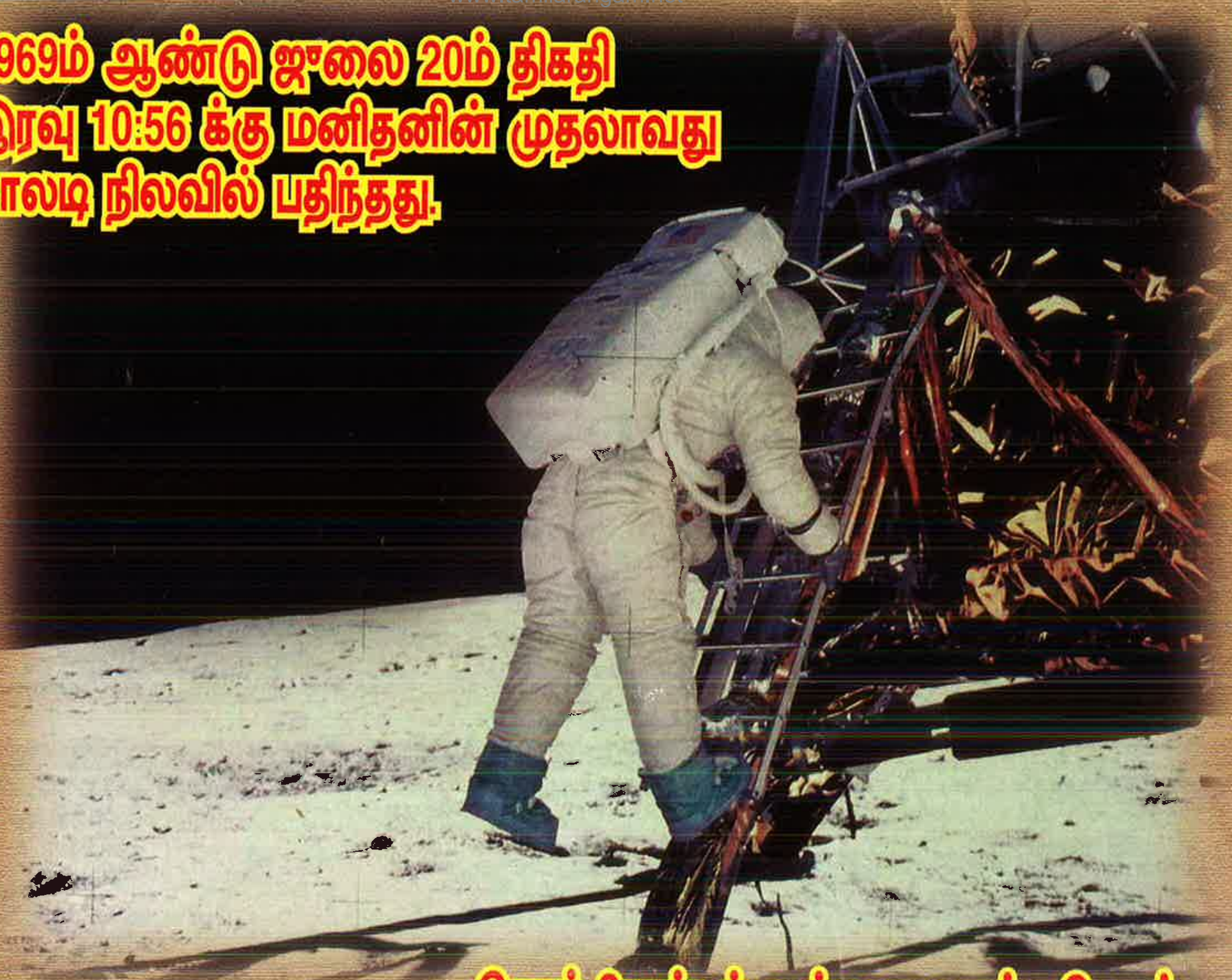
www.tamilarangam.net

எமது அடையாளம்
தனித்துவமானது

digi Graphics & Studios
(416) 467-4952
Fax: (416) 467-4853 10 Gateway Blvd. #113, Don Mills, ON M3C 2Z3 Canada

www.tamilarangam.net

1969ம் ஆண்டு ஜுலை 20ம் திகதி
இரவு 10:56 க்கு மனிதனின் முதலாவது
காலடி நிலவில் பதிந்தது.



கொம்பியூட்டர் ஒன்றை வாங்குவோம்...
அங்கிருந்து ஆரம்பிப்போம்.

Computerlink Systems Inc.

SALES / SERVICE / UPGRADES

(905) 305-8676
Fax: (905) 305-8674

sales@computerlinksystems.com
www.computerlinksystems.com

505 Hood Road, Unit 7, Markham, ON L3R 5V6 Canada

தமிழ்த் தேசிய ஆவணச் சுவடிகள்