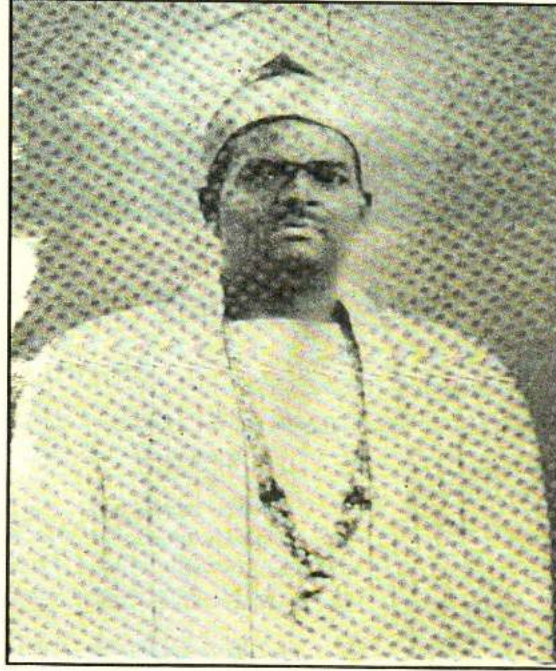


யா/இளவாலை மெய்கண்டான் மகா வித்தியாலயம்
நிறுவனர் நினைவு தினமும் பரிசுத்தினமும் - 2013

நினைவுப் பேருரை



திரு ச.ஏமூர் இராசரத்தினம்

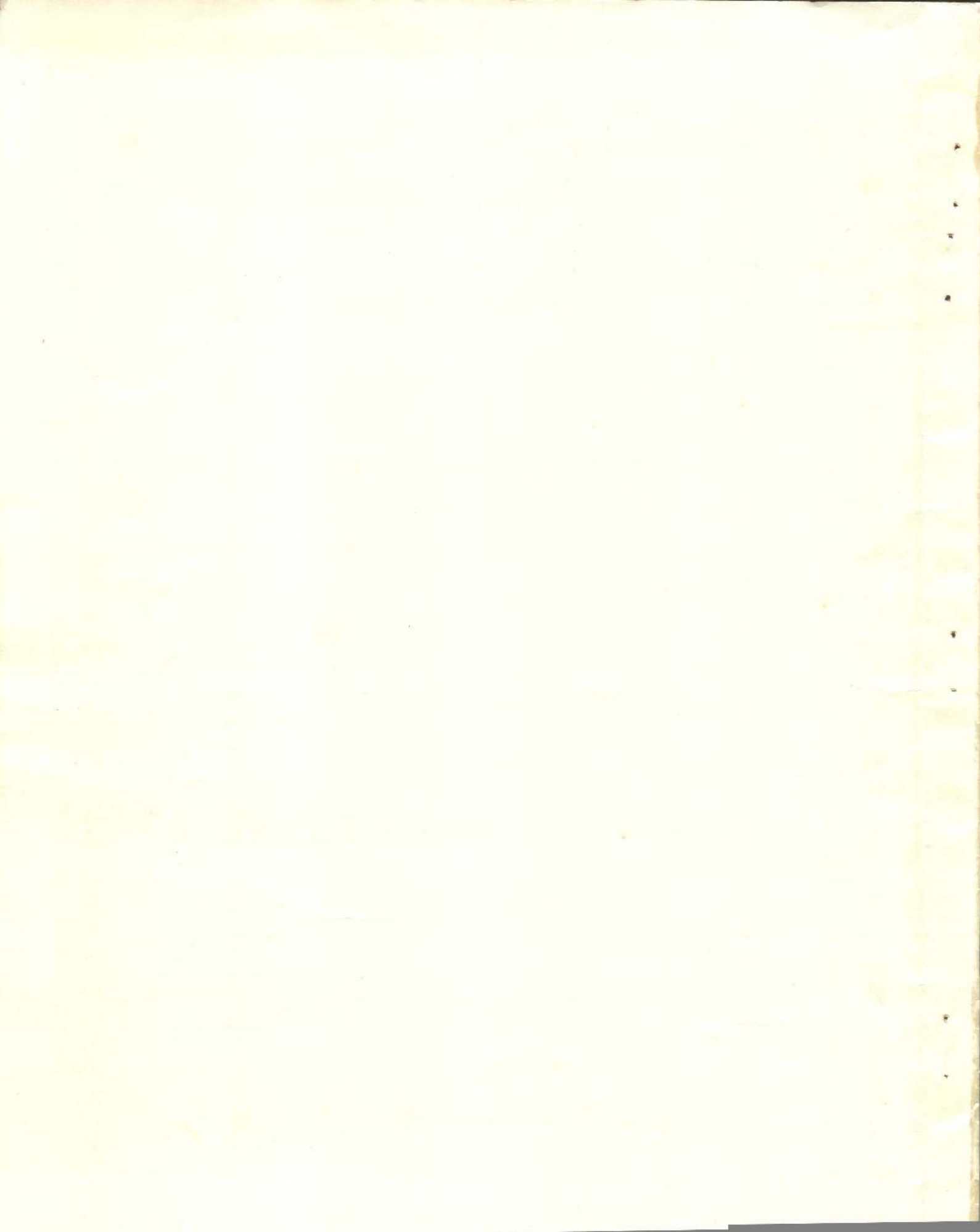
1898.06.29 - 1949.12.05

“காலத்தின் தேவையாய் கணினியறிவு”

சைவப்புலவர் சண்முகலிங்கம் முகுந்தன்

(Dip in teach, B.A, M.A)

ஆசிரியர் யா/யூனியன் கல்லூரி

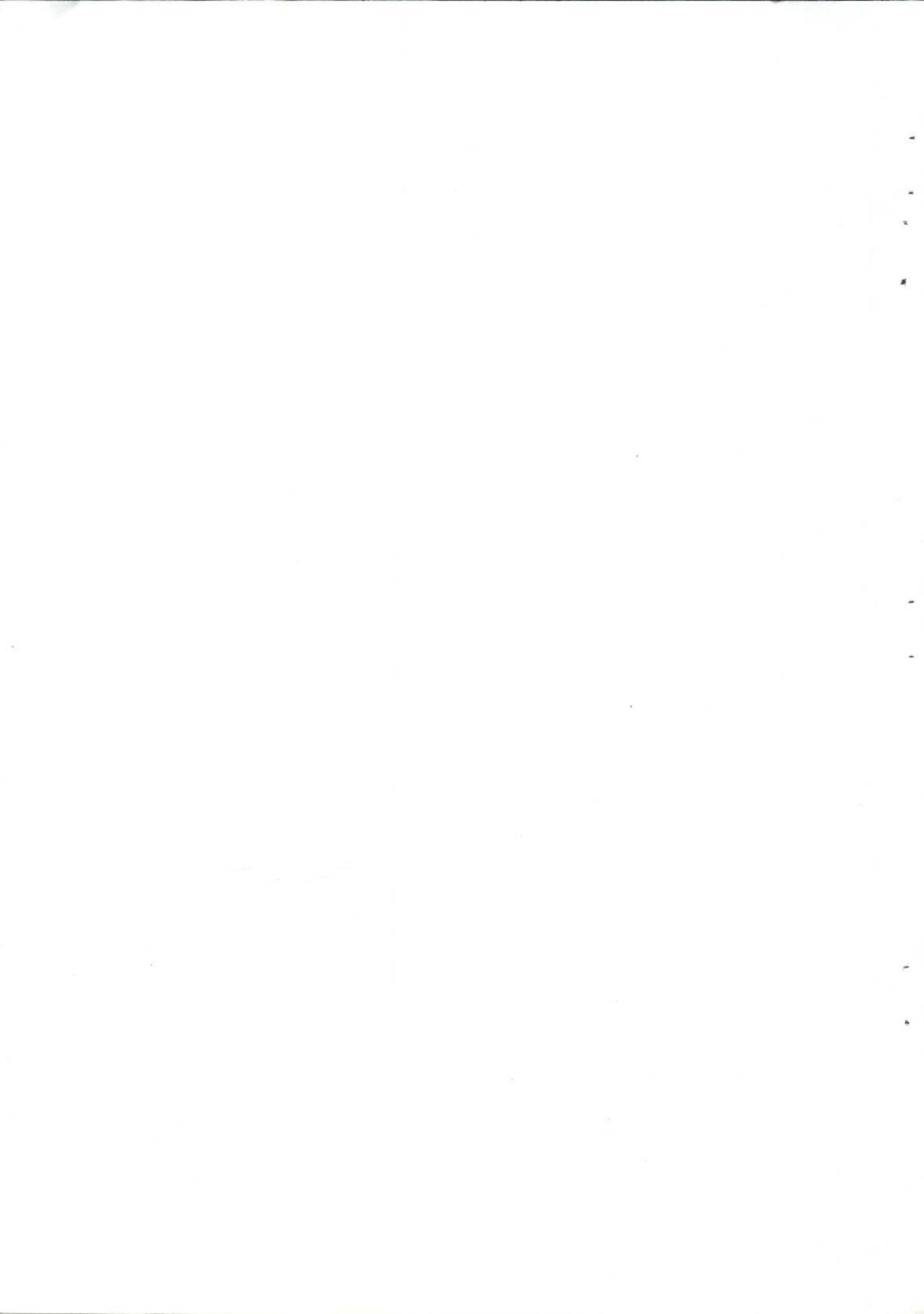


பூமிக்குள் மறைந்திருக்கும் வேர் ஊட்டச் சத்துக்களை தேடி ஒருங்கிணைத்து மரம் வளர்ச்சி உற அதாவது மேலோங்க தான் ஆழ ஆழமாக கீழிறங்கி மேன்மை தன்மையாம் பசுமையை உருவாக்குதல் போல்தான் ஆசிரியர்களும் சமூகத்தை மேம்படுத்த உலகத்தை சீர் பெறச் செய்ய பாடுபடும் தர்ம காரியத்தை வார்த்தை எனும் அலகால் அளந்து விடமுடியாது. உலகின் ஒவ்வொரு வெற்றிக்குள்ளும் ஆசிரியரின் அர்ப்பணிப்பு வித்தாக உள்ளது. ஆசிரியரால் தான் இன்னொரு ஆசிரியரையும் இன்ன பிறரையும் உருவாக்க முடிகின்றது. மண்ணுள் வேர் மறைந்திருக்க வெளியே தோன்றும் மரம் போல் தான் கல்விசாலை விளங்குகின்றது. கிளை பரப்பி கிளை தோறும் இலைபரப்பி அதன் விளைவால் பூ, காய், கனி என நற்கல்வி நல்கி நிற்க பழமரம்தேடும் பறவைகள் போல் மாணவர்கள் கல்விச்சாலை அணுக முகமனின்றி அறிவுப்பசிபோக்கும் அழுமசரபியாக வித்தியாலயம் திகழ்கின்றது.

அவ்வகையில் மெய்கண்டான் தாயை மாணசீகமாய் மனதிருந்தி வழுத்தி என்னை உருவாக்கிய தாயின் மலர் பாதம் சென்னி வைத்து இவ் நற்பேற்றை எண்ணி மகிழ்கின்றேன்.

1922ஆம் ஆண்டு வள்ளல் ஏழூர் இராசரத்தினம் அவர்களால் இளவாலை வடக்கில் வாழ்ந்த நல்லுளம் படைத்த சான்றோர்களின் துணையோடு கால்கோலப்பட்டது இவ்வித்தியாலயம். அந்நியர் ஆட்சியில் கிறிஸ்தவ மதத்தை தழுவ விரும்புவோருக்கு கல்வி வாய்ப்புக்கள் கிட்டிய காலத்தில் சைவசமய குறிப்பாக ஏழைச் சிறார்களின் நிலை உணர்ந்து 24 வயதான வள்ளல் ஏழூர் இராசரத்தினத்தின் இலட்சிய படைப்பு. காலத்திற்கேற்ப முறையான வளர்ச்சிகள் பெற்று இடப்பெயர்வுகள் வந்தாலும் தன் பணியில் பெயராத கொள்கைமிகு அதிபர்களின் வழி ஆசிரியர்களின் துணை மாணவர்களின் பணிவு சமூகத்தின் ஒத்துழைப்பு என. அன்று சேர்த்து ஒன்று போல் இன்றும் என்றும் அழகுடன் அறிவு நடை பயிலும் இள - வாலையாக திகழும் யா/மெய்கண்டான் மகாவித்தியாலய 2013ம் ஆண்டு பரிசளிப்பு விழா நிறுவுனர் நினைவுப் பேருரையை வழங்க பழைய மாணவனான எனக்கு இறை பேறு வாய்கப் பெற்றதை எண்ணி மகிழ்கின்றேன்.

பாடசாலைக் கல்வி நோக்குகளில் (Vision of Schools) இன்று ஒரு புதிய செல்நெறி தோன்றியுள்ளது. அறிவுத் தொகுதியானது ஒரு வரையறையுடன் காணப்பட்ட கடந்த காலங்களில் அந்த அறிவுத் தொகுதியை உள்ளடக்கியதாகவே பாடப்பொருள் அமைந்திருந்தது. ஆனால் அறிவுப்பெருக்கமும் தகவற்தொடர்பாடல் நுட்பங்களும், நாளுக்குநாள் அலையாகப் பெருகிவிடும் இன்றைய நிலையில் பாடப்பொருளை எவ்வாறு வரையறை செய்து கொள்வது என்பது மிகச் சிக்கலான விடயமாகி விட்டது. இதன் பின்னணியில் எழுந்துள்ள புதிய கல்விச் செல் நெறியானது பாடப்பொருளை மாத்திரம் சுற்றி மையங்கொள்ளாது கற்றல் திறன்களுக்கும், உபாயங்களுக்கும் முக்கியத்துவம் கொடுக்கவேண்டிய நிலை இன்று ஏற்பட்டுள்ளது. மாணவர்கள் பாடசாலையில் பாடப்பொருளை ஓரளவிற்குக் கற்கின்ற அதேவேளையில் புதிய அறிவினைச் சுயமாகத் தேடிப்பெறுகின்ற கற்றல் திறன்களையும் பாடசாலைக் கல்வியினூடாகப் பெறுதல் வேண்டும் என்னும் சிந்தனையும் இன்று முனைப்படைந்துள்ளது. இதன் காரணமாகவே உலகளாவிய நோக்கில்



இருபத்தோராம் நூற்றாண்டினைத் “தகவல்மைய நூற்றாண்டு” எனவும் இந்நூற்றாண்டின் சமூகம் “கற்கும் சமூகம்” அல்லது “அறிவுசார் சமூகம்” எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது. பாடசாலைகளில் இச்சிந்தனைகளுக்கு ஈடுகொடுத்து மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டக் கூடிய திறன்களை ஆசிரியர்களிடம் வளர்த்தெடுக்கக் கூடிய வாண்மைப் பயிற்சிகளே கல்வியுலகின் இன்றைய அத்தியாவசியத் தேவைகளாகும்.

கற்றலுக்காக கற்றல் Learning to Learn

கல்வியினால் அடையப்பட வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படும் இலக்குகள் யாவும் மக்களது இன்றைய எதிர்பார்ப்புக்களினாலேயே உருவாக்கப்படுகின்றன. உண்மையில் இந்த எதிர்பார்ப்புக்கள் தனியாகப் புதிய மாற்றங்களை மாத்திரம் கொண்டவையன்று. இவை பாரம்பரிய கலை, கலாசார, பண்பாட்டு விழுமியங்களை அறிவியல் ரீதியாகப் பேணிப் பாதுகாத்துப் பின்பற்றுவதுடன் இன்றைய உலக நிலைமைகளுக்குக் கிசைவான வெளியீடுகளை நல்க வல்ல செயற்பாடுகளையும் இனிமேல் வரப்போகின்ற காலத்தின் தேவைகளையும் நிறைவு செய்யக் கூடிய அத்திவாரங்களையும் ஏற்படத்துவனவாக அமைதல் வேண்டும்.

இன்று உலகளாவிய கல்வி இலக்குகள் நான்கு பிரதானமான தூண்களில் (Four Pillers) நிலை நிறுத்தப்படுவதாக யுனஸ்கோ அமைப்பின் அறிக்கை குறிப்பிடுகின்றது. அவையானவன.

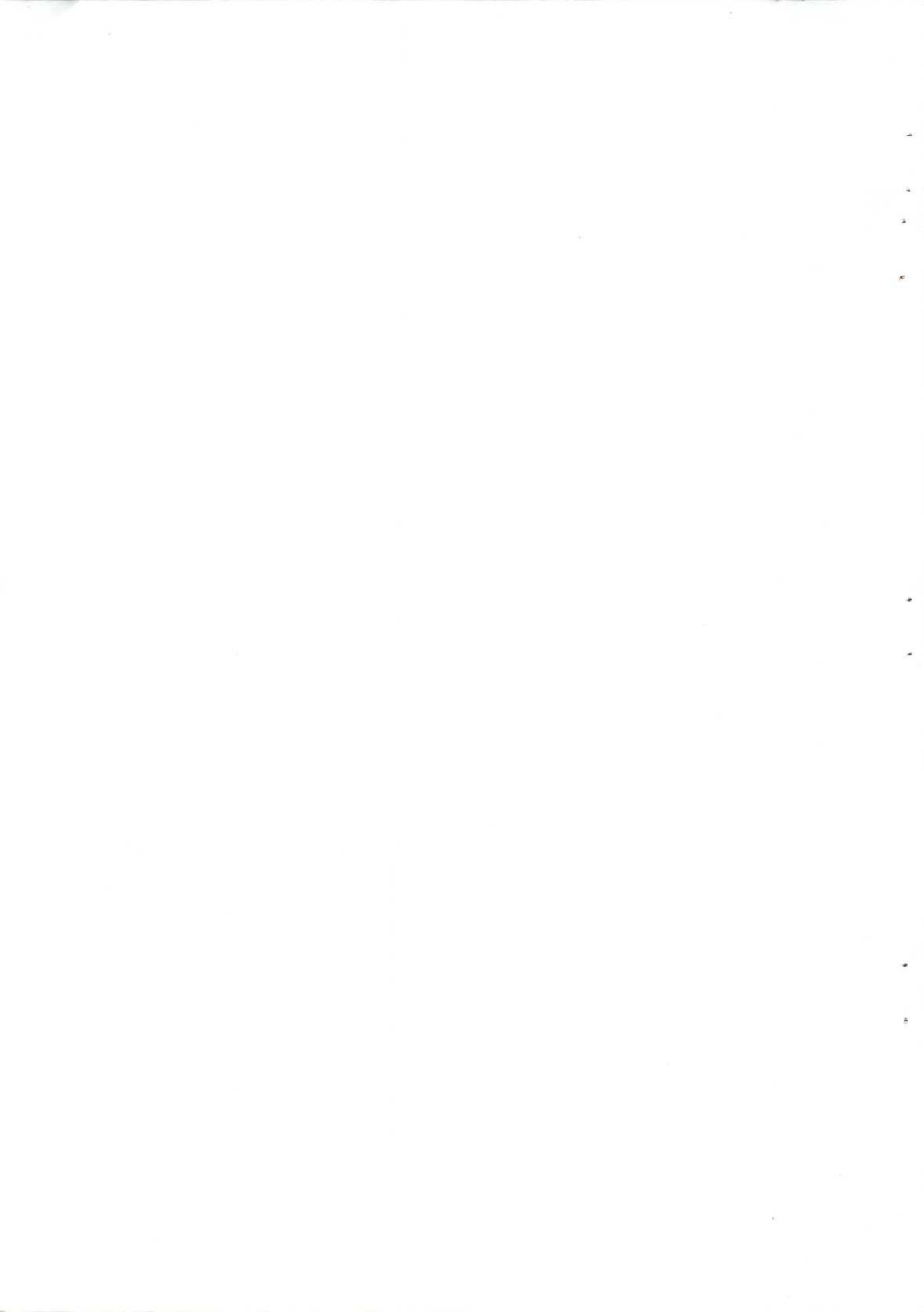
1. அறிவதற்காக கற்றல் (Learning to know)
2. ஆவதற்காகக் கற்றல் (Learning to be)
3. ஆற்றுவதற்காகக் கற்றல் (Learning to do)
4. கற்பதற்காகக் கற்றல் (Learning to learn)

என்பனவாகும்.

கற்பதற்காகக் கற்றல் எனும் சிந்தனையானது அடிப்படையில் மாணவர்கள் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டிய பின்வரும் நான்கு பிரதான திறன்களை வலியுறுத்துகின்றது.

1. தகவல்களைத் தேடிப்பெறும் திறன்
2. பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் விதிமுறைகள் தொடர்பான திறன்
3. சுயாதீனமான கற்கும் திறன்
4. ஆய்வு செய்வதற்கான அடிப்படைத் தத்துவங்களைப் புரிந்து கொள்ளும் திறன்.

மேற்கூறிய அத்தியாவசியமான திறன்களைப் மாணவர்கள் அனைவரும் பெற்றுக் கொள்வதற்குக் களமமைத்துக்கொடுப்பவர்கள் ஆசிரியர்களேயாவார். எனவே இதற்கேதுவாக முதலில் ஆசிரியர்களிடம் இத்திறன்கள் விருத்தியாக்கப்படுதல் வேண்டும். ஆசிரியர்களுக்கான வாண்மை விருத்திப் பயிற்சிகள் இதற்காக நன்கு திட்டமிடப்பட்டு ஒழுங்கமைத்து வழங்கப்பட்டால் மாத்திரமே மாணவர்களிடம் இம்மாதிரியான பண்புகளையும், திறன்களையும் நாம் எதிர்பார்க்கமுடியும். இன்று இலங்கையில் வழங்கப்பட்டு வருகின்ற ஆசிரிய



வாண்மைப்பயிற்சிகள் இப்புதிய மாற்றங்களைக் கொள்கையளவில் உள்வாங்கியுள்ளபோதிலும் நடைமுறையில் ஆசிரியர்களில் பெரும்பாலானவர்கள் இதற்கான திறன்வெளிப்பாடுகளைப் பெருமளவில் அவதானிக்க முடியாதுள்ளமையானது பயிற்சிகள் வழங்கப்படுவதில் ஏதோ பூரணத்துவமில்லாதிருப்பதனையே உணர்த்துகின்றது.

கணினியின் ஓர் அறிமுகம்

கணினியின் பின்னணி

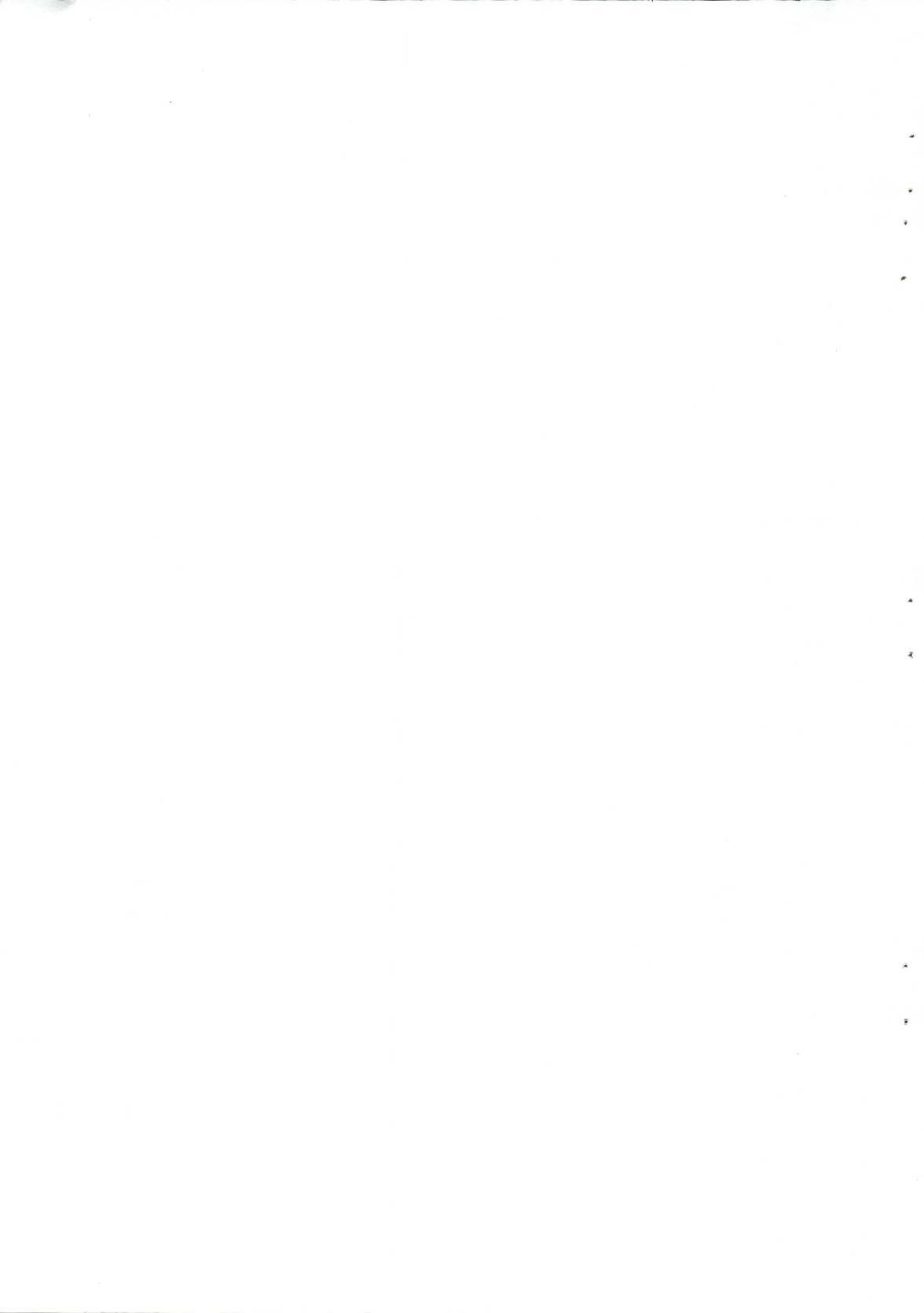
ஆதிமனிதன், ஒரு நாள் பணி செய்ய எதுவுமின்றி எதேச்சையாக, தன் பத்து விரல்களையும் பார்த்து வியந்தான் என்று வரலாறு கூறுகின்றது. இதுதான் கணினியின் முதல் முதல் கட்டம் எனவும் கூறலாம். ஆதிமனிதனிடமிருந்த, ஒருபத்து விரல்களை மட்டுமே கொண்டு அவனால் பத்துக்குமேல் கணக்கிட முடியவில்லை. பதினொன்று எண்ண அண்டை அயலார், தங்கள் குடும்பத்தினர் ஆகியோரின் விரல்களையே பயன்படுத்தி வந்தனர்.

பல ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் ஆரம்பப் பள்ளியிலே கணக்கிடக் கற்றுக் கொள்ளும் போது, ஒரு பாசி மணிச் சட்டத்தை பயன்படுத்தி வந்தது. சிலருக்கு நினை விருக்கக்கூடும். அதுதான் 'அபேகஸ்' (Abacus) என்ற முதல் கணக்கிடும் இயந்திரமாகும். கி.மு 3000 ஆண்டளவில் உருவாக்கப்பட்ட இதுதான் உலகிலேயே முதல் முதல் கணக்கிடும் இயந்திரமாகும்.

வெறும் விரல்களைக் கொண்டு, கற்களைக் கணக்கிட்டு வந்த மனிதன், மரச்சட்டத்தில் குறுக்குக் கம்பியமைத்து, அவற்றில் மணிகளைச் சேர்த்து, அவற்றை பலமுறை கணக்கிட்டு வந்தான். சீனர்களின் 'அபேகஸ்' முறைக்கு இம்மரச் சட்டமுறைதான் முன்னோடியாக இருந்தது.. என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

பின்னர் ஸ்கொட்லாந்து கணக்கியலாளரான 'ஜான் நேப்பியர்' என்பவர் எண்கள் பொறிக்கப்பட்ட குச்சிகளை கொண்டு கணக்கிடும் சாதனத்தை உருவாக்கினார். அவை 'நேபியர் ராடுகள்' என்று அழைக்கப்பட்டன. பின்னர் பிரான்சு நாட்டு கணக்கீட்டாளரான 'பிளேஸ் பாஸ்கல்' என்பவர் 1942ஆம் ஆண்டு கணக்கு இயந்திரம் அல்லது 'பாஸ்கலைன்' எனும் கணக்கீட்டு கருவியை உருவாக்கினார்.

1964ஆம் ஆண்டு 'லீபினிஸ்' எனும் ஜேர்மன் நாட்டு கணக்கியலாளர் 'ஸ்டெப்பிங் ரெக்னர்' எனும் கருவியை உருவாக்கினார். தறியின் இயக்க வரிவிசையினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக பஞ்ச்கார்டுகள் அல்லது துளை அட்டைகள் பயன்படுத்தும் நுட்பத்தை புகுத்தினார். 1822ல் 'சார்ல்ஸ் பாபேஜ்' என்பவர் 'டி.பரண்ட் என்ஜின்' எனும் கருவியை கண்டு பிடித்தார். கடற்பிரயாணம் போன்றவற்றிற்கான அட்டவணைகளை உருவாக்கத் தேவையான எளிய கணக்கீடுகளை அதனால் செய்யமுடிந்தது.



'ஹேவார்ட் ஐகின்' என்பவர் 1944இல் வடிவமைத்த மார்க் 1 எனும் கணினி மூன்றாம் தலைமுறையைச் சார்ந்த ஆட்டோமேடிக் சீக் வன்ஸ் கன்ரோல்டு கல்குலேட்டர் எனப்பட்டது. அது மின் மற்றும் இயந்திரவியல் செயற்பாடு கொண்டது.

கணினியின் வளர்ச்சி மின்னணுவியல் துறையில் தோன்றிய வளர்ச்சியைப் பொறுத்து அமைந்தது. முதல் மின்னணுவியல் கணிப்பான் 1946இல் அமைக்கப்பட்டது. 'எனியாக்' என்று இது அழைக்கப்பட்டது. வாக்வம்ட்யூப்களிலிருந்து டிரான்சி ஸ்டார்களுக்கு வந்து, பின்னர் இன்டக்ரேட் சர்க்யூட் கொண்ட சிலிகான்சுப்களுக்கு மின்னணுவியல் சென்றதையொட்டி கணினிகள் வளர்ச்சி பெற்றன. கணினிகளை பின்வருமாறு வகைப்படுத்திக் கூறலாம்.

முதலாம் தலைமுறை

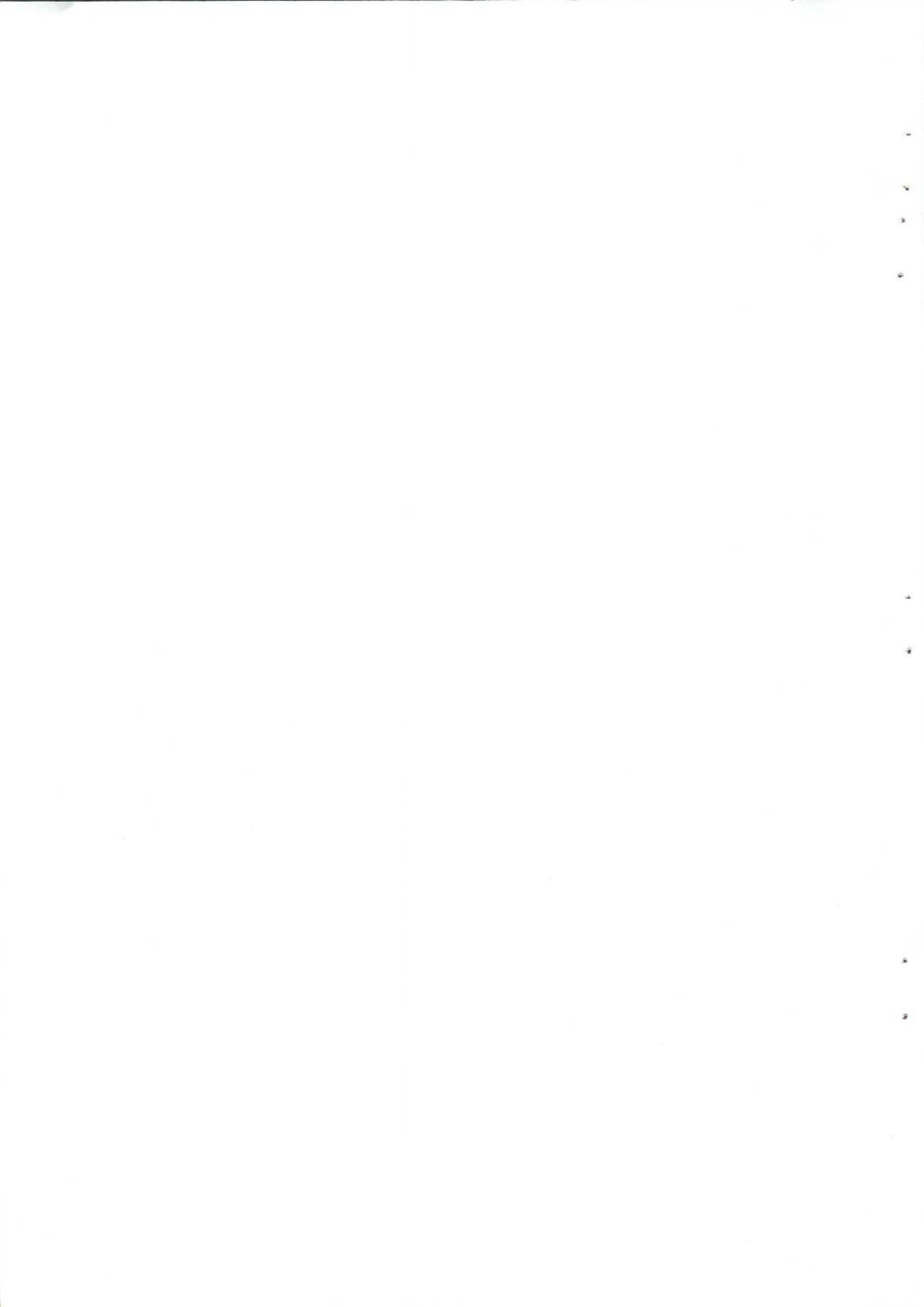
முதல் தலைமுறைக் கணினிகள் மிகப்பெரிய அளவில் தான் இருந்தன. இவை மின்னணுக் குழாய்களை, அதாவது நாம் வானொலிப்பெட்டியில் கலப்பு இன டி.வி. யில் பயன்படுத்தப்படுபவை போன்ற குழாய்களைப் பயன்படுத்தின. எனியாக் Eniac (Electronic Numerical Integrator and Calculator) என்பதுதான் உலகிலேயே முதன்முதலில் உருவாக்கப்பட்ட கணினியாகும். 1951ஆம் ஆண்டு இவற்றின் ஆரம்பமெனலாம். இந்தக் கணினியின் குழல்கள் பெரியவை, சூடானவை, செலவு பிடிக்கக்கூடியவை. இக்கணினிக்கு குளிரூட்டப்பட்ட பெரிய அறை தேவை அளவு 14' 10' 9' (யூனிவாக், ஜபிஎம். 650.701.704)

இரண்டாம் தலைமுறை

முதல் தலைமுறைக்குப் பின் வந்த கணினிகள் டிரான்ஸிஸ்டர், வெற்றிடக்குழாய் செய்யும் பணியையே செய்தாலும், தோற்றத்தில் மிகச் சிறியதாக இருப்பதால் மிகப் பயனுள்ளதாய் உள்ளது. விலை குறைவு, சிறிதளவு வெப்பத்தையே அது உருவாக்கும். அதற்கு குறைந்த சக்தியே போதுமானமானதாகும். 1959ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1965ம் ஆண்டு வரை பயன்படுத்தப்பட்ட கணினிகள் இரண்டாம் தலைமுறைக் கணினிகள் எனப்படுகின்றன. காந்த நினைவு அலகும், தவறுகளைக் கண்டறியும் சாதனங்களும் இத்தலைமுறைக் கணினிகளில் இடம்பெற்றன.

மூன்றாம் தலைமுறைக் கணினி

இத்தலைமுறையைச் சார்ந்த கணினிகளின் பரிமாணம் குறைந்ததோடு செயல்வேகம் அதிகரித்து அதிக கொள்ளாற்றல், பல்வேறு திட்டங்களை இயக்கும் திறன், வேகமான உள்ளளிப்பு மற்றும் வெளிப்பெறுதல் ஆகியவை இக்கணினிகளின் சிறப்பியல்புகளாகும். மூன்றாம் தலைமுறையைச் சேர்ந்த கணினிகள் 1965 இலிருந்து 1970 வரை ஒருங்கிணைந்த மண்டல கலப்பு இனச் செய்முறையில் இயங்கி வந்தன. ச.ப்ட்வெயார், ஹாட்வெயாரோடு,



இணைந்து தகவல் தொடர்பு, நிகழ்ச்சி செய்முறைகளில் பல புரட்சிகரமான மாற்றங்களை அறிமுகப்படுத்தியது. ஒரே சமயத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நிகழ்ச்சிகளை செய்யலாம் என்ற முறையே ஆகும். நிகழ்ச்சிகளை மாற்றாமல் இயக்கவும் மூன்றாம் தலைமுறைக் கணினிகளில் வசதிகள் இருந்தன.

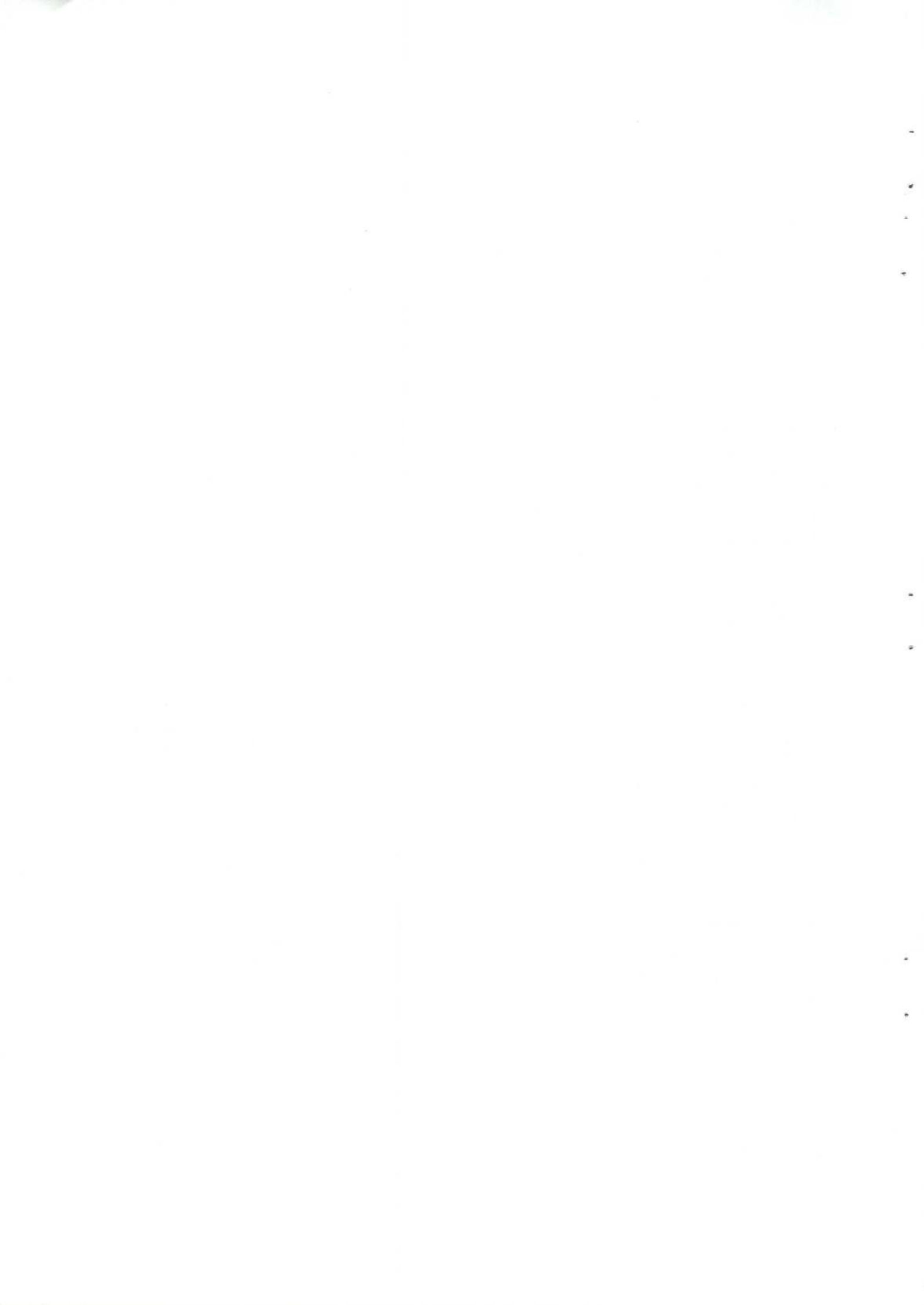
நான்காம் தலைமுறை

மின் அணுவியல், நுண்மின் அணுவியல் என உருவெடுத்து முன்னேற்றம் கண்டபோது சிறிய மீ.மீ 5 துண்டில் 50,000 பாகங்களை வைத்திருக்கும் ஆற்றல் உருப்பெற்றன. 1971இல் அமெரிக்காவில் 'இண்டல்' கழகம் என்ற ஒரு நிறுவனம் மைக்ரோபுரோசசர் (Micro Processor) துண்டுகளை உருவாக்கியது. இதனால் 1974 இல் இன்னொருவகைக் கணினியான மைக்ரோ கணினிகள் (Micro Computers) உருவாயின. இக்கால கட்டத்தில் மைக்ரோ புரோசசர்கள், மேசைக் கணினிகள், பலவகைத் திட்ட ஆற்றல், திட்ட மொழிகளில் முன்னேற்றம், வேகம், அளவு ஆகியவற்றிலும் பல்வேறு முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. கணினியில் இன்றைய நிலைக்கு இம்முன்னேற்றங்களே காரணமாகும்.

ஐந்தாம் தலைமுறை

ஐந்தாவது தலைமுறைக் கணினிகள் ஐப்பானியர்களால் திட்டமிடப்பட்டு வளர்ந்து கொண்டிருக்கும் சிறந்த கணினிகளாகும். இவற்றில் பொருத்தப்பட்டுள்ள விசேஷ தகவல்கள் மற்றும் இயக்கம் காரணமாக நினைக்க, திட்டமிட, தீர்மானம் எடுக்க அவற்றால் முடியும். கணினியின் வயது Kips (Knowledge Information Processing) 5 வது தலைமுறைக் கணினிகளில் இருந்து தொடங்குகின்றது. இது 'வான்நியு மனின்' அமைப்புக்கு மாறுபட்டு, பயன்மிக்க ஒன்றாக உருவாக்கிக் கொண்டு வருகின்றது. மனித மூளை மற்றும் எண்ணத்தின் பிரதிபலிப்பு சாதனமாக இயங்குவதால், அளவு மிக்க திறனுக்கு உலக சமுதாயமோ இவ்வகைச் சாதனங்களையே நம்பியுள்ளது.

ஐந்தாவது தலைமுறைக் கணினியின் இயக்கம் பெரும்பாலும் மாறுபட்டுள்ளது. புதுப்பணிகளான அறிகுறி கணக்கிடுதல். அறிகுறி மெய்யுணர்வு இவை அறிவுச் செயன்முறைக்கு மிகவும் தேவைப்படும். 1950 இலிருந்து 1980 வரை முப்பது ஆண்டுகளில் எத்தனை தலைமுறைகள்! இக்காலகட்டத்தில் கணினிகள் எண்ணிக்கை, வேகம் ஆகியவை பெருகிக் கொண்டே போக இவற்றின் விலை மற்றும் கணிக்கிடும் சிக்கல்கள் குறைந்து கொண்டே போகின்றன.



கணினியின் வம்சம்

இதில் மூன்று வகையுண்டு. அவை

1. எண்ணியல் கணினி
2. பொருள் மாற்று வகைக் கணினி
3. கலப்பு இனக் கணினி

கணினித் தொகுதியைத் திட்டமிடலும் நிறுவுதலும்

ஒரு நிறுவனம் தமது செயற்பாடுகளை கணியமயப்படுத்துவதாயின், அதனை நன்கு திட்டமிட்டு நிறுவிப் பராமரித்தலுக்கு பல தரப்பட்ட செயற்பாடுகள் அவசியமாகின்றன. ஒரு நிறுவனம் சாதாரணமாக அடையவிரும்பும் எந்தவொரு சாதனத்தையும் விட ஒரு கணினியை அடைவதற்கு கடினமான முயற்சி தேவைப்படுகின்றது. நிறுவனமொன்று தனது நிர்வாகத்தில் எதிர்நோக்கக்கூடிய காரியங்களிலே மிகவும் சிக்கலான ஒன்று. கணினித் தொகுதியொன்றை நிறுவுவதாகும்.

1. கணினி செய்யவேண்டிய வேலைகளை முறைப்படி அமைத்து விபரமாகவும், ஒழுங்காகவும் வரையறுக்க வேண்டும்.
2. நிர்வாகத்தினரின் தேவைகளை வரையறுத்து இனங்காண வேண்டும்.
3. கணினியை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்று தீர்மானிக்க வேண்டிய கடமை.

நன்கு வரையறுக்கப்படாத, திட்டமிடப்படாத, பொருளாதார மதிப்பில்லாத ஒரு செயற்பாட்டிற்கு கணினியைப் பயன்படுத்த வேண்டிய அவசியமே இல்லை என்று உறுதியாகக் கூறலாம். மேலும் கணினித் தொகுதியை நிறுவுவதற்கு முன்னர் துல்லியமாக திட்டமிடுவது அவசியமாகின்றது. அதற்கு குறைந்தது இரண்டு வருடங்களோ அதற்கு மேலோ தேவைப்படலாம்.

அப்போது அதிகப் பணம் செலவிடப்பட வேண்டியுள்ளது. தொகுதியை நிறுவிய காலத்திற்குள் அதனை வட்டியோடு திருப்பவும் பெறவும் வேண்டும். அதற்கேற்ப கணினித் தொகுதி பத்து ஆண்டுகளாவது நமக்குப் பயன்பட வேண்டும்.

மேலும் கணினித்தொகுதியின் சரியான வடிவமைப்பிற்குப் பல ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் ஏற்படும் மாறுதல்களும் ஏற்கனவே கணிக்கப்பட்டு திட்டமிடப்பட வேண்டும். ஏதோ தட்டச்சு இயந்திரம் அல்லது கல்குலேட்டர் வாங்குவது போல் கருதப்பட்டு, மேல்மட்ட நிர்வாகம் கவனம் செலுத்தாது கீழ்மட்ட நிர்வாகத்திற்கு அவ்வேலை ஒதுக்கப்பட்டிருந்தது. கணினி நிறுவும் செலவைத்தவிர, பராமரிப்பு செலவும் மிகவும் அதிகமாக இருப்பதால் மேல் நிர்வாகம் இதில் முழுக்கவனம் செலுத்த வேண்டியது அவசியமாகும். செலவு மட்டுமன்றி அதனது பண்புகளும் அதனை அவசியமாக்குகின்றன. எனவே எல்லா மூலங்களிலிருந்தும் நிறுவன



விபரங்களைப் பெற்று ஒவ்வொரு நிர்வாகப் பிரிவுகளுக்கும் விபரங்களை அளித்தால் தான் விவரச் செயற்பாடு பயனுள்ளதாக அமைந்து காணப்படும்.

ஒரு கணினித் தொகுதியை நிறுவுகின்ற போது மேல் நிர்வாகத்தின் பூரண ஆதரவுடனும், மேற்பார்வையுடனும் நன்கு திட்டமிடப்பட்டு, பின்வரும் செயற்பாடுகள் குறித்தும் கவனமெடுக்கப்பட வேண்டும்.

1. சாத்தியக் கூற்று பற்றிய ஆய்வு.
2. கணினிகள் பற்றிய தெரிவு
3. மூலாதார வசதிகள் பற்றிய தெர்வு
4. தொகுதியின் வடிவமைப்பு பற்றிய விளக்கம்
5. பயன்பாடும், பயனீட்டுத் திட்டமும்
6. கணினித் தொகுதியை நிறுவுதல்.
7. நிர்வாகத் தணிக்கை பற்றிய செயற்பாடு

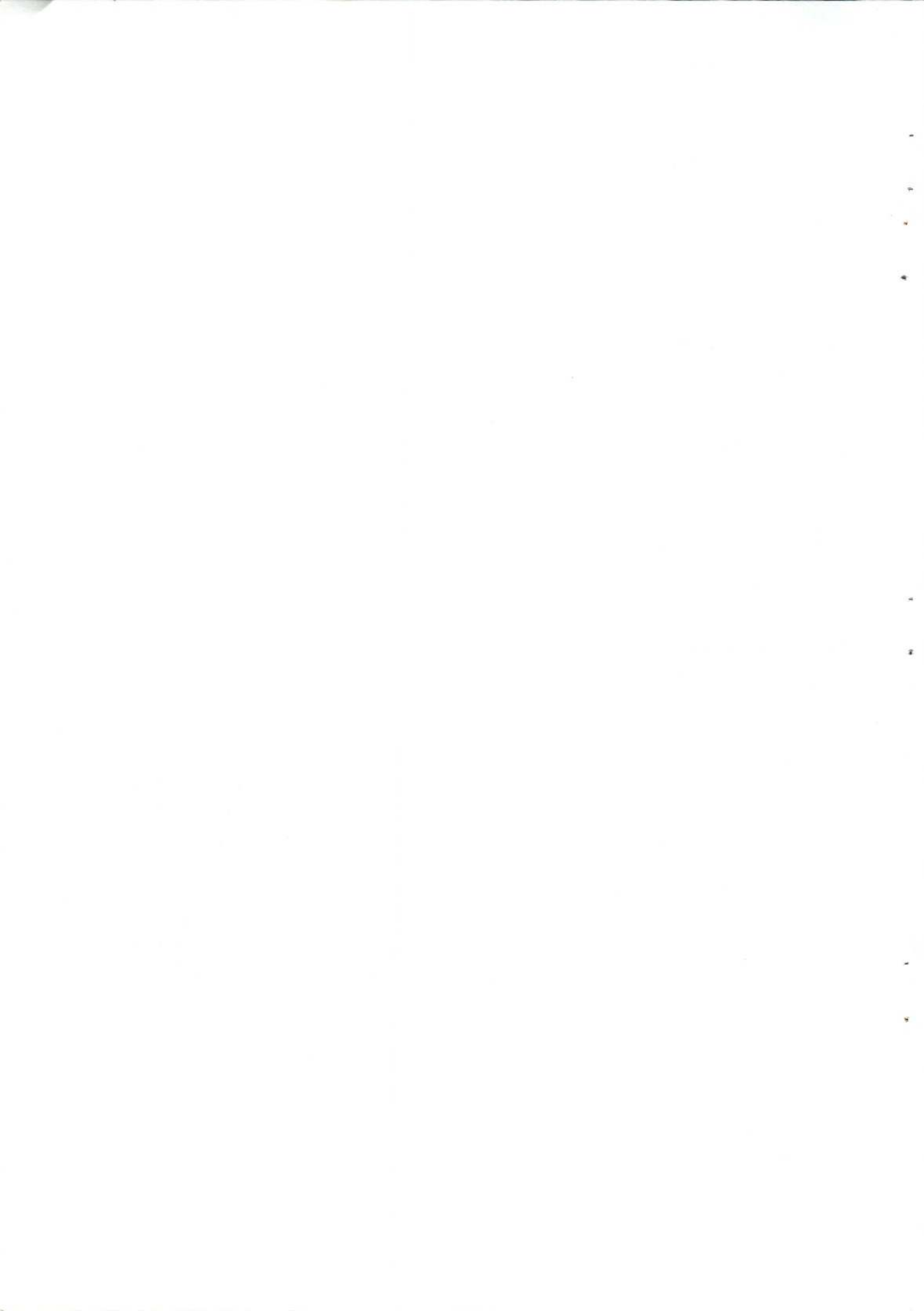
மேலே கூறப்பட்டவைகளை இரு கட்டங்களாக வகுக்கலாம். முதல் மூன்று கட்டங்களும் கணினித் தொகுதியை நிறுவுவதற்கு முன்னுள்ள கட்டங்களாகும். கடைசி நான்கு கட்டங்களும் கணினித் தொகுதியை செயற்படுத்தும் கட்டங்களாகும்.

சாத்தியக்கூறு பற்றிய ஆய்வு

விபரத் தேவைகளை உணர்ந்து, அச்செயற்பாட்டிற்கு கணினித் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்த முடியுமா எனக்கண்டு. அதனால் ஏற்படும் பொருளாதார விளைவுகளை நிர்ணயித்தல் முதற்கட்டமாகும். பின்னர் ஒரு முழுமையான செயற்றிட்டத்தை உருவாக்கி, திட்டமிடல், கட்டுப்பாடு மற்றும் இறுதிச் செயற்பாட்டிற்கான ஆவணங்களை அமைத்துக் கொடுத்தல், அத்துடன் விபரச் செயற்பாட்டு போக்கினையும், விபரத் தேவைகளையும் அவற்றில் ஏற்படும் மாறுதல்களையும் நிர்ணயிக்க வேண்டும்.

கணினியை பயன்படுத்தும் சாத்தியமுள்ள ஒவ்வொரு பகுதியிலும் நிர்வாக மற்றும் இயக்கத் தேவைகளை கண்டறிதல் மிக முக்கியமானது. நிறுவனத்தின் இயக்கப் பிரிவில் இருப்போரும் நன்கு சிந்தித்து தங்களது தேவைகளை வெளிப்படுத்துவது அவசியமாகின்றது. ஏனெனில் இங்கு தவறு இருந்தால் முழுத் தொகுதியையும் பாதிக்கும்.

ஒரு குறிப்பிட்ட செயலை செய்வதற்கான தேவை என்ன? நிர்வாகத் தேவை என்ன? வழங்கப்பட வேண்டிய சம்பளம் எவ்வளவு? கட்ட வேண்டிய வருமானவரி என்ன? காப்புறுதி என்பன இயக்கத் தேவைகளாகும். கூடுதல் நேர உழைப்பு வருகைநாள் இழப்பு என்பன நிர்வாகத்தின் தேவைகளாகும். செயல் புரிவதற்கான இயக்கத் தேவைகளை கண்டறியும் போது அதனது செலவினைப் பற்றி கவலையடையலாகாது. ஆனால் நிர்வாகத் தேவையினை



நிர்ணயம் செய்யும் போது அதற்கான செலவினங்களைக் கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். எனவே தேவைகளை நிர்ணயிக்கும்போது தொலை நோக்கு வேண்டும்.

கணனிகள் பற்றிய தெரிவு

கணினித் தொகுதியை திட்டமிடும் போது அடுத்து முக்கியமாக அமைவது கணினித் தெரிவாகும். பொருளாதார ரீதியாகவும் தெரிவு சாத்தியமானது என்று அறிந்த பின்னரே கணினியை தெரிந்து வாங்குவது அடுத்த முக்கியசெயலாகும்.

கணினித்துறை மிகவும் போட்டி மிகுந்த துறையாகையால், விற்போரிடமிருந்து அதிக ஆதாயங்களையும், உறுதிகளையும் அடையலாம். மூன்றிற்கு மேற்பட்ட விற்பனையாளரிடமிருந்து, விலை விபரம் பெறுவது முக்கியமானது. மதிப்பினைவைத்து ஒரு விற்பனையாளரை தெரிந்தெடுத்தலும், வேறு சிலரிடம் விபரங்கள், பெறுவதும் தெரிந்தவரிடம் பேச்சுவார்த்தை மூலம் சிறந்த ஒப்பந்தம் பெற உதவும்.

கீழே குறிப்பிடுகின்ற முறைகளைக் கணினித் தெரிவின்போது கையாள வேண்டும்.

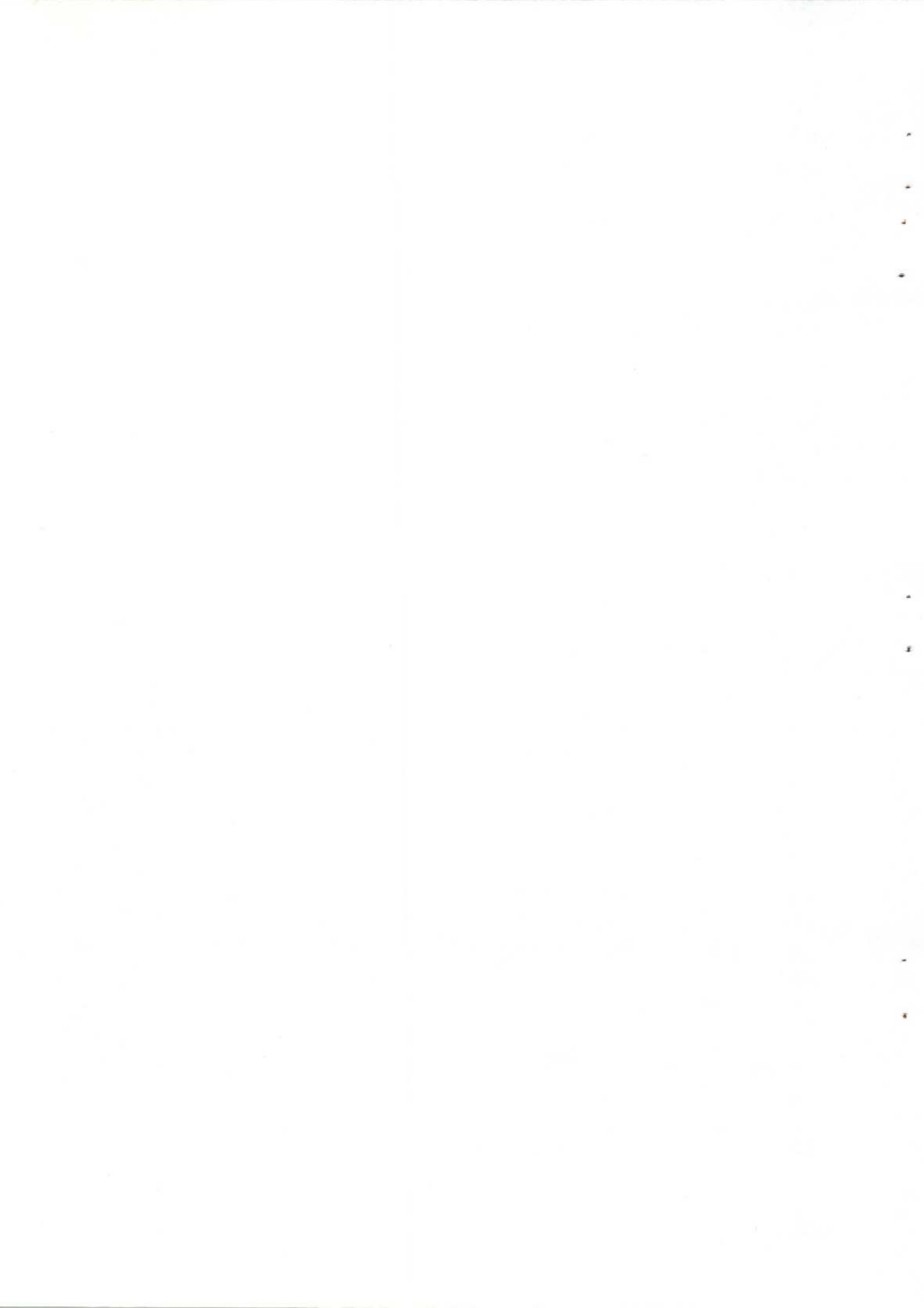
1. குறைந்த பட்சம் மூன்று விற்பனையாளர்களுக்கு நியமங்களை அனுப்பி விசாரிக்க வேண்டும்.
2. விற்பனையாளர்களைக் கூட்டி நியமங்களை விளக்குதல்.
3. குறிப்பிட்ட தேதிக்குள் விலை விபர அறிக்கை (Quotation) யினைப் பெறுதல்.
4. அறிக்கையினைப் பார்த்து இடம்பெறாத இனங்களைக் கண்டறிதல்.

தெரிவு செய்யப்பட்ட விற்பனையாளருடன் அதிக அனுகூலங்களைப் பெறும் வகையில் பேச்சுவார்த்தைகள் நடாத்த வேண்டும். அத்துடன் கணினியை நிறுவுவதற்கும், இயக்குநர் தடையின்றிப் பணியாற்றவும், போதிய இடவசதியிருக்க வேண்டும். அறை குளிர்சூட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும். காற்றின் ஈரப்பதம், காற்றில் தூசி குறிப்பிட்டளவுக்கு கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

கணினித் தொகுதியை நெறிப்படுத்த எழுத்தாளர், இயக்குவோர், திட்டம் செயற்படுத்துவோர். தொகுதி ஆய்வாளர், நிர்வாக மேற்பார்வையாளர்கள் ஆகிய மனித சக்திகள் அவசியப்படுகின்றன. மனித சக்தியில் இருப்பவர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதன் மூலமோ, புதிதாக தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதன் மூலமோ நிறைவு செய்யலாம். இத்துடன் கணினித் தொகுதியை நிறுவ முன்னுள்ள முதல் மூன்று கட்டங்களும் முடிந்து விட்டன.

கணினித் தொகுதியை உருவாக்குதல் (System Development)

முதலில் எல்லா அலகுகளும் நன்கு வரையறுக்கப்பட்டனவா? தீர்விற்கான வடிவமைப்பு சரியானதுதானா என்று உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். பயனுள்ள வடிவமைப்புக்குத் தேவையான சகல தகவல்களையும் நிறுவனத்தின் வேறு பகுதியிலிருந்தும் கேள்விப்



படிவங்கள் மூலம் திரட்ட வேண்டும். மேலும் நிறுவனங்கள் பயன்படுத்தும் வசதிகள் பற்றிய தகவல்களையும் நூலகங்களிலிருந்து விபரங்களையும் கேட்டுப் பெறலாம். கணினித் தொகுதிக்குள் செலுத்த வேண்டிய விபரங்கள் யாவை. தொகுதியிலிருந்து பெறப்பட வேண்டிய தகவல்கள் யாவை என நிறுவனத்தின் எல்லா விபரங்களையும் வரையறுத்து தெரிந்து கொள்ளலாம்.

கணினித் தொகுதியின் வடிவமைப்பு (System Design)

பயனீட்டாளர்களின் தேவைகள் என்ன? எத்தகைய விபரங்கள் கணினியில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். என்பவைகளை கணினியின் கட்டமைப்பிற்கேற்ப வடிவமைப்பதே தொகுதி வடிவமைப்பாகும். தொகுதி வடிவமைப்பு ஆவணவடிவாக்கம் பெறவேண்டும். ஒவ்வொரு திட்டப்பகுதியின் நியமத்தையும் முழுவிபரங்களோடு திட்டமிடுவோர் அறியக்கூடிய முறையில் இருக்கும்.

கணினித் தொகுதியை நிறுவுதல். (System Installation)

கணினித் தொகுதியை நிறுவுதலில் முதல் கட்டம் மாற்றலுக்கு திட்டமிடலாகும். பொதுவாக விபரப்பரிமாற்றத்தொகுதி கணினிக்குள் சேர்த்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் தொகுதியை உருவாக்க கோப்புக்கள் மனிதன் கையாளுவதிலிருந்து இயந்திரம் கையாளும்படி மாற்றப்படுகின்றன. மூலாதாரங்களை பயனுள்ள வகையில் மாற்ற நன்கு திட்டமிடவேண்டும். தொகுதியை நிறுவுதலின் இறுதி அங்கம் தொகுதியினை பயனீட்டாளரும், இயக்குவோருக்கு திட்டமிடுவோர் பயிற்சி அளிக்க வேண்டும்.

கணினித் தொகுதியை எந்த நோக்கத்திற்கு நிறுவினோமோ அது நிறைவு செய்யப்பட்டுள்ளதா? தொகுதியின் துல்லியம். உறுதி செய்யப்படுகின்றதா? என்று காண்பதற்காக தணிக்கை ஓர் அவசியத் தேவை. 'சிஸ்டம் புரோ போசஸ்' எனும் தொகுதி அறிக்கையை நோக்கமாகக் கொண்டு தணிக்கை தொடங்கப்படும்.

கணினிகளின் வகையும் பயன்பாடுகளும்

கணினியைப் பயன்படுத்தி ஏராளமான பணிகளைச் செய்யக்கூடிய காலம் இது. பணிபுரியும் இடத்தில் வருகைப் பதிவு செய்யவும் சான்றுகளைப் பதிவு செய்யவும் கணினிகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். அத்துடன், தரவுகளை செலவும் ஆராய்ச்சிகளைச் செய்யவும், திட்டப்பணிகளை நிர்வகிக்கவும் என பல்வேறு தேவைகளுக்காக கணினிகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். வீடு, பாடசாலை, தொழிற்சாலை, நிறுவனங்கள் எனப் பல்வேறு இடங்களிலும், கணினியின் பயன்பாடு இருந்து வருகின்றது.. கணினியைப் பயன்படுத்தி இணையத்துடனும் இணையலாம். 'இணையம்' என்பது உலகெங்கும் உள்ள கணினிகளை



இணைக்கும் ஒரு வலையமைப்பு (network) ஆகும். 'இணைய வசதி' (Internet access) இருந்தால் நீங்கள் உலகெங்கும் உள்ள மனிதர்களோடு தொடர்புகொள்ளலாம்.

கணினியின் வகைகள்

கணினிகள் பல அளவுகளிலும், திறன்களிலும் இருக்கின்றன. 'மீக்கணினிகள்' (super computers) என்பவை, ஒன்றோடு ஒன்று இணைக்கப்பட்ட - ஆயிரக்கணக்கான நுண்செயலிகளைக் (microprocessors) கொண்ட மிகப் பெரிய கணினிகள் ஆகும்.

அத்துடன், கார்கள் (cars), தொலைக்காட்சிப் பெட்டிகள் (TV), ஸ்டீரியோ அமைப்புக்கள் (stereo systems), கல்குலேற்றட்டர்கள் (calculators) உபகரணங்கள் (appliances) போன்றவற்றில் பொதிக்கப்பட்டவை கணினிகளில் மற்றுமொரு வகையாகும். இது, 'மிகச் சிறிய கணினி' (tiny computer) எனப்படுகின்றது. இந்தக் கணினிகள் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான பணிகளை (limited number of tasks) மட்டும் செய்யும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டவை.

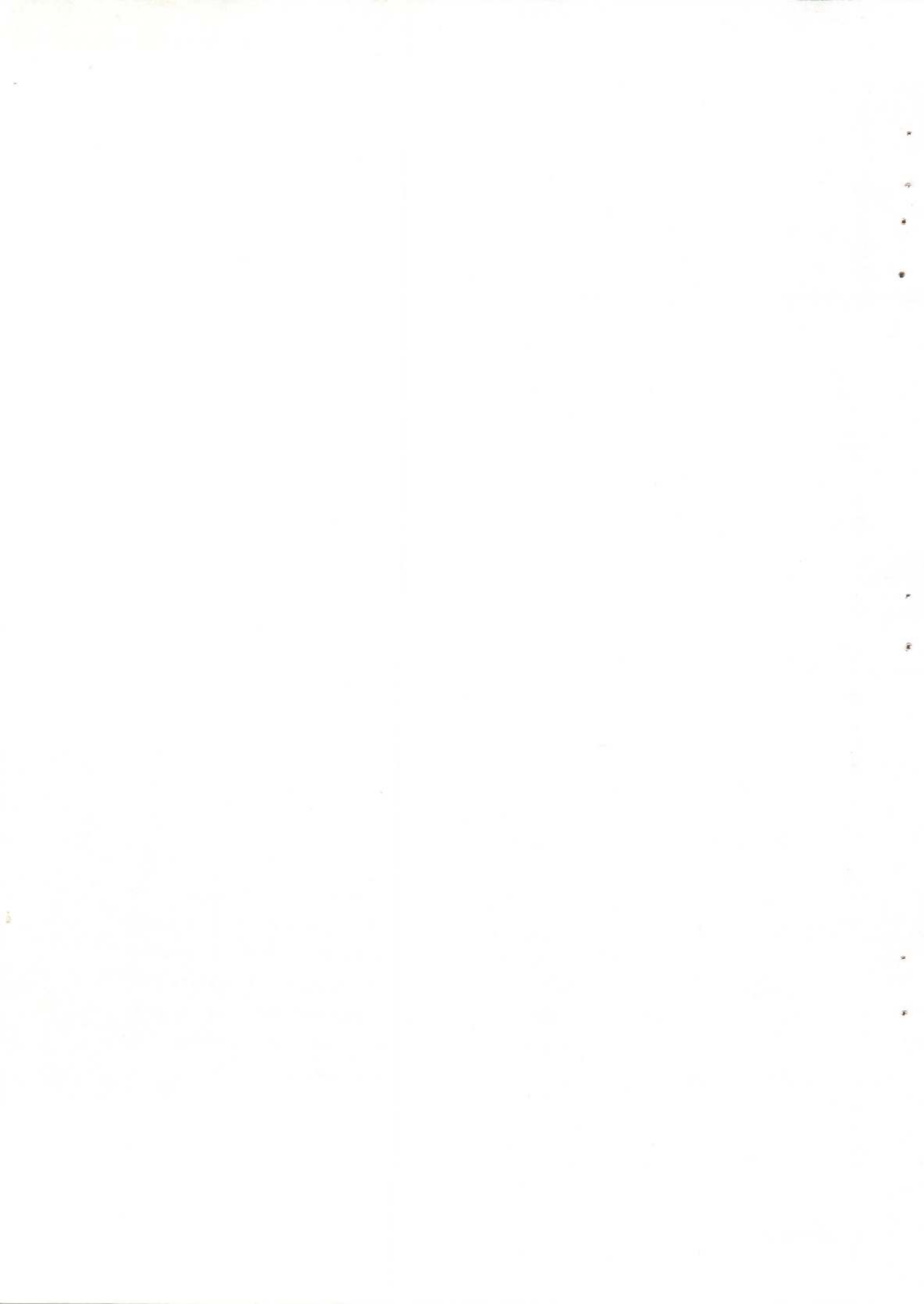
'தனி நபர் கணினி' (personal computer) அல்லது 'PC' என்பது ஒரே நேரத்தில் - ஒருவர் மட்டும் பயன்படுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டதாகும்.

தனிநபர் கணினிகள் பிரதான வகைகள்

1. திரைப்பலகைக் கணினி (Desktop computer)
2. மடிக்கணினிகள் (Laptop)
3. கையடக்கக் கணினி (Handheld computer)
4. கைக்கணினி (Tablet)

1. திரைப்பலகைக் கணினி (Desktop computer)

இது, மேசை மேல் வைத்துப் பயன்படுத்தும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டவை ஆகும். இவை பொதுவாகப் பிற வகைத் தனிநபர் கணினிகளை விடப் (other types of personal computers) பெரிதாகவும் சக்தி வாய்ந்ததாகவும் இருக்கும். திரைப்பலகைக் கணினிகள் தனித்தனி உபகரணங்களால் ஆனவை. பிரதான உபகரணமான அமைப்புத்தொகுதி (system unit) வழக்கமாக ஒரு மேசைமேலே அல்லது கீழே வைக்கப்படும் செவ்வகப் பெட்டியாக இருக்கும். திரையகம் (monitor), சுட்டி (mouse), விசைப்பலகை (keyboard), போன்ற பிற உபகரணங்கள் இதன் அமைப்புத் தொகுதியுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.



2. மடிக்கணினி

மெல்லிய திரையைக் (thin screen) கொண்ட, குறைந்த எடையுள்ள கணினி ஆகும். இது சிறிய அளவில் இருப்பதால் பெருபாலும், நோட்புக் கம்பியூட்டர் (notebook computer) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. மடிக்கணினியை மின்கலத்தில் இயக்க முடியும். எனவே, நீங்கள் அதை எங்கு வேண்டுமானாலும் எடுத்துச் செல்லலாம். மடிக்கணினியில் CPU, திரை (screen), விசைப்பலகை (keyboard), ஆகியவை ஒரே பெட்டியில் அமைந்திருக்கும். பயன்படுத்தப்படாதபோது அதன் திரையானது, விசைப்பலகை மேல் மடிக்கப்படும்.

3. கையடக்கக் கணினி

இது. மின்கலத்தில் இயங்கும் கணினி (battery powered) ஆகும். தனிப்பட்ட டிஜிட்டல் உதவிச் சாதனம் (Personal digital assistances - APDAs) என்றும் அழைக்கப்படுவதுண்டு. இந்தக் கணினி அளவில் சிறதாக இருப்பதால், இதை எங்கும் கொண்டுசெல்லலாம். கையடக்க கணினிகள், ஏனைய கணினிகளைப் போன்று சக்திவாய்ந்தவை அல்ல. கையடக்கக் கணினிகளில் விசைப்பலகைக்குப் பதிலாகத் தொடுதிரைகள் (touch screens) இருக்கும். இவற்றை விரலால் அல்லது தொடுகோலால் (stylus - பேனா வடிவ சுட்டுக் கருவி) தொட்டுப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

4. கைக்கணினி

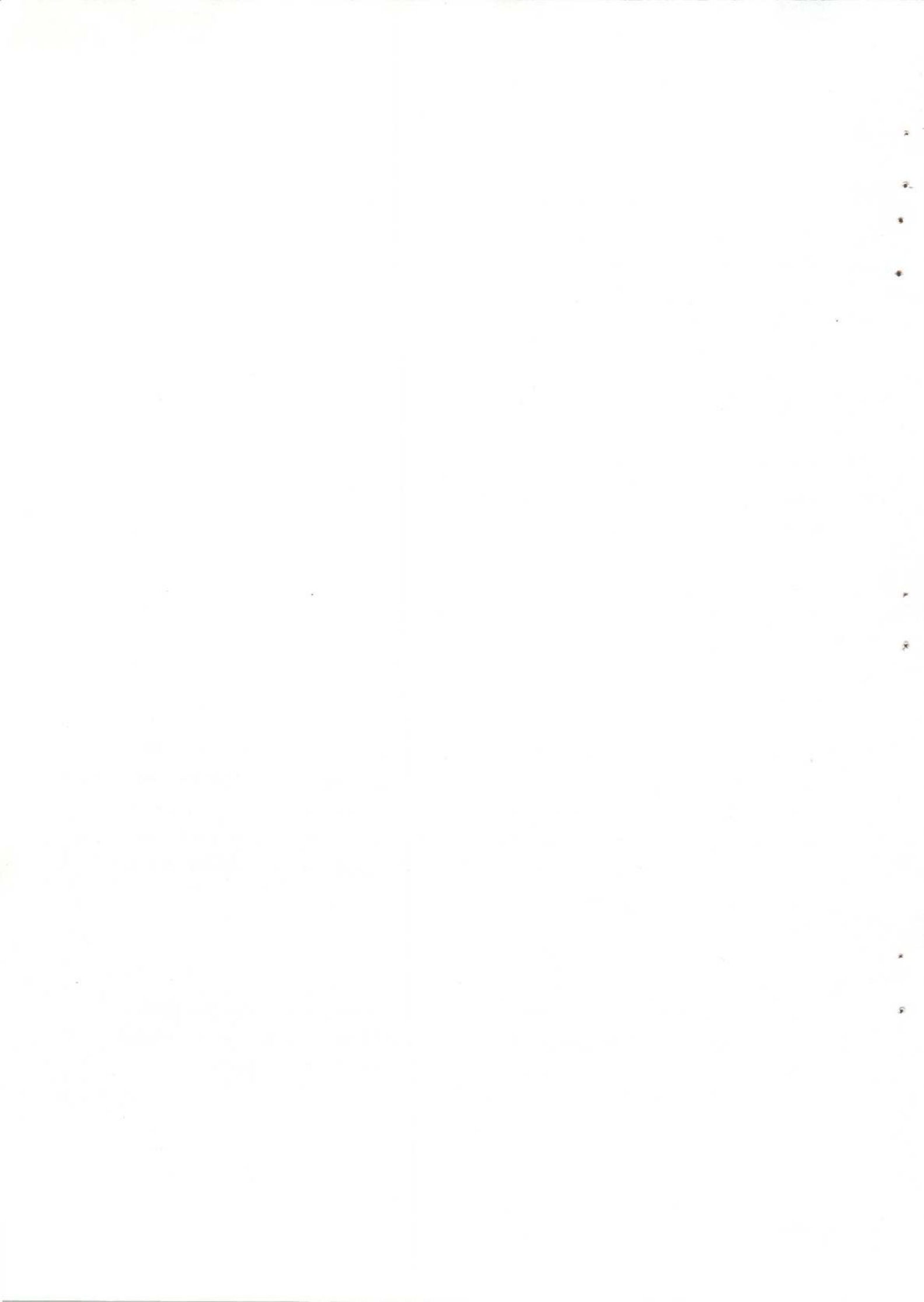
மடிக்கணினி மற்றும் கையடக்கக் கணினி ஆகிய இரண்டின் அம்சங்களும் இணைந்ததே கைக்கணினி ஆகும். திரையை உள்ளடக்கிய (built - in - screen) வடிவமைப்புக்கொண்டது. கைக் கணினியிலும் திரையில் குறிப்புக்கள் எழுதலாம். படம் வரையலாம்.

இதில் தொடுகோலுக்குப் (stylus) பதிலாகப் பெரும்பாலும் டெப்டெட் பேனா (tablet pen) பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கைக்கணினிகளில் திரையைச் சுழற்றி அதற்கு அடியில் உள்ள விசைப்பலகையைப் பயன்படுத்தலாம்.

உலகில் புரட்சிகர மாற்றத்தை ஏற்படுத்திய WWW

சர்வதேச தகவல் பரிமாற்றம் என்ற எண்ணக்கரு நடைமுறைச் சாத்தியமாவதைக் காணக்கிடைத்தமை பெரும்பாக்கியம் என்று சேர்.ஆதர்.சி.கிளார்க் ஒருமுறை மற்றுமொரு சிறப்பு மிக்க விஞ்ஞானியும் இருக்கிறார். அவர்தான் சேர்.டி.எம். பேனர்ஸ்-லீ ஆவார்.

சுமார் 24 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அவர் முன்வைத்த புதிய சிந்தனைகள் மற்றும் அதனுடாக அவர் சமர்ப்பித்த புதிய படைப்பு இன்று உலகம் முழுவதும் புரட்சிகர மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தியுள்ளது. தேச எல்லைகளைக் கடந்து ஒவ்வொரு மனித வாழ்க்கையிலும்



செல்வாக்குச் செலுத்தும் தன்மையினையும் அது அடைந்துள்ளது. இந்த சிறப்புக்களை அவர் தொடர்ந்து அவதானித்து வருவதுடன், இன்றும் இது தொடர்பான பணிகளில் ஆர்வத்துடன் ஈடுபட்டு வருகின்றார். அவரது உருவாக்கம் தாக் 'வேல்ட் வைட் வெப்' (World Wide Web - WWW) எனப்படும் 'உலகளாவிய வலை' ஆகும்.

உலகுக்கு முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இந்த உலகளாவிய வலை குறித்த அண்மையில் உலகின் கவனம் திரும்பியிருந்தது. சுமார் 24 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஷேர்.டி.ம் பேனர்ஸ்-லீ சுவிற்சர்லாந்தின் ஜெனீவா நகரில் அமைந்துள்ள 'சேர்ன்' அணு ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பணியாற்றியபோதே இந்த அரிய கண்டுபிடிப்பு நிகழ்ந்தது.

1955 ஆம் ஆண்டு ஜூன் 8ஆம் திகதி லண்டனில் பிறந்த டி.எம். பேனர்ஸ்-லீ பௌதீகவியல், விஞ்ஞானியாகவும் கணினி அறிவியலாளராகவும் திகழ்கின்றார். இவர், ஐரோப்பிய அணுஆராய்ச்சி நிலையத்தில் (European Organization for Nuclear Research - (ERN) பணியாற்றிக் கொண்டிருந்த போது, தனது நண்பர்களுடன் தொர்பினைப் பேணுவதற்காக ஒரு வழிமுறை அவருக்குத் தேவைப்பட்டது. அதன் விளைவாகவே, 'வேல்ட் வைட் வெப்' தோற்றம் பெற்றது. அதற்கமைய, 1989 மார்ச் மாதத்தில் முதன்முதலில் அவர் WWW என்ற சொல்லைப் பயன்படுத்தும் யோசனையை முன்வைத்தார். அவர் தனது தகவல் பரிமாற்றக் குழுவான alt.hypertext news group இற்காக முன்வைத்த செயற்றிட்டத்தினை விளக்கும் அனைத்தது தகவல்களையும் செய்திகளையும் எந்தவோர் இடத்திற்கு கொண்டு செல்வதாகும் என்றார்.

பின்னர் அது நேரடியாக இணையும் போது டிம் பேர்னர்ஸ்-லீ இவ்வாறு கூறினார். "இந்த வலைத்தள (website) விஸ்தரிப்பனை வேறு பகுதிகளுக்கும் மேற்கொள்வதில் நாம் அக்கறையாக உள்ளோம். இதனூடாக பிற தரவுகள் மற்றும் தகவலர் சேவைகளுக்கும் இடமளிக்க நாம் முயற்சிக்கின்றோம். இதற்கு ஒத்துழைப்பு வழங்க முன்வருவோரை நாம் மனம் உவந்து வரவேற்கின்றோம்" என்றார் அப்போது பேர்னர்ஸ்-லீக்கு 56 வயது.

சேர்.டி.எம் பேர்னர்ஸ்-லீ

டிமொத்தி ஜோன் டிம் பேனர்ஸ்-லி என்ற இயற்பெயரை உடைய சேர் டி.எம் பேர்னர்ஸ்-லீ எனும் சிரேஸ்ட் விஞ்ஞானி. 'Tim BL' என்ற சுருக்கப் பெயராலும் அழைக்கப்படுகின்றார். இவரது பெற்றோரான கொன்வே பேனர்ஸ்-லி மற்றும் மேரி லீ வூட்ஸ் ஆகிய இருவரும் வர்த்தக ரீதியில் முதன்முதலில் தயாரிக்கப்பட்ட முதலாவது கணினியான 'பெரன்டி மாக்' தொடர்பில் பணியாற்றிய கணினி மற்றும் கணித விஞ்ஞானிகளாவார்.

ஓக்ஸ்போர்ட் பௌதிக விஞ்ஞானப் பட்டதாரியான டிம் பேனர்ஸ்-லி, பொறியியலாராக பணியாற்றிக் கொண்டே, 1978 இல் அச்சு தொடர்பான கணினி வர்ணக் கலவை மென்பொருள்



ஒன்றை உருவாக்கினார். 1980 இல் சுவிற்சர்லாந்தின் சேர்ன் நிறுவனத்தில் பணியாற்றும் போதுதான் முதன்முதலாக அலிநசவநஓவ என்ற விடயத்தினை முன்வைத்தார். இதனூடாக ஆராய்ச்சியாளர்கள் மத்தியில் கணினி வலையமைப்பினூடாக தகவல்களைப் பரிமாற்றிக் கொள்ள முடியும் என்று சுட்டிக்காட்டிய அவர், அதற்காக ENQUIRE என்ற முதல் நிலை அமைப்பொன்றை நிறுவினார்.

அதன்பின்னர் இங்கிலாந்தின் கணினி கட்டமைப்புடன் தொடர்புடைய நிறுவனம் ஒன்றில் பணியாற்றிய பேனர்ஸ்-லீ, அங்கு கணினி வலையமைப்பு தொடர்பான அறிவனைப் பெற்றார். 1984இல் மீண்டும் சேர்ன் நிறுவனத்தில் இணைந்தார். அங்கு வைத்தே இணையத்தில் hypertext கோட்பாட்டினை அவர் இணைத்தார். 1989 மார்ச் மாதத்தில் இதன் அடிப்படை யோசனையை முன்வைத்த அவர் 1990 இல் ENQUIRE அமைப்பில் கையாண்ட சிந்தனைகளைப் பயன்படுத்தி World Wide Web இனை உருவாக்கினார். அதுமட்டுமன்றி, முதலாவது வெப் சேர்வாரன சேர்ன் எச்டிடிடி (CERN HTTPD) யினையும் உருவாக்கினார். அந்தவகையில், 'சேர்ன்' இல்தான் முதலாவது வலைத்தளம் ஆரம்பமானது. அதனை இணையத்துடன் இணைக்கும் பணி 1991 ஓகஸ்ட் 6ஆம் திகதி நடைபெற்றது. இன்றும் அவர் வலைத்தளத்தின் விஸ்வரூப வளர்ச்சி நிலையினை கண்காணித்து வருகின்றார். வோல்ட் வைட் வெப் கொன்சோர்ட்டியத்தின் பணிப்பாளராக இருந்து கொண்டு அப்பணியினை ஆற்றி வருகின்றார்.

இணையத்தின் பயன்கள் சில

இன்று இணையம் வழியாக வீட்டிலிருந்தபடி அல்லது அலுவலகத்தில் இருந்தபடி எத்தனையோ காரியங்களைச் செய்யக்கூடியதாக இருக்கின்றது. இதனால் எமது நேரமும் அலைச்சலும் பணவிரயமும் குறைந்து, எமது அலுவல்கள் விரைபுபடுத்தப்படுகின்றன.

இணைய வழித் தொடர்பு

அஞ்சல், தொலைபேசி, தெலைநகல் போன்ற மரபுவழி தகவல் தொடர்பாடல்கள் இன்றுவரை நடைமுறையில் இருந்தாலும் கூட, இணையவழி தகவல் தொடர்புகள் இவற்றின் முக்கியத்துவத்தை பின்னுக்குத்தள்ளிவிட்டன. உதாரணமாக தந்தி சேவை நிறுத்தப்பட்டு விட்டது.

மின்னஞ்சல்

இணையத்தின் பயன்களில் மிகவும் முக்கியமானது 'மின்னஞ்சல்' (E-Mail). இதனூடாக உலகத்தில் எந்த மூலையில் இருப்பவர்களுக்கும் விரைவில் மடல் அனுப்பலாம். இரவு - பகல் என்று நேரம் தேவையில்லை. விடுமுறை நாட்கள் கிடையாது. அனுப்பிய அஞ்சல்



உரியவருக்கு கிடைத்ததா? அவர் அதனை வாசித்தாரா என்பதையும் அறிந்து கொள்ளமுடியும். உரிய முகவரியாளர் அவருடைய வீட்டில் இருக்கும் போதுதான் மின்னஞ்சலைப் பெறமுடியும் என்பதில்லை. தனக்குவரும் மின் அஞ்சல்களை எந்த நாட்டில் இருந்தும் பார்வையிடலாம். அதற்கான பதிலை உடனே அனுப்பலாம். தமக்கு வந்த மடலை இன்னொருவருக்கும் திருப்பி அனுப்பலாம். சிலரிடமிருந்து வரும் அஞ்சலை தவிர்க்க வேண்டுமாயின் அதனையும் செய்யலாம்.

உடனடிச் செய்தியாளர்

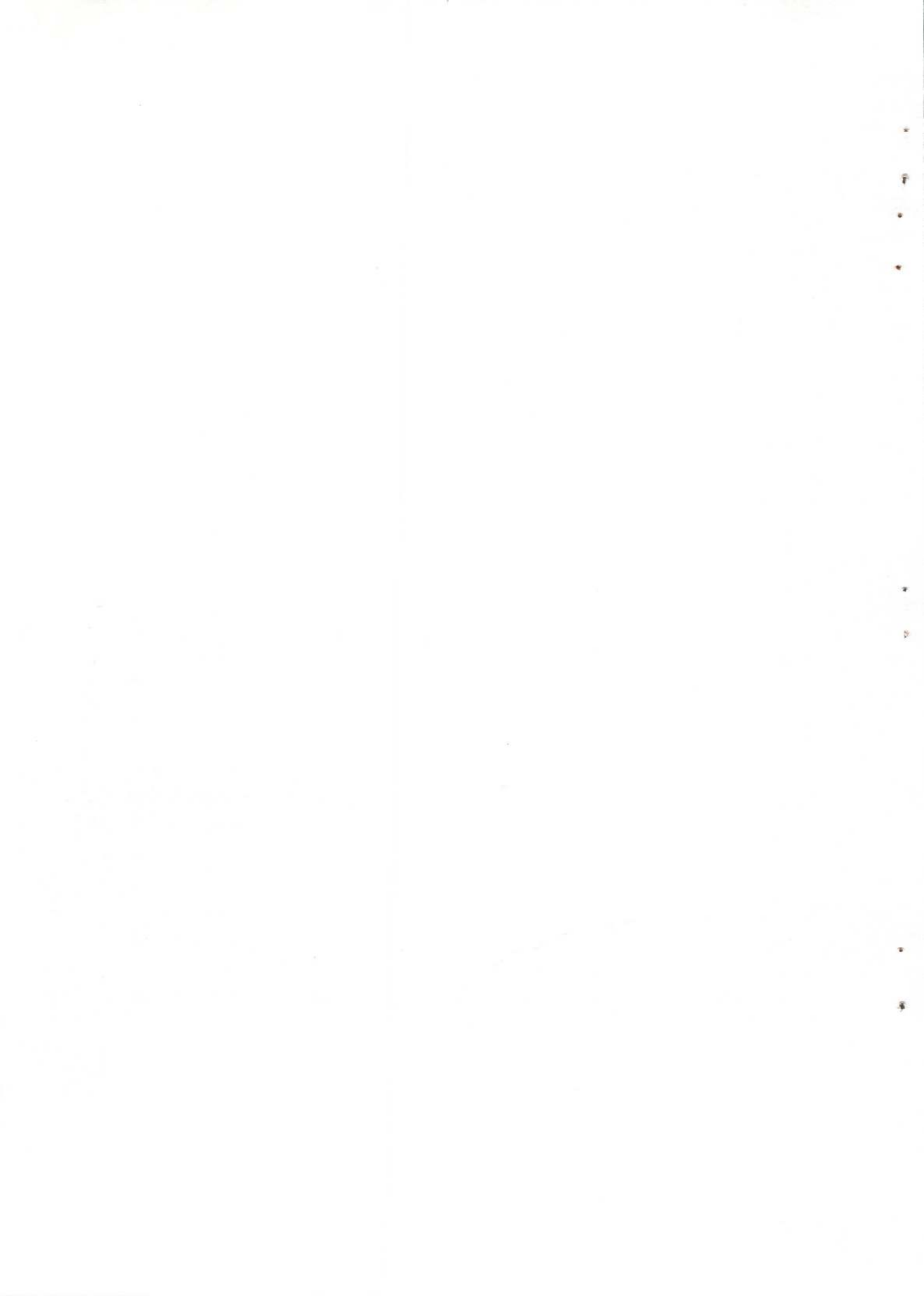
மின்னஞ்சலுக்கு அடுத்து 'உடனடிச் செய்தியாளர்' (Instant Messenger) மூலம் செய்திப் பரிமாற்றம் செய்வது செல்வாக்குப் பெற்று விளங்குகின்றது. தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளும் இருவரும் இணையத்தில் இணைந்தவாறே உடனடிச் செய்தியாளர் மென்பொருளை இயக்கினால் போதும். தொலைபேசியின் உதவியின்றியே ஒலிவாங்கி, ஒலிபெருக்கி உதவியுடன் இருவரும் உரையாடிக் கொள்ளலாம். கணினியில் கெமராவை இணைத்துக் கொள்வதனூடாக உரையாடுபவரின் உருவத்தையும் காணலாம். இரண்டுக்கு மேற்பட்டோர் கலந்துரையாடல் நிகழ்த்தும் வசதியும் உடனுக்குடன் படக்கோப்புகளைப் பரிமாறிக் கொள்ளும் வசதிகளும் தற்போது வந்துவிட்டன.

இணையத்தினூடாக உலகில் எந்த நாட்டில் உள்ளவரின் தொலைபேசிக்கும் தொடர்புகளை ஏற்படுத்தலாம். வழக்கமான தொலைபேசியில் வெளிநாட்டு அழைப்பிற்கு ஆகும் செலவைவிட இணைய வழித் தொலைபேசிக்கு குறைந்த செலவே ஆகின்றது.

இணைய கல்வி

இணையத்தின் மூலமே முழுக்க முழுக்க கல்வி பயின்று பட்டம்பெற முடியும். இணையத்தல் மட்டுமே செயல்படும் 'மெய்நிகர் பல்கலைக்கழகங்கள்' (Virtual Universities) இன்று நடைமுறைக்கு வந்துவிட்டன.

வகுப்பிற்கு பெயரைப் பதிவு செய்து கொள்வது முதல் பயிற்சிக் கட்டணம் செலுத்துவது, பாடங்களை பெறுவது, மெய்நிகர் வகுப்பறையில் பாடம் கேட்பது., சந்தேகங்களைக் கேட்டுத் தெளிவு பெறுவது, பயிற்சிக் குறிப்புக்களை அனுப்புவது, பரீட்சைக்கு விண்ணப்பிப்பது, பரீட்சை எழுதுவது, பரீட்சை முடிவுகளை அறிவது சான்றிதழ் பெறுவது இவையனைத்தையும் வீட்டிலிருந்தபடியே கணினி மூலமாக செய்து முடிக்கலாம்.



தமிழ் மொழித் தேர்ச்சி

இன்று உலகில் பல்வேறு நாடுகளில் வாழும் தமிழர்கள் மற்றும் தமிழ் பயில விரும்பும் பிறமொழியினருக்கும் இணையம் வழியாகவே பாடம் நடாத்தி, பரீட்சை நடாத்தி பட்டம் வழங்குவதில் தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் ஒரு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

மின் வணிகம்

இணையத்தின் பரவலான பாவனைக்கு முன்பு வணிக நடவடிக்கைகள் இணையங்கள் வழியாக நடைபெற்று வந்தன. எனினும் இணையவழி வணிகம் நடைபெறத் தொடங்கிய பிறகே மின் வணிகம் அல்லது மின் வர்த்தகம் வளர்ச்சி பெற்றது. மின் வணிக நடவடிக்கையைப் பொதுவாக நான்கு வகைகளாக பிரிக்கலாம்.

- ஒரு வர்த்தக நிறுவனம் தனது கிளைகளுடன் தனது சார்பு நிறுவனங்களுடனும் நடத்திக்கொள்ளும் உள்ளக தகவல் பரிமாற்றம் (Business Internal)
- இரண்டு வர்த்தக நிறுவனங்களுக்கு இடையே நடைபெறும் தகவல் பரிமாற்றங்களும் பணப்பரிமாற்றங்களும் (Business - B2B).
- வர்த்தக நிறுவனத்தினருக்கும் நுகர்வோருக்கும் இடையே பொருட்களைவிந்பது வாங்குவது தொடர்பாக நடைபெறும் தகவல் தகவல் மற்றும் பணப்பரிமாற்றங்கள் (Business to consumer B2C)
- நுகர்வோர் தமக்குள்ளே நடத்திக் கொள்ளும் ஏல விற்பனை போன்ற வணிக நடவடிக்கைகள் (Consumer to Consumer - C2C)

ஒரு நிறுவனம் தன் உற்பத்திக் பொருட்களுக்காக விளம்பரம் செய்வதில் தொடங்கி, மக்களின் பார்வைக்காக கடைபரப்பி வைப்பது, வாடிக்கையாளர் பொருட்களைப் பார்வையிட்டு தேவையான பொருட்களுக்கு விலை குறிப்பு (Quotion) பெறுதல், வாங்க விரும்பும் பொருட்களுக்கு கொள்முதல் கோரிக்கையை (Purchase order) முன் வைப்பது அவற்றுக்குரிய விலையை செலுத்தியதற்கான ரசீது பெறுவது, பொருட்கள் வாடிக்கையாளருக்கு அனுப்பப்பட்டதற்கான விநியோகச் சீட்டை பெறுதல் ஆகிய அனைத்து வர்த்தக நடவடிக்கைகளும் இணையம் வழியாகவே நடந்து முடிந்து விடுகின்றன. பொருள் அனுப்பும் பணி மட்டும், ஆள், வாகனம் அல்லது கூரியர் மூலம் அனுப்பி வைக்கப்படும்.

இணையவழி இறக்குமதி

சில விற்பனைப் பொருட்களை இணையம் வழியாகவே இறக்குமதி செய்துகொள்ளமுடியும் . உதாரணமாக பாடல்கள், ஒவியங்கள் நிழற்படங்கள், நூல்கள், மென்பொருட்கள், சட்ட



மருத்துவ குடும்ப ஆலோசனைகள் ஆகியவற்றை இணையம் வழியாகவே உரிய விலை செலுத்தி, உடனுக்குடன் பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

Tablet PC என்றால் என்ன?

இதை தமிழில் 'கைக்கணினி' என்று கூறலாம். கணினி தரும் வசதிகள் பலவற்றை Mobile Operating System மூலம் இது உங்களுக்குத் தருகின்றது. இதில் உள்ள வித்தியாசம் என்ன என்றால் அதன் size மற்றும் Touch Screen தான். கணினி, மடிக் கணினி போல அல்லாமல் Tablet PC ஆனது முழுவதும் Touch Screen ஆகவே இருக்கும். இதில் மவுஸ் மற்றும் விசைப்பலகை (Keyboard) போன்றவற்றின் தேவை இருக்காது.

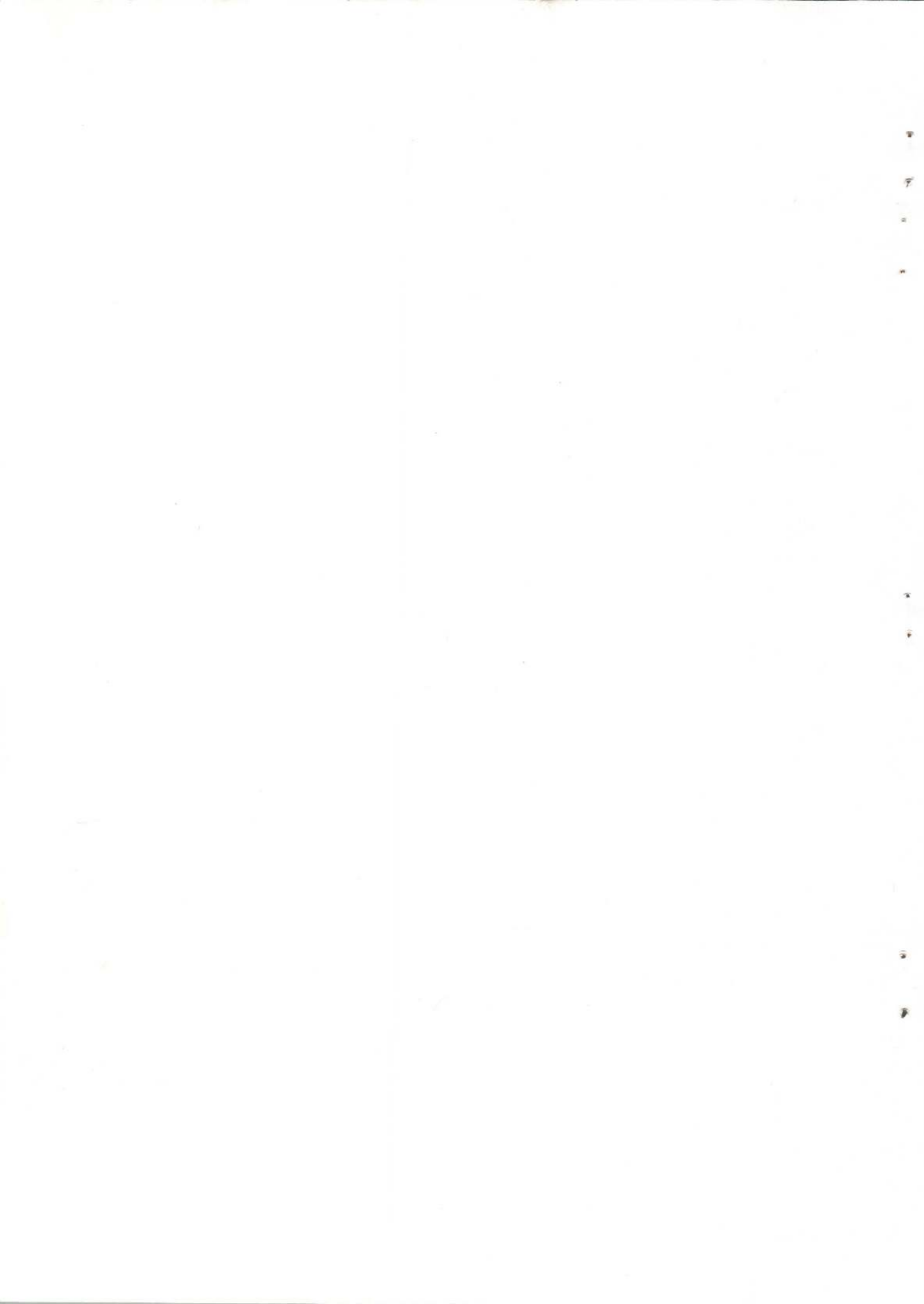
அவசியம் வாங்கவேண்டுமா?

கல்வி, தொழில் போன்ற முக்கிய தேவைகளுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும் என்று நினைப்பவர்கள் கட்டாயம் இதை வாங்கலாம் இதனை எங்கே இருந்து வேண்டும் என்றாலும் இயக்க முடியும். அதிக நேரம் Charge இருக்கும் வசதி உள்ளதால். கல்வி மற்றும் தொழிற்துறையுடன் சம்பந்தப்பட்டவர்களுக்கு இது மிகவும் பயனுள்ள ஒன்றாக இருக்கும்.

எதை வாங்கலாம்?

Barphone கள் போலவே, இவற்றிலும் பல Operating System உள்ளன. iOS, Android, Blackchery, Windows RT போன்றவை தற்போதளவில் பிரபலமான சில Operating System கள் ஆகும். எனவே, இதில் ஒன்றை நீங்கள் தெரிவு செய்யலாம்.

- ISO - இது அப்பிளின் தயாரிப்பு. இதன் விலை அதிகம் என்பதோடு, அதிக பயன்பாடுகளை தன்வசம் கொண்டுள்ளது. கிட்டத்தட்ட அனைத்து iPhone Application களும் இதிலும் இயங்கும் வண்ணம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
- Android இது கூகுளின் தயாரிப்பு. மிகக் குறைந்த விலைக்கும் கிடைக்கும். இதில் போலிகள் அதிகம். அதனால், Google play எந்த நிறுவனங்களை Support செய்கின்றதோ, அவற்றை வாங்குவதே நல்லது. இல்லை என்றால் உங்களுக்கு Security பிரச்சினைகள் வர வாய்ப்பு அதிகம். அத்தோடு இதில் குறைந்த பட்சம் Android 4.0 இருக்கும் Tablet ஐ வாங்கிக் கொள்ளுங்கள். அதற்குக் கீழ் என்றால் வேண்டாம்.
- Blackberry - Black Bery மொபைல் நிறுவனத்தின் தயாரிப்பு. Business உடன் தொடர்புடையவர்களுக்கு உகந்தது.
- Windows RT - கிட்டத்தட்ட கணினி என்று சொல்லலாம். விண்டோஸ் கணினிகளின் அமைப்பை ஒத்தது. Microsoft நிறுவனம் மூலம் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட இது. பல Touch Application களை கணினிகளில் உள்ளது போன்றே தருகின்றது. ஆனால் இதன் இயக்கத்தில் வரும் பிரச்சினைகளால் அதிகம் விமர்சிக்கவும்படுகின்றது.



Tablet இல் கவனிக்கப்பட வேண்டியவை

- Processor எனும் போது 1 GHZ உள்ள ARM Processor ஒன்றை தெரிவு செய்தல் நல்லது. RAM 1GB அல்லது 2GB ஆக இருக்க வேண்டும்.
- Battery பற்றியும் முக்கியமாக கவனிக்கப்பட வேண்டும். எவ்வளவு நேரத்திற்கு Charge ஐ தக்கவைத்திருக்கும் என்பதை கேட்டறிந்து வாங்குவது நல்லது.
- Connectivity எனும் போது Bluetooth, Wifi, GPS, GPRS, 3G போன்றவை கவனிக்கப்படல் வேண்டும்.
- Bluetooth வசதி பெரும்பாலான Tablet களில் இல்லை எனினும், இது தேவைப்படுவார்கள்., நீங்கள் வாங்கப்போகும், Tablet இல் அது இருக்கிறதா? என்பதைப் கண்டிப்பாகக் பார்க்க வேண்டும்.
- Wifi தான் Tablet களின் உயிர்நாடி. எனவே, கட்டாயம் இது இருக்க வேண்டும்.
- GPS சில Tablet களில் வருவதில்லை. ஆனால், இது மிக அவசியமான ஒன்று.
- GPS மற்றும் 3G போன்றவை Sim Support உள்ள tablet களில் வரும். Sim Support இல்லை என்றால் 3G Dongle Support இருக்கிறதா? என்று கேட்டு வாங்கவும். இதன் மூலம் Data Card ஐ அதில் பயன்படுத்தலாம்.
- இவற்றோடு, உங்களுக்கு Camera இருந்தாலே போதுமானது.

