மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகம்

திருநெல்வேலி

MANONMANIAM SUNDARANAR UNIVERSITY

TIRUNELVELI

தொலைநெறித் தொடர்கல்வி இயக்ககம்

DIRECTORATE DISTANCE CONTINUING EDUCATION

TIRUNELVELI

பொதுத்தமிழ் - 4

தமிழும் அறிவியலும்

(இரண்டாம் ஆண்டு - நான்காம் பருவம்)

மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகம்

திருநெல்வேலி – 627 012.

பொதுத் தமிழ் - 4

தமிழும் அறிவியலும்

இரண்டாம் ஆண்டு - நான்காம் பருவம்

பொருளடக்கம்

அலகு - 1

தமிழரின் அறிவியல் சிந்தனைகள்

1. அறிவியலும் மனித வாழ்வும்
2. ஐந்திணைப் பகுப்பும் சூழலியலும்
3. தொழில்நுட்ப மேலாண்மை
4. நீர் நில மேலாண்மை

அலகு - 2

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் சிந்தனைகள்

1. நிலவியல்
2. உலோகவியல்
3. வானவியல்
4. உயிரியல்
5. உளவியல்

அலகு - 3

இடைக்கால இலக்கியங்களில் அறிவியல் சிந்தனைகள்

1. காப்பியங்களில் அறிவியல்
2. சிற்றிலக்கியங்களில் அறிவியல்
3. உரைநூல்களில் அறிவியல்.

அலகு - 4

இணையத் தமிழ்

1. இணையத் தமிழ் பயன்பாடு - அறிமுகம்
2. இணையத் தமிழ்க் கல்விக் கழகம்
3. இணைய நூலகம்
4. செயற்கை நுண்ணறிவியல்
5. தமிழ்நாட்டு அறிவியல் ஆளுமைகள்.

அலகு - 5

கடிதம் எழுதுதலும் கட்டுரை எழுதுதலும்

1. உறவுமுறைக் கடிதப் பயிற்சி
2. அலுவலகக் கடிதப் பயிற்சி
3. விண்ணப்பப் படிவம் எழுதும் பயிற்சி
4. தன் விவரப் படிவம் எழுதும் பயிற்சி
5. கருத்து விளக்கக் கட்டுரைகள் எழுதும் பயிற்சி
6. பத்திரிகைகளுக்குக் கட்டுரை எழுதும் பயிற்சி

பார்வை நூல்கள்

- அறிவியல் தமிழ் இன்றைய நிலை - இராதா செல்லப்பன், உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை.
- மணவை முஸ்தபா, தமிழ் அறிவியல் படைப்பிலக்கியம், மணவை பப்ளிகேஷன், சென்னை.
- கலைச் சொல்லாக்கம் - மங்கை, ரங்கராசபுரம், சென்னை.

அலகு - 1

தமிழரின் அறிவியல் சிந்தனைகள்

1. அறிவியலும் மனித வாழ்வும்

மனித வாழ்வில் அறிவியல் என்பது பிரிக்க முடியாத ஒன்றாக வளர்ச்சி அடைந்து பயன்பாட்டில் உள்ளது என்று கூறினால், அது மிகையாகாது. மனிதனின் ஒவ்வொரு அறிவியல் கண்டுபிடிப்பும் அவனுடைய வாழ்வில் வியக்கத்தக்க மாற்றங்களை உண்டாக்கின.

நெருப்பின் கண்டுபிடிப்பு: மனிதனைச் சமைத்து உண்ணும் வளர்ச்சி நிலைக்கு அழைத்துச் சென்றது.

கருவிகளின் கண்டுபிடிப்பால் நிலத்தை உழவும், வேட்டையாடவும் கற்றுக்கொண்டான். இவ்வாறு அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் அனைத்தும் அவனைப் படிப்படியான வளர்ச்சி நிலைக்குக் கொண்டு சென்றன.

வேளாண் அறிவியல்: இதன் மூலம் மனிதன் உணவுப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்தான். வேளாண்மை சிறப்புற்று விளங்க, மழையும், மண் வளமும், பருவங்களும், வானிலை அறிதலும் அவசியமானது என மனிதன் உணர்ந்துகொண்டான்.

நடப்பு அறிவியல்: மண்ணைப் பண்படுத்துவதற்காக மண்ணை உழுதான்; உழுதலுக்கு மாடுகளைப் பயன்படுத்தினான். மண்ணின் வகைகளை தன்மைகளைக் கண்டு அறிந்துகொண்டு அந்த மண்ணின் பயன்பாட்டிற்கேற்ப பயிர்களை விதைத்தான். நண்டு. நரி,வண்டி,தேர் என்னும் இவையும்கூட நடப்பு அறிவியல்களை அவர்களுக்கு அறிவித்தன.

மழை அறிவியல்: வேளாண் தொழிலுக்கு மிகவும் அவசியமான நீரைத் தேக்கி வைப்பதற்கு ஆறு, குளம், குட்டை இவற்றைப் பயன்படுத்தினார்கள். நீரின் நிறங்களைப் பிரிக்க நீர்த்தமனி அறிவியல் உபயோகப்பட்டது.

"விசும்பின் துளிவீழின் அல்லால்மற் றாங்கே

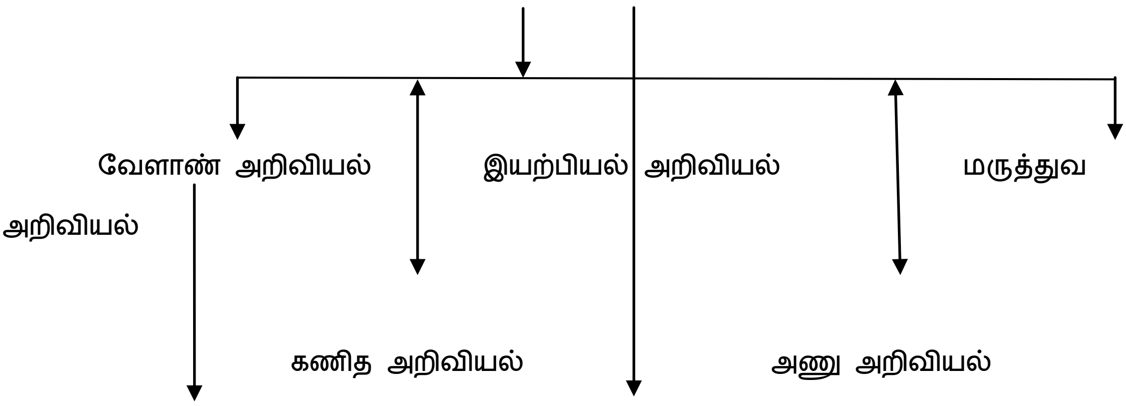
பசும்புல் தலைகாண் பரிது." **(குறள்.5 - 16)**

என்று வள்ளுவர் மழையின் சிறப்பை எடுத்துரைக்கின்றார். மழையின் வருகை, இருப்பு, பொழிவுகளை வானியல் அறிவியல் பருவக் குறிப்பறி அறிவியல் ஆகியன அறிவுறுத்தின.

மருத்துவ அறிவியல்: நம் முன்னோர்கள் இயற்கையாக விளையும் காய்கனிகளை உண்டு வாழ்ந்து வந்தனர்; மருந்தில்லா மருத்துவ அறிவியல்தனை உலகிற்கு எடுத்துரைத்தனர். இயற்கையாகவே பலவிதமான நுண்ணுயிர்கள் உருவாகின்றன. அவை நோய்த் தொற்றுகளை உருவாக்குகின்றன.

பிற்காலத்தில் கணிதம், விசை, அணு, சிற்பம் முதலான அனைத்துத் துறைகளின் பாற்பட்ட அறிவியலிலும் நம் முன்னோர் சிறந்து விளங்கினர்.

அறிவியலும் மனித வாழ்வும்



மண் அறிவியல்　　　　ஒளி விலகல்

மழை அறிவியல்　　　　வண்ண அறிவியல்

நடவு அறிவியல்

பருவக் குறிப்பறி அறிவியல்

1. வேளாண் அறிவியல்

வேளாண்மை அறிவியல்

வேளாண்மை அறிவியல் என்பது உயிரியலின் உண்மையான - விரிவான பல்துறை சார்ந்த அறிவியல் புலமாகும். வேளாண்மையைப் புரிந்துகொள்ளவும், நடைமுறையில் பின்பற்றவும் இயற்கை அறிவியலும், பொருளியலும், சமூக அறிவியலும் சார்ந்த பல்துறை அறிவு தேவைப்படுகிறது.

வேளாண்மை

வேளாண்மை என்பது மாந்தர் பயன்பாட்டுக்காகத் தாவரங்களையும், விலங்குகளையும் பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழலை உருமாற்றும் செயல்பாடுகளின் தொகுப்பாகும். வேளாண்மை உழவியல் ஆய்விலும், அதில் உருவாகிய நுட்பங்களிலும் அக்கறை கொள்கிறது.

உழவியல் என்பது தாவரங்கள் சார்ந்த பயிர்களை ஆய்ந்து மேம்படுத்துவதற்கான ஆராய்ச்சியும் உருவாக்கமும் எனலாம்.

வேளாண் தொழிலின் தொடக்கம்

"உழுவார் உலகத்தார்க்கு ஆணிஅஃ தாற்றாது

எழுவாரை எல்லாம் பொறுத்து." **(குறள். 1002)**

உழவைத் தவிர பிற தொழில்கள் செய்து வாழ்வார்க்கும் உழவுத் தொழிலே உணவுப் பொருள்களைத் தந்து தாங்குவதால், உழவுத் தொழில் செய்வாரே உலகத்தார்க்கு அச்சாணி ஆவர்.

ஆதி மனிதன் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் உணவுப் பொருள்களான காய்கள், கனிகள் போன்றவற்றை உண்டு வாழ்ந்து வந்தான். நெருப்பைக்கண்டுபிடித்த பின்பு உணவைச் சமைத்து உண்ணக் கற்றுக்கொண்டான். இதுவே வேளாண்மையின் தோற்றம் ஆகும்.

வேளாண் தொழிலில் சிறந்து விளங்கிய நம் முன்னோர்கள் மண், மழை, நடவு, பருவங்களைப் பற்றிய அறிவியலில் தேர்ந்தவர்களாகத் திகழ்ந்தனர்.

அ) மண் அறிவியல்

அறிவியல் வளர்ச்சி பெறாத காலத்திலேயே நம் முன்னோர்கள் மண்ணின் வகைகளையும், எந்தெந்த மண் எந்தெந்தப் பயிர்களைப் பயிரிட ஏற்றது என்பதையும் அறிந்திருந்தார்கள்.

- தாவர இனங்களும், உயிரினங்களும் பல்கிப் பெருக மண் முக்கியக் காரணமாகும்.
- தாவரங்கள் மண்ணைச் சார்ந்தே வாழ்கின்றன.
- உயிரினங்களின் வாழ்வியல் மற்றும் உணவுச்சங்கிலி அமைப்பில் மண் முதலிடத்தைப் பெறுகிறது.

- மண் புவியின் மேற்பரப்பில் செறிவுடன் இறுகிக் காணப்படுகிறது.
- இதைத்தான் "மண்திணி கிடக்கை" என்று அகநானூறு சுட்டுகிறது.

(ஆ) மண் வகைகள்

1. செம்மண்
2. வண்டல் மண்
3. கரிசல் மண்
4. உவர் மண்

செம்மண்

- சிவந்த நிறமுடைய மண் செம்மண் எனப்படுகிறது.
- உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறம் அளிக்கிறது.
- இம்மண்ணில் இரும்புச்சத்து மிகுந்து காணப்படுகிறது.
- இம்மண்ணில் வறட்சியைத் தாங்கும் மரங்கள் வளர்கின்றன.
- சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் பலவற்றில் மண் குறித்த செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

"ஓவத்தன்ன கோபச் செந்நிலம்" (அகநானூறு, பாடல். 54.4)

"அரக்கத்து அன்ன செந்நிலப் பெருவழி" (அகம். 14)

- செம்மண், வண்டல் மண்ணிற்கும், மணலுக்கும் இடைப்பட்ட நிலையில் உள்ள நுண்துகள்ககளாகக் கொண்டிருக்கும் என்ற உண்மையை,

"குறும்புதற் பிடவின் நெடுங்கால் அலரி

செந்நில மருங்கின் நுண் அயிர் வரிப்ப" (அகம். 158)

- செம்மண் படர்ந்த நிலப்பரப்பே தமிழர் வகுத்த முல்லை நிலம் என்பதை,

"செந்நிலப் புறவின்" (நற்றிணை. 31)

"செம்புலப் புறவில்" (நற்றிணை. 21)

- நற்றிணை வரிகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

- செம்மண் நிலத்தில் வறட்சியைத் தாங்கக்கூடிய மரங்கள் வளர்வதால் முல்லை நிலம் மரங்கள் அடர்ந்த காடுகளாகக் காணப்படுகின்றன. இதனை

"முதை படு பசுங்காட்டு அரில்பவர் மயக்கிப்

பகடு பல பூண்ட உழவுறு செஞ்செய்"

என்ற அகநானூற்று அடிகள் மூலம் அறியலாம்.

வண்டல் மண்

- மருதநிலத்தில் காணப்படும் வளமான மண்ணே வண்டல் மண் என அழைக்கப்படுகிறது.
- இது சிறிய மண் துகள்களைக் கொண்டுள்ளது.
- அதிக ஈரப்பதம் உள்ள மண்ணாக இது காணப்படுகிறது.
- வண்டல் மண் துகள்கள் கருப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.

"இருங்களி பரந்த ஈரவெண்மணல்" **(நெடு. அடி 16)**

என்று நெடுநெல்வாடை குறிப்பிடுகிறது. இதில் களி என்ற சொல் வண்டல் மண்ணைக் குறிக்கிறது.

- கடற்கரையின் கழிமுகத்தின் அருகில் உள்ள வளமிக்க மண்ணை அகநானூறு.

"இழுமென் கானல் விழுமணல்" **(அகம்.பா.190)**

எனக் குறிப்பிடுகிறது.

- வண்டல் மண் அதிக அளவு நீரைத் தேக்கி வைக்கும் தன்மையைக் கொண்டிருக்கிறது. இதனை,

''அரிகால் மாறிய அங்கண் அகல் வயல்

மறு கால் உழுத ஈரச் செறுவின்"

என்னும் நற்றிணைப் பாடல் அழகாக எடுத்துரைக்கிறது.

- வயல்களிடத்து ஈரம் நிறைந்த மண் துகள்கள் சேறாகிக் காணப்படுகின்றன. அதனை,

"குறுந்தொடி மகளிர் குரூஉ ப்புனல் முனை யின்

பழனப் பைஞ்சாய் கொழுதிக் கழனிக்

கரந்தையஞ்செருவின் வெண் குருகு ஒப்பும்" **(அகநானூறு. 226:4-5)**

என அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது.

களர் மண்

- கரையும் உப்புகள் அதிகமில்லாத சோடியம் அயனிகளை 15% அளவு கொண்ட மண், களர் மண் என அழைக்கப்படுகிறது.
- இவை மழை குறைவான பகுதியில் காணப்படும்.
- இம்மண் கருப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.
- இது தாவர வளர்ச்சிக்கு உகந்தது அன்று.
- இந்நிலம் உழுவதற்கு மிகக் கடினமானது ஆகும்.
- கழிந்து பெயர்கின்ற களர் நிலத்தில் மான் சென்றதை.

"கழிப் பெயர் களரில் போகிய மட மான்"

என நற்றிணை (242:7) குறிப்பிடுகிறது.

- களர் நிலம் பாழ்பட்ட நிலம் என்பதை,

"கள்ளி போகிய களரியம் பறந்தலை" **(புறம். 245:3)**

என்ற பாடல் வழி அறியலாம்.

- களர் நிலத்தில் உப்புப் படர்ந்திருக்கும் காட்சியை,

"உவர் எழு களரி ஓமை அம் காட்டு" **(நற்றிணை பாடல் 84:3)**

என நற்றிணை தெளிவுபடுத்துகிறது.

- வண்ணார் துணிகளை வெளுக்க இம்மண்ணைக் களர் நிலத்தில் இருந்து எடுப்பர் என்பதை,

"சிறியிலை வேலத்து

ஊழுறு விளை நெற்றுதிரக், காழியர்

கவ்வைப் பரப்பின் வெவ்வுவர்ப்பு ஒழியக்

களரி பரந்த கல் நெடு மருங்கின்" **(அகம். 89)**

என்னும் அகநானூற்றுப் பாடல்வழி அறியலாம்.

வெண் மணல்

- கடற்கரைப் பகுதிகளில் உள்ள மணல் துகள்கள் மிக நுண்ணியதாக இருக்கும்.
- இந்த மணற்பரப்பு நீரைத் தேக்கி வைக்காது உறிஞ்சும் தன்மையுடையது.
- இந்த மணல்வெளியைத்தான் இலக்கியங்கள் நெய்தல் நிலம் எனச் சுட்டுகின்றன.
- வெண்மை நிறங்கொண்ட இம்மணற் பரப்பைப் பற்றிச்சங்க இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன.

"குன்றத் தன்ன குலவு மணல்" **(குறுந்தொகை 236)**

- கடலின் அலைகள் மணலை அளிப்பதை நற்றிணை,

''முழங்கு திரைப் புதுமணல் அழுந்தக் கொட்கும்

வால் உளைப் பொலிந்த புரவித் தேரோர்" **(நற்றிணை 135.7)**

"பொங்குதிரை பொருத வார் மணல் அடைகரை" **(நற்றிணை 35.1)**

- இக்கடற்கரையின் மணலுக்குச் சங்க இலக்கியங்களின் பாடல்கள் நிலவின் ஒளியை உவமையாகக் கூறியுள்ளன.

உவர் மண்

- ஆறு கடலோடு கலக்கும் கழிமுகப் பகுதி உவர் நிலம் எனப்படும்.
- உவர் நிலத்தில் பரதவ மக்கள் உப்பு விளைவிப்பர்.
- இது சங்க இலக்கியங்களின் பல பாடல்களில் கூறப்பட்டுள்ளது.

"உவர் விளை உப்பின் உழாஅ உழவர்

ஓசை உமணர் வருபதம் நோக்கிக்

கானலிட்ட கரவற் குப்பை" **(நற்றிணை. 331.1.3)**

அடிகள் நமக்கு உணர்த்துகின்றன.

❖ மழை இல்லாத வறட்சியான காலத்தில் கழிமுகத்தில் உள்ள சேற்று நிலம் காய்ந்து உப்பு விளையும் தன்மையை,

"வறப்பின் மாநீர் முண்டகந் தாஅய்ச் சேறுபுலர்ந்து

இருங்கழிச் செறுவின் வெள்ளுப்பு விளையும்" **(நற்றிணை. 311.3)**

எனப் பாடல் அடிகள் அழகாக எடுத்துரைக்கின்றன.

ஆ. மழை அறிவியல்

மழையும் அறிவியலும்

"வான்நின்று உலகம் வழங்கி வருதலால்

தான்அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று."

❖ மழை பெய்வதால்தான் உலக உயிர்கள் வாழ்கின்றன. ஆதலால், மழையே உயிர்களுக்கு 'அமிழ்தம்' என்று உணரத்தகும். மழை பெய்வதால்தான் உலகில் உள்ள அனைத்து உயிர்களும் வாழ்கின்றன. ஆதலால் மழையே உயிர்களுக்கு 'அமிழ்தம்' என்று உணரத்தகும்.

❖ சூரிய வெப்பத்தால் நீரானது நீராவியாக மாறி மேலே சென்று மேகமாக மாறுகிறது.

❖ இந்தச்செயல் மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறும்போது மேகத்தின் அடர்த்தி அதிகரிக்கிறது.

❖ இந்நிலையில் மேகங்கள் காற்றின் போக்கிற்கு மேலே செல்கிறது.

❖ இவ்வாறு செல்கின்ற மேகங்களை மலைகள் தடுக்கின்றன.

❖ மலைகளில் காணப்படும் தாவரச் சூழல் காரணமாக அப்பகுதி குளிர்ச்சியாகக் காணப்படுகிறது. இதனால் மேகங்களாகக் காணப்படும் நீராவியானது குளிர்ச்சியடைந்து மழையாகப் பெய்கிறது.

❖ ஓரிடத்தில் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது அங்குள்ள வெப்பமான காற்று மேல்நோக்கிச் செல்கிறது.

❖ அந்த வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்குக் குளிர்ந்த காற்று வந்து சேர்கிறது. இவ்வாறு குளிர்க்காற்று வருவது மழை பெய்வதற்குக் காரணமாக உள்ளது.

❖ காடுகள் அதிகமாக இருக்கும் இடங்களிலும் மழைப் பொழிவு அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

- இவை யாவும் மழை பெய்வதற்கான அறிவியல் காரணங்கள் ஆகும்.

இலக்கியங்களில் மழை

- அதிக அளவிலான நீர் கடலிலிருந்து சூரியனால் நீராவியாக்கப் படுகிறது. இந்த நீராவியை வளிமண்டலத்திலிருக்கும் காற்றோட்டங்கள் நிலப்பரப்புக்கு இழுத்து வருகின்றன. இதனைத்தான் அகநானூறு.

"பனித்துறைப் பெருங்கடல் இறந்து, நீர் பருகி,

காலை வந்தன்றால் காரே" **(அகம்.10)**

எனக் கூறுகிறது.

- மேலே செல்லும் நீரானது மேகத்தின் அடர்த்தியைப் பொறுத்து அது மிதந்து செல்லும் உயாம் அமைகிறது. இதனையே நெடுநெல்வாடை.

"பெயில் உயர்ந்து எழுந்த பெங்கல் வெண்மழை" **(நெடு 20)**

எனக் குறிப்பிடுகிறது.

"நன்னுதல் அரிவை காரினும் விரைந்தே" **(ஐங்.49.2)**

எனக் கார்கால மேகம் காற்றில் அடித்துச் செல்லப்படுவது ஐங்குறுநூற்றில் விளக்கப் படுகிறது.

- தமிழகத்தைப் பொறுத்தவரை வடகிழக்குப் பருவக்காற்றுக் காலமே மழை பொழிவதற்குரிய காலமாகும். இக்காலத்தில் காற்று வடக்கிலிருந்து வீசுகிறது. அது பருவச் சுழற்சியின் காரணத்தினாலும், தமிழகம் புவியின் நடுக்கோட்டின்கீழ் இருப்பதாலும் கிழக்கிலிருந்து மேற்காகக் காற்று வீசுகிறது. இதை நன்குணர்ந்த பண்டைத் தமிழர்கள் மேகம் வலமாகச் சுற்றுவதை.

"வலனேர்பு அங்கண் இரு விசும்பதிர

ஏறொரு பெயல் தொடங்கின்றே வானம்" **(ஐங் 469)**

என்றும்,

"கடல் முகந்து கொண்ட காமஞ் சூல்

மாமழை சுடர் நிமிர் மின்னொடு வலன் ஏர்பு" **(அகம்.43)**

என்றும் பாடினர்.

❖ காற்று வலம்நோக்கிச் செல்வதற்கான காரணத்தைப் பின்வரும் பாடல் தெளிவாக எடுத்துரைக்கிறது.

"நனந்தலை உலகம் வளைஇ நேமியொடு

வலம்புரி பொறித்த மாதாங்கு தடக்கை" **((முல்லை 1-2)**

என்று முல்லைப்பாட்டும்.

"பணை முழங்கு எழிலி பௌவம் வாங்கி,

தாழ் பெயற் பெரு நீர், வலன் ஏர்பு, வளைஇ" **(அகம்.840)**

என அகநானூறும் தெளிவுபடுத்துவதைக் காணலாம்.

இ) நடவு அறிவியல்

வேளாண்மை என்பது ஒருதொழில்மட்டுமன்று, அது ஒருகலையாகும். வேளாண்மையில் நடவு முதல் அறுப்பு முடிய பின்வரும் செயல்பாடுகள் நடக்கின்றன.

1. விதைத்தல்
2. களை எடுத்தல்
3. வரப்புக் கட்டுதல்
4. மடை மாற்றுதல்
5. பாத்தி பறித்தல்
6. எரு இடல்
7. முறையாக நீர் இடல்
8. பயிர்க் காவல் காத்தல்
9. பூச்சிகளிடமிருந்து காத்தல்
10. அறுவடை செய்தல்

விவசாய அறிவியல் அனைத்துப்படிநிலைகளிலும் பலஅறிவியல் தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்டுள்ளது.

நடவு அறிவியல்

- ஒரு நெல்மணிக்கும், மற்றொரு நெல்மணிக்கும் இடையே நண்டு ஊர்ந்து செல்கின்ற அளவிற்கு இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.
- ஒருகரும்பிற்கும், மற்றொரு கரும்பிற்கும் இடையே நரி ஓடும் அளவிற்கு இடைவெளி வேண்டும்.
- ஒரு வாழைக்கும், மற்றொரு வாழைக்கும் இடையே மாட்டு வண்டி செல்கின்ற அளவிற்கு இடைவெளி வேண்டும்.
- ஒரு தென்னங்கன்றிற்கும், மற்றொரு தென்னங்கன்றிற்கும் இடையே தேர் நகர்ந்து செல்லக்கூடிய அளவு இடைவெளி விடல் வேண்டும்.
- மேற்கூறிய முறையில்தான் இப்பயிர்கள் நடப்பட வேண்டும்.
- இத்தகு அரிய தொழில்நுட்பத்தினை இப்பாடல் விளக்குகிறது.

ஈ) பருவக் குறிப்பறி அறிவியல்

- புரட்டாசியில் பகலெல்லாம் வெயில் அடிக்கும்; இரவெல்லாம் மழை பெய்யும்.
- ஐப்புசியில் அடைமழை பெய்யும்; கார்த்திகையில் தூறல் விழும்.
- ஆடிப் பட்டம் தேடி விதைக்க வேண்டும்.
- தென்மேற்குப் பருவக் காலங்களில் ஆனி, ஆடி, ஆவணி மாதங்களில் மழை வரும்.
- வடகிழக்குப் பருவக் காலங்களில் புரட்டாசி, ஐப்பசி, கார்த்திகை, மார்கழி ஆகிய மாதங்களில் 15 நாள்கள் மழை வரும்.

தமிழரின் கணித அறிவியல்

தமிழ்ச் சூழலியல் மாபில் தொன்றிய கணிதக் கோட்பாடுகள், முறைவழிகள், குறியீடுகள், ஆக்கங்கள் ஆகியவற்றைத் தமிழ்க் கணிதம் எனலாம். தமிழ்க் கணிதம், இந்தியக் கணிதம் என்ற பொதுவின்கீழ் இன்றைய உலகளாவிய கணிதத் துறைக்குக் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பைச் செய்துள்ளது. தமிழர்கள் பழங்காலத்திலிருந்தே கணிதத்திற்கு முக்கியத்துவம் தந்து அதை வளர்த்து வத்திருக்கிறார்கள்:

"எண்ணென்ப ஏனை எழுத்தென்ப இவ்விரண்டும்

கண்ணென்ப வாழும் உயிர்க்கு"

என்பது திருவள்ளுவர் வாக்கு,

"எண் எழுத்து இகழேல்" (ஔவையார்)

ஆகிய பழந்தமிழரின் கூற்றுகளிலிருந்து கணிதத்துக்குத் தந்த முக்கியத்துவத்தைக் குறிக்கலாம்.

வாழ்க்கையே ஒரு கணிதம்தான்.

1. உலோகக் கலவைக் கணித அறிவியல்

அ) பித்தளை உருவாக்கம்: 7% பலம் செம்புடன் 3 பலம் துத்தநாகத்தைச் சேர்த்து கூட்டுப் பொருளாக்க வேண்டும்.

ஆ) வெண்கல உலோக உருவாக்கம்: 3 பலம் செம்புடன் 2 பலம் ஈயத்தைச் சேர்ந்து, கூட்டுப் பொருளாக்க வேண்டும்.இவை உலோகக்கலவைக் கணித அறிவியல் ஆகும்.

2. வள்ளுவரின் மேல்வாய் இலக்க எண் கணித அறிவியல்

திருவள்ளுவர் ஒன்று. பத்து, நூறு, ஆயிரம், கோடி, பத்தடுத்த கோடி எனப் பகுதியாகப் பெருகி வரும் மேல்வாய் இலக்கண எண்களைத் திருக்குறவில் பயன்படுத்தியுள்ளார்.

"கொன்றன்ன இன்னா செயினும் அவர்செய்த
ஒன்றுநன்று உள்ளக் கெடும்." (குறள் -109)

"பல்லார் பகைகொளலின் பத்துஅடுத்த தீமைத்தே
நல்லார் தொடர்கை விடல்." (குறள் -430)

"ஒன்றெய்தி நூறிழக்கும் சூதர்க்கும் உண்டாங்கொல்
நன்று எய்தி வாழ்ந்தோர் ஆறு." (குறள் -932)

"அவிசொரிந்து ஆயிரம் வேட்டலின் ஒன்றன்
உயிர்செகுத்து உண்ணாமை நன்று." (குறள் -259)

"வகுத்தான் வகுத்த வகையல்லால் கோடி
தொகுத்தார்க்கும் துய்த்தல் அரிது." (குறள் - 377)

"நகைவகையர் ஆகிய நட்பின் பகைவரால்

பத்துஅடுத்த கோடி உறும்." **(குறள் - 817)**

இவ்வாறு திருவள்ளுவர் திருக்குறளில் கணித அளவுகளைப் பயன்படுத்தியுள்ளார்.

3. காணாமலே காணும் கணித அறிவியல்

ஒரு பழத்தை அறுத்தால்தான் அதில் எத்தனைச் சுளைகள் உள்ளன என்பதை அறிய முடியும். ஆனால், பலாப்பழத்தை அறுக்காமலேயே உள்ளே இருக்கும் சுளைகளைச் சரியாகக் கூறும் வித்தையையும் தமிழர் அறிந்திருந்தனர். இதனைப் பின்வரும் பாடல் மூலம் அறியலாம்.

"பலாவின் சுளையறிய வேண்டுதிலேல் ஆல்கு

சிறுமுள்ளுக் காம்பு அருகு எண்ணி - வருவதை

ஆறில் பெருக்கியே ஐந்தனுக்கு ஈந்திடவே

வேறெண்ண வேண்டாம் களை"

பலாப்பழத்தில் காம்பு அருகே உள்ள முட்களை முதலில் எண்ணிக்கொள்ள வேண்டும். அதில் வரும் எண்ணிக்கையை 6-ஆல் பெருக்கி அதில் வரும் தொகையை 5-ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

சிறுமுள்ளுக் காம்பு அருகு எண்ணி	-	100 சிறு முட்கள்
ஆறில் பெருக்கியே	-	100 x 6 = 600
ஐந்தனுக்கு ஈந்திடவே	-	600/5 = 120
சுளைகளின் எண்ணிக்கை	-	120 ஆகும்.

4. கீழ்வாய் இலக்க எண் கணித அறிவியல்

நம் முன்னோர். ஒன்றிற்கும் கீழே 34 சிறிய கீழ்வாய் இலக்க எண்கள் உள்ளன என்பதைக் கண்டறிந்து பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

1	-	ஒன்று
3/4	-	முக்கால்
1/2	-	அரை கால்
1/4	-	கால்
1/5	-	நாலுமா

3/16	-	மூன்று வீசம்
3/20	-	மூன்றுமா
1/8	-	அரைக்கால்
1/10	-	இருமா
1/16	-	மாகாணி (வீசம்)
1/20	-	ஒருமா
3/64	-	முக்கால் வீசம்
3/8	-	முக்காணி
1/32	-	அரை விசம்
1/40	-	அரைமா
1/64	-	காணி
3/320	-	அரைக்காணி முந்திரி
1/160	-	அரைக்காணி
1/320	-	முந்திரி
1/102400	-	கீழ்முந்திரி
1/2150400	-	இம்மி
1/23654400	-	மும்மி
1/15580800	-	அணு
1/1490227200	-	குணம்
1/7451136000	-	பந்தம்
1/44706816000	-	பாகம்
1/312947712000	-	விந்தம்
1/5320111104000	-	நாகவிந்தம்
1/74481555456000	-	சிந்தை
1/489631109120000	-	கதிர்முனை
1/9585244364800000	-	குரள்வளைப்படி
1/575114661888000000	-	வெள்ளம்
1/57511466188800000000	-	நுணமணல்
1/23238245302272000000000	-	தோத்துகள்

இவ்வளவு கணிதமும் பழந்தமிழகத்தில் பயன்பாட்டில் இருந்துள்ளது. இந்த எண்களை வைத்தே நுணுக்கமான வேலைகளைச் செய்துள்ளனர்.

3. இயற்பியல் அறிவு

இயற்பியல்

- இயற்பியல் என்பது பேரண்டம்

எப்படி நடந்து கொள்கிறது என்பதைப் புரிந்துகொள்ள இயற்கையால் நடத்தப்படும் பொதுவான பகுப்பாய்வு ஆகும்.

- மிகப் பழமையான கல்வித் துறைகளுள் ஒன்று இயற்பியல் ஆகும். இது வானியலையும் உள்ளடக்கி இருப்பதால், மிகப் பழமையானதென்றே கூறலாம்.
- கடந்த இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளாக வேதியியல், கணிதத்தின் சில கூறுகள் மற்றும் உயிரியலுடன் மெய்யியலின் பகுதியாக இயற்பியலும் உள்ளது.
- 17-ஆம் ஆண்டு அறிவியல் புரட்சிக்குப் பின்னர் இயற்கை அறிவியல் தனித்தன்மையுடன் தங்களுக்கே உரித்தான ஆய்வு நெறிகளுடன் வளர்ந்துள்ளது.
- இயற்பியல் என்பது ஒரு சோதனை முறை அறிவியலும் ஆகும்.
- இயற்கை நிகழ்வுகளைத் திருத்தமாகவும், உள்ளபடியாகவும் கண்டறிய இயற்பியலில் எடுக்கப்படும் முயற்சியால் இயற்பியல் எண்ணற்ற எல்லைகளை எட்டியுள்ளது.

தமிழர்களின் இயற்பியல் அறிவு

தமிழர்களின் இயற்பியல் அறிவும் நம்மை வியக்க வைக்கிறது. அமுதாம்பிகைப் பிள்ளைத் தமிழில், ஊசற் பருவத்தில், அமுதாம்பிகை ஊசலாடும் நிகழ்வினைக் குறிக்கும்போது சிவஞான முனிவர்.

”மகரக் குழைகளும் ஊசலாட

பங்கய மடமாதர் நோக்கி இருவேம்

ஆட்ட- அவ்வூசலில் பாய்ந்திலது

இவ்வூசல் என - நனி ஆட்டுதோறும்

நின்னகை நிலவெழிலுக்கு அவர் முகத்

திங்கள் சாய” **(அமுதாம்பிகைப் பிள்ளைத்தமிழ் - ஊசல் பருவம்)**

என்ற வரிகளில் அமுதாம்பிகை என்னும் பெண் ஆடும் ஊசலின் கயிறு நீளமாக இருந்ததால் மெதுவாக ஆடுகிறது என்றும், ஆனால் அவள் காதில் அணிந்திருக்கும் குண்டலம் குறைவான நீளத்தில் தொங்குவதால் விரைவாக ஆடுகிறது என்றும் கூறுகிறார்.

இதனையே கலிலியோ என்னும் அறிவியல் அறிஞர் ஊசலின் நீளம் குறித்த தம் ஆய்வில், "ஊசலின் நீளம் குறைவாக இருந்தால் விரைவாக ஆடும்; ஊசலின் நீளம்

அதிகமாக இருந்தால் மெதுவாக ஆடும்" என்றும் கூறியுள்ளார். ஆய்வுகளின் மூலம் அறியப்பட்ட அறிவியல் உண்மை இவை.

பறவையைக்கண்ட மனிதன் தானும் பறக்க நினைத்தான். இறக்கைகள் இல்லாதபோதும் தன் முயற்சியைக் கைவிடவில்லை. விளைவு விமானத்தின் உதவியோடு விண்ணில் பறந்தான். விமானங்கள் பற்றிய பல குறிப்புகள் சங்கப் பாடல்களிலேயே பயின்று வந்துள்ளமையைக் காண முடிகிறது.

"வலவன் ஏவா வானவூர்தி" **(புறம். 27)**

என்ற புறநானூற்றுப் பாடல் அடியில் வானவூர்தி என்ற சொல் பயன்படுத்தியிருப்பதை நாம் காணலாம்.

1. சிலம்பில் வானூர்தி

இதனைப் போன்றே சிலப்பதிகாரத்தில் கண்ணகி கோவலனோடு ஆகாயத்திலிருந்து வந்து இறங்கிய விமான ஊர்தியில் ஏறிச் சென்றதாக ஒரு காட்சியை இளங்கோவடிகள்

"வாடா மாமலர் மாரி பெய்தாங்கு
அமரர்க் கரசன் தமர்வந் தேத்தக்
கோநகர் பிழைத்த கோவலன் தன்னொடு
வானவூர்தி ஏறினள் மாதோ
கானமர் புரிகுழல் கண்ணகி தானென். **(சிலம்பு. 3.196-200)**

வாடாத பெரிய மலர்களை மாலையாகப் பொழிந்து அமரர்களின் அரசன் இந்திரனும், வானொடும் வாழ்த்த, கண்ணகி தன் கணவன் கோவலனோடு தேவ விமானத்தில் ஏறிச் சென்றாள் எனக் கூறப்படுகிறது.

2. சீவகசிந்தாமணியில் வானூர்தி

கட்டியங்காரன் போருக்கு வந்ததால் சச்சந்தன் தன் மனைவியைக் காப்பாற்ற அவளை மலித்பொறியில் ஏற்றி அனுப்பினால் என்பது செய்தி கட்டியங்காரனின் வெற்றி முழக்கத்தை வான் வழியே கேட்டு விசயை மயங்கி வீழ்ந்தான். மயிற்பொறி ஒரு சுடுகாட்டில் இறங்கிக்கால் ஊன்றிநின்றது என்ற செய்தி சீவகசிந்தாமணியில் அமைந்துள்ளது. இதனை,

"எஃகு என விளங்கும் வாள்கண் எறிகடல் அமிர்தம் அன்னாள்

(தா.இ. பா.299)

எனக் கூறுகிறது.

"பல்பொறிக் குடுமி நெற்றிக்

குஞ்சிமா மஞ்ஞை வீழ்ந்து

கால்குவித் திருந்த தன்றே"

போன்ற வரிகளிலும் வான ஊர்தி பற்றிய செய்திகளைக் காண முடிகிறது.

3. ஒளி விலகல்

ஒளி ஓர் ஊடகத்திலிருந்து மற்றோர் ஊடகத்திற்குச் செல்லும் பொழுது வளையும் அல்லது விலகிச் செல்லும். இதனை ஒளி விலகல் என்பர். ஒளி விலகல் விதி இயற்பியல் அறிவியலில் இன்றியமையாத ஒன்று.

ஒளி விலகல் விதியின் காரணமாகத்தான் மாலைக் கதிரவன் மேற்குத் திசையில் மறைந்த பின்னரும் செந்நிறத்தோடு காணப்படுகிறது. இக்கருத்தினைப் புறநானூறு பின்வரும் பாடலின் மூலம் அழகாக எடுத்தியம்புகிறது.

"விசும்பு நீத்தம் இறந்த ஞாயிற்றுப்

பசுங்கதிர் மழுங்கிய சிவந்துவாங்கு அந்தி"

4. வண்ண அறிவியல்

நம் முன்னோர்கள் வண்ணம் பற்றிய ஆய்வினையும் மேற் கொண்டிருந்தனர்.

வண்ணம்: வருணனையில்,

"செங்கால் வெட்சிச் சீறிதழ் இடைஇடுபு

பைந்தாள் குவளைத் தூஇதழ் கிள்ளி"

"செம் தீ தோட்ட கரும் துளை குழலின்"

"செங்காய் உதிர்ந்த பைங்குலை ஈந்தின்"

இப்பாடலில் பொருள் வருணனைகளாக நிறங்கள் நேர்ப்பொருள் குறித்து வருகின்றன.

வண்ணங்களும் பொருளும்

வெள்ளை: தூய்மை, கருப்பு, பொறுமை,கன்னிமை, தெய்வீகம், அமைதி, அருள் முதலியன.

கருப்பு: நாகம், சாவு, துக்கம், இரவு, அறியாமை, பாவம், மூடநம்பிக்கை முதலியன

சிவப்பு: செயல் வேகம், ஆண்மை, குருதி, போர்,தியாகம், எழுச்சி, தங்கம், தமிழில் செம்பொன்.

பச்சை: நிலைபேறு, நினைவு, புலமை, வளம், வாழ்வு இவை யாவும் நம் முன்னோர்கள்

வண்ணங்களுக்கு வழங்கிய பொருளாகும்.

இலக்கியங்களில் வண்ணம்

”வள்ளல் மனத்தை மகிழ்ந்தனன் என்றால்

"கொள்" என முன்பு கொடுப்பதை அல்லால்.

வெள்ளம் அணைத்தவன் வில்லை எடுத்து, இப்

பிள்ளை முன் இட்டது பேதைமை' என்பார்.' **(கார்முகப்படலம்-644)**

இங்கே " வெள்ளை மனத்தவன்" என்று சனகனைக் குறிப்பிட்டது, 'கள்ளங்கபட மில்லாதவன்' என்று சொல்வது போல அறியாதவன் என்ற கருத்தையே வலியுறுத்துகிறது.

பிங்கல நிகண்டு (பா.872) கீழ்மக்களை வெளியார் எனக் குறிப்பிடுகிறது.

"**ஒளியார்முன் ஒள்ளிய ராதல் வெளியார்முன்**

வான்சுதை வண்ணங் கொளல்" **(குறன் -714)**

என்ற குறளில் வள்ளுவர் ''வெளியார்" என்பதை வெண்ணிறச் சார்புடைமையை இங்கு அறியாமைக் குறியீடாகவே குறிப்பிட்டுள்ளார்.

"கறுத்தின்னா செய்தவக் கண்ணும் மறுத்தின்னா

செய்யாமை மாசற்றார் கோள்." **(குறள்.5-312)**

என்னும் பொருளில் கறுத்தல் என்பது சினத்தல் என்ற பொருளில் வருகிறது.

''நீ சிவந்திறுத்த நீரழி பாக்கம்'' என்னும் ஆட்சியில் சிவத்தல் சினத்தற் குறியீடாகவே வருகிறது.

வண்ணங்கள் வருணனைக் கூறுகளில் வெளிப்படை விளக்கம் உடையனவாக வரும். இதில் மூன்று வகை உண்டு.

1) விளக்கத் தெளிவுக்கு வண்ணம் நேராக வருதல்.

2) உவமையோடு வருதல்.

3) நிகழ்ச்சியோடு வண்ணக் கூட்டம் வருதல்.

ஏழ்வகை நிறங்கள்

ஊதா	-	Violet
அவுரி	-	Indigo
நீலம்	-	Blue
பச்சை	-	Green
மஞ்சள்	-	Yellow
ஆரஞ்சு (செம்பொன்மை)	-	Orange
சிவப்பு	-	Red

ஊதா முதல் சிவப்பு வரை ஏழு நிறங்களை (VIBGYOR) உள்வாங்கி இருக்கும். ஆனாலும் உள்வாங்கிய ஒளிக் கற்றைகளில் ஏதாவது ஒரு நிறத்தினை மட்டும் தன்னகத்தே வைத்துக்கொண்டு ஏனைய 6 திறங்களையும் வெளிவிட்டுவிடும்.

4. அணு அறிவியல்

- அணு என்பது தனிமத்தின் இயல்புகளைக் கொண்ட இயல்பான பொருள் ஒன்றின் மிகச் சிறிய அலகுப் பொருள்கூறு ஆகும்.
- ஒவ்வொரு திண்மம், நீர்மம், வளிமம், பிளாகமாவும் நொதுமல் நிலை அல்லது மின்னூட்டமுடைய அணுக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- அணுக்கள் சிறியவை. அவை அளவில் மீட்டரின் 10 பில்லியனில் ஒரு பங்காகும்.

- ❖ அணுபற்றிய கொள்கை 1803-ஆம் ஆண்டு ஜான்டால்டன் என்பவரால்வெளியிடப்பட்டது. ஆனால் அதற்கு முன்னே தமிழ் இலக்கியங்களில் அணுவைப் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

கம்பராமாயணம் யுத்தகாண்டத்தில் ஒரு காட்சி

- ❖ "எங்கு உள்ளான் உன் இறைவன்?" என்று தன் மகனைப் பார்த்துச் சீறினான் ஹிரண்ய கசிபு. அதற்குப் பிரகலாதன் இவ்வாறு பதில் கூறுகிறான்:

"சாணிலும் உளன், ஒரு தன்மை அணுவினைச் சத

கூறு இட்ட கோணிலும் உளன்"

(கம்பரா.யுத்த.-இரணியன் வதைப்படலம் -124)

என்று அணுவுக்குள்ளே அணுவாக இறைவன் இருக்கிறான் என்று சொல்கிறான்.

இதில் குறிப்பாக நாம் அறிந்துகொள்ளும் சேதி என்னவென்றால், ஒரு சிறு அணுவை எடுத்து அந்த அணுவிலே 100 பகுதியில் ஒன்றிற்குக் கோண் எனப் பெயரும் வைத்திருக்கிறார்கள் நம் முன்னோர்கள்.

- ❖ மேலும் போர்க்களத்தில் இந்திரஜித்து இறந்து கிடக்கும்போது அவன்தாய் மண்டோதரி அழுகிறாள். " தலைசிறந்த வீரனான உன்னைக் கொன்றுவிட்டார்களே, அணு ஆயுதத்தை ஏவ அது ஓடி வந்து வெடித்துச் சிதறி, நாசத்தை உண்டாக்கியது போல இருக்கிறது என்கிறாள்.

"உக்கிட அணு ஒன்று ஓடி உதைத்தது

போலும் அம்மா..."

(கம்பரா.யுத்த.இராவணன் சோகப்படலம் -52)

என்பதே அவ்வரிகள்.

- ❖ திருமூலர் ஒரு பாடலில் அணுவில் இறைவனும், இறைவனில் அணுவும் இரண்டறக் கலந்திருப்பதைப் பெரும்பாலானோர் உணர்வதில்லை என்கிறார்.

"அணுவுள் அவனும் அவனுள் அணுவும்
கணுஅற நின்று கலப்பது உணரார்
இணையிலி ஈசன் அவன்எங்கும் ஆகித்

தணிவற நின்றான் சராசரம் தானே."(திருமந்திரம் 2010)

- சுமார் நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் ரூதர்போர்டு என்னும் அறிவியல் அறிஞர் அணுவைப் ப்ரோட்டான் துகள்களும், பிரம்மாண்டமான வெட்டவெளியும் இருப்பதைக் கண்டறிந்தார்.

''அணுவைத் துளைத்து ஏழ் கடலைப் புகட்டி குறுகத் தரித்த குறள்"

(ஔவையார் - திருவள்ளுவமாலை)

என்கிறார் ஔவையார். அணுவைப் பிளக்க முடியும் என்ற கருத்தினை முன்னரே தம் பாடலில் குறிப்பிடுகிறார்.

- தொல் தமிழர் அணுவில் தொடங்கும் நீட்டல் அளவை வாய்ப்பாட்டினை,

8	அணு	-	1	தேர்த்துகள்
8	தேர்த்துகள்	-	1	பஞ்சிழை
8	பஞ்சிழை	-	1	மயிர்
8	மயிர்	-	1	கடுகு
8	கடுகு	-	1	நுண்மணல்
8	நுண்மணல்	-	1	நெல்
8	நெல்	-	1.	பெருவிரல்
12	பெருவிரல்	-	1	சாண்
2	சாண்	-	1	முழம்
4	முழம்	-	1	கோல்
500	கோல்	-	1	கூப்பிடு
4	கூப்பிடு	-	1	காதம்

எனச் சொல்லிச் சென்றுள்ளனர்.

5. மருத்துவ அறிவியல்

இன்றைய மருத்துவம் விண்ணைத் தொடும் அளவிற்கு வளர்ச்சியடைந்துள்ளது என்றால் அது மிகையாகாது.

மருத்துவத் துறையில் அறிவியல் வளர்ச்சி

ஓர் உயிரைக் காப்பாற்ற இன்றைய மருத்துவத் துறையில் எண்ணற்ற கருவிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

மனிதனைக் காப்பாற்ற மரணத்தின் வாயில் வரை செல்கிறது. உயிரின் மாதிரிகளாக புதிய உயிர்களை உருவாக்கும் குளோனிங் முறை புதிய கண்டுபிடிப்பாகும்.

ஆனால் மருத்துவப் படிப்புகளோ, செயல்முறைப் பயிற்சிகளோ இல்லாத அந்தக் காலக்கட்டத்தில் சித்தர்களும், சிறந்த வைத்தியர்களும் வாழ்ந்துள்ளதை அவர்கள் படைத்த இலக்கியங்கள் வாயிலாக நாம் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

"மாதா உதரம் மலமிகில் மந்தனாம்

மாதா உதரம் சலமிகில் மூங்கையாம்

மாதா உதரம் இரண்டொக்கில் கண்ணில்லை

மாதா உதரத்தில் வைத்த குழவிக்கே" **(திருமந்திரம் -181)**

என்று திருமூலர் இயற்றிய திருமந்திரப் பாடலைக் கேட்கும்போது தாயின் உதிரத்தில் மலம் மிகுந்தால் பிறக்கும் குழந்தை மந்தபுத்தி உடையதாகவும், நீர் மிகுந்தால் குழந்தை ஊமையாகவும், மலம், நீர் இரண்டும் மிகுதியாக இருந்தால் குழந்தை குருடாகவும் பிறக்கும் என்ற கருத்துகள் இப்பாடலில் பயின்று வருவதைக் காணலாம். இக்கருத்துகள் மருத்துவத்தைப் பற்றிக் கூறுவதை நம்மால் அறிய முடிகிறது.

மாற்றுறுப்புப் பொருத்ததுதல்

நம் உடல் உறுப்புகளில் சரிவர இயங்காமல் பழுதுபட்ட ஓர் உறுப்பை எடுத்துவிட்டு வேறோர் உறுப்பைப் பொருத்துதல் என்பது இன்றைய மருத்துவ உலகின் சாதனை. இதனைப் பற்றிய குறிப்பொன்று சிலம்பில் காணப்படுகின்றது.

"நாடுவிளங் கொண்புகழ் நடுகதல் வேண்டித்தன்

ஆடுமழைத் தடக்கை யறுத்து முறைசெய்த

பொற்கை நறுந்தார்ப் புனைதேர்ப் பாண்டியன்."

(சிலம்பு கட்டுரைக்காதை)

பாண்டிய மன்னன் ஒருவன் கீரந்தையின் இல்லக் கதவைத்தான் தட்டியதற்குத் தண்டனையாக, தன் கையைத்தானேதுண்டித்துக் கொள்கிறான். அதன்பின் பொன்னாலாகிய கையைச் செய்து வைத்துக்கொண்டான். அன்றிலிருந்து 'பொற்கைப் பாண்டியன்' என அழைக்கப்பட்டான் என்கிறது அச்செய்தி. தன் கையை இழந்த பாண்டியன் செயற்கை உறுப்பினைப் பொருத்திக்கொண்டு பயன்படுத்தியதை இப்பாடலில் அறியலாம்.

இதைப்போன்றே ஒரு நிகழ்வினை நாம் பெரியபுராணத்திலும் காண முடிகிறது. சிவன் மீது மிகுந்த பற்றுக் கொண்ட கண்ணப்பர் ஒரு நாள் இறைவன் கண்ணிலிருந்து குருதி வழிவதைக் கண்டார்; பதறினார். உடனே மூலிகைகளைப் பறித்துக்கொண்டு வந்து பிழிந்து அதைக் அக்கண்ணில் விடுகிறார்; குருதி நிற்கவில்லை. எனவே சற்றும் தாமதிக்காமல் தனது கண்ணைத் தோண்டி அவ்விடத்தில் வைக்கிறார். அங்குக் குருதி வழிவது நிற்கிறது. இதனை,

"இதற்கினி என்கண் அம்பால் இடந்தபின் எந்தையார்கண்

(பெ.பு.2)

என்ற அடிகள் மூலம் அறியலாம். இன்று கண் பார்வையற்றவர்க்குப் பிறருடைய கண்ணினை வைத்து அறுவை சிகிச்சை செய்து பார்வை பெற வைக்கும் மருத்துவ அறிவினை மிக எளிமையாகக் கண்ணப்பர்கதை மூலம் வெளிப்படுத்தியுள்ளார் சேக்கிழார்.

மேலும், அறிவியல் உலகின் அரிய சாதனையான அறுவைச் சிகிச்சையினைப் பதிற்றுப்பத்தில்,

"மீன்றேர்கொட்பிற் பனிக்கய மூழ்கிச்
சிரல் பெயர்ந் தன்ன நெடுவெள் ளூசி
நெடுவசி பரந்த உடுவாழ் மார்பின்
அம்புசே ருடம்பினர்ச் சேர்ந்தோ ரல்லது
தும்பை சூடாது மலைந்த மாட்சி"

(பதிற்றுப்பத்து 42:2-6)

என்று ஐந்தாம் பத்தின் இரண்டாம் பாடலடி, போரில் வெட்டுண்ட உடலை வெள்ளூசி கொண்டு தைந்த மருத்துவன் செயலை விளக்குகின்றன. மேலும், இத்தகைய நிகழ்வு ஒன்று புறப்பாடலிலும் காணப்படுகிறது.

"செருவா யுழக்கிக் குருதி யோட்டிக்

கதுவாய் போகிய துதிவா யெஃகமொடு

பஞ்சியுங் களையாப் புண்ணர்" (புறம். 353)

காவிரிப்பூம்பட்டினத்துக் காரிக் கண்ணனாரின் பாடல் வரிகளில், வெட்டுண்டு கிழிந்த உடல் தசையினைத் தைத்து மருந்தூட்டி அப்புண்ணின் மேல் பஞ்சினை வைத்து சிகிச்சை அளித்தமையை உணர்த்துகின்றன.

இன்றைய நவீனமான சிகிச்சை முறைகள் அனைத்தையும் பழந்தமிழர்கள் முன்னரே அறிந்து உபயோகப்படுத்தியுள்ளார்கள் என்பதை நமக்குத் தெளிவாக உணர்த்துகின்றன.

"மருந்துஎன வேண்டாவாம் யாக்கைக்கு அருந்தியது

அற்றது போற்றி உணின்." (குறள்.942)

என்ற குறளில் வள்ளுவர். ஒருவன் முன் உண்டது செரித்ததைத் தெளிவாக அறிந்து அதன் பின்னரே உண்டானானால், அவனுடைய உடலுக்கு 'மருந்து' என்று எதுவுமே வேண்டாம் என்கிறார். இக்குறள் மருந்திலா மருத்துவத்தை நமக்கு உணர்த்துகிறது.

நோய்த் தொற்றுத் தடுப்பு அறிவியல்

- ஒரு நோய் ஒருவரிடமிருந்து மற்றவருக்குப் பரவுவது தொற்றுநோய் எனப்படும்.
- தொற்றுநோய்கள் ஒரு நோயாளியிடமிருந்து நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ பரவுகிறது.
- நோயுள்ள மனிதர்கள் பயன்படுத்திய பொருள்களை மற்றவர்கள் உபயோகிக்கும்போது நோய்த்தொற்றுப் பரவுகிறது.

தொற்றுநோய்த் தடுப்பு முறைகள்

- நாம் நம்மையும் நம்முடைய சுற்றுப்புறத்தையும் தூய்மையாக வைத்திருப்பதன் மூலம் தொற்றுநோயைத் தடுக்கலாம்.
- தன்துலக்கம் (Hygiene) மிகவும் அவசியமானதொன்றாகும்.

- ❖ மற்றவர்கள் பயன்படுத்திய பொருள்களை (சீப்பு, சோப்பு) நாம் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

தமிழன் அறிவியலின் முன்னோடி

திருவள்ளுவமாலை திருவள்ளுவரின் திருக்குறள் சிறப்புகளை எடுத்துரைக்கிறது. அதில் கபிலரின் ஒரு பாடல், சிறிய குறட்பாக்கள், அரிய, பெரிய கருத்துகளைக் கொண்டுள்ளன. இது தினையைக் காட்டிலும் சிறிய நீர்த்துளியில் தொலைவில் உள்ள பனைமரத்தின் உருவம் தோன்றுவதைப் போல் உள்ளது. இது ஒளிக்கோட்டம் பற்றிய கருத்தினை நமக்குத் தெரிவிக்கிறது. ஒளிக்கோட்டம் என்பது, ஒளியைக் கோட்டம் அடையச் செய்யும்போது தொலைவில் இருக்கும் பொருளினை அருகில் தோன்றும்படிச் செய்யலாம் என்னும் கருத்தினையே இப்பாடல் உணர்த்துகிறது.

"தினையளவு போதாச் சிறுபுல் நீர்நீண்ட

பனையளவு காட்டும் படித்தால் - மனையளவு

வள்ளைக்கு உறங்கும் வளநாட! வள்ளுவனார்

செய்யும் வெள்ளைக் குறட்பா விரி!"

(கபிலர் - திருவள்ளுவமாலை)

நீருக்கு அழுத்தம் உண்டு. நாம் நீருக்குள் எவ்வளவு தூரம் ஆழமாகச் செல்கிறோமோ அவ்வளவுக்கு அவ்வளவு அது நம்மை மிகுதியாக அழுத்தும். ஆழத்தைப் பொறுத்து அழுத்தம் அதிகரிக்கும். இதனை பாஸ்கல் என்ற அறிவியல் அறிஞர் கண்டறிந்ததாக அறிவியல் உலகம் கூறுகிறது.

ஆனால் பின்வரும் பாடலின் மூலம் ஆழ்கடல் நீர் ஆழ அமுக்கி முகக்கினும் சுருங்காது என்ற உண்மையினை ஔவையார் அழகாக எடுத்துரைக்கிறார்.

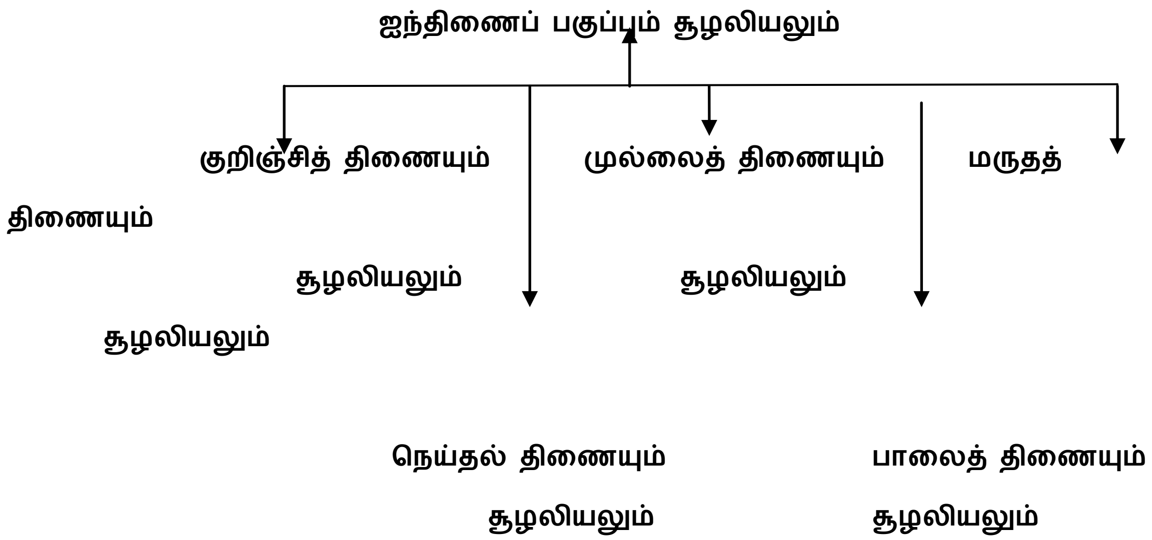
"ஆழ அமுக்கி முகக்கினும் ஆழ்கடல்நீர்

நாழி முகவாது நால்நாழி - தோழி

நிதியும் கணவனும் நேர்படினும் தத்தம்

விதியின் பயனே பயன்."

(ஔவையார் மூதுரை 19-ஆவது வெண்பா)



ஐந்திணைப் பகுப்பு

முதற்பொருள் எனப்படுவது உலகம் தோன்றிய காலம் முதல் இருக்கும் நிலமும், பொழுதும் ஆகும்.

”முதல் எனப்படுவது நிலம் பொழுது இரண்டின்

இயல்பென மொழிப இயல்புணர்ந் தோரே (4)

என்று தொல்காப்பிய நூற்பா கூறுகிறது.

தொல்காப்பியர் நிலத்தைப் பற்றிக் கூறும்போது, நிலந்தோடு தொடர்புடைய தெய்வங்களையும் இணைத்துக் கூறுகிறார்.

”மாயோன் மேய காடுறை உலகமும்

சேயோன் மேய மைவரை உலகமும்

வேந்தன் மேய தீம்புனல் உலகமும்

வருணன் மேய பெருமணல் உலகமும்

முல்லை குறிஞ்சி மருதம் நெய்தல் எனச்

சொல்லிய முறையாற் சொல்லவும் படுமே” (அகத்-5)

என்றுரைக்கிறார். இதில் பாலை நிலம் பற்றித் தொல்காப்பியர்கூறவில்லை. தமிழ்நாட்டில் பாலைவனம் இல்லாதது ஒரு காரணமாக இருக்கலாம். பாலை நிலம் எவ்வாறு

உருவாகியது. என்பதைக் காலத்தால் பிந்திய சிலப்பதிகாரமே கூறுகிறது. முல்லை, குறிஞ்சி ஆகிய நிலங்கள் நீண்ட காலம் மழை பொழியாமல் வறட்சியின் காரணமாக அதுவே பாலை நிலமாக மாறுகிறது என்று எடுத்துரைக்கிறது.

”முல்லையும் குறிஞ்சியும் முறைமையின் திரிந்து

நல்லியல்பு இழந்து நடுங்கு துயர் உறுத்துப்

பாலை என்பதோர் படிவம் கொள்ளும்!

(காடுகாண் காதை 64-66)

இப்பாலை நிலக் கடவுள் கொற்றவை என இளம்பூரணார் கூறுகிறார்.

குறிஞ்சித் திணையும் சூழலியலும்

பெயர்க் காரணம்

குறிஞ்சி நிலம் என்பது பண்டைத் தமிழகத்தில் பகுத்தறியப்பட்ட ஐந்து வகைத் தமிழர் நிலத் திணைகளில் ஒன்றாகும். மலையும் மலை சார்ந்த இடங்களும் குறிஞ்சி என அழைக்கப்படுகின்றன. பன்னிரண்டு வருடங்களுக்கு ஒருமுறை பூக்கும் குறிஞ்சிப்பூ மலைப் பகுதிகளில்தான் காணப்படும். அதனால் தமிழர்கள் இந்நிலப் பகுதியை இப்பெயரிட்டு அழைத்தனர் எனலாம்.

குறிஞ்சி - நிலப் புவியியல் அமைப்பு

மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள், கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள், ஆனைமலை முதலிய பகுதிகளைத் தமிழகத்தின் குறிஞ்சி நிலப்பகுதியாகக் கூறலாம்.

குறிஞ்சித் திணை சூழலியல்

மலையும் மலை சார்ந்த இடமும் குறிஞ்சி எனப்பட்டது.

குறிஞ்சி நிலத்தின் பொழுதுகள்

கூதிர், முன்பனி என்னும் பெரும்பொழுதுகளும், யாமம் என்னும் சிறுபொழுதும் குறிஞ்சி நிலத்திற்குரிய பொழுதுகளாகும்.

குறிஞ்சி நிலத்தின் கருப்பொருள்கள்

தெய்வம்	-	சேயோன் (முருகன்)
தலைமக்கள்	-	பொருப்பன், வெற்பன், சிலம்பன்,

கொடிச்சி, நாடன்

குடிமக்கள்	-	குறவர், குறத்தியர், கானவர்
மரங்கள்	-	தேக்கு, அகில், சந்தனம், மூங்கில், வேங்கை
விலங்குகள்	-	கரடி, புலி, யானை, குரங்கு,பன்றி
பறவை	-	கிளி, மயில்
பறை	-	தொண்டகம், வெறியாட்டு
பண்	-	குறிஞ்சிப் பண்
யாழ்	-	குறிஞ்சி யாழ்
மலர்கள்	-	குறிஞ்சி, காந்தள், வேங்கை
தொழில்	-	கிழங்கு அகழ்தல், தேன் எடுத்தல், வெறியாடல், தினை காத்தல், தினையும் மலை நெல்லும் விதைத்தல், அருவி நீர் ஆடல்.
நீர் நிலை	-	அருவி, சுனை
உணவு	-	தினை, மலை நெல், மூங்கிலரிசி
ஊர்	-	சிறுகுடி

குறிஞ்சி நில உரிப்பொருள்கள்

அக ஒழுக்கம்	-	புணர்தல் புணர்தல் நிமித்தம்
புற ஒழுக்கம்	-	வெட்சி

நிலம் பற்றிய பாடல்

"குன்ற நாடன் குன்றத்துக் கவாஅன்

பைஞ்சுனைப் பூத்த பகுவாய்க் குவளையும்"

(ஐங்குறுநாறு 199:1-1)

குன்ற நாடன் → முருகன் அல்லது நிலத் தலைவன், தலைவியின் பண்பைப் பாராட்டும். தலைவனின் கூற்றாக இப்பாடல் அமைகிறது. மேற்காட்டிய இரு அடிகளும் குறிஞ்சி நிலத்தை நம் கண்முன் கொண்டு வருகின்றன. தலைவியின் தந்தையது மலையன் பக்க மலையில் மலர்ந்த வாயை உடைய குவளை மலர்கள் பசிய சுனையில் பூத்துக்கிடக்கின்றன என்பது இதன் பொருள்.

"கல்கெழு நாடன் கேண்மை"

என்கிறது நற்றிணை.

வரைவு கடாவுதல்

தலைவியைத் திருமணம் செய்ய முயலாமல் காலம் கடத்துகிறான்; இரவில் வந்து சந்திக்கிறான்; தலைவனைப் பகலில் வா எனத் தோழி கூறுகிறாள்.

''உயர்ந்த மலைநாடனே! இரவில் வரும் உனக்கு ஒரு நாள் துன்பம் நேர்ந்தாலும் மறுநாள் தலைவி உயிர் வாழ மாட்டாள். வளைந்த தேன்கூடுகள் கட்டப்பட்டுள்ள உயர்ந்த மலைச்சாரல் எம் ஊர். அம்மலைச் சாரலில் காந்தள் மலர்ச் சோலை, நீ பகலில் வந்தால் தலைவியைக் கூடலாம். தோழி பகலில் வரலாம் எனக் கூறினாலும், பகலில் தேன் எடுக்க வருபவர், பூப்பறிக்க வருபவர்களால் இடையூறு நிகழலாம் என்பதை மறைமுகமாக உணர்த்தி, ஆதலால் நீ விரைந்து இவளை மணந்து கொள்வதே நன்மை பயக்கும்." என்பதைக் குறிப்பால் பின்வரும் பாடலின் மூலம் உணர்த்துகிறாள்.

"ஒருநாள் விழுமம் உறினும், வழிநாள்.

வாழ்குவள் அல்லள், என்தோழி; (அகநானூறு 18-8-10)

முல்லைத் திணையும் சூழலியலும்

முல்லை - பெயர்க் காரணம்

முல்லை என்பது பண்டைத் தமிழகத்தில் பகுத்து அறியப்பட்ட ஐந்து வகைத் தமிழர் நிலத்திணைகளில் ஒன்றாகும். காடும் காடு சார்ந்த இடங்களும் முல்லை நிலமாகும். செம்மண் பரந்திருத்தலால் முல்லை நிலம் செம்புலம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்நிலம் முல்லை மலரைத் தழுவிப் பெயரிடப்பட்டது. " மாயோன் மேய காடுறை உலகமும்" எனத் தொல்காப்பியம் முல்லை பற்றிக் கூறுகிறது.

முல்லை நிலப் புவியியல்

திருச்சி,சேலம், கோயம்புத்தூர், மதுரை, திருப்பூர், திண்டுக்கல் ஆகிய மாவட்டங்களின் பல பகுதிகள் முல்லை நிலத்தைச் சார்ந்தவை. அக்காலத்தில் காடுகள் செழிப்புற்று வளர்ந்திருந்தன.

முல்லைத் திணைச் சூழலியல்

காடும் காடு சார்ந்த இடமும் முல்லைத் திணை எனப்படும்.

முல்லை நிலப் பொழுதுகள்

கார் என்னும் பெரும்பொழுதும், மாலை என்னும் சிறுபொழுதும், முல்லை நிலத்திற்குரிய பொழுதுகளாகும்.

முல்லை நிலத்தின் கருப்பொருள்கள்

தெய்வம்	-	திருமால்
மக்கள்	-	ஆயர், ஆய்ச்சியர்,இடையர், இடைச்சியர்.
உணவு	-	வரகு, சாமை
விலங்கு	-	முயல்,மான், புலி
பூ	-	முல்லை.தோன்றி
மரம்	-	கொன்றை,காயா
பறவைகள்	-	காட்டுக்கோழி, மயில், கருடன்
ஊர்	-	பாடி, சேரி
நீர்	-	காட்டாறு
பறை	-	ஏறுகோட் பறை
தொழில்	-	ஏறு தழுவுதல், நிரை மேய்த்தல்

முல்லை நிலத்தின் உரிப்பொருள்கள்

அக ஒழுக்கம் இருத்தலும்	-	இருத்தல் நிமித்தமும்
புற ஒழுக்கம்	-	வஞ்சி

முல்லைத் திணைக் கருப்பொருள் அமைவு

பதினான்கு வகைக் கருப்பொருள்களில் சிலவற்றை இங்குக் காணலாம். மாவலி வார்த்த நீர் தன் கைகளில் விழுந்த அளவிலேயே பெரிய உருவமாக வளர்ந்தவன் திருமால். அத்திருமாலைப் போன்று மேகம் கடல்நீரைக் குடித்து மலை உச்சியில் தங்கியது: உலகத்தை வளைத்தது; விரைந்து பெரிய மழையைப் பொழிந்தது. முல்லைப் பாட்டின் இத்தொடக்கம் முல்லை நிலத் தெய்வமான திருமாலை உவமை வழியாகக் குறிப்பிடுகிறது.

இடைச் சிறுவன் பால் விற்றல், ஆடு மேய்த்தல் ஆகிய தொழில்களைச் செய்யும் காட்சியை நற்றிணைப் பாடலில் காணலாம்.

”.....பால் நொடை இடையன்

நுண் பல் துவலை ஒரு திறம் நனைப்பத்

தண்டு கால் வைத்த ஒடுங்கு நிலை மடி விளி

சிறு தலைத் தொழுதி ஏமார்த்து அல்கும்

(நற்றிணை 142)

நற்றிணையின் இப்பாடல் ஆயச்சிறுவனை நம் கண்முன் காட்டுகிறது. ஆடு மேய்த்தல், பால் விற்றல் முதலிய முல்லை நில மக்களின் தொழிலையும் நமக்குக் காட்டுகிறது. தாய்ப்பசுக்களின் வருகையை எதிர்நோக்கிக் காத்திருக்கும் கன்றுகளிடம், "தாயார் இப்போதே வந்திடுவர்" என ஒரு பெண் ஆறுதல் கூறுகிறாள்.

”உறுதுயர் அலமரல் நோக்கி, ஆய்மகள்

நடுங்குசுவல் அசைத்த கையள்,

இன்னே வருகுவர், தாயர் என்போள். (முல்லைப்பாட்டு -12-16)

மழைக்காலம் தொடங்கிய பின்னும் தலைவன் வரவில்லை; தலைவி வருந்துகிறாள். ஆறுதல் கூறும் தோழி, "காரணம் இல்லாது மழையைப் பெய்யும் மேகத்தைக் கண்டு கார்ப்பருவ மேகம் எண்ணுகிறது. கொன்றை அறியாமல் கொன்றைப் பூக்கள் மலர்கின்றன. இதைக் கண்டு நீ கார்ப் பருவம் என வருந்தாதே" எனக் கூறுகிறாள்.

”பேதையங் கொன்றைக் கோதை நிலை நோக்கி

எவள் இனி மடந்தைநின் கவிழ்வே? (ஐங்குறுநாறு 462)

இப்பாடலில் கொன்றை மரம், கொன்றைப் பூக்கள் ஆகிய கருப்பொருள்கள் இடம் பெற்றுள்ளன.

ஏறு தழுவுதல்

சிறிப் பாயும் காளைகளை அடக்குதல் ஏறு தழுவுதல் எனப்படும். இது முல்லை நிலத்தின் அடையாளம். ஏறு தழுவிய ஆயனுக்குத் தம் பெண்ணை மணம் முடித்துத் தருவர் ஆயர். ஏறுதழுவல் காட்சிகளை நல்லுருத்திரன் பாடிய முல்லைக்கலிப் பாடல்களில் விரிவாகக் காணலாம். இவ்வாறு முல்லைத் திணை சூழலியலில் மக்களின் வாழ்க்கை அமைந்திருக்கிறது.

மூவினம் வளர்த்தல்

எருமை, பசு, ஆடு முதலிய மூவினங்களை வளர்த்து வாழ்க்கை நடத்தும் ஆயர்கள் மூவகைப் படுவர்.

கோட்டினத்து ஆயர்	-	எருமைக் கூட்டத்தை உடையவர்
கோவினத்து ஆயர்	-	பசுக் கூட்டத்தை உடையவர்
புல்லினத்து ஆயர்	-	ஆடுகளை உடையவர்

இவ்வாறு முல்லைத் திணைச் சூழலில் முல்லைத் திணை மக்களின் வாழ்க்கை இருந்ததை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

மருதத் திணையும் சூழலியலும்

மருதம் - பெயர்க் காரணம்

மருதம் என்பது பண்டைத் தமிழகத்தில் பகுத்து அறியப்பட்ட ஐந்து வகைத் தமிழர் நிலைத்திணைகளில் ஒன்றாகும். வயலும் வயல்சார்ந்த இடமும் மருதம் என அழைக்கப்பட்டது. இதனால் மருத நிலத்தில் வாழ்ந்தோர் உழவுத் தொழில் புரிந்தோர் ஆவர். மருத நிலக் கடவுள் இந்திரன். " வேந்தன் மேய தீம்புனல் உலகமும்" எனத் தொல்காப்பியம் குறிப்பிடுகிறது.

மருத நிலப் புவியியல் அமைப்பு

தஞ்சை, நாகப்பட்டினம், மதுரை, சேலம், ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், மயிலாடுதுறை, கடலூர், திருநெல்வேலி முதலான மாவட்டங்களின் பல பகுதிகள் மருத நிலத்தைச்

சார்ந்தவை ஆகும். தமிழக ஆறுகளாகிய காவிரி, பெண்ணையாறு, பவானி, நொய்யல், அமராவதி,பாலாறு, வைகை ஆகிய ஆறுகள் மருத நிலப்பரப்பில் அடங்கும்.

மருத நிலத்தின் பொழுதுகள்

பெரும்பொழுது	-	கார், கூதிர், முன்பனி, பின்பனி,
இளவேனில்,		முதுவேனில்.
சிறுபொழுது	-	வைகறை, விடியல்.

மருத நிலத்தின் உரிப் பொருள்கள்

அக ஒழுக்கம்	-	ஊடல், ஊடல் நிமித்தம்
புற ஒழுக்கம்	-	உழிஞை

மருத நிலத்தின் கருப்பொருள்கள்

தெய்வம்	-	இந்திரன் / வேந்தன்
மக்கள்	-	உழவர், உழத்தியர்
பறவைகள்	-	கொக்கு, நாரை, குருகு,வாத்து, அன்றில்
விலங்குகள்	-	எருமை, நீர் நாய், பசு, காளை, ஆடு
மலர்கள்	-	தாமரை, கழுநீர், குவளை, அல்லி
மரங்கள்	-	காஞ்சி, மருதம்
உணவு	-	செந்நெல். வெண்ணெல் அரிசி
பண்	-	மருதப்பண்
யாழ்	-	மருத யாழ்
பறை	-	நெல்லரி
தொழில்	-	களை,களை பறித்தல், நாற்று நடுதல்,
ஏறு		
		தழுவுதல், நெல்லரிதல், கூடாவிடல்.
நீர் நிலை	-	பொய்கை, ஆறு, ஏரி, குளம்

பாடல்களில் முதற்பொருள்

வாழி ஆதன் வாழி யவினி

விளைக வயலே. (ஐங்குறுநூறு -2-12)

தோழி தலைவனிடம் கூறும் கூற்றாக இப்பாடல் அமைகிறது. தலைவனின் நட்பு நாள்தோறும் பெருக வேண்டும் எனக் கூறும் தோழி, மன்னனை முதலில் வாழ்த்துகிறாள். பின்னர் விளைக வயலே' எனவாழ்த்துகிறாள். இவ்வாழ்த்தில் மருதத்தின்முதற்பொருளாகிய நிலம் வெளிப்படுகின்றது. மருத நிலப்பகுதி வயல், கழனி என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

"பூத்த கரும்பிற் காய்த்த நெல்லிற்

கழனி ஊரன்" (ஐங்குறுநாறு 4.4-5)

பூத்துப் பயன்படாத கரும்பையும், காய்த்துப் பயன்படும் நெல்லையும் உடைய வயல் வளம் மிகுந்த ஊரினை உடையவன் என்பது இதன் பொருள். மருதத் திணையின் பெரும்பொழுது ஆறு என்பதால், ஆண்டின் பன்னிரு மாதங்களும் மருதத்திற்கு உரியனவாகக் கருதப்படுகின்றன.

விலங்கு - எருமை

மருதத் திணைக்கு உரிய விலங்கான எருமையை மையமாக்கி எருமைப் பத்து என்ற தலைப்பில் ஐங்குறுநூற்றில் பத்துப் பாடல்கள் உள்ளன.

ஆடு, மாடுகளை இரவு நேரத்தில் மந்தையாகத் தங்கச் செய்வர். இது கிடை கட்டுதல் எனப்படும்.

மருதத் திணையின் இயல்புகள்

பரத்தை ஒழுக்கம், அது தொடர்பான வாயில் மறுத்தல், புதுப்புனல் ஆடல், ஆடல் தணிவித்தல் போன்றவையும், பிள்ளைத்தாலி அணிதல் போன்ற சமூக நிகழ்ச்சிகளும் மருதத் திணைப் பாடல்களில் காணக் கிடைக்கின்றன.

புதுப்புனல் ஆடல்

ஆற்றில் பெருகி வரும் புது வெள்ளம் கண்டு நீராடி மகிழும் வழக்கம் மருத நிலத்து மக்களிடம் உண்டு. தோழியும் தலைவியும் இணைந்து புதுப்புனலில் நீராடியதைக் கலித்தொகைத் தலைவி இவ்வாறு கூறுகிறாள்.

"புனை இழை நோக்கியும், புனல் ஆடப் புறம் சூழ்ந்தும்."

மருதநில நண்டின் இயல்புகள்

மருத நில நண்டு களவன் நண்டு எனப்படும். இஃது ஆம்பல் கொடியை நறுக்கும். அதன் வேரில் தங்கியிருக்கும்.

தன் வளைக்குள் நெல்லைச் சேமிக்கும். அந்த வளைக்குள் ஒளிந்துகொள்ளும் என ஐங்குறுநூற்றுப் பாடல் கூறுகிறது.

இவ்வாறு மருத நில மக்களின் வாழ்க்கைச் சூழலியலை நாம் அறிந்துகொள்ளலாம்.

நெய்தல் திணையும் சூழலியலும்

நெய்தல் - பெயர்க்காரணம்

நெய்தல் திணை என்பது ஐவகை நிலங்களில் ஒன்றாகும். கடலும் கடல் சார்ந்த இடங்களும் நெய்தல் என அழைக்கப்படுகின்றன. "வருணன் மேய பெருமணல் உலகமும்" எனத் தொல்காப்பியம் இதுபற்றிக் கூறுகிறது.

நெய்தல் நிலப் புவியியல் அமைப்பு

தமிழகம் சென்னை முதல் குமரி வரை நீண்ட கடற்பரப்பைக் கொண்டுள்ளது. இதில் பல பெரிய துறைமுகங்களும், சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளன.

சேரர் துறைமுகங்கள்	-	முசிறி, தொண்டி, நறவு
சோழர் துறைமுகங்கள்	-	புகார்,நாகப்பட்டினம், அரிக்கமேடு
பாண்டியர் துறைமுகங்கள்	-	கொற்கை, சாலியூர், காயல்

நெய்தல் நிலப் பொழுதுகள்

பெரும்பொழுது	-	கார், கூதிர், முன்பனி, பின்பனி, இளவேனில், முதுவேனில்.
சிறுபொழுது	-	வைகறை, எற்பாடு.

நெய்தல் நிலத்தின் உரிப்பொருள்கள்

அக ஒழுக்கம்	-	இரங்கலும், இரங்கல் நிமித்தமும்
புற ஒழுக்கம்	-	தும்பை

நெய்தல் நிலத்தின் கருப்பொருள்கள்

தெய்வம்	-	வருணன்

தலைமக்கள்	-	சேர்ப்பன்
குடிமக்கள்	-	நுளைச்சி, நுளையர், பரதவர், பரத்தியர், வலையர், வலைச்சியர்
பறவைகள்	-	கடற்காகம், நீர்ப்பறவை
விலங்குகள்	-	சுறா, முதலை
மரங்கள்	-	கண்டல், புன்னை, ஞாழல்
மலர்கள்	-	நெய்தல், தாழை, கடம்பு
பண்	-	செவ்வழிப் பண்
யாழ்	-	விளரி யாழ்
பறை	-	மீன்கோட் பறை, நாவாய்ப் பம்பை
தொழில்	-	உப்பு உருவாக்கல், உப்பு விற்றல், மீன் பிடித்தல், மீன் உலர்த்தல், கடல் கடந்த வணிகம், முத்துக் குளித்தல்
உணவு	-	மீன், உப்புக்குப் பெற்ற பொருள்கள்
நீர் நிலை	-	கேணி, கடல்
ஊர்	-	பாக்கம், பட்டினம்

முதற்பொருள்

கடலும் கடல் சார்ந்த பகுதியும் நெய்தல் திணைக்கு உரியன. அவை பாடலில் வெளிப்படுவதைக் காணலாம்.

"முழங்குகடல் திரைதரு

முத்தம் வெண்மணல் இமைக்கும்"

(ஐங்குறுநாறு, 105:1-2)

ஒலிக்கும் கடல் அலைகள் கொண்டு வந்து கரையில் ஒதுக்கும் முத்துக்கள் வெண்மையான மணலில் கிடந்து ஒளிவிடும் என்பது இவ்வடிகளின் பொருள். கடற்கரை,

பெருநீர், பௌவம் போன்ற சொற்களால் நெய்தல் நிலம் குறிக்கப்படுவதைப் பல பாடல்களில் காணலாம்.

"பெருங் கடற் கரையது சிறு வெண் காக்கை"

(ஐங்குறுநாறு, 170.1)

"தென்திரைப் பௌவம் பாய்ந்து." **(ஐங்குறுநூறு, 121.3)**

நெய்தல் திணை இயல்புகள்

வரைவு கடாதல், வரைவு நீட்டித்தல், பகற்குறி, இரவுக்குறி போன்ற அக வாழ்க்கை நிகழ்வுகள், குறிஞ்சியில் உள்ளதுபோல் நெய்தலிலும் உள்ளன. நெய்தலுக்கே உரித்தான சில சிறப்பான நிகழ்வுகளும் உண்டு. அவை சிற்றில் கட்டி விளையாடுதல், கூடல் இழைத்தல், மீன் உணக்கல், மீன் கறி ஆக்கல், இயற்கையை உறவாக நினைத்தல், மடலேறுதல் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்வுகளாகும்.

இயற்கையுடன் உறவு கொள்ளல்

நெய்தல் நில மக்கள் இயற்கைப் பொருள்களை உறவாக நினைத்து வாழ்ந்து வந்தார்கள். புன்னை மரத்தை உறவாக நினைத்த நெய்தல் நில மகளிரை நற்றிணைப் பாடலில் காணலாம். தலைவி, தலைவனிடம் தான் வளர்த்த புன்னை மரத்தைத் தங்கை என அறிமுகப்படுத்தினாள். அம்மரத்தின் அடியில் தலைவன் உறவாட வருகிறான். அவள் நாணம் உறுகிறாள். அதைத் தலைவனுக்குத் தலைவி கூறுகிறாள்.

"நும்மினும் சிறந்தது நுவ்வை ஆகும் என்று
அன்னை கூறினள் புன்னையது சிறப்பே
அம்ம நாணுதும் நம்மொடு நகையே."

(நற்றிணை, 172:47)

தங்கையின் அருகில் நின்று தலைவனோடு பேச அஞ்சுகிறாள் என்பது பொருள்.

வணிகம்

நெய்தல் நில மக்கள் கடல்வழி வாணிபத்தில் சிறந்து விளங்கினர். தமிழகத்து மிளகு முதலிய நறுமணப் பொருள்களுக்கும் முத்துகளுக்கும் ஈடாகப் பொன்னையும், மதுவையும் பண்ட மாற்றாக உரோமானியரும், மரக்கலங்களில் வந்து பெற்றதைப்

பழந்தமிழ் இலக்கியங்கள் கூறுகின்றன. எளிய மக்கள் குடிசைகளில் வாழ்ந்து வந்தாலும், செல்வச் செழிப்பாக வாழ்ந்தனர்.

பாலைத் திணையும் சூழலியலும்

பாலை - பெயர்க் காரணம்

குறிஞ்சி, முல்லை ஆகிய நிலத் திணைகளுக்கு இடையிலமைந்த பாழ் நிலப்பகுதி பாலை ஆகும். அதாவது காடாகவுமில்லாமல், மலையாகவும் இல்லாமல் இரண்டும் கலந்து வெப்ப மிகுதியால் திரிந்த சுரமும், சுரம் சார்ந்த இடமும் பாலை நிலமாகும். பாலை நிலக் கடவுள் கொற்றவை ஆகும்.

பாலை - புவியியல் அமைப்பு

காடுகளாகிய முல்லை நிலமும், குறிஞ்சி நிலமாகிய மலைகளும், நெடுங்காலம் மழை பெய்யாமையால் காய்ந்து வறட்சி அடைந்து பாலைநிலப் பகுதியாக மாறுகிறது. தமிழகத்தில் இத்தகைய பாலை நிலங்கள் தவிர பாலைவனப் பகுதிகள் கிடையாது.

பாலைத் திணைப் பொழுதுகள்

பெரும்பொழுது	-	இளவேனிற் காலம், முதுவேனிற் காலம்
சிறுபொழுது	-	நண்பகல்

பாலைத் திணை உரிப்பொருள்

அக ஒழுக்கம்பிரிதலும்	-	பிரிதல் நிமித்தமும்
புற	-	ஒழுக்கம்வாகை

பாலைத் திணை கருப்பொருள்கள்

தெய்வம்	-	கொற்றவை
மக்கள்	-	விடலை, காளை, எயிற்றி, எயினர், எயிற்றியர், மறவர், மறத்தியர்.
பறவை	-	கழுகு, பருந்து
விலங்கு	-	செந்நாய், இளைத்த யானை, புலி
ஊர்	-	குறுப்பூர்

நீர் நிலை	-	நீர் வற்றிய கிணறு
பூ	-	பாதிரி,மரா, குரா
மரம்	-	இலுப்பை, ஓமை, பாலை
உணவு	-	வழிப்பறி செய்த பொருள்கள்
பறை	-	ஊரெறி பறை
பண்	-	பஞ்சுரம்
தொழில்	-	வழிப்பறி

இலக்கியங்களில் பாலைத் திணை முதற்பொருள்

தன்னுடன் இணைந்து நடந்து வரும் தலைவியுடன் தலைவன் போவதாக உள்ள நற்றிணைப் பாடலில் பாலை நிலப்பகுதி இவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது.

"மழகளிறு உரிஞ்சிய பராரை வேங்கை மணலிடு மருங்கின்"

(நற்றிணை - 362:7-8)

இளைய ஆண் யானை உராய்ந்த பருத்த அடியை உடையது வேங்கை மரம். அங்குள்ளது மணற்பரப்பு என்பது இவ்வடிகளின் பொருள்.

"மாரி வறப்ப வரை ஓங்கு அருஞ்சுரத்து" (கலித்தொகை-6:1-4)

மழை வறண்டது, உயர்ந்த மலைப் பகுதி சார்ந்த அரிய அக்காட்டில் என்பது இதன் பொருள்.

கருப்பொருள்

"அரிதே விடலை இவள் ஆய்நுதற் கவினே."

(ஐங்குறுநாறு - 304)

விடலையே இவளது ஆராய்ந்த நெற்றியின் அழகை மீட்டல் அரியது என்பது இதன் பொருள்.

"வேனிற் பாதிரிக் கூன் மலர் அன்ன" (குறுந்தொகை - 147.1)

வேனிற்காலத்தில் மலரும் பாதிரியினுடைய வளைந்த மலர் என்பது பொருள்.

உரிப்பொருள்

பிரிவுத் துயரைவிட பாலை வழிநடைத் துயரம் பெரிதன்று எனத் தோழி தலைவனிடம் கூறுகிறாள்.

"ஊர்பாழ்த் தன்ன ஓமையம் பெருங்காடு

இன்னா என்றர் ஆயின்

இனியவோ பெரும தமியோர்க்கு மனையே."

(குறுந்.124-2-4)

"ஊரே பாழ்பட்டு நிற்பது போன்ற தோற்றத்தைத் தரும் ஓமை மரங்கள் நிறைந்த பெருங்காடு கொடியது என்கிறார்கள். அவ்வாறாயின் தனித்து இருக்கும் எங்களுக்கு வீடுகள் மட்டும் இனியவை ஆகிவிடுமா?" எனக் கேட்கிறாள் தோழி.

பாலைத்திணையின் இயல்புகள்

இந்நிலத்து மக்களின் ஒழுக்கம், பண்பு ஆகியவற்றை நோக்கும்போது பின்வரும் நிகழ்வுகள் பாலையின் சிறப்புகளாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.

1) உடன்போக்கு

2) நற்றாய் வருந்துதல்

3) செவிலி மகளைத் தேடிச் செல்லல்

4) செலவு அழுங்குவித்தல்

5) தலைவியை ஆற்றுவித்தல்

இவை பாலைத் திணையின் அகவாழ்க்கை நிகழ்வுகள் ஆகும்.

பாலைத் திணைக்கு உரிய புறவாழ்க்கை நிகழ்வுகள்.

1) கொள்ளை அடித்தல்

2) அறம் பாராட்டல்

வினைச் சிறப்பு

பாலை நிலத்து மக்கள் தொழிலை உயிராகக் கருதுவர் (ஆண்கள்). பெண்கள் தங்கள் தலைவனை உயிராகக் கருதுவர். இதனைக் குறுந்தொகைப் பாடல்ஒன்றில்அழகாகப் படம்பிடித்துக் காட்டுகிறார் பெருங்கடுங்கோ என்னும் புலவர்.

"வினையே ஆடவர்க்கு உயிரே வாள் நுதல்

மனை உறை மகளிர்க்கு ஆடவர் உயிர்."

(குறுந்.135:1-2)

இவ்வாறு பாலைநிலச் சூழலியலோடு இணைந்து வாழ்ந்த பாலை மக்களின் வாழ்வை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

நம் முன்னோர்கள் தொழில்நுட்ப மேலாண்மையில் சிறந்து விளங்கினர். தொழில்நுட்ப மேலாண்மை என்பது புதிய தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குதல், புதுப்பித்தல் மற்றும் செயல்படுத்துதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். நம் முன்னோர்களின் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை குறித்தச் சில தகவல்களைப் பார்ப்போம்:

நெசவுத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

மருத்துவத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

இயந்திரத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

நெசவுத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை | **மருத்துவத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை** | **இயந்திரத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை**

1) நெசவுத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

உடை என்பது உணவிற்கு அடுத்த நிலையிலான அடிப்படைத் தேவையாகும். அதுமட்டுமின்றி இது ஒரு சமூகத்தின் நாகரிகத்தையும், தொழில்நுட்பத் திறத்தையும் அடையாளப்படுத்துவதாக இப்பண்பாடு அமைகிறது. உடை பற்றிய பண்டைய இலக்கியக் குறிப்புகளிலிருந்து, பழந்தமிழர்களின் நாகரிக வளர்ச்சி நிலைகளையும், உடை மேலாண்மையையும், நெசவுத் தொழில்நுட்பத்தையும் அறிய முடிகிறது.

வள்ளுவரும் தம் குறளில் உடையின் இன்றியமையாமையை உணர்த்தும்போது,

"உடுக்கை இழந்தவன் கைபோல்...." **(குறள்.788)**

எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

"அகத்தால் அழிவு பெரிதாயக் கண்ணும்

புறத்தால் பொலிவுறல்

வேண்டும் அனைத்தும்

படுக்கை இலராயக் கண்ணும்

உடுத்தாரை

உண்டி வினவுவார் இல்." **(பழமொழி -329)**

என்று உடுத்தும் உடைதான் ஒருவரின் நிலையை வெளிக்காட்டும் அளவீடாகுமெனப் பழமொழி நானூறு கூறுகிறது.

ஆதி கால ஆடைப் பயன்பாடு

- ஆதி மனிதன் விலங்குகளின் தோல் முதலானவற்றையும், தாவரங்களின் இலை, தழைகளையும் ஆடையாகப் பயன்படுத்தினான்.
- வெப்பமான காலத்திலே மரத் தழைகளை உடுத்தியதால் உடலைக் குளுமையாக வைத்திருக்க முடிந்தது. தழையுடுத்தும் இப்பண்பாடு மக்களிடையே நிலவி வந்ததைச் சங்க இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன.
- தலைவிக்குத் தலைவன் தழையும் தாரும் பரிசளித்தான் என்ற செய்தி நற்றிணையில் (80.5) காணப்படுகிறது. ஆடவரும் தழை அணிந்தனர் என்ற செய்தியை,

"தளிரால் ஆகிய தழையை உடுத்தி

நுந்தையின் தினைப் புனத்தின் கண்ணே

ஞாயிறு மறையும் பொழுதில் வரவோ." **(நற்204:1-2)**

என்ற நற்றிணைப் பாடல் மூலம் அறியலாம்.

உடை உற்பத்தி மேலாண்மை

- உடை உற்பத்தியில் நிறைவினை எட்டப் பழந்தமிழர் பலவகைத் தொலைநோக்குத் திட்டங்களைச் செயல்படுத்தினர்.
- உடை உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மையில் உடை உற்பத்திக்கு மூலப்பொருளாகிய பருத்தியை உள்நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்தனர்.

- ❖ உடை உற்பத்தியில் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி உழைப்பினை எளிதாக்கி, அதிக உற்பத்தியாலும் சிறந்த வேலைப்பாடுகளாலும் ஏற்றுமதிக்கு உற்பத்தி வணிகத்தைப் பெருக்குதல் எனப் பல்வேறு செயலாக்கங்களைப் பார்க்க முடிகிறது.

மூலப்பொருள்

ஒரு தொழிலுக்கும் அதன் வளர்ச்சிக்கும் மூலப்பொருள்கள் அவசியமாகும். உடை உற்பத்திக்குத் தேவையான பருத்தியை உள்நாட்டிலேயே விளைவித்த செய்தியைச் சங்க இலக்கியம் காட்டுகிறது. பருத்தி மிகுதியாகப் பயிரிடப்பட்டு வேலி போல் காட்சியளித்ததை.

"பருத்தி வேலிச் சீறுர்"" **(புறம். 299.1)**

என்ற புறப்பாடல் மூலம் அறிய முடிகிறது.

நெசவு - சிறுதொழில்

பழந்தமிழகத்தில் நெசவுத் தொழில் சிறுதொழிலாக இல்லங்கள் தோறும் கைக்கொள்ளப்பட்டது. பருத்தியை விளைவித்து, அதிலிருந்து பஞ்சினை எடுத்து, அதிலிருந்த தூசுகளையும், செற்றைகளையும் நீக்கி உலர்த்தினர். பழந்தமிழர் இல்லங்களின் முற்றங்களில் பஞ்சு உலர்த்தப்பட்டிருந்தது என்பதனை,

"பஞ்சி முன்னிற் சிற்றி லாங்கட்" **(புறம். 165.5)**

என்ற புறநானூற்று வரிகளில் இதனை அறியலாம்.

நெசவுத் தொழிலில் மகளிர்

உடை உற்பத்திக்கான தொழில் நுட்பத்தினை மகளிர் கற்றிருந்தனர். நெவுத்தொழிலில் ஈடுபட்ட பெண்டிர் பருத்திப் பெண்டிர் என அழைக்கப்பட்டனர்.

"பருத்திப் பெண்டின் பனுவலன்ன" **(புறம். 125.1)**

எனப் புறநானூறு உவமையாக்குகிறது.

பருத்தியிலிருந்த தூசு நீக்கும் பணியில் பெண்கள் விளக்கொளியில் ஈடுபட்டிருந்ததை,

"சிறையும் செற்றையும் புடையுந ளெழுந்து

பருத்திப் பெண்டின் சிறுதீ விளக்கத்து"

(புறம்.326.4)

என்ற பாடல் வரிகள் உணர்த்துகின்றன.

இப்பெண்கள் தம் முயற்சியால் செய்த நுணங்கி நுண்ணிய பனுவலை,

"ஆள்இல் பெண்டிர் தாளின் செய்த

நுணங்கு நுண் பனுவல் போல"

(நற்றி. 353:1-2)

என்ற பாடல் வரிகள் விளக்குகிறது.

நுண் வேலைப்பாடுகள்

பலவகைத் தன்மைகளோடு கூடிய உடைகளை உற்பத்தி செய்ததோடு, அவற்றில் வண்ணம் ஏற்றுதல், உடைகளில் பூ வேலைப்பாடுகள் செய்தல் முதலிய பல்வேறு நுட்பங்களையும் பழந்தமிழர் கையாண்டனர்.

மேலும் உடைகள், பின்னப்பட்ட நூலிழைகளின் இடைவெளியை அறிய முடியாத் தன்மையிலும் பூ வேலைப்பாடுகளுடனும், பாம்பின் மேல் தோல் போன்ற தன்மை வாய்ந்ததாகவும் நுண்ணிய தொழில்நுட்பத்தோடு பின்னப்பட்டிருந்தன.

"நோக்கு நுழைகல்லா நுண்மைய பூக்கனிந்து

அரவுரி அன்ன அறுவை நல்கி" **(பொருநர். 182.33)**

என்ற செய்தியினைப் பொருநராற்றுப்படை வரிகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

நெசவுத் தொழில்நுட்பம்

மூலப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்து, அவற்றிலிருந்து இரண்டாம் நிலைப் பொருள்களை (நூல், பட்டு, இழை) உருவாக்கி, மூன்றாம் நிலை உற்பத்திப் பொருளாகிய துணியைச் செய்து பின்னர்ப் பயன்பாட்டிற்கு ஏற்பப் பல வடிவங்களிலும், வண்ணங்களிலும், அலங்கார வடிவமைப்புடனும் கூடிய ஆடைகளாகத் தொடங்கிய நிலை தொழில்நுட்பத்தின் உயர்நிலையாக அறியப்படுகிறது. இவ்வகை நுட்பமானச் செய்திகளைச் சங்க இலக்கியங்கள் பதிவு செய்திருக்கின்றன.

மருத்துவத் தொழில்நுட்பம்

பழந்தமிழர் மருத்துவ முறைகள்

பழந்தமிழரின் மருத்துவத்தை உடல் நலத்திற்கான மருத்துவம், மனநலத்திற்கான மருத்துவம் என இரு கூறுகளாகப் பிரிக்கலாம். இவற்றுள் உடல்நலத்திற்கான

மருத்துவத்தை இயற்கை மருத்துவம் அல்லது கை மருத்துவம், இசை மருத்துவம், நுண் மருத்துவம் (தொழில்நுட்பம் சார்ந்தது) என்று வகைப்படுத்தலாம். நாம் பழந்தமிழரின் மருத்துவத் தொழில்நுட்பம் குறித்துக் காணலாம்.

நுண் மருத்துவம்

மருத்துவத் துறையின் நவீன தொழில்நுட்பமான அறுவை மருத்துவம் (Operation), புண்ணிற்குப் பஞ்சு வைத்துக் கட்டுப் போடுதல் போன்ற செயல்பாடுகளுடன்கூடிய நுண் மருத்துவ முறைகளும் பழந்தமிழகத்தில் இருந்துள்ளன.

அறுவை மருத்துவ முறையினைக் குறிப்பிடும் பதிற்றுப்பத்து, போர்க்களத்தில் காயப்பட்ட வீரர்களின் மார்புப் புண்களுக்கு தையல் போடும்போது அப்புண்ணின் குருதியிலே மூழ்கி மறைந்து மேலெழும் நெடிய வெண்மையான ஊசியானது நீரில் மூழ்கி மேலெழும் சிரற்பறவையின் அலகு போன்று உள்ளது என்கிறது. இதனை,

"மீற்றேர் கொப்பிற் பனிக்கயம் மூழ்கிச்

சிரல்பெயர்த் தன்ன நெடுவள் ஊசி

நெடுவசி பரந்த வடுவாழ் மார்பின்"

(பதிற்று. 42-2-4)

என்ற பதிற்றுப்பத்துப் பாடல் வரிகள் மூலம் அறியலாம்.

- ஊசிகளின் பயன்பாடு
- மேலும் மருத்துவம் முதலிய பல்வேறு துறைகளின் பயன் பாட்டிற்கான வெவ்வேறு வகையிலான ஊசிகள் உருவாக்கப்பட்டிருந்ததையும் அறிய முடிகிறது.
- மருத்துவத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட நுண்மையான ஊசிகளையும் காண முடிகிறது.
- மருத்துவத்திற்குப் பயன்படும் வண்ணம் உருவாக்கிய நுண்மையான நெடிய ஊசியை நெடுவள் ஊசி என்கிறது பதிற்றுப்பத்து (42.3).

பஞ்சு வைத்துக் கட்டுதல்

- புண்ணுக்கு மருந்து வைக்கும்போது, புண்ணின்மேல் பஞ்சு வைத்துக் கட்டும் இக்கால நவீன மருத்துவ முறை பழங்காலத்திலேயே இருந்ததை

"பஞ்சியும் களையாப் புண்ணர்" **(புறம்.353-16)**

என்னும் புறநானூற்று அடி உறுதி செய்கிறது.

- இக்காட்சி பாசறையில் நடைபெற்றதால் இக்காலத்தைப் போலவே இராணுவ மருத்துவமனைகள் அமைக்கப்பட்டிருந்ததைக் காணலாம்.
- நவீன சிகிச்சை முறையால் போர்க்களத்தில் உடம்பில் பெற்ற விழுப்புண்களின் வடுக்கள் இருந்த இடமே தெரியாமல் மறைந்து பழைய தோற்றத்துடன் காணப்பட்ட வீரனை,

"இறையுறு விழுமம் தாங்கி அமர்அகத்து

இரும்புசுவைக் கொண்ட

விழுப்புண்நோய் தீர்ந்து

மருந்துகொள் மரத்தின் வாள்வடு

மயங்கி

வழுவின்றி வடிந்த யாக்கையன்." **(புறம். 180:2-5)**

என்ற புறநானூற்றுப் பாடலடிகள் காட்டுகின்றன.

மருத்துவர்

சங்க இலக்கியத்தில் மருத்துவர் பல பெயர்களில் அழைக்கப்பட்டனர்.

1. அறவோன் (நற்றிணை 136)
2. மருத்தன், மருத்துவன் (கலி. 17.20.21)
3. நோய் மருங்கு அறிஞர் (தொல். அக.192)
4. கற்றான் (குறள் 949)
5. தீர்ப்பான் (குறள் 950),

சங்க இலக்கியங்களில் மருத்துவர் நோயாளிக்கு ஆசைப்பட்ட அனைத்தையும் கொடுக்காமல், நோயின் தன்மைக்கு ஏற்ப மருந்துகளை ஆராய்ந்து கொடுத்துக் குணப்படுத்தினர் என்பதைப் பின்வரும் நற்றிணைப் பாடல் வழி அறியலாம்.

"அரும்பிணி உறுநர்க்கு, வேட்டது

கொடாஅது

மருந்து ஆய்ந்து கொடுத்த அறவோன் போல" **(நற்றிணை 136:2-3)**

என்று காட்டுகிறது நற்றிணை. மருத்துவத்திற்கான இலக்கணத்தை வள்ளுவரும் இவ்வாறு வகுக்கிறார்.

"நோய்நாடி நோய்முதல் நாடி அதுதணிக்கும்
வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்." **(குறள் 948)**

சூட்டுக்கோல் மருத்துவம்

அறுவை மருத்துவத்தில் நம் முன்னோர் அறுக்க வேண்டிய இடத்தில் அறுத்துக் குருதியை வெளியேற்றி, அவ்விடத்தைச் சுட்டும், புண்ணுக்கு மருந்திட்டும் புண்களை ஆற்றினர். இதனைக் குலசேகராழ்வார்,

"வாளால் அறுத்துச் சுடினும் மருத்துவன்பால்
மாளாத காதல் நோயாளன் போல்..."

(பெருமாள் திருமொழி 1)

என்கிறார். அதாவது வாளால் அறுத்துச் சுடுவது வலியைத் தரும். ஆனாலும் மருத்துவர் குணமாக்குவதற்காகவே அவ்வாறு செய்கிறார் என அவர்மேல் நம்பிக்கை வைப்பதை அழகாக இப்பாடல் மூலம் எடுத்துரைக்கிறார்.

மகப்பேறு மருத்துவம்

காந்தபுரத்தை ஆண்ட மன்னனின் மகள் குழந்தையைப் பெற்றெடுக்க முடியாமல் மகப்பேற்று வலியால் துடித்ததால், கொங்கு நாட்டைச் சேர்ந்த மருத்துவச்சி அப்பெண்ணின் வயிற்றைக் கிழித்துக் குழந்தையை எடுத்ததைக் கொங்கு மண்டலச் சதகம் என்னும் நூல் குறிப்பிடுகிறது.

"குறைவறு தெண்ணீர் நதியணை சாந்த புரத்தொடுநல்
இறைமகனார் மகவுஈனப் பொறாது உடல்ஏங்க, வகிர்
துறைவழி ஏற்று மகிழ்வூட்டும் மங்கலதோன்றி வளர்
மறைவழி நேர் நறையூர் நாடுசூழ் கொங்கு மண்டலமே"

(கொங்கு மண்டலம் - சதகம் பாடல் 92)

என்னும் பாடல்வழி அறியலாம்.

இறந்த உடலைப் பதப்படுத்துதல்

கம்பராமாயணத்தில் இறந்துபோன தசரதனது உடம்பைக் கேகய நாட்டுக்குச் சென்றுள்ள பரத சத்துருக்கனர் வந்து ஈமக்கடன் செய்யும்வரை கெடாமல் இருக்க தைலத்தில் இட்டு வைத்ததைத் தைலம் ஆட்டு படலம் (பாடல் 608) கூறுகிறது.

இயந்திரத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மை

இயந்திரப் பயன்பாடு

இன்றைய அன்றாடவாழ்வில் இயந்திரப் பயன்பாடு என்பது மிகவும் அத்தியாவசியமான ஒன்றாக மாறிவிட்டது. நம் முன்னோர்களும் இயந்திரங்களைப் பல வகைகளில் பயன்படுத்தினார்கள் என்பதை நாம் இலக்கியங்களின் வாயிலாக அறியலாம்.

கரும்புப் பிழி எந்திரம்

கரும்பைப் பிழிவதற்கு எந்திரங்கள் உருவாக்கப்பட்டிருந்தன.

"தீம்பிழி எந்திரம் பத்தல் வருந்த" (பதிற்றுப்பத்து -13.19)

என்னும் பதிற்றுப்பத்து வரி மூலம் நாம் இதனை அறியலாம்.

ஆழ்துளைக் கிணறு

நிலத்தில் இருந்து நீரை உறிஞ்சி இறைக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறு அந்தக் காலத்தில் இருந்தது. பழந்தமிழ் இலக்கியங்கள் நீர் இறைக்கும் சிலவகை எந்திரங்களைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகின்றன.

பெருங்கதை இன்றைய ஆழ்துளைக் கிணற்றை அந்தக்கேணி என்று குறிப்பிடுகிறது.

"அந்தக் கேணியும் எந்திரக் கிணறும்" (பெருங்கதை 1.33.3)

"அந்தக் கேணியும் ஐந்து பெயர்கூவி" (பெருங்கதை 1.34.118)

என்னும் பாடல் வரிகள் மூலம் நாம் அறியலாம்.

இலவந்திகை (எந்திரக் கிணறு)

பழந்தமிழர் நீச்சல் குளங்களை 'எந்திரக் கிணறு" என்று அழைத்தனர். இதனை எந்திர வாலி என்றும், இலவந்திகை என்றும் இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. நீரை நிரப்பவும் வெளியேற்றவும் உதவும் இயந்திரத் தொழில்நுட்பம் உடைய குளத்தில் நம் முன்னோர்கள் நீராடி மகிழ்ந்திருந்தனர்.

"எந்திர வாவியில்இளைஞரும் மகளிரும்

தந்தபால் ஆடிய சாந்துகழி நீரும்" **(மணி.28.7)**

என மணிமேகலையும்,

"நிறைக்குறின் நிறைத்துப் போக்குரின் போக்கும்

பொறிப்படை அமைந்த பொங்கு இலவந்திகை"

(பெருங்கதை 1.40.311-312)

எனப் பெருங்கதையும் சுட்டுகிறது.

செயற்கை நீர் ஊற்று

பாதம் வைக்கப்பட்ட சக்கர வடிவம் நீர்சிதறும் இயந்திரம் பாதச்சக்கரம் என்றழைக்கப் பட்டது. இன்றைய செயற்கை நீரூற்றுப்போல அது இருக்கிறது.

"பாத சக்கரம் அறு எதிர் நீர்தர" **(பெருங்கதை. 2:2)**

என்ற பெருங்கதை வரிகள் மூலம் அறியலாம்.

சுருங்கை

அரண்மனையிலிருந்து யாரும் அறியாதபடி தப்பிக்கவும், வெளியேறவும் சுருங்கை அமைக்கப்பட்டன. அந்தச் சுரங்கப் பாதைகளைக் கரப்பறை என்றழைத்தனர். உதயணன் குஞ்சரச்சேரி மாளிகையைக் கண்டான். மனதில் ஐயம் கொண்டு அதனை ஆராய்ந்தான்.அங்கே தீமைகள் தரும் ஏற்பாடுகள் எதுவும் இல்லை எனத் தெளிந்தான். இதனை

"முட்டு முடுக்கும் இட்டிடை கழியும்

கரப்பறை வீதியும் கள்ளப் பூமியும்

மரத்தினும் மண்ணினும் மதியோர் புணர்க்கும்

எந்திர மருங்கின் இழுக்கம் இன்மை."

(பெருங்கதை 1.33:16-19)

என்ற பெருங்கதைப் பாடல்வழி அறியலாம்.

வழி போல் தோன்றிப் பின்பு வழி இல்லாமல் முட்டாக இருப்பது பொய் வழி எனப்படும். முட்டுச் சந்துகளும், மூலை முடுக்குகளும் கொண்டவை கள்ள அறைகள்.

உள்தெருக்களும், பூமி போலத் தோன்றி உள்ளே பொய்யாக இருக்கும் இடங்களும் கள்ளப்பூமி எனப்படும். இந்த அறைகளைத் திறக்கவும். மூடவும் இயந்திரத் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தினர். இத்தகு வடிவங்களில் கட்ட வேண்டுமானால் மிகச்சிறந்த கட்டடவியல் அறிஞர்களும், கட்டடத் தொழில்நுட்ப மேலாண்மையும் வேண்டும்.

எந்திர யானை

எந்திர யானை என்பது எந்திரத்தால் இயங்கும் யானை. பெருங்கதை என்னும் இலக்கியம் இதனைக் குறிப்பிடுகிறது. பிரச்சோதனன் என்னும் அரசன் உதயணனைக் கைது செய்ய இதனை உருவாக்கினான்.

சிறந்த சிற்பிகளைக் கொண்டு அரக்காலும், மரத்தாலும் இதனை உருவாக்கினான். தொண்ணூற்றாறு (96) போர் வீரர்கள் இதன் வயிற்றில் ஒளிந்திருக்குமாறு செய்தான்; அதன் கண்களிலும், துதிக்கையிலும் போரிடுவதற்கு உரிய ஆயுதங்களை மறைத்து வைத்தான். சாலங்காயன் என்னும் படைத்தலைவன் பதினாயிரம் சதுரங்கப் படைகளுடன் எந்திர யானையை வழிநடத்திச் சென்றான்.

இந்த யானை தன்னை உயிருள்ளது போலக் காட்டி, பல யானைகள் புடைசூழ காட்டில் வலம் வந்தது.

வானவூர்தி

- புறநானூறு வலவன் ஏவா வானவூர்தி என்னும் ஆளில்லா விமானம் பற்றிப் பேசுகிறது.

"செஞ்ஞா யிற்றுச் செலவும் அஞ்ஞாயிற்றுப்

...

சென்று அளந் தறிந்தோர் போல என்றும்

இனைத்துஎன் போரும் உளரே அனைத்து.'"

(புறம்.. 30.1-5-8)

- விண்ணில் சென்று ஞாயிறு முதலான கோள்களைப் பற்றி ஆய்ந்த அறிஞர்கள் போல என்று குறிப்பிடுவதன் மூலம் அவை செயற்கைக் கோள்களாக இருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகிறது.

❖ சீவக சிந்தாமணி மயிற்பொறி பற்றிப் பேசுகிறது. அதன் இயக்கம் இன்றைய திருகு வானூர்தியை நினைவுபடுத்துவதாக உள்ளது.

நீர் நில மேலாண்மை

நீரும் நிலமும்

நிலம் என்பது உடம்பு; நீர் என்பது உயிர். " உடம்பார் அழியின் உயிரார் அழிவர்" என்பது திருமூலர்கூற்று. நிலம் என்னும் உடம்பு அழியாமல் காக்கப்படவேண்டுமாயின், நீர்நிலைகளான உயிரைப் பேண வேண்டும் என்று பழந்தமிழர் உணர்ந்திருந்தனர். இதனைப் புறநானூறும்,

"நீர் இன்று அமையா யாக்கைக் கெல்லாம் உண்டி

கொடுத்தோர் உயிர் கொடுத்தோரே" (புறம்.18)

எனக் கூறுகிறது.

"விசும்பின் துளிவீழின் அல்லால்மற் றாங்கே

பசும்புல் தலைகாண் பரிது. (குறள். 16)

மழைத்துளியின்றிப் பசும்புல்லும் தலைகாட்டாது என்கிறார் வள்ளுவர். "நீரான் வீறு எய்தும் விளைநிலம் " என நீர் நிறைந்த நிலத்தின் சிறப்பை நான்மணிக்கடிகை விளக்குகிறது. நம் பழந்தமிழர்களின் நீர்நிலை மேலாண்மை குறித்து இக்கட்டுரையில் காண்போம்:

நீர் நில மேலாண்மை

தமிழரின் நீர் மேலாண்மை **தமிழரின் நில மேலாண்மை**

1. தமிழரின் நீர் மேலாண்மை

நீர் மேலாண்மை

நீர் மேலாண்மை என்பது அதன் வளங்களின் நிலையான விநியோகத்தை நோக்கமாகக் கொண்ட ஒரு நீர் நிலையின் தொடர்புடைய பண்புகள் மற்றும் தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் மனித சமூகங்களைப் பாதிக்கும் நீர் நிலைச் லைச் செயல்பாடுகளை

நிலைநிறுத்தும் மற்றும் மேம்படுத்துவதற்கான திட்டங்கள் ஆகும். தமிழரின் நீர் மேலாண்மை குறித்துக் கண்போம்.

'நீரின்றி அமையாது உலகு" என்பது பழந்தமிழர் உணர்ந்த பேருண்மையாகும். பழந்தமிழர்கள் மிகச் சிறப்பான முறையில் நீர் மேலாண்மையை மேற்கொண்டிருந்தனர்.

ஏரிகளை அமைத்தல்

ஓர் ஆறு. அதில் இருந்து ஏரி. அவ்வாறே ஆறு முடியும் வரையில் சங்கிலித் தொடராகப் பல ஏரிகளை உருவாக்கினர். மேலும் கோவில்களோடு சேர்ந்து குளங்களையும் அமைத்தனர். ஏரிகள் குறித்த எண்ணற்றச் சான்றுகள் இலக்கியங்களில் உள்ளன.

''சிறுபஞ்சமூலம்" நூலின் காரியாசன் எப்படி ஏரிகள் அமைக்கப்பட வேண்டும் என்பதை,

"குளந் தொட்டு கோடு பதித்து வழி சீத்து

உளம் தொட்டு உழுவயல் ஆக்கி வளம்தொட்டு

பாகுபடும் கிணற்றோடு என்று இவ்வைம் பாற்படுத்தான்

ஏகும் சொர்க்கம் இனிது" **(சிறுபஞ்சமூலம் - 64)**

என்ற பாடல் மூலம் விளக்குகிறார். குளங்கள், கிணறுகள் போன்ற நீர் நிலைகளை உருவாக்கும் செயல்களைச் செய்பவர்கள் சொர்க்கத்திற்குச் செல்வார்கள் என்கிறது அந்தப் பாடல்.

* ஊர் மக்கள் ஒன்றுகூடி நீர் நிலைகளைப் புனரமைக்கும் பணிகள் செய்ததை,

"வரைச்சிறை உடைந்ததை வையை

வையைத்

திரைச்சிறை உடைத்தன்று

கரைச்சிறை அறைக எனும்

உரைச்சிறைப் பறை எழ ஊர்

ஒலித்தன்று" **(பரிபாடல்-22)**

என்ற பரிபாடல் வரிகள் மூலம் அறியலாம். மேலும்,

"வரப்புயர நீர் உயரும்

நீர் உயர்ந்தால் நெல் உயரும்

நெல் உயர்ந்தால் குடி உயரும்

குடி உயர்ந்தால் கோன் உயர்வான்" (ஔவையார்)

என்று ஔவையார் கூறியுள்ளார். எனவே, அரசர்களும் நீர் மேலாண்மைக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்திருப்பதை அறியலாம்.

நீர்த்தேக்கம்

- தன்போக்கில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் நீரைத் தேக்கி வைக்கும் முறை தமிழக வரலாற்றில் பழமையான ஒன்று. இத்தகைய நீர்நிலைகள் பின்வருமாறு அழைக்கப்பட்டன.

குளம்	ஏரி	இலஞ்சி
வாவி	பொய்கை	கூவல்
குழி		

- கிணறு வெட்டுதல் தொடர்பான நூல் கூவ நூல் எனப்பட்டது. இந்நூல் வல்லோர் "கூவநூலோர்" எனப்பட்டனர்.
- வேளாண்மைப் பெருக்கத்திற்குக் காடுகளை அழிப்பதும், குளங்களை வெட்டுவதும் இன்றியமையாதன என்பதைப் பண்டைத் தமிழர்கள் அறிந்திருந்தனர்.

"காடு கொன்று நாடாக்கி

குளம் தொட்டு வளம் பெருக்கி"

(பட்டினப்பாலை 283-284)

என்ற பட்டினப்பாலைத் தொடர்களால் அறியலாம்.

நீர் வெளியேற உதவும் அமைப்புகள்

1) மடை, 2) மதகு, 3) குமிழ், 4) சேறோடித்துளை, 5) தூம்பு, 6) புதவு

1) மடை

கரையின் துணையால் குளத்தில் தேக்கி வைக்கப்படும் தண்ணீர், பயன்பாட்டிற்காக வெளியேறும் வகையில் அமைக்கப்படும் அமைப்பே மடை எனப்படும். மடையின் கதவைத்

திறந்தால் நீர் வெளியேறும். இதனைக் குறைக்கவோ. கூட்டவோ முடியாது. இதனாலேயே மடைதிறந்த வெள்ளம் போல் என்ற சொல் உருவானது.

"வையை உடைத்த மடை அடைத்தக் கண்ணும்" **(பரி.2-66)**

என்று பரிபாடல் எடுத்தியம்புகிறது.

2) மதகு

மதகு என்பது தண்ணீரைக் குறைக்கவோ, கூட்டவோ முடியக்கூடிய அமைப்பில் அமைந்ததாகும். இது தற்காலத் 'திருகு மதகு' போன்றதாகும்.

3) குமிழ்

குயவன் பானை வனைகையில், சக்கரத்தில் பானை சுழல்வது போலக் குமிழியின் அருகில் சிக்கிக்கொண்ட எருமை சுழலும். வெள்ளம் வேகமாகப் பாயும். அப்போது மதகை அமைத்திருக்கும் பலகைகளில் நீர் பீய்ச்சிப் பாயும். இது கண்டவர்கள் காணும்படி இனிமையாக இருக்கும் என மலைபடுகடாம் பின்வரும் பாடலில் குறிப்பிடுகிறது.

"வனை கலத் திகிரியின் குமிழ் சுழலும்
துணை செலல் தலைவாய் ஓவு இறந்து வரிக்கும்
காணுநர் வயாஅம் கட்கு இன் சேயாற்றின்." **(மலை474-476)**

4) சேறோடித் துளை

இதன் மூலமாகத் தரையில் இருக்கும் வண்டல் மண்ணையும், சேற்றையும் சுத்தமாக வெளியேற்ற முடியும். அது வெளியேறி ஏரிக்கு வெளியே உள்ள பாசனக் கால்வாயில் சேர்ந்துவிடும். வண்டல் மண் பயிர்களுக்கு உரமாகவும் அமையும்; குமிழியும் சுத்தமாகும். இது தமிழர்களின் வியத்தகு தூர்வாரும் தொழில்நுட்பம் ஆகும்.

5) தூம்பு

தூம்பு என்பது நீண்ட குழாய் போன்ற அமைப்புடையது ஆகும். தூம்பு = சிறியதுளை தூம்புகை - தும்பிக்கை. யானையின் தும்பிக்கை போன்று இது அமைந்திருக்கும். குளத்தில் உள்ள நீர் கரையின் அடிப்பகுதி வழியாக வெளியே செல்ல உதவுகிறது. இலக்கியங்கள் 'கருங்கை' என்னும் சொல்லால் தூம்பைக் குறிக்கின்றன. தூம்புகள் பனை மற்றும் மூங்கிலால் உருவாக்கப்படுகின்றன. சில ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை இது அகற்றப்பட்டு. புதிய தூம்புகள் பயன்படுத்தப்படும்.

6) புதவு

புதவு என்பது தண்ணீர் வெளியேறும் வழி. இது,

"புனல்பொரு புதவின் உறந்தை எய்தினும்" (அகம்.237-14)

"நிறைகுளப் புதவின் மகிந்தனென் ஆகி" (புறம்.376:19)

என இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

கல்லணையின் தொழில்நுட்பம்

சோழமன்னர்களில் மாவீரனாகப் போற்றப்படும்கரிகாலச் சோழனால் கட்டப்பட்டதுதான் கல்லணை. இதன் நீளம் 1080 அடி, அகலம் 66 அடி மற்றும் உயரம் 18 அடியாகும். இதன் அமைப்பு வளைந்த கட்டுமானம் ஆகும். வெறும் கல்லில் அடித்தளம் அமைத்து அணை கட்டிய தொழில்நுட்பம் இன்றுவரை வியத்தகு சாதனையாக அமைந்துள்ளது. இது தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் தோகூர், கோலடி கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. கல்லணையின் வயது 2100 ஆண்டுகள் என்பதைக் கேட்டு ஆய்வாளர்களும் சுற்றுலாப் பயணிகளும் வியக்கின்றனர்.

கல்லணையின் சிறப்புகள்

கல்லும் களிமண்ணும் மட்டுமே சேர்த்துக் கட்டப்பட்டது கல்லணை. கல்லணையைக் கட்டி முடிக்க 30 ஆண்டுகள் எடுத்தன. 12 அடி ஆழத்திற்குக் கீழே பாறைகள் ஒன்றன் மீது ஒன்றாய் அடுக்கி அணை கட்டப் பட்டது. அந்தப் பாறைகளின் இணைப்புக்குக்களிமண் மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டது.

1839-ஆம் ஆண்டு கல்லணை மீது பாலம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டது. அதன் மேல் நின்று பார்த்தால் மொத்தக் கல்லணையின் அழகும் ஆச்சரியமும் கண்ணில் தெரியும்.

மழைநீர் சேமிப்பு முறைகள்

- வானிலிருந்து பொழியும் மழையைச் சேகரித்து நீண்டகாலத்திற்குப் பயன்படுத்துவதற்கு பல முறைகள் காணப்படுகின்றன.
- பண்டைய காலத்தில் நமது முன்னோர்கள் மழை நீரைச் சேகரிப்பதற்கு அணைக் கட்டுகளையும், குளங்களையும் அமைத்தார்கள்.
- அத்துடன் மலைச் சரிவுகளில் விழும் நீரை வயலிற்கு அனுப்புவதற்காகப் படிக்கட்டுமுறையிலான கால்வாய் உருளை வடிவில் நிலத்தடி நீரைச் சேமிக்கும் அமைப்பை அமைத்தார்கள்.

- ❖ தற்காலத்தில் மழைநீரைச் சேமிக்கப் பல நவீன முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- ❖ நகரங்களில் மொட்டை மாடிகளில் மழைநீர்த் தொட்டிகள் அமைத்தும், கட்டடக் கூரையில் இருந்து மழை நீரை நிலத்தடியில் சேகரிக்கும் தொட்டிகள் அமைத்தும் சேகரிக்கும் முறைகள் காணப்படுகின்றன.
- ❖ கிராமப்புறங்களில் கிணறுகள் மூலமும், தூர் வாரப்பட்ட குளங்கள் மூலமும் மழை நீர் சேகரிக்கப்படுகிறது. சில நாடுகள் அதிநவீன தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஆழ்துளைக் கிணறுகளை அமைத்தும் மழைநீரைச் சேகரிக்கிறது.

மழை நீரைப் பாதுகாத்தலின் அவசியம்

- ❖ ஒவ்வொரு வருடமும் பெய்கின்ற மழையால் கிடைக்கும் நாற்பது சதவீத மழை நீரானது வீணாகக் கடலைச் சென்றடைகிறது.
- ❖ இந்த நீரைச் சேர்த்து வைத்தாலே உலகிலுள்ள தண்ணீர்ப் பஞ்சம் ஒழிந்துவிடும். மழையினால் கிடைக்கும் நீரானது நிலத்தினால் உறிஞ்சப்படுகிறது.
- ❖ அதனால் நிலத்தடி நீரின் அளவு குறைந்து வருவதால், மாற்று வழியாகக் கட்டடத்தைச் சுற்றி உறிஞ்சுழி அமைப்பது அவசியமாகும்.
- ❖ மழைப் பொழிவிற்கு முக்கியமான காரணம் காடுகள் ஆகும். ஆகவே நாம் காடுகளைப் பாதுகாக்க வேண்டும். காடுகள் அழியாமல் பாதுகாப்பது ஒவ்வொரு தனிமனிதனின் கடமை என்று எண்ணிச் செயல்படுவது அவசியமாகும்.
- ❖ ''வான்நின்று உலகம் வழங்கி வருதலால் தான் அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று'' என்கிறார் வள்ளுவப் பெருந்தகை.
- ❖ மழை பெய்ய உலகம் வாழ்ந்து வருவதால், மழையானது உலகத்து வாழும் உயிர்களுக்கு அமிழ்தம் என்று உணரத்தக்கதாகும்.

தமிழரின் நில மேலாண்மை

நில மேலாண்மை

நில மேலாண்மை என்பது அதன் அம்சங்கள் மற்றும் தேவைகளுக்கு ஏற்ப நிலத்தின் சரியான பயன்பாடு மற்றும் பராமரிப்பைக் குறிக்கிறது. விவசாய உற்பத்தி, குடியிருப்பு, பொழுதுபோக்கு, கனிமம் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் நிலத்தின் தன்மை மற்றும் பிற

அம்சங்கள் போன்ற செயல்பாடுகளால் பாதிக்கப்படுகிறது. நில மேலாண்மை பல அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது. இது முதன்மையாக விவசாயம் மற்றும் விவசாயச் சாகுபடிக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டாலும், இது குடியிருப்பு, நகர்ப்புற மற்றும் தொழில்முறை

விரிவாக்கம், போக்குவரத்து மற்றும் சாலைகள், பொழுதுபோக்கு நடவடிக்கைகள், சுரங்கங்கள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புப் போன்ற பிற செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது.

1) தமிழரின் வேளாண்மை முறைகள்

- ❖ வேளாண் தொழிலே முதன்மையான தொழிலாகக் கருதப்படுகிறது. வேளாண்மை பண்டைத் தமிழர் வாழ்வியலோடு ஒன்றியிருந்தது. இலக்கியங்களிலும் வேளாண்மை போற்றப்பட்டு வருகிறது.
- ❖ எல்லா நிலங்களிலும் நெல் விவசாயம் செய்வது முறையற்றது அல்லது சாத்தியக் குறைவானது என்பதைப் பல்வேறு புலவர்கள் வலியுறுத்தினர்.

"புன்புலச் சீறூர் நெல்விளை யாதே"

என்கிறது புறநானூற்றுப் பாடல் (328). அதாவது புன்செய் நிலத்தில் நெல் விளையாது என்பது இதன் பொருளாகும்.

- ❖ ஆடு, மாடு மேய்த்தல் தொழில் செய்வதற்குரிய முல்லை நிலத்தில் எந்தெந்தப் பயிர்கள் செய்ய வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்துகிறது மற்றொரு பாடல்.
- ❖ "வரகு, தினை, கொள்ளு, அவரை இந்த நான்கும் இல்லாமல் பிற உணவுப் பயிர் இல்லை" என்பது அப்பாடல். (புறம். 355)

"கருங்கால் வரகே இருங்கதிர் தினையே

சிறுகொடிக் கொள்ளே பொறிகிளர் அவரையொடு

இந்நான் கல்லது உணாவும் இல்லை" **(புறம். 333:1-3)**

- ❖ இப்பயிர்களே முதன்மையானவை என்கிறார் மாங்குடிக் கிழார்.
- ❖ பயிரிடும் முறையிலும் நிலத்துக்குத் தகுந்த நுட்பங்கள் கடைப்பிடிக்கப்பட்டன. மலைச் சாரலில் பயிர் செய்வது பற்றிய குறிப்பு நற்றிணையில் (209) உள்ளது.

"மலை இடம்படுத்துக் கோட்டிய கொல்லைத்

தளி பதம் பெற்ற கான்உழுகுறவர்

சில வித்து அகல விட்டுடன் பலவிளைந்து"

(நற்றிணை தொகுதி-2,209:1-3)

எனத் துவங்குகிறது அப்பாடல்.

- மலைவாழ் மக்கள், மழைக் காலத்திற்கு முன் தமது தோட்டங்களின் எல்லைகளை விரிவுபடுத்தினர். அதாவது தோட்டத்தின் வேலிக்கு வெளியே உள்ள நிலத்தையும் பயன்படுத்தி வேலிக்குள் கொண்டுவந்தனர்.

தமிழர்களின் உழவு முறை

- மண்ணில் நீர்த் தன்மை அதிகரிக்கும் முன் களி பதம் பார்த்து விதைத்துவிட வேண்டும் என்று விதைத்தார்கள்.
- உழுத பிறகு குறைந்த விதைகளை அதிக இடைவெளி விட்டுத் தூவினர். இதன் பலனாகப் பயிர்கள் செழிப்புடன் வளர்ந்து அதிக விளைச்சல் கிடைத்தது.
- இந்தத் தொழில்நுட்பம் " சிலவித்து அகலவிட்டுப் பலவிளைந்து எனக் குறிப்பிடப் பட்டுள்ளது.
- இந்த முறையே இன்று ஒற்றை நாட்டு நடவு முறை என அழைக்கப்படுகிறது.
- அக்காலத்தில் ஆற்று நீரைவயல்களில் பாய்ச்சுவதற்கான நீர் மேலாண்மை முறைகள், இப்போதைய முறைகளைக் காட்டிலும் வலுவாகவும், இயற்கையின் இயல்புகளுக்கு நெருக்கமானவை யாகவும் இருந்தன.
- நெல் வயலின் அடியில் மீன்கள் இருந்தன. நீர் மட்டத்தில் குவளை மலர்கள் பூத்திருந்தன. அதற்கும் மேலே நெல் விளைந்திருந்தது என்கிறது மற்றொரு புறநானூற்றுப் பாடல்.

"கீழ்நீரால் மீன் வழங்குந்து

மீநீரான் கண்ணன்ன மலர்பூக் குந்து

சுழி சுற்றிய விளை கழனி" **(புறம். 396)**

- ''பொய்யாது வித்திய துளர்படு துடவை" என்கிறது சிறுபாணாற்றுப்படை பாடல் உழவு செய்யாமல் விதைக்கப்பட்ட வளமான நிலம் என்பது இதன் பொருளாகும்.

விதைத்தல்

- வேளாண்மையில் விதைகளைத் தேர்வு செய்வதையும், அவற்றைப் பூச்சிகள் தாக்காமல் பாதுகாத்துக் கொள்வதையும் தமிழர்கள் நன்கு உணர்ந்து இருந்தனர்.
- 'குரல் உணங்கு விதைத்தினை" (புறம். 333.12) - இதில் விதைப்பதற்காகத் தினைக் கதிரைக் காய வைத்திருந்தமை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- பண்டைய தமிழர்கள் நெல், கரும்பு, சிறுதானியங்கள், பருப்பு வகைகள், தென்னை, அவரை, வாழை, புளி, சந்தனம் முதலியவற்றைப் பயிரிட்டனர்.

- ❖ தமிழகத்தில் விதைக்கப்பட்ட நெல் வகைகளில் சிலவற்றைக் கீழே காணலாம்.
- ❖ சீரகச் சம்பா, பொற்பாளை, பாற்கடுக்கன், மணல்வாரி, வெள்ளை, நெடுமூக்கன், பூம்பாளை, புத்தன், முத்துவிளங்கி, புனுகுச்சம்பா, மலைமுண்டன்

முதலான நெல் வகைகள் தமிழகத்தில் பயிரிடப்பட்டன.

களை எடுத்தல்

கோரைப்புல். நெய்தல், குவளை போன்ற மலர்களைப் பறித்துப் போட்டுக் களை நீக்கினர்.

நீர்ப் பாய்ச்சுதல்

வயல்களுக்கு நீர்ப்பாய்ச்ச பூட்டைப் பொறி, பிழா, பன்றிப் பத்தர் இடா முதலானவை முகந்து ஊற்றப் பயன்படுத்தப்பட்டன. பிழப்பெட்டி என்பது பனை ஓலையால் செய்யப்பட்டதாகும். நீர் பாய்ச்சியதன் மூலம் வயல் முழுவதும் நீர் நிறைந்த வயலாக, பதமான மண்ணாக மாறியது. தெருக்கள் பொன்னால் நிறைந்தன. இத்தகு வளமிகு வாழ்க்கையை,

"ஏர்பரந்த வயல் நீர்பரந்த செறு

நெல் மலிந்த மனை, பொன் மலிந்த மறுகு" **(புறம். 318)**

என்னும் வரிகளால் அறியலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

நமது முன்னோர்கள் பறவைகளிடமிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கப் பரண்களை அமைத்துக்கொண்டனர். பெண்கள் வட்டமாக நின்று பாடும் ஒலியினால் பறவைகளை விரட்டினர். பயிருக்குத் தேவையான உரமிடல், களை எடுத்தல், நீர்ப் பாய்ச்சுதல் ஒரு வகை. பூச்சிகள், பறவைகள், கால்நடைகள் போன்றவற்றிடமிருந்து பாதுகாத்தல்.

பண்டைத் தமிழரின் வேளாண் மேலாண்மை

நிலத்தை உழுவதில் பல முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. அவற்றில் ஒன்று ஆழ உழுதல் ஆகும்.

ஆழ உழுதல்

ஆழமாக உழும் போது கீழ் மண் மேல் மண்ணாகவும், மேல் மண் கீழ் மண்ணாகவும் கலக்கப்பட்டு, மண்ணில் உள்ள சத்துகள் மேலே வந்துவிடும். அகல உழுவதைக் காட்டிலும் ஆழ உழுவதே மேல் என்பர்.

சிறிய இடத்தில் சீரிய விளைச்சல்

ஒரு பெண் யானை படுத்திருக்கும் சிறிய இடத்தில் ஏழு ஆண் யானைகளைப் பாதுகாக்கும் விளைச்சல் வரும். இதனை ஆவூர் மூலங்கிழார்.

"ஒருபிடி படியும், சீறிடம்

எழுகளிறு புரக்கும் நாடு கிழவோயே" **(புறம். 40)**

எனப் புறநானூற்றுப் பாடலில் கிள்ளி வளவனைப் புகழ்ந்து பாடியுள்ளார்.

நிலத்தின் பயன்பாடு

- நிலத்திற்கு ஏற்ற நெல் வகைகளையும் பயிர்களையும் நம் முன்னோர்கள் விதைத்தனர். குளிர், வெப்பம், மழை, வெள்ளம் இவற்றின் இடர்ப்பாடுகளைத் தாங்கித் தாக்குப்பிடித்து வளரும் நெல் வகைகள் அதற்கான தாங்கும் திறனைக் கொண்டிருந்தன.

மருத நில வேளாண் முறைகள்

1. ஆற்று நீர் தேக்கும் வேளாண்முறை
2. பல்லுயிர்ப் பெருக்க மூன்றடுக்கு வேளாண் முறை
3. நீர்த்தேக்க நீண்ட கால வேளாண் முறை

1. ஆற்று நீர்த் தேக்கும் வேளாண் முறை

வயலில் ஆற்று நீரைப் பாய்ச்சி மீன் வாழும் அளவுக்கு எப்போதும் நீர்த் தேக்கி வைத்தனர். இதனைப் பின்வரும் புறநானூற்றுப் பாடல் மூலம் அறியலாம்.

"நெடுநீர் பொய்கை பிறழிய வாளை

நெல்லுடை நெடுநகர் கூட்டுமுதல் பிறழும்"

(புறம்.287-89)

2. பல்லுயிர்ப் பெருக்க மூன்றடுக்கு வேளாண்முறை

இரண்டாம் வகை வயல், பல்லுயிர்ப் பெருக்கத்தின் சிறந்த சான்றாகும். இவ்வயலில் மூன்று அடுக்குகள் உள்ளன. அவை;

1) நெல் வயலின் அடியில் மீன்கள் இருந்தன;

2) நீர் மட்டத்தில் குவளை மலர்கள் பூத்திருந்தன;

3) அதற்கும் மேல் நெல் விளைந்திருந்தது

என்பன. இதனை,

"கீழ்நீரான் மீன்வழங்குந்து

மீநீராற் கண்ணன்ன மலர் பூக்குந்து

கழிசுற்றிய விளைகழனி" **(புறம்.396:1-3)**

என்ற பாடல் வழி அறியலாம்.

நீர்த் தாவரங்கள் வளர்ந்து பூக்கும் காலம் வரை களை பறிப்பு உள்ளிட்ட மனிதச் செயல்பாடுகள் நடந்திருந்தால் நீர்த்தாவரங்கள் பூக்குமளவு வளர்ந்திருக்காது. இது தொழில்நுட்ப வயல் ஆகும்; இதில் விதைப்புக்குப் பிறகு நீர் மேலாண்மை மட்டுமே நடந்துள்ளது.

3. நீர்த் தேக்க நீண்ட கால வேளாண் முறை

உயர்ந்து வளர்ந்திருந்த நெற்பயிர்களின் உச்சியில் பறவைகள் கூடு கட்டியிருந்தன. அறுவடைக்குச் சென்ற உழவர்கள் பறவைகள் பாதிக்கப்படாமல் இருக்க வேண்டும் என்பதற்காகத் தண்ணுமை என்னும் கருவி கொண்டு ஒலி எழுப்பினர். அதனால் பறவைகள் தானாகவே 'சடார்' எனப் பறந்து சென்றன.

அந்த அதிர்வில் பனை மடலில் கட்டியிருந்த தேன் கூடுகள் கிழிந்ததால் சுற்றி இருந்த மக்கள் எளிதில் தேன் வடித்துக்கொண்டனர்.

"வெண்ணெல் அறிஞர் தண்ணுமை வெரீஇ

கண்மடல் கொண்ட தீம் தேன் இரிய

கள் அரிக்கும் குயம்." **(புறம். 348:1-3)**

இது முற்றிலும் மாறுபட்ட தொழில்நுட்பமாகும்.

மறுகால் உழும் வேளாண் தொழில்நுட்பம்

இம்முறையைத் தமிழக மக்கள் தொன்றுதொட்டுப் பயன்படுத்தினர் என்பதை நற்றிணைப் பாடல்வழி அறியலாம்.

இம்முறை ஜப்பானிய அறிஞர் மசானபு புகோகாவால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. அறுவடைக்குச் சென்ற உழவர்கள், தங்கள் கையோடு எடுத்துச் சென்ற விதைகளை விதைத்தனர். விதைக்கும்முன் நிலத்தை உழுதனர். இதற்கு மறுகால் உழுதல் என்று பெயர். பின் வயலில் இருந்த மீன்களைப் பிடித்துக்கொண்டு வீட்டிற்குச் சென்றனர்.

"**அரிகால் மாறிய அம்கண் அகல்வயல்**
மறுகால் உழுத ஈரச் செறுவின்
வித்தொடு சென்ற வட்டி பற்பல
மீனொடு பெயரும் யாணர் ஊர்." **(புறம்.2101-4)**

வினாக்கள்

1. இலக்கியங்களில் மழை குறித்த செய்திகளை எழுதுக.
2. தமிழர்களின் உழவு முறை குறித்து எழுதுக.
3. வேளாண் அறிவியல் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
4. இலக்கியங்களில் மருத்துவ அறிவியல் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
5. குறிஞ்சித் திணையும் சூழலியலும் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
6. முல்லைத் திணையும் சூழலியலும் ஆராய்க.
7. நெய்தல் திணைக் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
8. நெசவுத் தொழில்நுட்பம் குறித்துக் கட்டுரை வரைக.
9. மருத்துவத் தொழில்நுட்பம் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
10. இயந்திரத் தொழில்நுட்பம் குறித்து விவரித்திடுக.
11. தமிழரின் நீர் மேலாண்மை குறித்து எழுதுக.
12. தமிழரின் நில மேலாண்மை குறித்து ஒரு கட்டுரை வரைக.

அலகு - 2

பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் சிந்தனைகள்

நிலவியல்

நிலவியல் என்பது புவியின் தோற்றம் , வரலாறு, வடிவம், அதன் கூட்டமைவு. கட்டமைப்பு, இயற்பியல் இயல்புகள் மற்றும் அதனை உருவாக்கிய வழிமுறைகள் என்பவை தொடர்பான அறிவியலும், அவை பற்றிய ஆய்வும் நிலவியல் எனப்படும்.

"முதல் எனப்படுவது நிலம் பொழுதிரண்டின்
இயல்பென மொழிப இயல்புணர்ந்தோரே" (தொல்.4)

என்பது தொல்காப்பியத்தின் பதிவாகும். மனிதனின் வாழ்வியலுக்கு ஆதாரமான ஒரு உண்மை இவ்வடிகளில் காணப்படுகிறது. நிலம், காலம் ஆகிய இரண்டையும் முதற்பொருள் என்ற கலைச்சொல்லால் குறிப்பிடுகிறார் தொல்காப்பியர். நிலம் என்பது அனைத்து உயிர்களுக்கும் தாய்மடி என்பதை இதன் மூலம் நாம் அறியலாம். நிலவியல் பற்றிப் பல சுருத்துகள் உலவுகின்றன. அவற்றில் சிலவற்றை நாம் காணலாம்.

1. பெருவெடிப்புக் கோட்பாடு

பெரு வெடிப்புக் கோட்பாடு என்பது பிரபஞ்சத்தின் தொடக்கத்தைப் பற்றியது சுமார் 1370 கோடி (13.7 பில்லியன்) ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பிரபஞ்சத்தில் உள்ள அனைத்துப் பொருள்களின் ஆற்றலும் அணுவைவிடச் சிறிய பகுதியில் தீவிரமாக இருந்தன என அது கூறுகிறது. இதில் ஆற்றல் இடம் மற்றும் நேரம் எதுவும் இல்லை. இக்கோட்பாட்டின்படி அண்டம் ஒரு மிக அடர்த்தி கொண்ட ஒரு தீப்பிழம்பாக ஆரம்பித்தது. இது காலப்போக்கில் விரிவடைந்து இன்றைய நிலையை அடைந்துள்ளது.

2. நிலையான இருப்புக் கொள்கை

பெல்ஜியம் நாட்டைச் சார்ந்த பிரட் கொய்லி என்பவர் 1948-ஆம் ஆண்டு நிலையான இருப்புக் கொள்கையினை வெளியிட்டார். உலகம் தோன்றியது முதல் எப்படி இருக்குமோ எப்பொழுதும் அப்படியே இருக்கும் என்பதே நிலையான இருப்புக் கொள்கை ஆகும். இவ்வுலகிற்குத் தொடக்கமும், முடிவும் இல்லை என்பதே இதன் பொருளாகும்.

3. சுருக்க விரிவுக் கொள்கை

சுருங்குதல் - விரிதல் என்னும் முரண்பட்ட செயல்பாடுகளினால் தோன்றியது இவ்வுலகம் என்பது சுருக்க விரிவுக் கொள்கை ஆயிற்று.

4. சூரிய மோதல் கொள்கை

"சூரிய மோதல் கொள்கை என்பது , வால் போன்ற தோற்றத்தில் இருந்த வெள்ளிக் கோள் சூரியனின் மீது மோதியதால் இவ்வுலகம் தோன்றியது" என்கிறார் லூயின் என்னும் அறிவியல் அறிஞர்.

5. லெக்கர் கொள்கை

"சடப்பொருள் உடைந்ததால் உலகம் தோன்றியது என லெக்கர் கூறுகிறார்.

6. கூப்பியன் கொள்கை

கூப்பியன் என்பவர் "சூரியனில் இருந்து வந்த ஒளிக்கற்றைகள் கோள்களை வெளித்தள்ளின" எனக் கூறுவது கூப்பியன் கொள்கை ஆகும்.

7. லாபிலாஸ் கொள்கை

லாபிலாஸ் என்னும் அறிவியல் அறிஞர் "வாயு , தூசி முதலானவை குளிர்ச்சி அடைந்து உலகம் தோன்றியது" எனக் கூறுவது லாபிலாஸ் கொள்கை ஆகும்.

நிலத்தின் தோற்றம் குறித்த இலக்கியச் செய்திகள்

புவியோட்டின் மேற்புறம் பல வகையான பாறை அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது. புவிமேலோடு புவியின் உட்புறத்தில் உருகிய நிலையில் உள்ள நெருப்புக் குழம்பின் மேல் மிதந்துகொண்டிருக்கிறது. இம்மேலோட்டின் மீது பல வகையான மண் வகைகளும் உள்ளன. இதுவே நிலம் என்றழைக்கப்படுகிறது. இதனை மதுரைக் காஞ்சி , "நிலம் அமர் வையம்" (மதுரைக் காஞ்சி அடி 470) என்று சுட்டுகிறது. புவியின் நில அமைப்பு விரிந்து பரந்துள்ளது. விரிந்து பரந்து விளங்கும் நிலத்தின் சுழற்சியைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் கீழ் வருமாறு குறிக்கின்றன.

'இருநிலம்'	**(ஐங்குறுநூறு. பா 320.3)**
'உருகெழு மாநிலம்'	**(கலித்தொகை. பா.106.18)**
'நனந்தலைப் பைந்நிலம்"	**(பதிற்றுப்பத்து. பா.17.10)**
'பெருநிலம்'	**(அகம். பா.233.3)**

'பெருங்கண் மாநிலம்' (புறம்.பா.363.1)

'நனந்தலை உலகம் நேமியோடு' (முல்லைப்பாட்டு. 1)

அகன்று கிடக்கும் நிலப்பரப்புக் கடற்கரையோடு முடிந்துவிடவில்லை ; கடலுக்கு அடியிலும் தொடர்கிறது. பரந்து விளங்கும் கடல் நீரை நிலம் தாங்கி நிற்கிறது என்பதைப் பரிபாடல்,

'நீர் நிரந் தேற்ற நிலந்தாங் கழுவத்து" (பரிபா.183)

எனக் குறிப்பிடுகிறது.

தொல்காப்பியம் காட்டும் நில வரையறை

தொல்காப்பியர் நிலத்தினை.

"மாயோன் மேய காடுறை உலகமும்
சேயோன் மேய மைவரை உலகமும்
வேந்தன் மேய தீம்புனல் உலகமும்
வருணன் மேய பெருமணல் உலகமும்
சொல்லிய முறையால் சொல்லவும் படுமே "

(தொல், பொருளதிகாரம் 635)

என நான்கு வகையாகப் பகுத்துள்ளார்.

குறிஞ்சி நிலம்

மலையும் மலை சார்ந்த இடமும் குறிஞ்சி ஆகும். மலையோடு தொடர்புடைய குறிஞ்சி நிலமே மனித வாழ்விற்கு ஏற்றவாறு அமைந்த முதல் நிலம் ஆகும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. "தமிழ்நாட்டு நாகரிகம் மற்ற சிறந்த நாகரிகங்களைப் போலக் குறிஞ்சி நிலத்தில் தோன்றியது. நீரும் நிழலும், தற்காப்பிற்கான இடங்களும் உணவுப் பொருள்களும் ஒருங்கே கிடைக்கப் பெறும் நிலம் குறிஞ்சி நிலமே ஆகும். (தமிழ்நாட்டு வரலாறு தொல்பழங்காலம் என்பார் கூற்றும் நோக்கத்தக்கது)

முல்லை நிலம்

காடும் காடு சார்ந்த இடங்களும் முல்லை எனப்படும். செம்மண் பரந்திருந்ததால் முல்லை நிலமானது செம்புலம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்நிலம் முல்லை மலரைத் தழுவிப் பெயரிடப்பட்டது. முல்லை நிலத்தில் கொன்றை , காயா மலர்கள் மிகுந்து காணப்படுகின்றன. முல்லை நில மக்கள் ஆயர், ஆய்ச்சியர். கால்நடை வளர்த்தல் முதலிய

தொழில் செய்தனர். ஏறுதழுவுதல் என்பது முல்லை நில மக்களின் பண்பாட்டு அடையாளமாகக் காணப் படுகிறது.

மருத நிலம்

- ❖ வயலும் வயல் சார்ந்த இடமும் மருதம் என்றழைக்கப்பட்டது.
- ❖ மருத நில மக்களின் முக்கியமான தொழில் உழவுத் தொழிலே ஆகும்.
- ❖ மருத நிலத்தலைவர்கள் வேந்தன், மகிழ்நன், ஊரன், கிழவன் என்றும் வேளாண்மை செய்யும் பொருட்டு வேளாளர் என்றும் அழைக்கப்பட்டனர். மருதநிலக் கடவுள். இந்திரன்.
- ❖ இந்நிலம் மென்மையானதாகவும், வண்டல் மண் நிலமாகவும் கருதப்பட்டது.
- ❖ இலக்கியங்களில் இந்நிலத்தை மென்புலம் , சேட்புலம், வண்டல்புலம் எனக் குறிக்கின்றனர்.

நெய்தல் நிலம்

- ❖ கடலும் கடல் சார்ந்த இடங்களும் நெய்தல் என அழைக்கப் படுகின்றன.
- ❖ "வருணன் மேய பெருமணல் உலகமும் " எனத் தொல்காப்பியம் இது பற்றிக் கூறுகிறது.
- ❖ நெய்தல் மலரானது உப்பங்கழிகளில் பூக்கும் உவர் நீர் மலர், நெல் வயலில் பூக்கும் நன்னீர் மலர் என இருவகைப்படும்.
- ❖ நெய்தல் நிலத்தின் முக்கியமான தொழில்கள் உப்பு உற்பத்தி (உப்பளம்) , மீன் பிடித்தல், மீன் உலர்த்தல் ஆகும்.
- ❖ கானலம் புலம் , உவர்ப்புலம் எனச் சங்க இலக்கியங்கள் நெய்தல் நிலத்தினைக் குறிக்கின்றன.

ஐம்பூதங்கள்

தொல்காப்பியர் உலகத்தினை,

"நிலம், நீர், தீ, வளி, விசும் போடு ஐந்தும்

கலந்த மயக்கம் உலகம் ஆதலின்" **(தொல்.1589 :1-2)**

என்று குறிப்பிடுகிறார். இவ்வுலகம் நிலம் , நீர், நெருப்பு, காற்று மற்றும் வான் ஆகிய ஐம்பூதங்களால் ஆனது எனக் குறிப்பிடுகின்றார். சங்க இலக்கியத்தில் மதுரைக் காஞ்சியில் பஞ்ச பூதங்களை உருவாக்கியவர் மழுவாள் நெடியோன் என்கிறார் மாங்குடி மருதனார்.

"நீரும் நிலனும் தீயும் வளியும்

மாக விசும்பொடு ஐந்து உடன் இயற்றிய

மழுவாள் நெடியோன் தலைவன் ஆக"

(மதுரைக்காஞ்சி அடிகள் 453-453)

"வஞ்ச மனத்தான் படிற்றொழுக்கம் பூதங்கள்

ஐந்தும் அகத்தே நகும்" **(திருக்குறள் 271)**

என்று குறளும்,

"மண்திணிந்த நிலனும்

நிலன் ஏந்திய விசும்பும்

விசும்பு தைவரு வளியும்

வளித் தலை இய தீயும்

தீ முரணிய நீரும், என்றாங்கு

ஐம்பெரும் பூதத்து இயற்கை போலப்

போற்றார்ப் பொறுத்தலும், சூழ்ச்சியது

வழியும், தென்றலும், அளியும்

உடையோய்" **(புறநானூறு. 2)**

ஐம்பெரும்பூதங்களின் இணைப்பே உலகம் என்கிறார். புறநானூற்றுப் புலவர் முரஞ்சியூர் முடிநாகராயர்.

உலோகவியல்

உலோகவியல் என்பது உலோகங்கள் , இடையுலகச் சேர்மங்கள் மற்றும் கலப்புலோகம் எனப்படும் உலோகக் கலவைகள். போன்றவற்றின் பொருளறிவியல் , இயற்பியல், வேதியியல் பண்புகள் முதலியவற்றை ஆய்வு செய்கின்ற அறிவியல் களமாகும்.

புவிக்கடியில் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் தனிமங்களை அவற்றின் தாதுக்களிலிருந்து பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் பயன்படுத்துதல் தொடர்பான நுட்பவியலாகும்.

தனிமங்களை உற்பத்தி செய்வது என்பது உலோகத் தாதுக்களைப் பதப்படுத்தி அவற்றில் இருந்து தனிமங்களைத் தனித்துப் பிரித்தெடுத்தலைக் குறிக்கிறது. மேலும் கலப்பு உலோகங்களாக ஒன்றுடன் ஒன்று கலந்திருக்கும் உலோகக் கலவையிலிருந்து உலோகத்தைத் தனித்துப் பிரித்தெடுத்தலையும் உலோகவியல் உள்ளடக்கியுள்ளது.

பூமியிலிருந்து கிடைக்கும் உலோகங்கள் தோண்டி எடுக்கப்பட்டு இரும்பு , அலுமினியம் வெள்ளி என உருமாறி மக்களால் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இன்றைய சூழலில் மதிப்பு மிக்க உலோகமாகத் தங்கம் திகழ்கிறது. இது மக்களின் வாழ்க்கையில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது.

1. இரும்பு
2. எஃகு
3. பொன் (தங்கம்)
4. செப்பு

ஆகிய உலோகங்கள் தமிழகத்தோடும் , தமிழக மக்களோடும் கொண்டிருந்த தொடர்பினைக் காணலாம்.

உலோகவியல்

- இரும்பு உலோகம்,
- எஃகு
- பொன் உலோகம்,
- செம்பு உலோகம்,

இரும்பு உலோகம்

இரும்பு

மனித நாகரிகத்தின் முன்னேற்றத்திற்குத் தற்கால நாகரிகத்திலிருந்து உலோகக் கால நாகரிகம் வரை முக்கியப் பங்கு வகிப்பது இரும்பாகும். கொஞ்சம் இரும்புத் தாது நெருப்பில் வீழ்ந்து உருகிக் குளிர்ந்து ர்ந்து கட்டி இரும்பான பிறகு இரும்புத் தாது முன்னோர்களால் கண்டறியப்பட்டிருக்கலாம் என்பது வரலாற்றாசிரியர்களின் கருத்து. இரும்பினால் செய்யப்பட்ட ஆயுதங்களும் , கருவிகளும் ஆதி மனிதர்களால் திறம்படப் பயன்படுத்தப்பட்டன.

ஆதிமனிதன் பயன்படுத்திய கற்கருவிகளைக் கொண்டு கற்காலம் பழைய கற்காலம், புதிய கற்காலம் எனப் பிரிக்கப்பட்டது.

தமிழகத்தில் கி.மு. 500-ஆம் ஆண்டளவில் இரும்பு அறிமுகமாகியிருக்கலாம். கொடுமணல், மேல் சிறுவலூர் , குட்டூர், ஆதிச்சநல்லூர், அரிக்கமேடு போன்ற இடங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட தொல்லியல் ஆய்வுகள் தமிழகத்தின் இரும்புக் காலக்கட்டத்தை வரையறை செய்ய உதவுகின்றன.

கருமையான நிறத்துடன் இருந்த பொன்சுரும்பொன் என்றே முதலில் அழைக்கப்பட்டது. சுரும்பொன்னியல் பன்றி (சீவக சிந்தாமணி 104) உலையில் கரும்பொன் புகுத்து உமியோடு கரியும் (சீறாப்புராணம்) , 'இரும்பொன்'' என்ற பெயரிலும் அழைக்கப் பெற்றது. இரு என்ற சொல் பெரிய என்ற பொருளில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இரும்பொன் என்றால் பெரும்பொன் பெரிய பயன்பாடுடைய பொன். இரும்பு என்று பொருள். பூமியில் இஃது அதிக அளவில் கிடைக்கும் உலோகங்களுள் ஒன்றாகும்.

இரும்பை உருக்க 1100 டிகிரி சென்டிகிரேடு வெப்பமும் எஃகாக மாற்ற 1300 டிகிரி சென்டிகிரேடு வெப்பமும் தேவை. இதனைக் கொடுமணலில் கிடைத்த உலைக்கலன்கள் கொண்டிருந்தன என்பதை, இலண்டன் பல்கலைக் கழக உலோகவியல் பகுப்பாய்வு உறுதி செய்துள்ளது.

சித்த மருத்துவ முறையில் இரும்பின் பயன்பாடு

இரும்புச்சத்து நிறைந்த மூலிகைகளையும் , இரும்பாகிய உலோகத்தையும் பயன்படுத்தி செந்தூரம் , பஸ்பம் போன்ற மருந்துகளைத் தயாரிப்பது வழக்கம். சித்த மருத்துவர்கள் இந்த மருந்துகளை நோயாளிகளின் தேவைக்கேற்ற அளவுகளில் கொடுப்பதுண்டு. இரும்பைச் சித்தர்கள் கருந்தாது என்று அழைக்கின்றனர். இதன் மூலம் குணமாகும் நோய்கள் ஒரு செய்யுளில் பட்டியல் இடப்பட்டுள்ளன.

பாண்டு வெண் குட்டம் பருந்தூல நோய் சோகை
மாண்டிடச் செய் மந்தங்கா மாலை சூன்மம் - பூண்டே
பெருந்தாது நட்டமும் போம் பேதி பசி யுண்டாங்
கருந்தாது நட்டடிடுங்கால்.

உலோகத்தொழில் - ஆதிச்சநல்லூர்

கிருட்டிணாபுரத்திலும், ஆதிச்சநல்லூரிலும் நடத்திய அறிவியல் ஆய்வுகளின்படி , அவை சுரங்கத் தொழில் நகரங்களாக இருந்துள்ளன. இவ்விடங்களில் காணப்பட்ட சுட்ட செங்கற்கள், உருக்கிய உலோகக் காடுகள் , உலையில் இடப்பட்டகரிக்கட்டைகள் பயன்படுத்தப்பட்ட தாதுல் லம்பெரான்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் , இப்பகுதியில் கிடைத்த தகவல் இரும்பு தாமிரம் ஆகிய உலோகங்கள் உள்ளூரிலேயே தோண்டி எடுக்கப்பட்டு உருக்கப்பட்டவையாகும். இரும்புத் தாதுப் பொருள்களில் டைட்டானியம் , வனடியம், கார்பன் போன்ற பல தனிமங்கள் கலந்து இருந்ததன் மூலம் இங்குத் தயாரிக்கப்பட்ட இரும்பு உருக்குப் பொருள்கள் மிகவும் உயர்ந்த தரம் வாய்ந்தவையாக இருந்தன என்பதை அறிய இயலுகிறது. தாமிரப் பொருள்களின் தனிமக் கலவையில் உள்ளியம் 4% முதல் 65 வரை சேர்க்கப்பட்டிருந்தது. ஒவ்வொரு விழுக்காடு உள்ளீயமும் தாமிரத்தின் உறுதித் தன்மையை அதிகரிக்கச் செய்யும். அதன் காரணமாகவே அவை சேர்க்கப்பட்டிருந்தன.

கொல்லர் பயன்பாட்டுச் சொற்கள்

- இரும்பு செய் கொல்லர்
- கருங்கைக் கொல்லர்
- கருங்கை வினைஞர்
- இரும்பு
- கொல்லன்
- உலை
- விசை வாங்கி
- குறுக்கு

ஏழு ஊர்களில் உள்ள மக்களுக்கும் ஒரே கொல்லர் உலை காணப்பட்டதைக் குறுந் தொகைப் பாடல் ஒன்றில் காணலாம். இவர்களைக் கருங்கைக் கொல்லர் என்றும் கருங்கை வினைஞர் எனவும் வழங்கி வந்தனர். கருங்கை என்பது (கருமை + கை) கரிய நிறமுடைய கை என்றும் , வலிமை பொருந்திய கை என்ற பொருளிலும் வந்துள்ளது. இவர்கள் கருங்கைக் கொல்லர் என அழைக்கப்பட்டனர்.

இரும்புக் கொல்லர்கள் தமிழில் கம்மியர் , புலவர் என மொத்தம் 17 பெயர்களில் வழங்கப்பட்டனர். இன்று கம்மார் என்னும் பெயர் வழக்கத்தில் உள்ளது.

இலக்கியங்களில் இரும்பின் பயன்பாடு

தொல்காப்பியம்

தொல்காப்பியம் எழுத்து , சொல், பொருள் என்ற மூன்று அதிகாரங்களை உடையது. பொருளதிகார இயலில் ஒன்றான புறத்திணையியலில் புறப்பொருளாகிய போர் , வீரம். கொடை, புகழ், பிறப்பு, இறப்பு முதலிய சமுதாயச் செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

"குடையும் வாளும் நாள்கோள் அன்றி

மடையமை ஏணியிசை மயக்கமுங் கடைஇச்"

(தொல், புறத்திணை இயல் 71)

"கணையும் வேலும் துணையுற மொய்த்தலிற்

இருபாற் பட்ட ஒருசிறப் பின்றே"

(தொல். புறத்திணை இயல் 71)

களிற்றொடு பட்ட வேந்தனை அட்ட வேந்தன்

வாலோர் ஆடும் அமலையும்

(தொல். புறத்திணை இயல் 72)

புறத்திணை இயலின் 71 மற்றும் 72-ஆம் சூத்திரங்கள் வாள் , வேல்,கணை போன்ற படைக் கருவிகளைப் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளன. இந்தப் படைக்கலன்கள் செய்யப்பட்ட உலோகம் எது எனக் குறிக்கப்படாவிட்டாலும் அகழாய்வுகள் இரும்புக் காலத்தை 2000 ஆண்டுகள் பழமை வாய்ந்ததாக நிறுவியுள்ளன. தொல்காப்பியர் காலம் 10 நூற்றாண்டுகளுக்கு முற்பட்டது. எனவே இது இரும்புக் காலத்தைச் சேர்ந்ததாகக் கொள்ளலாம்.

சங்க இலக்கிய நூல்கள்

சங்க இலக்கியத் தொகை நூல்களான எட்டுத்தொகை , பத்துப்பாட்டு ஆகியவை இரும்பு மற்றும் எஃகுத் தொழில்நுட்பம் பற்றி நிறையச் செய்திகளைப் பதிவு செய்துள்ளன.

இரும்பு பற்றிய கலைச்சொற்கள்

பொன்	இரும்பொன்	கரும்பொன்
கருந்தாது	இரும்பு	எஃகு
கொல்லன்	கருமைக் கொல்லன்	உலை

உலைக்கூடம்	உலைக்கல்	துரத்தி
விசைவாங்கி	விசைத்து வாங்கு துருத்தி	மிதியுலை
ஊது குருகு	குடம்	குறடு
குறுக்கு		

"இரும்பின் அன்ன கருங்கோட்டுப் புன்னை
நீலத்து அன்ன பாசிலை அகந்தோறும்
வெள்ளி அன்ன விளங்கினர் நாப்பண்
பொன்னின் அன்ன நறுந்தாது உதிர (நற்றிணை 249:1-4)

இந்தச் செய்யுளில் உலோகங்கள் பற்றிய செய்தி முரண் உவமைகளாக அமைக்கப் பட்டுள்ளன. இரும்பு புன்னை மரத்தின் கரிய கிளைகளுக்கும் , நீலம் மரத்தின் பசுமையான இலைகளுக்கும், வெள்ளி மரத்தின் இலைகளின் நடுப்பகுதியில் காணப்படும் நரம்புகளுக்கும், பொன் மரத்தின் நறுந்தாதுக்கு உவமையாகப் பேசப்படுகிறது.

கொல்லர்

இரும்பை உருக்கினால் கிடைப்பது எஃகு ஆகும். அதனைக் கொண்டு பல கருவிகளைச் செய்தோர் கொல்லர் என அழைக்கப்பட்டனர். இவர்களது தொழிற்கூடம் உலை என அழைக்கப்பட்டது. உலைக்கல், துருத்தி, சம்மட்டி, பட்டைக்கல் போன்ற துணைக் கருவிகளும் இங்கு இருந்தன. வேளாண் கருவிகள். போர்க்கருவிகள் ஆகியவற்றை இவர்கள் உருவாக்கினர்.

"இரும்பு செய் கொல் எனத் தோன்றும்" (அக. 72.6)

"வேல் வடித்துக் கொடுத்தல் கொல்லற்குக் கடனே" (புற. 12.3)

"கருங்கைக் கொல்லன் செந்தீ மாட்டிய
இரும்பு உண் நீரினும் மீட்டற்கு அரிது" (புற.22.7-8)

வலிமை வாய்ந்த கரிய கைகளையுடைய கொல்லனின் உலையில் கொழுந்து விட்டெரியும் செந்தீயில் பட்டு உருகிய இரும்பின் நீரை மீட்டெடுப்பது அரிது.

"இரும்பு பயன்படுக்குங் கருங்கைக் கொல்லன்
விசைத்து எறி கூடமொடு பொரூஉம்
உலைக்கல் அன்ன வல்லாளன்னே" (புறம்.170:15-17)

இரும்புத் தொழில் புரிவதால் கருத்து வலிவான கைகளை உடைய கொல்லன் தன் இரும்புத் தொழில் புரிவதால் கருத்து வலிளாது அடிக்கிறான். அந்த உலைக்கல்லைப் போலப் பிட்டங்கொற்றன் வலிமையானவன்.

எ஁கு

எ஁கு அல்லது உருக்கு என்பது இரும்பை முக்கியப் பாகமாகக் கொண்ட ஒரு கலப்பு உலோகமாகும். இதில் இரும்புடன் சிறிதளவு கரிமமும் (0.2% முதல் 2.1% எடையில் கலந்திருக்கும் கரிமத்தின் அளவைப் பொறுத்து இதன் தரம் மாறுபடும். பொதுவாக இதில் கரிமம் கலக்கப்படுகிறது. எனினும் , மாங்கனீசு, நிக்கல், வனேடியம் போன்ற கனிமங்களும் கலக்கப்படுகின்றன. எ஁கின் தரம் , வலு, நெகிழ்வுத்தன்மை, இழுவுத் தன்மை ஆகியவை இதனுடன் சேர்க்கப்படும் உலோகத்தைப் பொறுத்து மாறுபடும். தனுடன் சேர்க்கப்படும் கரிமத்தின் அளவு அதிகரிக்க , அதிகரிக்க இதன் வலு அதிகமாகும். ஆனால் நெகிழ்வுத் தன்மை குறையும். எ஁குடன் குரோமியம் சேர்ப்பதால் துருப் பிடித்தலும் அரிமானம் உண்டாவதும் தடுக்கப்படுகிறது.

இலக்கியங்களில் எ஁கு

வேல் என்னும் ஆயுதத்தை எ஁கு என்றே குறித்தனர்

"... அடுபோர்

எ஁கு விளங்கு தடக் கை மலையன் கானத்து"   (குறுந்.198)

"ஒளிறு இலைய எ஁கு ஏந்தி"   (புறம். 26)

போன்ற வரிகள் எ஁கின் வலிமையை விளக்குகின்றன.

"**எ஁குடை எழில் நலத்து"   (அகம்.116)**

"எ஁குறு மாந்தரின் இனைந்துகண் படுக்கும்"   (அகம்.371)

"எ஁கு படை அறுத்த கொய் சுவற் புரவியொடு"   (பதிற்றுப்பத்து 62.3)

எ஁கில் செய்த படையால் கத்தரித்து ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட குதிரையின் பிடரி என்று எ஁கின் உறுதியையும் , வலிமையையும் சங்க இலக்கியங்கள் வியந்து போற்றுகின்றன. எ஁கின் வலிமைக்கு வேல் என்னும் போர்க்கருவியை உவமையாகக் கூறியுள்ளனர்.

தொன்மையான எஃகு வாள்

சேலம் மாவட்டம் மேட்டூரில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வில் பெருங்கற்கால ஈமச்சின்னத்தில் இருந்து ஒரு வாள் கண்டெடுக்கப்பட்டது. இது மிகவும் தொன்மையான எஃகால் செய்யப்பட்டது எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

85 செ.மீ நீளம் மற்றும் 4.7 செ.மீ அகலம் கொண்ட இவ்வாள் 3500 ஆண்டுகள் பழமையானது என ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

திருக்குறளில் எஃகு

"பேராண்மை என்ப தறுகண்ஒன் றுற்றக்கால்
ஊராண்மை மற்றதன் எஃகு"

பகைவரை எதிர்த்து நிற்கும் வீரத்தை மிக்க ஆண்மை என்று கூறுவர். ஒரு துன்பம் வந்தபோது பகைவர்க்கும் உதவி செய்தலை அந்த ஆண்மையின் கூர்மை என்பர். எஃகு என்ற சொல் திருக்குறளிலும் கையாளப்பட்டுள்ளதை நாம் இதன் வழி அறியலாம்.

பொன் உலோகம்

- பொன் அல்லது தங்கம் என்பது மஞ்சள் நிறமுள்ள பார்ப்பதற்கு எளிதான ஓர் உலோகமாகும்.
- தங்கம் AU என்ற குறியீட்டால் குறிக்கப்படுகிறது.
- இதன் அணு எண் 79; இதன் அடர்த்தி 19.3 ஆகும்.
- நீரைப் போல 19 மடங்கு எடையுள்ளது.
- தங்கம் மென்மையான ஆபரணங்களைச் செய்வதற்காகவும் முற்காலத்தில் நாணய மாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது.
- இது வெப்பத்தை நன்குக் கடத்தக்கூடியது ஆகும்.
- தங்கத்தின் அளவாகப் பவுன் அல்லது சவரன் என்றார்கள்.
- Pound அல்லது Sovereign என்பது பிரிட்டிஷ் நாணயங்களின் பிறப்பு ஆகும்.
- தங்கத்தின் எடை அளவைக் குறிக்க கழஞ்சு என்ற சொல்லும் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது.

இலக்கியங்களில் பொன்

புறநானூற்றில் மட்டும் கழஞ்சு என்னும் சொல் ஆளப்பட்டிருக்கிறது. அந்தச் சொல்லைப் பாதுகாத்து வந்த பேய் மகள் இளவெயினியைத் தெண்டனிட்டு வணங்கலாம். சேரமான் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ பாடிய பாடல் இது.

'மறம் பாடிய பாடினியும்மே ஏர் உடைய விழக் கழஞ்சின் சீர் உடைய இழை பெற்றிசினே'

(புறம். 35:11-13)

என்பன பாடல் வரிகள்.

நாலடியார், பொன், பொன்னன்னாய், பசும்பொன், பொன்பாவாய், பொற்றொடி என்கிறது. திருவாசகம் பொன் , பொன் தொடி , பொன் மலர் , பொன்மேனி, பொன்னகர், பொன்னடி, பொன்னம்பலம், பொன்னருள், பொன்னுடைப்பூண், பொன்னூசல் என்று பல இடங்களில் பொன் பற்றிப் பேசுகிறது.

"பொன்னார் மேனியனே புலித்தோலை

அரைக்கசைத்து மின்னார் செஞ்சடைமேல்

மிளிர் கொண்டை அணிந்தவனே!"

(தேவாரம்-ஏழாம் திருமுறை-164:23)

என்னும் தேவாரப்பாடல் சிவபெருமானைப் பொன்னார் மேனியன் எனக்குறிப்பிடுகிறது.

"பொன்செய் கொல்லன் தன் சொல் கேட்ட யானோ

அரசன் யானே கள்வன்" (சிலப்பதிகாரம்)

இது சிலப்பதிகாரத்து மன்னன் பாண்டியன் நெடுஞ்செழியன் கூற்று ஆகும் பொள் அணிகலன்களைச் செய்யும் பொற் கொல்லனின் சொல்லைக் கேட்ட 'நானா அரசன் நானே கள்வன் எனக் கூறுவதாக அமைந்துள்ளது. சேரமான் பெருமாள் நாயனார் பாடலில் எட்டு வண்ணங்களைப் பயன்படுத்துவார். அதில்,

"பொன்வண்ணம் எவ்வண்ணம் அவ்வண்ணம்

மேனி பொலிந்திலங்கும்

மின்வண்ணம் எவ்வண்ணம் அவ்வண்ணம்

வீழ்சடை" (பொய்வண்ணத்தந்தாடு 11.06))

எனப் பாடியிருக்கிறார். இதில் மேனி வண்ணம் பொன் எனக் குறிக்கப்படுகிறது. இராமாயணத்தில் கம்பர்,

"பொன்னின் பிறிது ஆகிய பொற்கலனே"

(கம்ப. யுத்த காண்டம்-இரணியன் வதைப் படலம்)

என்பார்.

திருக்குறளில் பொன்

"ஒறுத்தாரை ஒன்றாக வையாரே வைப்பர்

பொறுத்தாரைப் பொன்போல் பொதிந்து" **(குறள்.155)**

பிறர்தமக்குத் தீமை செய்தால் பொறுமை இழந்து தண்டித்தவர்களைப் பெரியோர்கள் ஒரு பொருளாக மனதில் கொள்ள மாட்டார்கள். பொறுத்துக் கொண்டவர்கள் எப்போதும் நினைத்து மனதில் பொன் போல வைத்துக் கொள்வார்கள் என்பது இதன் பொருள்.

"சுடச்சுடரும் பொன்போல் ஒளிவிடும் துன்பம்

சுடச்சுட நோற்கிற் பவர்க்கு" **(குறள்.267)**

தம்மைத் தாமே வருத்திக்கொண்டு ஒரு குறிக்கோளுக்காக நோன்பு நோற்பவர்களை எந்தத் துன்பங்கள் தாக்கினாலும் அவர்கள் சுடச்சுட ஒளிவிடும் பொன்னைப் போல் புகழ் பெற்றே உயர்வார்கள்.

செப்பு உலோகம்

- செப்பு எனப்படுவது உலோக வகையைச் சேர்ந்த ஒரு தனிமம் ஆகும். இத்தனிமம் செம்பு எனவும் தாமிரம் எனவும் வேறு பெயர்களால் அழைக்கப்படுகிறது.
- இதன் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு Cu ஆகும். இதன் அணு எண் 29 ஆகும்.
- மிகவும் மென்மையானதாகவும், தகடாக அடிக்கக் கூடியதாகவும், கம்பியாக நீட்டக் கூடியதாகவும், மிகவும் உயர் வெப்பம் மற்றும் மின் கடத்தியாகவும் தாமிரம் விளங்குகிறது.
- இதன் மேற்பரப்பு சிவப்பு நிறத்தில் இருப்பதால் இதனைச் செம்பொன் என்றும் அழைக்கிறார்கள்.
- கட்டுமானப்பொருளாகவும், பல்வேறுகலப்பு உலோகங்களின்பகுதிப்பொருள்களாகவும், நாணயங்கள் தயாரிப்பிலும் செப்புப் பயன்படுகிறது.
- குறைந்த பட்சம் 10,000 ஆண்டுகளாகத் தாமிரம் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

இலக்கியங்களில் செம்பு

"செம்பு இயன்றன்ன செய்வுறு நெடுஞ் சுவர்" **(நெடு. 112)**

செம்பால் செய்யப்பட்டது போலக் கட்டப்பட்ட நெடிய சுவர். காரி நாயனார் இயற்றிய கணக்கதிகாரம் என்ற நூலில் இடம்பெற்றுள்ள செய்யுள் இது செம்பில் கலக்கத்தக்க

உலோகங்களையும் இவற்றின் கலப்பு விகிதங்களையும் இந்தச் செய்யுள் விளக்குகிறது. செம்புத் தொழில்நுட்பம் பற்றி விளக்கும் செய்யுள் இதுவாகும்.

”எட்டெடை செம்பி லிரெண்டை யீயமிடில்
திட்டமாய் வெண்கலமாஞ் சேர்ந்துருக்கி - லிட்டமுடன்
ஓரேழு செம்பி லொருமூன் றுதுத்தமிடில்
பாரறியப் பித்தளையாம் பார்”

(கணிதத் திவாகரம்.29)

எட்டுபலஞ் செம்பிலே இரண்டு பலம் ஈயமிட்டுருக்க வெண்கலமாம் ஏழரைப் பலஞ் செம்பிலே மூன்று பலந் துத்தமிட்டிருக்க பித்தளையாம். (குறிப்பு: பலம் -பழந்தமிழர் எடை அளவு 40.8.கிராம்)

பாண்டியனின் அரண்மனை மற்றும் அந்தப்புர நெடுஞ்சுவர்கள் செம்பினால் செய்யப்பட்டது போன்று உறுதியுடன் இருந்தது என்பதை.

"செம்பியன்று அன்ன செய்வுறு நெடுஞ்சுவர்" (நெடு.112)

என்னும் பாடல் வரி மூலம் அறியலாம்.

செம்புப் பாத்திரங்கள்

ஆதிச்ச நல்லூர், மேல் சித்தாமூர், கொடுமணல் அகழாய்வில் செம்புப் பாத்திரங்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. செம்பினாலான மயில் பொம்மை ஒன்று "மேல் சித்தாமூர்" அகழாய்வில் கிடைத்துள்ளது. வனப்புமிக்க இம்மயில் பொம்மை , இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

செப்பு நாணயங்கள்

- பொற்காசுகளை அடித்துத் தரும் பணியை அரண்மனைகளுக்குப் பொன் அணி கலன்களைச் செய்யும் தட்டார்களே செய்தனர்.
- காசு செய்யும் தட்டார் அஃக சாலையர் என்றழைக்கப்பட்டனர்
- காசு அடிக்கும் இடம் அஃக சாலை எனப்பட்டது
- தட்டார் குடியிருந்த தெரு அஃக சாலைத் தெரு என அழைக்கப் பட்டது.
- அஃகம் என்றால் காசு என்று பொருள்படும். நாணயங்கள் செய்யும் அஃக சாலைகள் போடி நாயக்கனூர் மற்றும் காஞ்சிபுரத்தில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.
- சோழர் மற்றும் பாண்டியர் கால நாணயங்கள் செப்பால் ஆனவையே ஆகும். 3-ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த பாண்டியனின் செப்புக் காசின் பின்புறம் , மீன் உருவம்

பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. முன்புறம்தமிழ்பிராமி எழுத்துப் பொறியும் வரையப்பட்டுள்ளது.

வானவியல்

வானியல் என்பது விண்பொருள்கள் பற்றியும் அவற்றின் இயற்பியல் , வேதியியல் ண்டலத்துக்கும் வெளியே நடைபெறும் நிகழ்வுகளை அவதானிப்பதிலும் , விளக்குவதிலும் ஈடுபட்டுள்ள ஓர் அறிவியலாகும்.

சங்க காலத் தமிழர்களின் வானியல் அறிவு

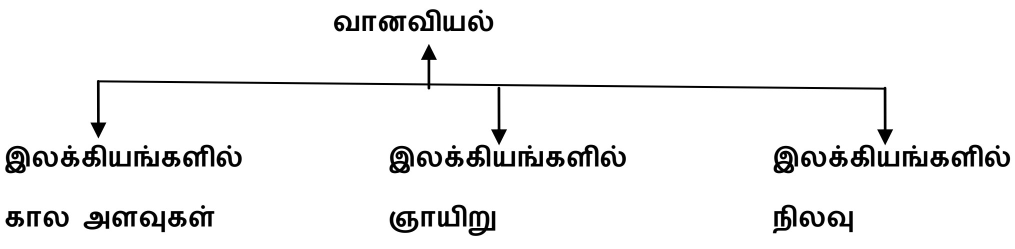
சங்க காலத் தமிழர்கள் வானத்தில் நாள்தோறும் நிகழ்கின்ற நிகழ்வுகளையும் மாற்றங்களையும் கூர்ந்து கவனித்து வானியல் தொடர்பான சிந்தனைகளை இவ்வுலகிற்கு அறிவித்தார்கள்.

தமிழகத்தில் வானியல் துறையில் பலர் சிறந்து விளங்கினர் என்பதற்குக் கணியன் பூங்குன்றனார், கணிமேதாவியார், பக்குடுகை நன்கணியார் முதலிய பெயர்கள் சான்று பகர்கின்றன.)

இவர்கள் ஐம்பெரும் பூதங்களின் தோற்றங்களை வெளிப்படுத்தும் போது பரந்த விரிந்த வானத்திலிருந்து காற்றும் , காற்றிலிருந்து தீயும் , தீயிலிருந்து நீரும் , நீரிலிருந்து நிலமும் தோன்றியுள்ள அறிவியல் உண்மையை இவ்வுலகுக்குப் பதிவு செய்துள்ளனர்.

நம் முன்னோர்களின் அறிவியலைப் பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ் காணலாம்.

- இலக்கியங்களில் கால அளவுகள்
- இலக்கியங்களில் ஞாயிறு
- இலக்கியங்களில் நிலவு



இலக்கியங்களில் கால அளவுகள்

இலக்கியங்களில் காலத்தைக் குறிக்கும் பல்வேறு சொற்கள் காணப்படுகின்றன.

நாழிகை	வாரம்	நாள்
திதி	கடிகை	மாதம்
யாமம்	ஆண்டு	வைகறை

நாழிகை

நாழிகை என்பது பண்டைய கால நேர அளவாகும். தமிழர் இந்தக் கால அளவை முறையாகப் பயன்படுத்தினர். நாழிகை என்பது 24 நிமிடங்கள் கொண்ட ஒரு கால அளவு. பகல் 30 நாழிகை இரவு 30 நாழிகை.

1 நாழிகை	-	24 நிமிடங்கள்
2 $^{1}/_{2}$ நாழிகை	-	1 மணி நேரம்
24 மணி நேரம் (60 நாழிகைகள்)	-	1 நாள்

நாள்

நாழிகைகள் சேர்ந்து நாள் என்னும் கால வரையறை உருவாகியது (சிலப். 2.1) இதனை

"நாழிகையும் பல ஞாயிறு ஆகி என்று" (தேவாரம் 8-107.7)

எனத் தேவாரம் எடுத்துரைக்கிறது. கதிரவனின் தோற்றத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு , பூமி ஒரு தடவை சுழலும் கால அளவு ஒரு நாள் எனப்படும்.

"நாளென ஒன்றுபோற் காட்டி உயிர்ஈறும்
வாளது உணர்வார்ப் பெறின்" ((குறள்.334)
"ஒரு நாள் எழு நாள் போல் செல்லும்" (குறன்.1289)

என்று திருக்குறளும் பகல் இரவு சேர்ந்த காலப்பகுதியை நாள் எனக் குறிப்பிடுகின்றன.

கடிகை

கடிகா என்ற சமஸ்கிருதச் சொல் பண்டைய கால நேர அளவைக் குறிப்பிடுகிறது. கடிகை என்பது 24 நிமிடங்கள் கொண்ட ஒரு கால அளவாகும். ஒரு திதிக்கு (நாள்) 60 கடிகைகள்.

"யாண்டும் மதியும் நாளும் கடிகையும்" (சிலப்.29.1)

என்ற சிலப்பதிகார அடிகளால் இதனை அறியலாம். காலத்தைக் கணக்கிடும் இக்கருவி நாழிகை என்றும், ஆரம் என்றும் அறியப்படுகிறது.

"கடிகை வாள் ஆரம் மின்ன'' **(சீவக.2808)**

என்ற அடி இதனைக் குறிப்பிடுகிறது.

"கடிகை ஆரம் கழுத்தில் மின்ன'' **(பெருங்கதை -36:125)**

இவ்வரி பெருங்கதையில் கடிகை ஆரத்தைக் கழுத்தில் அணிந்திருந்த செய்தியினைக் கூறுகிறது.

கம்பராமாயணத்தில் நாழிகைக் கன்னல் என்று கூறப்பட்டுள்ளது. இதனைக் "கன்னல் மூன்றும் களப்பட" (கம்ப. சுந்.351) என்ற வரிகள் மூலம் அறியலாம்.

நாழிகையை அளவிட்டுக் கூறும் கரகம் போன்ற பாத்திரம் உன்னல்) என்றழைக்கப்பட்டது. அதனுள் அமையும் நீரைக் கொண்டு நேரத்தை அளவிட்டனர் என அறிந்து கொள்ள முடிகிறது. இது நாழிகை வட்டில் எனவும் அழைக்கப்பட்டது.

யாமம்

நள்ளிரவு, இரவுப் பொழுதின் நடுப்பகுதி யாமம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. குறிஞ்சித் திணைக்குரிய சிறு பொழுது யாமம் அதாவது நள்ளிரவு.

"நடுநாள் யாமத்தும் பகலும் துஞ்சான்" **(புறம். 182)**

''உரவுரும் உரறும் அரை இருள் நடுநாள்" **((குறு-முல்லை - 180)**

இதனால் யாமம் என்பது நள்ளிரவு எனப் புலனாகிறது. முதல் யாமத்தை முந்தை யாமம் என (மதுரைக்காஞ்சி 620) மதுரைக்காஞ்சி சுட்டுகிறது.

மூன்றாம் யாமத்தில் ஊர்க்காவலர்கள் உறக்கமின்றிக் காவல் புரிந்தனர் என்பதை மற்றை யாமம் பகல் உறக்கழப்பி " என்ற வரிகள் மூலம் அறியலாம்.) மூன்றாம் யாமம் முடிந்ததும் மக்கள் துயில் எழத் தொடங்கிவிடுவர். இது இரவின் கடையாமம் எனப்படுகிறது. இந்நாள்களில் பேச்சு வழக்கில் யாமம் என்பது ஜாமம் சாமம் என்றெல்லாம் அழைக்கப்படுகிறது.

வைகறை

- வைகறை என்பது கதிரவன் கிழக்கே எழத் தொடங்கும் சிறுகாலைப் பொழுது ஆகும்.
- "வைகறைத் துயில் எழு" என்பது ஔவை வாக்கு.
- "வயங்கு கதிர் சுரந்த வாடை வைகறை" என்கிறது அகநானூறு.
- பல்குன்றக் கோட்டத்துச் செங்கண் மாத்துவோன் , நன்னன் சேய் நன்னனைப் பாடுகிறார்.

"பனி சேண் நீங்க இனிதுடன் துஞ்சிப்
புலரி விடியல் புள்ளோர்த்துக் கழிமின்" **(மலைபடு.447-448)**

என்பது பாடல் வரி.

- பனி விரைவில் அகன்று , இனிதாக உறங்கி அதிகாலை விடியலில் புள்ளினம் (பறவைகள்) ஒலி கேட்டு விடியலில் துயிலெழு என்பதாகும். இதில் விடியல் என்பது வைகறையைக் குறிக்கிறது.
- வைகறை யாமம் துயில் எழுந்து என ஆசாரக்கோவை கூறுகிறது.
- மக்களைத் துயில் எழுப்புவதற்காகக் கோழிகள் வைகறை வந்துவிட்டது எனக் கூவி எழுப்புகின்றன.
- மொழிமயிர்வாரணம் வைகறை இயம்ப (மதுரை 673) என்னும் மதுரைக்காஞ்சியின் வரிகள் அழகாகப் படம்பிடித்துக் காட்டுகின்றன.

"வைகறை யாமம் வாரணம் காட்ட வெள்ளி விளக்க - நள் இருள் கடிய"

(சிலம்பு 6:116-11

எனச் சிலம்பு எடுத்துரைக்கிறது.

வாரம்

ஞாயிறு முதல் சனி வரையிலான ஏழு நாள்கள் வாரம் என்றழைக்கப்படுகிறது. ஆனால் வாரம் என்ற அளவு சங்க காலத்தில் காணப்படவில்லை. இதன் மூலம் வாரம் என்பது பிற்கால வழக்கு என்பதை அறிந்து கொள்ளலாம். கிழமை. ஏழ்கிழமை என்னும் சொற்களே சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகிறது.

திதி

திதி என்பது அந்நாள்களில் தேதியைக் குறிக்கப் பயன்பட்டது என்பர். உவாத்திதி என்கிறது ஆசாரக்கோவை. எட்டாம் நாள் நிதியினை அழகர் அட்டமி ஞான்று எனச் சிலப்பதிகாரம் (23.134) குறிப்பிடுகிறது.

மாதம்

மாதத்தைத் திங்கள் என்பது தமிழர் மரபு. பன்னிரண்டு இராசிகளையுடைய இராசிச் சக்கரத்தைச் சூரியன் ஓர் ஆண்டில் சுற்றி வருகிறது. ஒவ்வோர் இராசியிலும் சூரியன் ஒரு மாத காலம் தங்குகிறது. சூரியனும் சந்திரனும் ஒரே நட்சத்திரத்தில் காணப்படுவது அமாவாசை, அமாவாசைக்கு மறுநாளிலிருந்து புதிய மாதம் தொடங்கும். எட்டுத் தேர்களை ஒரே நாளில் செய்யும் ஆற்றலுடைய தச்சன் ஒரு மாதம் ஒரு தேர்ச் சக்கரத்தின் காலை மட்டும் செய்தால் அது எவ்வளவு வலிமை உடையதோ அவ்வளவு வலிமை உடையவன் என ஔவையார், அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியின் வலிமையைப் பாடுகின்றார். எனவே புறநானூற்றுக் காலத்திலேயே திங்களைக் கொண்டு காலம் கணிக்கும் ஆற்றல் பெற்றிருந்ததை அறியலாம்.

"அற்றைத் திங்கள் அவ்வெண் நிலவின்
இற்றைத் திங்கள் இவ்வெண்ணிலவின்" **(புறம்.112)**

பூமி சூரியனைச் சுற்றிவர எடுக்கும் கால அளவு ஒரு ஆண்டு எனப்படும்.

ஆண்டு என்பதைக் குறிக்கச் சிந்தாமணி பன்னிரு மதியன் (1220) என்றும் ஆறு -இரு மதியன் என்றும் சுட்டுகிறது. மாத்திரை நாழிகை , முகூர்த்தம், யாமம், நாள், திங்கள் எனச் செல்லும் காலப் பகுதியில் ஆண்டு என்பது பன்னிரு மாதங்களைக் கொண்டது.

ஊழி

ஊழி என்பது பல நூறு ஆண்டுகளைத் தன்னகத்தே கொண்டது ஆகும். பிரியாமல் என்னும் நூல் ஐந்து வகையான ஊழிகளைக் குறிப்பிடுகிறது.கீரந்தையார் என்னும் புலவர் இதனைக் குறிப்பிடுகிறார்.

1. விசும்பு இல்லாத ஊழி - இது நெய்தல் என்னும் கால அளவுக் காலம் நிலவியது.
2. உருவம் இல்லாத ஊழி - இது குவளை என்னும் கால அளவுக் காலம் நிலவியது
3. வளி ஊழி - இது ஆம்பல் என்னும் கால

அளவுக் காலம் நிலவியது.

4. சந்தீ ஊழி - இது சங்கம் என்னும் கால அளவுக் காலம் நிலவியது.

5. மழை வெள்ள ஊழி - இது கமலம் என்னும் கால அளவுக் காலம் நிலவியது.

திருமாலை வாழ்த்தும் பாடலில் இச்செய்தி உள்ளது. திருமால் மழை வெள்ள ஊழிக் காலத்தில் கேழல் உருவில் தோன்றி நிலவுலகை வெள்ளத்துக்கு மேலே தூக்கிக் காப்பாற்றினார் என்பது செய்தி.

வானம் விசும்பு எனப்படுகிறது; விசும்பின் துளி மழைத்துளி. இதைத்தான் வள்ளுவர்

"விசும்பின் துளிவீழின் அல்லால்மற் று ஆங்கே
பசும்புல் தலைகாண்பு அரிது" **(குறள்.16)**

என்கிறார்.

இலக்கியங்களில் ஞாயிறு

ஞாயிறு

ஞாயிறு, கதிரவன் அல்லது சூரியன் என்பது கதிரவ அமைப்பின் மையத்தில் உள்ள விண்மீன் ஆகும் ஞாயிற்றின் உட்புறத்திலும் , வெளிப்புறத்திலும் காணப்படுபவை என்று காணும்போது (வெளி வட்டமாகிய பல லட்சம் பாகை (20,00,000 டிகிரி கெல்வின்) ஒளிக்கதிர் பாபத்தை நெடுஞ்சுடர்க்கதிர் (Carono) என்றும், தகதகக்கும் பரப்பினை 'வெப்ப ஒளிப்படலம் (Photosphere) என்றும், அதன் உட்புறமே கனல் அசும் (Solar interior) என்றும் இன்று அறிவியல் குறிக்கிறது. ஞாயிற்றின் உட்கூட்டில் 'ஹைட்ரஜன் (Hydrogen) அணுக்கள் ஹீலியம் (Helium) அணுக்களாக மாறும் "அணுக்கருப்பிணைவு (Nuclear Fusion) உமிழும் சக்தியின் வெளிப்பாடே ஆற்றல் மிக்க சக்தியாகிறது.

ஞாயிற்றின் இந்நிலையினைச் சங்கப் புலவர்கள் நெருப்புக்குரிய கனல் என்ற சொல் கொண்டு களை என்று குறிப்பிட்டிருக்கின்றனர். இதனை.

"வெந்தெறல் கனலியொடு மதிவலம் திரிதரும்
தண்கடல் வரைப்பில் தாங்குநர்ப் பெறாது"

(பெரும். வரி 17-18)

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படையும்

“வானம் மூழ்கிய வயங்கொளி நெடுஞ்சுடர்க்

கதிர்காய (து) எழுந்(து) அகம் கனலி ஞாயிறு" **(நற்.பா.183:9-10)**

என்று நற்றிணையும் குறிப்பிடுவதைக் காணலாம்.

சங்க காலப் புலவர்கள் ஞாயிற்றை அதன் தன்மை அடிப்படையிலும் பெயரிட்டு அழைத்திருக்கின்றனர்.

பகுதி	**கதிரவன்**	**பரிதி**
ஒளி	**கனலி**	**அனலி**
இருள்வலி	**அரி**	**சூரன்**
பகலோன்	**எல்**	**வெய்யோன்**
செங்கதிரோன்		

ஞாயிற்றின் உதயத்தைக் குறிக்கும்பொழுது பரிதி என்ற சொல்லைச் சுட்டுகின்றனர்.

"அகல்இரு விசும்பின் பாய்இருள் பருகிப்
பகல்கான்று எழுதரு பல்கதிர்ப் பருதி" **(பெரும்.1-2)**
"பரிதியஞ் செல்வன்" **(மணி.4:1)**

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படையும் , மணிமேகலையும் சுட்டுகிறது. புலவர்கள் அவற்றின் பெயரை மட்டும் குறிப்பிடாமல் கதிரவனின் இயல்பினையும் , குறிப்பிடாமல் சிறப்பினையும் உணர்த்தும் அடைமொழிகளையும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

"பகல்செய் மண்டிலம்" **(பெரும்.442)**

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படையிலும்,

"........... மலர்வாய் மண்டிலம்" **(புறம்.175.9)**

எனப் புறநானூற்றிலும்,

"வீங்கு செலல் மண்டிலம்" **(நெடு.161)**

என நெடுநல்வாடையிலும்,

"மைஅறு மண்டிலம்" **(கலி..141.12)**

என்று கலித்தொகையிலும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது நோக்கத்தக்கது. பகல்செய் மண்டிலம் (பெரும்பாண் வரி 442) என்ற இடத்தில் இடத்தில் பகல் என்பதற்கு எல் என்றும்

குறிக்கப்படுகிறது. எல் என்பதற்கு இலங்குதல் என்பது பொருள். அஃது ஒளிர்தற் கருத்துடையது. ஆதலின் ஞாயிறு எல் எனப்பட்டது.

நக்கீரர் திருமுருகாற்றுப்படையில் ஞாயிற்றின் பணிகளை இவ்வாறு கூறுகிறார்.

"உலகம் உவப்ப வலன்ஏர்பு திரிதரு
பலர் புகழ் ஞாயிறு கடல்கண் டாஅங்கு
ஓவற இமைக்கும் சேண்விளங்கு அவிரொளி" **(திருமுரு.1-3)**

ஞாயிறு, இருளைப்போக்க அதன் உட்பகுதி நெருப்பினால் எரிந்துகொண்டிருக்கிறது என்பதனை,

"கதிர் காய்ந்து எழுந்துஅகம் கனலி ஞாயிற்று" **(நற்.163)**

என்னும் நற்றிணை அடிகள் எடுத்துரைக்கிறது. சூரியன் ஒரு நெருப்புக்கோளம் அதில் அணுஇணைப்பு அல்லது அணுப் பிணைப்பு உண்டாகிறது.

ஒரு நொடிக்கு ஒரு டிரில்லியன் மெகா டன் வெடிப்புச் சக்திக்கு இணையான சக்தி உண்டாகிறது.

ஹைட்ரஜன் 73%	**ஹீலியம் 25%**
கார்பன்	**இரும்பு**

முதலிய சேர்மங்களால் உருவானதே சூரியன்.

நாள்மீன்

தானே ஒளிரக்கூடிய மீன் நாள் மீன் எனப்படும். ஞாயிறு ஒன்று மட்டுமே தானாக ஒளிவிடக்கூடிய நாள்மீன் ஆகும்.

கோள்மீன்

- சூரியனின் ஒளியைப் பெற்று ஒளிவிடுபவை கோள் மீன்கள் எனப்படும்.
- நாள்மீன் கோள் மீன் பற்றி இலக்கியங்களில் பல குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.
- அகன்ற மன்றத்தில் ஆட்டுக் கிடாய்களும், சீவல் பறவைகளும் விளையாடும் காட்சி நீலவானில் நாள்மீனும், கோள் மீனும் பரவியது போல் இருந்ததாம். இதனை,

"நீல் நிற விசும்பின் வலன் ஏர்பு திரிதரும்
நாள்மீன் விராஅய கோள்மீன் போல
மலர்தலை மன்றத்துப் பலருடன் குழீஇ
...

"மேழகத் தகரோடு சிவல் விளையாட" (பட். 67-65)

என்று பட்டினப்பாலையில் உருத்திரங்கண்ணனாரின் பாடல் கூறுகிறது.

3. பழந்தமிழ் இலக்கியங்களில் நிலவு

திங்கள்

- விண்வெளியில் பூமிக்கு அருகில் உள்ளது கோள் நிலவு என்று அழைக்கப்படும் திங்கள் ஆகும்.
- நிலவில் கால்சியம், அலுமினியம், டைட்டேனியம் போன்ற கனரகப் பொருள்களும், நீரில்லாத உலர்ந்த மண்களும் இருக்கின்றன.
- நிலவின் விட்டம் 3476 கிலோ மீட்டராகும்.
- கவிஞர்கள் வருணிப்பது போல நிலவு அழகாக இருப்பதில்லை.இதனுடைய மேற்பரப்பு சுரடு முரடான கற்களும், பாறைகளும் நிரம்பியதாகவும் விண்கற்கள் மோதியதால் ஏற்பட்ட குழிகள் நிரம்பியதாகவும் காணப்படுகிறது.
- நிலவின் ஈர்ப்பளவு பூமியின் ஈர்ப்பளவில் ஆறில் ஒரு பங்கு ஆகும். அதாவது 6 கிலோ எடையுள்ள ஒரு பொருள் நிலவில் ஒரு கிலோ எடையுள்ளதாகக் காணப்படும். நிலாவில் பகல் வெப்பநிலை 120 டிகிரி சென்டிகிரேட் வரையும், இரவில் மிகக் குளிர்ந்து 100 டிகிரி சென்டிகிரேட் வரையும் காணப்படும்.
- ஞாயிற்றின் ஒளி வீச்சு நிலாவில் பட்டுத் தெறிக்கும் எதிரொளிப்பு ஒளியே நிலவின் ஒளியாகக் காணப்படுகிறது.
- நிலவானது இரவு நேரங்களில் பழங்காலந்தொட்டுத் திசைகாட்டும் கருவியாக விளங்கி வருகிறது. இதனை,

"மங்குல் வானத்துத் திங்கள் ஏய்க்கும்" (பெரும்.8)

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை குறிக்கிறது.

- நிலவின் வெளிச்சம் பற்றி,

"நிலவின் கானல்" (மதுரைக் காஞ்..114)

என்று மதுரைக்காஞ்சி குறிப்பிடுவதைக் காணலாம்.

வளர்பிறை, தேய்பிறை

நிலவைப்பொறுத்தவரை வளர்பிறை , தேய்பிறை என்ற இருநிலைகள்காணப்படுகின்றன. நிலவில் ஏற்படும் வளர்பிறை தேய்பிறை மாற்றங்கள்குறித்துப்பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"அவ்வாய் வளர்பிறை சூடிச் செவ்வாய்" (பெரும்.412)

"பிறைப்பிறந் தன்ன பின்எந்து கவைக்கடை" (பெரும்.11)

என்று வளர்பிறையின் தோற்றத்தினையும் , தேய்பிறையின் தோற்றத்தினையும் குறிப்பிடுகிறது.

நிலவின் வளர்பிறைக் காலமும் , தேய்பிறைக் காலமும் தமிழர்களின் ஒரு மாதக் உணக்கீடாகும். அதாவது 'இருள்மதி அல்லது அல் அமாவாசை நாளிலிருந்து கடந்துற்ற நாள்களின் எண்ணிக்கை நிலவின் வயதாகும். இருள் மதிக்குப் பின்னர் மூன்றாம் நாள் மேற்கு வானில் சூரியன் மறைந்தவுடன் சந்திரன் ஒரு சிறு கோடாகத் தோன்றும். இதைப் பிறை என்பர். நாளுக்கு நாள் பிறை வளர்ந்து முழு மதியாக 14.75 நாள் கழித்து கீழ் வானில் தோன்றும் இருள் மதியிலிருந்து முழுமதி வரை உள்ள காலம் வளர்பிறை அல்லது சுக்கலம் என்றும், முழுமதியிலிருந்து குறைந்துகொண்டே வந்து 14.75 நாள் கழித்து இருள் மதியாகும் காலம் தேய்பிறைக் காலம் அல்லது கிருஷ்ண பட்சம் என்றும் பெயர் பெறும் என்பர். (அறிவியல் களஞ்சியம் -தொகுதி 9 பா.741)

நிலவில் சந்திர கிரகணம் ஏற்படுகிறது. இதனைக் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்.

"குழவித் திங்கள் கோள்நேர்ந் தாங்கு"

(பெரும்..334)

என்று குறிப்பிடுகிறார்.

அதாவது இப்பாடலில் சிறியதாக வளைந்த பிறைச்சந்திரனைக் கிரகணக் காலத்தின்போது இராகு என்று சொல்லப்படும் பாம்பு பற்றி இருப்பது போல மகர மீனின் வாய் போன்ற நெற்றிச் சுட்டி அமைந்திருப்பதாக வருணித்துள்ளார். மேலும் கலித்தொகை,

'தீங்கதிர் மதி ஏய்க்கும் திருமுகம் அம்முகம்
பாம்பு சேர்மதிபோல் பசப்பூர்ந்து தொலைந்தக்கால்'

(பாலைக்கலி 15-17)

என்று குறிப்பிட்டிருக்கிறது. சந்திரனைப் போன்ற ஒளிடையுடையமகளிர்தலைவனு பிரிவு தாங்காமல் பசலை நோய் வரப்பெற்றதால் முகம் வாடுகிறது. இந்நிலையானது கிரகணக் காலத்தில் பற்றிய பாம்பு சந்திரனைப் போல் இருப்பதாக இப்பாடல் எடுத்துரைக்கிறது.

மன்னனும் மதியமும்

- சேரன் செங்குட்டுவன் என்ற மன்னன் வடக்கே இமயம் வரை சென்று திரும்பினான். அவன் கங்கை ஆற்றங்கரையில் வெற்றி மகிழ்வுடன் தங்கி இருந்தான்.
- அப்போது அவன் மாலைப் பொழுதில் வானத்தில் வளர் பிறையினை ஏறிட்டுப் பார்த்தான்.
- உடனேபெருங்கணியன் எழுந்து நின்று "வஞ்சி நகர் விட்டுப் புறப்பட்டு 32 மதியங்கள் ஆயின" என்று குறிப்பிட்டான். அதாவது 32 முழு மாதங்கள் முடிவுற்றன என்று பொருள்
- இதனை,

"அந்திச் செக்கர் வெண்பிறை தோன்றப்
பிறை ஓர் வண்ணம் பெருந்தகை நோக்க
இறையோன் செவ்வியல் களி எழுந்து உரைப்போன்
எண்நான்கு மதியம் வஞ்சி நீங்கியது.
மண்ணாள் வேந்தே வாழ்க என்று எத்த"

(சிலம்பு. நீர்ப்படை 146-150)

என்னும் பகுதி படம் பிடிக்கின்றது.

பெண்களும் பிறைவழிபாடும்

* பெண்கள் பிறையைத் தொழும் வழக்கினைக் கொண்டிருந்தனர். என்பதை,

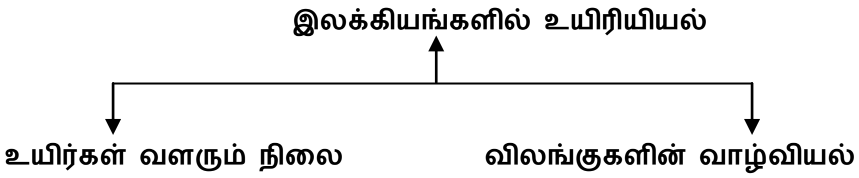
"ஒள்ளிழை மகளிர் உயர்பிறைத் தொழுவம் புல்லென் மாலை" (அகம் 235)

என்ற அகநானூற்றுப் பாடலின் மூலம் அறியலாம். திருமணம் ஆகாத கன்னிப் பெண்கள் , திருமணம் ஆகும் பொருட்டுப் பிறையினைத் தொழுவர்.

உயிரியல்

உயிரியல் என்பது வாழ்க்கை மற்றும் உயிரினங்கள் பற்றிய இயற்கை அறிவியலாகும். உயிரியலில் அனைத்து உயிரினங்களின் கட்டமைப்பு, தொழிற்பாடு, வளர்ச்சி தோற்றம்,கூர்ப்பு, பரம்பல் உயிரியல் வகைப்பாடு போன்றவை ஆராயப்படுகின்றன.

உயிர்க் குழுமங்களின் தோற்றம், நடத்தை உயிரியற்கை முதலான உயிரியல் பற்றிச் சங்க இலக்கியங்கள் பதிவு செய்துள்ளன.



உயிர் வளர் நிலைகள்

தொல்காப்பியர் 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகவே தாவரத்தின் உயிர், உணர்வு, அறிவு பற்றியும், மற்றைய உயிரினங்களின் அறிவு, உணர்வு, உயிர் பற்றியும் விரிவாக எடுத்துக்கூறி சூத்திரங்கள் அமைத்துள்ளார். அதில் பின்வரும் சூத்திரத்தில் உயிரினங்களில்

உலகத்திலுள்ள எல்லா உயிரினங்களையும் அடக்கிக் காட்டப்பட்ட சீரினையும் காண்கிறோம்.

"ஒன்றறிவதுவே உற்றறி வதுவே
இரண்டறி வதுவே அதனொடு நாவே
மூன்றறி வதுவே அவற்றொடு மூக்கே"

ஓரறிவு உயிரானது உடம்பினாலே அறிவது என்றும் , ஈரறிவு உயிராவது உடம்பினாலும், வாயினாலும் அறிவது என்றும் , மூவறிவு உயிரானது உடம்பு , வாய், மூக்கினால் அறிவது என்றும் , நாலறிவு உயிராவது உடம்பினாலும் , வாயினாலும், மூக்கினாலும், கண்ணினாலும் அறிவது என்றும் , ஐந்தறிவு உயிரானது , உடம்பு, வாய், மூக்கு,கண், செவியால் அறிவது என்றும் , ஆறறிவு உயிரானது உடம்பு வாய் , மூக்கு, கண், செவி. மனத்தால் அறிவது என்றும் தொல்காப்பியர் கூறுகிறார்.

மாணிக்கவாசகர் கூறும் கரு வளர் நிலைகள்

"மானுடப் பிறப்பினுள் மாதர் உதரத்து
ஈனம்இல் கிருமிச் செருவினுள் பிழைத்தும்

ஒருமதித் தான்றியின் இருமையில் பிழைத்தும்
இருமதி விளைவின் ஒருமையில் பிழைத்தும்
மும்மதி தன்னுள் அம்மதம் பிழைத்தும்
ஈர்இரு திங்களில் பேர்இருள் பிழைத்தும்
அஞ்சு திங்களில் முந்துதல் பிழைத்தும்
ஆறு திங்களில் ஊறு அவர் பிழைத்தும்
ஏழு திங்களில் தாழ் புவி பிழைத்தும்
எட்டுத் திங்களில் கட்டமும் பிழைத்தும்
ஒன்பதில் வருதரு துன்பமும் பிழைத்தும்
தக்க தசமதி தாயொடு தான்படும்
துக்க சாகரத் துயர்இடைப் பிழைத்தும்" (திருவாசகம் 15-25)

என்னும் பாடல் அடிகள் மூலம் கரு உருவாவதில் இருந்து மகப்பேறு வரை நேரும் இடர்களை எடுத்துரைக்கிறார் மாணிக்கவாசகர். எனவே போராட்டத்தில் வெற்றி கண்டு கரு உருவாவதை முதலில் குறிப்பிடுகிறார்.

கரு வளர்ச்சியுறும் நிலைகள்

- முதல் திங்களில் கரு இரண்டாகப் பிளவுபடுவதில் இருந்து தப்பிக்கிறது.
- இரண்டாம் திங்களில் உயிர்வளி கருவிற்குச் சென்று கண் , காது, மூக்கு,வாய் முதலான உறுப்புகளின் தொடக்க முளைகள் வெளிவருகின்றன. இரண்டாம் திங்களில் வலிமை பெற வேண்டும்.
- மூன்றாம் திங்களில் அழிந்து விடும் நிலை இருக்கிறது; அதில் இருந்து தப்புகிறது.
- இரண்டாம் திங்களில் ஏற்படும் கண் முளை நிலை. நான்காம் திங்களில்தான் கண் வளர்நிலை ஆகிறது. இல்லையேல் பார்வைப் புலன் பெறாத நிலை உண்டாகலாம். அத்தகைய அழிவிலிருந்தும் பிழைக்கிறது.
- ஐந்தாவது திங்களில் கருக்கலையும் வாய்ப்பு நேரிடுகிறது. எனவே விழிப்புடன் இருக்க வேண்டும். அதிலிருந்தும் கரு பிழைக்கிறது.
- ஆறாம் திங்கள் அனைத்து உறுப்புகளும் நன்கு அமைய வேண்டும் ; அவ்வாறு ஏற்படாமல் போகிற இடையூறு வராமல் அதில் இருந்தும் தப்பிக்கிறது.
- ஏழாம் திங்களில் நன்கு உரிய வளர்ச்சியைக் குழந்தை பெற்றிருக்க வேண்டும். ஏழாம் திங்கள் குறைப்பேறாய் குழந்தை வெளியேறி பூமிக்கு வரவாய்ப்புள்ளது. இந்தகைய ஊனம் உடைய பிறவிகளைப் பற்றி

"சிறப்பு இல் சிதடும், உறுப்புஇல் பிண்டமும்
கூனும் குறளும், ஊமும், செவிடும்
மாவும், மருளும், உளப்பட வாழ்நர்க்கு
எண்பேர் எச்சம் என்று இவை எல்லாம்" **(புறம்.28.1-4)**

எனப் புறநானூற்றுப் பாடல் எடுத்தியம்புகிறது.

மனவளம் குன்றிய சிதடு	**ஊமை**
உறுப்புக் குறையுள்ள உடல்	**செவிடு**
கூன்	**விலங்குத்தன்மை**
குள்ளம்	**பித்து**

ஏழாம் மாதத்தில் பிறக்கும் குழந்தை , இத்தகு குறைப் பிறவிகளாக இருக்கும் வாய்ப்புகள் உள்ளன. இத்தகு சூழல்களிலிருந்து குழந்தை தப்பித்து வரவேண்டும் என்பதற்காகவே ஏழாம் மாதம் வளைகாப்புச் சடங்கு நடத்தப்பட்டு வருகிறது.

விலங்கின வாழ்வியல்

விலங்குகள்

உலகில் காணப்படும் அரிய உயிரினங்களில் ஒன்று விலங்குகள் ஆகும். விலங்குகம் மிக நுண்ணிய மற்றும் பருத்த உடலமைப்புகளைக் கொண்டவையாகும். இவை ஊர்வன. நிற்பன , நடப்பன, பறப்பன, நீந்துவன எனப் பல தகவமைப்புகளை உள்ளடக்கியவை. மக்களுடைய வாழ்க்கையில் விலங்குகள் மிகவும் இன்றியமையாத இடத்தைப்பெறுகின்றன. விலங்குகள் மனிதர்தம் மனவெளியிலும் , புற வெளியிலும் , வாழ்நெறியிலும் உறவு கொண்டவை எனச் சங்க இலக்கியங்கள் பறைசாற்றுகின்றன.

மரபுப் பெயர்கள் (தொல்காப்பியம்)

தொல்காப்பியர் அவர் காலத்திற்கு முன்பும் , அவர் காலத்திலும் வாழ்ந்த விலங்குகளின் பெயர்களையும் இளமைப் பெயர்கள் , ஆண்பாற் பெயர்கள் , பெண்பாற் பெயர்கள் என மரபியலில் பட்டியலிடுகிறார்.

இளமைப் பெயர்கள்	-	பார்ப்பு, பறழ், குட்டி, குருளை, கன்று, பிள்ளை, மகவு,. மறி, குழவி
ஆண்பாற் பெயர்கள்	-	ஏறு,ஏற்றை, ஒருத்தல், களிறு, சேவல், இரலை, கலை,

மோத்தை உதள்,அப்பர், மோத்து, கண்டி, கடுவன்

பெண்பாற் பெயர்கள் - பேடை, பெடை, பெட்டை, பெண் மூடு, நாடு,

கடமை. அளகு, மந்தி, பாட்டி, பிணை, பிணவு, பிடி

தொல்காப்பியர் காலத்தில் விலங்குகள் ஆண் , பெண் என்று பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதையும் அறியலாம்.

அணில்

சிற்றுயிரி என்னும் வகையில் குறுந்தொகையில் அணில் முதன்மை இடம் பெறுகிறது. அணில் ஆடுகின்ற பழமையான இல்லத்தைக் குறுந்தொகைப் பாடலில் காணலாம்.

"அத்தம் நண்ணிய அங்குடிச் சீறூர்

மக்கள் போகிய அணிலாடு முன்றில்" (குறுந்.41)

பாலை நிலத்தில் அமைந்த சிறுகுடியாகிய ஊரில் அணில் விளையாடுகின்ற தனித்த வீட்டின் முன்றில் காட்சிப்படுத்தப்படுகிறது. அணிலின் கூரிய பல் முண்டகச் செடியின் முள்ளுக்கு உவமையாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

"அணிற்பல்லன்ன கொங்குமுதிர்

முண்டகத்து" (குறுந்.49)

என்னும் பாடலடிகள் அணில் விளையாடுகின்ற முற்றத்தையுடைய இல்லங்கள் இருந்தன என்பதை உணர்த்துகின்றன.

ஆமான்

ஆமான் என்பது காட்டில் வாழும் பசு வகையைச் சார்ந்த விலங்காகும்.

"தடங்கோட் டாமான் மடங்கல் மாநிரை" (நற்.57)

"ஆமா நல்லேறு சிலைப்பச் சேணின்று" (முருகு.315)

என்ற பாடலடிகளின் மூலம், ஆமான், வரையா, ஆமா என்ற சொற்கள் கானகத்துப் பசுவைக் குறிப்பதை அறியலாம். இனிய துணையைப் பிரிந்த கண்ணியைச் சுற்றிய தலையையுடைய மலை எருது அறுகினது நீண்ட கொத்தைக் கடித்துத் தின்னும் மலைப் பசுவைப் பார்த்து பெருமூச்சு விட்டு உகாஅய் மரத்தின் நிழலில் தங்கும் இயல்புடையது என்பதை,

"கண்ணி மருப்பின் அண்ணல் நல்ஏறு
செங்கோற் பதவின் வார்குரல் கறிக்கும்
மடக்கண் மரையா நோக்கி வெய்துற்று" **(குறுந்.363)**

என்னும் பாடல் அடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன.

எருமை

சங்ககாலத்தில் எருமை காரான் என்று அழைக்கப்பட்டது. கருத்த நிறத்தையுடைய எருமையின் கழுத்தில் பிரிந்த வாயையுடைய மணி கட்டப்பட்டிருக்கும் ; அது நடு இரவில் நடந்து வரும்போது ஒலியை எழுப்பும் என்று தலைவி ஆற்றாமையின் காரணத்தைத் தோழியிடம் எடுத்துரைக்கிறார். இதனை,

"திரிமருப்பு எருமை இருள்நிற மை ஆன்
வருமிடறு யாத்த பகுவாய்த் தெண்மணி
புலம்புகொள் யாமத்து இயங்குதொறு இசைக்கும்" **(குறுந்.279)**

என்ற பாடலடிகள் காட்டுகின்றன.

புலியும் யானையும்

புலியும் யானையும் வலிமை மிக்க விலங்குகள். இவை இரண்டும் காட்டில் ஒன்றாக இருந்ததில்லை. உணவுக்காக ஒன்றையொன்று போரிட்டுக் கொள்ளும். சங்க இலக்கியத்தில் புலியும் யானையும் போரிடும் செய்திகள் அடங்கிய பாடல்கள் பல இருக்கின்றன. நிரையில் உள்ள ஆண் யானைகள் புலியிடமிருந்து கன்றைக் காத்ததை.

"அருவி ஆர்க்கும் பெருவரைச் சிலம்பின்
என்றணி இரும்பிடி தழீஇக் களிறுதன்
தூங்குநடைக் குழவி துயில்புறங் காப்ப
ஓடுங்களை புலம்பப் போகிக் கடுங்கண்
வாள்வரி வயப்புலி கண்முழை உரறக்" **(அகம்.168)**

என்ற அகநானூற்றுப் பாடல் வழி அறியலாம்.

குரங்கும் பாம்பும்

பாம்பு என்றால் படையும் நடுங்கும் என்பர். குரங்கிலிருந்து பிறந்தவன் மனிதன். குரங்குகளுக்குப் பாம்பைக் கண்டால் அச்சம் மேலிடும் என்பர் விலங்கியலார். மலைப்பாம்புகள் மரத்தில் விழுதுகள் போல் தொங்கிக் குரங்குகளைப் பிடித்துத் தின்னும் என்பர். பாம்பைக் கண்டால் அச்சமும் - நடுக்கமும் குரங்குகளுக்கு ஏற்படும். இதனை,

"பைங்கண் ஊகம் பாம்புபிடித் தன்ன

அங்கோட்டுச் செறிந்த அவிழ்ந்து வீங்கு

திவ்வின்" **(சிறுபாண். 211-212)**

என்று சிறுபாணாற்றுப்படை கூறுகிறது.

உளவியல்

உளவியல் அல்லது மனோதத்துவம் என்பது மனதின் செயல்பாடுகள் மற்றும் நடத்தைகளை அறிவியல் முறையில் ஆய்வு செய்யும் பண்பாட்டு ஒழுங்குமுறையாகும். இதனை ஆய்வு செய்பவர் உளவியலாளர் எனப்படுவர். 1802 ஆண்டு "பியர் கேபானில்" என்னும் பிரெஞ்சு நாட்டைச் சேர்ந்த அறிவியல் அறிஞர்உயிரியல் தொடர்பான உளவியல் ஆய்வை மேற்கொண்டார். 1879-ஆம் 'வில்ஹெம் உண்ட்" என்ற ஜெர்மனைச் சார்ந்த இயற்பியல் வல்லுநர் ஆய்வுக்கூடம் ஒன்றை அமைத்து ஆய்வுகள் மேற்கொண்டார். எனவே இவர் "உளவியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார். மனித மனங்களின் செயல்பாடுகளின் விளைவில் ஒருவரின் நடத்தைகளிலும் , நடத்தை மாறுபாடுகளிலும் வெளிப்படும் அறிவியலே உளவியல் என்று கூறுவர். சுருங்கக்கூறின்

- ❖ உளவியல் என்பது உளப் பகுப்பாய்வு நெறிமுறைகளுடன் தொடர்புடையது;
- ❖ நடத்தை முறைகளை ஆராய்வது;
- ❖ நடத்தையிலிருந்து வெளிப்படும் மனநிலைகளை ஆராய்வது;
- ❖ மனிதனின் உள வெளிப்பாட்டை வெளிக் கொணர்வது;
- ❖ சூழலுக்குத் தகுந்தவாறு மனிதனின் நடத்தை முறைகள் மாறும் ; அந்தந்த மாறுபட்ட சூழ்நிலைகளுக்குத் தகுந்தவாறு அமையும் நடத்தை முறையிலிருந்து வெளிப்படும் உளநிலையினை ஆராய்வது;
- ❖ மாறுபட்ட சூழல் , நடத்தைகளுக்குத் தக்கவாறு எவ்வாறு அமைகிறது ? அவ்வாறு அமையக் காரணம் என்ன என்பதையும் ஆராய்கிறது;
- ❖ உளச் சிக்கல்களைக் கண்டறிவதோடு அச்சிக்கல்களிலிருந்து மீள்வதற்குரிய செயல்முறைகளையும் ஆராய்ந்து சொல்கிறது;
- ❖ மனிதன் தன்னுடைய இயல்புகள் , நடத்தைகள், அதற்கான காரணங்களைப் புரிந்துகொள்ளத் துணைபுரிகிறது. தன்னைப் போன்ற பிற மாந்தரின் போக்கினை அறிந்துகொள்ளவும் உதவுகிறது;

- சமுதாயப் பிரச்சனைகளைப் புரிந்துகொண்டு தீர்வு காண்பதற்கும் உளவியல் துணை புரிகிறது.

இலக்கியமும் உளவியலும்

- இலக்கியமும் உளவியலும் மிக நெருங்கிய தொடர்பு உடையவை.
- சங்க இலக்கியம் வாழ்வியல் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளதால் அதனுள் உளவியல் கூறுகளை அதிக அளவில் காண முடிகிறது.
- வாழ்வில் எதிர்கொண்ட சிக்கல்களில் உருவான ஒரு மனநிலையின் எதிரொலியாகவே அகத்திணையும், புறத்திணையும் அமைகின்றன.

பகுப்பு முறை உளவியல்

உளவியல் திறனாய்வில் பகுப்பு முறை உளவியலே பெரிதும் பின்பற்றப்படுகிறது. இதனை ஆராய்ந்து கூறியவர் சிக்மண்ட் ஃபிரொய்ட் என்னும் ஜெர்மானிய மருத்துவர். உள்ளம் என்பதனை அடுக்கு நிலையில் இருப்பதாக ஃபிராய்டு கூறுகிறார்.

வெளிப்படையாகத் தெரியவரும் நிலையில் உள்ள நனவுடை மனம் (Conscious mind). வெளிப்படையாகத் தெரியாத ஆனால் மனிதச் செயல்களுக்கும் , வெளிப்பாடுகளுக்கும் காரணமாக உள்ள நனவிலி மனம் , அதற்கும் உள்ளே ஆழ்மனத்தில் புதைந்திருக்கும் அடிமனம் என்று மூன்றடுக்காகப் பகுக்கிறார்.

1) நனவுடை மனம் (Conscious mind)

2) நனவிலி மனம் (Unconscious mind)

3) அடிமனம் (Subconscious mind)

இலக்கியத்தில் உளவியல்

உயிர்களின் அறிவு நிலையையும் , அதற்கான உறுப்புகளையும் வரிசைப்படுத்தும் தொல்காப்பியர்,

"ஆறறிவதுவே அவற்றொடு மனனே" (தொல் மரபியல்.27)

என்கிறார்.

ஆறு அறிவு என்று கண்ணுக்குப் புலப்படாத மனத்தைச் சுட்டுகிறார்.

"மனநலம் மன்னுயிர்க்கு ஆக்கம்" ((குறள்.457)

என வள்ளுவரும் கூறுகிறார்.

வருவேன் எனக் கூறிய தலைவன் வரவில்லை. தலைவன் பொய் கூற மாட்டாள் என்று அவன் மீது நம்பிக்கை கொள்கிறாள் தலைவி. அவன் வராததை மீண்டும் காலம் உறுதி செய்தபோது,

"யாருமில்லைத் தானே கள்வன்

தானது பொய்ப்பின் யானெவன் செய்கோ" **(குறள்.25.1-2)**

எனத் தலைவன் தன்னைக் கைவிட்டால் தன் நிலைமை என்னவாகும் என்று தலைவி நம்பிக்கை இழந்த மனநிலைக்குத் தள்ளப்படுகிறாள். இனி அவனை நினைத்து ஒன்றுமில்லை என்றெண்ணி அவனை மறந்துவிடலாம் என எண்ணும்போது.

"உள்ளின் உள்ளம் வேமே

உள்ளாது

இருப்பினெம் அளவைத் தன்றே" **(குறுந்.102.2)**

என்று தன் மனம் தன் கட்டுப்பாட்டில் இல்லாமல் தன்னிலை இழந்ததை உணர்கிறாள்.

"முட்டு வேன் கொல்

தாக்கு வேன்கொல்

ஒரேன் யானுமோர்

பெற்றி மேலிட்டு

ஆஅ ஒல்லெனக் கூவு

வேன் கொல்" **(குறுந். 28.1-3)**

உறங்காமல் இரவில் புலம்பும் நோய்க்குத் தள்ளப்படுகிறாள்.

"உயவுநோய் அறியாது துஞ்சும் ஊர்" என்று ஊராரைப் பழிக்கிறாள். இது மனச் சிதைவின் உச்சமாகும்.

- உண்ணும் அளவு குறைதல்
- உடல் அழகு குறைதல்
- உடல் மெலிதல்
- பசலை பூத்தல் - போன்ற பலமாற்றங்கள் அவளிடத்து நிகழ்கின்றன.

தோழியின் தோற்ற முறைமையும் உள நோய் மேலாண்மையும்

சங்க இலக்கியத்தில் தோழி மதிநுட்பம் நிறைந்தவளாகவும் தலைவியின் உள்ளப் போராட்டங்களையும், முறிவுகளையும் தீர்த்து வைப்பவளாகவும் , சமூகத்துடன் இணங்கி

சமூக மரபுகளைக் காப்பவளாகவும் உளவியல் கூறுகளை நிரம்பப் பெற்றவளாகவும் காணப்படுகிறாள்.

தொல்காப்பியம் உணர்த்தும் தோழி நன்று தீது உரைத்துத் தலைவன் தலைவி இருவரது மனநிலைகளை ஆய்ந்துணர்பவளாகவும் பொலிவு பெறுவாள் எனக் கூறுகிறது.

"சூழ்தலும் உசாத்துணை
நிலைமையிற் பொலிமே"   (தொல் பொருள். 123)

அறத்தொடு நிற்றல் - உளவியல்

தனிமனிதன், சமூக நடத்தை விதிகளுக்கு உட்பட்டுத் தன் சமூகத்தினருடன் இணக்கமாக வாழ வேண்டுமென்ற உளவியல் நடத்தைப்படியே இத்துறை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தலைவியின் அளவுச் சுவடு தெரியாமல் பல தீமைகள் முளைப்பதற்கு முன்னரே தலைவன் வரைந்துகொள்ள வேண்டும் என்பது தோழியின் நோக்கம்.

"வெற்பனே மான் கூட்டமும் மிளகுக் கொடியும்
படரும் மலைப்பகுதியில் நீ நிகழ்த்திய
களவொழுக்கத்தை எம் உறவினர் அறியார் அன்றோ?"

அவர் அறியாத நிலையில் மரபு மணம் புரிந்துகொள்க. கொள்வாயாயின் நின்னை முன்பின் அறியாதவர் போல நடந்துகொள்வோம். இவளும் உன்னை முதன்முதலில் நின்னைக் காண்பவள் போல நாணம் அடைவாள். அவள் பொய்யாக நாணி நிற்பதைக் கண்டு நாங்கள் மகிழ்வோம். அகம் (112) என்கிறாள் தோழி.

இவ்வாறாக இலக்கியத்தில் பல செய்திகள் விரவிக் கிடக்கின்றன.

வினாக்கள்

1. இலக்கியத்தில் ஐம்பூதங்கள் குறித்த செய்திகளை எழுதுக.
2. இலக்கியங்களில் ஞாயிறு குறித்த செய்திகளை எழுதுக.
3. இலக்கியத்தில் பொன் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
4. இலக்கியத்தில் செப்புக் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
5. இலக்கியங்களில் நிலவு குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
6. இலக்கியங்களில் விலங்குகள் குறித்து எழுதுக.
7. இலக்கியங்களில் உளவியல் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

அலகு - 3

இடைக்கால இலக்கியங்களில்

அறிவியல் சிந்தனைகள்

நம் முன்னோர்கள் அறிவியல் குறித்த சிந்தனைகளிலும் சிறந்து விளங்கினார்கள் என்பதை நாம் இலக்கியங்கள்வழி அறியலாம். இடைக்கால இலக்கியங்களின் அறிவியல் சிந்தனைகளைப் பின்வரும் பகுதிகளில் காணலாம்.

1. காப்பியங்களில் அறிவியல்
2. சிற்றிலக்கியங்களில் அறிவியல்
3. உரைநூல்களில் அறிவியல்

1. காப்பியங்களில் அறிவியல்

ஐம்பெருங்காப்பியங்கள்

சிலப்பதிகாரம் மணிமேகலை

சீவகசிந்தாமணி வளையாபதி

குண்டலகேசி

ஐஞ்சிறுங்காப்பியங்கள்

உதயணகுமார காவியம் நாககுமார காவியம்

யசோதர காவியம் சூளாமணி

நீலகேசி

பிற காப்பியங்கள்

- பெருங்கதை - கொங்குவேளிர்
- கம்பராமாயணம் -கம்பர்
- வில்லிபாரதம் - வில்லிபுத்தூரார்
- கந்தபுராணம் - கச்சியப்ப சிவாச்சாரியார்
- தேம்பாவணி - வீரமாமுனிவர்

- சீறாப்புராணம் - உமறுப்புலவர்
- பிரபுலிங்க லீலை - சிவப்பிரகாசர்
- பாஞ்சாலி சபதம் -பாரதி
- பெரியபுராணம் - சேக்கிழார்
- பாண்டியன் பரிசு - பாரதிதாசன்
- இராவண காவியம் புலவர் குழந்தை
- ஏக காவியம் கண்ணதாசன்

ஆகியவை 20-ஆம் நூற்றாண்டில் வெளிவந்த காப்பியங்களாகவே கருதப்படுகின்றன.

இக்காப்பியங்களில் அறிவியல் கூறுகள் காணப்படுன்றன.

அ) சிலப்பதிகாரத்தில் அறிவியல்

ஆ) மணிமேகலையில் அறிவியல்

இ) சிவகசிந்தாமணியில் அறிவியல்

அ) சிலப்பதிகாரத்தில் அறிவியல்

வேதியியல்

சிலப்பதிகாரத்தில் வேதியியல் கூறுகளைக் காண முடிகிறது. மணிகள் ஒளிவிடும் தன்மையினாலும், வேறு வேறு பெயர்களைப் பெற்றுள்ளன. மணிகளின் மூலப்பொருள் ஒன்றுதான் என்பதை இளங்கோவடிகள் ஊர்காண் காதையில் கூறுகிறார்.

"ஒருமைத் தோற்றத்தை வேறு வனப்பின்
இலங்குகதிர் வடூஉம் நலங்கெழு மணிகளும்" **(குறள்.191-192)**

காப்பியங்களில் வானியல்

பழந்தமிழர்கள் ஆதிகாலம் முதலே சூரியனையும் , சந்திரணையும் ஆராயத் தொடங்கினர் அறிவியல் துறைகளில் மிகவும் பழைமையானது வானியல் துறையாகும்.

பழந்தமிழரிடையே அறிவியல் அறிவு அணுவில் தொடங்கி , அண்டம் வரை விரிந்து காணப்பட்டது.

சூரிய சந்திர விண்மீன்களின் இயக்கங்கள் , கடற்பயணங்களில் திசையையும். காலத்தையும், பருவநிலை மாற்றங்களையும் அறிய விண்மீன்களைக் காணுமிடங்களைப் கொண்டு தமிழர்கள் கணித்த முறை தமிழர் வானியல் ஆகும்.

வானியல்

சூரியன், சந்திரன்மற்றும் கோள்களையும் வாழ்க்கையோடு இணைத்துப்பயன்பெறுவதே வானியல்,

வானத்தில் காற்றில்லாப் பகுதியும் உண்டு என்பதை "வறிது நிலைஇய காயமும் (பா.20)" எனப் புறநானூறும், வானம் கடலில் இருந்து முகந்த நீரை மழையாகப் பொழிகிறது. என்பதை,"வான்முகந்தநீர் மழை பொழியவும்(125) எனப் பட்டினப்பாலையும் கூறுகின்றன.

வானத்தில் உலவும் கோள்களையும் தமிழர்கள் ஆராய்ந்துள்ளனர் ; சீவகசிந்தாமணியில் கோள்கள் பற்றித் திருத்தக்கத்தேவர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

திருத்தக்கத்தேவர் காந்தருவ தத்தையின் முகமானது நிலவைப் போன்று இருந்தது என்றும், அவன் தன் காதில் அணிந்திருந்த குண்டலம் நிலவுக்கு அருகே உள்ள வியாழன் கோள் போல் இருந்தது என்றும் கூறுகின்றார்.

நிலவுக்கு அருகே உள்ள கோள் வியாழன் என்பதை 9-ஆம் நூற்றாண்டிலேயே திருத்தக்கத்தேவர் கூறியிருக்கிறார்.

விசும்பு

"மண் திணிந்த நிலனும்,
நிலன் ஏந்திய விசும்பும்,
விசும்பு தைவரு வளியும்.
வளித் தலைஇய தீயும்,
தீ முரணிய நீரும், என்றாங்கு
ஐம் பெரும் பூதத்து இயற்கை போலப்" (புறம்.2)

"விண்ணிய துருவ வீதி மேனின்று மிழிந்து வெய்யோன்
கண்ணியல் விலங்க னெற்றி கதிரென்னுங் கையி னூன்றி
மண்ணியன் மரத்தின் சாகை நுதிபிடித் தவையும் விட்டுப்

பண்ணியல் பிறிதொன் றாகிப் பையவே மறைந்து போனான்.

(சூளாமணி,கல்யாணச் சருக்கம் பாடல் 1026)

"அங்கொளி விசும்பிற் றோன்றி அந்திவா னகட்டுக் கொண்ட
திங்களங் குழவி பால்வாய்த் தீங்கதி ரமிழ்த மாந்தித்"

(சூளாமணி, கல்யாணச் சருக்கம் பாடல் 1083)

இவ்வரிகள் மூலம் சூரியன் மிகவும் தொலைவிலும் , குறிப்பிட்ட அச்சில் சாய்ந்தும் இருப்பதால் சிதறடிக்கப்படும் நீலநிற ஒளி வேறு திசைக்குச் சென்று விடுகிறது.

கடலின் மேற்பரப்பில் உள்ள காற்றில் காணப்படும் உப்புத் துகள்களால் கடலுக்கு அண்மையில் சூரியன் மறையும்போது சிவப்பு நிறமாகத் தோன்றுகிறது.

சூரியத் தோற்றத்தின்போதும் ,மறைவின்போதும் சூரிய ஒளி வளிமண்டலத்தின் வழியாகச் செல்கிறது. அந்நேரத்தில் நீல நிறமானது சிதறியிருக்கின்ற காரணத்தினால் , சிவப்பு மற்றும் அதைச் சார்ந்த நிறங்களான ஆரஞ்சு மற்றும் மஞ்சள் வண்ணத்தில் ஒளிரும் என்னும் அறிவியல் உண்மையினைக் குறிக்கிறது.

சூரியன்

"ஞாயிறு போற்றுதும் ஞாயிறு போற்றுதும்" (சிலம். புகார் 1.4)

என இளங்கோவடிகள் ஞாயிற்றைப் போற்றிப் பாடுகிறார். இளங்கோவடிகள் ஞாயிறே முதன்மையானது, நிலம்,நீர்,தீ, காற்று, ஆகாயம் இவற்றிற்கு ஆற்றலும் அளிப்பது என்பதனால் ஞாயிற்றையே சிலப்பதிகாரத்தில் முதன்மையாகப் போற்றுகிறார்.

பருவகாலம் (Season) என்பது காலநிலைச்சூழலியல் மற்றும் பகலின் மணித்தியாலங்கள் ஆகியவற்றில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் குறிப்பிடப்படுகிற பிரிவு ஆகும். சூரியனைச் சுற்றி வரும் பூமியின் ஆண்டுச் சுழற்சி மற்றும் சுழற்சியின் சமதளத்திற்குத் தொடர்புடைய பூமி அச்சின் சாய்வு ஆகியவற்றினால் பருவகாலம் ஏற்படுகிறது.

கதிரவன் ஓர் ஆண்டில் வடக்கேயும் , தெற்கேயும் நகர்வதால் பருவகாலங்கள் தோன்றுகின்றன. கதிரவன் தெற்கு நோக்கிப் பயணம் செய்தால் மழை குறைந்து குளிர் பனிக்காலம் தொடங்கும்.இதனை,

"விரிகதிர் மண்டிலம் தெற்கு ஏர்பு, வெண்மழை
அரிதின் தோன்றும் அந்திரக் காலையும்" (சிலம்பு.14.104-105)

என இளங்கோவடிகள் பகர்வார்.

சூரியன் வடக்கு நோக்கிப் பயணம் செய்கிற காரணத்தினால் பின்பனி , இளவேனில், முதுவேனில் காலங்கள் தோன்றுகின்றன, இதனை,

"மாசறு விசும்பின் வெய்யோன்
வடதிசை அயணம் முன்னி" (சீவக. குணமாவை. 851)

என்னும் சீவகசிந்தாமணிப் பகுதி பகர்கிறது.

சூரிய கிரகணம்

கதிரவன் மறைப்பு அல்லது சூரிய கிரகணம் என்பது நிலவின் நிழல் பூமியின் மீது விழும்போது ஏற்படும் வானியல் நிகழ்வாகும். இது கதிரவனுக்கும் புவிக்கும் இடையே நிலவு சரியாக ஒரே நேர்க்கோட்டில் வரும்போது மட்டுமே ஏற்படும். எனவே , புது நிலவு நாளில் மட்டுமே கதிரவன் மறைப்பு நிகழும்.

கதிரவன் வெளிச்சத்தை நிலவு முழுமையாக மறைக்கும்போது முழுமையான கதிரவ மறைப்பும் , பகுதியளவாக மறைக்கும்போது பகுதி , வலய மறைப்புகளும் ஏற்படுகின்றன. இக்கதிரவ மறைப்பு அமாவாசை அன்று மட்டுமே நிகழும்.

கதிரவன் மறைப்பின்போது நிலவின் நிழல் புவியின் ஒருசில பகுதிகளில் மட்டுமே விழுவதால், மற்ற இடங்களில் அதைக் காண இயலாமல் போகிறது. அப்போது புவி இருக்கும் நிலையைப் பொறுத்துக் கதிரவன் மறைப்பு எந்தெந்த இடங்களில் தென்படும் என்பதைக் கணிக்க இயலும்.

கதிரவனின் இம்மறைப்பினையே இராகு என்னும் அரவு கதிரவனைத் தீண்டுவதாகப் புராணங்களில் கூறப்படுகிறது.

"பாம்புஎழப் பாம்பு கொண்டால் பகவற்கும் அரிது தீர்த்தல்" **(சீவக.1280)**

"ஊழ்திசை பாம்பு சேர்ந்த ஒளிமிகு பகுதி ஒத்தான்" **(சீவக.1138)**

"ஒல்லைநீ ருலகம் அஞ்ச ஒளி உமிழ்பகுதி தன்னைக்
கவுள்படுத் திட்டு நாகம்" **(சீவக.2324)**

என்னும் அடிகள் மூலம் அறியலாம்.

இத்தகு மறைப்பின் காரணமாகச் சூரியன் தன் நிலையிலிருந்து மாறுபட்டுக் காணப் படுவதனை,

"வேனல் அம் கிழவனோடு வெங்கதிர் வேந்தன்
தான்நலம் திருகத் தன்மையின் குன்றி" **(சிலப்..62-63)**

என்னும் வரிகளின் மூலமாகச் சிலப்பதிகாரம் நிரூபிக்கிறது.

சூரிய காந்தக்கல்

- சூரிய காந்தம் என்பது ஒரு வகைக்கல். இது சூரிய ஒளிபட்டு வெப்பத்தை வெளிவிடும் ஆற்றல் உடையது. இப்படிச் சூரிய ஒளியை வாங்கி வெப்பத்தை வெளிவிடும் தன்மையுடைய சூரிய காந்தக்கல் முன் பஞ்சை நீட்டினால் அது பற்றிக் கொள்ளாது.
- இந்தச் சூரிய காந்தக்கற்கள் ஆழ்ந்த சிவப்பு , மஞ்சள், ஆரஞ்சு போன்ற நிறங்களில் கிடைக்கிறது.
- இது ஒளி ஊடுருவக்கூடியதாகும்.
- இந்தக்கல் பதித்த நகைகளை அணிந்துகொண்டு உறங்கக்கூடாது.
- இந்தவகைக் கற்களில் கோபத்தை வெளிப்படுத்தும் கடவுளின் வடிவங்களைச் செதுக்குவர். இதனை

"தொழில்கதிர்க் கடவுள் தோன்றச் சூரியகாந்தம் எனும்
எழில்கதிர்ப் பிறங்கல் வட்டம் எரிஉமிழ்ந் திடுவது அன்றே"

(சூளா. 15.258)

என்னும் பாடல் வரிகளின் மூலம் அறியலாம்.

- பண்டைய தமிழர்கள் கற்களின் சிறப்புப் பண்புகளை அறியும் திறனைக் கொண்டிருந் தனர் என்பதை இலக்கியங்கள் எடுத்துரைக்கின்றன.

சந்திரன்

- சந்திரன் பூமியின் துணைக்கோளாகும். நிலவைப் பெண்களோடு ஒப்பிட்டுப் பாடாத கவிஞர்களே இருக்க முடியாது. இலக்கியங்களில் நிலவைப் பற்றிய செய்திகளை நாம் காணலாம்.

"திங்களைப் போற்றுதும் திங்களைப் போற்றுதும்"

(சிலப்.மங்கல.வா.1)

என்று இளங்கோவடிகள் சிலப்பதிகாரத்தைப் போற்றுகிறார்.

- பூமி தன்னைத்தானே ஒருமுறைச் சுற்றி வந்தால் அது ஒரு நாள். சந்திரன் பூமியை ஒருமுறைச் சுற்றி வந்தால் அது ஒரு மாதம். பூமி சூரியனை ஒருமுறைச் சுற்றி வந்தால் அது ஒரு வருடம்.

- சூரியனைச் சுற்றிப் பூமியின் இயக்கம் மற்றும் பூமியைச் சுற்றிச் சந்திரனின் இயக்கம் ஆகிய இரண்டைப் பொறுத்தே இருக்கிறது.
- மேலும் பூமி மற்றும் சந்திரனைப் பொறுத்து அந்தந்தக் காலக்கட்டத்தில் பூமி இருக்கும் இடம் நம் உடல் மற்றும் மனதின் செயல்பாடுகளில் நேரடித் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

அமாவாசையும் பௌர்ணமியும்

சூரியனைப் பூமியும் , பூமியைச் சந்திரனும் சுற்றி வருகின்றன. அவ்வாறு சுற்றும்போது சூரியன் , பூமி, சந்திரன் என மூன்றும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமைந்தால் , சந்திரனின் மீது சூரிய ஒளி படுவதில்லை. அதனையே அமாவாசை என்பர்.

பௌர்ணமி முடிந்தவுடன் சந்திரனின் ஒளி நாள்தோறும் இரண்டிரண்டு நாழிகை அளவில் குறைந்துகொண்டே வரும் என்கிற வானியல் உண்மையைச் சோதிட முகூர்த்த சிந்தாமணியில் சுந்தரானந்தர் வெளிப்படுத்தியுள்ளார். நிலவின் தேய்வினை,

"மாய்தலு பிறத்தலும் வளர்ந்து வீங்கலும்
தேய்தலும் உடைமையைத் திங்கள் செப்புமால்"

எனச் சீவகசிந்தாமணி குறிப்பிடுகிறது.

நிறைமதி நாளில் சூரியனும் திங்களும் எதிரெதிராக இருக்கும் என்ற அறிவியல் உண்மையை.

"குணதிசை மருங்கில் நாள்முதிர் மதியமும்
குடதிசை மருங்கில் சென்றுவீழ் கதிரும்
வெள்ளிவெண் தோட்டோடு பொற்றோடாக" **(மணி.5:119-14)**

என்னும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

சந்திரக்கிரகணம்

நிலவு மறைப்பு அல்லது சந்திரகிரகணம் என்பது (Lunar eclipse) கதிரவ ஒளியால் ஏற்படும் புவியின் நிழலிற்குள் நிலவு கடந்து செல்லும்போது நிகழ்கிறது. இது சுதிரவன் , புவி மற்றும் நிலவு ஆகிய மூன்றும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் வரும்போது மட்டுமே சாத்தியமாகிறது. எனவே, ஒரு முழு நிலவு நாளில் மட்டுமே நிலவு மறைப்பு நிகழ்கிறது.

திங்களைப் பாம்பு தீண்டும் செயலான சந்திரகிரகணம் பற்றி,

"சேணிடை அரவு சேர்த்த

திங்களை ஒத்தது அன்றே" **(சீவக. இலக். 2461)**

என்னும் வரிகள் குறிப்பிடுகிறது.

கேது தீயச் செயல்களைச் செய்யக்கூடியது என நம் முன்னோர் கூறியுள்ளனர்.

"கோளொடு மடுத்தகுளிர் மாமதி" **(சூனா. அரசி. 1293)**

என்னும் வரியில் கேது என்னும் பாம்பானது திங்களையே விழுங்கியது என்னும் கருத்து சூளாமணியில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இராகு என்னும் கோளானது திங்களை விழுங்கியபோது திருமால் விடுவித்ததாகச் சீவகசிந்தாமணி கூறுகிறது. இதனை,

"கோள்வாய் மதிய நெடியான்விகுத் தாங்கு" **(சீவக. கோவி.454)**

என்னும் வரி சுட்டுகிறது.

கேது முழுமையாகத் திங்களை அடைந்தபோது திங்களின் கதிர்வீச்சுத் தன்மை நலிந்து காணப்படும். இதைப்போல் எதிரி நாட்டு மன்னர்கள் சீவகன் முன் தமது வலிமை குன்றிக் காணப்பட்டனர் எனச் சீவகசிந்தாமணி கூறுகிறது.

"நிறைமதி போன்று மன்னர்

ஒளிகுறைந் துருகி நைய" **(சீவக. கார்த்-665)**

இவ்வரிகளில் நிறைமதி என்பது கேதுவால் பாதிப்பு நிறைந்த மதி மறைப்பு ஏற்பட்ட மதி எனப் பொருள் கொள்ளுதல் வேண்டும். சந்திர கிரகணம் ஏற்படும் சமயத்தில் பாம்பால் தீண்டப்பெற்றால் ஏற்படும் நஞ்சினை இறைவனாலும் சரிசெய்ய இயலாது என்ற உண்மையினை,

"பாம்புஎழப் பாம்பு கொண்டால் பகவற்கும் அரிது தீர்த்தல்"

(சீவக.பது.1230)

சந்திர காந்தக்கல்

இவை ஒளி ஊடுருவிச் செல்லும் அழகான கற்களாகும். இந்தக் கற்களானவைப் பார்ப்பதற்கு வெண்மையாகவும், கருமையாகவும், சந்திரனைப் போன்றும் இருப்பதால், சந்திர காந்தம் என்று வடமொழி நூல்களில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

இரவில் சந்திரனின் ஒளி இதன்மேல் படும்போது இந்தக் கல்லிலிருந்து நீர்த்துளி உண்டாகும் என்பார்கள்.

ரோமானியர்கள் இக்கற்களை லூநாரிஸ் என்று அழைப்பார்கள்.

சூளாமணி சந்திரகாந்தக்கற்களின் தன்மையையும் , அதன் செயல்களையும் விளக்குகிறது.

சூளாமணி இந்தக் கல்லை சந்திரமணி, நிலாக்கல், சாந்திரம், இந்துகாந்தம், நிலாமணி, சந்திரிகை என்னும் பெயர்களால் குறிக்கிறது.

சந்திர காந்தக்கற்களின் பயன்கள்

- ❖ சந்திரனுக்கு உகந்த கல்லாக இருப்பதால் , இதை அணிவோர்க்கு மனோபலம் அதிகமாகும்.
- ❖ மனக்குழப்பங்கள் நீங்கி மனம் அமைதி அடையும்; நீரால் ஏற்படும் கண்டத்திலிருந்து பாதுகாக்கும்.
- ❖ அணிபவர்களின் மனம் உற்சாகமாகவும், ஆனந்தமாகவும் இருக்கும்.
- ❖ மனப்பிரமை, மூளைக் கோளாறு போன்றவை நீங்கும்.
- ❖ படிப்பில் ஆர்வத்தைத் தூண்டும்.
- ❖ வயிற்றுக் கோளாறுகளைச் சரி செய்யும்.
- ❖ நிம்மதியான (INSOMNIA) தூக்கம் இல்லாமல் தவிப்போர்க்குத் தூக்கத்தைக் கொடுக்கும்.
- ❖ குளிர்ச்சியாகவே இருக்கும் சந்திரகாந்தக்கல்லில் பெருமாள் , புத்தர், தட்சிணாமூர்த்தி முதலான கடவுளின் வடிவங்களைச் செய்வர்.
- ❖ தஞ்சாவூர் பெரியகோவில் , கங்கைகொண்ட சோழபுரம் , திட்டை முதலான கோயில்களின் கருவறைச் சிற்பங்களை இக்கற்களின் மூலமாகச் செய்துள்ளனர்.

வியாழன் கோள்

வியாழன் (Jupiter) என்பது கதிரவனிலிருந்து ஐந்தாவதாக அமைந்துள்ள ஒரு கோளும், கதிரவன் அமைப்பிலேயே மிகப் பெரிய கோளும் ஆகும். இதன் நிறை கதிரவனின் நிறையில் ஆயிரத்தில் ஒரு பங்கு அளவே ஆகும். எனினும் அது கதிரவன் அமைப்பில் உள்ள மற்ற கோள்களை இணைத்தால் கிடைக்கும் நிறையைவிட இரண்டரை மடங்கு அதிகமானதாகும்.

கதிரவ ஒளியை எதிரொளிக்கும் திறமை காரணமாக நிலவு மற்றும் வெள்ளியை அடுத்து வியாழனே இரவு வானில் வெளிப்படும் மூன்றாவது வெளிச்சமான பொருளாக உள்ளது.

இது சூரியக்குடும்பத்தில் உள்ள கோள்களில் மிக அதிககாந்தப்புலத்தைக் கொண்டுள்ளது.

வியாழன் சங்க இலக்கியங்களில் குரு , அந்தணன், பொன் முதலான சொற்களால் குறிக்கப்படுகிறது.

"வியல்என் கிளவி அகலப் பொருட்டே" (தொல்.சொல்..358)

என்னும் தொல்காப்பிய நூற்பாவால் அறியலாம்.

அளவில் பெரியதாக இருக்கும் கோள் நம் முன்னோர்களால் வியாழன் என்றழைக்கப் பட்டது. இதனை வடமொழியில் ப்ருஹஸ்பதி என்பர்.

வியாழன் கோள் பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் நடுவில் அமைந்துள்ளது.

வெள்ளி

- வெள்ளி சூரியக்குடும்பத்தில் இருந்து இரண்டாவதாக அமைந்துள்ள ஒரு கோளாகும். இரவுப் பொழுதில் வானத்தில் நிலவுக்கு அடுத்து வெள்ளியே ஒளி மிகுந்ததாகும்.
- சூரியனின் உதயத்திற்கு முன்னும் மறைவிற்குப் பின்னும் வெள்ளி தன் உச்ச ஒளி நிலையை அடைகிறது.
- இது காலை நட்சத்திரம் , விடிவெள்ளி மற்றும் மாலை நட்சத்திரம் என்றெல்லாம் அழைக்கப்படுகிறது.
- சூரியக் குடும்பத்தில் மிகவும் வெப்பமான வளிமண்டலத்தைக் கொண்ட கோள் வெள்ளியாகும்.
- இது கூடுதலான பைங்குழல் விளைவால் ஏற்பட்டதாகும்.
- இதன் சூழல் உயிரினங்கள் வாழ முடியாத நிலையைக் கொண்டுள்ளது. வெள்ளி பூமிக்கு அருகில் உள்ள கோள் ஆகும்.

"விரிகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்

..

காவிரிப் புகுநீர் கடுவரல் வாய்த்தலை"

என்பதன்வழி அழகாகத் தனது காவியத்தில் வடித்துக் கொடுக்கிறார்.

காவிரி ஆற்றைச் சீத்தலைச் சாத்தனாரும் தனது மணிமேகலை காவியத்தில் பெருமையோடு பாடுகிறார். எல்லாக் கோள்களுக்கும் தற்போது திசையை விட்டு மாறி , அதனால் கோடைக்காலம் நீடித்தாலும் தன்னுடைய நீரின் வளம் குறையாமல் தண்ணீரை வழங்கிக்கொண்டிருப்பாள் காவிரி அன்னை.

"கோள்நிலை திரிந்து கோடை நீடினும்

தான்நிலை திரியாத் தண்டமிழ்ப் பாவை." (மணி.பரி. 24-25)

விண்ணுலகைப் பாதுகாத்து வருவது சுக்கிரன் என்னும் குறிப்பினை,

"விண் அளித் துஇலங்கும் வெள்ளி" **(சூளா. மந்தி, 261)**

என்னும் சூளாமணி வரிகள் குறிக்கின்றன.

வெள்ளி இயங்கும் திசை கொண்டு , பருவகாலங்களை நம் முன்னோர்கள் அறிந்தனர் என்பதைக் காப்பியக் குறிப்புகள் வாயிலாக அறியலாம்.

சனி

- சனி சூரியக்குடும்பத்தின் ஆறாவது கோளாகும்.
- இது வியாழனுக்கு அடுத்த இரண்டாவது பெரிய கோள் ஆகும்.
- சனிக்கோள் வளையங்களைக் கொண்டுள்ள கோள் ஆகும். சூரியக் குடும்பத்தில் குறிப்பிடத்தக்க கோளாக இது விளங்குகிறது.
- இவ்வளையங்கள் பூமத்திய ரேகைக்கு மேல் சுமார் 6630 கிலோ மீட்டரிலிருந்து 1207000 கிலோ மீட்டர் வரை நீண்டிருக்கிறது. இக்கருப்பு வளையங்களில் கார்பன் உள்ளது.
- அழிந்துபோன நிலவின் எஞ்சிய பாகங்களே இவ்வளையங்கள் என்பது ஒரு கோட்பாடு.
- வானின்கண் உருவாகும் புகையின் எஞ்சிய பொருள்களே இவ்வளையங்கள் என்கிறது இன்னொரு கோட்பாடு.
- 16-ஆம் நூற்றாண்டில் தொலைநோக்கியைக் கலிலியோ கண்டு பிடித்தபின்தான் சனிக்கோளும், அதன் வளையங்களும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.
- அதற்குப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே தமிழ் இலக்கியங்களில் சனிக்கோள் புகைந்து வளையம் போல அமைந்து இருப்பதாகப் பதிவு செய்திருப்பதைக் காணலாம்.

"கரியவன் புகையினும் புகைக்கொடி தோன்றினும்

விரிகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்'

(சிலம். நாடுகாண் காதை 105)

என இளங்கோவடிகள் குறிப்பிடுகிறார்.

வானவில்

வானவில் மழைத்துளிகளினூடே சூரிய ஒளிக்கதிர்கள் செல்லும்போது முழு அக எதிரொளிப்பு நடைபெறுவதனால் , பிரிகையடைந்து ஏழு நிறங்கள் (VIBGYOR) வானத்தில் தெரிகின்றன.

நீர்த் திவலைகளில் சூரியஒளி பிரதிபலிக்கும்போது வானவில் தோன்றுகிறது. வானவில்லில் ஏழு வண்ணங்கள் தெரியும். ஆங்கிலத்தில் இதனை VIBGYOR என்று குறிப்பிடுவார்கள்.

வானில் உள்ள நீர்த்துளிகளில் சூரிய ஒளி ஊடுருவி , அது சிதறல் அடைந்து நீர்த்துளிகளின் பின்புறமாக எதிரொளிப்பதால் உருவாகும் நிகழ்வே வானவில்.

விண்வெளியை ஆராய்ந்துகொண்டிருந்த அமெரிக்கச் செயற்கைக் கோள்வியோஜேர் 1980-இல் அனுப்பிய புகைப்படங்கள் விண்வெளியில் நீர் இருக்கும் கருத்தை உறுதிப்படுத்தியது. அது அனுப்பிய சில படங்களில் விண்மீன்களில் ஒளிச்சிதறல் ஏற்பட்டு நிறப்பிரிகை உருவாவது கண்டறியப்பட்டது.

வானவில்லில்,

நீலம்	**கருநீலம்**	**மஞ்சள்**
ஊதா	**ஆரஞ்சு**	**சிவப்பு**

என 7 நிறங்கள் இருக்கும்.

"மின்னுக்கோடி உடுத்து விளங்குவில் பூண்டு"

(சிலம். காடுகாண் காதை. 45)

என வானவில் இந்திரவில்லைப் போன்று காட்சியளித்ததாக இளங்கோவடிகள் இயம்புகின்றார்.

விண்மீன்கள் நிறைத்திருக்கும் விண் மண்டலத்தில் கதிரவனின் கதிர்கள் , மேகத்தில் பொழிவால் ஏற்படும் மழைநீர் மேல் சென்று படுவதால் வானவில் உருவாகும்.

இவ்வறிவியல் உண்மையினை நீலகேசி,

"மீன் அடைந்து ஓடும்வடு சுடரால்கதிர் வீழ்புயல்மேல்
தான் அடைந்தால் அனுஆம் இதுவாம் அதன் தத்துவமே"

(நீல.6.684)

என்ற வரிகள் மூலம் அறியலாம்.

அ) பெருங்கதையில் கோளரங்கம்

உலகின் மிகப்பெரிய நகரங்கள் அனைத்திலும் இன்று கோளரங்கங்கள் (Planetarium) உள்ளன. அண்டங்கள் , கோள்கள், விண்மீன்கள் பற்றிய ஆய்வுகள் அண்மைக்காலத்தில் தோன்றிய ஒன்றாகவே பலரும்எண்ணுகின்றனர். உண்மையில் பன்னூறு ஆண்டுகளாகவே விண்மீன்கள் பற்றிய ஆய்வு நடந்து வருகிறது. சென்னை கோட்டூர்புரத்தில் கோளரங்கம் அமைந்துள்ளது.

வானியலின் ஒரு பிரிவாகவே சோதிட சாத்திரம் முற்காலம் தொட்டே இந்தியாவில் இருந்து வருகிறது. நட்சத்திரங்களையும் மற்ற பல கோள்களையும் தொடர்ந்து கவனித்த முன்னோர் ஆய்வு செய்து வந்தனர்.

சோதிடம், பருவகாலங்கள், திங்கள், சாதகம் முதலானவற்றைக் கணிப்பதற்கு விண்மீன்களையும், கோள்களையும் பயன்படுத்தினர். விண்மீன்கள் இயக்கத்தினை ஆய்வதற்காகவே அக்காலத்தில் தனியாக ஒரு பொறி மண்டலம் அமைத்திருந்தனர்.

உதயணன் சயந்தி மாநகரம் செல்லும்போது , சயந்தி மாநகரத்தில் பொறி மண்டலம் அமைந்த இடத்தைக் கண்டான். அங்கு,

- **நாளாகிய விண்மீன்களின் இயக்கம்**
- **கோள்களாகிய விண்மீன்களின் தொடர்பு**
- **மறைந்து உறைகின்ற கோள்கள்**
- **கோள்களின் தோற்றம் மறைவு**

ஆகிய இவற்றைத் தெரிந்துகொள்ளும் பொருட்டு அவற்றை இயக்கும் செயற்கரிய வான மண்டலத்தை மனிதன் கண்டான். இதனை,

"நாள்மீன் ஒழுக்கும் கோள்மீன் கோப்பும்
கரந்துறை கோளொடு நிரந்தவை நிறீஇஅவற்று
ஏழ்ச்சியும் இறுதியும் சூழ்ச்சியும் உணர
அரும்பொறி மண்டலம் அகவயின் இயற்றி" **(ஃபெருங்.58: 56-59)**

என்னும் பகுதி பகர்கின்றது.

இன்றைய காலக்கட்டத்தில் இயற்கைப் பேரிடர்களை முன்கூட்டியே கணித்துக் கூறுவதற்குச் சென்னை வானிலை ஆய்வு மையம் , இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம் ஆகியவை இடையறாது பணிபுரிந்து வருகின்றன.

இவை ஆற்றும் பணியினை அன்று நம் முன்னோர்கள் நாள்மீன் , கோஸ்மீள் முதலானவற்றை ஆராய்ந்து வருமுன் காத்து வந்துள்ளனர்.

ஆ) காப்பியங்களில் வானவூர்தியும், மயிற்பொறியும்

பறவையைப் போலவே பறக்க நினைத்த மனிதனின் அறிவியல் கண்டுபிடிப்புதான் விமானம் ஆகும்.

பறவைகள் எவ்வாறு இறகின் மூலமாகக் காற்றின் துணைகொண்டும் , காற்றைக் கிழித்துக் கொண்டும் பறக்கின்றன என உணர்ந்து வெளிப்படுத்தும் கற்பனைத் திறன் தமிழ்க் காப்பியங்களில் நிறைய இருக்கின்றன.

சீவக சிந்தாமணி	-	மயிற்பொறி
கம்பராமாயணம்	-	புட்பக விமானம்
மணிமேகலை	-	வானூர்தி
பெருங்கதை	-	வானூர்தி

சிலப்பதிகார மதுரைக் காண்டத்தில் மலைக்குறவர் கண்ணெதிரே வானிலிருந்து வந்திறங்கிய விமானத்தில் கண்ணகி சென்ற காட்சியை,

"வாடா மாமலர் மாரி பெய்தாங்கு
அமரர்க் கரசன் தமர்வந் தேத்தக்
கோநகர் பிழைத்த கோவலன் - தன்னொடு
வானஊர்தி ஏறினள்." **(சிலப். 23 : 196-199)**

என்னும் பாடல் அடிகளில் விவரிக்கிறது.

கண்ணகியும், கோவலனும் இருக்கும் இடமான வஞ்சிமாநகருக்கு வான்வழியாக மணிமேகலை சென்று வணங்கினாள் என்று கூறுகிறது (மணி. வஞ்சி 26 :1-8).

வானூர்தியின் அமைப்பு

விமானம் தயாரிக்கும் முறை பற்றியும் காப்பியங்களில் காணப்படுகிறது.

''நல்ல பல சீலைகளும் , வெள்ளி நூலும் , நல்ல அறுக்கும் மெருகும் கொண்டு 7 நாள்களில் மயிற்பொறியைத் தச்சன் செய்து முடித்தான்" எனச் சீவகசிந்தாமணி இயம்புகிறது.

உதயணகுமார காவியத்தில் உதயணன் தேரினைக் கொண்டு வானில் பறந்தான் என்பதைச் சுட்டிக் காட்டியுள்ளது.

தமிழ்த் தச்சன் செய்த வானூர்தி

"பல கிழியும்பயி னுந்துகி னூலொடு
நல்லரக் கும்மெழு குந்நலஞ் சான்றன
வல்லன வுமமைத் தாங்கெழு நாளிடைச்
செல்வதோர் மாமயில் செய்தனன்றே" **(சீவக. 235)**

நலந்திகழும் பல சீலைகளும் வெள்ளிய நூலும் , நல்ல அரக்கும். மெழுகும் பிறவும் கொண்டு வந்து அரசன் கூறியவாறே ஏழு நாள்கள் வரை வானிலே பறந்து திரியக்கூடிய மயில் போன்ற ஒரு வானூர்தியை (ஆகாய விமானம்) நன்கு செய்தான் தச்சன்.

அரசியாரின் விமானப் பயிற்சி

"ஆடியன் மாமயிலூர்தியை யவ்வழி
மாடமுங்காவு மடுத்த தோர் சின்னாள் செலப்
பாடலின் மேன்மெற் பயப்பயத் தான்றுரந்
தோடமுறுக்கி யுணர்த்த வுணர்ந்தாள்."

விசயை (அரசி) பாடிப்பாடிப் பாடல் அறிந்தாற்போல விமானத்தை மெல்ல மெல்ல இயக்கக் கற்றுக்கொண்டாள். சில நாள்கள் சென்ற பிறகு ஒரு நாள் கற்பித்தவன் விசையுடன் ஓடுமாறு முறுக்கி உணர்த்த, அவளும் கற்றுக்கொண்டு உணர்ந்தாள்.

இயக்கக் கட்டுப்பாட்டுக் கருவி,

"பண்டவழ் விரலிற் பாவை
பொறிவலந்திரிப்பப் பொங்கி
விண்டவழ் மேகம் போழ்ந்து
விசும்பிடை பறக்கும் வெய்ய
புண்டவழ் வேற் கட்பாவை
பொறியிடந் திரிப்பத் தோகை
கண்டவர் மருள வீழ்ந்து
கால் குவித்திருக்கு மன்றே."

(சீவகசிந்தாமணி, நாமகள் இலம்பகம் எண்.239)

விசயை யாழ் நரம்பில் தவழும் தன் விரல்களால் பொறியை வலப்பக்கம் திரிக்க , எழும்பி வானில் தவழும் முகிலைக் கிழித்துக்கொண்டு வானிலே பறக்கும் ; இடப்பக்கம் திரிக்க, அம்மயிலூர்தி மெல்ல இறங்கிக் காலைக் குவிந்திருக்கும்.

வானூர்தி பறத்தல்

இராமனும் இலக்குவனும் சீதையைத் தேடிச் சென்றபொழுது விமானத்தின் சக்கரச் சுவடுகள் தெரிவதைக் கண்டனர். தொடர்ந்து சென்றபொழுது சிறிது தூரம் சென்றதும் விமானத்தின் சுவடுகள் மறைந்துவிட்டன.

வான் நோக்கிப் பறந்திருக்க வேண்டுமென இருவரும் வருந்தினர் (சடாயு உயிர்நீத்த படலம் 23) என்று கம்பர் பாடுகிறார்.

விமானம் சிறிது தூரம் ஓடிய பின்னரே வானத்தில் பறக்கிறது என்னும் உண்மையைஉணர்ந்து பாடியுள்ளார் கம்பர்.

உதயகுமாரன் என்னும் மன்னன் தன் மனைவியின் ஆசையை நிறைவேற்றுவதற்காக வானூர்தியில் வடக்கே இமயமலையையும் , தெற்கே பொதிகை மலையையும். மேற்கே சூரியன் மறையும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையையும் கண்டு , பின்பு கோசாம்பு நகரம் வந்தடைந்தான். மூவேந்தர்களின்நகரங்களையும் , வடமாநிலங்களையும் கண்டு வந்தான்.

"வெற்றித்தேர் ஏறி வென்வேல் வேந்தனும் தேவி தானும்
மற்றுநல் தோழன் மாரும் வரிசையில் ஏறி வானம்
உற்று அந்த வழியது ஏகி உத்தர திக்கில் நின்ற
பெற்றிநல் இமயம் கண்டு போந்துகீழ்த் திசையும் சென்றான்"

(உதயண.230)

இன்றும் விமானத்தில் ஒருவர் பின் ஒருவராக வரிசையில் செல்வதைக் காணலாம்.

விநாயகர் அகவல்

விநாயகர் அகவல் சித்தர் இலக்கியங்களில் ஒன்றாகும். இதனை இயற்றியவர் ஔவை சித்தர். இப்பாடலில் சித்தர் ஞானத்தின் உட்பொருள் அனைத்தும் நிறைந்துள்ளது. 72 அடிகளைக் கொண்டது. இது ஞானக்கருவூலம் எனப் போற்றப்படுகிறது. இதுவிதாயக இரகசியங்களையும் குறிப்பிடுகிறது.

அகவல் ஒரு சுற்றுச்சூழல்

மனம் ஓடுங்கிய நிலையில் ஒதுதல் அகவல் எனப்படும். சித்தர்பாடல்கள் பெரும்பாலும் அகவல் யாப்பில் அமைந்துள்ளமை தனிச் சிறப்பிற்குரியதாகும்.

மற்ற பாடல்களுக்கும் , அகவல் பாடல்களுக்கும் வேறுபாடு உண்டு. இப்பாடல்கள் மந்திர ஆற்றலுடையவை.

சுற்றுச்சூழலில் அகப்பட்ட ஒருவனை எப்படி உள்ளுக்குள் இழுத்துக் கொண்டுபோய் ஆறு தன்வசப்படுத்திக் கொள்கிறதோ , இதுவும் நம்மை இழுத்துக் கொண்டுபோய் மனத் தவத்தில் நிற்க வைக்கும் ஆற்றல் கொண்டது.

நேரடி ஒலிபரப்பு

நந்தட்டன் சீவகனைக் காண விழைகிறான். காந்தருவ தத்தை ஒரு மந்திரம் கூற , அம்மந்திரம் சீவகன் இருக்குமிடத்தைத் தெளிவாகக் காட்டுகிறது (சீவக. பாடல் 709).

சீவகன்கனகமாலையோடு மலர்ப்படுக்கையில் , கற்பகமாலை அணிந்து கனகமாலைக்குச் யதை எதிரில் காணுகின்றான் நந்தட்டன் எனக் கூறுகிறது சீவகசிந்தாமணி சூடியதை (1710).

நேரலையாக ஒளிபரப்புவதைச் சீவகசிந்தாமணி கூறுகிறது.

எந்திரத்தால் இணைக்கப்பட்ட திரைச்சீலை

சீவகனிடத்தில் இசைப்போரில் கந்தருவதத்தை தோற்ற பின்னர் , அவன் அமர்ந்திருந்த மண்டபத்தின் திரைச்சீலை எந்திரத்தால் மூடப்பட்டிருந்தது (பா. 740) என்கிறார் திருத்தக்கத் தேவர்.

விண்ணில் உலவும் கோள்களை ஆராய்ந்த தமிழர்கள் , ஆளில்லாமல் ஓடும் வானூர்தியை, "வலவன் ஏவா வானூர்தி" என்று கூறுகிறது சீவகசிந்தாமணி.

பெரியபுராணத்தில் மருத்துவ அறிவியல்

- ❖ மனிதர்களுக்கு வருகின்ற நோய்களை மந்திரத்தின் துணையால் நீக்குவதாகும்.
- ❖ இந்தமந்திரமருத்துவம் கொண்டு மக்களைச்சமய மாற்றம் செய்வது வழக்கத்திலிருந்தன.
- ❖ சமண மன்னராக இருந்த கூன்பாண்டியனின் வெம்மை நோயை ஞானசம்பந்தர் தீர்க்க, மன்னன் சைவ சமயத்திற்கு மாறினான் எனப் பெரியபுராணம் கூறுகிறது.

உறுப்பு மாற்று அறிவியல்

கண்ணப்ப நாயனார், இறைவன் கண்ணில் குருதி வருவதைக் கண்டதும் கண்ணைப் பெயர்த்து அப்பினார்.

"உள்ள நோய் தீர்ப்பது வானுக்கு
ஊன் எனும் உரைமுன் கண்டார்" **(பெரிய.பா.177)**

எனப் பாடினார் சேக்கிழார். மறுபடியும் ஈசனின் கண்ணில் நீர் வருவதைக் கண்டு, மற்றொரு கண்ணில் பொருத்தினார் (பா. 177) என உறுப்பு மாற்றுச் சிகிச்சையினைப் பெரியபுராணம் கூறுகிறது.

மணிமேகலையில் பெண் மருத்துவக் குறிப்பு

"ஆருயிர் மருத்துவி துன்னிய
வென்னோய் துடைப்பா யென்றலும்" **(மணிமேகலை -17.15)**

மருத்துவி என மருத்துவரை அழைத்தனர் என்ற குறிப்புக் காணப்படுகிறது.

கம்பராமாயணத்தில் அறிவியல்

கட்டியை அறுத்து, அதனுள் இருக்கும் இரத்தத்தை வெளியேற்றி நெருப்பில் வாட்டி , கிருமிகளைக் கொன்று மருந்து வைத்தனர்.

"உடலடைத் தோன்றிற்று ஒன்றை
அறுத்து அதன் உதிரம் ஊற்றி
சுடலுறச் சுட்டு வேறோர்
மருந்தினால் துயரம் தீர்ப்பர்." **(கம்பராமாயணம் 7417)**

சிற்றிலக்கியங்களில் அறிவியல்

சிற்றிலக்கியங்கள் 96 வகைப்படும். இவ்வகையில் பள்ளு, தூது, உலா, பிள்ளைத்தமிழ். கலம்பகம், கோவை, குறவஞ்சி போன்ற பலவகை இலக்கியங்கள் சிற்றிலக்கியம் என்ற வகைமையுள் அடங்கும்.

அமுதாம்பிகை பிள்ளைத்தமிழ்

தமிழர்கள் இயற்பியல் அறிவும் உடையவர்களாக இருந்தனர். சிவஞான முனிவர் , அமுதாம்பிகை பிள்ளைத்தமிழில் ஊசற் பருவத்தில் , அமுதாம்பிகை ஊசலாடும் நிகழ்வினைக் குறிப்பிடுகிறார்.

"மகரக்குழைகளும் ஊசலாட

பங்கய மடமாதர் நோக்கி இருவேம்ஆட்ட -அவ்வூசலில்

பாய்ந்திலது இவ்வூசல் என - நனிஆட்டுதோறும்

நின்னகை நிலவெழிலுக்கு அவர்முகத்

திங்கள் சாய"

(அமுதாம்பிகைப் பிள்ளைத்தமிழ், ஊசல் பருவம் - 19)

என்ற அடிகளில் அமுதாம்பிகை ஆடும் ஊசலின் கயிறு நீளமாக இருந்ததால் மெதுவாக ஆடுகிறது என்றும் , ஆனால் அவள் காதில் அணிந்திருக்கும் குண்டலம் குறைவான நீளத்தில் தொங்குவதால் விரைவாக ஆடுகிறது என்றும் கூறியுள்ளார். கலிலியோ ஊசலின் நீளம் குறித்த தம் ஆய்வில் , "ஊசலின் நீளம் குறைவாக இருந்தால் விரைவாக ஆடும். ஊசலின் நீளம் அதிகமாக இருந்தால் மெதுவாக ஆடும்" என்றும் கூறியுள்ளார். இவ்வாறு ஆய்வுகள் மூலமாக அறியப்பட்ட பல அறிவியல் உண்மைகளைத் தமிழர்கள் தங்கள் அனுபவத்தின் மூலமாகக் கண்டறிந்து வெளிப்படுத்தினார்கள்.

முக்கூடற்பள்ளு

முக்கூடற்பள்ளு இலக்கியத்தில் வானிலை அறிவியல் செய்திகளைக் காண முடிகிறது. மழை வருவதற்கான அறிகுறிகளை இந்த இலக்கியம் பதிவு செய்துள்ளது. தென்மேற்குத் திசையிலே மலையாள மின்னல் மின்னிக் கொண்டுள்ளது. தென்கிழக்குத் திசையிலே ஈழத்து மின்னல் மின்னிக் கொண்டுள்ளது. மரக்கொம்புகளைச் சுற்றியவாறு காற்று அடிக்கிறது. கிணற்றிலே உள்ள சொறித்தவளைகள் கூப்பாடு போடுகின்றன. நண்டுகள் தம் வளைக்குள் மழை நீர் புகுந்துவிடாதபடி வாயில்களைச் சேற்றினால் அடைக்கின்றன. மழை திரைத்தேடி கோடி வானம்பாடிகள் அங்கும் இங்கும் பறக்கின்றன. இவ்வாறாக மழை வருவதற்கான அறிகுறிகள் தென்படுகின்றன.

“ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத்

தோற்றுதே குறி - மலை

யாளமின்னல் ஈழமின்னல்

சூழ மின்னுதே

நேற்றும் இன்றும் கொம்பு சுற்றிக்

காற்று அடிக்குதே - கேணி

நீர்ப்படு சொறித் தவளை

கூப்பிடுகுதே

சேற்று நண்டு சேற்றில் வளை

ஏற்று அடைக்குதே - மழை

தேடி ஒருகோடி வானம்

பாடி யாடுதே" **(முக்கூடற்பள்ளு-30)**

இப்பாடல் சிற்றிலக்கியக் கால மக்களின் வானிலை குறித்த அனுபவ அறிவை அறியலாம். பண்டைத் தமிழர் காற்று , மின்னலின் தன்மைகள் மற்றும் உயிரினச் செயல்பாடுகளைக் கொண்டு மழை வருவதை அறிந்தனர்.

முக்கூடற்பள்ளு உழவுத் தொழிலை மையமாக வைத்துப் பாடப்பட்டது. உழவுத் தொழிலுக்கு அடிப்படையான வித்து (விதை) ,மாடு, ஏர் ஆகியன பற்றிய விரிவான விளக்கங்களும் அவற்றின் வகைகளும் இவ்விலக்கியத்தில் கூறப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பழங்கால வேளாண் அறிவியலாக அறிந்துகொள்ளலாம்.

நெல் வகைகள் 23

சித்திரக்காலி, வாலான், சிறை மீட்டான் , மணல்வாரி, செஞ்சம்பா, கருஞ்சூரை. சீரகச்சம்பா, முத்துவிளங்கி, மலைமுண்டன், பொற்பாளை, நெடுமூக்கன், அரிக்கிராவி, மூங்கில் சம்பா, கத்தூரிவாணன், காடைக் கழுத்தன் , இரங்கல் மீட்டான் , கல்லுண்டை, பூம்பாளை, பாற்கடுக்கன், வெள்ளை,புத்தன், கருங்குறுவை, புனுகுச்சம்பா முதலிய இருபத்து மூன்று நெல் விதை வகைகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பள்ளு இலக்கியங்களில் நெல் வகைகள்

பள்ளு இலக்கியங்களில் ஏறத்தாழ 150 நெல் வகைகளின் பெயர்கள் பாங்குறச் சுட்டப்பட்டுள்ளன. தமிழர்கள் இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வு வாழ்ந்தனர் என்பதை நெல் வகைகளுக்கு இடப்பட்ட பெயரினைக் கொண்டே நாம் உணரலாம்.

தமிழர்கள் தாங்கள் கண்ட இயற்கைப் பொருள்களையும் , வேளாண் தொழிலோடு தொடர்புடைய பொருள்களையும் , சமுதாய வாழ்வில் இடம்பெறும் இன்றியமையாப் பொருள்களையும், தெய்வங்களையும், மக்களில் சிறந்தாரையும் , நெல்லின் வண்ணம் , வடிவம்,சுவை, இயல்பு இவற்றிற்கு ஏற்ப பொருத்திப் பெயரிட்ட திறம் எண்ணுதற்கு வியப்பிற்குரியதாகும்.

நெல் வகைகள் வேறு வேறு வடிவமுடையன. நீண்டும் , குறுகியும், பருத்தும், மெலிந்தும் காணப்படும். நெல்லின் வடிவத்தைக்கொண்டு , மூக்கு நீண்டிருப்பதும் வால் நீண்டிருப்பதுமென இரு வகையாக்கிப் பெயரிட்டனர்.

1. மூக்கு நீண்டிருப்பது - நெடுமூக்கன், மூக்கன் சம்பா, மூக்கன் நெல்.

2. வால் நீண்டிருப்பது - `வாலான் நெல்

பொதுப்பெயர் - கட்டைவாலான், குதிரைவாலான்

3.கோதுமை வடிவம் - கோதுமைச் சம்பா

4. யானைக் கொம்பு வடிவம் - ஆனைக் கொம்புச் சம்பா

5. மூங்கில் முத்து வடிவம் - மூங்கிற் சம்பா

6. காடையின் கழுத்து - காடைக் கழுத்தன்

வெயில் அதிகமாக இருக்கும் பொழுது ஒளிச்சேர்க்கை அதிக அளவில் நடைபெறுகிறது. இதனால் நெல்மணிகள் அதிக அளவில் உற்பத்தியாகின்றன.

இக்காலக்கட்டத்தில் பூச்சிகளின் பாதிப்பு அதிக அளவில் இருப்பதில்லை. இந்த வேளாண் தொழில்நுட்பத்தை அறிந்த முன்னோர்கள் சித்திரையில் பலன் அளிக்கும் நெல்வகைகளைக் கண்டு பயிரிட்டனர். அந்நெல் வகைகளின் பெயர்கள் காலத்தோடு சேர்த்து வழங்கப்பட்டன.

அவை பின்வருமாறு:

1. கார் நெல்
2. சித்திரைச் சம்பா
3. கார்த்திகைச் சம்பா
4. சித்திரைக்காலி
5. சித்திரை வண்ணன்

நெல்லின் நிறம், அரிசியின் நிறம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் நெல்லுக்குப் பெயர் சூட்டப்பட்டது.

- கருமை வண்ணமுடைய நெல்கள் கருங்குறுவை, கருஞ்சூரை, கருப்பன்.
- செம்மை நிறத்தையும் , மங்கலப் பொருளையும் இணைத்துப் பெயரிடப்பட்ட நெல் வகை - குங்குமச் சம்பா, குங்குமப் பாளை.

- பால் போன்ற வெண்மையான கடுக்கண் போன்ற அரிசியையுடைய நெல் வகை பாற்கடுக்கண்.
- வெண்மை நிற நெல் வகைகள் வெள்ளை முடங்கன் (முடங்கிக் காணப்படும் சம்பா வகை நெல் தூய வெண்மை அரிசி), பெருவெள்ளை, முழுவெள்ளை, தும்பைப்பாசி.
- பச்சை நிறம் -பச்சைப் பெருமாள்.
- செம்மையான நிறம். மிளகைப் போன்ற வடிவம் செஞ்சம்பா. செந்தாழை, செம்மிளகி.

இதைப்போல் மாட்டு வகைகளுக்கும் பெயர்கள் கூறப்பட்டுள்ளன. குடைக் கொம்பன், குத்துக் குளம்பன், கூடு கொம்பன், மயிலை. மட்டைக் கொம்பன், கருப்பன், மஞ்சள் வாலன், வெள்ளைக்காளை முதலிய இருபதுக்கும் மேலான பல்வகை மாடுகளின் பெயர்கள் கூறப்பட்டுள்ளன ((முக்கூடற்பள்ளு -1210). இப்பெயர்கள் மாட்டு வகைகளைக் குறிக்கும்.

திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி

குற்றால மலையின் வளம், மலை வாழ் மக்கள் வாழ்வியல், குற்றால மலை சார்ந்த உயிரினங்கள் முதலான செய்திகளை இந்நூல் பதிவு செய்துள்ளது. குற்றால மலையின் இயற்கையைப் பேசும் திரிகூட ராசப்பக் கவிராயர் இம்மலைக்கு வரும் சித்தர்கள் உடலைப் பேணும் இயற்கை மருத்துவத்தை அறிந்திருந்ததையும் குறிப்பிடுகிறார்.

"வானரங்கள் கனிகொடுத்து மந்தியொடு கொஞ்சும்!
மந்திசிந்து கனிகளுக்கு வான்கவிகள் கெஞ்சும்!
கானவர்கள் விழிஎறிந்து வானவரை அழைப்பர்!
ககனச்சித்தர் வந்துவந்து காயசித்தி விளைப்பர்!
தேன் அருவித் திரைஎழும்பி வானின் வழி ஒழுகும்!
செங்கதிரோன் பரிக்காலும் தேர்க்காலும் வழுகும்!
கூனல்இளம் பிறைமுடித்த வேணி அலங்காரர்!
குற்றாலத் திரிகூடமலை எங்கள் மலையே!"

(குற்றாலக்குறவஞ்சி -35)

ஆண் குரங்குகள் பழங்களைப் பறித்துப் பெண் குரங்குகளுக்குக் கொடுத்துக் கொஞ்சுகின்றன. அவற்றுள் சில பழங்களைப் பெண் குரங்குகள் கீழே சிந்துகின்றன. ஆனால் பழங்களைச் சிந்தாமல் அவற்றை எங்களுக்குத் தரக்கூடாதா என வானுலக மாந்தர்கள் கேட்கின்றனர். அவர்களைப் பார்த்துக் கானக மக்கள் , நீங்கள் விரும்பும் பழங்கள் கனிந்து குலுங்கும் எமது குற்றால மலைக்கு வாருங்கள் என அழைக்கின்றனர். வானத்தில் செல்ல

வல்ல சித்தர்கள் குற்றால மலையின் வளங்களைக் கண்டு, அங்கு வந்து தங்கள் உடம்பைப் பேணிச் சித்து வேலைகளைச் செய்தனர்.

ஏர் உழுவதற்கு உழவர்கள், சப்தமி திதியும், புதன்கிழமையும், சுவாதி நட்சத்திரமும், தைதுலக் கரணமும் , (கழுதை) சுபயோகமும் எல்லாம் தவறாமல் அமைந்த காலம் ஏற்றதெனக் கருதினர். பஞ்சாங்கத்தைப் பார்த்து , அதுவே மிகவும் நல்ல நேரமெனக் கொண்டனர். வானில் தோன்றும் நட்சத்திரத்தைக் கணக்கிட்டு, அந்த நல்ல நாளில் ஏர் பூட்டி உழுதனர். வானியல் அறிந்து உழவுத் தொழிலை மேற்கொண்ட பழந்தமிழரின் அறிவியல் சிந்தனை உயர்ந்தது.

"சத்தமி புதன்சோதி தைதுலக் கரணம்
தவறாத சுபயோகந் தகுபஞ் சாங்கம்
..
உத்தாரம் கேட்ட வுடனே குடும்பன்
ஏர்கொண் டுழச் சென்றானே."

(முக்கூடற்பள்ளு-114)

இப்பாடல் வழியாக உழவர்கள் நல்ல நேரம் , நல்ல நட்சத்திரம் பார்த்து உழுத செய்தியை அறிய முடிகின்றது.

ஆற்றுப்படை நுல்களில் வானியல் அறிவியல்

ஆற்றுப்படை நூல்களும் சிற்றிலக்கிய வகைகளுள் ஒன்றாகும்.

1. திருமுருகாற்றுப்படை
2. பொருநராற்றுப்படை
3. சிறுபாணாற்றுப்படை
4. பெரும்பாணாற்றுப்படை
5. கூத்தராற்றுப்படை அல்லது மலைபடுகடாம்

கோள்களின் நடுவில் ஞாயிற்றின் தோற்றம்

சூரியனை நடுவாகக் கொண்டு அனைத்துக் கோள்களும் சுற்றி வருவனவாம். சூரியனின் தோற்றம் பொன்னால் செய்யப்பட்ட கலத்தின் தோற்றத்தை ஒத்திருக்கும் என்கிறது சிறுபாணாற்றுப்படை

"வாள் நிற விசும்பின் கோள்மீன் சூழ்ந்த

இளங் கதிர் ஞாயிறு எள்ளும் தோற்றத்து
விளங்கு பொற்கலத்தில் விரும்புவன பேணி

(சிறுபாணாற்றுப்படை 342-245)

என்னும் அடிகள் மூலம் அறியலாம். சூரியன் வலமாகச் சுற்றி வருதலை,

"உலகம் உவப்ப வலன் ஏர்பு திரிதரு
பலர்புகழ் ஞாயிறு கடல்கண் டாஅங்கு"

(திருமுருகாற்றுப்படை -2)

என்கிறது திருமுருகாற்றுப்படை.

செங்கதிர்

"செய்மண்டிலம்" என்று சூரிய மண்டலத்தைப் பெரும்பாணாற்றுப்படை குறிப்பிடுகிறது. வெவ்வெஞ்செல்வன் என்று பொருநராற்றுப்படையும் கூறுகின்றன.

"அகல் இடு விசும்பில் பாய் இருள்பருகி
பகல் கான்று, எழுதகு பல்கதிர்ப் பகுதி" **(பெரும்பா.1-2)**

எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படை கூறுகிறது.

"குணகடல் வரைப்பின் முந்நீர் நாப்பண்
பகல்செய் மண்புலம் பாரித்தாங்கு" **(பெரும். 441-442)**

எனக் கூறுவதைக் காண முடிகிறது.

பிறையும் யாழும்

அமாவாசை அன்று திங்களின் உருவம் முற்றும் மாய்ந்து விடுகின்றது. அந்நாளின் பின்நாள் தொடங்கி, பிறை பிறந்து வளர்ந்து வருகிறது.

"**பிறை பிறந்து அன்ன பின் ஏந்து களவக்கடை"** **(பெரும்பா. 11)**

என்று யாழின் பின்புறத்தில் ஏந்தியிருக்கிற கடைசிப் பகுதியை ஒப்பிடுகின்றார் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்.

எட்டாம் நாள் திங்கள்

எட்டாம் பக்கத்துத் தோன்றும் அரைத் திங்களைப் பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"எண்நாள் திங்கள் வடிவிற்று ஆகி

அண்நா இல்லா அமை வரு வறுவாய்"

(பொருநராற்றுப்படை 11-12)

திங்கள் (சந்திரன்) அருகில் வியாழன் மற்றும் வெள்ளி

திங்களின் அருகில் வியாழனும், வெள்ளியும் எப்போதும் நீங்காமல் விளங்குகின்றன. என்பதை.

"சேண்விளங்கு இயற்கை வான்மதி கவைஇ
அகலா மீனின் அவிர்வன இமைப்பு." **(முருகு.87)**

செஞ்ஞாயிறு மலைபடுகடாமில் இளஞாயிறு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

"அவ்வாய் வளர்பிறை சூடிச்
செவ்வாய் அந்தி வானத்து ஆடுமழை"

(பெரும்பாணாற்றுப்படை 412)

எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படை கூறுகிறது.

"பருவ வானத்துப் பாற்கதிர் பரப்பி
உருவ வான்மதி ஊர் கொண்டாங்கு"

(சிறுபாணாற்றுப்படை 50)

எனச் சிறுபாணாற்றுப்படை பாடல் கூறுகிறது.

ஞாயிறும் கரிகாலனும்

ஞாயிறு விசும்பில் படர்ந்து மேலெழுகிறான். கரிகாலன் இளமை தொடங்கிச் சிறுகச்சிறுக வலிமை வளரத் தன் நாட்டைத் தோள் வலியால் வெற்றி கொண்டமைக்கு இளஞ்சூரியன் விசும்பில் மென்மேலும் உக்கிரத்துடன் எழுந்து செல்வதாக முடத்தாமக் கண்ணியார் கூறுகிறார்.

"பவ்வ மீமிசைப் பகல்கதிர் பரப்பி
வெல்வெஞ் செல்வன் விசும்பு படர்ந்தாங்கு
பிறந்துதவழ் கற்றதன் தொட்டு சிறந்தநன்
நாடு செகிற்கொண்டு நாள்தொறும் வளர்ப்ப"

(பெரும்பாணாற்றுப்படை 135-138)

என்னும் அடிகளில் கூறுகிறார்.

விடிவெள்ளி

பொழுது விடியும்போது விடியல் காலத்தே வானத்தில் தோன்றும் என்னும் உண்மையினைக் காணலாம். இரவில் விரிகின்ற கிரகணங்கள் உடையதாக வெள்ளி மீன் எழுந்தது.உடனே பொழுது விடிந்தது என்பதைப் பின்வரும் பாடல்,

> **"கைக் கசமிருந்த என்கண்ணால் தமாரி**
> **இருசீர்ப் பாணிக்குறைய விரிகதிர்**
> **வெள்ளி முளைத்த நல்லிருள் விடிய"** **(பொருநரா.10-12)**

இ) பள்ளு இலக்கியங்களில் வேளாண் அறிவியல்

150 வகையான நெல் வகைகள் பள்ளு இலக்கியங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளன. இதன்மூலம் தமிழர்கள் இயற்கையோடு இணைந்த வாழ்வினை வாழ்ந்தார்கள் என்பதை உணர்ந்தனர்.

- நெல்லின் வண்ணம்
- நெல்லின் வடிவம்
- நெல்லின் சுவை
- நெல்லின் இயல்பு

1. வடிவப் பெயர்கள்

நெல் வகைகள் ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறு வடிவங்களில் காணப்பட்டன. அவைகளின் வடிவங்களுக்கு ஏற்ப அவை பெயரிட்டு அழைக்கப்பட்டன. மூக்கு நீண்டிருப்பது, வால் நீண்டிருப்பது என இருவகையாகப் பெயரிட்டனர்.

1. காடையின் கழுத்து	-	காடைக் கழுத்தன்
2. வால் நீண்டிருப்பது	-	கட்டை வாலான், குதிரை வாலான்
3. மூங்கில் குத்து வடிவம்	-	மூங்கில் சம்பா
4.கோதுமை வடிவம்	-	கோதுமைச் சம்பா
5. மூக்கு நீண்டது	-	நெடுமூக்கன், மூக்கன் சம்பா, மூக்கன் நெல்.

2. காலப்பெயர்கள்

அந்தந்தக் காலத்தில் விளையும் பயிர்களுக்கு நம் முன்னோர்கள் காலத்தோடு சேர்த்துப் பெயரிட்டனர்.

கார் நெல், கார்த்திகைச் சம்பா, சித்திரைக்காலி, சித்திரை வண்ணன்.

3. மணிப் பெயர்கள்

விலையுயர்ந்த பவளம், முத்து முதலான நவரத்தினப் பெயர்களை, உயிரைக் காக்கும் விலைமதிப்பற்ற நெல் வகைகளுக்குப் பெயராக வைத்தனர்.

முத்துச்சம்பா	**மாணிக்கச் சம்பா**	**பொற்காலி**
முத்துமாலை	**முத்துவிளங்கி**	**முத்து வெள்ளை**
மாணிக்கமாலை		

முக்கூடற்பள்ளு நூலில் வானிலை அறிவியல்

முக்கூடற்பள்ளு இலக்கியம் 17-ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தது ஆகும். இது உழவையும், அத்தொழிலையும் வாழ்வாகக் கொண்டோரைத் துல்லியமாகப் படம் பிடிக்கிறது.

திருநெல்வேலி மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த சீவலப்பேரி என வழங்கும் முக்கூடலில் கோயில் கொண்டிருக்கும் அழகர் மீது இது பாடப்பட்டதால் , திருநெல்வேலிக்கு வடகிழக்கே சித்ராநதி, கோதண்டராம நதி ஆகிய இரு நதிகளும் தாமிரபரணி ஆற்றில் கலக்கும் இடம் முக்கூடல் எனப்பட்டது.

"ஆற்று வெள்ளம் நாளை வரத் தோற்றுதே குறி
மலையாள மின்னல், ஈழமின்னல் சூழ மின்னுதே!
நேற்றும் இன்றும் கொம்பு சுற்றிக் காற்று அடிக்குதே - கேணி
நீர்ப்படு சொறித் தவளை கூப்பிடுகுதே
சேற்று நண்டு சேற்றில் வளை ஏற்று அடைக்குதே - மழை
தேடி ஒருகோடி வானம் பாடி ஆடுதே!
போற்று திருமால் அழகர்க்கு ஏற்றமாம், பண்ணைச் சேரிப்
புள்ளிப் பள்ளர் ஆடிப்பாடித் துள்ளிக் கொள்வோமே."

(முக்கூடற்பள்ளு)

விளக்கம்

- நாளை ஆற்றில் வெள்ளம் வரப்போவதற்கான அறிகுறிகள் இப்போதே தோன்றுகின்றன. கேரள நாடு இருக்கின்ற மேற்குத் திசையிலிருந்தும் கிழக்குத் திசையிலிருந்தும் மின்னல்கள் சூழ்ந்து மின்னுகின்றன.

- ❖ நேற்றும் இன்றும் காற்று சுழன்றடிக்கிறது. கிணற்றுத் தண்ணீரில் இருக்கும் சொறித் தவளை சத்தமிட்டு மழை வரப்போகும் செய்தியை மக்களுக்குச் சொல்கிறது.
- ❖ நண்டு முன்னெச்சரிக்கையாக அந்தச் சேற்றைக்கொண்டே தன்னுடைய வளையை அடைக்கிறது.
- ❖ மழையைத் தேடி ஒருகோடி வானம் பாடிப் பறவைகள் விண்ணில் மகிழ்ச்சியாகப் பாடித் திரிகின்றன.
- ❖ அழகர் கோயில் திருமாலை நாம் எப்போதும் போற்றி வழிபடுகிறோம். பள்ளர்களாகிய நாம் திருமாலை வழிபட்டு மழையை வரவேற்று ஆடிப்பாடுவோம்;துள்ளி ஆடுவோம்!

பாடல் சிறப்பு

- ❖ தமிழர்கள் இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்க்கை வாழ்ந்தார்கள் என இப்பாடல் எடுத்துரைக்கிறது.
- ❖ மிகச் சில நேரங்களில் காற்று க்கும்பொழுது மரக்கொம்புகள் முடியை அவிழ்த்துவிட்டுத் தலையைச் சுற்றிச் சுற்றி ஆடும் பெண்களைப் போல வட்டமாக 360 டிகிரி கோணத்தில் இலைகள் சலசலக்க தலை சுற்றி ஆடும்.

அமாவாசை

சூரியனைப் பூமியும், பூமியைச் சந்திரனும் சுற்றும்போது, சூரியன், பூமி, சந்திரன் ஆகிய மூன்றும் ஒரே நேர்க்கோட்டில் வரும்போது சந்திரன் ஒளி படாததையே அமாவாசை என்கிறோம்.

முழு நிலவு முடிந்த பிறகு ஒவ்வொரு நாளும் சந்திரன் ஒளி , இரண்டிரண்டு நாழிகை குறைந்துகொண்டே வருகிறது. சந்திரன் தேய்வதை,

"மாய்தலும் பிறத்தலும் வளர்ந்து வீங்கலும்
தேய்தலும் உடைமையைத் திங்கள் செப்புமால்" **(சீவக.269)**

எனச் சீவகசிந்தாமணி குறிக்கிறது.

வியாழன்

காந்தருவ தத்தையின் முகமானது நிலாவைப்போன்று இருந்தது. அவள் காதில் அணிந்திருந்த குண்டலம் நிலாவுக்கு அருகேயுள்ள வியாழன் போல இருந்தது என்பதை,

"மண்டலம் நிறைந்த மாசின் மதிப்புடை
வியாழம் போன்றோர் குண்டலம் இலங்க" **(சீவக. 618)**

எனத் திருத்தக்கத்தேவர் கூறுகிறார்.

நீலகேசியில் அறிவியல்

விண்மீன்கள் நிறைந்திருக்கும் வான்மண்டலத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் மேகத்தின் நீர்த்துளிகளின் பொழிவால் ஏற்படும் மழை நீர் மேலே சென்று வானவில் உருவாகும். இத்தோற்றத்தினை,

"மீன் அடைந்து ஓடும்விடு சுடரால் கதிர் வீழ்புயல்மேல்
தான் அடைந்தால் தனுஆம் இதுவாழி அதன் தத்துவமே"

(நீலகேசி)

என நீலகேசி எடுத்துரைக்கின்றது.

உரை நூல்களில் அறிவியல்

பாடல் வடிவில் எழுதப்பட்ட தமிழ் நூல்களை அனைவராலும் படித்துப் பொருள் உணர்ந்துகொள்ள முடியாத காரணத்தினால் அவற்றைப் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் அவற்றிற்கு உரை எழுத வேண்டியதன் அவசியம் ஏற்பட்டது.

பா வடிவில் சுருக்கமாகச் சொல்லப்பட்ட செய்திகளை விரிவாக விளக்க வேண்டிய தேவையும் ஏற்பட்டதனால் பிற்காலங்களில் இவற்றுக்குப் பல உரைநூல்கள் எழுந்தன. இவ்வுரைகள் எழுதிய உரையாசிரியர்களின் காலம் 12 முதல் 18-ஆம் நூற்றாண்டு எனக் கூறப்படுகிறது.

நக்கீரர். இளம்பூரணர் , பேராசிரியர், நச்சினார்க்கினியர், சேனாவரையர், குணசாகரர், கல்லாடர், மயிலைநாதர், ஆறுமுகநாவலர், அடியார்க்குநல்லார். அரும்பத உரையாசிரியர் தெய்வச்சிலையார், மணக்குடவர், பரிதி, பரிமேலழகர், பரிப்பெருமாள், காளிங்கர், நஞ்சீயர், அழகியமணவாளர், திருக்கருவைப்பிள்ளை, வடக்குத் திருவீதிப்பிள்ளை , வை.மு.கோபால கிருஷ்ணமாச்சாரியார், சி. ஜெகன்னாதாச்சாரியார்பிரான், பெரிய வாச்சான் பிள்ளை போன்ற உரையாசிரியர்களின் உரைநூல்களில் பல்துறைசார்ந்த அறிவியல் கருத்துகள் இடம்பெற்றுள்ளன.

நச்சினார்க்கினியர் உரையில் அறிவியல்

பழந்தமிழ் நூல்களை எல்லாம் வாழ வைத்த சிறப்பு உரைநூல்களுக்கு உண்டு. உரையாசிரியர்களில் சிறப்பான இடத்தைப் பெறுபவர் நச்சினார்க்கினியர் ஆவார். இவர் பல்வேறு கலைகளைக் கற்றுத் தேர்ந்தவர் ; நுண்ணறிவுத் திறன் உடையவர். வானியல்

பற்றிய அறிவும் கொண்டவர். இவர் நாள்மீன்கள், கோள்மீன்கள் பற்றித் தருகின்ற விளக்கம் சிறப்பானதாகும்.

பொருள் தேடச் செல்வதாக இருக்கும் தலைவனைச் செலவழுங்குவித்தற் பொருட்டுத் தோழி கூறுவதாகக் கலித்தொகையில் வருகின்ற பாடலில்,

"நாளுங் கோள்மீன் தகைத்தலுந் தகைமே" **(கலித்தொகை:9)**

என்னும் அடிக்கு நச்சினார்க்கினியர், நாளையும் இன்ன நாளென்று குறியும், அப்பொழுதுந் தகைத்தலையுஞ் செய்யேமென்க என்பதாக உரை கூறியுள்ளார். கலித்தொகையில் ஏறுதழுவுதல் பற்றித் தலைவிக்குத் தோழி கூறுகையில், அந்த இடத்தில் மகளிர் நின்றதனைச் சுட்டிக்காட்டுகையில், "நாளாகிய மீன்கள் தன்னிடத்தே சூழப்பட்ட மதி போலே அவ்விடத்திலிட்ட பரண்களின் மேலே தத்தம் மகளிரைத் திரளாக நிறுத்தினர்" என்று தனது உரையில் சிறப்பித்துள்ளார். நாள் நாள்மீனும், மதியும் மகளிர்க்கும், மகளிர் கூட்டத்திற்கும் உவமையாகக் கொள்ளப்பெறும் என்று கூறியுள்ளார்.

ஞாயிறு உலக இயக்கத்திற்கான ஒளியையும், வெப்பத்தையும் தருகிறது. சூரியன் தோன்றும் போது ஒளி வீசும். மறையும் போது வெம்மை குறையும். அதனைக்கலித்தொகை.

"ஒண்சுடர் ஞாயிற்று விளக்கத்தான் ஒளிசாம்பு
நண்பகல் மதியம்போல்" **(கலித்தொகை: 121)**

என்ற பாடலில் கூறுகிறது. இதற்கு உரை எழுதுகின்ற நச்சினார்க்கினியர், "இனிய துணையாகிய நீ கைவிட்டு மனையிடத்தே இருக்கையினாலே ஒள்ளிய சுடரையுடைய ஞாயிற்றினது மிக்க ஒளியாலே தன் ஒளிகெடுகின்ற உச்சிக்காலத்து மதி போல நன்மை கெட்ட முகத்தினையுடையாட்கு இராக்காலத்திடத்தே தன் சேவலைப் பிரிந்து வருந்துந் தனிக்குருகு தான் துணையாகி உசாவா நிற்கும்" என்று உரை கூறுகிறார்.

பரிமேலழகர் உரையில் அறிவியல்

திருக்குறளுக்கு உரையாசிரியர்கள் பலர் உரை எழுதியுள்ளனர். ஆனாலும் பரிமேலழகர் உரையே சிறப்பானதாகக் கருதப்படுகிறது. இவர்காலத்தால் பிற்பட்டவர். திருவள்ளுவர் மருந்து எனும் அதிகாரத்தில் நோய் எவ்வாறு வரும் என்பதை,

"மிகினும் குறையினும் நோய்செய்யும் நூலோர்
வளிமுதலா எண்ணிய மூன்று" **(குறள். 941)**

என்னும் குறளில் கூறியுள்ளார். இதற்குப் பரிமேலழகர் , "உணவும், செயல்களும் ஒருவன் பகுதிக்கொத்த அளவினவன்றி அதனின் மிகுமாயினும், குறையுமாயினும் ; வாதம் முதலாக எண்ணப்பட்ட மூன்று நோயும் அவனுக்குத் துன்பஞ் செய்யும்" என்று உரை கூறிச் செல்கிறார். மேலும் நூலோர் எண்ணிய மூன்று என்பதை , 'வாதப்பகுதி, பித்தப்பகுதி, தலைப்பகுதி" என்று கூறுகிறார்.

தலைவன் தலைவியின் களவு ஒழுக்கத்தை ஊரார் அலர் பேசும் நிகழ்வை வள்ளுவர் வானத்து நிலவைப் பாம்பு விழுங்குவதோடு ஒப்பிடுகிறார். இது அறிவியலில் சந்திர கிரகணம் எனப்படும்.

"கண்டது மன்னும் ஒருநாள் அலர்மன்னும்
திங்களைப் பாம்புகொண் டற்று" **(குறள்.1146)**

என்னும் குறள் வழி அறிய முடிகிறது.

இதற்குப் பரிமேலழகர், "கண்டது ஒரு நாள் - யான் காதலரைக் கண்ணுறப் பெற்றது ஒரு ஞான்றே . அலர் மன்னும் திங்களைப் பாம்பு கொண்டற்று அதனின் ஆய அலர் அவ்வளவிற்றன்றித் திங்களைப் பாம்பு கொண்ட அலர் போன்று உலகெங்கும் பரந்தது" என்று உரை கூறுகிறார்.

பேராசிரியர் உரையில் அறிவியல்

பேராசிரியர் என்றழைக்கப்படும் இவரின் இயற்பெயர் தெரியவில்லை. இவரது உரைச்சிறப்பும் அறிவுத்திறனும் நோக்கி இவரைப் பிற்காலத்தவர் பேராசிரியர் என்றே அழைத்தனர். இவர் தொல்காப்பியப் பொருளதிகாரத்திற்கு உரை எழுதியுள்ளார்.

தொல்காப்பியர் மரபியலில் உயிரினங்களின் பகுப்புப் பற்றி விவரித்த நூற்பாவிற்குப் பேராசிரியரின் உரை மிகச் சிறப்பானதாகும்.

"ஒன்றறி வதுவே யுற்றறி வதுவே

(தொல்.பொருள்: 582)

இந்நூற்பாவில் ஒன்று முதல் ஆறு அறிவுடைய உயிரிகளின் வகைப்பாட்டையும் அவற்றின் தன்மையையும் விளக்குகிறார். உயிரினங்களை அவற்றின் புலனுணர்வு அடிப்படையில் வகைப்படுத்தியுள்ளார். இதனைப் பேராசிரியர் ,"ஒன்றறிவதென்பது ஒன்றனையறிவது. அஃதாவது உற்றறிவதென்பதும் , இரண்டறிவதென்பது அம் மெய்யுணர்வினோடு நாவுணர்வுடையதெனவும் , மூன்றறிவுடையது அவற்றோடு நாற்றவுணர்வுடையதெனவும், நான்கறிவது அவற்றோடு கண்ணுணர்வுடையதெனவும் ,

ஐந்தறிவது அவற்றோடு செவியுணர்வுடையதெனவும் , ஆறறிவுடையது அவற்றோடு மனவுணர்வுடையதெனவும், அம்முறையானே நுண்ணுணர்வுடையோர் நெறிப்படுத்தினர் என்றவாறு" என்று உரை தருகின்றார்.

உரையாசிரியர்களின் மருத்துவ நூற்புலமை

ஒரு நூல் இலக்கிய அறிவையும் தாண்டி , மக்களின் வாழ்க்கைக் கூறுகளையும் பிரதிபலிப்பதாக அமைய வேண்டும். அத்தகைய இலக்கியக் கலைக்குப் பொருள் காண வேண்டும் எனின் , பொருள் காண்பார்க்குப் பலதுறையறிவு வேண்டும் என்பது தாளே விளங்கும்" என்பர் அறிஞர் வ.சுப. மாணிக்கம். அருந்தமிழ் நூல்களுக்கு உரை செய்த உரையாசிரியர்கள், பல்துறையறிவும் கொண்டவர்களாக விளங்கினர் என்பதற்கு , அவர்தம் உரை விளக்கங்களே சான்று பகரும்.

கருத்தோன்றும் காலம்

'அரிது அரிது மானிடராய்ப் பிறத்தல் அரிது , மானிடராய்ப் பிறந்த காலையும் கூன் , குருடு, செவிடு, பேடு நீங்கிப் பிறத்தல் அரிது'' என்று பாடினார் ஔவையார். ஒரு பெண்ணின் வயிற்றில் கருத்தோன்றி , உருவாகி, வளர்ந்து, மனித உயிராய்ப் பரிணமித்து வெளிப்படும் நிலை, இயற்கையின் விந்தைமிகு செயல் ஆகும்.

"பூப்பின் புறப்பாடு ஈராறு நாளும்
நீத்தகன்று உரையார் என்மனார் புலவர்
பரத்தையிற் பிரிந்த காலை யான"

(தொல்.பொருள். தூ: 185)

என்பது கற்பியலில் தலைவனுக்கு உரியதோர் மரபினை உணர்த்தும் நூற்பா. தலைவன் பரத்தைமையை நாடிச் செல்லு செல்லும் ஒழுக்கம் அன்று இழுக்கம் சங்க நூல்களில் காணப்படும். -க்கம் ஆகும். தலைவன் பரத்தைமாட்டுப் பிரிந்திருந்த காலத்துத் தலைவிக்குப் பூ வழக்கம் பூப்பு நேரலாம். இச்செய்தியைக் கேள்விப்பட்டவுடன் தலைவன் தன் வீட்டிற்கு வந்துவிட வேண்டும் ; பன்னிரண்டு நாள்கள் தலைவியை விட்டுப் பிரியாமல் அவளுடன் உறைதல் வேண்டும். 'இதனால் என்ன பயன் ?' என்ற வினாவுக்கு இளம்பூரணரின் உரை விளக்கம் தக்க விடையினைத் தருகின்றது. இவ்விளக்கம் வருமாறு: "பரத்தையர் சேரியானாயினும் பூத்தோன்றி மூன்று நாள் கழித்த பின்பு பன்னிரண்டு நாளும் நீங்குதல் அறமன்று என்றவாறு, இதனாற் பயன் என்னையெனின் அது கருத்தோன்றுங் காலம் என்க." இவ்விளக்கம் இளம்பூரணருக்கு இருந்த உடலியல் அறிவை உணர்த்துகின்றது.

முதல் மூன்று நாள்கள் தலைவியுடன் உறைதலைத் தவிர்க்க வேண்டும் என்று இளம்பூரணர் கூறிய விளக்கத்திற்கு உடற்கூற்று மருத்துவ அடிப்படையில் காரணம் கூறி உரைவிளக்கம் பிளக்கம் செய்கின்றார் நச்சினார்க்கினியர். "முந்நாளுங் கூடி உறையப்படுங் குற்றமென்னோவெனின் பூப்புப் புறப்பட்ட ஞான்று நின்ற கருவயிற்றில் அழியும்; இரண்டாம் நாள் நின்ற கரு வயிற்றிலே சாம் ; மூன்றாம் நாள் நின்ற கரு குறு வாழ்க்கைத்தாய் வாழினும் திருவின்றாம். அதனாற் கூடப்படாதென்பது;

"பூப்புமுதன் முந்நாட் புணரார் புணரின்
யாப்புறு மரபின் ஐயரும் அமரரும்
யாத்த கரணம் அழியும் என்ப"

(பொருளதிகாரம் உரை 43)

எனப் பிறரும் ஓதினாராகலான் அமையாதென்பது '' (இறை. உரை. ப. 43) என்று இறையனார் களவியல் உரையினைச் சான்று காட்டி விளக்கிச் செல்கின்றார் நச்சினார்க்கினியர். இவ்விளக்கங்கள் உரையாசிரியர்களின் உடற்கூற்றியற் (Anatomy) புலமையை வெளிப் படுத்துகின்றன.

கருவானது ஓர்உயிராகப் பிறப்பெடுப்பதற்குள் எதிர்கொள்ள வேண்டிய பல தடைகளை மாணிக்கவாசகப் பெருமான் பாடிய போற்றித் திருவகவல் எடுத்துரைக்கின்றது.

"யானை முதலா எறும்பு ஈறாய
..
துக்க சாகரத் துயரிடைப் பிழைத்தும்"

(போற்றித் திருவகவல்: 11-25)

என்பது அப்பகுதியாகும். இதற்கு , தண்டபாணி தேசிகர்கருப்போபநிடதக் கருத்துகளைக் கூறி உரைவிளக்கம் தருகின்றார். அது வருமாறு:

"தாயின் வயிற்றில் புகுந்த கரு முதல் மாதத்தில் தான்றிக்காய் போல இருக்கும். அப்போது கருவினுள் பகைப் புழுக்கள் புகாதவாறு மஞ்சட்கருவால் தோற்றும் மெல்லிய தோலால் கருவாயை மூடும். அவ்வண்ணம் மூடாதாயின் தாய்க்கு உண்டாகும் மயக்கம். நோய் ஆகியவற்றால் கருச்சிதையும். ஆகவே அந்த மயக்கம் , நோய் என்ற இரண்டற்கும் தப்பி என்றார்.

இரண்டாம் மாதத்தில் கருத்தோற்றங் கண்டு ஆண் கருவும் பெண் கருவும் ஒன்றுபட்ட தன்மை எய்தும். அப்போதும் இவை ஒன்றுபடாமல் புழுக்கள் புகுந்து அழித்தலும் உண்டு. அங்ஙனம் அழிதலினின்று தப்பியும் என்பது.

மூன்றாம் மாதத்தில் மாதந்தோறும் கழிய வேண்டிய தாயின் மதநீர் கருப்பையுள் சென்று நிறையும். அதனால் கருப்பை மெலிந்த மாதர்க்குக் கருச்சிதைதலும் உண்டு. அதிலிருந்து தப்பியும்,

நான்காம் மாதத்தில் தாயின் மதநீர் நிரம்பிய கருப்பை இருண்டு கிடக்கும் என்பது உணர்த்தியவாறு.

ஐந்தாம் மாதத்தில் மதநீர்ப் பெருக்காலும் , இருள் சூழ்ந்துள்ளமையாலும் கரு அழிதற்கு இடமுண்டு. ஆதலின் அதிலிருந்து தப்பியும் என்றார்.

ஆறாம் மாதம் வரையில் கருவாய்த்த தன்மை ஒருவர்க்கும் புலனாகாமலிருக்கும். ஆறு மாத அளவில்தான் தெரியும். அப்போது அயலார் பழித்துரை வழங்குவார்கள். அதிலிருந்து தப்பியும் என்க.

ஏழாம் மாதத்தில் நன்கு முற்றிய கரு உருவமெல்லாந் தோன்றிக் காணப்படுதலின் அடிவயிற்றில் சரியத் தொடங்கும். அப்பொழுது கருப்பை மெலிந்தவர்களுக்குக் கருச்சிதைதலும் கூடும் அதிலிருந்து தப்பியும் என்றது.

எட்டாம் மாதத்தில் கரு நன்கு வளர்ந்து , மலக் குடலையும் , கழிவாயிலையும் நெருக்கிக் கொள்ளுதலின் தாய்க்கு மலங்கட்டிக் கொள்ளும் ; அதனால் கருவுக்கும் தீங்கு உண்டாம். ஆதலால் கட்டமும் பிழைத்தும் என்றார். கட்டம் மலம்; துன்பம் எனலுமாம்.

ஒன்பதாம் மாதத்தில் கரு வெளிப்படுவதற்கு முன் எச்சரிக்கையாகப் புரண்டு கொண்டிருக்கும். அதனை 'ஒன்பதில் வருதரு துன்பமும் பிழைத்தும்' என்றருளினார்.

பத்தாம் மாதம் வெளிவருவதற்குரிய மாதம். ஆதலால் 'தக்க தசமதி என்றார். அக்காலத்து தாயும் சேயும் படும் துன்பம் அளவிலடங்காதன ஆதலின் 'துக்க சாகரம் ' என்றார்" (தண்டபாணி தேசிகர் உரை, திருவாசகம். பக். 139-142).

இவ்வாறு தண்டபாணி தேசிகர் கருவின் உயிர்ப் பயணத்தைக் 'கருப்போபநிடதம்' வழியாக எடுத்துக் கூறுவது. இன்றைய மருத்துவக் கூற்றை அப்படியே அடியொற்றிச் செல்வதாய் அமைந்துள்ளது.

பன்னிரண்டு திங்கள் கருவுற்றிருத்தல்

பத்தாம் மாதத்தில் குழந்தை பிறக்கும் என்பது உலக நியதி. ஆயின் சில மகளிர் , பன்னிரண்டு திங்கள் கருவுற்றிருத்தலும் உண்டு என்னும் அரிய செய்தியைக் கச்சிப்பேட்டு

நன்னாகையார் என்னும் பெண்பாற் புலவர் குறுந்தொகைப் பாடல் ஒன்றில் எடுத்துக் கூறியுள்ளார். 144

"முந்நால் திங்கள் நிறைபொறுத்து அசைஇ
ஒதுங்கல் செல்லாப் பசும்புளி வேட்கைக்
கடுஞ்சூல் மகளிர் போல"

(குறுந்தொகை. பா: 287)

குறுந்தொகைக்கு உரை வரைந்த உ.வே.சாமிநாதையர், 'மகளிர் பன்னிரண்டு திங்கள் கருவுற்றிருத்தலும் உண்டு... வயாநோயுடையார் புளித்த சுவையை உடைய பொருள்களை விரும்புதல் இயல்பு' என்பதையும் நிறை என்பதற்கு 'நிறைந்த கருப்பம்' என்றும். கடுஞ்சூல் மகளிர் என்பதற்கு 'முதற்சூல் கொண்ட மகளிர் ' என்றும், பசும்புளி என்பதற்குப் 'பச்சைப் புளியங்காய்' என்றும் பொருள் தருவதோடு தருவதோடு தாம் கூறும் றும் செய்திக்கேற்ற இலக்கிய மேற்கோள்களையும் சுட்டிச் செல்கின்றார்.

பன்னிரு மாதக் கடுஞ்சூல் என்பதற்கு

"பன்னிரு திங்கள் வயிற்றிற் கொண்டஅப் பாங்கினால்
என்னிளங் கொங்கை அமுத மூட்டி யெடுத்துயான்
பொன்னடி நோவப் புலரியே கானிற் கன்றின்பின்
என்னிளஞ் சிங்கத்தைப் போக்கினேன் எல்லே பாவமே"

(பெரியாழ்வார், திருமொழி:3:2-8)

என்னும் பெரியாழ்வார் பாடிய பாசுரத்தை மேற்கோள் காட்டுகிறார் உ.வே.சா.

வயா நோயுடையார் புளித்த சுவையை உடைய பொருள்களை விரும்புதல் இயல்பு என்பதற்கு,

"நீருறை கோழி நீலச் சேவல்
கூருகிர்ப் பேடை வயாஅம் ஊர
புளிங்காய் வேட்கைத் தன்றுநின்
மலர்ந்த மார்பிவள் வயாஅ நோய்க்கே" **(ஐங். 51)**

என்னும் ஐங்குறுநூற்றுப் பாடலையும், பிற பாடல்களையும் சான்று காட்டிச் சென்றுள்ளார் உ.வே.சா.

இங்ஙனம் கரு உருவாதல் தொடங்கி அது உயிராகப் பரிணாமம் பெறும் வரை உள்ள வளர்ச்சி நிலைகளை உரையாசிரியர்கள் சுட்டிச் சென்றிருப்பது , அவர்தம் மருத்துவ நூற்புலமையைப் பறைசாற்றுவதாய் அமைந்துள்ளது.

அடியார்க்கு நல்லார் உரையில் அறிவியல்

மாதவி கோவலனைப் பிரிந்த பின் தனிமையில் தவிக்கிறாள். தன் தனிமைத் துயர் நீங்கச் சகோட யாழை இசைக்கிறாள்.

இதற்கு உரை எழுதிய அடியார்க்கு நல்லார் சகோட யாழின் நால்வகை நரம்புகளான இணை, கிளை, பகை, நட்பு என்று சொல்லப்பட்ட நால்வகை நரம்புகளை விளக்குகிறார்.

- இணை என்பது 2 நரம்புகளைக் கொண்டது
- கிளை என்பது 5 நரம்புகளைக் கொண்டது
- பகை என்பது 6 முள்ளும் கொண்டது.
- நட்பு என்பது 4 நரம்புகள் கொண்டது.

மாதவி யாழ் இசைக்கும் முறையையும் மூன்று வகையாக விளக்குகிறார்.

- யாழ் கொண்டு அமரும் முறை
- யாழைத் தழுவிக் கொள்ளும் முறை

இசைக்கும் பொழுது பகை நாம்பு புகாமல் இசைக்கும் முறை என்ற முறைகளை எடுத்துரைக்கிறார் .

புல்லாங்குழல் செய்முறை

இசைக்கருவிகளுள் ஒன்று புல்லாங்குழல் ஆகும். இக்குழல் செய்யப் பயன்படும் பொருள்கள் பற்றியும் , இதன் அமைப்பு , குழலை வாசிக்கும் முறை ,அவ்வழியே பிறக்கும் ஏழிசைகள் பற்றி அடியார்க்கு நல்லார் தமது உரையில் விளக்குகிறார்.

குழல் செய்யப் பயன்படும் மரங்கள்

- சந்தனம்
- வெண்கலம்
- கருங்காலி
- செங்காலி
- மூங்கில்

அக்காலத்தில் கருங்காலி மரத்தில் செய்யப்படும் குழல்களே சிறப்பானதாகக் கருதப்பட்டன. குழல் வங்கியம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

இடக்கையில் பெருவிரலும், சிறுவிரலும் நீக்கி, மற்ற 3 விரல்களும், வலக்கையில் பெருவிரல் ஒழிந்த 4 விரல்களும் ஆக ஏழு விரல்களும் உபயோகப்படுத்தி , குழல் ஊத வேண்டும் என்று அடியார்க்கு நல்லார் எடுத்து உரைக்கிறார்.

அரங்கம் அமைக்கத் தேவையான பொருள்கள்

நிலம்	விதானம்
வாயில்கள்	அளக்கும் கோல்
நாடகக் கூத்தி	திரைச் சீலைகள்
அரங்க அளவு	

ஆடலரங்கம் அமைத்தற்கு உரிய இடங்கள்

- கோவில், குளம், மற்றும் பள்ளி இருக்கும் இடங்களில் , ஆடலரங்கம் அமைப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- பொல்லாச் சாம்பல்தரை, ஈளைத்தரை, கவித்தரை, உவர்த்தரை போன்ற நிலங்களில் ஆடலரங்கம் அமைத்தல் கூடாது.
- நிலம் அழியாத இயல்புடையதாகவும் மண் நாற்றம் அற்றதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
- மண் திண்ணியதாக இருத்தல் வேண்டும்.
- மென்பரால் நிலம் என்பது தோண்டிய குழியில் அதன் மண்ணைப் போட்டால் மிகுந்தும் இல்லாமல் குறைந்தும் இல்லாமல் குழிக்குச் சரியாக இருப்பது. இவ்வகை நிலமே ஆடலரங்கம் அமைக்கச் சரியானதாக நச்சினார்க்கினியர் கூறுகிறார்.

உடற்கூறு அமைப்பில் பத்து வாயுக்கள்

இளங்கோவடிகள் அரங்கேற்றுக் காதையில் மிடற்றுப் பாடல் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளார். நச்சினார்க்கினியர் உடலை இயக்கும் 10 வகையான வாயுக்களைப் பற்றிக் கூறுகிறார்.

பிராணன் வாயு	-	மூச்சு ஓட்டத்தினை ஒழுங்கு செய்விக்கும்.
அபானன் வாயு	-	மல மூத்திரங்களைப் பெய்விக்கும்.

உதானன் வாயு - கண்டத் தானத்தில் (கழுத்தில்) நிற்கும்.

வியானன் வாயு - போக்குவரவு செய்து இயங்கப் பண்ணும்.

சமானன் வாயு - அறுவகைச் சுவையையும் அன்னத்தையும் பிரித்து 7 வகைத் தாதுக்களிலும் கலக்கச் செய்யும்.

கூர்மன் வாயு - இமைப்பும், விழிப்பும்,உறக்கமும், உணர்ச்சியும் உண்டு பண்ணும்.

நாகன் வாயு - விக்கல் இடுவிக்கும்.

கிருகரன் வாயு - கோபத்தைத் தோற்றுவிக்கும்.

தேவதத்தன் வாயு - உடம்பில் எரிச்சலைத் தோற்றுவிக்கும்.

தனஞ்சயன் வாயு - பிராணன் போன பின்னும் உடம்பை விட்டுப் பிரியாமல் நிற்கும் ; பிராணன் போன மூன்றாம் நாள் உடலில் இயங்கி உச்சந் தலையில் பின்பக்கமாக மூன்று நெற்கிடை அளவு வெடிப்பினை உண்டு பண்ணி உடலை விட்டு வெளியேறும்.

அவர் கூறும் மருத்துவ அறிவியல் விளக்கம் வியக்கத்தக்க ஒன்றாகும்.

சொற்பொருள் கூறல்

அடியார்க்கு நல்லார் சிலப்பதிகார உரையில் , விரிவான உரை ஆராய்ச்சி மேற் கொள்வதுடன், அரிய சொற்களுக்குச் சொற்பொருளும் கூறியுள்ளார். அஃது, இக்காலத்து அகர முதலிகளுக்கு முன்னோடியாக உள்ளது.

அகடு - நடு

அகநகை - இகழ்ச்சி நகை

அடவி - மலை சேர்ந்த காடு

அவந்தி - உஞ்சை

அளை - மோர்

ஆண்டலை அடுப்பு - ஆண்டலைப் புள் (பறவை) வடிவாகப் பண்ணிப் பறக்கவிட, உச்சியைக் கொத்தி, மூளையைக் கடிக்கும் பொறி (கருவி).

உச்சிக்கிழான் - பகற் பொழுதிற்கு உரியவன்; சூரியன் கோயில்.

உய்யானம் - அரசர் விளையாடும் காவல்சோலை

உவணம்	-	கருடன்
உள்வரி	-	வேற்றுருக் கொண்டு நடித்தல்
எருத்தம்	-	புறங் கழுத்து
ஏகை	-	இரேகைக் கதவம்
ஓசுநர்	-	எண்ணெய் வணிகர்
கம்புள்	-	சம்புக் கோழி
கரியவன்	-	சனி
கருவிரல் ஊகம்	-	கரிய விரலை உடைய குரங்கு போல் இருந்து சேர்ந்தாரைக் சுடிக்கும் பொறி சிறு விரல்
கனிட்டன்	-	சிறுவிரல்
காழியர்	-	பிட்டு வணிகர்
குப்பை	-	குவியல்
குயிற்றுதல்	-	அழுத்துதல்
கெளரியர்	-	பாண்டியர்
சதக்கனி	-	நூற்றுவரைக் கொல்லி
சிமையம்	-	உச்சி
சில்லை	-	இழிவு
சிறுமுதுக் குறைவி	-	சிறிய பிராயத்தே பெரிய அறிவை உடையவள்
சென்றெறி சிரல்	-	மாற்றார் மேல் சென்று கண்ணைக் கொத்தும் சிச்சிலிப் பொறி
நிலாக் கோட்டம்	-	சந்திரன் கோயில்
பிண்டி	-	ஒற்றைக் கை
புதவம்	-	வாயில்
புற்கலம்	-	உடம்பு
சூதர்	-	(மன்னனை) இருந்து ஏத்துவார்
மாகதர்	-	(மன்னனை) நின்று ஏத்துவார்
மூடை	-	பொதி
மெய்ப் பை	-	சட்டை
வாலுகம்	-	வெண்மணல்

36 வகையான உடைகள்

சிலப்பதிகாரத்தின் உரையில் அடியார்க்கு நல்லார் 36 வகையான உடைவகைகளைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம் ஆடை வடிவமைப்பு அறிவியலை எடுத்துரைக்கின்றார்.

கோசிகம்	**நுண்துகில்**
புங்கர்க்காழகம்	**சித்திரக்கம்பி**
செம்பொத்தி	**பொன்னெழுத்து**
பணிப்பொத்தி	**தேவாங்கி**
காத்தூலம்	**பீதகம்**
சுண்ணம்	**பாடகம்**
குருதி	**காசு**
தூரியம்	**கவற்றுமடி**
சில்லிசை	**கிறைஞ்சி**
பச்சிலை	**வடகம்**
கோங்கலர்	**கரியல்**
வேதங்கம்	**பங்கம்**
நூல்யாப்பு	**குச்சரி**
புரியட்டம்	**ஆரத்தம்**
பஞ்சு	**கோபடம்**
பேடகம்	**ஈரட்டு**
நந்தியம்	**திருக்கு**
தேவகிரி	**வண்டை**

(சிலம்பு.14: 106 - 112)

சேனாவரையர் உரையில் அறிவியல்

தொல்காப்பியச் சொல்லதிகாரத்திற்கு உரை எழுதியவர்களுள் சிறந்து விளங்குபவர் சேனாவரையர் ஆவார். தொல்காப்பிய நூற்பாக்களுக்கு இவர் தரும் சான்றுகளில் அறிவியல் கூறுகள் காணப்படுகின்றன.

வேளாண் அறிவியல்

பயிர் செழித்து வளர்வதற்கான வழிமுறைகளைச் சேனாவரையர் தமது உரையில் விவரித்துள்ளார்.

எருப்பெய்து இளங்களை கட்டு (களை எடுத்து)

நீர்க்கால் யாத்தமையின் பைங்கூழ் நல்லவாயின

என்பதில் பயிர் செழித்து வளர

(தொல். சொல்லதிகாரம்)

உரம் இட வேண்டும் ; களை எடுக்க வேண்டும் ; நீர்க்கால் யாத்தல் என்னும் படிநிலைச் செயல்பாடுகள் தேவை என்னும் வேளாண் அறிவியலைத்தமிழ்த் தலைமுறையினருக்கு எடுத்துரைத்துள்ளார்.

கூந்தல் வள அறிவியல்

"செயற்கைப் பொருளை ஆக்கமொடு கூறல்" (தொல்.சொல்.20)

கடுவும் கைபிழி எண்ணெயும் பெற்றமையால்

மயிர் நல்லவாயின" (தொல்.கிளவியாக்கம்)

என்று கூறுகிறார்.

ஒருவரின் அழகிற்குக் காரணம் அவர்களுடைய கூந்தலும் ஆகும். ஒருவரது உடல் நலத்தைப் பொறுத்தே அவருடைய கூந்தல் வளமும் அமைந்திருக்கிறது.

கூந்தல் செழித்து வளர்வதற்குக் கடுக்காய் மற்றும் கைபிழி எண்ணெய் இரண்டையும் தடவி வர வேண்டும் என்கிறார்.

கடுக்காய் ஒருவரின் உடல், உயிர், ஆன்மா ஆகிய மூன்றையும் தூய்மை செய்கிறது.

கடுக்காய் அமிர்தத்திற்கு ஒப்பானது ஆகும்.

நோய் போக்கி ஆயுளை நீடிக்கச் செய்யும் ஆற்றல் அமிர்தத்திற்கு உண்டு ; அதே ஆற்றல் கடுக்காய்க்கும் உண்டு.

கடுக்காயைப் பின்பற்றுவதால் பின்வரும் நோய்களைத் தீர்க்கலாம்.

காது கேளாமை	**நாக்குப்புண்**
குடற்புண்	**உடல் வெப்பம்**
மூல எரிச்சல்	**இரத்தபேதி**
பாத எரிச்சல்	**இரத்தக் கோளாறுகள்**
கண்பார்வைக் கோளாறுகள்	**வாய்ப்புண்**
இரைப்பைப் புண்	**தோல் நோய்கள்**
மூத்திரக் குழாய்ப் புண்	**நீரடைப்பு**

இரத்த மூலம்	**இதய நோய்**
உடல் பருமன்	**பித்த நோய்கள்**
தொண்டைப்புண்	**தேமல்**
சதையடைப்பு	**கல்லடைப்பு**
சீழ்மூலம்	**சர்க்கரை நோய்**
உடல் பலவீனம்	**அக்கி**
சுவையின்மை	**மூக்குப்புண்**
ஆசனப் புண்	**வெள்ளைப்படுதல்**
மூத்திர எரிச்சல்	**உள்மூலம்**
பௌத்திரக் கட்டி	**மூட்டு வலி**

ஆண்களின் உயிரணுக் குறைபாடுகள்

கடுக்காயுடன் சேர்த்துத் தேங்காய் எண்ணெய் தடவி வரக் கூந்தல் செழித்து வளரும் என்பதைச் சேனாவரையர் எளிதாக உணர்த்துகிறார்.

வணிக அறிவியல்

பழங்காலத்தில் வணிகர்கள் விற்கும் முறையில் சில உத்தியைக் கையாண்டனர். எந்தப் பொருளையும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு இல்லை என்று கூறக்கூடாது.

"எப்பொருள் ஆயினும் அல்லது இல்லெனின்
அப்பொருள் அல்லாப் பிறிது பொருள் கூறல்" **(தொல் சொல்.125)**

என்கிறது தொல்காப்பிய நூற்பா.

பயறு உண்டோ வணிகரே என வினாய வழி
பாம்புணிக் கருங்கல் உண்டு

என வணிகர் கூறுவதைச் சுட்டுகிறார்.

நல்ல வணிகன் தன்னிடம் இல்லை என்ற சொல் இல்லாமல் பார்த்துக்கொள்வான். வாடிக்கையாளர் கேட்ட பொருள் இல்லாவிட்டாலும் அதற்கு இணையான மற்றொரு பொருளின் சிறப்பினை எடுத்துக் கூறி விற்பனை செய்வார்.

இங்குப் பயற்றுக்கும் பாம்புணிக் கருங்கல்லிற்கும் தொடர்பில்லாமல் இருந்தாலும் தான் குறிப்பிடும் பாம்புணிக் கருங்கல்லை வாங்கிச் செல்லலாம் என நினைக்கத் தோன்றும் வண்ணம் வணிகம் புரியும் வணிக அறிவியலைத்தான் சேனாவரையர் மேற்காணும் சான்றின் மூலம் எடுத்துரைக்கிறார்.

ஔவை சு. துரைசாமிபிள்ளை அவர்கள் உரைவேந்தர் எனப் புகழப்படுகிறார்.அவர் மணிமேகலைக்குச் சிறப்பான முறையில் உரை எழுதியுள்ளார். மணிமேகலையில் இடம்பெறும் அருஞ்சொல் , அருஞ்சொற்றொடர் முதலானவற்றிற்குப் பொருள் தரும் நிலையில் அமைவதே பதவுரை எனப்படும்.

"நிம்ப முளைத்து நிகழ்தல் நித்தியம்
நிம்பத்து அப்பொருள் அன்மை அநித்தியம்
பயிற்றுத் தன்மை கெடாது கும்மாயம்
இயற்றி அப்பயறு அழிதலும் ஏது" **(மணி. 27-183-186)**

வினாக்கள்

1. இலக்கியங்களில் சூரிய கிரகணம் குறித்த செய்திகளை எழுதுக.
2. இலக்கியங்களில் சந்திர கிரகணம் குறித்து எழுதுக.
3. முக்கூடற்பள்ளு கூறும் உழவுச் செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
4. நச்சினார்க்கினியர் உரையில் அறிவியல் விளக்குக.
5. அடியார்க்கு நல்லார் உரையில் அறிவியல் - குறித்து எழுதுக.
6. காப்பியங்களில் கோள்கள் குறித்த செய்திகளைத் தொகுத்து எழுதுக.
7. பெரியபுராணத்தில் அறிவியல் செய்திகளை எழுதுக.
8. முக்கூடற்பள்ளு நூலில் வானிலை அறிவியல் குறித்த செய்திகளை எழுதுக.
9. உரையாசிரியர்களின் மருத்துவ அறிவு குறித்துத் தொகுத்து எழுதுக.
10. சேனாவரையர் உரையில் அறிவியல் செய்திகள் குறித்து எழுதுக.

அலகு - 4

இணையத் தமிழ்

1. இணையத் தமிழ் பயன்பாடு - அறிமுகம்

உலகம் வேகமாக முன்னேறிக்கொண்டிருக்கிறது. இன்று உலகமே விரல் நுனிக்குள் வந்துவிட்டது என்றும் கூறலாம். இதற்கு முக்கிய காரணி இணையம் மற்றும் செல்லிடப்பேசி. பல இடங்களில் உள்ள கணினிகளைச் செயற்கைக்கோள் மூலம் இணைப்பதே இணையம் என்ற இன்டர்நெட். ஒரு சிலந்தியின் வலைபோல் உலகின் பல பாகங்களை இணைப்பதால் இதனை வலைதளம் அல்லது வலைப்பின்னல் என்று அழைக்கிறார்கள்.

அமெரிக்காவில் லாஸ் ஏஞ்சல்ஸ் நகரில் 1969இல் 500-க்கும் மேற்பட்ட கணினிகள் இணைக்கப்பட்டுச் செயல்படுத்தப்பட்டன. செயற்கைக்கோளிலிருந்து தகவல்கள் முதலில் தலைமைக் கணினிக்குச் செல்லும். பின்னர் தலைமைக் கணினியானது , அதனுடன் இணைக்கப்பட்ட மற்ற கணினிகளுக்கு அந்தத் தகவல்களை அனுப்பும். இணையம் என்னும் வடிவத்துக்கு வித்திட்டவர் ஜான் பாஸ்டல் என்னும் அமெரிக்கர் ஆவார்.

தமிழ் வளர்ச்சிக்கு கணினி , இணையத் தொழில்நுட்பம் ஆகிய இரண்டும் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. ஆசிய அளவில் ஆங்கிலத்துக்கு அடுத்தபடியாக தமிழுக்கே அதிகமான இணைய அமைப்புகள் உள்ளன. தமிழில் சுமார் 2,000 இணைய அமைப்புகளும் ஒரு கோடி பக்கங்களும் உள்ளன. இதனைத் தமிழில் படிப்பதற்காக அமுதம் , லதா, பாமினி, மயிலை, பூபாளம், முரசு ஆகிய மென்பொருள்கள் இணையம் மூலமாகக் கிடைக்கின்றன. இணையம் வந்த பிறகுதான் தமிழ்த் தகவல்கள் , கடல் கடந்த நாடுகளுக்கு உடனுக்குடன் பரவின. இன்று இணையம் உலகை ஒரு சிற்றூராக்கிவிட்டது.

எழுத்துருச் சிக்கல் மற்றும் தட்டச்சுச் சிக்கல் தொடக்க காலத்தில் இருந்தன. இதனால், பல தமிழ் மென்பொருள்கள் உலகம் முழுவதும் உள்ள தமிழர்களாலும் தமிழ் ஆர்வலர்களாலும் உருவாக்கப்பட்டன.

தொலைநோக்கு திட்டத்தில் சங்க கால இலக்கியங்கள் முதல் தற்கால புதுமைப் படைப்புகள் வரை பல அரிய நூல்கள் ,வார இதழ்கள் , சஞ்சிகைகள் என அனைத்தையும் இணையத்தில் சேகரிக்க முடியும். இவ்வளவு நூல்களை எந்த ஒரு கரையான் அரிப்பும் தூசியும் அடுக்கி வைக்கும் சிரமமும் இல்லாமல் , தேவை ஏற்படும்போது பயன்படுத்திக்

கொள்ளும் வகையில் மிகவும் எளிதாக இணையத்தில் ஆயிரக்கணக்கில் பாதுகாப்புடன் சேமித்துவைக்க முடியும். மின் நூலக இணையதளத்தை அமைப்பதற்கு இலவசமாகக் கிடைக்கும் இணையதளத்தில்கூட பல அரிய புத்தகங்கள் இன்றளவும் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

தமிழ்ப் படைப்புகளையும் , படைப்பாளிகளையும் உலக அளவில் அறிமுகப்படுத்துவதில் வலைப்பூக்கள் பெரும் பங்காற்றுகின்றன. செய்திகளையும் வலைப்பூக்கள் தருகின்றன. மேலும் படங்கள் , ஓவியங்கள், காணொலிகள், ஒலிப் பதிவுகள் எனப் பல வடிவில் தமிழ்ச் செய்திகள் கிடைக்கின்றன. தமிழ்ப் படைப்புகளின் வாசகர் தளமும் விரிவடைந்தது. ஆனால் , தற்போது முகநூல் , கட்செவி அஞ்சல் (வாட்ஸ்- அப்) , சுட்டுரை (ட்விட்டர்) என அடங்க மறுக்கின்ற வளர்ச்சியாக தமிழ் இன்று எல்லோர் கைகளில் தவழ்வது மகிழ்ச்சி அளிக்கிறது. தமிழ் மின்னூல்களை நமது செல்லிடப்பேசியில் படிக்க பல நவீன கையடக்கக் கருவிகள் சந்தையில் கிடைக்கின்றன. மேலும் , 'கிண்டில்', 'கோபோ', 'இபப்', 'இ இங்க் ', 'மோபி ரீடர் ' உள்ளிட்டவை 'பிடிஎஃப் வடிவத்தில் நாம் நினைக்கும் இடத்தில் அடிக்கோடிட்டுப் படிக்க உதவுகின்றன.

தமிழ்ச் சொற்களை அகர வரிசையில் தரும் வகையில் மென்பொருள்கள் இணையத்தில் கிடைக்கின்றன. தமிழ் இணையத்தை வளர்த்தெடுக்கப் பல மாநாடுகள் , கருத்தரங்குகள், பயிலரங்குகள், வலைப்பதிவர் சந்திப்புகள் , வாசகர் வட்டம் ஆகியவை நடத்தப்படுகின்றன. மதுரைத் திட்டம் என்னும் தளம் அரிய பல தமிழ் நூல்கள் , ஓலைச்சுவடிகள், படங்கள், ஒலிப்பதிவுகள் எனத் தமிழில் மரபுச் செல்வங்களை இலவசமாகப் பயன்படுத்த வழி செய்துள்ளது. தமிழ் மரபுச் செல்வங்களை வெவ்வேறு வடிவங்களில் தரும் வகையில் பல இணைய தளங்கள் தமிழ்ச் செய்திகளைத் திரட்டிப் பாதுகாத்து வருகின்றன. குறிப்பாக , மத்திய அரசின் தேசிய மின் நூலக தளத்தின் சுமார் 2 கோடி புத்தகங்களில் தமிழ் புத்தகங்களுக்கென தனிச் சுட்டிகள் உள்ளன. தமிழ் மின்னணு பல புத்தகங்களுக்கெனப் பல சிறப்பு இணையதளங்கள் தமிழக அரசால் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

இன்று எத்தனையோ வெளிநாட்டினர் தங்களது கருத்துக்களைத் தமிழில் உச்சரித்து அதைப் பதிந்து சமூக வலைதளங்களில் பகிர்ந்து வருவதை நாம் பார்க்கிறோம். அதுமட்டுமல்ல, வெளிநாட்டில் உள்ள தமிழர்களின் பொங்கல் விழா , கட்டுரைப் போட்டி , முத்தமிழ் விழா , சங்கத்தமிழ் விழா என அனைத்தையும் தமிழ் இணையத்தில்தான் பார்க்கிறோம்.

மொழியின் அடிப்படைத் திறன்களான கேட்டல் , பேசுதல், படித்தல், எழுதுதல் எனத் தொடங்கி உயர்நிலைத் திறன்களான கதை. விரித்தெழுதுதல் , குறிப்பெடுத்தல், கட்டுரை, கவிதை, பாடல், கடிதம், சுருக்கி வரைதல் , அகராதி தேடல் இணையத்தின் வாயிலாக அறியலாம். என அனைத்தையும்

இணைய வளர்ச்சியால் தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு புதிய வேகம் பெற்றுள்ளது. தமிழ்க் கல்வியை எளிமைப்படுத்தி வழங்கும் வகையில் பல இணையதளங்கள் உள்ளன. இன்றைய அனைத்து நிகழ்வுகளையும் உலக அளவில் உடனுக்குடன் பரிமாறிக்கொள்ளும் இணையத்திற்கு ஈடுகொடுத்துள்ள தமிழ் வளர்ச்சி வருங்காலத்தில் இன்னும் விரைவாக இருக்கும் என்கிறார் செந்தில்குமார்.

தமிழ் இணையம்: யூனிக்கோட் பயன்பாடு -சிக்கல்களும் தீர்வுகளும்

- த.சம்பத்குமார், சீ,சித்ரா

உலகளாவிய அளவில் கணினிகள் பலவும் ஒன்றிணைக்கப் பட்டுத் தகவல்கள் , தரவுகள், கணக்கு வழக்குகள், பரிமாற்றங்கள், ஒலி, ஒளிக் கோப்புகள் மற்றும் பல வகையான கோப்புகள் அனைத்தும் சுலபமாக இணையம் மூலம் பரிமாறப்படுகின்றன. இணையத்தளங்கள் பயன்பாட்டைப் பொறுத்துப் பலவகைப் படுகின்றன. அவை பின்வருமாறு: தகவல்தரும் இணையத் தளங்கள், இணையத் தளங்கள், மின்னஞ்சல் சேவை வழங்கும் இணையத் தளங்கள் , தரவுத் தளங்களைப் பராமரிக்கும் இணையத் தளங்கள். வலைப் பதிவுகள் , மின் குழுக்கள் , கூட்டமைப்புகள் மற்றும் தேடு பொறிகள். இக்கட்டுரையில் பல்வேறு வகையான இணையத் தளங்கள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. புகழ்பெற்ற இணையத் தளங்கள் , தமிழ் மின்நூலக இணையத் தளங்கள் , தமிழ் இணையத் தளங்கள், தமிழ் கற்றல் தொடர்பான இணையத் தளங்கள் , இலவசத் தமிழ் எழுத்துருக்கள் வழங்கல் இணையத் தளங்கள் , தமிழ் படைப்புத் தளங்கள் , தமிழ் தேடல் இணையத் தளங்கள், தமிழ் இணைய இதழ்களின் முகவரிகள், தமிழ் தேடும் இயந்திரம், தமிழ்ச் செய்தி நிறுவனங்கள் யாவும் தமிழ் தொடர்பான இணையத் தளங்கள்.

கணினித் தகவல் நுட்பங்கள் மேலை நாடுகளில் கண்டறியப் பட்டதால் கணினிமொழி ஆங்கிலத்தில் உருவாக்கப்பட்டது. பொதுவாக அஸ்கி எனும் குறியீட்டு முறை பயன்பாட்டில் இருந்து வந்தது. 1999ஆம் ஆண்டு தமிழ் எழுத்துருக்களைத் தரப்படுத்தும் குறிக்கோளில் "தமிழ் 99” எனும் புதிய விசைப் பலகை முறையும் , டாம், டாப் என்கிற புதிய எழுத்துரு முறைகளும் அறிமுகப்படுத்தப் பட்டன. அஸ்கி குறியீட்டு முறையிலுள்ள சிக்கல்கள் படிப்படியாகத் தீர்க்கப்பட்டு , அடுத்த கட்டமாக யூனிக்கோட்

எனும் புதிய குறியீட்டு முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இதனால் கணினி மற்றும் இணையப் பயன்பாடுகள் மேம்படுத்தப்பட்டன.

சில முக்கியப் பயன்பாடுகள் பின்வருமாறு: உலக மொழி களுக்கெனப் பொதுவான எழுத்துருவைச் சிக்கலின்றிப் பயன்படுத்த முடிகிறது. அதிக இணையப் பயன்பாட்டிற்கு உதவுகிறது. எல்லா இயங்குதளங்களிலும் இயக்கமுடிகிறது. சுலபமாக மென்பொருள் உருவாக்கலாம். கணினி இணையம் பயன்பாட்டில் பல்வேறு வகைகளில் யூனிக்கோட் பயன்படுகிறது. இயக்குதளங்கள், உள்ளீடு முறைகள், இணையம், எழுத்துருக்கள் ஆகியவை இருந்தபோதிலும், தமிழ் யூனிக்கோட் பயன்பாட்டில் சில சிக்கல்கள் இருக்கின்றன. அவற்றிற்கான தீர்வு முறைகளும் இக்கட்டுரையில் விவாதிக்கப் பட்டுள்ளன. குறிப்பாக யூனிக்கோட் கன்சார்டியம் எனும் சர்வதேசக் கூட்டமைப்பு , குறியீட்டு முறையில் சீர்திருத்தம் கொண்டு வரத் தயக்கம் காட்டுகிறது. தற்போதைய நிலையில் யூனிக்கோட் தமிழ் எழுத்துரு மூலமாகத் தனது சதவிகித இணையப் பயன்பாட்டைச் செய்வதால் , இதன் வளர்ச்சியை யாராலும் கட்டுப்படுத்த இயலாது. ஆகையால் தற்போதைய யூனிக்கோட் முறையே அசுர வேகத்தில் வளர்ச்சியுற்று, அனைவருக்கும் பயன்படுகிறது.

இணையம் ஓர் முன்னுரை

உலகளாவிய அளவில் கணினிகள் பலவும் ஒன்றிணைக்கப்பட்டு உலகின் அனைத்துக் கணினிகளிடையே தகவல்கள் பரிமாறப்படும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. உலகளவிலான வலையமைப்பு "இணையம் ' எனப்படும். இணையம் என்பது உலக மக்களின் கூட்டு முயற்சியாகும் . உலகத்தின் எந்த மூலை முடுக்கிலும் தகவல்களைச் சேமித்துக் கணினிகளை இணைப்பதன் மூலமாக எண்ணிலாத் தகவல் களைச் சேமிக்க முடியும். எவர் வேண்டுமானாலும் இணையத்தில் புதிய தகவல்களைச் சேர்க்கலாம் என்பதால் சேமித்த தகவல்கள் புதிதாக இருக்கும்.

இணையத்தின் மூலம் செய்தித்தொகுப்பு , இசை, படச்சுருள் போன்றவற்றைத் தொலைக்காட்சி மூலமும் பெற முடியும். அந்த நேரத்தில் நாம் பார்க்கத் தவறிவிட்டால் மீண்டும் காணமுடியாது. ஆனால் , இணையத்தில் உள்ள விஷயங்களை எப்போது வேண்டுமானாலும் நமக்கு ஓய்வு கிடைக்கும்போதெல்லாம் பார்த்துக்கொள்ளலாம். மேலும் இணையத்தில் அண்மையில் சேர்க்கப்பட்ட செய்திகளை உடனே பார்க்க முடியும். இணையப் பக்கங்களை எந்த மொழியிலும் நாம் அமைத்துக் கொள்ளலாம். உலக அளவில் இணைக்கப்பட்டுள்ளதும், அனைவருக்கும் பொதுவான கட்டுப்பாடும் அனைவரையும் கவர்ந்துள்ளது. தகவல்கள் , தரவுகள், கணக்கு வழக்குகள் , பரிமாற்றங்கள், ஒலி

ஒளிக்கோப்புகள் மற்றும் பலவகையான கோப்புகள் அனைத்தையும் சுலபமாகக் கையாளலாம்.

இணையத் தளங்கள்

மீ உரை கணினி இயந்திர மொழி (எச்.டி.எம்.எல்.) போன்று பல்வகையான நிரலாக்க மொழிகளைப் பயன்படுத்தி , வடிவமைக்கப்படும் பக்கங்களைக் கொண்டுள்ள தொகுப்புகள் இணையத்தளங்கள் எனப்படுகின்றன. இணையத்தளங்கள் என்பன தட்டச்சு செய்யப்பட்ட தகவல்கள், படங்கள், ஒலிகள் போன்றவற்றின் தொகுப்பு ஆகும். இவ்வாறு பல வலைப் பக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும் தொகுப்பு , இணையத்தளங்கள் எனப்படுகின்றன. சர்வர்கள் இணையத் தளங்களைப் பெரும்பரப்பு வலையமைப்பு மூலம் எல்லாக் கணினிகளுக்கும் பரப்புகின்றன. இணையத்தளங்கள் என்பன எப்போதும் www என்ற ஆரம்ப எழுத்துக்களைக் கொண்டிருக்கின்றன . ஒவ்வொரு இணையத்தளமும் அதன் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து. com, org போன்ற எழுத்துக்களைக் கொண்டுமுடிகின்றன. com என்பது commercial என்பதன் சுருக்கம். மற்றும் edu, org என்பவை முறையே education, organization என்ற ஆங்கில வார்த்தைகளின் சுருக்கங்கள் ஆகும்.

இணையத் தளங்களின் வகைகள்

ஓர் இணையத்தளத்தை உலகம் முழுவதற்கும் வழங்கக்கூடிய வழங்கிகள்,'சர்வர்கள்' என்றழைக்கப்படுகின்றன. இவை அதிக அளவிலான திறனுடைய ஏராளமான சேமிப்புத்திறனுடைய கணினிகள் ஆகும். சர்வர்கள் பலவற்றைக்கொண்டு விரும்பும் வாடிக்கையாளர்களுக்கு இணையத்தள உருவாக்கச் சேவையைத் தரும் நிறுவனங்கள் பல உள்ளன.

நம்முடைய கணினிகளில் இருந்து தரவுகளை இணையத் தளங்களில் சேர்ப்பது தரவேற்றம் எனப்படுகிறது. அதேபோல் ஒரு இணையத் தளத்திலிருந்து தரவுகளை நமது கணினிக்கு மாற்றுவது தரவிறக்கம் எனப்படுகிறது. இம்முறைகள் பதிவேற்றம் , பதிவிறக்கம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு இணையத் தளத்தில் தரவுகளைச் சேர்ப்பது அல்லது இணையத்தளத்திலிருந்து தரவுகளைப் பெறுவது என்பது உண்மையில் இணைய சர்வர்களிலிருந்து தரவுகளைப் பரிமாற்றம் செய்வதே ஆகும். இப்போது உலகம் முழுவதும் ஏராளமான இணைய சேவை நிறுவனங்களும் பில்லியன் கணக்கில் இணையத்தளங்களும் வந்துவிட்டன. மேலும் தனிமனிதர்களும் இணையத்தளங்களை உருவாக்கிப் பராமரித்து வரும் போக்கும் அதிகரித்துவிட்டது.

இணையத் தளங்களின் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து இணையத் தளங்கள் பல வகைகளில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இவற்றினால் எவர் வேண்டுமானாலும் தனக்குத் தேவையான தகவல்களை இணையத்தளங்களில் சேமித்து வைத்து உலகில் யார் வேண்டு மானாலும் காணுமாறு செய்யலாம். பொதுவாக இணையத் தளங்களைப் பின்வருமாறு ; தகவல் தரும் இணையத் தளங்கள் , வணிக ரீதியிலான இணையத்தளங்கள். மின்னஞ்சல் சேவை வழங்கும் இணையத்தளங்கள் , தரவுத் தளங்களைப் பராமரிக்கும் இணையத் தளங்கள், வலைப்பதிவுகள், மின்குழுக்கள், கூட்டமைப்புகள் மற்றும் தேடு பொறிகள் ஆகும். இவை மட்டுமன்றிப் பயன்பாட்டு வகைகளைப் பொறுத்தும் மேலும் பல வகைகளில் இணையத்தளங்களை வகைப்படுத்தலாம்.

- உலகில் புகழ்பெற்ற சில இணையத்தளங்கள்: www.yahoo.com, www.google.com; www.amazon.com, www.download.com, www.micro soft.com, www.msn.com, www.about.com, www.wikipedia.org, www.cnn.com, www.weather.com, www.search.com, www.hotmail.com, www.cnet.com, www.bbc.com
- தமிழ் மின்நூலக இணையத்தளங்கள் (Tamil Digital Library Websites): http://www.tamil.net/projectmadurai/, இந்திய அரசின் மின் நூலக மரபுத் தலைவர்கள் http://www.edac.in/htmlihportal/index.asp, தமிழ் மரபு அறக்கட்டளை http://www.tamilheritage.org/, மத்திய மொழிகள் பயிற்சி மையம் மைசூர் http://www.cil.org, புதுவை பிரெஞ்சு மொழிப் பயிற்சி மையம் http://www.ifpindia.org + The-cata-logue-of-the- IFP-Library-is-now-online+htm, உலக ஒரு மில்லியன் நூல்கள் திட்டம் http://www.library.cmu.edu/Libraries/MBP_FAQ.html, ரோஜா முத்தையா ஆராய்ச்சி நூலகம் http:bharani.dli.ernet.in/tadilnet/ rmrl.html, www.ciil-classicltamil.org.
- சில தமிழ் இணையத்தளங்கள், www.tamilnux.com, www.tamil.com, www.tamilopenoffice.com, www.tamilexchange.com. www.tamilworld. com., www.tamillite.com, www.tamil.com, www.tamilgradutes.comen.wikipedia.org wiki/Tamil_language, www.tamilgroup.com, www.bhashaindia.com, www.tamilkoodal.com, www.tamilconnect.com, www.tcwords.com, www.tamilsearch.com, www.tamilnatham.com, www.tamilbooks.com.
- தமிழ் கற்றல் தொடர்பான இணையத் தளங்கள் , www.tamilvu.org www.aiuweb.org, www.tamil.net/projectmadurai, www.tnuniv.ac.in, www.tamilkalam.com, www.ignou.org, www.nulakam.com, www.kalvi. com, www.tamilcyer.com, www.kanimozhi.com, www.sas.upenn. eduvasur/project-html, www.learntamil.com, www.sas.upenn.edu, plc/tamilweb.tamil.html.
- இலவசத் தமிழ் எழுத்துருக்கள் வழங்கல் இணையத் தளங்கள்: www.thunaivan.com, www.kanithamizh.in, www.kalvi.com, www.tajmahal.com/tam.html, www.tamilossai.com, www.kanimozhi.com, www.murasu.com, www.nulaakkam.com, www.softview.in, www.tcwords. com, www.tamilnathan.com, www.tamilvu.org, www.sarma.co.in.

- ❖ தமிழ் படைப்புத் தளங்கள்: www.kural.org, www.clicksujatha.com www.nettext.com/citizens muruhan, www.indiaplus.com/cholai/, www.kanian.com, www.forumhub.com, www.bayside.net/user senthil/patti.htm, www.naa-kanian.com, www.trailerpark.com/phasel/gnani/
- ❖ தமிழ்த் தகவல்களைத் தேடுவதற்கான தேடல் இணையத்தளம் www.tamilthedal.com, www.gurunji.com.
- ❖ தமிழ் இணைய இதழ்களின் முகவரிகள்: www.intamm.com, www.kalkiweekly.com, www.pathivukal.com, www.kumudam.com. www.tamilthinnai.com, www.worldtamil.com, www.tamilealam.com, www.vaarpu.com, www.tamilmurasu.com, www.vanavil.com. www.arumbu.com, www.tamiloviam.com, www.tamilcinema.com. www.muzhakkam.com. www.thatstamil.com. www.webulagam.com, www.webulagam.com, www.thirinai.com, www.aaramthinai.com, www.thisaigal.com.
- ❖ தமிழ் இணையத்தளத் தேடும் எந்திர முகவரிகள்: www.toptamil.com www.computamil.com, www.kalapam.com, www.thamil.com, www.tamil web.com.www.tamilmail.com, www.mukhil.com, www.minnoviam.com.
- ❖ தமிழ்ச்செய்தி நிறுவனங்கள் www.dinamalar.com, www.kumudam.com, www.uthayan.com, www.periyar.org/viduthallai, www.tamilinfo.com, www.dinamani.com, www.maalaimalar.com, www.dailythanthi.com, www.dinakaran.com, www.verakesri.lk, www.tamilmurasu.com, www.vikatan.com, www.kalkiweekly.com.
- ❖ கலை தொடர்பான இணையத்தளங்கள்: www.handicraft-gifts.com, www.kalakshetra.org, www.bharathanatyam.com, www.tamils.com, www.computer-today.com

அஸ்கி அட்டவணையும் செயல்பாடுகளும்

கணினிகள், அடிப்படையில் வெறும் இயந்திரங்கள் மட்டுமே. அவற்றிற்குத் தமிழ் , ஆங்கிலம் போன்ற எந்த மொழிகளும் தெரிவதில்லை. இந்தத் தொழில்நுட்பம் மேலை நாடுகளில் கண்டறியப்பட்டதால் அவற்றில் இடைமுகப்பு அதாவது மனிதருடன் தொடர்பு கொள்ளும் மொழி ஆங்கிலத்தில் உருவாக்கப்பட்டது. கணினி ஒரு மின்னணு இயந்திரமே.

கணினியில் தொடர்பு கொள்வதற்கான பாலமாக இருப்பது அதன் எழுத்துக்களின் தோற்றமே. அதாவது கணினியானது அதனை இயக்குபவர்களிடம் எழுத்துகளின் மூலம் தான் தொடர்பு கொள்கிறது. அஸ்கி என்பது கணினி விசைப் பலகையின் விசைகளுக்கான மதிப்புகளை வரையறுக்கும் ஒரு குறியீட்டு ஒழுங்கு அல்லது குறியீட்டு (ASCII - American Standard Code for Information Interchange). எழுத்துருக்கள் உருவாக்கப்படும்போது அஸ்கி மதிப்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டே உருவாக்கப்படுகின்றன. அஸ்கி அட்டவணையானது பதினாறியல் மதிப்புகளைக் கொண்டு வெளிப் படுத்தப்படுகிறது. பொதுவாக இந்த அஸ்கி அட்டவணை 256 மதிப்புகளைக் கொண்டது. 0-255 மதிப்புகள் வரையிலான அஸ்கி அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது. இந்த அஸ்கி குறியீடுகளைக்

கொண்டுள்ள எழுத்துருக்கள்தான் தமிழ் , ஆங்கிலம் போன்ற மொழிகளைக் கணினியில் உள்ளிடுவதைத் தீர்மானிக்கின்றன.

தமிழ் எழுத்துருக்கள் தயாரிக்கப்படும்போது ஆங்கில எழுத்துக்கள் உள்ள இடங்களில் தமிழ் எழுத்துக்கள் பொருத்தப்பட்டன. அதனால் அந்த எழுத்துருக்கள் தட்டச்சு செய்யப்பட்டால் தமிழ் போன்ற மொழிகளில் தோன்றுகின்றன. இவைதான் தமிழ் எழுத்துருக்கள் உருவாக்கப்படும் அடிப்படை முறையாகும். இவ்வாறு தமிழ் எழுத்துருக்களை உருவாக்கும் போது எந்தவொரு அடிப்படை வரன்முறைகளும் இல்லாமல் பல நிலைகளில் தமிழ் எழுத்துருக்கள் உருவாக்கப்பட்டன. இந்நிலையில் தமிழக அரசின் முயற்சியால் 1999ஆம் ஆண்டு விசைப்பலகையையும் , தமிழ் எழுத்துருக்களையும் தரப்படுத்தும் நோக்கோடு தமிழ் 99 என்ற புதிய விசைப்பலகை முறையும் டாம் , டாப் என்கிற புதிய எழுத்துரு முறைகளும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. அஸ்கி அட்டவணை 256 மதிப்புகளைக் கொண்டதால் இதில் ஒரு சில பொதுவான குறியீடுகளுக்கும் , ஒருசில இடங்கள் வெற்று இடமாக இருந்தன. இதெல்லாம் போக மீதமுள்ள இடத்தில் தமிழ் எழுத்துருக்களை உருவாக்கினார்கள்.

டாம் (TAM- Tamil Mono-Lingual): என்பது முழு வரிவடிவத்தைக் கொண்டது. இவற்றை நாம் பயன்படுத்தும்போது எழுத்தை ஒரு முழு வடிவமாகக் காணலாம். குறிப்பாக இ , ஈ, ஃ ஆகிய உயிரெழுத்துக் களுடன் மெய்யெழுத்துச் சேர்ந்து வரும் அனைத்தும் முழுவடிவில் காணப்படும். எழுத்துருக்களை நாம் தமிழ்த் தட்டச்சு செய்தல் , அதனைப் பதிப்புத்துறையில் பயன்படுத்துதல், டிடிபி சென்டரில் பயன்படுத்துதலைக் காணலாம்.

டாப் (TAB-Tamil Bi-Lingual): என்ற விசைப்பலகையை நாம் பயன்படுத்தும்போது எழுத்து ஒரு முழு வடிவமாகத் தோன்றுவதைக் காணலாம். இந்த எழுத்துருக்களை நாம் இணையத்தில் பயன்படுத்தலாம்.

அதன் பின்னர்ப் பல புதிய தமிழ் மென்பொருள்கள் இந்தப் புதிய தரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டும் செயல்படுத்தப்பட்டும் உருவாக்கப்பட்டன. இவற்றினால் தமிழ் எழுத்துருக்கள் , விசைப்பலகைகள் இவற்றில் இருந்த குழப்பங்கள் ஓரளவுக்குத் தீர்ந்தன. சென்னையில் 1999ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி 7-8 தேதிகளில் நடைபெற்ற உலகத் தமிழிணைய மாநாட்டில் தமிழக அரசு இதற்குத் தேவையான முயற்சிகளை மேற்கொண்டு சர்வதேச அங்கீகாரம் பெற்ற பொதுவான அஸ்கி குறியீட்டு முறையை அறிவித்தது. இதற்கான அரசாணை பிறப்பித்து , உலக நாடுகளில் வாழும் அனைத்துத்

தமிழர்களும் இவ்வெழுத்துருக்களைப் பயன்படுத்திடப் பணியாற்றியது. தற்போது யூனிகோட் சக்தி வாய்ந்த சர்வதேசக் குறியீட்டு முறையாக மாறியுள்ளது.

யூனிக்கோட் வருகை : யூனிகோட் என்பது அனைத்து உலக மொழிகளுக்கான பொதுவான தரமாக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு புதிய குறியீட்டு முறையாகும். இதில் வழக்கமான 256 அஸ்கி மதிப்புகளை மட்டும் கொண்டிராமல் மொத்தம் 65536 இடங்கள் அல்லது மதிப்புகள் உள்ளன. இவற்றில் உலகில் உள்ள ஏறத்தாழ எல்லா மொழிகளில் உள்ள எழுத்துகளையும் பதித்து இருக்கின்றார்கள். இதனால் எல்லா மொழிகளும் கணினிகளில் பிரச்சினை இன்றி இயங்க ஏற்றதாய் இருக்கின்றது. தமிழ் போன்ற ஆங்கிலம் அல்லாத மொழிகள் கணினியில் அதிகப் பயன்பாட்டைச் சந்தித்தன.

யூனிக்கோட்டின் வருகையால் தற்காலத்தில் கணினி மற்றும் இணையப் பயன்பாடுகளில் மொழியின் பயன்பாடு பல வகைகளில் மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அதன் பயன்பாடுகள் பின்வருமாறு:

1. உலக மொழிகளுக்கான பொதுவான எழுத்துரு.
2. எழுத்துருக்களின் சிக்கலின்றிப் பயன்படும் பொதுமொழி (ஒரு எழுத்துரு வாயிலாக)
3. அதிகளவிலான செய்திகளை இணையப் பயன்பாட்டில் பயன்படுத்த முடிகிறது.
4. எல்லா இயங்கு தளங்களிலும் இயங்க முடிவதாக உள்ளது.
5. முழுவதும் தமிழ் மொழியில் வடிவமைக்கப்பட்ட தமிழ் இயங்கு தளங்களும் யூனிக்கோட்டின் அடிப்படையில் உருவாக்கப் பட்டுள்ளன.
6. தமிழையும் பிறமொழியையும் இணைத்துச் சுலபமாகப் பணியாற்றலாம், மென்பொருளும் தயாரிக்கலாம்.

உலக அளவில் மென்பொருள் எழுத்துருக் கட்டுமானப் பணிகளுக்கு யூனிக்கோட் கன்சார்டியம் முதுகெலும்பாக உள்ளது. இந்த யூனிக்கோட் கன்சார்டியத்தில் மைக்ரோசாப்ட் , ஆரக்கிள், ஐபிஎம்,சாப், அடோப், கூகுள் ஆகிய நிறுவனங்கள் உறுப்பினர்களாக உள்ளனர்.

யூனிக்கோட் வளர்ச்சி

யூனிக்கோட் என்பது உலக மொழிகள் அனைத்தின் எழுத்து களையும் குறியீடுகளையும் (வரிவடிவங்கள்) ஒரே கணினிக் குறியீட்டு முறையில் இணைத்து

வடிவமைக்கும் ஒரு முறையாகும். இதில் உலகின் பெரும்பாலான மொழிகள் குடியேற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளன. யூனிக்கோட் முறைகளின் மூலம் ஜப்பான் , சீனம் போன்ற சிக்கலான வரிவடிவங்களைக் கொண்ட மொழிகளைக் கூட எளிதில் கணினியில் பயன்படுத்த முடிகிறது.

எழுத்துருக்கள்தான் கணினியில் ஒரு மொழியின் வரிவடிவங்களை வெளிப்படுத்த அடிப்படையானவை. தற்போது யூனிக்கோட் வருகையால் சிறப்பான எளிதான குறியீட்டு முறையாக வடிவம் பெற்றது. பின் அதனை உலகமொழிகள் அனைத்தும் பயன்படுத்த ஆரம்பித்தன. மொழிசார் கணினிப் பயன்பாடுகள் , கணினி மொழியியல் என்ற புதிய பெயரைக் கொண்டு மெல்ல வளர ஆரம்பித்தன. கணினியில் மொழிப் பயன்பாடுகளின் தேவையையும், அவற்றின் மூலம் பெறக்கூடிய வளர்ச்சி நிலைகளையும் உணர்ந்த மொழியியலாளர்கள் யூனிக்கோட்டை அதிக அளவில் பயன்படுத்த ஆரம்பித்தனர். இணையப் பயன்பாட்டில் பல்வேறு வகைகளில் யூனிக்கோட் பயன்படுகிறது.

1. இயங்குதளங்கள்

தற்போது அதிக அளவில் பயன்பாட்டில் உள்ள விண்டோஸ் எக்ஸ்பி. விண்டோஸ் 2000 போன்ற இயங்குதளங்கள் தன்னுடைய உள்கட்டமைப்புகளில் சேமிக்க, கணக்கிட ஆகிய பணிகளைச் செய்ய யூனிக்கோட் செயல்பாடுகளை நிகழ்த்தும் ஒரு கணினிக் கட்டமைப்பு அஸ்கி, ஆன்ஸி போன்ற குறியீட்டு முறைகளை எளிதில் கையாள்கிறது. இதன் காரணத்தால் பல மொழி எழுத்துக்களை எளிதில் கையாளலாம். மேலும் , இதனால் கணினி மற்றும் இயங்குதளங்களின் செயல்படும் வேகம்.

2. **உள்ளீடு முறைகள்**

யூனிக்கோட் எழுத்துருக்களை உள்ளிடத் தனியான விசைச் செயலிகள் தேவைப்படுகின்றன. இவ்வாறு தமிழ் மொழியில் யூனிக்கோடில் உள்ளிடப் பல விசைச் செலுத்திகள் இன்று கிடைக்கின்றன. அவற்றின்மூலம் இன்றுவரை தமிழ் மொழியில் தட்டச்சு செய்வதற்கென்று பயன்பட்டு வந்த உள்ளீட்டு முறைகளின் மூலமே யூனிக்கோட் எழுத்துருக்களில் தட்டச்சு செய்யமுடிகின்றது.

3. இணையம்

உலக விரிவலை என்பதை முதன்முதலில் உருவாக்கிப்பின் அதனை உலகம் முழுவதற்குமான பயன்பாட்டுக்கு இலவசமாக வினியோகித்த W3C அமைப்பு, ஆரம்பக்கால எச்டிஎம்எல் வடிவக்கோப்புகளில் யூனிக்கோடைப் பயன்படுத்த ஆரம்பித்தது. நீண்ட

காலமாகவே இணையத்தளங்களைப் பார்வையிட உதவும் வெப் பிரவுசர்களில் இந்த யூனிக்கோட் குறியீடுகள் துணைபுரிகின்றன. அதாவது யூனிக்கோட்டில் வடிவமைக்கப்பட்ட எச்.டி.எம்.எல். கோப்புகளைக் காணத்துணை புரிகின்றன. இதன் மூலம் யூனிக்கோடில் வடிவமைக்கப்பட்ட எந்த ஒரு மொழியின் இணையத்தளத்தையும் உலகின் எந்த ஒரு கணினியிலும் சிக்கலின்றிக் காணமுடியும்.

4. எழுத்துருக்கள்

யூனிக்கோட் எழுத்துருக்கள் அதிகளவில் இலவசமாகவும் , குறைந்த விலைகளிலும் கிடைக்கின்றன. மேலும் விண்டோஸ் எக்ஸ்பி போன்ற இயங்குதளங்களுடன் இலவசமாகப் பிராந்திய மொழிகளுக்கான எழுத்துருக்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இன்றைய நிலையில் அதிக அளவில் பயன்பாட்டில் உள்ள டிடிஎஃப் மற்றும் ஓடிஎஃப் முறைகளும் யூனிக்கோட்டை ஆதரிப்பதால் யூனிக்கோட் எழுத்துருக்கள் உருவாக்கம் மற்றும் பயன்பாடு மிகவும் எளிதாகவே உள்ளது.

தமிழ் யூனிக்கோட்: சிக்கல்கள், தீர்வுக்கான பரிந்துரைகள்

சிக்கல்கள்: விண்டோஸ் 98 (பழைய இயங்குதளங்கள்) போன்ற கணினிகளில் பயன்படுத்துவதில் சிக்கல்கள் உள்ளன. சில அச்சு மென்பொருள்களில் இன்னும் யூனிக்கோட் பயன்பாடு ஏற்படுத்தப்படவில்லை.

பயன்பாட்டாளர் யூனிக்கோட்டைப் பயன்படுத்துவதில் எளிமை இன்னும் ஏற்படுத்தப்படவில்லை. இவ்வாறு பல அடிப்படைச் சிக்கல்கள் மொழிகளை கணினியில் பயன்படுத்துவதில் இருந்தாலும் கணினியானது மொழிகளின் பயன்பாட்டை அதிகரித்துள்ளது என்பது உண்மைதான். எழுத்துக்களைக் குறியாக்கம் செய்வதில் சில அடிப்படைச் சிக்கல்கள் இருக்கின்றன. இவற்றை நீக்கினால் தமிழ் வழித் தகவல் தொடர்பு , இணையத்தள உருவாக்கம் போன்றவற்றில் அதிக மேம்பாடுகளை அடையமுடியும். தமிழகத்தில் உள்ள தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் வழங்கிய பரிந்துரைகளைக் காண்போம்.

இன்றைய கணினி யுகத்தில் யூனிக்கோட் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுவது 16 பிட் குறியீட்டு முறையாகும். இதில் உலகளவில் உள்ள பெரும்பாலான மொழிகளிலும் உள்ள வரி வடிவங்களும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இந்த அமைப்பில் , இந்திய அரசு மற்றும் தமிழக அரசு ஆகியவை அங்கத்தினர்களாக உள்ளன. யூனிக்கோட் குறியீட்டு முறையானது

ஒவ்வொரு மொழிக்கும் மதிப்புகளை ஒதுக்கியபோது ஏற்கெனவே அந்தந்த மொழிகளில் இருந்த குறியீடுகளை அப்படியே பயன்படுத்திக்கொண்டன.

இஸ்கி (ISCII - Indian Standard for Information Interchange) குறியீட்டு முறையில் தமிழ் மொழி வடிவமைக்கப்பட்ட அடிப்படையில் யூனிக்கோடிலும் வடிவமைக்கப்பட்டது.உண்மையில் இந்தியாவிலேயே குறைபாடுகளுடன் கூடிய இஸ்கி குறியீட்டு முறையை அடிப்படையாகக் கொண்ட யூனிக்கோட் குறியீட்டு முறையும் அதே மாதிரியான குறைபாடுகளைக் கொண்டிருந்தன. தமிழ் யூனிக்கோட் குறியீட்டு முறைகளில் சில குறைபாடுகள் உள்ளன.

இந்திய மொழிகள் காம்ப்ளக்ஸ் ஸ்கிரிப்ட் என்ற சிக்கலான எழுத்துருக்களாகக் கணினியில் குறியிடப்பட்டிருந்தன. அதனால் தமிழ் மொழியானது காம்ப்ளக்ஸ் ஸ்கிரிப்ட்டாகக் குறியிடப்பட்டது. இதனால் யூனிக்கோட் செயல்படுத்தலில் இரண்டாம் நிலை குறியாக்கம் செயல்படுத்தப்பட்டது. இதன் காரணத்தால் தமிழ் யூனிக்கோடானது சிக்கலான, பின்பற்றக் கடினமான குறியீட்டு முறையை உள்ளடக்கியதாக உள்ளது. இரண்டாம் நிலை யூனிக்கோட் குறியாக்கம் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட எழுத்துருக்கள் கணினியில் சிறப்பாகத் தோன்றக் கணினி மென்பொருளாளர்களின் துணை தொடர்ந்து தேவையாயிருக்கின்றது. யூனிக்கோட் , குறியாக்கத்திற்குப் பின்பும் தமிழ் யூனிக்கோடைக் கணினியில் காணத்தொடர்ந்து மென்பொருள் தயாரிப்பாளர்களைச் சார்ந்து இருக்கவேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டது.

இரண்டாம் நிலை யூனிக்கோட் குறியாக்கம் காம்ப்ளக்ஸ் ஸ்கிரிப்ட் ஆகியவற்றுக்கான ஆதரவு இன்னும் சில இயங்குதளங்கள் மற்றும் மென்பொருள்கள் ஆகியவற்றில் சேர்க்கப்படவில்லை. மேக்கின்டோஷ் போன்ற இயங்குதளங்கள் ஸ்கிரிப்டை இன்னும் ஆதரிக்கவில்லை. யூனிக்கோட் காம்ப்ளக்ஸ் அடோப் போன்ற பெரிய மென்பொருள் உற்பத்தியாளர்கள் ஏறத்தாழ 100 எழுத்துருக்கள் தமிழ் யூனிக்கோடில் உருவாக்கப்பட்டிருந்தாலும் இன்னமும் சாதாரண 8 பிட் எழுத்துருக்களைத்தான் கணினிப் பணிகளுக்குப் பயன்படுத்தப் படும் நிலை தொடர்கிறது.இதனால் தமிழ் யூனிக்கோட் இன்னும் பலகாலம் வரை இணையப் பணிகளுக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்ற நிலை உள்ளது. தமிழ் யூனிக்கோடின் பயன்பாடுகள் முழுமையாக மக்களைச் சென்றடைய முடியாதநிலை ஏற்பட்டுள்ளது.

தீர்வுக்கான பரிந்துரைகள்

தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் , கணினித்தமிழ்ச் சங்கம் , இன்ஃபிட் ஆகிய தொழில் நுட்ப உறுப்பினர்களை ஒன்றிணைத்துப் புதிய தமிழ்க் குறியீட்டு முறைக்கான

பரிந்துரைகளையும், அதன் முறையில் உருவாக்கப்பட்ட சில எழுத்துருக்களையும் வெளியிட்டன. புதிய யூனிக்கோட் முறையில் சீர்திருத்தம் காண அண்ணா பல்கலைக்கழக முன்னாள் துணைவேந்தர் முனைவர் மு.அனந்த கிருஷ்ணன் தலைமையில் பன்னாட்டு வல்லுநர்களைக் கொண்ட தரக்குழு அமைத்து அதற்கான அரசாணையையும் தமிழக அரசு வெளியிட்டது.

இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட புதிய யூனிக்கோட் எழுத்துருக்கள் , தமிழ் எழுத்துக்களில் சிக்கலான எழுத்துருக்களைக் கொண்டிருந்த இடங்களுக்குப் பதிலாக யூனிக்கோட் குறியீட்டில் பயன்படுத்தப்படாமல் இருந்த பிரைவேட் யூஸ் ஏரியா என்ற இடத்தில் எழுத்துக்களைக் கொண்டிருந்தன. இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மைக்ரோசா.்ப்ட் மட்டுமன்றி அடோப், கோரல், மேக்ரோமீடியா போன்ற மற்ற மென்பொருள் உற்பத்தியாளர்களின் பயன்பாடுகளிலும் சிறப்பாக இயங்கின. மேலும் தமிழ் அகரவரிசை தற்போதுள்ள யூனிக்கோட் முறைப்படி தவறாக. அதாவது உயிர் எழுத்துக்களுக்கு முன் ஃ வருவதாக அகரவரிசை அமைக்கப்பட்டிருந்தது. இந்தச் சிக்கலையும் புதிய தமிழ் யூனிக்கோட் குறியீட்டு முறை சரிசெய்துவிட்டது.

யூனிக்கோட் கன்சார்டியம் ஒரு சர்வதேசக் கூட்டமைப்பு. இது குறியீட்டு முறையில் சீர்திருத்தம் கொண்டு வரத் தயக்கம் காட்டுகிறது. தமிழ்மொழியியல் சார்ந்த அறிஞர்களின் கருத்துப்படி தற்போதைய குறியீட்டு முறையில் அடிப்படைத் திருத்தங்களை யூனிக்கோட் கன்சார்டியம் கொண்டுவருவது ஐயநிலையிலேயே உள்ளது.

மேற்கூறிய அனைத்துச் சிறப்புக் கூறுகளையும் கொண்டுள்ள புதிய குறியீட்டுமுறை இன்னும் அதிகாரப்பூர்வமாக வெளியிடப்படவில்லை. யூனிக்கோட் கன்சார்டியமும் அதை வரவேற்கும் நிலையில் இல்லை. தற்போதைய நிலையில் உலகின் மூலை முடுக்குகளில் உள்ள பலரும் யூனிக்கோட் தமிழ் எழுத்துரு மூலமாக நூறு சதவிகிதத் தகவல் பயன்பாட்டைச் செய்துவிடுவதால்,இதன் வளர்ச்சியை யாரும் கட்டுப்படுத்த முடியவில்லை. ஆகையால் தற்போதைய யூனிக்கோட் முறையே அசுரவேகத்தில் வளர்ந்து பயன்பாட்டில் உள்ளது.

2. இணையத் தமிழ்க் கல்விக்கழகம்

தமிழகத்தில் அமைந்த இந்தியக் கல்வி நிறுவனங்களில் ஒன்று. தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் (முந்தைய பெயர்: தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம்) உலகின் பல பகுதிகளில் வாழும் தமிழர்களின் மரபுகளையும் பண்பாட்டையும் காக்கவும் அவர்களது இலக்கியத் தொடர்பினை நீட்டிக்கவும் 17 பிப்ரவரி 2001ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது.

இந்தியாவில் இணையவழியே கல்வி வளங்களையும் வாய்ப்புகளையும் உலகளாவிய கல்விக்காக நிறுவப்பட்ட முதல் மற்றும் இணையில்லா அமைப்பாக இது விளங்குகிறது. 1999ஆம் ஆண்டு நடைபெற்ற இரண்டாம் தமிழ் இணைய மாநாட்டின் நிறைவு விழாவில் இதற்கான அறிவிப்பினை அப்பொழுதைய தமிழக முதல்வர் மு.கருணாநிதி அறிவித்தார். தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழக ஆட்சிக்குழு ஒன்றால் வழி நடத்தப்பட்டு , ஒரு முழுநேர இயக்குநர் பொறுப்பில் செயற்பட்டு வருகின்றது.

கல்வித்திட்டம்

இக்கழகத்தின் பணித்திட்டம் இணையவழிக் கல்வித்திட்டங்கள் , மின் நூலகம் , கணித்தமிழ் வளர்ச்சி எனப் பலவற்றைக் கொண்டுள்ளது. கல்வித்திட்டத்தின் கீழ் சான்றிதழ்க் கல்வி மூன்று நிலைகளில் (அடிப்படை , இடைநிலை மற்றும் உயர்நிலை) வழங்கப்படுகிறது. தவிர , தமிழ் மொழி இளங்கலைப் பட்டப்படிப்பும் அளிக்கப்படுகிறது. தஞ்சையிலுள்ள தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத்தின் வழியே தமிழ் முதுகலைப் பட்டமும் வழங்கப்படுகிறது.

நூலகம்

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகத்தின் நூலகம் , தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகப் பாடத்திட்டத்தில் சேர்ந்து பயில்வோர் மற்றும் உலகு தழுவி வாழும் தமிழர்கள் அனைவரது பயன்பாட்டிற்காகவும் உருவமைக்கப்பட்டுள்ளது. நூலகம் எனும் பகுதி நூல்கள், சுவடிக் காட்சியகம், பண்பாட்டுக் காட்சியகம், தமிழிணையம் -மின்னூலகம் என 4 பிரிவாக உள்ளது. விரிவான பொருள்சார் சுட்டிகளாக்குதல் (subject-indexing) மற்றும் தேடல் வசதிகளும் பெரும் வசதியாக உள்ளது.

நூலகம் எனும் பிரிவில் எண்சுவடி முதல் சிறுவர் இலக்கியம் நாட்டுடைமையாக்கப்பட்ட தமிழறிஞர்களின் நூல்கள் அகராதிகள் நிகண்டுகள் கலைச்சொல் தொகுப்புகள் உரோமன் எழுத்து வடிவிலான சங்க இலக்கியம் போன்றவை உள்ளன. இதில் நாட்டுடைமையாக்கப்பட்ட நூல்கள் தவிர பிறவற்றை ஓர் இணையப் பக்க (web page) வடிவில் காணலாம்.

சுவடிக் காட்சியகம் எனும் பிரிவில் மின்னுருவாக்கப்பட்ட ஓலைச் சுவடிகளைக் காணலாம்.

பண்பாட்டுக் காட்சியகம் எனும் பிரிவில் தமிழ்நாடு , தமிழ் நாட்டின் திருத்தலங்கள், திருவிழாக்கள், வரலாற்றுச் சின்னங்கள், கலைகள், விளையாட்டுகள், திருக்கோயில் சாலை வரைப்படங்கள் உள்ளன.

தமிழிணையம் - மின்னூலகம் எனும் பிரிவு தனி இணைய தளத்துடன் செயல்படுகிறது.

மின் நூலகம்

இந்த மின் நூலகம் அரிய நூல்கள் நாட்டுடைமையாக்கப்பட்ட நூல்கள் தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல் பணிகள் கழக நூல்கள் ஆய்விதழ்கள் , பருவ இதழ்கள், சுவடிகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இம்மின்னூலகம் 2015-16 ஆண்டுக்கான தமிழ்நாடு ប្រយ (Tamil Nadu Innovation Initiatives TANII) கீழ் ₹100 கோடியில் தொடங்கப்பட்டது. இதை அப்பொழுதைய தமிழக முதல்வர் எடப்பாடி க.பழனிசாமியால் அக்டோபர் 11 2017இல் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது.

கணினித்தமிழ் வளர்ச்சி

கணித்தமிழின் மேம்பாடு மற்றும் வளர்ச்சிக்கான பணிகளையும் இப்பல்கலைக்கழகம் கீழ்க்கண்ட அமைப்புகளைக் கொண்டு மேற்பார்வையிட்டு வருகிறது.

தமிழ் மென்பொருள் மேம்பாட்டு நிதி

தமிழ் மென்பொருள் மேம்பாட்டு நிதி (Tamil Software Development Fund TSDF) என்பது தமிழில் புதிதாக மென்பொருள் உருவாக்கவோ அல்லது ஏற்கெனவே உள்ள மென்பொருளை மேம்படுத்தவோ நினைக்கும் ஒரு நிறுவனத்திற்கோ அல்லது தனி மனிதற்கோ வழங்கப்படும் நிதியாகும். இந்நிதி தமிழ் நாடு மற்றும் புதுச்சேரியில் உள்ள நிறுவனத்திற்கும் அல்லது இந்திய அரசின் உதவியோடு இந்தியாவில் எப்பகுதியிலிருந்தும் செயல்படும் நிறுவனங்களுக்கும் வழங்கப்படும்.

கணித்தமிழ்ப் பேரவை

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகத்தின் பரப்புரை அலகே கணித்தமிழ்ப் பேரவை ஆகும். கல்லூரிகள்தோறும் கணித்தமிழ்ப் பேரவை என்பது தமிழக அரசின் கொள்கை முடிவு ஆகும். கணித்தமிழ்ப் பேரவையானது, இணையத்தில் தமிழின் பங்களிப்பை வளப்படுத்துதல், வலுப்படுத்துதல் கணித் தமிழ் மற்றும் தமிழ் பயன்பாட்டு மென்பொருள்களை உருவாக்கம் செய்ய ஊக்குவித்தல்/மாணவர்களுக்கு அகநிலைப் பயிற்சி அளித்தல் , கணிப்பொறியில்

தமிழ் உள்ளீட்டுப் பயிற்சியினை ஆசிரியர்கள் ,மாணவர்கள், கணிப்பொறி ஆர்வலர்களுக்கு வழங்குதல், கட்டற்ற மென்பொருள் பயன்பாட்டை முன்னெடுத்தல், கணித்தமிழ்த் திருவிழா நடத்துதல் தமிழ் மென்பொருள் , குறுஞ்செயலி உருவாக்கம் , மின் உள்ளடக்கப் பயிற்சி வழங்குதல் கணித்தமிழ் சார்ந்த பயன்பாட்டை ஊக்குவிக்க கோடைகால முகாம் நடத்துதல், கலைக்களஞ்சிய உருவாக்கம் ஆகியனவற்றை இலக்குகளாகக் கொண்டு செயல்பட்டு வருகிறது.

ஆதார நிதி

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் 2016ஆம் ஆண்டு 100 கல்லூரிகளில் கணித்தமிழ்ப் பேரவை அமைப்பினைத் தொடங்கிச் செயல்படுத்த ஆதார நிதியாக ரூ. 25 இலட்சம் ஒதுக்கீடு செய்தது [அரசாணை (ப) எண். 6 தகவல் தொழில்நுட்பவியல் (நிர்வாகம்- 2) நாள்: 29.02.2016.] ஒரு கல்லூரிக்கு 25,000/- வீதம் 100 கல்லூரிகளுக்கு இத்தொகை வழங்கப்பட்டு முதற்கட்டமாக 100 கல்லூரிகளில் கணித்தமிழ்ப் பேரவைகள் தொடங்கப்பட்டன.

2019ஆம் ஆண்டு மேலும் 100 கல்லூரிகளில் கணித்தமிழ்ப் பேரவை அமைப்பினைத் தொடங்கிச் செயல்படுத்த ஆதார நிதியாக ரூ. 25 இலட்சம் ஒதுக்கீடு செய்தது. [அரசாணை (ப) எண். 28 தகவல் தொழில்நுட்பவியல் (நிர்வாகம்- 2) நாள்: 04.07.2019) இதன்படி இரண்டாம் கட்டமாக 100 கல்லூரிகளுக்கு இத்தொகை வழங்கப்பட்டு , மேலும் 100 கல்லூரிகளில் கணித்தமிழ்ப் பேரவைகள் தொடங்கப்பட்டன. தற்போது 200 கல்லூரிகளில் கணித்தமிழ்ப் பேரவை செயல்பட்டு வருகிறது.

கல்வி நிறுவனங்கள்தோறும் கணித்தமிழ்ப் பேரவை

24.03.2020 அன்று தமிழக சட்டமன்றப் பேரவையில் கல்வி நிறுவனங்கள் தோறும் கணித்தமிழ்ப் பேரவை என்ற அறிவிப்பு (வருவாய் (ம) பேரிடர் மேலாண்மை (ம) தகவல் தொழில்நுட்பம்) அமைச்சர் அவர்களால் அறிவிக்கப்பட்டது. (அறிவிப்பு எண்.5)

பல்கலைக்கழகமாகத் தகுதி உயர்வு

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் தமிழ் மொழியில் இலக்கண இலக்கியங்களையும் , தமிழ் மொழி வரலாறு , தமிழ்ப் பண்பாடு ஆகியவற்றைப் பயில விரும்புவோரின் தேவைகளை நிறைவு செய்வதற்கு உதவும் வகையில் இந்நிறுவனம் பிற பல்கலைக் கழகங்களுக்கு நிகராக முழுமையான பல்கலைக்கழகமாக நிலை உயர்த்தப்படும் என்று முதலமைச்சர் மு.கருணாநிதி அறிவித்தார். அதற்கான சட்டம் இயற்றும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் என்றும் அறிவிக்கப்பட்டது.

தகவலாற்றுப்படை

ஆகத்து 11 2014இல் அப்பொழுதைய தமிழக முதல்வர் செ.செயலலிதா தமிழக சட்டப் பேரவையில் 110 விதியின்கீழ் பின்வருமாறு அறிவித்தார். தமிழரின் சாதனைகள் , தமிழ் மொழி மற்றும் இலக்கியம் குறித்து அறிந்துகொள்ளும் வகையில் , ₹20 இலட்சத்தில் , தகவலாற்றுப்படை என்ற இணையதளம் உருவாக்கப் படும். இத்திட்டத்தின்கீழ் 627 தொல்லியல் மற்றும் வரலாற்றுத் தளங்கள் , நினைவுச்சின்னங்கள், அகழாய்வுகள், கல்வெட்டுகள், சமயம் சார்ந்த இடங்கள், சிற்பங்கள், நாணயங்கள், செப்பேடுகள், ஓவியங்கள் ஆகியவை புகைப்படங்களாக எடுக்கப்பட்டுத் தேவையான மீதரவுடன் (Meta data) நிலையான வடிவத்தில் இத்தளத்தில் பதிவேற்றம் செய்யப்படும் என்றார்.

அக்டோபர் 11 2017இல் அப்பொழுதைய தமிழக முதல்வர் எடப்பாடி க.பழனிசாமியால் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது. தொல்லியல் மற்றும் வரலாற்றுத் தளங்களின் புகைப்படத்துடன் கூடிய மேலதிக ஆவணங்கள் இத்தளத்தில் நாள்தோறும் பதிவேற்றம் செய்யப்படுகின்றன. இத்தளம் தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகத்தின் கீழ் உள்ளது.

3. இணைய நூலகம்

மனிதன் தான் சிந்தித்த , கற்பனை செய்த , விரும்பிய கருத்துக்கள் அனைத்தையும் எழுத்துவடிவில் பதிந்துவைக்க உருவாக்கிக் கொண்டதோர் கருவிதான் நூல். எழுத்து வடிவிலான இத்தகைய பதிவுகள் தொடக்கத்தில் கல்லிலும் சுடுமண் பலகைகளிலும் , ஒலைகளிலும் பதிந்துவைக்கப்பட்டன. காகிதம் மற்றும் அச்சு இயந்திரங்களின் கண்டுபிடிப்பு நூல்களின் பெருக்கத்திற்குப் பெருமளவில் வழிவகுத்தது. தமிழகத்தில் தொடக்ககால நூல்கள் பனையோலை நறுக்குகளில் எழுதப்பட்டன. அவை சுவடிகள் என்றழைக்கப்பட்டன. பனையோலை நறுக்குகள் துளையிட்டுக் கயிற்றால் கோத்துக் கட்டப்பட்டிருந்த காரணத்தால் அவை பொத்து அகம் - பொத்தகம் என்றழைக்கப்பட்டன. நூல் என்ற சொல்வழக்கு ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய தொல்காப்பிய காலத்திலேயே இடம்பெற்றுள்ளது. தொல்காப்பியம் குறிப்பிடும் நூல், இலக்கணநூல் ஆகும். நன்னூல் தனது பொதுப்பாயிரத்தில் நூல் என்ற சொல்லுக்கான பொருட்காரணத்தை விளக்கிக் காட்டுகின்றது.

"உரத்தின் வளம் பெருக்கி உள்ளிய தீமை
புரத்தின் வளம் முருக்கிப் பொல்லா- மரத்தின்
கனக்கோட்டம் தீர்க்கும்நூல் அஃதேபோல் மாந்தர்
மனக்கோட்டம் தீர்க்கும்நூல் மாண்பு (நன்னூல்: 25)

ஒரு மரத்தின் வளைவு நெளிவுகளைக் கண்டறிவதற்கு மரவேலை செய்யும் தச்சர்கள் பயன்படுத்தும் கருவி, நூல் ஆகும். மரத்தின் வளைவைக் கண்டறிந்து அதனைச் சீர்செய்வதற்கு நூலைப் பயன்படுத்துவதுபோல மனிதனின் மனத்தில் உண்டாகும் கோணல்களைக் கண்டறிந்து அவன் மனக்கோளாறுகளை ஒழுங்குபடுத்தும் கருவியாக நூல் செயல்படும் என்கிறது நன்னூல் நூற்பா. நூல் என்பதற்கு நன்னூல் ஆசிரியர் பவணந்தியார் தரும் பொருள் விளக்கம் ஆழ்ந்து நோக்கத்தக்கது.

மனிதகுல வரலாறு மற்றும் சிந்தனைகளின் எழுத்துப் பதிவுகளாக அமைந்திருக்கும் நூல்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் சேமித்து வைக்கப்பட்டு ஒருவருக்கோ பலருக்கோ வாசிக்க இடமளிக்கும்போது அவ்விடம் நூலகம் என்றழைக்கப்படுகிறது. இவ்வகை நூலகங்கள் அரசாலோ கல்வி மற்றும் பொது நிறுவனங்களாலோ குழுக்களாலோ , தனி நபர்களாலோ உருவாக்கப்பட்டு நிறுவகிக்கப்படும். இத்தகு சேவைகள் பெரும்பாலும் கட்டணமின்றியும் ஒரோவழி கட்டணச் சேவையாகவும் வழங்கப்படும்.

நூலகங்களின் வரலாறு 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே தொடங்குகின்றது. மெசபடோமியர்கள் என்றழைக்கப்படும் இன்றைய ஈராக்கியர்களே முதன்முதலில் நூலகத்தை உருவாக்கியவர்கள். இவர்கள் களிமண் பலகைகளில் எழுதி அவற்றை நெருப்பில் சுட்டு அரண்மனைகளிலும் கோயில்களிலும் பாதுகாத்து வைத்திருந்தனர்.

துறைவாரியாகப் பகுக்கப்பட்டு பாதுகாக்கப்பட்ட மெசபடோமியர்களின் முயற்சியை நூலகங்களுக்கான முன்னோடி முயற்சி எனலாம். பின்னாளில் எகிப்தியர்கள் , பாப்பிரஸ் என்ற தாளில் எழுதத் தொடங்கினர். கி.மு. 300ஆம் ஆண்டுவாக்கில் அலெக்சாண்டிரியாவில் 7 லட்சம் பாப்பிரஸ் உருளைகள் கொண்ட கருவூலம் அமைக்கப்பட்டிருந்ததாகவும் இவ்வகைக் கருவூலங்களே தற்போதைய நூலகத்தின் முன்மாதிரி அமைப்பாகவும் கருதப்படுகின்றது. இதற்குப் பிறகு ரோமானியர்கள்தாம் பொது நூலக முறையை முதன் முதலில் ஏற்படுத்தினர். ஜூலியஸ் சீசரின் பங்கு இதில் மிக அதிகமாக இருந்தது. வசதி படைத்தோர் பலரிடமிருந்து உதவி பெற்றுப் பொதுநூலகத்தை அவர் நிறுவினார் என்றும் , கி.மு. 4ஆம் நூற்றாண்டு வாக்கில் 28 பொது நூலகங்கள் ரோமானியர்களால் உருவாக்கப்பட்டு நிருவகிக்கப்பட்டது என்றும் வரலாறு தெரிவிக்கின்றது. (நூலகம்: தமிழ் விக்கிப்பீடியா). அச்சுயந்திரங்கள் , காகிதங்கள், அச்சிடும் மை முதலான பொருட்களின் பயன்பாடு பெருகிய கடந்த இரண்டு நூற்றாண்டுகளில் தான் நூல்களும் பெருகின நூலகங்களும் பெருகின. தற்போதைய நூலகங்களின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும் நூற்றைம்பது ஆண்டுக்கால வரலாற்றினை மட்டுமே கொண்டுள்ளது. கல்வி மற்றும் மத

நிறுவனங்களின் பெருக்கமே நூலகங்களின் பெருக்கத்திற்கு வழிவகுத்தன. உலகம் முழுமைக்கும் இதுவே பொதுவிதி.

அரசு நூலகங்களைப் பொதுவாக தேசிய நூலகம், மாவட்ட மைய நூலகங்கள், கிளை நூலகங்கள், கிராம நூலகங்கள் , பகுதிநேர நூலகங்கள் , நடமாடும் நூலகங்கள் என்று வகைப்படுத்தலாம். இவ்வகை அரசு நூலகங்கள் மட்டுமல்லாமல் பல்கலைக்கழக நூலகங்கள், கல்லூரி, பள்ளி நூலகங்கள், தனியார் நூலகங்கள், வாசகசாலைகள் முதலான பல்வேறு நூலகங்கள் நாட்டில் இயங்குகின்றன.

இருபதாம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் அறிவுத்துறைகள் மட்டுமல்லாமல் அனைத்து துறைகளிலும் பெரும்புரட்சியை ஏற்படுத்தி வருகின்ற , அறிவியல் உச்சம் எனக் கருதப்படுகின்ற கணினியும் இணையமும் நூல்கள் மற்றும் நூலகங்களையும் தமதாக்கிக் கொண்டுவிட்டன. இதுநாள்வரை அச்சிட்ட புத்தகங்களைக் கையில் எடுத்துப் புரட்டி வாசித்துப் பழக்கப்பட்ட நமக்கு கணினியும் இணையமும் மின் நூல்களையும் மின் நூலகங்களையும் புதிதாக அறிமுகம் செய்து வைத்துள்ளன.

மின் - நூல்கள் (e-book)

மின் -நூல் என்பது அச்சிடப்பட்ட/அச்சுக்கேற்ற நூலின் மின்னணுவியல் அல்லது எண்முறைப் பதிப்பாகும். கணினி, பலகைக் கணினி (tablet), திறன்பேசி (smartphone) முதலான கருவிகளின் வாசிக்கத்தக்கதாய் எண்ணிம (Digital) முறையில் உருவாக்கப் பட்டிருக்கும் இவ்வகை மின்-நூல்கள், பொதுவாக மின்-நூல் என்ற பொதுப்பெயரில் அழைக்கப்பட்டாலும் அவை பல்வேறு அமைப்பில் உருவாக்கப்படுகின்றன. கோப்பு வடிவம் மற்றும் பயன்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறு (file format) பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றன.

PDF Book மின்	-	நூல்
HTML Book	-	மீயுரை நூல்
Flip Book	-	புரட்டும் நூல்
epub	-	மென்னூல்
mobi	-	கிண்டில் நூல்

பொதுவாக நாம் இணையத்தில் காணும் நூல்கள் PDF (Portable Document Format) வடிவத்தில் இருக்கும். பழைய அச்சு நூல்களை அப்படியே ஸ்கேன் செய்து கணினி ,

பலகைக் கணினி , மற்றும் திறன்பேசிகளில் பயன்படுத்தும்போது அவை PDF வடிவத்தில் இருக்கும். இவ்வகை மின்-நூல்களை உருவாக்குவது எளிது. நாம் அச்சில் உருவாக்கும் நூல்களில் எழுத்து மற்றும் படங்களை மட்டுமே இணைக்க முடியும். ஆனால் சிலவகை மின்-நூல்களில் (epub, mobi) அசையும் படங்கள் மற்றும் ஒளி-ஒலிக் கோப்புகளையும் இணைக்க முடியும். மீயுரை நூல்களில் ஒருபக்கத்திலிருந்து வேறு ஒரு பக்கத்திற்கு அதன் மீயுரைகளைச் சுட்டியால் தட்டுவதன் மூலம் செல்ல முடியும். புரட்டும் நூல்களில் அச்சு நூல்களைப் புரட்டுவது போன்ற அனுபவத்தைப் பெறமுடியும். மென்னூல்கள் கணினி வாசிப்புக்கென்றே உருவாக்கப்பட்டவை, இவ்வகை நூல்களில் எழுத்து மற்றும் படங்களைப் பெரிதாக்கவோ சிறியதாக்கவோ முடிவதோடு நூலின் அமைப்பையும் நம் விருப்பத்திற்கேற்ப மாற்றிக்கொள்ள முடியும். கிண்டில் நூல்கள் அமேசான் கிண்டில் சாதனங்களில் பயன்படுத்துவதற்காக என்றே உருவாக்கப்படுபவை. இவ்வாறு மின்-நூல்களின் ஒவ்வொரு வகைக்கும் தனித்தனியான சிறப்பம்சங்கள் உண்டு.

மின் நூலகங்கள் (electronic library)

மின்நூலகம் என்பது எண்ணிம அல்லது மின்னியல் முறையில் சேமித்துப் பாதுகாத்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் மின்-நூல்கள் , படங்கள், இணையவழி ஆவணங்கள் முதலான தகவல் தொகுப்புகளைக் கணினி மூலம் அணுகக்கூடிய நூலகம் ஆகும். இந்நூலகத்தில் சேமித்து, மேலாண்மை செய்து பாதுகாத்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் எண்ணிம (Digital content) உள்ளடக்கங்களை கணினி இணையம் மூலமாக உலகின் எந்தப் பகுதியிலிருந்தும் எந்தவொரு இணையவழி சாதனத்தின் மூலமும் அணுகிப் பெறமுடியும். மின்-நூலகம் என்பது ஒரு தகவல் மீட்டெடுப்பு ஒருங்கியம் (information retrieval system) ஆகும். மின்நூலகம், மெய்நிகர் நூலகம் (virtual library) எண்ணிம நூலகம் (digital library) அழைக்கப்படுகின்றது போன்ற மிக விரிவான எண்ணிம பெயர்களாலும் உள்ளடக்கங்களைச் சேகரித்து, மேலாண்மை செய்து , பாதுகாத்து, அதன் பயனாளர்களுக்கு அத்தகவல்களைத் தேவைப்படும்போது தேவையான அளவில் எழுதப்பட்ட கொள்கை விதிகளின்படி அளிக்கும் அமைப்புக்கு மின்-நூலகம் என்று பெயர்.

இன்றைக்குக் கணினி மற்றும் இணையம் சார்ந்த தொழில் நுட்பத்தின் வருகையால் ஏற்பட்டுள்ள அறிவுப் புரட்சியின் திறவுகோலாக மின் - நூலகங்கள் இயங்குகின்றன என்றால் அது மிகையில்லை. நூல்களைத் தேடி இனி எந்த நூலகங்களுக்கும் பெரும் பொருட்செலவு, காலச்செலவு செய்து அலைந்துதிரிந்து சிரமப்படத் தேவையில்லை. நாம் இருந்த இடத்திலிருந்தே கையில் உள்ள திறன்பேசி , பலகைக் கணினி அல்லது பிறவகைக்

கணினிகளின் ஊடாக இணையத்தின் வழியாக மின் - நூலகங்களை அணுகி நூல்களை வாசிக்கலாம், பதிவிறக்கம் செய்துகொள்ளலாம் அல்லது அச்சிட்டுக் கொள்ளலாம். மாணவர்களுக்கும் ஆய்வாளர்களுக்கும் அறிவியல் மற்றும் சமுதாயவியல் வல்லுநர்களுக்கும் தேவைப்படும் அனைத்து மின் நூல்களும் இத்தகு மின்-நூலகங்களின் வழியாக இலகுவில் கிட்டும் என்பது கணினி மற்றும் இணையம் சார்ந்த தொழில் நுட்பத்தின் சாதனையல்லவா?

இனி இணைய உலகில் சேவை வழங்கிவரும் தமிழ் மின்-நூலகங்கள் சிலவற்றைப் பார்ப்போம். வழங்கிவரும் தமிழ்

தமிழ் இணையக் கல்விக்குழும்ம் (**http://tamilvu.org)**

உலகெங்கிலுமுள்ள பன்னாட்டு மாணவர்கள் மட்டுல்லாது. விரும்பும் எவரும் தமிழ்மொழியைப் பயிலும் நோக்கில் உருவாக்கப்பட்டது தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம். இந்நிறுவனம் இப்பொழுது பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டு தமிழ் இணையக் கல்விக் குழுமம் என்ற பெயரில் இயங்கிவருகின்றது. தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகத்தின் மின் நூலகம் தமிழ் இலக்கண , இலக்கிய நூல்கள் , சங்க இலக்கிய நூல்கள் , காப்பியங்கள், சமய இலக்கியங்கள் , சிற்றிலக்கியங்கள், நெறி நூல்கள் ,நாட்டுப்புற இலக்கியங்கள். பாரதியார், பாரதிதாசன் கவிதைகள், கவிமணி தேசிக விநாயகம் கவிதைகள், கவிஞர் கண்ணதாசன் படைப்புகள் என்று பலவகையான நூல்களும் கிடைக்கின்றன. சங்க இலக்கிய நூல்களுக்கான உரைகளும் இந்நூலகத்தில் கிடைக்கின்றன. ஒரு நூலினுள் நமக்குத் தேவையானவற்றை குறிச்சொற்களின் உதவியுடன் தேடும் வசதியும் கிடைக்கிறது.

தமிழ் இணையக் கல்விக் குழுமத்தின் மின் நூலகம் , தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகப் பாடத்திட்டத்தில் சேர்ந்து , பயில்வோர் மற்றும் உலகு தழுவி வாழும் தமிழர்கள் அனைவரது பயன் பாட்டிற்காகவும் உருவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மின் நூலகத்தில் நூல்கள் , அகராதிகள், பிற பார்வைக் கூறுகள் என்னும் 3 பிரிவுகள் உள்ளன. சங்க கால நூல்களிலிருந்து சமகால இலக்கியம் வரை பல இலக்கியப் படைப்புகளின் மின்-நூல்கள் இங்குப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. வகைப் பிரித்தல் , விளக்கவுரைகளுடன்கூடிய தொன்மை இலக்கியங்கள் மற்றும் உரோமன் எழுத்துருவில் தொல்காப்பியம் , பத்துப்பாட்டு, எட்டுத்தொகை என்பன இந்நூலகத்தின் சிறப்புகளாக விளங்குகின்றன.

தமிழ் இணையக் கல்விக் கழக மின் - நூலகத்தின் சிறப்புக் கூறுகளாகப் பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

இலக்கண, இலக்கிய நூல்களுக்கு ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட உரைகள் கிடைக்கின்றன.

சங்க இலக்கியப் பாடுபொருள்கள் எண் , சொல், பக்கம், பாடினோர், வள்ளல்கள், மன்னர்கள், திணை,கூற்று,பாடல் முதற்குறிப்பு , மரங்கள், செடிகள், கொடிகள், பறவைகள், விலங்குகள், மீன்கள் என்னும் தலைப்புகளில் வேண்டிய செய்திகளை உடனடியாகத் தேடிப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

அகராதிகளில், தமிழ்ச் சொற்களுக்கு இணையான ஆங்கிலத் சொற்களையும் ஆங்கிலச் சொற்களுக்கு இணையான தமிழ்ச் சொற்களையும் தேடிப் பெறும் வசதியுள்ளது.

தமிழர்களின் பண்பாட்டுக் கூறுகளை உலகத்தார்க்கு எடுத்து விளக்கும் வகையில் அமைந்த சைவ , வைணவ, இசுலாமிய, கிறித்தவக் கோயில்களின் ஒலி , ஒளி காட்சிப் பதிவுகள் மற்றும் நாட்டியம் , பொம்மலாட்டம், காவடியாட்டம், ஒயிலாட்டம், மயிலாட்டம், நாதஸ்வரம், ஜல்லிக்கட்டு முதலான பண்பாட்டுக் காட்சியகம் வியக்கத்தக்க வகையில் இடம்பெற்றுள்ளது.

திருத்தலங்கள் என்னும் வரிசையில் 14 சமணத் தலங்கள். 101 சைவத் தலங்கள், 93 வைணவத் தலங்கள் , 9 இசுலாமியத் தலங்கள் , 13 கிறித்தவத் தலங்கள் காட்சியாக்கப்பட்டுள்ளன. தேவாரப் பாடல்களை இசையுடன் கேட்கும் வசதி உள்ளது.

இவ்வாறு பல வசதிகளைக் கொண்ட இம்மின்நூலகம் பல ஆராய்ச்சி மாணவர்களுக்கும், தமிழ் இலக்கிய நூல்களை விரும்பிக் கற்க விழைவார்க்கும் பயன்படும். இதில் 350 க்கும் மேற்பட்ட தமிழ் நூல்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. மேலும், இலக்கிய வரலாற்று அடிப்படையில் நூல்கள் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மின் தொகுப்புத் திட்டம்:

மதுரைத் தமிழ் இலக்கிய மின் தொகுப்புத் திட்டம் (http://www.projectmadurai.org/)

மதுரை தமிழ் இலக்கிய மின் தொகுப்புத் திட்டம் (Project Madurai) என்பது தமிழ் இலக்கியங்களை இணையத்தில் இலவசமாக வெளியிடும் ஒரு திறந்த , தன்னார்வ, உலகளாவிய முயற்சியாகும். 1998 பொங்கல் தினத்தன்று தொடங்கப்பட்ட இத்திட்டம் இன்றும் தொடர்ந்து இயங்கிவருகின்றது. மதுரைத் திட்டம் எந்தவித அரசாங்க (அ) தனியார் நிறுவன உதவியின்றி , எந்தவித வியாபார நோக்கமுமின்றி நடைபெறுகின்ற ஒரு தன்னார்வ (voluntary) முயற்சியாகும். உலகில் வெவ்வேறு நாடுகளில் வசிக்கும் 300-க்கு மேற்பட்ட தமிழர்களும் தமிழார்வலர்களும் ஒன்றுகூடி இத்திட்டத்தை நடத்தி வருகின்றனர். மே 2007 இல் சுமார் 270 மின்னூல்கள் மதுரைத் திட்டத்தின் மூலம் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

இத்திட்டத்தின் தலைவராக சுவிட்சர்லாந்தில் இருக்கும் முனைவர் கு.கல்யாணசுந்தரம் என்பவரும் துணைத் தலைவராக அமெரிக்காவிலுள்ள முனைவர் குமார் மல்லிகார்ஜுனன் என்பவரும் உள்ளனர். இந்நூலகத்தில் திருக்குறள். ஔவையார் பாடல்கள் அனைத்தும் இடம்பெற்றுள்ளன. சங்க இலக்கியம் தொடங்கி இக்கால இலக்கியம் வரை நெடுநல்வாடை , திருவாசகம், திருமந்திரம், நாலாயிர திவ்வியப்பிரபந்தம் , கல்வெட்டுப் பாடல்கள் , பாரதியார், வைரமுத்து கவிதைகள் , படைப்புகள், உரைநூல்கள் சுமார் 350-லிருந்து 450 நூல்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. இத்திட்டத்தின் சிறப்பு கூறாகக் குறிப்பிடத்தக்கது யாதெனில் யார் வேண்டுமானாலும் தமிழ் இலக்கியங்களை மின்பதிப்புச் செய்து இவர்களின் அனுமதியோடு அம்மின்தொகுப்பில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இவையல்லாமல் இத்தொகுப்பில் உள்ள அனைத்து நூல்களும் ஒருங்குறியில் கிடைப்பதால் எழுத்துருச் சிக்கல் இல்லை. மதுரைத் திட்டம் அமெரிக்கா , கனடா, இந்தியா, இலங்கை, சுவிட்சர்லாந்து, தென்கொரியா, ஜெர்மனி போன்ற நாடுகளில் வாழும் தமிழர்களின் கூட்டு முயற்சியுடன் செயல்பட்டு வருகின்றது. தற்போது இம் மின்- நூலகம் தமிழ் நெட் இணைய தளத்துடன் இணைந்து செயல்படுகிறது. மின்-நூல்களை PDF கோப்புகளாகவும், Unicode, TSCII எழுத்துருக்களிலும் பெற்றுக் கொள்ளும் வசதியும் இத்தளத்தில் கிடைக்கின்றது.

சென்னை நூலகம்: (http://www.chennailibrary.com)

திரு.கோ.சந்திரசேகரன் என்பவரின் தனிப்பட்ட முயற்சியால் உருவான நூலகம் , சென்னை நூலகம் ஆகும். இது வணிக நோக்கில் இயங்கும் நூலகம் ஆகும். இந்நூலகம் கௌதம் இணைய சேவைகள் (Gowtham Web Services) லஸ் ஹ்ப்ப இணையதளம் ஆகும்.

சென்னை நூலகத்தில் சங்க கால இலக்கியம் தொடங்கி இக்கால இலக்கியம் வரையிலான நூல்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. அவையும் ஒருங்குறியில் இருக்கின்றன. எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள் , சிலப்பதிகாரம், ஐஞ்சிறு காப்பியங்கள், யாப்பருங்கலக்காரிகை, நால்வர் நான்மணிமாலை , திருவிசைப்பா, திருவுந்தியார், கந்தர் அலங்காரம் , கந்தர் அந்தாதி போன்ற நூல்கள் இத்தளத்தில் கிடைக்கின்றன. இவற்றை எண்கள் அடிப்படையில் தேடிப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். இவையேயன்றி கம்பர் , திருஞானசம்பந்தர், திரிகூடராசப்பர், குமரகுருபரர், ஔவையார், பாரதியார், பாரதிதாசன், அண்ணா, மு.வரதராசன், ந.பிச்சமூர்த்தி, புதுமைப்பித்தன் ஆகியோரின் படைப்புகளும் இதில் கிடைக்கின்றன.

இந்நூலகத்தில் உறுப்பினர்களாக இணைவோருக்குத் தரவேற்றம் PDF கோப்புகளாகத் தரவிறக்கம் செய்து செய்யப்பட்டுள்ள நூல்களை PDF கொள்ளும் வசதியும் , கௌதம்

பதிப்பகத்தாரால் வெளியிடப்படும் நூல்களை 20% சலுகை வழங்கப்படுகின்றன. விலையில் பெறும் வாய்ப்பும்

நூலகம் திட்டம் : (**http://www.noolaham.org)**

நூலகம் திட்டம் என்பது , ஈழத்துத் தமிழ் நூல்களையும் எழுத்து ஆவணங்களையும் மின்வடிவில் இணையத்தில் பேணிப் பாதுகாத்து வைப்பதற்கான இலாப நோக்கில்லா தன்னார்வ முயற்சியாகும். இத்திட்டத்தில் பங்களிக்க விரும்பும் எவரும் , எந்த நூலையும் மின்னூலாக்கம் செய்யலாம். குறிப்பாக , மின்னூலாக்கம் செய்யப்படும் நூல் , ஈழத்து எழுத்தாளரால் எழுதப்பட்டதாக இருக்க வேண்டும். இந்நூலகத்தில் கிட்டத்தட்ட ஐயாயிரம் ஈழத்து நூல்கள், ஆறாயிரத்துக்கும் மேலான இதழ்கள் , இரண்டாயிரத்துக்கும் பத்திரிகைகள் மேலான கிடைக்கின்றன. இம்மின் நூலகத்தை உருவாக்கியவர்கள் தி.கோபிநாத் , மு.மயூரன் ஆகியோர் ஆவர். 2005இல் தொடங்கி இடையே சில காரணங்களால் தடைப்பட்ட இத்திட்டம் 2006 தை மாதம் மீண்டும் புதுப்பொலிவுடன் பல புதிய மின்நூல்களைக் கொண்டு வெளிவந்தது. வாரம் ஒரு மின்னூல் என்ற குறிக்கோளுடன் இத்திட்டம் செயற்பட்டு வருகிறது.

நூலகத் திட்டம் குறித்து நூலகம் வலைதளத்தின் முகப்பு வாசகம் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகின்றது.

இலங்கைத் தமிழ் பேசும் சமூகங்களின் எழுத்தாவணங்களை எண்ணிமப்படுத்தி ஆவணப்படுத்தும் செயற்பாடுகளை ஊக்குவிப்பதோடு , தகவல் வளங்களையும் அறிவுச்சேகரங்களையும் ஒழுங்குபடுத்தி அனைவருக்கும் கிடைக்கச் செய்துவரும் இலாப நோக்கற்ற தன்னார்வ முயற்சி.

ஈழத் தமிழ் நூல்களை மின்-நூல்களாக்கிப் பாதுகாத்து வழங்கும் நூலகம் திட்டத்தினை நாம் இணைய ஈழ நூலகம் என்றே குறிப்பிடலாம்.

தமிழ் மரபு அறக்கட்டளை: (http://www.tamilheritage.org/)

தமிழ் மரபு அறக்கட்டளை எனும் தன்னார்வத் தொண்டு நிறுவனம் 200ஆம் ஆண்டு உலகு தழுவிய ஓர் இயக்கமாக உருவாக்கப்பட்டது. இதன் நோக்கம் உலகில் இருக்கும் ஓலைச்சுவடிகள், அரும்பெரும் பழைய நூல்களை நகல் எடுத்து இணையத்தில் மின் பதிப்பாக வெளியிடுவது ஆகும்.

தமிழ் இணையப் பயன்பாடுகள்

மின் அஞ்சல்

மின்அஞ்சல் என்றால்என்ன?

மின்னஞ்சல் என்பது ஆங்கிலத்தில் ELECTRONIC MAIL என்று அழைக்கப்படுகிறது. தகவல் தொடர்புச் சாதனங்களின் வருகையால் இன்று தகவல்களை ஒருசில நொடிகளில் பரிமாற்றம் செய்துகொள்ள முடிகின்றன. அதற்குக் கணிப்பொறியும் இணையத் தொடர்பும் நம்மிடம் இருந்தால் எப்பேர்ப்பட்ட செய்திகளையும் எளிதில் அனுப்பிவிட முடியும். அதற்கு நாம் மின்னஞ்சல் ஒன்றை தொடங்கிக்கொள்ள வேண்டும்.

நாம் எவ்வாறு அலைபேசி, தொலைபேசியில் எதிர்முனையில் உள்ளவர்களிடம் பேசுகின்றோம். அது எவ்வாறு?. எதிர்முனையில் உள்ளவர்களின் தொலைபேசி எண் நம்மிடம் இருப்பதால்தான். அதுபோல உலகத்தில் எந்த ஊராக, நாடாக இருந்தாலும் நாம் உடனே தொடர்புகொள்ள மின்னஞ்சல் ஒன்று தேவை. எவ்வாறு தொலைபேசியில் அவரது எண்ணைக்கொண்டு தொடர்புகொண்டோமோ அதைப் போன்று மின்னஞ்சல் முகவரிகொண்டு அவருக்குச் செய்திகள், படங்கள் அனுப்பலாம்.

எழுத்து வடிவில் உள்ள தகவல்களை ஒருவருக்கொருவர் தபால் மூலமாகவோ அல்லது மனிதர்கள் மூலமாகவோ பரிமாறிக்கொள்வதற்குப் பதிலாக மின்னியல் தொடர்பு மூலமாகப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறைக்கு மின்னஞ்சல் என்று பெயர். அதாவது கணிப்பொறியின் கட்டமைப்பு முறையின் மூலம் தகவல்களைப் பரிமாறிக்கொள்வதற்குப் பயன்படுகிறது.

மின்னஞ்சலின் பயன்பாடுகள்:

1. மின்னஞ்சல் மூலமாக நமது கருத்துக்களை நண்பர்கள், ஆசிரியர்கள், மருத்துவர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள், தொழில் நிறுவனங்கள் என அனைத்துத் தரப்பு மக்களிடமும் பகிர்ந்துகொள்ளப் பயன்படுகிறது.

2. நாம் எங்கு இருக்கின்றோமோ அங்கிருந்து மின்னஞ்சல் மூலம் செய்திகளை அனுப்பலாம்.

3. கடிதம் வந்துள்ளதா என்று தபால்காரரிடம் கேட்பதுபோல உலகில் எந்த மூலையிலிருந்தும் நமக்கு கடிதம் (மின்னஞ்சல்) வந்துள்ளதா எனக் கணினியைத் திறந்து பார்த்துத் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

4. மின்னஞ்சலில் வரும் செய்திகளுக்குக் கட்டணம் கிடையாது. இது முழுக்க முழுக்க இலவசம்

5. மின்னஞ்சல் வைத்திருப்பவரின் புகைப்படங்கள், ஒலி, ஒளி பேச்சுக்கள் மற்றும் பாடங்கள், எழுத்தாக்கங்கள் ஆகியவற்றை நமக்குத் தெரிந்த மொழிகளில் அனுப்பலாம்.

6. மின்னஞ்சல் அனுப்புவதற்கு நேரம், காலம் கிடையாது. அவர் உறக்கத்தில் இருப்பாரோ? அல்லது ஏதாவது பணியில் இருப்பாரோ? என்ற அச்சம் தேவையில்லை. 24 மணி நேரமும் மின்னஞ்சல் அனுப்பலாம்.

7. நாம் அனுப்பிய செய்தி அனுப்பியவருக்குச் சென்று சேர்ந்ததா? என்கிற ஐயம் தேவையில்லை. சேர்ந்திருந்தால் உங்கள் செய்தி அனுப்பப்பட்டுவிட்டது என்று திரையில் தோன்றும். அவ்வாறு செய்தி சேராமல் இருந்தால் அடுத்த சில நொடிகளில் நம் மின்னஞ்சல் முகவரிக்குள் திரும்பி வந்துவிடும்.

8. அவ்வாறு நாம் அனுப்பிய செய்தி சேர்த்துவிட்டால் செய்தி சேர்ந்த நேரம், மாதம் மற்றும் ஆண்டும் பதிவாகிவிடும். உலகில் எந்த கணிப்பொறிக் கூடத்திலும் உங்களது மின்னஞ்சலைத் திறந்து பார்த்துக்கொள்ளலாம்.'

9. மின்னஞ்சல் முகவரி இருந்தால் உலகில் உள்ள உங்கள் நண்பர்களிடம் உரையாடிக்கொள்ளலாம். (சாட்டிங்)

10. மின்னஞ்சல் முகவரி இருந்தால் இணையத்தில் வலைப்பூவை உருவாக்கி உங்கள் கருத்துக்களை அதில் வெளியிட்டு உலக மக்கள் காணுமாறு செய்துகொள்ளலாம்.

இவ்வாறு பல பயன்களை ஒரு முட்டாள் பெட்டியின் (கணிப்பொறி) மூலம் நாம் நல்ல அறிவுப்பூர்வமான தகவல்களை அனுப்பியும் பெற்றுக்கொள்ளலாம். எனவே குப்பன், சுப்பன், சவ்வாட்டியும் இந்த மின்னஞ்சலின் பயனை அடையவேண்டாமா? அதற்கு ஒரு மின்னஞ்சலை உருவாக்கிக்கொள்ளவேண்டும்.

மின்னஞ்சல் முகவரி:

இத்தகு சக்தி வாய்ந்த மின்னஞ்சலை முதன் முதலில் கண்டுபிடித்தவர்கள் இருவர் ஆவர். வெள்ளைத் தாளில் தூவாலைப் (பேனா) பிடித்து கடிதம் எழுதிய பாரம்பரிய முறையை மாற்றிப்போட்டு மின்னியல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மின்மடல் எழுதும் புதிய பரிணாமம் தான் இந்த மின்னஞ்சல் ஆனால் இன்றோ அதனுடைய பயன்பாடு பல்வகைப்பட்டதாக மாறிவிட்டது நவீன உலகத்தில் மின்சாரம் இல்லாமல்

எப்படி வாழ முடியாதோ அதைப்போல இன்று இ-மெயில் என்று அழைக்கப்படுகின்ற மின்னஞ்சல் இல்லாமல் உலகத்தில் வாழ முடியாது என்ற நிலைமை வந்து விட்டது.

இறுதியாக வந்திருக்கும் முகநூல் (Face book), டுவிட்டர் (Twitter), கூகுள் + (G+), யூ டியூப் (You tube), வலைப்பதிவு (Blogspot) என்ற எந்த தொழில் நுட்பத்தை எடுத்துக்கொண்டாலும் இந்த மின்னஞ்சல் இல்லாமல் எதுவும் செயல்படாது. எதிலும் நாம் செயல்பட முடியாது.

அந்த அளவிற்கு முகமைத்தன்மை வாய்ந்த மின்னஞ்சலை முதன்முதலாகக் கண்டுபிடித்து உலகத்திற்கு வழங்கிய அறிவியலாளர், தொழில்நுட்பர் வி.ஏ. சிவா ஐயாதுரை என்பவர் ஆவார். இவர் மின்னஞ்சல் தொழில் நுட்பத்தை கண்டுபிடித்ததர்கான காப்புரிமையை (Copyright) 1982ஆம் ஆண்டு அமெரிக்க அரசாங்கம் இவருக்கு வழங்கி உள்ளது. தற்போது 50 அகவை 89 நிரம்பிய சிவா ஐயாதுரை மின்னஞ்சலை கண்டுபிடித்த பொழுது 14 வயது இளைஞராக இருந்துள்ளார்.

இ-மெயில் (E-mail) என்ற பெயரை உருவாக்கியவரும் இவர் தான் அதோடு மின்னிஞ்சலின் உள்ளடக்கங்கள் (Inbox, outbox, draft) செயல்முறைகள் (Re-play, forward, attachment, broad casting) (To, From, Subject, CC, BCC, Date, Body) ஆகிய அனைத்தையும் உருவாக்கிப் பெயரிட்டவர் சிவா ஐயாதுரை ஆவார். இவர் ஒரு தமிழர் என்பதில் பெருமிதம் கொள்வோம்.

அமெரிக்காவில் உள்ள மசாசூசெட் தொழிநுட்பப் பல்கலைக்கழகத்தில் கணினிப் பயனாளர்கள் தங்களுக்குள் கருத்துப்பரிமாற்றம் செய்து கொள்வதற்காக ஒரு திட்டத்தினை உருவாக்கினார்கள். 1971 - ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் மின்னஞ்சலில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீட்டை ரேய் தோம்லின்சன் (RAY TOMLINSON) என்ற பொறியாளர் தேர்ந்தெடுத்தார். பின்னர் தோம்லின்சன் என்ற தன்னுடைய பெயரையும், bbn என்னும் தான் பணிபுரிந்த நிறுவனத்தின் பெயராகிய Tenexa என்பதையும் சேர்த்து Tomilnson@bbntenexa என்ற மின்னஞ்சல் முகவரியை உருவாக்கினார்.

மின்னஞ்சல் உருவாக்கம்

உலகில் எந்தமொழியாக இருந்தாலும் ஆங்கிலத்திலேயே மின்னஞ்சல் உருவாக்கிக்கொள்ள வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது. மின்னஞ்சலை உருவாக்கிக்கொள்ள பல பெரிய நிறுவனங்கள் இன்று உள்ளன. அவற்றில் கூகுள், யாகூ, ரெடிஃப்மெயில் போன்றவை முன்னணி நிறுவனங்களாக உள்ளன. நாம் முதலில் இணைய இணைப்புள்ள

கணிப்பொறியில் www.google.com என்று அடிக்க வேண்டும் அடித்தவுடன் கூகுள் முதல் பக்கம் தோன்றும்.

அதில் உள்ள gmail என்ற குறியீட்டை அழுத்தினால் அடுத்த பக்கம் தோன்றும். New to Gmail? Create an account உங்களது விபரக்குறிப்பை அந்த பக்கத்தில் பூர்த்தி செய்யவேண்டும். இது முதல் படித் தொடக்கம்.

முதலில் உங்கள் முதல் மற்றும் இறுதிப் பெயரை பதிவு செய்துவிடவேண்டும். அடுத்து உங்களது மின்னஞ்சல் முகவரிக்குத் தேவையான எ.கா Duraikannu@gmail.com என்று உள்ளிட வேண்டும். அடுத்து கடவுச்சொல்லை உள்ளீடு செய்ய வேண்டும். இது பத்திரமாக பிறருக்குத் தெரியாமல் வைத்துக் கொள்ளவேண்டும்.

இரண்டாவது பக்கத்தில் நாம் உள்ளிட வேண்டிய விவரக்குறிப்புகள். இது இரண்டாவது படி நிலை. இதனைத் தொடர்ந்து உங்களது பிறந்த நாள், ஆண்/பெண் விபரக்குறிப்பு மற்றும் உங்களது அலைபேசி எண் போன்றவை பற்றிய தகவல்களைப் பதிவு செய்ய வேண்டும். தொடர்ந்து (next step) தொடர்க என்ற பதத்தைச் சுட்டியால் சொடுக்கினால் அடுத்த பக்கம் தோன்றும்.

தமிழ் வளர்ச்சியில் வலைப்பூக்கள் - வலைப்பதிவு

21ஆம் நூற்றாண்டு அறிவியல் வளர்ச்சியில் அசைக்கமுடியாத இடத்தைப் பெற்றிருப்பது இணையமாகும். தகவல் தொழில் நுட்ப உலகில் இணையம் மிகப்பெரிய உதவிகளை மொழி, இனம், பாராமல் உலக மக்களுக்குச் செய்து வருகின்றன. இது விஞ்ஞானம், அறிவியல், கணக்குகள் என்ற ஒரு குறிப்பிட்ட சிலவற்றிற்குப் பயன்படாமல் இலக்கிய வளர்ச்சிக்குப் பெரிதும் பங்காற்றி வருகின்றன. நெடிய பாரம்பரிய மிக்க தமிழ்மொழியும் இவ் இணையத்தில் தனக்கென ஓர் இடத்தைப் பெற்று வளர்ந்து வருகின்றது. இணையத்தில் எண்ணிலடங்கா இலக்கிய வகைகளைப் பெற்று வளர்ந்து வரும் தமிழ் மொழிக்கு வலைப்பூக்கள் என்ற புதிய இலக்கிய வகை தோன்றிப் பெரும் பங்காற்றி வருகிறது. வலைப்பூக்கள் என்றால் என்ன? அதன் தோற்றம், தமிழில் தோன்றிய வரலாறு மற்றும் அதன் வகைகளாக இலக்கியம் சார்ந்த வலைப்பூக்கள்,பக்தி, ஆன்மீகம், கணிப்பொறி, மருத்துவம், பல்சுவைச் சார்ந்த வலைப்பூக்கள் எனப் பகுக்கப்பட்டு ஒவ்வொன்றின் தமிழ்ப் பயன்பாட்டையும் எடுத்து விளக்குகிறது.

வலைப்பூ - வலைப்பதிவு

"ஒரு சமுதாயம் இன்றைய பணிகளை இன்றைய கருவி கொண்டு செய்ய வேண்டும். இன்றைய பணியை நேற்றைய கருவிகொண்டு செய்யும் இனத்தின் நாளைய வாழ்வு நலியும்; இது தவிர்க்க முடியாதது" என்று டாக்டர் வா.செ.குழந்தைசாமி அவர்களின் கூற்றின்படி நாம் இன்றைய பணியை இன்றைய கருவி கொண்டு செய்யவேண்டும். அதன் அடிப்படையில்தான் நாம் இணையத்தைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கிவிட்டோம். அதில் வலைப்பூக்கள் என்ற ஒரு தனி இலக்கிய வகை தோன்றியுள்ளது. ஒருவரிடமிருந்து பிறருக்குத் தெரிவிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தகவல் தொடர்புக்கான எழுத்துக்கள், ஒலி, ஒளி வடிவக் கோப்புகள், ஓவியம், படங்கள் என்று அனைத்தையும் இணையம் வழியே தனிப்பட்ட ஒருவர் உலகில் இருக்கும் பிறருக்குத் தெரிவிக்க உதவும் இணைய வழியிலான ஒரு சேவையே வலைப்பூ என்பதாகும்.

வலைப்பூ என்பதை ஆங்கிலத்தில் பிளாக் (Blog) என்கிறார்கள். இதன் மூலம் வெப்பிளாக் (Webblog) என்பதாகும். 17-12-1997-ல் ஜார்ன் பெர்கர் (John Berger) என்பவர்தான் வலைப்பூவிற்கு ஆங்கிலத்தில் Webblog என்ற பெயரை உருவாக்கிப் பயன்படுத்தினார். இதன் பின்பு இதன் சுருக்க வடிவமான Blog எனும் பெயரைப் பீட்டர் மெர்ஹால்ஸ் (Peter Merholz) என்பவர் 1999 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் முதல் பயன்படுத்தத் தொடங்கினார். இவரது வலைப்பதிவின் பக்கப் பட்டையில் Webblog எனும் சொல் இரண்டாக உடைக்கப்பட்டு We blog என்று பிரித்துக் கையாளத் தொடங்கினார். இப்படியே வலைப்பூவிற்கு Blog எனும் பெயர் நிலைத்து விட்டது. இப்பெயரை சிமென்ட்க் (Symantec) நிறுவனத்தின் இயக்குநர் மணி.மணிவண்ணன் சூட்டியுள்ளார்.

தமிழ் வலைப்பூ

இந்த blog எனும் ஆங்கிலச் சொல்லிற்கு இணையாகத் தமிழில் ஒரு பெயர் உருவாக்க விரும்பிய போது தமிழ் உலகம் மற்றும் ராயர் காபி கிளப் மடலாடற் குழு (மின் குழுமம்) உறுப்பினர்கள் தங்கள் கலந்துரையாடல்களின் வழியாக blog-க்கு வலைப்பூ என்று தமிழில் பெயர் உருவாக்கினர். இன்று தமிழில் இந்த வலைப்பூ என்ற பெயரே பயன்பாட்டில் இருந்து வருகிறது.

வலைப்பூ சேவை

வலைப்பூ வசதிக்கான சேவையை முதன்முதலாக 1996 ஆம் ஆண்டில் எக்ஸான்யா (Xanya) எனும் நிறுவனம் வழங்கத் தொடங்கியது.1997ஆம் ஆண்டில் சுமார் 100

நாட்குறிப்பேடுகள் இடம் பெற்றன. அதன் பிறகு சில நிறுவனங்கள் வலைப்பூவிற்கான இலவச இடவசதியைச் செய்து கொடுத்தன. இந்நிறுவனங்களில் ஒன்று பிளாக்கர்ஸ்.காம் எனும் பெயரில் வலைப்பூ அமைப்பதற்கான சேவையை இலவசமாக அளித்து அதிகமான வலைப்பூக்களை அமைக்க வாய்ப்பளித்தன. இதன் மூலம் ஆங்கிலத்தில் பலர் தங்களுக்கான வலைப்பூக்களை உருவாக்கத் தொடங்கினர். இதன் வளர்ச்சியைக் கண்ட கூகுள் (Google) நிறுவனம் இந்நிறுவனத்தை விலைக்குப் பெற்றது. அதன் பிறகு அனைத்து மொழிகளிலும் வலைப்பூ அமைப்பதற்கான சேவை அளிக்கப்பட்டது.

முதல் தமிழ் வலைப்பூ

தமிழ் மொழியிலான முதல் வலைப்பூவை நவன் என்கிற வலைப்பதிவர் 2003 ஆம் ஆண்டில் ஜனவரி 26-ல் உருவாக்கினார் என்று அவருடைய வலைப்பக்கத்தில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் 2003 ஆம் ஆண்டில் ஜனவரி முதல் தேதியன்றே கார்த்திக் ராமாஸ் என்பவர் முதல் வலைப்பூவை உருவாக்கினார் என்று சிந்தா நதி எனும் இணைய இதழில் சுட்டிக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த இரு வலைப்பூக்களில் நவன் வலைப்பூ பிளாக்கர்ஸ்.காம் தளத்திலும், (www.navan.name/blog/?p=18) கார்த்திக் ராமாஸ் வலைப்பூ பிளாக்டிரைவ் எனும் தளத்திலும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

கார்த்திகேயன் ராமசாமி (கார்த்திக் ராமாஸ்) எனும் வலைப்பதிவர் தமிழில் செய்த முதல் வலைப்பூ என்று பேராசிரியர் மு. இளங்கோவன் எட்டாவது தமிழ் இணைய மாநாட்டு மலரில் குறிப்பிட்டுள்ளார். தமிழ் விக்கிப்பீடியாவிலும் கார்த்திகேயன் ராமசாமி வலைப்பூதான் முதல் தமிழ் வலைப்பூ என்று B. (karthikramas.blogdrive.com/archive/21.html)

தமிழ் வலைப்பூக்கள் வளர்ச்சி

தமிழ் வலைப்பூக்கள் உருவாக்கம் மற்றும் பயன்கள் குறித்த கட்டுரை ஒன்று திசைகள் எனும் இணைய இதழில் வெளியானதைத் தொடர்ந்து தமிழ் வலைப்பூக்கள் குறித்துப் பலருக்கும் தெரியத் தொடங்கியன. தமிழ் வலைப்பூக்களின் தொடக்கக் காலத்தில் தமிழ் எழுத்துருப் பிரச்சனைகள் இருந்ததால் இதன் வளர்ச்சி சற்றுக்குறைவாகவே இருந்தன. 2003 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2005 ஆம் ஆண்டு வரை சுமார் 1000 வலைப்பூக்கள் தோன்றியிருந்தன. அதற்கடுத்து 2005 முதல் 2007 ஆம் ஆண்டு வரையான காலத்தில் இந்த எண்ணிக்கை 4000 ஆக அதிகரித்தது என்று பேராசிரியர் க.துரையரசன் எழுதிய இணையமும் இனிய தமிழும் என்ற நூலில் குறிப்பிட்டிருக்கிறார். 2007 லிருந்து 2012 வரை 15000 வலைபூக்கள் உருவாகியுள்ளன. இந்த கணக்கு எதிர்வரும் காலங்களில் மேலும்

உயர்ந்து 50000 ஆயிரத்தைத் தொட்டுவிடும். ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஆகஸ்ட் 31 அன்று உலக வலைப்பதிவாளர்கள் நாளாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

தமிழ் வலைப்பூக்களின் வகைப்பாடுகள் வளர்ச்சியும்

தமிழ் வலைப்பூக்களின் உள்ளடக்கத்தைக் கொண்டு முக்கியமான சில தலைப்புகளின் கீழ் அவற்றை வகைப்படுத்தலாம்.

1. தமிழ் வலைப்பூக்களில் அதிகமாக கவிதைகளுக்கான வலைப்பூக்கள் இருக்கின்றன. வலைப்பூக்களை உருவாகியிருக்கும் பல வலைப்பதிவர்கள் தங்கள் கவிதைகளை அவர்களுக்கான வலைப்பூக்களில் அதிக அளவில் வலையேற்றம் செய்து வருகிறார்கள்.

எடுத்துக்காட்டாக ஈரோடு கதிர் என்பவர் அவரது பெயரிலேயே வலைப்பூ ஒன்றைத் தொடங்கியுள்ளார். இதில் கவிதைகள் மற்றும் பொதுவான கருத்துக்களை அதிகம் எழுதிவருகிறார். இந்த வலைப்பூவில் இலக்கியம் சார்ந்த பல்வேறு கருத்துக்கள் கட்டுரை வடிவிலும், கருத்துரையின் மூலமும் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டு வருகிறது. இது நவம்பர் மாதம் 2008-ஆம் ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இன்று வரை 5,91,651 பேர் பார்வையிட்டுள்ளனர் http:/www.erodekathir.com/

இந்தக் கவிதைகளுக்கான வலைப்பூக்களைத் தவிர தமிழாசிரியர்களாகவும், பேராசிரியர்களாகவும் பணியாற்றி வரும் சிலர் தமிழ் இலக்கியம் சார்ந்த கருத்துக்களைப் பதிவேற்றி வருகின்றனர். வேர்களைத்தேடி என்ற பெயரில் திருச்செங்கோடு கே.எஸ்.ஆர். மகளிர் கலை அறிவியல் கல்லூரியின் தமிழ்த்துறைத் தலைவர் முனைவர் இரா. குணசீலன் அவர்களால் இவ்வலைப்பூ ஏப்ரல் மாதம் 2008 ல் உருவாக்கப்பட்டது. இவ்வலைப்பூவில் அதிக அளவில் இலக்கியம் சார்ந்த கட்டுரைகளும், கருத்துக்களும் இடம் பெற்றுள்ளன. தமிழ் இலக்கியப் பாடல்களை இன்றைய கால நல்ல கதைகள் மூலம் விளக்கும் திறன் பெற்றவர். தமிழ் இலக்கியங்களின் பரிமாணங்களைத் தனக்கே உரிய புதிய சிந்தனைகளுடன் இங்கு பதிவேற்றம் செய்துள்ளார். இதுவரை இவரது வலைப்பக்கத்தை 2,20,400 பேர் பார்வையிட்டுள்ளனர். (http://www.gunathamizh.blogspot.com./).

அதைப்போன்று மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகத் தமிழியல் துறைப்பேராசிரியர் முனைவர்அ.ராமசாமி அவர்களால் ஒரு வலைப்பூ 2007 ஆண்டு முதல் தொடங்கி வெளியிடப்பட்டு வருகிறது. இதில் 300 இடுகைகள் வரை இடம் பெற்றுள்ளன. இவர் நாள்தோறும் புதிய புதிய இடுகைகளைப் பதிவேற்றம் செய்த வண்ணம் உள்ளார்.

இவரது கட்டுரைகள் இலக்கியத்தரம் வாய்ந்ததும், தெளிந்த நடையுடையதுமாக அமைந்துள்ளன. முற்போக்குச் சிந்தனையை உடைய திறனாய்வுக் கட்டுரைகள் அதிகம் இடம் பெற்றுள்ளன. இதுவரை இவரது வலைப்பூவை 31875 பேர் பார்வையிட்டுள்ளனர். தரமான .விமர்சனத்தையும் முன் வைத்துள்ளனர் (http://ramasamywritings.blogspot.in/)

ஆன்மீக ஈடுபாடுடைய பலர் அவரவர்க்குப் பிடித்த ஆன்மீகக் கருத்துக்களை வலியுறுத்தும் விதமாக இந்து, இசுலாம், கிறித்தவம், பௌத்தம் மற்றும் பிற ஆன்மீகக் கருத்துக்களைக் கொண்டு தமிழில் வலைப்பதிவு செய்து வருகின்றார்கள். முருகனருள் என்ற பெயரில் 2006-ல் தொங்கப்பட்ட இவ்வலைப்பூ உலகத் தமிழர்களால் வெகுவாகப் பாராட்டப்பட்டதாகும். இந்த வலைப்பூவில் முருகன் பற்றிய பாடல்களைத் தொகுத்தும், அதனைப்பாடிய பாடகர்களின் பெயரையும் பதிவு செய்துள்ளார்கள். இந்த வலைப்பதிவை ஒரு லட்சம்பேர் பார்த்துள்ளார்கள். (http://muruganarul.blogdpot.in) முருகப் பெருமானின் புகைப்படங்கள், பெருமைகள், விஷ்ணு பகவான் குறித்த பல செய்திகளும் சுப்ரபாதம், தோத்திரங்கள் என்று பக்தியின் உயர்வு நிலையைத் ஸ்ரீ . (www.murugaperuman.blogspot.com)

இணையப் பயன்பாட்டில் அதிகமாகப் பங்கு கொள்ளும் கணினிக்கான தொழில்நுட்பப் பணியிலிருக்கும் பலர் கணினி தொழில்நுட்பங்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் விதமாக உருவாக்கிய பல தமிழ் வலைப்பூக்கள் இருக்கின்றன. அவைகளில் ஏப்ரல் 2005 முதல் தொடங்கப்பட்ட இவ்வலைப்பூவில் தமிழில் கணிப்பொறியை எவ்வாறு இயக்குவது, தமிழ் மென்பொருட்களின் பட்டியல்கள் என பல தகவல்கள் அடங்கிய கட்டுரைகள் உள்ளன. கணினி, இணையம் பற்றிய சில செய்திகளும் இந்த வலைப்பூவில் தரப்பட்டுள்ளன.

. (www.tamiltools.blogspot.com)

விண்வெளி, அறிவியல், கணிதம் மற்றும் நவீன தொழில்நுட்பங்களை வெளிப்படுத்தும் சில வலைப்பூக்களையும் தமிழில் சிலர் உருவாக்கியுள்ளார்கள். குருவிகள் என்ற பெயரில் ஜூலை 2003லிருந்து தொடங்கப்பட்ட இவ்வலைப்பூவில் அறிவியல் செய்திகள் குறித்த கட்டுரைகளும், புகைப்படங்களும் அதிகமாக இடம் பெற்றுள்ளன. இந்த வலைப்பதிவர் குறித்த தகவல்களை அறிய முடியவில்லை. தமிழ் சினிமா செய்திகள் அவை குறித்த விமர்சனங்கள், நகைச்சுவை, அரிய புகைப்படங்கள் எனும் பார்வையிலான செய்திகளுடன் பல தமிழ் வலைப்பூக்கள் இருக்கின்றன.

மருத்துவக் குறிப்புகள், மருந்துகள் அதைப் பயன்படுத்தும் முறைகள் என்று மருத்துவம் சார்ந்த சில வலைப்பூக்கள் தமிழில் உள்ளன. இந்த தமிழ் வலைப்பூக்களில்

சித்தமருத்துவம், ஆயுர்வேதம், ஓமியோபதி மற்றும் இயற்கை மருத்துவங்களிலான வலைப்பூக்களே இருக்கின்றன. மூலிகை வளம் என்ற பெயரில் குப்புசாமி என்பவரால் 2007-ல் உருவாக்கப்பட்டுள்ள இந்த வலைப்பூவில் பல மூலிகைச் செடிகள் குறித்தும் அவற்றின் தாவரப் பெயர், தாவரக் குடும்பம், வழக்கத்திலிருக்கும் அதற்கான வேறு பெயர்கள், பயன் தரும் பாகங்கள் போன்றவைகளைப் புகைப்படத்துடன் தந்துள்ளார். இவை தவிர பல நோய்களுக்கு மூலிகை மருந்துகள் குறித்த தகவல்களும் கொடுத்திருப்பது நல்ல பயனுள்ளதாக இருக்கின்றன. (wwwww.mooligaivazam-kuppusamy.blogspot.com)

6. பெண் உடல் நலம், பெண்களுக்கான சுதந்திரம், வேலைவாய்ப்பு போன்ற ஒரு சில பெண்களுக்கான சிறந்த வலைப்பூக்களும் தமிழில் உருவாகியிருக்கின்றன. இது பாடினியார் என்ற பெயரில் ஜெயந்தி என்பவரால் உருவாக்கப்பட்ட வலைப்பூ ஆகும். இவர் அக்டோபர் 2009 ஆண்டு தொடங்கியுள்ளார்.(http://paadiniyar.blogspot.com) திருமதி.சந்திரவதனா என்பவர் ஜீலை 2003 ஆண்டு பெண்கள் என்ற பெயரில் ஒரு வலைப்பூவைத் தொடங்கி பெண்கள் பற்றிய அரியச் செய்திகளைப் பதிவுசெய்துவருகிறார். (http://pennkal.blogspot.in/)

தமிழ் வளர்ச்சியில் வலைப்பூக்கள்

I. வலைப்பூக்களின் வருகையால் தமிழ் இலக்கியங்கள் வெளியுலக மக்களுக்குத் தெரிய வருகின்றன.

II. தமிழில் இணையத்தில் எழுதுபவர்கள் பெருகியுள்ளனர். இதனால் தமிழின் நிலை வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

III. வலைப்பூக்களால் உலக நாடுகள் பலவற்றில் வாழும் தமிழ் மக்களின் கருத்துக்கள் மிக விரைவாகக் கிடைக்கின்றன.

IV. இலங்கை, மலேசியா, கனடா,தென்கொரியா, சிங்கப்பூர், அரபு நாடுகள் போன்றவற்றில் வாழும் மக்களின் படைப்புகள் தமிழ்மொழியில் இருப்பதால் அனைவரும் கருத்தைப் பகிர்த்துகொள்ள முடிகின்றன.

V. தமிழ் மொழியின் இலக்கண, இலக்கியங்களான சங்க இலக்கியங்கள் முதல்கொண்டு இக்கால இலக்கியங்கள் வரை வலைப்பூவில் உலகத் தமிழர்களுக்குக் கிடைக்கின்றன. இதனால் தமிழ் மொழி வளர்ச்சி பெற்றுவருகிறது.

VI. இவைகள் அன்றி கணிப்பொறி சார்ந்த தகவல்கள் அதிகம் கிடைக்கின்றன.அறிவியல், விஞ்ஞானக் கருத்துக்களும் அது தொடர்பான புதிய கண்டுபிடிப்புகளும் நமக்கு உடனடியாகக் கிடைக்கின்றன.

VII. உலக நாடுகளில் உள்ள சைவ மடாலயங்களும், திருத்தலங்களும் பற்றியச் செய்திகள் இடம்பெற்றுள்ளன.

VIII. தமிழ் ஆய்வுக்கட்டுரைகள் அதிகம் வலைப்பூக்களில் வெளிவருகின்றன.

IX. வலைப்பூக்களினால் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி பெற்றுத் தமிழ்மொழி வளர்ந்து வருகின்றன.

X. வலைப்பூக்களில் வெளிவரும் படைப்புகளும் கட்டுரைகளும் கவிதைகளும் பிற கருத்துக்களுக்கும் உடனுக்குடன் பின்னூட்டம் என்ற பெயரில் விமர்சனங்கள் பல நாடுகளிலிருந்து எழுதுகின்றார்கள். இது தமிழ் மொழிக்குக் கிடைத்த விமர்சன இலக்கியம் என்றே கூறலாம். மேலும் பல துறைகளைச் சார்ந்த அறிஞர்பெருமக்களும் தமிழ் மொழிக்குத் தன்னால் இயன்ற பனிகளையும் செய்து வருகின்றார்கள்.

இலக்கிய வரலாற்றில் சங்க காலம், சங்கம் மருவிய காலம், பக்தி இலக்கிய காலம், காப்பியக் காலம், சிற்றிலக்கிய காலம், ஐரோப்பியர் காலம் என்கின்றோமோ அதனைப் போன்று இன்றைய காலக் கட்டத்தைக் கணினியுக காலம் அல்லது தமிழ் இணைய காலம் எனலாம். புதிய இலக்கிய வகையாக வலைப்பூ உருவாகி உலக மொழிகளில் தமிழின் பெருமையை நிலைநாட்டிக் கொண்டிருக்கின்றன. இதனால் பலவகைப்பட்ட தமிழ் இலக்கியங்கள் வெளி உலகுக்கு விரைவாகக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. இதனால் தமிழ் மொழி வளர்ச்சிக்கு வலைப்பூக்களின் பங்களிப்பு அளப்பரியா தொண்டினைச் செய்து வருகிறது எனலாம். இனி தமிழ் வலைப்பூக்களை எவ்வாறு இணையத்தில் உருவாக்கலாம் என்பதைப் பற்றி காணலாம்.

தமிழ் வலைப்பூக்கள் உருவாக்குதல்

இணையத்தில் வலைப்பூவை உருவாக்குவது மிகவும் எளிமையானதாகும். இணையத்தைப் பயன்படுத்தும் எவரும் இத்தைகைய தமிழ் வலைப்பூவினை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம். தனி மனிதர்களின் சுதந்திரக் கருத்தை இதில் பதிவுசெய்யவும் முடியும்.

இணையத்தில் வலைப்பூக்களை உருவாக்க வேண்டுமெனில் முதலில் கூகிள். யாகூ, ரெடிஃப் மெயிலில் கணக்கு வைத்திருக்க வேண்டும். கணக்கு என்றால் மின் அஞ்சல் முகவரியை உருவாக்கி வைத்திருக்க வேண்டும்.

தமிழில் வலைப்பூக்களை உருவாக்கிக்கொள்ள google. Yahoo, rediffmail, போன்ற இணையதள நிறுவனங்கள் முன்வருகின்றன. இவை முழுக்க முழுக்க இலவசமாக வழங்கப்படுகிறது. இதனை ஆங்கிலத்தில் Blogger என்று அழைக்கின்றனர். மேலும்

பிளாக்கர்ஸ் போன்று வேர்ட்பிரஸ் என்ற ஒரு அமைப்பும் உள்ளது. நாம் பிளாக்கர்ஸ் உருவாக்குவதைப் பற்றி இங்கு பார்ப்போம்.

குறிப்பாக Gmail, yahoo வில் மின்னஞ்சல் வைத்திருக்கவேண்டும். எனினும் கூகுள் நிறுவனத்தில்தான் அதிகமான நபர்கள் வலைப்பூவைத் தொடங்கியுள்ளனர்.

முதலில் இணைய உலாவியின் மேல் பட்டையில் www.blogger.com என்று உள்ளிட வேண்டும். அதில் blogger முகப்பு பக்கத்தில் வலைப்பதிவை உருவாக்கு (create blog) என்னும் பதத்தைச் சொடுக்கவேண்டும்.

அடுத்து கூகிள் நிறுவனத்தில் கணக்கைத் தொடங்கு என்ற முகப்புத் தோன்றும். (create a google account) நீங்கள் கூகுள் நிறுவனத்தில் வைத்திருக்கும் மின்னஞ்சல் முகவரியை அவர்கள் கேட்டுள்ள இடத்தில் (Enter email address) அடிக்க வேண்டும். அடுத்து உங்களது கடவுச்சொல்லை இட (Enter a password) வேண்டும். மீண்டும் ஒருமுறை கடவுச்சொல்லை அடிக்க வேண்டும்.

பிறகு உங்களது வலைப்பூவின் பெயரைத் தேர்ந்தெடுத்துக்கொண்டு Dis-play name என்ற கட்டத்தில் தேர்ந்தெடுத்த உங்கள் பெயரை அடிக்கவேண்டும். அடுத்து கீழே கொடுத்துள்ள ஆங்கில எழுத்துக்களைச் அவர்கள் கொடுத்துள்ள அடைப்புப்பட்டையில் அடித்துவிட வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து Continue என்ற இடத்தில் தேடுபொறியை வைத்துச் சொடுக்கினால் அடுத்தபக்கம் தோன்றும். மேற்சொன்ன செய்முறையானது படம் இரண்டில் செய்யவேண்டியவையாகும். தொடர்க என்ற பதத்தைச் சொடுக்கியவுடன் மூன்றாவதாக ஒரு படம் தோன்றும். இதில் உங்களுடைய வலைப்பதிவிற்குப் பெயர் சூட்டுங்கள் என்ற பக்கம் திரையில் தோன்றும்.

முதலில் வலைப்பதிவுத் தலைப்பை manikandanvanathi என்பதுபோல உங்களுக்குப் பிடித்த பெயரைக் கொடுக்க வேண்டும். வலைப்பதிவு முகவர் URL கேட்கும். நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த தலைப்பை ஒட்டி உங்களது வலைப்பூவிற்கான முகவரியை எழுத வேண்டும். எ.கா. manikandanvanathi.blogspot.com.

அடுத்து சொல் சரிபார்ப்பு என்பதில் முன்பு படம் இரண்டில் செய்ததுபோல அதில் இருக்கும் ஆங்கில எழுத்துக்களைச் சரியாக கட்டத்தில் எழுதவேண்டும். இது மிகமிக அவசியம். தவறாக எழுதினால் அடுத்த பக்கத்திற்குச் செல்ல இயலாது. முடிந்ததும் தொடர்க என்பதில் சுட்டியை வைத்துச் சொடுக்க வேண்டும். இவையாவும் படம் மூன்றில்

செய்யவேண்டிய பணியாகும். நான்காவதாக ஒரு டெம்பிளேட்டைத் தேர்வு செய்க என்ற படம் திரையில் தோன்றும்.

டெம்பிளேட்டைத் தேர்வு செய்தவுடன் உங்கள் வலைப்பூவிற்கான இடம் ஒதுக்கீடு செய்யப்படும். பிறகு முதல் இடுகையினை உருவாக்கவேண்டும். நீங்கள் தேர்வு செய்த முகவரியில் உங்கள் பெயரில் வலைப்பதிவு உருவாக்கப்பட்டுவிட்டது என்ற செய்தி அடுத்தப் பக்கத்தில் தோன்றும். அந்தப் படத்தில் வலைப்பதிவிடலைத் தொடங்கு என்று தோன்றும். அதனைச் சொடுக்கினால் உங்களது வலைப்பூ பெயருடன் இடுகையை உருவாக்குக என்ற அடுத்தபடம் தோன்றும்.

அந்த பக்கத்தில் நீங்கள் எழுதவேண்டியதை எழுதிவிட்டு இப்பொழுது சேமிக்கவும் என்று கீழே இருக்கும் பதத்தைச் சொடுக்கினால் நீங்கள் எழுதிய அல்லது பதிவு செய்த செய்தியை உங்கள் வலைப்பூ பக்கத்தில் பார்க்க இடுகையை வெளியீடு என்பதைச் சொடுக்க வேண்டும். உங்களது இடுகை இப்பொழுது திரையில் தோன்றும்.

பிறகு இறுதியாக உங்கள் வலைப்பதிவு இடுகை வெற்றிகரமாக வெளியிடப்பட்டது என்று இறுதியாக ஒரு பக்கம் தோன்றும். இனி உங்கள் கருத்துக்களை உலக மக்கள் அனைவரும் காண்பார்கள். மீண்டும் உங்கள் வலைப்பூவினைக் காண வேண்டுமெனில் உங்கள் வலைப்பூவின் முகவரியை தட்டச்சு செய்தால் போதும். வலைப்பதிவைப் போன்று பொதுதளத்தில் இயங்கக்கூடிய ஒரு சில இணைய அமைப்புகளும் உள்ளன. அவைகளில் ட்விட்டர், முகநூல்,மின்குழுமம் என்பனவாகும்.

ட்விட்டர்-(Twitter)

ட்விட்டர் என்பது ஒரு இலவச சமூக வலையமைப்பு மற்றும் மைக்ரோ-வலைப்பதிவிடல் சேவை ஆகும். இது தனது பயனர்களுக்கு ட்வீட்ஸ் எனப்படும் செய்திகளை அனுப்புதல் மற்றும் பெறுதல் வசதிகளை அளிக்கிறது. ட்வீட்ஸ் என்பது 140 எழுத்துருக்கள் வரையிலான வெளியீடுகளை உரிமையாளரின் சுயவிவரப் பக்கத்தில் காண்பிக்கும் மற்றும்பின்தொடர்பவர்கள் எனப்படும் உரிமையாளரைத் தொடர்பவர்களுக்கு அனுப்பும் உரை-சார்ந்த இடுகைகள் ஆகும். அனுப்புபவர்கள் தங்கள் நண்பர்கள் வட்டாரத்தில் அனுப்புவதைக் கட்டுப்படுத்தலாம் அல்லது இயல்பிலேயே திறந்த நிலை அணுகலுக்கு அனுமதிக்கலாம். பயனர்கள் ட்விட்டர் வலைத்தள குறுஞ்செய்திச் சேவை (SMS) அல்லது வெளிப்புற பயன்பாடுகள் வழியாக ட்வீட்ஸ்களை அனுப்பவும் பெறவும் முடியும். இந்தச் சேவையை இதில் பயன்படுத்துவதற்குக் கட்டணம் ஏதுமில்லை. ஆனால்

அதை SMS வழியாக அணுகினால் தொலைபேசி சேவை வழங்குநர் கட்டணம் வசூலிக்கலாம்.

SMS

செய்தியனுப்பதலின் வசதிக்காகச் செய்தியின் நீளத்தை ஆரம்பித்தில் 140 எழுத்துரு வரம்பை உடையதாக அமைந்திருந்தனர். பின்னர் சுருக்கெழுத்துக் குறிமுறை வகை மற்றும் SMS செய்திகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் வழக்கு போன்றவை இணையத்திற்குக் கொண்டுவரப்பட்டன. 140 எழுத்துரு எல்லை. tinyurl, bit.ly. மற்றும் tr.im போன்ற URL குறுக்கல்சேவைகள் பயன்பாட்டை விரைவாக செயல்படச் செய்யும், மேலும் ட்விட்பிக் போன்ற உள்ளடக்க ஹோஸ்டிங் சேவைகள், மல்டிமீடியா உள்ளடக்கத்தைப் பயன்படுத்தும் வசதி மற்றும் 140 எழுத்துருக்களுக்கு மேற்பட்ட எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தும் வசதி போன்றவற்றை அளிக்கும்.

2006-ஆம் ஆண்டில் ஜேக் டோர்சே என்பவரால் ட்விட்டர் உருவாக்கப் பட்டதிலிருந்து, இது உலகளாவிய அளவில் குறிப்பிடும்படியாகவும் பிரபலமாகவும் இருக்கிறது. ட்விட்டரின் பயன்பாட்டு நிரலாக்க இடைமுகத்தைப் பயன்படுத்தி மற்ற பயன்பாடுகளால் குறுஞ்செய்திகளை அனுப்பவும் பெறவும் முடிவதால் பெரும்பாலும் ட்விட்டரின் நேரடிப் பயன்பாடு மறைக்கப்படுகிறது. எனினும் இது சில நேரங்களில் இணையத்தின் SMS என விவரிக்கப்படுகிறது.

அலேக்சாவின் வலைப் போக்குவரத்து நெரிசல் ஆய்வின்படி, மிகவும் பிரபலமான உலகளாவிய 50 வலைத்தளங்கள் பட்டியலின் தரவரிசையில் ட்விட்டரும் ஒன்றாக இருக்கிறது. எனினும் அந்த நிறுவனம் இயக்கத்தில் உள்ள வாடிக்கையாளர்களின் பட்டியலை வெளியிடாததால், தினசரி பயனர்களின் எண்ணிக்கைகளின் மதிப்பீடு வேறுபடுகிறது. பிப்ரவரி 2009-ஆம் ஆண்டில் Complete.com வலைப்பதிவு தரவரிசையில், மாதம் 6 மில்லியன் தனிப்பட்ட பார்வையாளர்களும், மாதம் 55 மில்லியன் பார்வையாளர்களும் ட்விட்டரைப் பார்வையிடுகின்றனர் என்ற அவர்களது எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் மிகவும் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படும் சமூக வலையமைப்புன் தரவரிசையில் ட்விட்டர் மூன்றாவது இடத்தைப் பிடித்துள்ளது. மார்ச் 2009-ஆம் ஆண்டில், Nielson.com வலைப்பதிவு தரவரிசையில் பிப்ரவரி 2009-ஆம் ஆண்டின்படி உறுப்பினர் சமூகப் பிரிவில் ட்விட்டர் மிகவும் வேகமாக வளர்ச்சியடையும் வலைத்தளம் என்ற தரத்தைப் பெற்றது. ட்விட்டரின் மாத வளர்ச்சி 1,382 சதவீதமும், ஜிம்பியோ 240 சதவீதமும், அதனைத்

தொடர்ந்து ஃ பேஸ்புக் 228 சதவீதமும் அதிகரித்தது. எனினும், 40 சதவீத ட்விட்டரின் பயனர்கள் மட்டுமே தொடர்ந்து அதனை உபயோகிக்கிறார்கள். (www.en.wikipedia.org)

முகநூல்- Facebook

உலகம் உள்ளங்கையில் வந்துவிட்டது. அறிவியல் வளர்ச்சியில் எதிர்பாராத வகையில் இன்று உலகம் விரிந்து, பரந்து வளர்ந்துள்ளது. இன்றைய அறிவியல் புரட்சி இதனைப் புரட்டிப்போட்டுள்ளது. செயற்கைகோள், இணையம் இவைகளின் புதிய வரவுகளால் மனிதர்கள் ஒருவரையொருவர் பார்த்துப் பேசிக்கொள்ளும் வசதிகளை இது குறைத்துள்ளது. ஆனால் ஒரு பக்கம் இப்படியென்றால், மறுபக்கம் மனிதர்கள் இன்று செய்திகளை உடனுக்குடன் தெரிந்துகொள்ள வசதிகள்

இதனால் கிடைத்துள்ளது. அந்த வகையில் இன்று இணையத்தில் ஃபேஸ்புக் என்ற முகநூல் அறிமுகமாகியுள்ளது. இதில் நாம் ஒரு கணக்கைத் தொடங்கிக் கொண்டால் நமது கருத்துக்களை இலவசமாக வெளியிடலாம். கல்லூரி, விவசாயம், தொழில், அறிவியல், கணிப்பொறி சார்ந்த செய்திகள், பாலியல் சார்ந்த கருத்துக்கள் என இதுபோன்ற இன்னும் பல செய்திகளை நாம் அனுப்பிக்கொள்ளலாம் மற்றும் பெற்றும் கொள்ளலாம்.

அமெரிக்காவைச் சார்ந்த மர்க் எலியட் ஜீக்கர் பெர்க் என்பவரால் (Mark Elliot zuckerberg) ஃபேஸ்புக் முதலில் தொடங்கப்பட்டது. இவர் ஒரு தொழில் முனைவோராவர். இவர்தான் இதன் நிறுவனரும் ஆவார். மார்க் ஹார்வேர்டில் கல்வி பயின்று கொண்டிருந்தபோது அவருடைய வகுப்புத் தோழர்களான டஸ்டின்மோஸ்கொவிட்ச், எடர்டோசவெரி மற்றும் கிரிஸ்ஹக்ஸ் ஆகியோருடன் இணைந்து ஃபேஸ்புக்கை உருவாக்கினார்கள்.

வாழ்க்கை வரலாறு

நியூயார்க் நகரிலுள்ள ஒயிட் பிளைன்சினில்தான் மார்க் பிறந்தார். நியூயார்கில் உள்ள டாப்ஸ் பெர்ரியில் வளர்ந்தவர். நடுநிலைப்பள்ளியில் படிக்கும்போதே நிரலாக்கம் செய்யத் தொடங்கியுள்ளார். தொடக்கத்தில் மார்க் கணினி நிரல்களை உருவாக்குவதில் முனைப்புக்காட்டி வெற்றியும் பெற்றுள்ளார். இது அவருக்குப் பெரும் மகிழ்ச்சியைத் தந்திருக்கிறது. குறிப்பாகத் தகவல் தொடர்புக் கருவிகள் மற்றும் விளையாட்டுத்தொடர்பான நிரலாக்கம் செய்வதில் ஆர்வமாக இருந்துள்ளார். பிலிபிஸ் எக்செட்டர் அகாடெமியில் சேர்வதற்கு முன்பு அர்டெஸ்லே உயர்நிலைப்பள்ளிக்கு மார்க் சென்றுகொண்டிருந்தார். உயர்நிலைப்பள்ளியில் மார்க் படிக்கின்றபோது இலக்கியங்களை ஆர்வமாகப் படித்துள்ளார். அவர் பிலிப்ஸ் எக்ஸ்டெர் அகாடமிக்கு இடம் மாறிச்சென்றார். அங்கு லத்தினில் தன்னை

முழுக்க ஆட்படுத்திக் கொண்டார். பின்பு அவரது தந்தையின் அலுவலகத்தில் பணியாளர்களைத் தொடர்பு கொள்வதற்கு உதவியாக ஒரு நிரலையும் உருவாக்கினார். அவர் ரிஸ்க் என்ற விளையாட்டின் பதிப்பையும் உருவாக்கினார்.

மேலும் சினாப்சிஸ் என்ற இசை இயக்கியையும் உருவாக்கினார். பயனர்களின் கேட்கும் பழக்கங்களைக் கற்பதற்கு செயற்கை நுண்ணறிவில் இது பயன்படுத்தப்பட்டன. மைக்ரோ சாஃப்ட் மற்றும் ஏஓஎல் ஆகிய நிறுவனங்கள் சினாப்சிசை வாங்கி ஜீக்கர்பெக்கை பணியமர்த்த முயற்சித்தன. ஆனால் அவர் அதற்குப் பதிலாக ஹார்வேர்டு பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்வதற்கு முடிவெடுத்தார்.

ஃபேஸ்புக் தொடக்கம்

பிப்ரவரி 4, 2004 அன்று பெர்க் அவரது ஹார்வேர்டு ஓய்வறையில் இருந்து ஃபேஸ்புக்கை நிறுவினார். பெரும்பாலான கல்லூரிகள் மற்றும் தனியார் பள்ளிகள் போன்று அங்கும் அனைத்து மாணவர்கள், பணியாளர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்களை உடைய குழு, ஒளிப்படங்களைக் கொண்டு ஆண்டுமலர் புத்தகத்தை வெளியிடும் நீண்டகால மரபுடைய வழக்கத்தைக் கொண்டிருந்தது. அதுஃபேஸ்புக் என அறியப்பட்டிருந்து. கல்லூரியில் ஒருமுறை ஜீக்கின்பெர்க்கின் ஃபேஸ்புக்கானது ஹார்வேர்டு -நினைவு என்ற பெயரிலேயே தொடங்கியது. பின்னர் பெர்க் தனது ஃ பேஸ்புக்கை மற்ற பள்ளிகளுக்குப் பரப்ப முடிவெடுத்தார். இதை அவரது அறைத் தோழர் டஸ்டின் மோஸ்கோவிட்ச் உதவியுடன் செய்து முடித்தார்.

இடப்பெயர்தல்

தோழர் டஸ்டின் மோஸ்கோவிட்சும் மற்றும் வேறுசில நண்பர்களுடனும் பெர்க் கலிபோர்னியாவில் உள்ள பாலோ ஆல்டோவிற்கு இடம் பெயர்கிறார்.

நியூஸ்பீடு

செப்டம்பர் 5, 2006 அன்று ஃபேஸ்புக்கில் நியூஸ் ஃபீடு அறிமுகமாகிறது. நியூஸ் ஃபீடு என்பது வலைத்தளத்தில் உங்களது நண்பர்கள் என்ன செய்கிறார்கள் என்பதைக் காண்பிக்கும் ஒரு தயாரிப்பு ஆகும். நியூஸ் ஃ பீடு தேவையற்றதாகச் சிலர் பார்த்ததற்காகவும், சைபர்ஸ்டால்கிங்கிற்கான கருவிக்காகவும் பெர்க் விமர்சிக்கப்பட்டார்.

ஃபேஸ்புக் இயங்குதளம்

மே 24, 2007 அன்று ஃ பேஸ்புக் இயங்குதளத்தை ஜீக்கர் பெர்க் அறிவித்தார். இது ஃபேஸ்புக்கினுள் ஒரு சமுதாயப் பயன்பாடுகளை உருவாக்குவதற்கு நிரலாளர்களுக்காக

உருவாக்கப்பட்ட இயங்குதளம் ஆகும். இந்த அறிவிப்பானது உருவாக்குநர் மத்தியில் நல்ல ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தியது எனலாம். இதன் வளர்ச்சியால் ஒருசில வாரங்களில் பல பயன்பாடுகள் உருவாக்கப்பட்டன.

ஃபேஸ்புக் பீகான்

நவம்பர் 6, 2007 அன்று லாஸ் ஏஞ்சலில் ஒரு நிகழ்ச்சியில் ஒரு புதிய சமுதாய விளம்பர அமைப்பைப் பெர்க் அறிவித்தார். இந்த புதிய நிரலின் ஒரு பகுதி பீக்கான் எனப்பட்டது. இது மக்களை பிற வலைதளங்களில் உலாவி நடவடிக்கைகளைச் சார்ந்தும், அவர்களது ஃ பேஸ்புக் நண்பர்களுக்குத் தகவல்களைப் பரிமாறிக்கொள்வதற்கும் இடமளித்தது. இதன் மூலம் ஃபேஸ்புக் நியூஸ் ஃபீடின் வழியாகப் பயனர்களின் நண்பர்கள் பட்டியலிட்ட பொருள்களில் எதையெல்லாம் விற்றார்கள் என்பதைத் தானாகவே அறிய முடிந்தன.

இந்த நிரலானது இரண்டு கமுக்க குழுக்கள் மற்றும் தனிப்பட்ட பயனர்களிடமிருந்து பலமான கமுக்க ஏற்பாடுகளுடன் வந்தன. பெர்க் இந்த ஃபேஸ்புக் சிக்கலால் விரைவாக பதிலளிக்க முடியவில்லை. ஆனால் இறுதியாக டிசம்பர் 5, 2007 அன்று ஃபேஸ்புக்கில் ஒரு வலைப்பதிவை பெர்க் எழுதினார். பீக்கானுடன் உள்ள சிக்கல்களுக்குப் பொறுப்பு எடுத்துக்கொண்டு பயனர்களுக்கு எளிதான வழியில் பொருத்தமாகவும் உள்ள சேவைகளை வழங்க உள்ளதாக அதில் தெரிவித்திருந்தார்.

ஃபேஸ்புக்கில் மைக்ரோசாஃப்ட்டின் முதலீடு

அக்டோபர் 24, 2007 அன்று ஃபேஸ்புக் 16% பங்கை மைக்ரோசாஃப்ட் கார்பரேசனுக்கு 240 மில்லியன் டாலர்களுக்கு விற்றது. மைக்ரோசாஃப்ட்டின் எக்ஸ்பாக்ஸ் 360 விளையாட்டுகள் கன்சோலின் ஒரு மென்பொருள் புதுபித்தலின் வெளீயீட்டில் ஃபேஸ்புக், டிவிட்டர் மற்றும் லாஸ்ட் எஃபெம்மின் ஆதரவு இருந்தது என்று பி. எஸ். ஆர் பொறியியல் கல்லூரி எம். பி.ஏ. மாணவன் தி. ஆனந்த் தனது கட்டுரையில் குறிப்பிட்டுள்ளார். இவ்வாறு வேடிக்கையாக உருவாக்கப்பட்ட முகநூல் இன்று உலகில் இணையம் பயன்படுத்துபவர்களில் 90% ஃ பேஸ்புக்கைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்வாறாக நாம் பயன்படுத்தும் மின்னஞ்சல், வலைப்பதிவு, சமூகத்தளங்கள் எவையாக இருந்தாலும் ஒருங்குறி எழுத்துரு நாம் பயன்படுத்தும் கணினியில் இடம் பெற்றிருக்கவேண்டும்.

தமிழ் மின்னியல் நூலகம் (Digital Library)

பல பொருள் விரிந்த கருத்துக்களை ஒருங்கே சுருக்கிக் கூற எழுந்ததுதான் வெண்பாவும், ஆசிரியப்பாவும் ஆகும். அதைப் போன்று தமிழ் நூல்கள் அனைத்தையும் ஒருங்கே தொகுத்துத் தருவதுதான் தமிழ் மின்னியல் நூலகம் மற்றும் இணைய நூலகம் ஆகும். " பழையன கழிதலும் புதியன புகுதலும் வழுவல கால வகையினானே" என்ற பவனந்தி முனிவரின் கருத்திற்கேற்ப ஒரு காலத்தில் கருத்துக்களைக் கருவாக சுமந்தது ஓலைச்சுவடிகள். காலமாற்றத்தின் சூழலுக்கேற்ப அச்சு இயந்திரம் காகிதமாகின. பின்பு நூல்களைத் தொகுத்து வெளியிட அல்லது பாதுகாப்பாகப் படிக்க ஒரு நூலகம், அவ்வாறு பாதுகாத்து வைத்த நூல்களை, நூலகம் சென்று படிக்கும் ஆர்வம் சற்று குறைந்து வரும் இக்காலத்தில் இணையத்தில் பல மின்னியல் நூலகம் உருவாகி வருகின்றன. இந்த மாற்றம் நிகழ்கால மற்றும் எதிர்கால அறிவு வளர்ச்சிக்குப் பெரிதும் துணைபுரியக் கூடும்.

மின்னியல் நூலகம்

மின்னியல் நூலகம் என்பது, தற்போது வழக்கில் உள்ள அச்சு வடிவம் அல்லது மைக்ரோபிலிம் (Micro Film) வடிவத்தில் உள்ள புத்தகங்களை அல்லது அவற்றுள் ஒரு பகுதியை மாற்று வழியாகவோ, மறு பிரதியாகவோ, துணைப் பொருளாகவோ மின்னியல் வடிவில் பாதுகாத்து வைக்கும் நூலகமாகும் என்று மலேசியாவைச் சேர்ந்த எஸ். இளங்குமரன் என்பவர் விளக்கம் தந்துள்ளார். இவையன்றி பெரிய நூல்களையும் அதிகப் பக்கங்களைக் கொண்ட நூல்களையும் ஒளி அச்சு முறையில் எடுத்தும் மின்னியல் நூலகத்தில் சேர்த்துள்ளார். மின்னியல் நூலகத்தில் அதிகமான தமிழ் நூல்களே மின்பதிப்பாக்கம் பெற்றுள்ளன என்பது நமக்கெல்லாம் பெருமையாகும்.

உலக மின்னியல் நூலகம்

உலக மின்னியல் நூலகம் என்பது, UNESCO மற்றும் அமெரிக்க காங்கிரஸ் நூலகம் இணைந்து வழிநடத்தும் அனைத்துலக மின்னியல் நூலகமாகும். இதன் பயனாக

1. அனைத்துலக மற்றும் பல்வேறு கலாச்சாரப் புரிந்துணர்வை வெளிப்படுத்துதல்.

2. கலாச்சாரம் சார்ந்த தகவல்களை இணையத்தில் அதிகரித்தல்.

3. கல்வியாளர்கள், மாணவர்கள் மற்றும் பொது மக்களுக்குத் தேவையான தகவல்களை வழங்குவதோடு இணை இயக்கங்களின் தரத்தை மேம்படுத்தி, நாடுகளுக்கு இடையிலான தொழில் நுட்பப் பிரிவினைகளைக் குறைத்தல்.

4. இலவசப் பன்மொழி வடிவிலான உலகளாவிய கலாச்சாரத்தின் முக்கியத் தகவல்களான எழுத்து வடிவம், வரைபடம், அரிதான நூல்கள், இசைப், பதிவுகள், திரைப்படங்கள், அச்சுகள், புகைப்படங்கள், கட்டடக்கலை வரைபடங்கள். முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கலாச்சாரப் பதிவுகள் போன்றவற்றை இணையத்தில் கிடைக்க வழி செய்தல் போன்றவையாகும்.

உலக மின்னியல் நூலகத்திற்கு உலகளாவிய அளவில் 30- மேற்பட்ட தேசிய நூலகங்களோடும், கல்வி நூலகங்களோடும் ஒப்பந்த இணைப்பும் உள்ளன. இவையன்றி **உலக மைய நூலகத்தில்** (Center for Research Libraries an Interna-tional Consortium of University, College and Independent Research Libraries) http://catalog.crl.edu/171-**நாடுகளிலுள்ள** 72,000 **நூலகங்களை** இணைத்து உலக மக்களுக்கு வழங்கி வருகிறது என்று முனைவர் கு. கல்யாணசுந்தரம் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

தமிழ் மின்னியல் நூலகம்

உலக மொழிகளில் கணிப்பொறியையும் இணையத்தையும் அதிகமாகப் பயன்படுத்தும் மொழிகளில் செம்மொழித் தமிழும் ஒன்று. இன்று இணையத்தில் மின்னியல் நூலகம் உருவாக்கி அதனை வெளியிட்டு உலகத் தமிழ் மக்களுக்கும் பிற மொழியாளர்களுக்கும் முன்னோடியாகத் திகழ்வது தமிழ் மொழியாகும். அந்த வகையில் தமிழ் மின்னியல் நூலகம் இணையத்தில் பரவலாக இடம்பெற்றுள்ளன.

இராசா முத்தையா ஆராய்ச்சி நூலகம் http://www.lib.uchicago.edu/e/su/southasia/rmrl.html.

தமிழ் மொழி ஆராய்ச்சிக்கென்று சிகாகோ பல்கலைக்கழகத்தால் ரோஜா முத்தையா ஆராய்ச்சி நூலகம் என்ற பெயரில் 1994-ல் தொடங்கினர். இதில் பலதரப்பட்ட தமிழ் நூல்கள், இதழ்கள், தமிழ்க் கட்டுரைகள் முதலானவைகளைத் தொகுத்துத் தந்துள்ளார்கள். இந்த ஆராய்ச்சி நூலகத்தில் ஒரு லட்சத்திற்கும் மேலான நூல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. நூலாசிரியர், நூலின் தலைப்பு, நூல் வெளிவந்த ஆண்டு போன்றவைகளில் செய்திகள் இடம் பெற்றுள்ளன. இஃது இணையத்தில் 1996 முதல் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்நூலகத்தின் மூலம் உலகில் உள்ள ஆராய்ச்சியாளர்கள் விரைவாக நூல்களைத் தேடிக் கண்டுபிடித்து விடுகின்றனர். முக்கியமான, அரிய நூல்களும் இந்நூலகத்தில் இடம் பெற்றிருப்பது தமிழ் ஆர்வலர்களுக்கு மிகவும் பயனுடையதாக அமைந்துள்ளன.

மதுரைத் திட்டம் (project Madurai) http://www.projectmadurai.org/

உலகில் வாழும் 12 கோடி தமிழர்களையும் இணையம் வழி ஒன்று கூடி தமிழ் இலக்கியங்களை மின் பதிப்புகளாக உருவாக்கி அவற்றை இணையம் வழியே வெளியிட்டது இம்மதுரைத் திட்டம். இதனால் உலகெங்கிலும் உள்ள தமிழர்களும் தமிழார்வலர்களும் இலவசமாக நூல்களைப் பெற வசதி செய்யும் ஒரு தமிழ் இலக்கிய மின்பதிப்புத் திட்டமே மதுரைத் திட்டமாகும். கே. கல்யாணசுந்தரம். முனைவர் பி. குமார் மல்லிகாருசுணன் என்ற இருவரால் 1998ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 14, தமிழர் திருநாளன்று தொடங்கப்பட்டது.

மதுரைத் திட்டம் நூலகமானது எவ்வித எதிர்பார்ப்புமின்றி தமிழ் அறிஞர்களுக்கும், ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் பயன்பட வேண்டும் என்ற உயரிய நோக்கில் தொடங்கப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்று எண்ணத் தோன்றுகிறது. தொடக்க காலத்தில் இணைமதி, மயிலை போன்ற எழுத்துருக்களில் இயங்கிய இந்நூலகம் பின் திஸ்கியில் செயல்பட்டு வந்துள்ளது. 2003-ல் இருந்து ஒருங்குறி எழுத்துருவில் இயங்கி வருகிறது.

இந்நூலகத்தில் திருக்குறள், ஔவையார் பாடல்கள் அனைத்தும் இடம்பெற்றுள்ளன. சங்க இலக்கியம் தொடங்கி இக்கால இலக்கியம் வரை (நெடுநல்வாடை, திருவாசகம், திருமந்திரம், நாலாயிரத் திவ்வியப்பிரபந்தம், கல்வெட்டுப் பாடல்கள், பாரதியார், வைரமுத்து கவிதை படைப்புகள், உரைநூல்கள்] சுமார் 350லிருந்து 450 நூல்கள் இடம்பெற்றுள்ளன.

இத்திட்டத்தின் சிறப்புக் கூறுகள் யாதெனில் யார் வேண்டுமானாலும் தமிழ் இலக்கியங்களை மின்பதிப்புச் செய்து இவர்களின் அனுமதியோடு அம் மின்தொகுப்பில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இவையல்லாமல் இத்தொகுப்பில் உள்ள அனைத்து நூல்களும் ஒருங்குறியில் கிடைப்பதால் எழுத்துருப் பிரச்சனை என்பது இல்லை. மதுரைத் திட்டம் அமெரிக்கா, கனடா, இந்தியா, இலங்கை, சுவிட்சர்லாந்து, தென்கொரியா, ஜெர்மனி போன்ற நாடுகளில் வாழும் தமிழர்களின் கூட்டு முயற்சியுடன் செயல்பட்டு வருகின்றன. தற்போது நூலகம் தமிழ்.நெட் இணையதளத்துடன் இணைந்து செயல்படுகிறது.

தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் (http://www.tamilvu.org/library/libindex.htm)

உலகு தழுவிய தமிழர்களின் அக்கறையினால் 17.02.2001 அன்று தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் தோற்றம் பெற்றது. இது பல நாட்டு மாணவர்களும் தமிழ்மொழியைப் பயிலும் நோக்கில் உருவாக்கப்பட்டது. இவற்றில் மின்நூலகம் என்ற பகுதியில் தமிழ்

நூல்கள் மட்டுமின்றி தமிழ் நூல்களின் ரோமன் வடிவம். அகராதிகள், கலைக்களஞ்சியம், கலைச்சொல் தொகுப்புகள், சுவடிக் காட்சியகங்கள், பண்பாட்டுக் காட்சியகங்கள், பயணியர் போன்ற உட்தலைப்புகளில் இடம்பெற்றுள்ளன.

இந்நூலகத்தில் இலக்கண நூல்கள், சங்க இலக்கியங்கள். பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள், காப்பியங்கள், சமய இலக்கியங்கள். சிற்றிலக்கியங்கள், நீதிநெறி நூல்கள், சித்தர் இலக்கியங்கள், இருபதாம் நூற்றாண்டுத் தமிழ் இலக்கியங்கள், தமிழ் உரைநடை நூல்கள், நாட்டுப்புற இலக்கியங்கள், சிறுவர் இலக்கியங்கள் போன்றவை இடம்பெற்றுள்ளன. இன்று கல்லூரிகளிலும், பள்ளிகளிலும் பரவலாக இந்நூலகத்தைப் பயன்படுத்தியே ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்குப் பாடம் கற்றுக் கொடுக்கின்றார்கள். அனைத்து நூல்களும் இந்நூலகத்தில் இடம்பெற்றுள்ளன.

சிறப்புக் கூறுகள்

பிற மின்நூலகத்தைவிடத் தமிழ் இணையக் கல்விக் கழக (தற்போது பெயர் மாற்றம்) நூலகம் பல சிறப்புக் கூறுகளைப் பெற்றுத் திகழ்கின்றன.

1. இலக்கண, இலக்கிய நூல்களுக்கு ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட உரைகள் கிடைக்கின்றன.

2. சங்க இலக்கியப் பாடுபொருள்கள் எண், சொல், பக்கம், பாடினோர், வள்ளல்கள், மன்னர்கள், திணை கூற்றும், பாடல் முதற்குறிப்பு, மரங்கள், செடிகள், கொடிகள், பறவைகள், விலங்குகள், மீன்கள் என்னும் தலைப்புகளில் வேண்டிய செய்திகளை உடனடியாகத் தேடிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

3. அகராதிகளில், தமிழ் சொற்களுக்கு இணையான ஆங்கிலச் சொற்களையும், ஆங்கிலச் சொற்களுக்கு இணையான தமிழ்ச் சொற்களையும் தேடிப் பெறும் வசதியுள்ளன.

4. தமிழர்களின் பண்பாட்டுக் கூறுகளை உலகத்தார்க்கு எடுத்து விளக்கும் வகையில் அமைந்த சைவ, வைணவ, இசுலாமிய, கிறித்துவ கோயில்களின் ஒலி, ஒளி காட்சிப் பதிவுகள் மற்றும் நாட்டியம், பொம்மலாட்டம், காவடியாட்டம், ஒயிலாட்டம், மயிலாட்டம், நாதஸ்வரம், ஜல்லிக்கட்டு முதலான பண்பாட்டுக் காட்சியகம் வியக்கத்தக்க வகையில் இடம்பெற்றுள்ளன.

5. திருத்தலங்கள் என்னும் வரிசையில் 14-சமணத் தளங்கள். 101-சைவத் தளங்கள், 93-வைணவத் தளங்கள், 9-இசுலாமிய தளங்கள், 13-கிறித்துவத் தளங்கள் காட்சியாக்கப்பட்டுள்ளன.

6. தேவாரப் பாடல்களை இசையுடன் கேட்கும் வசதியும் உள்ளன.

இவ்வாறு பல வசதிகளைக் கொண்ட இம்மின்நூலகம் பல ஆராய்ச்சி மாணவர்களுக்கும், தமிழ் இலக்கிய நூல்களைக் கண்டு படிப்பவர்களுக்கும் பயன்படும். இதில் 350 மேற்பட்ட தமிழ் நூல்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. மேலும் இலக்கிய வரலாற்று அடிப்படையில் நூல்கள் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ள விதம் படிப்பவர்களையும், நூல்களைத் தேடி எடுப்பவர்களையும் இலகுவாக கவர்ந்திழுக்கின்றது.

தேவாரம் (www. thevaaram. org)

தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் பக்தி இலக்கியம் தமிழ் அன்னைக்கு பெருமை சேர்க்கும் வகையில் அமைந்தவையாகும். இலக்கிய வரலாற்று அறிஞர்கள் பல்லவர் காலத்தைப் பக்தி இலக்கிய காலம் என்பர். தமிழுக்கு சைவம்,வைணவம் இரண்டும் இரு கண்களாகத் திகழ்ந்தன. இன்று இணைய உலகில் அதே திறமையுடன் தருமபுரம் ஆதினம் பணிப்பில் திரு. மறவன்புலவ. க.சச்சிதானந்தன், திரு. முருகவேல் சச்சிதானந்தன் அருமுயற்சியால் 2006-தைப்பொங்கள் நாளன்று தேவாரம் (www.thevaaram.org) இணையப்பக்கத்தைத் தொடங்கினர். இந்தத் தளத்தில் யாரும் எதிர்ப்பார்க்காத வகையில் 1,254 தலைப்புகளில் 18,246 -தேவாரப் பாடல்களையும் வெளியிட்டுள்ளார்கள்.

தமிழ்மொழி மட்டுமின்றி தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம், சிங்களம், தேவநாகரி, அரபு. சீயம், பர்மியம், யப்பான் (ஜப்பான்), உருசியன், உரோமன் முதலிய 11-மொழிகளில் ஒலிபெயர்த்தும் (Translitration) தெலுங்கு, கன்னடம், சமஸ்கிருதம், இந்தி, ஆங்கில மொழிகளில் மொழிபெயர்த்தும் (Translation) வெளியிட்டுள்ளனர். இந்நூலகமானது தமிழ் ஆய்வு மாணவர்களுக்கும், உலக அறிஞர்களுக்கும் மிகு பயனுள்ளதாக அமையும்.

காந்தளகம் - தமிழ்நூல் (www.tamilnool.com)

திரு. மறவன்புலவ. க. சச்சிதானந்தன். திருமதி. சசிரேகா பாலசுப்பிரமணியன் முயற்சியால் 1999-ல் தைப்பொங்கல் நாளில் சென்னையிலிருந்து காந்தளகம் - தமிழ்நூல் என்ற பெயரில் உலகின் மிகப்பெரிய தமிழ் நூல் அங்காடியை உருவாக்கியுள்ளார்கள். இவ்இணையப்பக்கத்தில் 40,000-க்கும் அதிகமான தமிழ், சிங்கள இலக்கிய நூல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன.

தமிழ் மரபு அறக்கட்டளை http://www.tamilheritage.org/

தமிழ் மரபு அறக்கட்டளை எனும் தன்னார்வத் தொண்டூழிய நிறுவனம் 2001-ஆம் ஆண்டு உலகு தழுவிய ஒரு இயக்கமாக உருவாக்கப்பட்டது. இதன் நோக்கம் மின்

பதிப்பில் உலகில் இருக்கும் ஓலைச்சுவடிகள், அரும்பெரும் பழைய நூல்களை நகல் எடுத்து இணையத்தில் வெளியிடுவது ஆகும்.

மின்பதிப்பாக்கம், மின்னூலாக்கம் ஆகியவற்றின் தொடர்ச்சியாக இணையத்தில் மின் நூல்களுக்கான அட்டவணை ஒன்றை உருவாக்கியுள்ளது. இவற்றில் அரக்குமாளிகை நாடகம், அமெரிக்க அன்னையான பிள்ளைத்தமிழ், சபரி மோட்சம், சுபத்திரை மாலையிடு போன்ற அரிய நூல்கள் இம்மின் நூலகத்தில் இடம் பெற்றுள்ளன.

நூலகம்.நெட் http://www.noolaham.org

ஈழத்தில் வெளிவந்துள்ள தமிழ் நூல்களையும், இதழ்களையும் மின் வடிவமாக்கி பாதுகாத்து அனைவரும் காணும் வகையில் நூலகம். நெட் செயல்படுகிறது. இந்து ஓர் வணிக நோக்கமற்ற தன்னார்வக் கூட்டு முயற்சியாகும். மதுரைத்திட்டம், தமிழ்மரபு அறக்கட்டளையைப் போலவே இதுவும் அமைந்துள்ளது. இம்மின் நூலகத்தை உருவாக்கியவர்கள் தி. கோபிநாத், மு.மயூரன் ஆகியோர் ஆவர். 2005-ல் தொடங்கி இடையே சில காரணங்களால் தடைப்பட்ட இத்திட்டம் 2006 தை மாதம் மீண்டும் புதுப்பொழிவுடன் பல புதிய மின்நூல்களைக் கொண்டு வெளிவந்தது. வாரம் ஒரு மின்னூல் என்ற குறிக்கோளுடன் செயற்பட்டு வருகிறது. 30.10.2010 முடிய 6100 நூல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன.

நூலகம்

இதில் ஆவண வகைகள், பகுப்புகள், பட்டியல்கள் என மூன்று பெரும் தலைப்புகளில் செயல்படுகிறது. ஆவண வகைகள் என்பதில் நூல்கள், சஞ்சிகைகள் பத்திரிக்கைகள், பிரசாரங்கள், ஆய்வேடுகள் என்னும் பகுப்புகள் உள்ளன. பகுப்புகள் என்பதில் எழுத்தாளர்கள், வெளியிட்ட ஆண்டு, பதிப்பகங்கள். நூல்வகை ஆகியவை இடம்பெற்றுள்ளன. பட்டியல்கள் என்ற மூன்றாவது தலைப்பில் நூறு எண்கள் கொண்ட தொகுப்புகளாக 6100 நூல்கள் உள்ளன. மேலும் பிற மின் நூல்கள் என்ற தேடலில் பிற நிறுவனங்களின் மின் நூல்களையும் இந்த நூலகம் நெட்டில் காண முடிகிறது.

தமிழ் இணைய மாநாட்டுக் குழுவால் தோற்றுவிக்கப்பட்ட இந்திய மின் நூலகமாகும். இதில் பலதரப்பட்ட நூல்களை மின்பதிவேற்றம் செய்துள்ளனர். ஞானாமிர்தம், வேதாந்த நூல்கள், சைவசித்தாந்த நூல்கள், சோதிட நூல்கள், குணவாகடம், ஜெகசிற்பியின் புதினங்கள், பயண இலக்கிய நூல்கள் என 223-தலைப்புகளில் நூல்களை மின்பதிப்பாக்கி வெளியிட்டுள்ளனர். இதில் இடம் பெற்றுள்ள நூல்கள் அனைத்தும் தமிழ் வாசகர்களுக்கும், ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படும் வகையில் வெளியிட்டுள்ளார்கள்.

சென்னை நூலகம் (http://www.chennailibrary.com/)

கோ.சந்திரசேகரன் என்கிற தனி நபர் எந்த அமைப்புகளின் துணையுமின்றி 2006-ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் மாதம் தொடங்கிய மின் நூலகம் சென்னை நூலகம். இம்மின் நூலகத்தில் சங்க கால இலக்கியம் தொடங்கி இக்கால இலக்கியம் வரை நூல்கள் உள்ளன. அதுவும் ஒருங்குறியில் இருக்கின்றன. சில சங்க இலக்கிய நூல்களின் நூற்பா மட்டும் இடம்பெற்றுள்ளன. புதுமைப்பித்தன் சிறுகதைகள் முழுமையாக இத்தளத்தில் உள்ளன.

எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள், சிலப்பதிகாரம், ஐஞ்சிறுகாப்பியங்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. யாப்பருங்கலக்காரிகை, நால்வர் நான்மணிமாலை, திருவிசைப்பா, திருவுந்தியார், கந்தர் அலங்காரம், கந்தர் அந்தாதி போன்ற நூல்கள் இத்தளத்தில் கிடைக்கின்றன. இவற்றை எண்கள் அடிப்படையில் தேடிப்பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இவையன்றி கம்பர், திருஞானசம்பந்தர், திரிகூடராசப்பர், குமரகுருபரர், ஔவையார், பாரதியார், பாரதிதாசன், அண்ணா, மு. வரதராசன், ந.பிச்சமூர்த்தி, புதுமைப்பித்தன் ஆகியோரின் படைப்புகளும் இதில் கிடைக்கின்றன.

இம்மின் நூல்கள் அன்றி தெற்காசிய நூலகம் Digital South Asia Library என்ற பெயரில் சிக்காக்கோ பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து மின்நூல்கள் வெளிவருகின்றன www.dsal.uchicago.edu மேலும் மலாயாப் பல்கலைக்கழக மின்னியல் நூலகமும் வெளிவருகிறது.

உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம் (www.ulakththamizh.org)

உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனத்தினால் வெளியிடப்படும் ஆய்விதழ் தமிழியல் - Journal of Tamil Studies இல் 1972 முதல் வெளியான ஆய்வுக் கட்டுரைகளும், புத்தக மதிப்பரைகளும் சுமார் 9000 பக்கங்கள் இலவசமாகத் தரவிறக்கம் செய்யும் நிலையில் இணையத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழியல் என்ற பக்கத்தில் இதனைப் பார்க்கலாம். இதுவரை Journal of Tamil Studies இல் 76 இதழ்கள் வெளியாகியுள்ளன. அவற்றின் கடைசி 4 இதழ்கள் நீங்கலாக, அதாவது முதல் (001- September 1972) இதழ் தொடக்கம் எழுபத்திரண்டாவது (072- December 2007) வரையிலான இதழ்களில் இருந்து ஆய்வுக்கட்டுரைகள் அனைத்தையும் நீங்கள் தரவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்த முடியும்.

306 முதன்மைக் கட்டுரையாளர்களால் எழுதப்பட்ட 611 கட்டுரைகளும் 55 கட்டுரைப் பிரிவுகளில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கடைசி 4 இதழ்களில் உள்ளடக்க அட்டவணை மட்டும் கிடைக்கும். 77-வது இதழ் வெளியாகும் போது 73 இதழின் கட்டுரைகள் தரவிறக்கம்

செய்ய அனுமதி அளிக்கப்பட்டுள்ளன. இது தமிழ் ஆய்வாளர்களுக்கும், ஆய்வு மாணவர்களுக்கும் பெரும் துணை புரியும். மின்னியல் நூலகப் பயன்பாடு

- நூலகத்திலிருந்து பெற விழையும் தகவல்களை, நூலகத்திற்குச் செல்லாமலேயே வீட்டிலிருந்தே கருத்துக்களைப் பெற்றுக் கொள்ள இயலும்.
- உலகில் எங்கு நூல்கள் உருவாகியிருந்தாலும், எந்த நாடாக இருந்தாலும் நாம் அந்நூல்களை வாசிக்க இயலும்.
- நூலகச் சாதனங்களை இரவல் பெறுவது போன்ற செயல்முறை மற்றும் சேவையை மேம்படுத்த உதவும்.
- நூலகச் சாதனங்கள் பற்றிய தகவல்களை பயனீட்டாளர்கள் எளிதில் தெரியப்படுத்துவது.
- பல உரையாசிரியர்களின் உரையை ஒரே நேரத்தில் ஒரே நூலுக்குப் பெற்றுக் கொள்ளும் வசதி.
- நூல் இரவல் என்பது முற்றிலும் நிறுத்தம் பெறும்.

மின் நூல்கள் **(E-Book Reader)**

காலம் வெகுவிரைவாகச் செல்கிறது. கண்டதுண்டு கேட்டதுண்டா என்ற பொருண்மையில் ஒரு வெண்பா பாட்டு பாடுங்கள் என்று ஒரு பெண் காளமேகப் புலவரிடம் கேட்டாளாம். அதற்கு அவரும் பாடினாராம்.

ஆனால் இன்று நாம் கணாதா அதிசயத்தையும் கேட்காத செய்தியையும் அறிவியலின் துணையோடு கேட்கிறோம், பார்க்கிறோம். ஆமாம் ஒருகாலத்தில் எழுதபடிக்கத் தெரியாது. பிறகு மணலில் எழுதி பழுகினோம். அடுத்து ஓலைச்சுவடியில் எழுதி பார்த்துப் படித்தோம். பிற்கு அச்சு இயந்திரம். அச்சு இயந்திரத்தின் மூலம் அச்சடிச்ச நூலாகப் படித்தோம். இன்று கணினி உதவியுடன் மின் நூலாகப் படிக்கின்றோம். என்ன மனிதனின் அறிவு வளர்ச்சி.

"நூலைப்படிக்கும் நேரத்தில் வாசிக்கப்படும் செய்தி, கட்டுரை அல்லது கதைத் தொடர்பாக உள்ளுணர்ந்து துய்க்க முடியும். குறிப்பாக குழந்தைகளும், மாணவர்களும் மின்நூலை விரும்பிப் படிப்பார்கள் என்பது உண்மை காரணம். இன்றை குழந்தைகள் எண்ணிமை இயல்பாளர்களாக (Digi-tal Native) இருப்பதால் இது போன்ற புதிய தொழில் நுட்பம் அவர்களின் ஆர்வத்திற்கு உரம் சேர்ப்பதாக இருக்கின்றன.

ஆகவே, தமிழ்க் குழந்தைகள் மின்நூல் வழியாகத் தமிழ்மொழியைக் கற்கும் வாய்ப்புகளை உடனடியாக ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டும். மின்நூல் வழியாக ஊடாடும் (Interactive) முறையில் தமிழைக் கற்க வேண்டிய கட்டாயத்திற்கு இன்றைய தமிழ்க் குழந்தைகள் ஆளாகிவிட்டார்கள். இந்தச் சூழலை உணர்ந்து தமிழாசிரியர்கள் மற்றும் பேராசிரியர்கள் மின்நூல் வழியாகப் படிப்பதற்குரிய பாடங்கள், கதைகள், கட்டுரைகள், பயிற்சிகள் ஆகியவற்றை உருவாக்க முனைய வேண்டும். அதற்கு முதலாக மின்நூல் போன்ற கையடக்கக் கருவித் தொழில்நுட்பம் பற்றி ஆசிரியர்கள் அறிந்துகொள்ள வேண்டுமென்று" சிங்கப்பூரில் நடந்த உலகத்தமிழாசிரியர் மாநாட்டில் (09-09-2011) மலேசியக் கணிஞர் முத்து நெடுமாறன் குறிப்பிட்டுள்ளார். (www.thirutamil.blogspot.in/2011/09/blog-post-10.htm)

மின் நூல்

மின் நூல் என்பது கணிப்பொறி உதவியுடன் நூலை அச்சுவடிவில் கண்டு படிப்பது. இன்று அதிக அளவில் பயன்படுத்தும் நூல்கள், தாளில் அச்சிட்டு, கட்டுமானம் செய்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. இந்நூல்களில் இடம் பெற்றுள்ள செய்திகளைப் போலவே கணினி உதவியுடன் தட்டச்சு செய்து இணையத்தில் இடம் பெறச் செய்து அதை இணைய வழியில் படிக்கும் படியாக மின்நூலகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இணையத்திலிருந்து இதனைத் தரவிறக்கம் செய்து கணினியில் சேமித்து வைத்துத் தேவைப்படும் போது படிக்கும் நிலையிலும் மின் நூல்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

மின்நூல் வரலாறு

மின்நூல் முதன்முதலாக ஆக்ஸ்போர்டு ஆங்கில விளக்க உரையுடன் (Oxford Dictionary of English) இலக்கணப்படி அச்சு வடிவிலான நூலாக வெளிவந்திருக்கிறது.

ஆங்கிலத்தில் முதன்முதலாக மின் நூலை வெளியிட்டவர் தாமஸ் அக்யூனஸ் (Thomas Aquinas) gாபட் பூசா (Roberto Busa), பாப்ரோன் (Bob Brown) என்பவர்கள் மிக முக்கியமானவர்கள் ஆவார். 1930 ல் மின்நூல்களை அடுத்தவர்கள் படிக்கின்ற வகையில் படத்துடன்கூடிய ஒளி நகர்வுடன் வெளியிட்டுள்ளார். இதற்கு மாற்றாக டவ் எங்கல்ஸ்பர்ட் (Doug Engelbart) என்ற வரலாற்று ஆசிரியர் 1960-ல் NLS ஆய்வுத்திட்டத்தில் மின் நூல்களை வெளியிட்டுள்ளார். இதனைத்தொடர்ந்து 1992 ல் சோனி நிறுவனம் டேட்டா ps (Sony launches the Data Discman electronic book reader) என்பதை அறிமுகப்படுத்தியது. இது வன்பொருளில் சேமிக்கும் வசதியைப் பெற்றது.

தமிழ் மின்நூல்கள்

இவ்வாறாக வளர்ந்த மின்நூல் இன்று உலக மொழிகள் அனைத்திலும் சிறப்பான முறையில் உருவாக்கப்பட்டு செயல்படுகின்றன. குறிப்பாகத் தமிழ் மொழியில் இன்று பரவலாக மின்நூல்கள் பயன்பாட்டுக்கு வந்துள்ளன. தனி ஆட்களும், சில தனியார் புத்தக நிறுவனங்களும், பலர் குழுவாகச் சேர்ந்து மின்நூல்களை வடிவமைத்து வெளியிட்டு வருகின்றார்கள்.

பிளாஷ் மென்பொருள்

தற்போது பிளாஷ் என்ற மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி தமிழ் மொழியில் அமைந்த எந்த ஒரு கோப்பையும் மின் புத்தகமாக எளிதில் மாற்ற முடிகிறது. இதன் மூலம் அமைந்த மின்நூலை எளிதில் படிக்க முடிகிறது. இதில் அதிகமான பக்கங்களையும், படங்களையும் இணைக்கும் வாய்ப்பு உள்ளன.

புத்தகங்கள் வாசிக்க விருப்பமானவர்கள் - Tamil Reader's (Daily One E-Book) - என்ற கூகிள் பிளஸ் பக்கத்தில் இணைந்துகொள்ளுங்கள். சுவாசிப்புடன் வாசிப்பையும் நேசிப்பவர்களுக்கான இடம். நிறைய புத்தகங்கள் பகிரப்பட்டுள்ளன. பார்த்துப் படித்துப் பயன்பெறலாம்.

தமிழில் மின்நூல்கள் எப்பொழுது எந்த ஆண்டு முதன்முதலில் தோன்றியது என்ற வரலாறு கிடைக்கவில்லை. இருந்தாலும் எமக்குத்தெரிந்த அளவில் 27 ஆகஸ்டு 2001 தமிழ்மரபு அறக்கட்டளை மின்நூலை வெளியிட்டுள்ளது http://www.tamilheritage.org/old/index.html

தமிழில் 2003 ல் முதல்வன் என்ற பெயரில் மின்-நூல் ஒன்று வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இதனை வெளியிட்டவர் முனைவர் சி.சிதம்பரம் அவர்கள். இவர் தற்பொழுது காந்திகிராமகிராமியப் பல்கலைக்கழகத்தில் தமிழ்த்துறையில் உதவிப்பேராசிரியராகப் பணியாற்றி வருகின்றார். http://www.muthalvan.in/images/mudalvan28-09-20pdf.pdf

இதனைத் தொடர்ந்து முனைவர் தி.நெடுஞ்செழியன் அவர்கள் முன் முயற்சியோடு முனைவர் இளையராஜா, முனைவர் கா. வாசுதேவன், முனைவர் மு.அருணாச்சலம், முனைவர் வி.கண்ணையன் இவர்களின் துணையோடு தமிழ்த்திணைச் சிறப்புக் கருத்தரங்கில் டிசப்பர் 2005 அன்னாள் சட்டப்பேரவைத் தலைவர் முனைவர் கா.காளிமுத்து அவர்கள் வெளியிட பாரதியின் பெயர்த்தி விஜயபாரதியின் வாழ்க்கைத் துணைவர் P.K. சுந்தராஜன் (கனடா) அவர்கள் பெற்றுக்கொண்டார்.

தமிழ் மின்நூல்கள் இடம்பெற்றுள்ள வலைதளம்,மற்றும் வலைப்பதிவுகள் அதிக உள்ளன. அவைகளில்

http://www.projectmadurai.org/pmworks.html (மதுரைத்திட்டம்)

http://www.tamilheritage.org/old/text/ebook/ebook.html (தமிழ்மரபு அறக்கட்டளை)

http://www.tamilcube.com/res/tamil_ebooks.html

http://www.eegarai.net/t67751-tamil-e-books) (தமிழ்ச்சங்கம்)

http://www.thamizham.net/friends.htm (தமிழம்)

http://www.thamizhagam.net/tamillibrary/tamillibrary.html (தமிழகம்.நெட்)

http://senthilvayal.wordpress.com/e-books/

பயன்பாடுகள்.

அதிகப் பக்கங்கள் கொண்ட நூல் பகுதிகளைக் கையடக்க வடிவில் சுருக்கிவிட முடியும். எளிதில் எங்கும் எடுத்துச் சென்று பயன்படுத்த முடியும்.

கட்டுமான நூல்களில் வண்ணப் புகைப்படங்களைக் கொண்டு அதிகப் பக்கங்களை இணைக்க முடியாது. ஏனெனில் அதிகப் பொருட்செலவு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. ஆனால் மின் நூல்களில் அதிக அளவில் வண்ணப் புகைப்படங்களை இணைத்து வெளியிடமுடியும்.

மின் நூல்களில் உள்ள பக்கங்களைத் தேவைக்கேற்ப பெரிதாக்கிப் பயன்படுத்த முடியும். ஆனால் சாதாரண நூல்களை இவ்வாறு பயன்படுத்த முடியாது.

உலகின் எப்பகுதியிலும் எந்த நேரத்திலும் தேவையான பகுதிகளை இணையத்தில் தேடுபொறிகளைக் கொண்டு எளிதாக தேடிப் பார்த்துப் பயன்படுத்த முடியும்.

தேவையான மின்நூல்களை மின் வணிகம் (e-commerce) வழியாக வாங்கிப் பயன்படுத்த முடியும்.

அச்சிடப்பட்ட நூல்கள் அச்சுப் பிரதிகள் (Out of Print) இல்லாத சூழ்நிலை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. ஆனால் மின் புத்தகங்களைத் தேவையான நேரங்களில் உடனே தரவிறக்கம் செய்து கொள்ள முடியும்.

மின் புத்தகங்களில் உள்ள தகவல்களை ஆவணமாக நீண்ட காலம் பயன்படுத்த முடியும். அச்சிடப்பட்ட நூல்கள் குறிப்பிட்ட காலத்திற்குப் பிறகு சிதைந்து விடுகின்றன. ஆனால் மின் புத்தகங்களின் ஆயுள் காலம் பன்மடங்கு நீடிக்கக்கூடியன.

மின் மொழி பெயர்ப்புகள் (Machine Translation)

மொழி என்பது மனிதர்களால் செய்திகளை மற்றவர்களுக்குப் புரியும் வண்ணம் தெரிவிப்பதற்கு உதவுவதாகும். ஒரு மொழியின் சிறப்பு பிறமொழி மக்களுக்கு எளிதில் புரியும்படி விளங்க வேண்டும். ஒரு மொழியில் இருக்கும். படைப்புகளை மாற்றுமொழி அறிஞர்கள் மற்றும் மக்களுக்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டுமென்றால் மொழிபெயர்ப்பு அவசியமாகிறது.

மொழிபெயர்ப்பில் எளிமையும் கருத்துச் செறிவும் இருக்கவேண்டும். அப்பொழுதுதான் பிறமொழியாளர்கள் விரைவாக இலக்கியத்தின் உட்பொருளைக் கண்டுகொள்ள முடியும். தொடக்கக் காலத்தில் மொழிபெயர்ப்பு என்பது இருமொழி அறிஞர், அல்லது பன்மொழி அறிஞர்களே இப்பணியைச் செய்து வந்தனர். காலப்போக்கில் இம்முறையில் மாற்றம் பெற்றது. இன்று கணினியின் உதவியுடன் அதற்கான மென்பொருள்களைக் கொண்டு இயந்திர மொழிபெயர்ப்பாகப் புதிய வழிமுறையில் மொழிபெயர்க்கப்படுகின்றன.

மொழிபெயர்ப்பு மிகவும் கடினமான ஒரு துறையாக இருக்கிறது. இந்தியாவில் மட்டுமல்லாது உலக நாடுகள் அனைத்திலும் மின் மொழிபெயர்ப்பின் தேவை உள்ளன. குறிப்பாகப் பல மொழிகள் வழக்கத்திலுள்ள இந்தியா போன்ற நாடுகளில் இதன் தேவை அவசியமாகிறது. மனித வாழ்க்கையின் விரைவு, பிறமொழியில் இருக்கும் கருத்தைத் தெரிந்து கொள்ள இருக்கும் ஆர்வம் போன்றவை இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பின் தேவையை நாட வேண்டியிருக்கின்றன. 1980-ஆம் ஆண்டில் 60 ரஷ்ய மொழிச் சொற்களை ஆங்கிலத்திற்கு மொழிபெயர்த்ததே இதில் முதன்மையானதாகக் கருதப்படுகிறது சிடாக் நிறுவனம், தேசிய மொழிப்பெயர்ப்புத் திட்டம் (National Translation Mission) போன்றவை இந்திய மொழிகளின் மொழிப்பெயர்ப்புப் பணியை மேற்கொண்டு வருகின்றன.

இயந்திர மொழிப்பெயர்ப்பினால் ஆங்கில மொழியில் அல்லது குறிப்பிட்ட சில மொழிகளில் இடம் பெற்றுள்ள பல ஆக்கங்களை உடனுக்குடன் நம் தமிழ் மொழியில் பெற்றுக் கொள்ள ஏற்படுத்தப்பட்ட மொழி பெயர்ப்பே இயந்திர மொழி பெயர்ப்பாகும். இது போன்று உலகில் உள்ள அனைத்து மொழிப் படைப்புகளும் தமிழ் மொழிக்கும், தமிழ் மொழிப் படைப்புகள் உலக மொழிகளுக்கும் உடனுக்குடன் மொழிபெயர்க்க இவை உதவுகின்றன.

கூகுள் மொழிபெயர்ப்பு

இணையதள தேடுதல் எந்திரங்களில் முன்னணியிலுள்ள நிறுவனமான கூகுள் தனது மொழிபெயர்ப்புச் சேவையைத் தொடங்கி வெற்றி பெற்றுள்ளது. அயல்மொழி வரிசையில் ஆங்கிலம், அரபிக், நேபாளி, ரஷ்யா, செர்பியன், சைன்கெல்ஸ், கெப்ரோவ், திகிரின்யா, கிசேரித் போன்றவையும் இந்திய மொழி வரிசையில் தமிழ், பெங்காளி, குஜராத்தி, இந்தி, கன்னடம், மலையாளம், மராத்தி, ஒரிசா, தெலுங்கு, பஞ்சாபி, சமஸ்கிருதம், பார்சி, உருது என இந்நிறுவனம் மொழிப்பெயர்ப்புப் பணியை 66 மொழிகளில் இணையத்தில் இலவசமாக வழங்குகின்றன.

கூகுள் மொழிபெயர்ப்புக் கருவி மூலம் இதுவரை தமிழில் 100க்கும் அதிகமான கட்டுரைகள் ஆங்கில விக்கிப்பீடியாவிலிருந்து தமிழில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டு தமிழ் விக்கிப்பீடியாவில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இந்த மொழிபெயர்ப்புத் திட்டம் தமிழ் மொழி மாற்றக் கருவிக்கான சோதனை அடிப்படையில்தான் செய்யப்பட்டு வருகிறது. அதிகமான சொற்களை ஆங்கிலத்திலிருந்து தமிழுக்கு மொழி மாற்றம் செய்திடும் போது சிறந்த தமிழ் மொழி மாற்றுக் கருவியை கூகுள் நிறுவனம் உருவாக்க வழி ஏற்படும். தற்போதைய நிலையில் இதில் பல தவறுகள் நிகழ்ந்து கொண்டிருக்கின்றன. இந்த தவறுகள் மட்டுமில்லாது பொருள் தெளிவாக அமையவில்லை என்கின்றனர் தமிழ் விக்கிப்பீடியா ஆர்வலர்கள்.(எ.கா) Noted especially என்ற வரியை சிறப்பான முறையில் அறியப்படுகிறார் என்று மொழிபெயர்த்துள்ளது. இப்படங்கள் இவருக்குப் பெயர் வாங்கித் தந்தவை அல்லது இப்படங்களுக்காகப் புகழ் பெற்றவர் என்ற பொருளில் வந்திருக்க வேண்டும்.

தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டம் (National Translation Mission - http://www.ntm.org.inf#&panel 1-5)

இந்தியாவில் மொழிபெயர்ப்பு என்பது ஒரு தொடர்ச்சியான நிகழ்வாக நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது. இருந்தாலும் மொழிபெயர்ப்பால் நாட்டில் உள்ள பொதுமக்களின் பயனுள்ள பங்கேற்பு முக்கியமானதாகின்றது. இதனால் வேலையில்லாத படித்தவர்களுக்கு நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ வருவாயை ஈட்டித்தரும் பணியாக இல்லாமல் பொதுமக்களுக்குச் சேவையாற்றவும் ஊக்கமளிக்கவும் பயன்படும் திட்டமாக இத்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

தோற்றம்

தேசிய அறிவுசார் ஆணையத்தின் தூண்டுதலின் பேரிலும், அதன் தலைவரான பேராசிரியர் ஜெயதிகோஷ் அவர்களின் முழு முயற்சியாலும் 06.03.2006 அன்று தேசிய

மொழிபெயர்ப்புத் திட்டம் செயல்பாட்டுக்கு வந்தன. இருப்பினும் இத்திட்டத்தைத் தேசிய அறிவுசார் ஆணையத்தின் பரிந்துரைகள் மற்றும் திருத்திய முன்மொழிவினைத் திட்டக்குழுவின் துணைத்தலைவருக்கு அனுப்பினார்கள். அக்குழு பலமுறை கூடியது. இதற்கிடையில் வளரும் சமூகங்களுக்கான கல்வி மையம் (CSDS) வரலாற்று ஆராய்ச்சிகளை இந்திய ஆலோசனை சபை (ICHR) போன்ற நிறுவனங்களைச் சார்ந்த சமூகவியல் அறிஞர்களிடம் இருந்து சில விரிவான கருத்துரைகள் பெறப்பட்டன. அவை தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டத்தின் நோக்கம் மற்றும் கட்டமைப்பு குறித்த பல்வேறு செயல்முடிவுகளையும் அவற்றின் பயனையும் தொகுத்தன. 01.09.2009இல் தேசிய அறிவுசார் ஆணையத்தின் தலைவரான திரு. சாம் பிட்ரோடா அவர்கள் இத்திட்டத்தைப் பற்றி விபரக்குறிப்புகளை மனிதவள மேம்பாட்டு அமைச்சகத்தின் வழியாக விரிவான திட்ட வரைவு ஒன்றைத் தயாரித்து வெளியிட்டுள்ளார்.

விரிவான திட்டம்

தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டம் (NTM) என்பது மொழிபெயர்ப்பின் மூலம் அறிவுசார் நூல்களின் பயனை இந்திய அரசியல் சாசனத்தின் எட்டாவது பிரிவில் பட்டியலிட்டுள்ள மொழிகள் அனைத்திலும் பெறும் வகையில் இந்திய அரசால் துவங்கப்பட்ட திட்டமாகும். இவை மட்டுமன்றி தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டத்தின் அம்சங்கள், திட்ட வியூகம், திட்டத்தில் பங்கேற்பவர்கள் யார்? பணி பகிர்ந்தளிப்பு விதம். 6000 நூல்களை மொழிபெயர்க்க நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட மொழிபெயர்ப்பாளர்கள் தேவை என்ற விபரங்களும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மொழிபெயர்க்கப்பட்ட நூல்களின் தரத்தை மதிப்பிடுதல், தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டப்பயிற்சிகள், இந்தியாவின் மொழிபெயர்ப்பு மரபுகள், மொழிபெயர்ப்புக் கல்வியின் பயிற்சிகள், அடிக்கடி கேட்கப்படும் வினாக்கள் கலந்துரையாடல் அரங்கம் போன்றவை உள்தலைப்புகளில் விரிவான திட்ட அறிக்கையும் இடம் பெற்றுள்ளன.

இத்திட்டத்தின் கீழ் 30.11.2010 வரை 8000-அறிவுசார் நூல்களை எழுபது (70) துறைகளில் தமிழ் உட்பட 22 இந்திய மொழிகளில் மொழிபெயர்த்துள்ளன. இதன் வளர்ச்சி எதிர்காலத்தில் எதிர்பார்க்கப்படுகிறன்றன. பன்மடங்கு உயரும் என்று

தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டத்தின் பயன்பாடு மற்றும் இலக்கு

1. இந்திய மொழிகளில் பல்வேறு நூல்கள் மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளன. மொழி பெயர்க்காத பல மொழி நூல்களை மொழிபெயர்த்துச் செய்திகளை மக்களிடம் சென்று சேர்க்க வேண்டும்.

2. மொழிபெயர்ப்பின் மூலம் அனைத்து இந்திய மொழிகளிலும் அறிவுசார் நூல்களின் உயர்தரத்தை உருவாக்குதல்.

3. நினைவகம், சொல் கண்டறிதல் (Word Finder), சொல் வலை (Word Net) போன்ற மொழிபெயர்ப்பு மென்பொருட்களை உருவாக்கும் ஆய்வுகளுக்கு பொருள் உதவி செய்தல்.

4. குறுகிய காலப் புத்தாக்கப் பயிற்சிகள் மற்றும் பாடத்திட்டங்கள் மூலம் மொழிபெயர்ப்பாளர்களை உருவாக்குதல்.

5. மொழிபெயர்ப்பாளர்களுக்கான அங்கீகாரத்தை வழங்குதல்.

போன்ற இலக்குடன் செயல்பட்டு வருகின்றன. இஃது இன்னும் வளர்ச்சிப் பெற வேண்டுமென்றால் தமிழ் மாணவர்கள் மாற்றுமொழிகளை மனமுவந்து கற்க வேண்டும். அவ்வாறு கற்பதனால் பிறமொழி அறிவையும் நம்மொழி திறனையும் உணர்ந்து கொள்ள முடியும். வேலைவாய்ப்பு மிக எளிதில் கிடைத்து விடும். இந்திய மொழிகளுக்கான இயந்திர மொழிபெயர்ப்பு அமைப்பு (Machine Translation among Indian Language (Experimental Version)) www.dicts.info

தேசிய மொழிபெயர்ப்பு நிறுவனத்தைப் போன்றே இந்திய மொழிகளுக்கான இயந்திர மொழிபெயர்ப்பு அமைப்பு ஆகும். இதில் இந்திய மொழிகளும் மற்றும் ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பும் இடம் பெற்றுள்ளன. இதனைத் தகவல் தொடர்புத் துறை மற்றும் இந்திய அரசால் நடத்தப்பெறும் மொழிபெயர்ப்பு அமைப்பு ஆகும்.

இந்த அமைப்பிலும் இணையதளத்திலும் தொடக்கத்தில் சோதனை முயற்சியில் மொழிபெயர்ப்புப் பணிகள் நடைபெற்றன. இன்று சற்று வளர்ச்சியடைந்து இந்திய மொழிகளில் பயன்பாட்டிலிருக்கும் மொழிகளின் நூல்களை மொழிபெயர்த்துக் கொள்ளலாம்.

தேசிய மொழிபெயர்ப்புத் திட்டத்தில் மொழிபெயர்த்ததை இணையத்தில் வெளியிட்டு வருகின்றனர். ஆனால் இதில் உடனுக்குடன் மொழிபெயர்க்கும் வசதியைத் தந்துள்ளது.

மொழிகள்

தமிழ் மொழியிலிருந்து இந்திக்கும், இந்தி மொழியிலிருந்து தமிழுக்கும், தமிழ் மொழியிலிருந்து தெலுங்கு மொழிக்கும், தெலுங்கு மொழியிலிருந்து தமிழுக்கும். தமிழ் மொழியிலிருந்து ஆங்கிலத்திற்கும், ஆங்கிலத்திலிருந்து தமிழுக்கும் மொழிபெயர்த்துக் கொள்ள முடிகின்றன.

இந்தி மொழியிலிருந்து பஞ்சாபிக்கும், பஞ்சாபி மொழியிலிருந்து இந்திக்கும், உருது மொழியிலிருந்து இந்திக்கும், இந்தி மொழியிலிருந்து தெலுங்கிற்கும், தெலுங்கு மொழியிலிருந்து இந்திக்கும் மொழிபெயர்க்கும் முறையை அறிமுகம் செய்துள்ளனர். இது மேலும் வளர்ச்சி பெற்றுக் கன்னடம், மலையாளம், ஒரியா, மராத்தி, குஜராத்தி, வடமொழி (சமஸ்கிருதம்) போன்ற மொழிகளிலும் மொழிபெயர்ப்பு தொடங்க உள்ளன.

தமிழ் - இந்தி

இந்த இணைய தளத்திற்குச் சென்று Doorsampark Text Tab என்ற பதத்தைச் சொடுக்கினால் மொழியைத் தேர்ந்தெடுக்க என்று தோன்றும். அதில் நாம் முதலில் தமிழை அந்தக் கட்டத்துள் தட்டச்சு செய்து Translate - என்ற பதத்தைச் சொடுக்கினால் அதே பக்கத்தில் வலது ஓரத்தில் இந்தியில் மொழி பெயர்த்த செய்தி தோன்றும்.

இதேபோன்று தமிழ்மொழியில் அடித்து அதனை தெலுங்கு மொழிக்கும் மொழிபெயர்த்துத் தந்துவிடும்.

தமிழ் - தெலுங்கு மற்றும் தெலுங்கு தமிழ்

தமிழ் மொழியிலிருந்து தெலுங்கு மொழிக்கு மொழிபெயர்த்து அவ்வாறே ஒவ்வொரு மொழிக்கும் தெலுங்கு மொழியிலிருந்து மொழிபெயர்த்து தந்துவிடும்.

இந்தி - தமிழ்

இந்தியிலிருந்து தமிழுக்கு மொழிபெயர்த்தது. ஆங்கில மொழியிலிருந்து தமிழுக்கும் இயந்திரத்தின் மூலம் மொழிபெயர்த்துக் கொடுக்கின்றது.

தணி மின் மொழிபெயர்ப்பு

இலவச மொழிபெயர்ப்பு என்ற இணையதளத்தில் புதுமையான முறையில் மொழிபெயர்க்கப்படுகிறது. ஆனால் இவற்றில் இந்திய மொழிகள் சில உள்ளன. இந்த இயந்திர மொழிபெயர்ப்பில் இணையதளத்தை மொழிபெயர்த்தல் (website translators). உலாவி உதவி (browser tools) தொலைபேசி மொழிபெயர்ப்பு (j.phone translators),MS-word மொழிபெயர்ப்பு, மின்னஞ்சல் மொழிபெயர்ப்பு (E-mail Translation)> புத்தகம் மொழிபெயர்ப்பு (Text Translation)> கோப்புகளின் மொழிபெயர்ப்பு (Text Translation) வலைப்பூக்கள் (Blogs) பேஸ்புக், டிவிட்டர் போன்றவைகளையும் மொழிபெயர்க்கப் புதிய கோணத்தில் உருவாக்கியுள்ளனர். இந்த இலவச மொழிபெயர்ப்பில் தலைப்புவாரியாகப் பிரித்து நமக்குத் தேவையானவற்றை மட்டும் மொழிபெயர்த்துக் கொள்ளும் வகையில் கண்டுபிடித்துள்ளனர். ஸ்பானிஷ், பிரான்ஸ், சினா, இத்தாலி, ஜெர்மன் மற்றும் உலக மொழிகளில் அதிகம் இடம்பெற்றுள்ளன.

இவை போன்று தேசிய மொழிகளிலும் மொழிபெயர்ப்பு வசதி இருந்தால் நமக்கும் நேரம் மிச்சப்படுத்தப்படும். Translation Central.com, Translation Directory.com, Imtranslater.com, Tamilcube.com போன்ற இணைய முகவரிகளிலும் இயந்திர மொழிபெயர்ப்பு வசதி பாவனையில் உள்ளன.

மின் மொழிபெயர்ப்பின் நன்மைகள்

1. ஆங்கில மொழியில் இருக்கும் அறிவுசார் நூல்களை அவரவர் தாய்மொழியில் பெற்றுப் பயனடைவார்கள்.

2. பல கருத்துள்ள நூல்கள் உலக அரங்கில் புகழ்பெற்ற இடங்களிலிருந்து வருகின்றன. அவற்றை இந்த மின் மொழிபெயர்ப்பு மூலமாகக் கிராமங்கள், ஊரகங்களில் இருக்கும் நலிவடைந்த மாணவர்கள் பயன்படுத்த இலகுவாக இருக்கும்.

3. உலகத் தத்துவக் கருத்துக்கள் எம்மொழியில் இருந்தாலும் இதன் மூலம் நாம் தாய்மொழியில் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

4. இந்திய மொழிகளில் வெவ்வேறு பாடநூல்களைப் பயிற்றுவிக்கும் பேராசிரியர்கள், ஆசிரியர்கள் தோன்றுவார்கள்.

5. பொதுச் சுகாதாரம், மனித உரிமைகள், சுற்றுச்சூழல், அறிவியலைப் பிரபலப்படுத்துதல் முதலான இலக்குகளுக்காகப் பாடுபடும் தன்னார்வத் தொண்டு நிறுவனங்களுக்கும் மிகப்பெரிய பயன்பாடு கிடைக்கும்.

6. இந்திய மொழிகளைப் பல்வேறு நிலைகளில் பயன்படுத்தும் ஆய்வாளர்கள், நூலாசிரியர்களுக்கு நல்ல கருத்துக்களைக் கொடுக்கும்.

7. மொத்தத்தில் உலகம் முழுவதும் பயன்படுத்தும் மொழி பலவாக இருந்தாலும் அதை இணைய மின் மொழி மாற்றிகளின் வழியாக ஒரு மொழியாக்கி அதன் பயனை அனைவரும் அடைய முடியும்.

தமிழ் விக்கிப்பீடியா - www.ta.wikipedia.org

இணையத்தில் தரவு தளங்களில் குறிப்பிட்டுச் சொல்வோமானால் அது விக்கப்பீடியாவாகத்தான் இருக்க முடியும். எந்தத் தலைப்பாக இருந்தாலும் சரி குறித்த நேரத்தில் தகவல்களை நமக்குக் கொடுக்கும் சிறந்த தளம் விக்கிப்பீடியாவாகும். இந்த தளம் இன்றைய ஆய்வாளர்கள் மற்றும் அறிவியல் செய்தியாளர்களுக்குக் கிடைத்த செய்திப் புதையல் என்றே கூறலாம். 267 மொழிகளில் இடம் பெற்றிருக்கும் விக்கிப்பீடியாவில் தமிழ் மொழியிலான தமிழ் விக்கிப்பீடியாவும் ஒன்று.

விக்கிப்பீடியா பொருள்விளக்கம்

உலகிலுள்ள எந்தப் பொருள் குறித்தும் அறிந்து கொள்ள உதவும் ஒரு புத்தகம் என்சைக்ளோபிடியா என்கிற கலைக்களஞ்சியம். இந்தப் புத்தகத்தை இணைய வழியில் கொடுக்க முயன்ற அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த கணினி மென்பொருள் வல்லுனர் ஜிம்மி வேல்ஸ் மற்றும் தத்துவ ஆசிரியரான லாரி சாஜ்ஞ்சர் ஆகியோர் முயற்சியில் உருவாக்கப்பட்ட ஒன்றுதான் விக்கிபீடியா (wikipedia). ஹவாய் மொழியில் விக்கி (wiki) என்ற சொல்லுக்கு விரைவு என்ற பொருள். விரைவாக அறிவு சார்ந்த தகவல்களை பயன்பாட்டாளர்களுக்குத் தருவதால் இந்த இணைய என்சைக்ளோபீடியாவிற்கு விக்கிப்பீடியா பெயரிட்டுள்ளதாக இந்த அமைப்பினர் தெரிவித்துள்ளார்கள். எனப்

தோற்றம்

2001 ஆம் ஆண்டில் இணையதளம் அமைப்பதில் வல்லவரான ஜிம்மி வேல்ஸ் (Jimmy wales) மற்றும் தத்துவ ஆசிரியரான திரு.லாரி சாஞ்சர் (Larry Sanger) ஆகியோர் விக்கிப்பீடியாவைத் தொடங்கினர். இந்த தளத்திற்கான இடத்தை இணையத்தில் விக்கிப்பீடியாவின் பதிவை 2001 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 12 ஆம் தேதியன்று www.wikipedia.com என்ற இணைய முகவரியையும் ஜனவரி 13-ஆம் தேதியன்று www.wikipedia.org என்ற இணைய முகவரியையும் பதிவு செய்தனர். ஆங்கிலத்தில் முதலில் செயல்படத் தொடங்கிய இத்தளம் பிற மொழிகளிலும் செயல்படுத்த லாப நோக்கமற்ற தன்னார்வலர்களைக் கொண்டு இயங்கும் ஒரு அமைப்பாக விக்கிப்பீடியாவிற்கென ஒரு தனி அமைப்பு உருவாக்கப்பட்டது. விக்கிப்பீடியா அமைப்பானது 2001 ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதத்தில் பிரெஞ்சு மொழியிலும் மே மாதத்தில் ஜெர்மன் மொழியிலும் தனி விக்கிப்பீடியா தொடங்கப்பட்டது. இத்துடன் வேற்று மொழிகளுக்கான விக்கிப்பீடியாவை உருவாக்கிக் கொள்ள வசதிகள் செய்துதரப்பட்டன. இவ்வாறு விருப்பமுடையவர்கள் அவரவர் மொழிகளுக்கேற்ப விக்கிப்பீடியாவை அமைத்துக் கொண்டனர். இவ்வாறு உலகின் பல்வேறு நாடுகளில் பயன்பாட்டில் இருந்து வரும் சுமார் 267 மொழிகளில் விக்கிப்பீடியாக்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த 267 மொழிகளிலான விக்கிப்பீடியாக்களில் தர வரிசையில் முதலில் ஆங்கிலம் அடுத்தடுத்த இடங்களில் ஜெர்மனி, பிரெஞ்சு, போலீஷ், ஜப்பான், இத்தாலி, டச்சு, ஸ்பானிஷ், போர்ச்சுக்கல், ரஷ்யா, சுவிஸ், சீனா, நார்வே, பின்னிஷ் (Finnish), கட்டாலன், உக்ரேனியன், ஹங்கேரி, செக், (Turkish) துர்கீஸ், ரோமானியன், எஸ்பரண்டோ, வோலாபக்,

கொரியன், டேனிஷ் (Danish). இந்தோனேசியா,சுலோவக் (Slovak), இந்தி, அராபி, வியட்நாமிஷ் ஆகிய மொழிகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

தமிழ் மொழியில் விக்கிப்பீடியா 2003 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 30 ஆம் தேதியில் மனித மேம்பாடு என்ற தலைப்புடன் தொடங்கியுள்ளனர். இதனைத் தொடங்கியவர் தனது பெயரைத் தெரிவிக்கவில்லை என்கிற கருத்து உள்ளது. ஆனால் இது உண்மையல்ல. இது ஒரு விளம்பரமாக இருந்ததால் அதை பிற்காலத்தில் ஒரு பயனர் நீக்கி விட்டார். இலங்கையில் பிறந்து வளைகுடா நாடு ஒன்றில் கட்டிடக்கலைப் பொறியாளராகப் பணியாற்றி வரும் இ.மயூரநாதன் என்பவர் 2003 ஆம் ஆண்டு நவம்பர் மாதத்தில் தமிழ் விக்கிப்பீடியாவிற்கான முகப்புப் பக்கத்தை (முதற்பக்கம்) தமிழில் உருவாக்கியுள்ளார். இவையன்றி விக்கிப்பீடியாவும் அதன் பிற இணையத்திட்டங்களுக்கும் ஆதாரமாக உள்ள மீடியா விக்கி என்னும் மென்பொருளின் அனைத்துப் பக்கங்களையும் அதற்குரிய இடைமுகத்துக்குத் தேவையான தகவல்களையும் தமிழில் மொழி பெயர்த்துத் தந்துள்ளார் என்று தமிழ் விக்கிப்பீடியா நூலின் ஆசிரியர் தேனி.எம்.சுப்பிரமணி குறிப்பிட்டுள்ளார்.

இதனால் தமிழில் விக்கிப்பீடியாவின் பக்கம் உலகத் தமிழர்களின் பார்வைக்குச் சென்றது. இன்று பல்வேறு நாடுகளில் வாழும் தமிழர்களின் முயற்சியால் 14000 க்கும் அதிகமான பயனர்களைக் கொண்டு 32800க்கும் அதிகமான கட்டுரைகளைக் கொண்டு தமிழ் விக்கிப்பீடியா அனைத்து மொழி விக்கிப்பீடியாக்களில் 67-வது இடத்தில் உள்ளது. பிற இந்திய மொழிகளான இந்தி -43 வது இடத்திலும், தெலுங்கு 47 வது இடத்திலும், மராத்தி 58 வது இடத்திலும், வங்காளம் 67 வது இடத்திலும், உருது 84 வது இடத்திலும், குஜராத்தி 91 வது இடத்திலும், கன்னடம் 97 வது இடத்திலும், பஞ்சாபி 144 வது இடத்திலும், பீகாரி 146 வது இடத்திலும், பஞ்சாபி 168 வது இடத்திலும், ஒரிசா 196 வது இடத்திலும், காஷ்மீர் 208 வது இடத்திலும், சிந்தி 213 வது இடத்திலும், அஸ்ஸாமி 220 வது இடத்திலும் உள்ளன.

தமிழ் விக்கிப்பீடியா தோன்றியதற்குப் பிறகு தோன்றிய L160 மொழிகளிலான விக்கிப்பீடியா நல்ல முன்னேற்றம் கண்டுள்ளன. தமிழ் மொழியில் முன்னேற்றம் சற்று குறைவாகவே உள்ளது. இதனைப் போக்கத் தமிழர்கள் பலருக்கு இணைய அறிவும் தமிழ் தட்டச்சு செய்ய முடியாமையும் குறைபாடுகளாக உள்ளன. இது ஒரு கட்டற்ற கலைக்களஞ்சியமாகும். இதில் யார்வேண்டுமானாலும் தன்னார்வத்துடன் எந்த தலைப்பிலும் கட்டுரையை உருவாக்கலாம். முழுக்க முழுக்க இலவசமாக செயல்படும் தன்னார்வு நிறுவனமாகும்.

தமிழ் விக்கிப்பீடியாவின் நோக்கம்

இணையத்தின் வழியாகத் தமிழ் தரவுகளைத் தேடுபவர்களுக்கு உதவும் நோக்கத்துடன் செயல்படுகின்றன. எளிமையாக அனைவரும் புரிந்து கொள்ளக் கூடிய தமிழில் தரமான கட்டற்ற கலைக் களஞ்சியத்தை உருவாக்குவது போன்றவையே இதன் நோக்கமாகக் கருதப்படுகின்றன.

தமிழ்த் தரவுகளின் உட்தலைப்புகள்

தமிழ் விக்கிப்பீடியாவில் தற்போது 50,000 க்கும் அதிகமான கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. இதனைப் பல்வேறு நாட்டிலிருந்து பலதுறை வல்லுனர்களால் தொகுக்கப்பட்டு வெளிவந்துள்ளன. அவர்களில் மயூரநாதன், கனடாவிலிருக்கும் தமிழரான நக்கீரன், ஆஸ்திரேலியாவிலிருக்கும் தமிழரான கனகஸ்ரீதரன், கனடாவில் இருக்கும் மின் மற்றும் கணினிப் பேராசிரியர் செல்வா என்கிற திரு. செ.ரா.செல்வக்குமார். தமிழ்நாட்டிலிருக்கும் சுந்தர், ரவிசங்கர், தேனி எம். சுப்பிரமணி, சிவக்குமார், ஜெர்மனியிலிருக்கும் சந்திரவதனா, ஜப்பானின் டெரன்சு. நோர்வேயிலிருக்கும் கலை, அமெரிக்காவிலிருந்து குறும்பன் மற்றும் கோபி, பீபிசெல்வம், நிரோஜன் சக்திவேல், டி.ரெங்கராசு, பேராசிரியர் வி.கே. கார்த்திக்பாலா, மு.மயூரன், பரிதிமதி, அராபத், மகிழ்நன், வைகுண்டராஜா,ஸ்ரீ தரன், சோடாபாட்டில், தகவலுழவன் போன்றோர்கள் ஆவார். இவர்களுடன் மேலும் பல பயனர்களுடைய கட்டுரைகளும் இதில் இடம் பெற்றுள்ளன.

இதில் கட்டுரைகளின் உட்கருத்தைக் கொண்டு ஒன்பது முக்கியத் தலைப்புகளாகப் பிரித்து வரிசைப்படுத்தியுள்ளார்கள். அவை முறையே

தமிழ்

தமிழ் என்ற தலைப்பில் இடம் பெற்றுள்ள கட்டுரைகள் அகர வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதில் தமிழ் மொழியின் தோற்றம், மக்கள்தொகை, தமிழர்களின் வரலாறு மற்றும் நூல்கள் குறித்த பல கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. தமிழ் மொழி சார்ந்த சில முக்கியக் கட்டுரைகளும் இதில் இடம் பெற்றுள்ளன.

பண்பாடு

பண்பாடு என்ற தலைப்பில் தமிழகத்தின் பண்பாட்டுக் கூறுகள் இடம் பெற்றுள்ளன. இதில் தமிழர்களின் கலாச்சாரம், வீரம், விளையாட்டுகள் போன்றவையும் அகரவரிசைப்படுத்தி பகுத்து வைத்துள்ளார்கள். மனித சமுதாயத்தின் வாழ்வியல் நடைமுறைகள் மற்றும் பண்புகள் சார்ந்த துணைப்பகுப்புகள் உள்ளன. மேலும் பண்பாடு

குறித்த சில முக்கியக் கட்டுரைகளின் தலைப்புகளும் கீழ்ப் பகுதியில் தனியாக இடம் பெற்றுள்ளன.

வரலாறு

இந்த தலைப்பில் மொத்தம் 28 தலைப்புகளில் கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. முதன்மைப் பக்கத்தில் அரசு, இனம், காலம் போன்ற வரலாற்றுடன் தொடர்புடைய துணைப் பகுப்புகள் அகரவரிசையில் இடம் பெற்றுள்ளன. மேலும் உலக வரலாற்று நிகழ்ச்சிகளின் தொகுப்பும் தொகுத்துக் கொடுத்துள்ளனா.

அறிவியல்

தகவல் தொழில்நுட்பம் வளர்ந்து வரும் இக்காலச் சூழலில் அறிவியல் மற்றும் தகவல் தொழில் நுட்பக் கருத்துக்கள் பல்கிப் பெருகி வருகின்றன. ஒரு மொழி வளர்ந்து செல்வதற்கு அந்தந்தக் காலக்கட்ட அறிவியல் சாதனங்களையும் , கருத்துக்களையும் உள்வாங்கிக் கொள்ள வேண்டும். தமிழ் விக்கப்பீடியாவில் இதற்கென ஒரு தலைப்பில் அறிவியல் ஒப்பிரு அளவியல் அறிவியல் ஆய்விதழ்கள், இயற்பியல், அறிவியல் தமிழ் என 80 உட்தலைப்புகளில் அறிவியல் சார்ந்த முக்கியக் கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

கணிதம்

கணிதம் எனும் தலைப்பில் 35 துணைப்பகுப்பாகக் கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. அறிவியல், இடவியல், இயற்கணிதம், எண் கோட்பாடு , எண் கணிதம் , எண்கள், கணித இயல் வகைப்பாடுகள், கணித மரபு, விரல் கணிதம் என்ற உட்தலைப்புகளில் கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. மேலும் கீழ் உள்ள பகுப்பில் பல தலைப்புகளிலும் கணிதம் தொடர்பான கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

தொழில்நுட்பம்

இந்தத் தலைப்பில் பல துணைப்பகுப்புகளில் கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. ஆற்றல், இயந்திரவியல், உயிர் தொழில் நுட்பவியல் , உலோகவியல், கட்டிடக்கலை, கணினியியல் கருவிகள், தகவல் தொழில் நுட்பம் , தொழிற்சாலைத் தொழில்கள் , நானோ தொழில் நுட்பம் , பயன்பாட்டுக் கருவிகள் , விண்வெளிப் பயணம் போன்ற தலைப்புகளில் பல கட்டுரைகள் உள்ளன.

புவியியல்

புவியியல் எனும் தலைப்பில் புவியியலின் தோற்றம் , கண்டங்கள், உலக புவியியல் அமைப்பு போன்ற செய்திகள் இடம் பெற்றிருக்கின்றன. இடங்கள் , இயற்கை அழிவுகள் , எரிமலை, கடற்கரை, சுற்றுலா, சூழலியல், தீபகற்பங்கள், நாடுகள், நில அமைப்பு , நிலவியல், நீர் நிலைகள். பீடபூமிகள், புவியாளர்கள். பெருங்கடல் ஆய்வு பற்றிய செய்திகள் உள்ளன. இந்தியாவைப் பற்றிய நிலவியல் தனியாக உள்ளன. அமெரிக்க ஜக்கிய நாடுகள் , ஆஸ்திரேலியா, இலங்கை போன்ற அயல் நாடுகளின் புவி அமைப்பும் இடம் பெற்றிருக்கின்றன. தமிழ்நாட்டில் உள்ள நிலவியல் அமைப்புகளும் , தமிழ்நாட்டிலுள்ள ஏரிகள், குளங்கள், கடற்கரை, ஆறுகள், ஊர்களும் நகரங்களும் , மலைகள் போன்ற செய்திகளாகப் பல செய்திக் கட்டுரைகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

தமிழ்க் கணிப்பொறி வல்லுனர்கள் - இணையத்தமிழ்ப் பங்களிப்பாளர்கள்

தமிழ்க் கணிப்பொறி வளர்ச்சியானது L160 பாதைகளைக் கடந்துவந்துள்ளன. இன்று நாம் பயன்படுத்தும் தமிழ்க் கணிப்பொறி மற்றும் அதுசார்ந்த இணையதள தொடர்புகளுக்குத் தமிழ் ஆர்வளர்கள், பொறியாளர்கள், மருத்துவர்கள், வேதியியல் துறையைச் சார்ந்தவர்கள், பல்கலைக்கழகப் பேராசிரியர்கள், சமூக ஆர்வளர்கள், இணையதள அமைப்பாளர்கள் என பல்வேறுபட்டவர்கள் இதற்காக உழைத்துள்ளார்கள். அந்த வகையில் தமிழை முதன்முதலில் இணையத்தில் ஏற்றி அழகு பார்த்த பேராசிரியர் நா.கோவிந்தசாமியில் தொடங்கி இன்றுவரை புதிய தமிழ் மென்பொருள்களைக் உருவாக்கி உழைத்துக்கொண்டிருக்கும் அறிஞர் பெருமக்களின் முழு விபரங்களைத்தான் இந்த பகுதியில் காணச்செல்கிறோம்.

முனைவர் நா.கோவிந்தசாமி

நான்யாங் தொழில் நுட்பப் பல்கலைக்கழகத்தில் தமிழ் விரிவுரையாளராகப் பணியாற்றியவர் திரு. நா. கோவிந்தசாமி ஆவார். தந்தை பெயர் நாராயணசாமி.தம் நேரத்தைத் தமிழ் இலக்கியம், கணிப்பொறி, இணையம் என்று செலவிட்டுத் தமிழுக்குப் பல பெருமைகளைத் தேடித் தந்துள்ளார். இணையத்தில் முதன் முதலில் தமிழைத் தவழவிட்ட பெருமை சிங்கப்பூரைச் சேர்ந்த திரு. நா. கோவிந்தசாமியையே சேரும்.

ஆரம்ப காலம்

திரு.நா. கோவிந்தசாமி அவர்கள் 1946 ஆம் ஆண்டு சிங்கப்பூரில் பிறந்தவர். அங்கு உயர் கல்வியை முடித்த பின்பு ஆசிரியர் பயிற்சி பெற்று, தமிழாசிரியராகப்

பணியாற்றியுள்ளார். பின், தமிழில் இளநிலைப் பட்டக் கல்வி முடித்து, சிங்கப்பூர் தேசிய கல்விக் கழகத்தில் விரிவுரையாளராகப் பணியாற்றி வந்துள்ளார். திரு நா. கோவிந்தசாமி, உஷா தம்பதியினருக்கு இரண்டு மகன்கள் உள்ளனர்.

எழுத்துத் துறையில் ஆற்றிய பங்கு

சிங்கப்பூர்த் தமிழ் இலக்கிய வரலாற்றில் முக்கிய இடம் பெற்றிருக்கும் திரு நா.கோவிந்தசாமி, அறுபதுகளில் தமது இலக்கியப்பணியைத் தொடங்கினார். அறுபது, எழுபதுகளில் ஏராளமான வானொலி, தொலைக்காட்சி நாடகங்களை இவர் எழுதியிருக்கிறார். இவரின் அன்புக்கப்பால். அலைகள் ஓய்வதில்லை ஆகிய வானொலித் தொடர் நாடகங்கள் மிகவும் பிரபலமானவை. அப்போதைய நடப்புப் பிரச்சினைகள் பலவற்றை முன்னிறுத்தி பல குறுநாடகங்களையும் எழுதியுள்ளார்.

நாடகங்கள் மட்டுமன்றிச் சிறுகதைகள் எழுதுவதிலும் ஆர்வம் காட்டிய இவர் 'தேடி' என்ற சிறுகதைத் தொகுப்பினை வெளியிட்டார். இப்புத்தகத்திற்கு. 1992ம் ஆண்டின் தேசிய புத்தக மேம்பாட்டுக் கழகத்தின் விருது கிடைத்தது. இவரின் 'சிங்கப்பூர்த் தமிழ்ச் சிறுகதைகள்' என்ற சிறுகதைத் தொகுப்பைத் தமிழ்ப்புத்தகாலயம் 1992ல் வெளியிட்டது.

சிங்கப்பூர் இலக்கியத்திற்கு வரலாற்றுப் பார்வையை உண்டாக்கியவர் திரு.நா. கோவிந்தசாமி அவர்கள், 1979-ல் பல்கலைக் கழகப் பேரவை மாநாட்டில் இவர் படைத்த தமிழ் இலக்கியக் கட்டுரை சிங்கப்பூர் இலக்கிய வரலாற்றுக்கு ஓர் அடித்தளமாக அமைந்தது.சிங்கப்பூர்த் தமிழ் எழுத்தாளர் கழகம் 1975-ல் தொடங்கப்பட்டபோது அதன் உறுப்பினராகவும் செயலாளராகவும் இருந்து பல பணிகளை ஆற்றியுள்ளார். சிங்கப்பூர் எழுத்தாளர் வாரம் 1988-ல் தொடங்கியது முதல் 1999-ம் ஆண்டுவரை அதன் செயற்குழு உறுப்பினராக இருந்து பல தமிழ் எழுத்தாளர்களைச் சிங்கப்பூர்த் தமிழ் உலகுக்கு அறிமுகப்படுத்தினார். இவரின் முயற்சியால் 1979-ல் பிரபல எழுத்தாளர் அகிலன் அங்கு அழைக்கப்பட்டார். அகிலனின் வருகை, சிங்கப்பூருக்கும் தமிழகத்துக்கும் இடையே ஓர் இலக்கியப் பாலம் அமையக் காரணமாய் இருந்தது.

Fiction of Singapore (1990), Asean Drama Anthology ஆகிய சிங்கபூர்த் தொகுப்புகளின் தமிழ்ப் பிரிவுக்கு திரு. நா. கோவிந்தசாமி அவர்கள் ஆசிரியராகப் பணியாற்றியுள்ளார். தேசிய கலைகள் மன்றம், தேசிய தகவல் கலைகள், அமைச்சு மற்றும் பல இலக்கிய அமைப்புகளின் குழுக்கள் பலவற்றிலும் பங்காற்றியுள்ளார்.

பல இளையர்களை எழுத்துத் துறையில் ஊக்குவித்து உருவாக்கியவர் திரு. நா. கோவிந்தசாமி அவர்கள். புதிய இலக்கியங்கள், புதிய சிந்தனைகள் ஆகியவற்றுக்கு ஆதரவளித்தவர். தரமான இலக்கியத்துக்கும் எழுத்தாளர்களுக்கும் இவர் எப்பொழுதும் மதிப்பளித்து வந்தார். தமிழில் எழுதப்படும் புதிய இலக்கியங்கள், புதிய படைப்புகள் பற்றிய ஆழ்ந்த அறிவும் விழிப்புணர்வும் உள்ளவர்.

1977-ல் இலக்கியவட்டம் என்ற அமைப்பை ஏற்படுத்தி மிகச் சிறந்த கதைகள் எவை என்ற அலசல் ஆய்வின் மூலம் சேகரித்த கதைகளை 1981-ல் தொகுப்பாக வெளியிட்டார். அவரின் உள்ளொளியைத் தேடி தேடி என்ற சிறுகதைத் தொகுப்பும் வேள்வி என்ற நாவலும் அவர் தமிழ் இலக்கியத்துக்கு விட்டுச் சென்ற அழியாச் சொத்துக்களாகும். கவிதைகளில் நாட்டம் கொண்ட இவர் கவிதைகள் எழுதுவதிலும் வல்லவராக இருந்தார்.

கணினித்துறையில் ஆற்றிய பங்கு

திரு.நா.கோவிந்தசாமி அவர்கள் தமிழ்க் கணினி வளர்ச்சிக்கு ஆற்றிய பங்கு அளப்பரியது. முதன் முதலில் தமிழை இணையத்தில் ஏற்றிய பெருமையைச் சிங்கப்பூருக்குத் தேடித் தந்தவர் திரு. நா. கோவிந்தசாமி. 1995-ல் Journey என்னும் சிங்கப்பூர் கவிதைத் தொகுப்பின் தமிழ்க் கவிதைகள் முதன் முதலில் கணினி வலைப் பக்கத்தில் இடம்பெற்றது.

உலகத் தமிழ்க் கணினிப் பேராளர்கள் பலர் பங்கு கொண்ட முதல் அனைத்துலக தமிழ் இணைய மாநாட்டை 1997ஆம் ஆண்டு சிங்கப்பூரில் ஏற்பாடு செய்து நடத்தினார்கள். தமிழகத்தில் நடைபெற்ற இரண்டாவது அனைத்துலக இணைய மாநாட்டில் சிங்கப்பூரின் முக்கிய பிரதிநிதியாகக் கலந்துகொண்டு சிங்கப்பூரின் தமிழ் கணினி வளர்ச்சி பற்றி உரையாற்றினார். தேசியப் பல்கலைக் கழக கணினித் துறையுடன் இணைந்து 'கணியன்' என்ற தமிழ் மென்பொருளை உருவாக்கினார். மாணவர்களுக்கான செந்தமிழ் என்ற குறுவட்டுகளையும் உருவாக்கியுள்ளார். 1965 -லிருந்து 1968 முடிய இவர் பதினான்கு சிறுகதைகள் எழுதினார். அவற்றில் காட்டாற்றின் கரையினிலே (1967) எனும் கதை தமிழர் திருநாள் கதைப் போட்டியில் முதல் பரிசு பெற்றது.

பிறகு வானொலி நாடகத் துறையில் ஏழு ஆண்டுகள் உழைத்தார். மீண்டும் 1976 லிருந்து பத்திரிகையில் கதைகள் எழுதி வந்தார். இவரது முதற்காலப் பிரிவைச் சேர்ந்த பெரும்பாலான கதைகள் காதலைப் பாடுபொருளாகக் கொண்டவை. இரண்டாம் காலப் பிரிவில் உதித்த ஓர் ஆன்மாவின் திரை அகற்றப்படுகிறது (1977) கதையில் முரண்பாடுமிக்க ஓர் எழுத்தாளனைப் படைத்து, உள்ளும் வெளியும் பரிசுத்தமாய் இருக்கவேண்டும் எனக்

குறிப்பிட்டிருக்கிறார். தமிழ் இணைய வளர்ச்சியின் முடிசூடா மன்னன் நா.கோவிந்தசாமி 1999 ஆண்டு இயற்கை எய்தினார்.

உமர்தம்பி-வாழ்க்கைக்குறிப்பு

தஞ்சாவூர் மாவட்டம் அதிராம்பட்டிணத்தில் 1953- ல் பிறந்தவர். தந்தை அ. அப்துல் அமீது, தாய் ரொக்கையா. தனது துவக்கக் கல்வி மற்றும் மேல்நிலைக் கல்வியை அதிராம்பட்டிணத்திலும், தனது பட்ட (விலங்கியல்) படிப்பினை அதிராம் பட்டிணத்தில் உள்ள காதர் மொஹைதீன் கல்லூரியிலும் படித்துள்ளார். அதன்பின் இலத்திரனியலில் டிப்ளமோ படிப்பினையும் முடித்த உமர் தனது ஊரிலேயே 1983 ஆம் ஆண்டு வானொலி, தொலைக்காட்சிப் பழுது நீக்கும் பணிமனை அமைத்து நிர்வகித்து வந்துள்ளார்.

மாணவப் பருவத்திலிருந்தே வானொலிப் பெட்டி, ஒலிபரப்பு இவற்றில் ஆர்வம் மிக்கவராக இருந்திருக்கிறார். அந்த ஆர்வத்தால், மாணவப் பருவக் குறும்பாக, ஒருமுறை தான் பயின்ற காதர் முகைதீன் உயர்நிலைப்பள்ளியிலிருந்து அலைவரிசையொன்றை உருவாக்கி அதிராம்பட்டிணத்திலிருப்போர்கள் கேட்கும்படியாக உரையாடல்களை ஒலிபரப்பியிருக்கிறார்.

இப்படியான ஆர்வத்தால் அவரது தொழிலும் தொலைக்காட்சிப் பெட்டிகளைப் பழுதுபார்க்கும் பணியாகவே அமைந்து, 1984 ஆம் ஆண்டு துபாயில் உள்ள Al Futtaim Group of Companies -ல் இலத்திரனியல் உபகரணங்களுக்கான National Panasonic பழுது நீக்கும் பொறியாளராகப் பணியில் சேர்ந்து பணியாற்றியுள்ளார்.

கல்வி பயிலும் காலகட்டத்திலேயே 1977- ம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதத்தில் திருமணம் நடைபெற்றது. அவரது மனைவியின் பெயர் பௌஷியா (Fouzia). இவர்களுக்கு மூன்று மகன்கள் உள்ளனர்.

முறையாக எந்த கல்லூரியிலும் கணினி தொழில் நுட்பத்தை பயிலாத உமர் அவர்கள், துபாயில் பணிபுரிந்த காலங்களில் தனக்கு கிடைத்த ஓய்வு நேரங்களைப் பயன்படுத்தித் தானாகவே தனக்கிருந்த ஆர்வத்தினாலும், முயற்சியாறுமே கணிளி தொழில்நுட்பங்களைக் கற்றுவந்துள்ளார்.

துபாயில் தான் பணிபுரிந்துவந்த நிறுவனத்தில் சில நாட்களிலேயே கணினி நுட்ப வல்லுனரானார். Network Administrator, SAP Implementation Team Head, Kiosk Programmer எனக் கணினித் துறையில் திறம்பட பணியாற்றியிருக்கிறார்.

ஒரு குழுவை முன்னின்று நடத்துவது வரையில் அவரது பதவி உயர்வு நிகழ்ந்திருக்கிறது. பதினேழு ஆண்டுகளாகத் துபாயில் இந்தப் பணியைச் செய்த அவர், 2001-வது ஆண்டு செப்டம்பர் மாதம் தனது பணியிலிருந்து விருப்ப ஓய்வு பெற்று தாயகம் திரும்பினார். தாயகம் திரும்பிய அவர் தனது ஊரிலிருந்து கொண்டே தனது மூத்த மகன் மொய்தீனுடன் இணைந்து சென்னை போன்ற பெருநகரங்களில் இயங்கி வரும் மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் உதிரிப்பாகங்கள் விற்கும் (மாருதி கார்) நிறுவனங்களுக்கு, பொருள் இருப்பு மற்றும் விற்பனைக்கான மென்பொருட்களை வடிவமைத்துக் கொடுத்துப் பராமரித்து வந்துள்ளார்கள்.

தமிழ்கணிமைக்கு செய்த பங்களிப்புகள்

தேனீ இயங்குஎழுத்துரு

மைக்ரோசாஃப்ட் நிறுவனத் தயாரிப்பு உலாவிகளில் மட்டும் தொழிற்படக்கூடிய வெஃப்ட் என்ற தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தித் தமிழ் எழுத்துரு கணினியில் நிறுவப்படாத நிலையிலும் கூடத் தமிழ் ஒருங்குறி எழுத்துக்களாலமைந்த இணையத்தளங்களை மைக்ரோசாஃப்ட் உலாவிகளில் படிக்கும் வசதியை இவ்வெழுத்துரு வழங்குகிறது. தேனீ எனப்படும் இவரது தயாரிப்பான எழுத்துருவை இவ்வாறு இயங்கு எழுத்துருவாக பல்வேறு இணைய முகவரிகளில் பயன்படுமாறு மாற்றி வெளியிட்டார். இன்று தமிழ் வலைப்பதிவு உலகில் பெரும்பாலானவர்கள் இந்த வசதியைத் தமது வலைப்பதிவுகளில் கொண்டிருக்கிறார்கள்.

தமிழ்இணைய அகராதி

கணினி, அறிவியல், பொருளாதாரம், கல்வி, வணிகம் போன்ற துறைகளில், இன்று வழக்கத்தில் உள்ள ஆங்கிலச் சொற்களுக்கு இணையான தமிழ் சொற்களை மிக எளிமையான முறையில் தொகுத்து வழங்க முடிவெடுத்த சகோதரர் உமர் அவர்கள் தமிழ் இணைய அகராதியைக் கொண்டுவந்தார். இந்த அகராதியைத் தமிழ் உலக உறுப்பினரும் (talktamil.4t.com) என்ற இணையத் தள நிர்வாகியான மஞ்சு அவர்களும் இணைந்து உருவாக்கினார்கள்.

சமுதாயப்பணிகள்/கட்டுரைகள்

சமூகச் சிந்தனையும், சமூக அக்கறையும் கொண்ட சகோதரர் உமர் அவர்கள் அதிரை பைத்துல்மால் எனும் சமுதாயச் சேவை செய்யும் அறக்கட்டளையில் முக்கிய நிர்வாகியாக இருந்து சேவை செய்து வந்துள்ளார்கள்.

உமர்தம்பி உருவாக்கியசெயலிகளும் கருவிகளும்

AWC Phonetic Unicode Writer, Online RSS creator can be used in office as well, RSS செய்தியோடை உருவாக்கி, எண்களாக தெரியும் ஒருங்குறி எழுத்துக்களைப் படிப்பதற்கான செயலி, தமிழை ASCII வடிவில் டேட்டாபோஸில் சேமிக்கும் கருவி,எல்லா வகையான குறிமுறைகளையும் ஒருங்குறிக்கு மாற்றும் செயலி, ஒருங்குறி மாற்றி, பொதுமக்கள் உரிம அடிப்படையில் வெளியிடப்பட்ட எழுத்துருக்கள், தேனீ ஒருங்குறி எழுத்துரு, வலைப்பதிவுகள், வலைத் தளங்களுக்கான இயங்கு எழுத்துரு தொடுப்பு, வைகை இயங்கு எழுத்துரு, தமிழ் மின்னஞ்சல், தமிழ் ஒருங்குறி Toolbar for உலாவி, Uniwriter (உலாவியில் Tools மெனுவில் சேர்க்கப்படும்), தமிழா-எ-கலப்பை உருவாக்கத்திலும் பங்காற்றி உள்ளார். இவரின் வலைப்பதிவு தென்றல் என்பதாகும்.

உமர்தம்பியின் ஆக்கங்கள்

எழுதப்பழகுவோம் எச்.ரி.எம்.எல், யுனிகோடும் இயங்கு எழுத்துருவும், யுனிகோடும் தமிழ் இணையமும், யுனிகோடின் பன்முகங்கள், RSS ஓடை-ஒரு அறிமுகம், தெரிந்து கொள்ளுவோம்: இயங்கு எழுத்துரு, முத்தமிழ்மன்றம் ஆகியவையாகும். தமிழ்க் கணினி வளர்ச்சிக்கு உறுதுணையாக இருந்த திரு. உமர்தம்பி 2006 ஆம் ஆண்டு இயற்கை எய்தினார்.

யாழன் சண்முகலிங்கம்

அப்பு ஆர்ச்சி என அழைக்கப்பட்ட அமரர் யாழன் சண்முகலிங்கம் இலங்கை யாழ்ப்பாணத்தைச் சேர்ந்தவர். மென்பொருள் பொறியாளரான இவர் அமெரிக்காவில் பணியாற்றி அங்கு குடியுரிமை பெற்றிருந்தார். அமெரிக்காவில் இருந்து கொண்டே தனது தமிழ்த் தொண்டை ஆற்றினார். யாழன் தமிழ் சொற்பகுப்பி இவரது முக்கியத் தமிழ் மென்பொருள். இதனை 1995-ம் ஆண்டிலேயே பயன்படுத்தி உலகளவில் தமிழர்களிடையே பிரபலப்படுத்தினார். கணினியில் தமிழ் பயன்பாட்டுக்கு வழிவகுத்தவர்கள் பட்டியலில் இடம்பெற்றார். யாழன் விசைப்பலகையை 1993-ம் ஆண்டில் உருவாக்கி அதைத் தமிழர்களுக்கு அர்ப்பணித்துள்ளார். தமிழ் இணைய வளர்ச்சியின் முக்கியக் காலக்கட்டங்களில் இந்நிகழ்வும் ஒன்றாகும். இவரது தமிழ்க் கணினி ஆர்வத்தினால் கோவை, ஜூன் 24 உலக தமிழ் இணைய மாநாட்டு ஆய்வரங்குகளில் ஒன்றனுக்கு இவரது பெயரும் சூடப்பட்டது.

முரசொலி மாறன்

தமிழ் இணைய மாநாட்டை 1999-ம் ஆண்டு நடத்த பெரும் முயற்சி எடுத்தவர்களில் முன்னாள் மத்திய அமைச்சர் முரசொலி மாறன் முக்கியமானவர். மின்வழி தமிழ் வளர மென்பொருள் தயார் செய்து தமிழர்களுக்கு வழங்கிட வழிவகை செய்தவர். ஆங்கிலம் மற்றும் தமிழ் ஆகிய இரு மொழியில் அமைக்கப்பட்ட டாப் (Top) என்ற எழுத்துருவும், தமிழில் மட்டுமே தட்டச்சு செய்யும் வகையில் அமைக்கப்பட்ட டாம் (Tom) என்ற எழுத்துருவும் 1999-ம் ஆண்டு மாநாட்டில் தான் வழிவகை செய்யப்பட்டது. முரசொலி மாறன் தமிழர்களிடம் மென்பொருட்களினை தரப்படுத்துதலுக்கான முயற்சியை வற்புறத்தியர் தமிழ் மென்பொருள் உருவாக்க ஊக்குவித்தவர். தமிழகத்தில் மென்பொருள் உற்பத்தியாளர்களுக்கு அரசு மூலமாக நிதியுதவிகள் பல செய்து சிறந்த தமிழ் மென்பொருள்களை உருவாக்க முயற்சி எடுத்தவர்.

சுஜாதா

ஸ்ரீரங்கத்தைச் சேர்ந்த அமரர் ரங்கராஜன் என்பனர் தான் சுஜாதா, தமிழ் இலக்கிய உலகில் ஆணித்தரமான இடத்தைப் பெற்றவர். கணினி வழி தமிழைப் பயன்படுத்தும் ஒரு சிறந்த பயனாளராக விளங்கினார். 1997-ல் நடந்த தமிழ் இணையதள மாநாட்டில் தமிழ் இணைய வளர்ச்சியின் அவசியத்தை உணர்ந்தவர்களில் இவரும் ஒருவர். முரசு அஞ்சல் எனும் தமிழ் தட்டச்சு மென்பொருளை பயன்படுத்தித் தமிழ்க் கணினி பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தினார். இணையதளத்தில் தமிழில் நிறைய கதைகளை எழுதித் தமிழ் வாசகர்களை ஈர்த்தவர். கோவை, ஜூன் 24 உலகத் தமிழ் இணைய மாநாட்டு ஆய்வரங்குகளுக்கு இவரது பெயரும் சூட்டப்பட்டது குறிப்பிடத்தகுந்ததாகும்.

முனைவர் கு.கல்யாணசுந்தரம்

சுவிட்சர்லாந்தில் வசித்துவரும் முனைவர் கு. கல்யாணசுந்தரம் மதுரைத் தமிழ் இலக்கிய மின்தொகுப்புத் திட்டத்தின் தலைவராக நின்று அத்திட்டத்தினை வழிநடத்தி வருபவர். தகுதரம் அனைத்துலகத் தரமாக மாறுவதிலும் பெரும் பங்காற்றி உள்ளார். மயிலை (எழுத்துரு இவரது உருவாக்கமேயாகும்.இவர் உத்தமம் அமைப்பின் தலைவராகக் கடமையாற்றி வந்துள்ளார்.

கனடிய தமிழர்கள் அமைப்பான தமிழ் இலக்கியத் தோட்டம் அளித்த 2007ஆம் ஆண்டுக்கான தமிழ்க் கணிமைக்கான சுந்தர ராமசாமி விருது பெற்றுள்ளார்.

மலேசியாவில் இணையவழி தமிழ்

மலேசியாவில் தமிழ்மென்பொருளை முதன் முதலில் உருவாக்கிய பெருமை பெர்லீஸ் மாநிலத்தைச் சார்ந்த திரு.மா.அங்கையாவையே சாரும். இவர் 1980களில் ஒரு தமிழ்ச்சொல் செயலாக்கியை உருவாக்கினார். கணினி இயக்கத்திற்கு விசைப்பலகையும் உருவாக்கினார். இவரை அடுத்து கால ஓட்டத்தில் தற்சமயம் மலேசியாவில் மூன்று விதமான விசைப்பலகைகள் உதயமாகி உள்ளன.

1) 1992 - நளினம் சொல் செயலாக்கியின் விசைப்பலகை

2) 1985 - முரசு சொல் செயலாக்கியின் விசைப்பலகை

3) 1987 - துணைவன் சொல் செயலாக்கியின் விசைப்பலகை

கணினி தனக்குள் பயன்படுத்துவது O.1 கொண்ட இருநிலை மொழி மட்டும் தான். உள்ளீடு, வெளியீடு செய்து ஆங்கிலம், தமிழ், மலாய், சீனம் போன்ற மொழிகளுக்கான குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம். மா.அங்கையா, முரசு நெடுமாறன், திரு.சி.சிவகுருநாதன் ஆகிய மூவரும் மலேசியாவில் தமிழ்மொழியை இணையத்தில் இணைக்கும் பெரும் முயற்சியில் ஈடுபட்டனர். இம்மூவரும் தங்களுக்கான தனித்தனித் தகவல் வலைப் பக்கங்களை உருவாக்கினார்கள். இவர்களது இப்பணி மலேசியாவில் ஆயிரக்கணக்கான தமிழர்களும், தமிழ் சார்ந்த அமைப்புகளும் தங்களுக்கெனச் சுயமான தகவல் வலைப் பக்கங்களை உருவாக்க, மக்களுக்கு அரிய பல தகவல்களையும் அவ்வப்போது கொடுத்து வருகின்றன.

இன்று இணையத்தில் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படும் மொழிகளில் தமிழும் ஒன்று என்பது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இதற்குத் தமிழ்ச் சமுதாயத்தில் உள்ள ஆதிநாள் கணினி வல்லுநர்கள் முக்கிய காரணமாகும். மலேசியாவின் பாலப்பிள்ளை, முத்து நெடுமாறன், சிங்கப்பூர் நா.கோவிந்தசாமி. அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த ஸ்ரீநிவாசன், ஹரோல்ட் ஹிஃப்மன் ஆகியோர் நினைவு கூறத்தக்கவர்கள்.

இன்று தமிழ் இணையம் நல்ல வளம் பெற்றிருக்கிறது. பல்லாயிரக்கணக்கான அகப்பக்கங்கள் உருவாகியுள்ளன. இன்றும் பல நாள்தோறும், நிமிடந்தோறும் வலையில் ஏறியவாறே இருக்கின்றன.

மலேசியாவில் முத்துநெடுமாறன்

இணையத்தமிழ் மலேசியத் தமிழருக்கு எட்டாத தொலைவில் தான் இருந்தது. கணினி, இணையத்தில் தமிழைப் பயன்படுத்தும் பயனாளர்கள் மிகக் குறைவாகவே

இருக்கின்றார்கள். இச்சூழ்நிலையில் மலேசியா கண்டெடுத்த சொத்து முத்துநெடுமாறன் கணினி செயல்படும் முரசு தமிழ்ச்செயலியை உருவாக்கி பிறகு கைபேசியில் செயல்படும் செல்லினம் தமிழ்ச் செயலியை உருவாக்கி தமிழைத் தொழில்நுட்பத்திற்குள் கொண்டுவந்து சாதனை படைத்தவர்.

கணினி, கைபேசி, இணையத்தில் வந்தால் போதாது. அடுத்து வரப்போகும் ஐபோன்(I-PHONE), ஐபேட்(I-PAD) தொழில்நுட்பத்திலும் தமிழை மிளிரச் செய்யும் பணிகளை அமைதியாகச் செய்து கொண்டிருப்பவர். கணினித் தொழில்நுட்பத்தில் தமிழை அடுத்த தளத்திற்குக் கொண்டு செல்வதில் முனைப்பாக இருப்பவர் முத்துநெடுமாறன். அண்மையில் தமிழ்ச் செம்மொழி மாநாட்டுடன் இணைய மாநாடாக நடந்த தமிழ் இணைய மாநாட்டில் முத்துநெடுமாறன் தமிழின் வளர்ச்சியை மேலும் பலபடிகள் உயர்த்தும் வகையில் தம்முடைய அரிய கண்டுபிடிப்பு பற்றி பேசியது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

மலேசியாவில் தமிழ் இணையம் வளர்ந்து வருவதற்கு முரசு தமிழ்ச்செயலியை உலகத்திற்கு அளித்த பேரும் மலேசியத் தமிழர் முத்து நெடுமாறனைச் சாரும். மலேசியப் பிரதமருடைய இணையத் தளமும் தமிழில் செயல்படுகிறது என்பது இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கது.

காசி ஆறுமுகம்

தமிழ் இணையம் பயன்படுத்துபவர்களுக்கு நன்கு அறிமுகமான பெயர் தமிழ்மணம். இதனை உருவாக்கியவர் காசிலிங்கம் ஆறுமுகம். காசி எனஅறியப்படுபவர். இவர் கோயமுத்தூருக்கு அருகில் உள்ள வடசித்தூர் என்னும் ஊரில் பிறந்தவர். பெற்றோர் திரு. ஆறுமுகம், திருமதி. சரசுவதி. தந்தை சில வகுப்புகள் படித்தவர். தாய் எழுதப் படிக்கத் தெரியாதவர்.

காசி ஆறுமுகம் எட்டாம் வகுப்பு வரை வடசித்தூரில் படித்தார். ஒன்பதும் பத்தும் பொள்ளாச்சியில் படித்தார். பல்தொழில் நுட்பப் படிப்பைப் பொள்ளாச்சி நாச்சிமுத்து பல்தொழிற் கல்லூரியில் படித்தார் (1978-81). கோவை எவெரெஸ்டு பொறியியல்நிறுவனத்தில் சிலகாலம் பணி, அத்துடனே மாலைநேரத்தில் அரசு பொறியியல் கல்லூரியில் பகுதி நேரமாகப் பொறியியல் பட்டப்படிப்பு. இதன் பின்னர் திருவள்ளூரில் இந்துஸ்தான் மோட்டார்ஸ் நிறுவனத்தில் பொருள் வடிவமைப்பாளராகப் பணியில் இணைந்தார். மண்வாரி இயந்திரங்களின் பகுதிகளை வடிவமைக்கும் பணி, ஆறரை ஆண்டுகள் இப்பணியில் இருந்தார். இக்காலத்தில்சென்னை ஐ.ஐ.டியில் தொழில்நுட்பம் முதுகலை(எம்.டெகி) படித்தார்.

பின்னர் கோவை ரூட்சு நிறுவனத்தில் வடிவமைப்பு மேலாளராகப்பணிபுரிந்து அந்நிறுவன வளர்ச்சிக்குப் பல வகையில் உதவியாக இருந்தார். 2000-ம் ஆண்டில் தொழில்நுட்ப இயக்குநர் பொறுப்புக்கு உயர்ந்தார். காசிஅவர்கள் கணினிவழி பொருள் வடிவமைக்கும் நுட்பத்தைச் செயல்படுத்தி தரையைத் தூய்மை செய்யும் பல கருவிகளை வடிவமைத்தார். உலக அளவில் ஏற்றுமதித் தரம்வாய்ந்த பொருள்களை உருவாக்கும் ஆற்றலைப் பெற்றிருந்தார் காசி. 2000 இல் அந் நிறுவனத்திலிருந்து வெளியேறி சென்னையில் டாடா கன்சல்டன்சி நிறுவனத்தில் பணிபுரிந்தார்.

ஒருவருடம் கணினி வழிவடிவமைப்புகளைப் பகுப்பாய்வு செய்யும் பணிபுரிந்த பிறகு இவரை அமெரிக்காவிற்கு அனுப்பியது டாடா நிறுவனம். நியூயார்க் மாநிலத்தில் ரோச்சஸ்டர் நகரில் உள்ள, புத்துருவாக்கத்தில் உலகப் புகழ்பெற்றசிராக்ஸ் நிறுவனத்தின் ஆராய்ச்சிப் பிரிவில் பணிபுரிந்தார்.

இருகுழந்தைகள், மனைவியுடன் நான்கு வருடங்கள் அமெரிக்காவில் வாழ்ந்தார். முன்னதாகவே ஓய்வு நேரத்தில் முயன்று, 2000 இல் இல்லங்களில் சேவை எனப்படும் இடியாப்பம் செய்வதற்காகப் புதிய சாதனம் ஒன்றைக் கண்டுபிடித்து, 2001 இல் காப்புரிமைக்கும் விண்ணப்பத்திருந்தார். இக்கருவி பற்றி தனியாகச்செய்தி உள்ளது.

அமெரிக்காவில் வசித்தபோது, காசிக்குக் கிடைத்த ஓய்வு நேரங்களில்இணைய வசதிகளைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கினார். யாகூ (Yahoo) உள்ளிட்ட நிறுவனங்கள் பல்வேறு சேவைகளை மக்களுக்கு வழங்கியது. 2003 இல் வலைப்பதிவுகள் அறிமுகம்ஆனது. அயல்நாடுகளில் வாழ்ந்தவர்கள் தங்கள் அனுபவங்களை, படைப்புகளை, செய்திகளை வலைப்பதிவில் பதியும் வழக்கத்தில் இருந்தனர். இவ்வாறு உலகம் முழுவதும் பதியும் தமிழ் வலைப்பதிவர்கள் முகவரியை சில ஆர்வலர்கள் பட்டியலிட்டுத் தங்கள் கணிப்பொறியில் வைத்திருந்தனர்.இப்பட்டியல் வழியாக யார் யார் என்ன செய்திகளைப் பதிந்துள்ளனர் என வெளி உலகிற்குத் தெரியத் தொடங்கியது.

வலைப்பதிவு எழுதுபவர்கள் தொழில் நுட்பம் தெரிந்தவர்கள் என்பதால் இலக்கியப் படைப்புகளாக அல்லாமல் பெரும்பாலான வலைப்பதிவுகள் சிறு அனுபவங்கள், பயண அனுபவங்கள், சிறுபடைப்புகளைத் தங்கள் வலைப்பதிவுகளில்,இட்டு வைத்தனர். இந்தச் சூழலில் புதுமையான வடிவமைப்பு, இயங்குமுறை கொண்டு காசியின்உழைப்பில் தமிழ்மணம்.காம் உருவாகி 2004ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதம் பயனுக்குவந்தது. ஓர் ஆண்டுக்குள் பல மாற்றங்களை, வளர்ச்சிகளைப் பெற்றுத் தமிழ் இணையத்தில் தனக்கென

ஒரு தனிச்சிறப்பான இடத்தைப் பெற்றது. உலகில் எழுதப்படும் அனைத்துத் தமிழ்ப் பதிவுகளையும் திரட்டித் தரும் தளமாக இத்தளம் செயல்பட்டது.

இன்று தமிழில் எழுதப்படும் வலைப்பதிவுகள் மட்டுமன்றித் தமிழின் கிளைமொழிகளான தெலுங்கு, கன்னடம்,மலையாளம் உள்ளிட்ட மொழிகளில் எழுதப்படும் வலைப்பதிவுகளையும் திரட்டித் தரும் தளமாகத் தமிழ்மணம் உள்ளது. நாம்எழுதும் வலைப்பதிவுகளை உடனுக்குடன் திரட்டும் வண்ணம் தமிழ்மணத்தின் தொழில்நுட்பம் உள்ளது. தமிழ்மணத்தின் கருவிப் பட்டையை நம் தளத்தில் பொருத்திவிட்டால் நாம் எழுதும் வலைப்பதிவை ஒரு நொடியில் தமிழ்மணம் வழியாகஉலகத்தின் பார்வைக்கு வைக்கமுடிம்.

தகடூர் கோபி

இயற்பெயர் த. கோபாலகிருட்டிணன், பிறந்த ஊர் தருமபுரி. இவர் இளநிலை மின் பொறியியல் பட்டமும், முதுநிலை தகவல் தொழில்நுட்பப் பட்டயமும் பெற்றுள்ளார். இவர் கடந்த 13 ஆண்டுகளாக ஐதராபாத்தில் ஒரு பன்னாட்டு மென்பொருள் தயாரிப்பு நிறுவனத்தில் பணியாற்றிவருகிறார். கட்டற்ற தமிழ்க் கணிமைப் பணிகள்:

தகடூர் தமிழ் மாற்றி

இணையத்தில் தமிழில் தட்டச்சிட உதவும் ஒரு கருவி. இதை கணினியில் நிறுவத் தேவையில்லை. இதைப் பயன்படுத்த ஒரு உலாவி மட்டுமே போதுமானது.

உமர் பன்மொழி மாற்றி

தகடூர் தமிழ் மாற்றியைப் போலவே இந்தியாவின் பிற மொழிகளுள் தெலுங்கு, மலையாளம், கன்னடம், ஒரியா, பெங்காலி, பஞ்சாபி, குசராத்தி மற்றும் இந்தி ஆகியவற்றுக்கான தட்டச்சுக் கருவி (தேனீ இயங்கு எழுத்துரு அளித்த அமரர் திரு. உமர் அவர்களின் நினைவாக இந்தப் பன்மொழி மாற்றிக்கு அவர் பெயரைச் சூட்டியுள்ளார்).

அதியமான் எழுத்துரு மாற்றி

தமிழ் இணையப் பக்கங்களில் காணப்படும் பல்வேறு எழுத்துருக்கள்/குறியேற்றங்களால் ஆன பக்கங்களை ஒருங்குறிக்கு மாற்றிப் படிக்க உதவும் ஒரு கருவி. இதை கணினியில் நிறுவத் தேவையில்லை. இதைப் பயன்படுத்த ஒரு உலாவி மட்டுமே போதுமானது. தற்சமயம் TAB, TAM, TSCII குறியேற்றங்களால் ஆன வலைப் பக்கங்களையும் தினத்தந்தி போன்ற சில தமிழ்ச் செய்தித் தாள்களின் எழுத்துருக்களில் அமைந்த வலைப் பக்கங்களையும் ஒருங்குறிக்கு மாற்றிப் படிக்க

இயலுமாறு செய்துள்ளார். ஆனால் இன்று தினத்தந்தி மற்றும் சில செய்தித்தாள்கள் ஒருங்குறி எழுத்துருவிற்கு மாற்றம் செய்யப்பட்டுவிட்டன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அதியன் ஃபயர்ஃபாக்ஸ் நீட்சி

அதியமான் எழுத்துரு மாற்றியின் பயர்பாக்சு நீட்சி வடிவம். இதன் மூலம் உள்நுழைவு/கடவுச்சொல் தேவைப்படும் வலைப்பக்கங்களையும் ஒருங்குறிக்கு மாற்றிப் படிக்க இயலும்,

TABUni/TAMUni/Unicode எழுத்துருக்கள்

பனாசியா நிறுவனம் வெளியிட்ட சில அழகிய எழுத்துருக்களை ஒருங்குகுறிக்கு மாற்றி அளித்துள்ளார். இதைப் போல நீங்கள் விரும்பிய எழுத்துருக்களை உருவாக்குவதற்கான செயல் விளக்கத்தையும் தமிழில் அவரது வலைப்பதிவில் கொடுத்துள்ளார்.

தமிழ் விசை ஃபயர்ஃபாக்ஸ் நீட்சி

பயர்பாக்சு இணைய உலாவிக்குள் எந்த வலைப்பக்கத்தில் உலாவினாலும் (உதாரணமாக ஜி-மெயில், யாகூமெயில்) அதற்குள் தமிழில் தட்டச்சிட உதவும் பயர்பாக்சு நீட்சி இது. தமிழா! முகுந்த் அவர்களால் உருவாக்கப்பட்டு, வாய்ஸ் ஆன் விங்க்சு அவர்களால் மேம்படுத்தப்பட்டது. இந்த நீட்சியைத் தற்போது மேம்படுத்திப் பராமரித்து வருகிறார்.

மேற்காணும் மென்பொருள்கள் தவிர ஔவை உரைபேசி செயலி மற்றும் ஃபயர்ஃபாக்ஸ் நீட்சி போன்ற இன்னும் சில மென்பொருள்கள் கோபியின் தயாரிப்பு பணியில் உள்ளன. அவரது மென்பொருள்கள் அனைத்துமே தமிழா! கட்டற்ற தமிழ்க்கணிமைத் திட்டத்தின் மூலம் முற்றிலும் இலவசமாகவும் கட்டற்ற முறையிலும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

இதர தமிழிணையப் பங்களிப்பு

தமிழில் http://www.higopi.blogspot.com என்ற வலைப்பூ முகவரியில் அவர் வலைப்பதிவைத் துவங்கி அதன் மூலம் தமிழ்ச் சமூகத்தில் பல்வேறு தொழில்நுட்பம் குறித்த விவரங்களையும் பகிர்ந்து வருகிறார்.

சமூகத் திட்டங்களில் பங்களிப்பு

மதுரை ஆட்சியராக இருந்த திரு. உ. சகாயம் இ.ஆ.ப அவர்களின் எண்ணத்தில் உருவான தொடுவானம் இணையம் மூலம் கிராம மக்கள் குறைதீர்ப்பு திட்டத்தின் தொழில்நுட்பக் குழுவுக்குத் தலைமையேற்று மென்பொருள் மற்றும் பயிற்சி செயல் வடிவத்தில் பங்களித்துள்ளார். வலைத்தளம்: http://www.higopi.com/, வலைப்பதிவு: http://www.higopi.blogspot.com, மின்னஞ்சல் gopi@higopi.com.

முகுந்தராஜ் சுப்ரமணியன்

இவர் நாமக்கல் அருகிலுள்ள சேந்தமங்கலம்என்னும் சிற்றூரில் 1972-ல் பிறந்தவர். தந்தையார் சுப்பிரமணி, தாயார் அமராவதி ஆவர். சேந்தமங்கலத்தில் உள்ள சைனிக்குப் பள்ளியில் படித்தவர். சென்னை விவேகானந்தர் கல்லூரியில் பட்டப்படிப்பை நிறைவு செய்தவர். பின்னர் அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழகத்திற்கு உட்பட்ட எம்.ஐ.டி கல்லூரியில் இளநிலை பொறியியல் பட்டம் பெற்றவர் (1994-97). தற்பொழுது ஆஸ்திரேலியா நாட்டில் பிரிஸ்பேனில் ஒரு தனியார் நிறுவனத்தில் மென்பொருள் பொறியாளராகப் பணிபுரிந்து வருகிறார்.

இணையத்தமிழுக்கு இவரின் பங்களிப்பு

கட்டற்ற தமிழ்க் கணிமைப் பணிகள்

தமிழா! கணிமைத்திட்டம்

தமிழ் கட்டற்ற மென்பொருள் ஆர்வலர்களை ஒருங்கிணைத்து தமிழருக்குப் பயன்படும் கட்டற்ற மென்பொருட்களைத் தயாரிக்கும் நோக்கத்துடன் தமிழா திட்டம் ஆரம்பிக்கபட்டது. இதில் ஓரளவிற்கு வெற்றியையும் அடைந்துள்ளார்கள். இதை மலேசியாவிலுள்ள இளஞ்செழியன் என்பவருடன் சேர்ந்து ஆரம்பித்துத் தற்போது ஒருங்கிணைத்து செயல்படுத்துகிறார்..

தமிழா திட்டத்தின் வலைத்தளம்: http://thamizha.com

தமிழா திட்டத்தின் மென்பொருட்களின் மூலநிரல்களை இந்தப் பக்கத்தில் காணலாம்: https://github.com/thamizha

ஈ-கலப்பை

விண்டோஸ் கணினிகளில் தமிழில் தட்டச்சிட உதவும் ஒரு கருவி. இதனை கொண்டு அனைத்து விண்டோஸ் செயலிகளிலும் நேரடியாக தமிழ் தட்டச்ச முடியும். இதன் வலைத்தளம் : http://thamizha.com/project/ekalappai

தமிழ் விசை பயர்பாக்ஸ் நீட்சி

பயர்பாக்சு இணைய உலாவிக்குள் எந்த வலைப்பக்கத்தில் உலாவினாலும் (உதாரணமாக ஜி-மெயில், யாகூமெயில்) அதற்குள் தமிழில் தட்டச்சிட உதவும் பயர்பாக்சு நீட்சி இது. இதனை ஆசிரியர் உருவாக்கியுள்ளார். பிறகு வாய்ஸ் ஆன் விங்க்சு அவர்களால் மேம்படுத்தப்பட்டது. தற்போது இந்த நீட்சியினை கோபி அவர்கள் மேம்படுத்தி பராமரித்து வருகிறார்.

இதன் வலைத்தளம்: https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/tamilvisai-tamilkey/

தமிழா! சொல்திருத்தி பயர்பாக்ஸ் நீட்சி

பயர்பாக்ஸ் உலாவியில் பயன்படுத்த உதவும் தமிழ் சொல்திருத்தி. இதன் உருவாக்கத்தில் இதர பல தமிழார்வலர்களுடன் சேர்ந்து பங்களித்து வருகிறார். இதன் வலைத்தளம்: https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/tamilvisai-solthiruthi/

சமூகத் திட்டங்களில் பங்களிப்பு

தற்போது பிரிஸ்பேனில் தாய்த் தமிழ்ப் பள்ளி குயீன்ஸ்லாந்து என்ற பெயரில் ஒரு வார இறுதி தமிழ்ப்பள்ளியை ஆரம்பித்து இங்குள்ள தமிழ் நண்பர்கள் உதவியுடன் நடத்தி வருகிறார். இதன் வலைத்தளம்: https://www.facebook.com/thaai.tamilschool.qld

வலைப்பதிவு : https://mugunth.blogspot.com

மின்னஞ்சல் : mugunth@gmail.com

திரு.மா.ஆண்டோபீட்டர்

தூத்துக்குடி மாவட்டம் ஆறுமுகநேரியில் 1967-ல் பிறந்த இவர் சிறந்த எழுத்தாளர் மற்றும் மென்பொருள் உருவாக்கினர். தற்போது சென்னையில் வசித்து வந்தவர். இவர் கணினி மென்பொருள் துறையில் 3 ஆண்டு பட்டயப்படிப்பையும், கணிதத்தில் இளங்கலைப் பட்டத்தையும், மேலாண்மையியல் துறையில் முதுகலைப் பட்டமும் பெற்றிருக்கும் இவர் சென்னையில் சாஃப்ட்வியூ எனும் பெயரில் கணினி மென்பொருள் நிறுவனம் ஒன்றையும் நடத்தி வந்தார். இதன் மூலம் தமிழ் மென்பொருள் தயாரித்தல், கணினி, இணையம்,

பல்லூடகம், எழுத்து வரைகலை, அசைவூட்டம், காட்சி சார் தொடர்பு போன்ற கணினி சார்ந்த துறைகளுக்குத் தமிழில் பயிற்சியும் அளித்து வருகிறார்.

தமிழகத்தில் முதன் முதலாகப் பல்லூடகக் கல்வியை அறிமுகப் படுத்திய இவர் இளைஞர்கள் வேலைவாய்ப்பு, சுயதொழில் வாய்ப்பு மற்றும் வேலைவாய்ப்பு மேம்பாட்டிற்காக 500க்கும் மேற்பட்ட இலவசக் கருத்தரங்குகளை நடத்தியுள்ளார்.

கணினி, தமிழ் தொடர்பான பல்வேறு மாநாடுகளில் கலந்து கொண்டிருப்பதுடன் 26 ஆய்வுக் கட்டுரைகளைச் சமர்ப்பித்துள்ளார்.

அச்சு வடிவில் வந்து கொண்டிருக்கும் இதழ்களில் இருக்கும் படங்கள், செய்திகள் மற்றும் அனைத்து விதமான படைப்புகளையும் இணையதளங்களில் அச்சு இதழ்களைப் போன்று பகுதிகளாகவும், பக்கங்களாகவும் அனைவரும் பார்க்கவும் படிக்கவும் உருவாக்கப்பட்ட இணைய இதழ்களில் முதல் தமிழ் இணைய இதழான தமிழ் சினிமா எனும் பெயரில் முதல் தமிழ் இணைய இதழைத் தொடங்கியவர். தமிழ்நாட்டில் இணைய இதழ்கள் குறித்த அறிமுகமில்லாத நிலையில், 31-01-1997 ல் தொடங்கப்பட்ட தமிழ் சினிமா இதழுக்கு அச்சிதழ்கள் மற்றும் தொலைக்காட்சி ஊடகங்களில் அதிக அளவு விளம்பரம் செய்யப்பட்டது. தமிழ் இணைய இதழ்களில் முதன் முதலாக அதிக அளவில் விளம்பரம் செய்யப்பட்டு தொடங்கப்பட்ட இதழ் தமிழ் சினிமா என்பதும் இங்கு குறிப்பிடத் தக்கது.

எழுதியுள்ள நூல்கள்

கணினியியல் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான நூல்களைத் தமிழில் எழுதி வந்த இவர் இதுவரை எழுதியுள்ள நூல்களின் பட்டியல் இது.

1. டிடிபி - அச்சுக்கோர்ப்புக் கையேடு, 2. இன்டெர்நெட் கையேடு, 3. 24 மணி நேரத்தில் இன்டெர்நெட் - ஈ மெயில், 4. தமிழ் டைப்பிங் செய்வது எப்படி?, 5.தமிழும் கணிப்பொறியும், 6. மல்டிமீடியா அடிப்படைகள், 7. கணினி கலைச்சொற்கள், 8. கம்ப்யூட்டர் படிப்புகள், 9. கம்ப்யூட்டர் கேள்வி பதில், 10. கம்ப்யூட்டரில் என்ன படிக்கலாம்?. 11. மல்டிமீடியா கேள்வி பதில், 12. கம்ப்யூட்டர் தொழில்கள், 13. கிராபிக்ஸ் & அனிமேசன்ஸ், 14. செல்பேசி கலைச்சொற்கள், 15. வேலைக்கு ரெடியா?,16. கம்ப்யூட்டர் கற்றுக் கொள்ளுங்கள், 17. செல்பேசித் துறைக்கான கலைச்சொற்கள், 18. கீபோர்டு ஷார்ட்கட், 19. கம்ப்யூட்டர் வைரஸ், 20. எள்ளஅடோபி பிரிமீயர்

பொறுப்புகள்

சில குழுக்களில் உறுப்பினராகவும் நியமிக்கப்பட்டு செயல்பட்டு வந்தார்.

1. தமிழ் மென்பொருள் மானியக் குழு உறுப்பினர் - தமிழ்நாடு அரசு

2. தமிழ் விசைப்பலகைகள் சீர்திருத்தக் குழு உறுப்பினர் - தமிழ்நாடு அரசு

3. உலகத் தமிழ்ச் செம்மொழி மாநாட்டுக் குழு உறுப்பினர் - தமிழ்நாடு அரசு

4. மத்திய செம்மொழித் தமிழாய்வு நிறுவனத்தின் மின்நூலகக் குழு உறுப்பினர் இந்திய அரசு 12 வது ஐந்தாண்டுத் திட்டக் குழுவின் தகவல் தொழில்நுட்பக் குழுவின் உறுப்பினர் - தமிழ்நாடு அரசு

5. சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தமிழ் மொழியியல் துறையின் பாடதிட்டக்குழு உறுப்பினர்.

6. 16 பிட் ஒருங்குறி தமிழ் சீர்திருத்தக் குழு உறுப்பினர்

7. டாக்டர். உ.வே.சா நூல்நிலைய ஆட்சிமன்றக்குழு உறுப்பினர்

8. தமிழ் வளர்ச்சிக் கழகத்தின் செயலாளர் (ஏப்ரல் 2012 முதல்

விருதுகள்:

1. தமிழும் கணிப்பொறியும் எனும் நூலுக்கு தமிழ்நாடு அரசின் பரிசு - 2004
2. நெய்வேலி புத்தகக் கண்காட்சியில் சிறந்த எழுத்தாளருக்கான விருது - 2007
3. ஸ்ரீராம் நிறுவனத்தின் பாரதி இலக்கியச் செல்வர் விருது - 2010
4. தந்தை பெரியார் முத்தமிழ் மன்றத்தின் பெரியார் விருது - 2012

இத்தனை நூல்களை எழுதி, பொறுப்புகள் பல வகித்து, விருதுகள் பல பெற்ற இவர் 12.07.2012 அன்று இயற்கை எய்தினார்.

முனைவர் மு.பொன்னவைக்கோ

இவர் தென்னாற்காடு மாவட்டத்தில் செங்கமேடு என்னும் சிற்றூரில் பெருநிலக்கிழார் முருகேச உடையார் அவர்களுக்கும், அருள்நிறை பொன்னிக்கண்ணு அம்மையாருக்கும் இளைய மகனாய்ப் பிறந்தவர். சொந்த ஊரில் அரசுப் பள்ளியில் தொடக்கக் கல்வியும், வழுதாவூர் அரசு உயர்நிலைப் பள்ளியில் உயர்நிலைக்கல்வியும், மீனம்பாக்கம் அ.மா.ஜெயின் கல்லூரியில் புகுமுக வகுப்பும், கிண்டி பொறியியல் கல்லூரியில் இளநிலை (B.E.), முதுநிலை (M.Sc, (Eng) மின்பொறியியல் கல்வியும், தில்லி இந்தியத் தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் முனைவர் ஆய்வுப் படிப்பையும் (Ph.D) பயின்று பொறியாளர் ஆனவர்.

நாற்பது ஆண்டுகளாக இந்திய, வெளிநாட்டு நிறுவனங்கள் பலவற்றில் திட்டப் பொறியாளராக, திறமையான அதிகாரியாக, அறிவுரைஞராக, ஆய்வுநெறிகாட்டியாக, இயக்குநராக, துணைவேந்தராகப் பணியாற்றிய பெருமை பெற்றவர். சிறந்த ஆய்வாளர். நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட ஆய்வுக்கட்டுரைகளை வழங்கியவர். நாற்பதிற்கும் மேற்பட்ட ஆய்வுத்திட்டங்களை மேற்கொண்டவர். மின்னமைப்பு வடிவமைப்பில் பல புதிய கண்டுபிடுப்புகளைக் கண்டுபித்தவர். அவர் கண்டுபிடிப்புகள் அவரது பெயரால் கோ மாதிரிகள் என வழங்கப்படுகின்றன. உயர்கல்வி மேம்பாட்டிற்குப் பல திட்டங்களை வழங்கியவர். தமிழகப் பல்கலைக்கழகங்களில் பட்டப்படிப்பில் படிப்போர்க்கு ஆற்றல் கல்வி வழங்கி, பட்டம் பெற்றவுடன் பணியில் சேர வழி வகுத்தவர். பட்டப்படிப்பில் பயில்வோர் எம்மொழியினராயினும் தமிழைக் கட்டாயம் பயிலப் பாடத்திட்டம் வழங்கியவர்.

தணியாத தமிழ்ப் பற்றால் கணினித் தமிழுக்கு வளம் சேர்த்தவர். தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகத்தின் முதல் இயக்குநர். இணையவழிக் கல்விக்கு முதன் முதலாக வித்திட்டவர். புதிது புதிதாகப் புதுமைகளைப் படைப்பவர். உத்தமம் அமைப்பிற்குப் பெயர் சூட்டியவர். உலகத் தமிழ் தகவல் தொழிநுட்பமன்றம் (உத்தம்ம்) (International Fourm for Information technology in Tamil (INFITT)

"திருவள்ளுவர்" என்னும் பெயரில் ஒரு தமிழ்த் தேடு பொறியை மாணவர்களின் திட்டத்தின் வாயிலாக உருவமைத்துள்ளார். தமிழ்நாடு அறிவியல் (Tamil Nadu Conucil for Science and Technology) உதவியுடன் "தென்றல்" எனும் தமிழ்க் கணிப்பொறி மொழியொன்றை கிரசன்ட் பொறியியல் கல்லூரி மாணவர்த் திட்டத்தில் வடிவமைத்துள்ளார்.

ஆசிரியரின் கணிப்பொறி சார்ந்த நூல்கள்

1. கணிப்பொறியியல், 2. கணிப்பொறியும் தகவல் தொடர்பியலும், 3. HTML - ஓர் அறிமுகம், 4. C மொழி, 5. ஸ்டார் ஆபிஸ், 6. வல் பேசிக், 7. ஜாவா, 8. அறிவியல் தமிழ்க் கலைச்சொற்கள், 9. தமிழ்க் கணிப்பொறி மொழிகள், 10. இணையத் தமிழ் வரலாறு.

பிற நூல்கள்

1. பொன்னவைக்கோ கவிதைகள், 2. மெல்லத் தமிழ் இனி வெல்லும், 3. அறக்கட்டளைச் சொற்பொழிவுகள்.

முனைவர் இராதா. செல்லப்பன்

பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகத்தில் தமிழாய்வுத்துறையின் தலைவராகப் பணியாற்றியவர். சிறந்த தமிழ்க் கணினிப் பற்றாளர். பல ஆய்வு மாணவர்களுக்குக்

கணிப்பொறி அறிவின் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியவர். உத்தமம் குழுவில் உறுப்பினராகப் பல ஆண்டு காலம் பணியாற்றியவர். இவர் கணினிக் கலைச்சொல் அகராதி என்ற நூலையும் கணிப்பொறியும் தமிழும் என்ற நூலையும் எழுதி வெளியிட்டுள்ளார். இவரின் அருமுயற்சியால் பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழக இணையப்பக்கத்தில் தமிழ் ஓலைச்சுவடிகளைத் தொகுத்தும் வெளியிட்டுள்ளார்.

முனைவர் துரை.மணிகண்டன்.

தஞ்சை மாவட்டம் கச்சமங்கலம் என்னும் சிற்றூரில் துரைக்கண்ணு முத்துராஜா, சவுந்தரவள்ளி பாண்டுரார் அம்மையாருக்கு 1973 ஆம் ஆண்டு மகளாகப் பிறந்தவர். தனது பள்ளிப்படிப்பை சுச்சமங்கலம் அரசுபள்ளியில் பயின்று மேல்நிலைக் கல்வியைத் திருக்காட்டுப்பள்ளி சர். சிவசாமி அய்யர் பள்ளியில் முடித்தவர். தனது இளங்கலை, முதுகலை, ஆய்வியல் நிறைஞர் பட்டங்களைத் (1994 முதல் 2001 முடிய) திருச்சிராப்பள்ளித் தூயவளனார் கல்லூரில் பெற்றார். முனைவர் பட்டத்தைத் தேசியக்கல்லூரியில் 2007-ல் முடித்துள்ளார். இவர் தமிழ் இணையத்தின் மீது அளவு கடந்த பற்றுக்கொண்டவர். தமிழ் இணையம் என்ற தலைப்பில் பல பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் 30 க்கும் மேற்பட்ட கல்லூரிகளிலும் சிறப்புரை நிகழ்த்தியுள்ளார்.

இவை மட்டுமன்றி தமிழ் மாணவர்கள் மற்றும் தமிழ் சார்ந்த வல்லுனர்கள் பயன் பெறும் வகையில் தமிழுலகத்திற்கு மூன்று நூல்களையும் எழுதியுள்ளார். அவை இணையமும் தமிழும், இணையத்தில் தமிழ் வலைப்பூக்கள். இணையத்தில் தமிழ்த் தரவுத்தளங்கள் என்பனவாகும்.

இணையமும் தமிழும் என்ற நூல் திருச்சிராப்பள்ளி ஈ. வெ. ராமசாமி அரசு கலைக் கல்லூரியில் பாடமாக வைக்கப்பட்டுள்ளது. இணையத்தில் தமிழ் வலைப்பூக்கள் என்ற நூல் திருச்சிராப்பள்ளி, முத்தமிழ்க் கலைப் பண்பாட்டு மையம் வழங்கும் படைப்பியல் பட்டயம்-2010 சான்றிதழ்கள் மற்றும் ரூ 5000/-ரொக்கப் பரிசும் பெற்றிருக்கிறது.

முனைவர் மு.இளங்கோவன்

தமிழகத்தின் வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க கங்கைகொண்ட சோழபுரத்தை அடுத்துள்ள இடைக்கட்டு என்னும் சிற்றூரில் 20-06-1967 இல் உழவர்குடியில் பிறந்தவர். பெற்றோர் சி. முருகேசனார். திருவாட்டி மு. அசோதை அம்மாள். தொடக்கக் கல்வியையும், உயர்நிலைக் கல்வியையும் உள்கோட்டை அரசினர் தொடக்க, உயர்நிலைப் பள்ளிகயில் முடித்தவர் (1972-1982). திருப்பனந்தாள் காசித் திருமடத்திற்கு உரிமையான செந்தமிழ்க் கல்லூரியில்

இளங்கலை, முதுகலைப் பட்டங்களில் தேர்ச்சிப் பெற்றவர் (1987-1992). பின்பு புதுவைப் பல்கலைக்கழகத்தில் இளம் முனைவர் பட்டம் பெற்றவர் (1992-1993). திருச்சிராப்பள்ளி பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகத்தில் முனைவர் பட்ட ஆய்வினை (1993 -1996) நிறைவு செய்தார்.

தமிழ் இணையத்தைத் தமிழகம் முழுவதும் பரப்பி வருபவர். நூற்றுக்கும் மேற்பட்ட கல்லூரிகளுக்குச் சென்று தமிழ் இணையத்தை மாணவர்களுக்கு அறிமுகம் செய்து வருபவர்.

இணையத்தமிழ் பங்களிப்பு மற்றும் விருதுகள்

தமிழுக்கு ஆக்கமான கருத்துகளைத் தமிழறிஞர்களின் வாழ்வியலை இணையத்தில் பதிவு செய்யும் முயற்சியில் நூற்றுக்கணக்கான அறிஞர்களின் வாழ்வியல் இவரால் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இவர் உத்தமம் (INFITT) பொதுக்குழு உறுப்பினராகவும் உள்ளார். இவர்தம் இணையத் தமிழ்ப் பணியைப் பாராட்டித் தருமபுரித் தமிழ்ச் சங்கம் இணையத் தமிழறிஞர் என்னும் விருதை வழங்கிச் சிறப்பித்துள்ளது (2008), தமிழ் ஸ்டுடியோ.காம் சிறந்த வலைப்பதிவருக்கான விருதினை வழங்கிச் சிறப்பித்துள்ளது. இந்திய அரசின் செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம் செம்மொழி இளம் அறிஞர் விருதினை 2006-2007-ல் பெற்றுள்ளார். அவ்விருதோடு ஒரு இலட்சம் ரூபாய் பெற்றவர்

2012-ஆம் ஆண்டு தந்தை பெரியார் முத்தமிழ் மன்றம் சார்பில் இவருக்குப் பெரியார் விருதும் பெற்றார்.

ஆசிரியரின் பிறநூல்கள்

மாணவப் பருவத்தில் மாணவராற்றுப்படை (1990), பனசைக்குயில் கூவுகிறது (09), அச்சக ஆற்றுப்படை (1993), மராட்டியர் ஆட்சியில் தமிழகமும் தமிழும், விடுதலைப்போராட்ட வீரர் வெ. துரையனார் அடிகள் நூல்களுள் மணல்மேட்டு மழலைகள், இலக்கியம் அன்றும் இன்றும், வாய்மொழிப்பாடல்கள், பழையன புகுதலும், அரங்கேறும் சிலம்புகள், பாரதிதாசன் பரம்பரை, பொன்னி பாரதிதாசன் பரம்பரை, பொன்னி ஆசிரியவுரைகள் (ப.ஆ), நாட்டுப்புறவியல், அயலகத் தமிழறிஞர்கள், இணையம் கற்போம் போன்ற நூல்களையும் எழுதியுள்ளார்.

முனைவர் தீ.நெடுஞ்செழியன்

ஆசிரியர் திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டம் கீழக்கல்கண்டார்க் கோட்டையில் மார்ச்-9,1960-ல் திருமலை, லோகாம்பாள் தம்பதியருக்கு ஒன்பதாவது குழந்தையாக பிறந்தவர். தனது

பள்ளிப் படிப்பை திருச்சியில் உள்ள வரகனேரியில் த.செவத்திலிங்கம் முத்திரியர் தொடக்கப்பள்ளியில் பயின்றவர். இவர் பெரியார் ஈ.வெ.ரா கல்லூரியில் இளங்கலை; ஜமால் முகமது கல்லூரியில் முதுகலை; அழகப்பா பல்கலைகழகத்தில் ஆய்வியல் நிறைஞர் பட்டமும்; தூயவளனார் கல்லூரியில் முனைவர் பட்டமும் பெற்றவர்.

திருச்சிராப்பள்ளி தூயவளனார் கல்லூரியில் தமிழாய்வுத்துறைப் பேராசிரியாராகப் பணியாற்றிவருகிறார். இவர் பல கல்லூரிகளில் இணையமும் தமிழும் என்ற தலைப்பில் உரை நிகழ்த்தியுள்ளார். தமிழ்த்திணை என்ற இணைய இதழையும் நடத்திவருகின்றார். இவரது "தமிழ்க் கணினியியல்" என்ற நூல் பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழக அஞ்சல் வழியில் முதுகலைக்குப் பாடமாக வைத்துள்ளார்கள்.

முனைவர் மு.பழனியப்பன்

இவர் காரைக்குடிக்கு அருகில் புதுவயல் என்னும் கிராமத்தில் 25.6.1971-ல் பழமுத்தப்பன் அழகம்மை தம்பதியருக்குப் பிறந்தவர். தொடக்கக் கல்வியை திண்டிவனத்தில் முடித்தவர். தனது இலக்கியவியல் இளைஞர் மற்றும் முதுகலைப் பட்டபடிப்பை மேலச்சிவபுரி செந்தமிழ்க் கல்லூரியில் நிறைவுசெய்த இவர் ஆய்வியல் நிறைஞர் பட்டத்தை மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகத்திலும் முனைவர் பட்டத்தை பாண்டிச்சேரி பல்கலைக்கழத்திலும் நிறைவு செய்தவர்.

தமிழை விரும்பிப் படித்தவர். தமிழ்க் கணினியைத் தன் துறையாகக் கொண்டு இயங்கிவருபவர். புதுக்கோட்டை மாட்சிமைத் தாங்கிய அரசுக்கல்லூரியில் தமிழ்த்துறைப் பேராசிரியாரகப் பத்தாண்டுகளாகப் பணியாற்றி வந்த இவர் தற்போது சிவகங்கை மாவட்டத்தில் உள்ள மன்னர் துரைசிங்கம் அரசுக் கலைக் கல்லூரியில் தமிழ்த்துறைப் தலைவராகப் பணியாற்றி வருகின்றார். சென்னையில் உள்ள தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகத்தில் உதவி இயக்குநராகப் பணிபுரிந்து கணினிப்பாடங்களை வடிவமைத்தவர்.

இணைய உலகம் 1&0= நேர் & நிரை போன்ற கணினித் துறை நூல்களையும், பெரியபுராணத்தில் பெண்கள் ஓர் ஆய்வு, விடுதலைக்கு முந்தைய பெண்களின் நாவல்கள், சி.கே. சுப்பிரமணிய முதலியாரின் பெரியபுராண உரைத்திறன், பெண்ணிய வாசிப்பு ஆகிய திறனாய்வு நூல்களை தமிழ் உலகத்திற்கு அளித்தவர். பல ஆய்வுக்கட்டுரைகளை எழுதியுள்ள இவர் முப்பதுக்கும் மேற்பட்ட இளநிலை ஆய்வு மாணவர்களின் நெறியாளராக அமைந்து அவர்கள் ஆய்வுப் பணிக்கு வழிகாட்டியுள்ளார். இவரின்கீழ் முனைவர் பட்ட ஆய்வு மாணவர்களும் ஆய்வு செய்து வருகின்றனர். தமிழ் உலகில் புதிய திறனாய்வுகளுக்கு வழிகோலுவனவாக இவரின் பணிகள் அமைந்து வருகின்றன.

தமிழ் இணைய வளர்ச்சிக்கு இவரது பங்கும் குறிப்பிடத்தக்கது. பல கல்லூரிகளில் கணிப்பொறிசார்ந்த தலைப்புகளில் உரை நிகழ்த்தியுள்ளார். " கணினியும் தமிழும்" என்ற நூல் புதுச்சேரி பாரதிதாசன் கல்லூரியிலும், புதுகோட்டை மாமன்னர் கல்லூரியிலும் முதுகலைப் பாடத்திட்டத்தில் பாடமாக வைத்துள்ளனர்.

தேனி மு.சுப்பிரமணி

இவர் தூத்துக்குடியில் 1968ல் பிறந்தவர். தற்போது தேனியில் வசித்துவருகிறார். தமிழ் விக்கிப்பீடியாவில் 1000-மேற்பட்ட குறு மற்றும் நெடுங்கட்டுரைகளை எழுதியுள்ளார். இவர் எழுதிய " தமிழ் விக்கிப்பீடியா" என்ற நூலுக்கு தமிழ்நாடு அரசின் 2010 ஆம் ஆண்டுக்கான கணினியியலில் சிறந்த நூலாசிரியருக்கான பரிசு கிடைத்தது.

01-06-2006 முதல் முத்துக்கமலம் எனும் பெயரில் தமிழில் இணைய இதழ் ஒன்றைத் தொடங்கி நடத்தி வருகிறார். இவரது பிற நூல்கள்: தமிழ் இணையச் சிற்றிதழ்கள், சுவையான 100 இணையதளங்கள். மாணவர்களுக்கான 100 இணையதளங்கள், மகளிருக்கான 100 இணையதளங்கள்.

விருதுகள்: தமிழ்நாடு அரசு பொதுநூலகத் துறையின் சார்பில் தேனி மாவட்ட நூலகம் வழங்கிய 2009 ஆம் ஆண்டின் இணையஇதழியல் துறைக்கான கலை இலக்கியச் சாதனையாளர் விருது (2009) சி.பா.ஆதித்தனார் அனைத்திந்திய இதழியல் கழகம் மற்றும் தமிழ்த்திணை இணைய இதழ் வழங்கிய 2010, தேனி, தென்தேன் தமிழ்ச்சங்கம் வழங்கிய 2011 ஆம் ஆண்டிற்கான கலை இலக்கிய சாதனையாளர் விருது (2011)

4. செயற்கை நுண்ணறிவியல்

மனிதனைப்போல சிந்திக்கும் திறன்கொண்ட கணினி மற்றும் மென்பொருள்.
செயற்கை நுண்ணறிவு அல்லது செயற்கை அறிதிறன் (Artificial intelligence) (AI) மனிதனுக்கும் இயந்திரத்திற்கும் இடையில் காணப்படும் வேறுபாடு என்னவென்றால் படைப்பாக்கத்திறன் ஆகும். இந்தப் படைப்பாக்கதிறன் இயந்திரங்கள் மூலமும் சாத்தியப் படுமானால் அதுவே செயற்கை நுண்ணறிவு என அழைக்கப்படுகிறது. கணினி அறிவியலின் பரந்த கிளையாக செயற்கை நுண்ணறிவு காணப்படுகிறது. பொதுவாக மனித நுண்ணறிவு தேவைப்படும் பணிகளைச் செய்யும் திறன் கொண்ட பங்கு இயந்திரங்களை உருவாக்க நுண்ணறிவின் செயற்கை பெருமளவில் தேவைப்படுகிறது. இச்செயற்கை நுண்ணறிவு திட்டமிடல் சிந்தித்தல் எண்ணங்களை கற்றுக் கொள்ளுதல் என உள்ளடக்கியுள்ளது. நுண்ணறிவுத் திறன்களை நுண்ணறிவுப் பல்வேறு பயன்பாடுகளில் மேம்பட்ட வலைத் தேடுபொறிகள்

(எ.கா: கூகுள் தேடல்) பரிந்துரை அமைப்புகள் , (யூடியூப், அமேசான், நெட்பிளிக்சு) மனித பேச்சைப் புரிந்துகொள்வது (சிரி , அலெக்சா போன்றவை) , தானோட்டிச் சீருந்துகள் , (எ.கா: வேமோ குழும ஊர்திகள்) , பொது அறிதிறன் உருவாக்கும் ஆக்கக் கருவிகள் (அரட்டை GPT, செயற்கை அறிதிறன் கலை) , உயர்நிலை ஆட்ட நுட்ப விளையாட்டுகளில் போட்டியிடல் (சதுரங்கம்), Go) போன்றவை உள்ளடங்கும்.

செயற்கை நுண்ணறிவு 1956ஆம் ஆண்டில் ஒரு கல்வித் துறையாக துறை டார்த்மவுத்து பணிப்பட்டறையில் நிறுவப்பட்டது. இந்தத் பலவிதமான நம்பிக்கைச் சுழற்சிகளைச் சந்தித்தோடு , அதைத் தொடர்ந்து ஏமாற்றமும் நிதி இழப்பும்கூட அடைய நேர்ந்தது. ஆனால் 2012ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு ஆழமான கற்றல் முந்தைய அனைத்து செயற்கை அறிதிறன் நுட்பங்களையும் மிஞ்சியபோது , நிதி வளத்தோடு ஆர்வமும் குவிந்தது.

செயற்கை நுண்ணறிவு ஆராய்ச்சி பல்வேறு துணைத் துறைகளையும் , குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்களையும் குறிப்பிட்ட கருவிகளின் பயன்பாட்டையும் மையமாகக் கொண்டுள்ளன. செயற்கை நுண்ணறிவு ஆராய்ச்சியின் மரபான குறிக்கோள்களாவன பகுத்தறிவு, திட்டமிடல், இயற்கை உருவாக்கப்படுதல், அறிவு கற்றல், மொழிச் செயலாக்கம், புலக்காட்சி தானியங்கி ஆகியவை அடங்கும். இந்த சிக்கல்களைத் தீர்க்க , செயற்கை நுண்ணறிவு ஆராய்ச்சியாளர்கள் தேடல் , கணித உகப்பாக்கம் , முறையான தருக்கம் , செயற்கை நாம்பியல் வலைப்பின்னல் ஆகிய சிக்கல் தீர்வு முறைகளையும் புள்ளியியல் , நிகழ்தகவு, பொருளியல் சார்ந்த முறைகளையும் தழுவி ஒருங்கிணைத்துள்ளனர்.

இலக்கு

உருவகப்படுத்துதல் (அல்லது நுண்ணறிவை உருவாக்குதல்) பற்றிய பொதுவான சிக்கல், துணை சிக்கல்களாகப் பிரிக்கப்பட்டன. இந்தத் துணை ஒரு சிக்கல்கள் என்பவை அறிவுபொதிந்த அமைப்பு வெளிப்படுத்த வேண்டும் என்று ஆராய்ச்சியாளர்கள் எதிர்பார்க்கும் குறிப்பிட்ட பண்புகள் அல்லது திறன்களாகும். கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ள திறன்கள் மிகவும் கவனத்தை ஈர்த்துள்ளதோடு , செயற்கை அறிதிறன் ஆராய்ச்சியின் நோக்கத்தையும் இலக்குகளையும் உள்ளடக்கியுள்ளன.

அறிவுமுறைப்படுத்தலும் சிக்கலைத் தீர்த்தலும்

தொடக்க கால ஆராய்ச்சியாளர்கள் மாந்தர்கள் புதிர்களைத் தீர்க்கும்போது அல்லது அளவையியலான (தர்க்கவியலான) விதிவிலக்குகளைச் செய்யும்போது படிப்படியான

பகுத்தறிவைப் பின்பற்றும் வழிமுறைகளை உருவாக்கினர். 1980களின் பிற்பகுதியிலும் 1990களிலும் பொருளாதாரத்திலிருந்தான கருத்துக்களைப் பயன்படுத்தி , உறுதியற்ற அல்லது முழுமையற்ற தகவல்களைக் கையாள்வதற்கான வழிமுறைகள் உருவாக்கப்பட்டன.

இந்த வழிமுறைகள் பல பெரிய பகுத்தறிவு சிக்கல்களைத் தீர்க்க போதுமானதாக இல்லை. ஏனெனில் அவை தீர்வின் போக்கில் ஓர் ஒருங்கிணைந்த வெடிப்பைச் சந்திக்கின்றன. சிக்கல்கள் பெரிதாக வளர வேகத்தில் வளர அவை படிப்பெருக்கமுறையில் செயல் மெதுவானவையாக மாறின. தொடக்கநிலை செயற்கை அறிதிறன் ஆராய்ச்சியைப் போன்ற படிப்படியான கொணர்தலை மாந்தர்கூட அரிதாகவே பயன்படுத்துகிறார்கள். அவர்கள் தங்கள் பெரும்பாலான சிக்கல்களை விரைவான உள்ளுணர்வு தீர்ப்புகளைப் பயன்படுத்தியே தீர்க்கிறார்கள். துல்லியமான முழுத்திறமையான பகுத்தறிவு என்பது தீர்க்கப்படாத ஒரு சிக்கலாகவே இன்னமும் உள்ளது.

அறிவு உருவகப்படுத்தல்

ஒரு இருப்பியல் அல்லது நிலவலியல் என்பது அறிவை ஒரு களத்திற்குள் உள்ள கருத்துகளின் தொகுப்பாகவும் , அந்தக் கருத்து களுக்கு இடையிலான உறவுகளாகவும் குறிக்கிறது.

அறிவு உருவகப்படுத்தலும் அறிவுப் பொறியியலும் AI நிரல்களைப் புத்திசாலித்தனமாக கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்கவும் , நிஜ உலக உண்மைகளைப் பற்றிய கொணர்வுகளைச் செய்யவும். வழிவகுக்கின்றன. முறையான அறிவு உருவகங்கள் உள்ளடக்க அடிப்படையிலான பொருள்சுட்டிலும் மீட்பிலும் காட்சி விளக்கம் மருத்துவ முடிவெடுப்பு ஒத்துழைப்பு , 17 அறிவு கண்டுபிடிப்பு (பெரிய தரவுத்தளங்கள் மற்றும் பிற பகுதிகளிலிருந்து ஆர்வமுள்ள , செயல்படுத்தக்கூடிய உய்த்துணர்வுகள்) இன்னும் பிற பகுதிகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அறிவு அடிப்படை என்பது ஒரு நிரலால் பயன்படுத்தக்கூடிய வடிவத்தில் குறிப்பிடப்படும் அறிவின் தொகுப்பாகும். இருப்பியல் என்பது அறிவுசார் களத்தால் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்கள், உறவுகள், கருத்துப் படிமங்கள், இயல்புகளின் தொகுப்பாகும். மிகவும் பொதுவான இருப்பியல்கள் உயர் இருப்பியல்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அவை மற்ற அனைத்து அறிவுக்கும் அடித்தளத்தை வழங்க முயல்வதோடு, ஒரு குறிப்பிட்ட களத்தைப் பற்றிய குறிப்பிட்ட அறிவை உள்ளடக்கிய கள இருப்பியலுக்கு இடைநிலைகளாகச் செயல்படுகின்றன.

அறிவு அடிப்படைகள், பொருள்கள், இயல்புகள், கருத்தினங்கள், பொருளிடையிலான உறவுகள் போன்றவை, சூழல்கள், நிகழ்ச்சிகள், நிலைகள், காலம் போன்றவை; முதல்களும் விளைவுகளும் போன்றவை ; அறிவைப் பற்றிய அறிவையும் மேலும் பல அறிவுக்களங்களையும் கூறுபாடுகளையும் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். KRஇல் உள்ள மிகவும் கடினமான சிக்கல்களில் பின்வருவன அடங்கும். பொதுப்புலன் அறிவின் அகலம் (சராசரி நபருக்குத் தெரிந்த அலகு உண்மைகளின் தொகுப்பு) பன்முகமானது. அறிவடைவதில் உள்ள சிக்கலும் பெரும்பாலான பொதுப்புலன் அறிவின் துணை குறியீட்டு வடிவமும் (மக்களுக்குத் தெரிந்தவற்றில் பெரும்பாலானவை , அவை வாய்மொழியாக வெளிப்படுத்த முடிந்த 'உண்மைகள்' அல்லது 'கூற்றுகள்' என்று குறிப்பிட முடியாதனவாகும்).

திட்டமிடலும் முடிவெடுத்தலும்

தன்னியக்க முறையில் திட்டமிடலும் தானாகவே முடிவெடுத்தலும் தன்னியக்கத் திட்டமிடல் செயற்கை நுண்ணறிவின் கூறுகளாகும்.

எந்திரக் கற்றல்

எந்திரக் கற்றல் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட இலக்குப் பணியில் தானாகவே தங்கள் செயல்திறனை மேம்படுத்தக்கூடிய வழி நிரல்களைப் பற்றிய ஆய்வு ஆகும். இது தொடக்கத்தில் இருந்தே, செயற்கை நுண்ணறிவின் ஒரு பகுதியாக இருந்து வருகிறது.

எந்திரக் கற்றலில் பல வகைகள் உள்ளன. இவற்றில் ஒன்றான மேற்பார்வை செய்யப்படாத கற்றல் என்பது தரவுகளின் ஓட்டத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்து வடிவங்களைக் கண்டறிந்து வேறு எந்த வழிகாட்டலும் இல்லாமல் கணிப்புக்களைச் செய்கிறது.

மேற்பார்வை செய்யப்படும் கற்றல் என்பது ஒருவர் உள்ளீட்டு தரவை முதலில் பெயரிட வேண்டும். பெயரிடல் இரண்டு முதன்மை வகைகளில் அமைகிறது. ஒன்று , வகைப்பாடு (இதில் நிரல் உள்ளீடு எந்த வகையைச் சேர்ந்தது என்பதைக் கணிக்க கற்றுக்கொள்ள வேண்டும்) ஆகும் ; அடுத்தது, கண்டறிதல் (இதில் நிரல் எண் உள்ளீட்டின் அடிப்படையில் அதற்கான செயல்பாட்டின் எண்ணைக் கண்டறிய வேண்டும்) ஆகும். வலுவூட்டல் கற்றலில் முகவர் சரியான பதில்களுக்குப் பரிசு அளிக்கப்படுகிறார். அதேபோல, தவறான பதில்களுக்குத் தண்டிக்கப்படுகிறார். இதனால் ,முகவர் 'சரி' என வகைப்படுத்தப்பட்ட பதில்களைத் தேர்வு செய்யக் கற்றுக்கொள்கிறார்.

பரிமாற்றக் கற்றல் என்பது ஒரு சிக்கலில் இருந்து பெறப்பட்ட அறிவை மற்றொரு புதிய சிக்கலுக்குப் பயன்படுத்தக் கற்றல் ஆகும்.

ஆழமான கற்றல் இந்த வகையான கற்றல் அனைத்திற்கும் செயற்கை நரம்பியல் அலைப் பின்னல்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

கணினிமுறைக் கற்றல் கோட்பாடு என்பது கணிப்புசார் சிக்கலை வைத்து , அதாவது, எவ்வளவு தரவு தேவைப்படுகிறது என்பதையோ அல்லது உகப்பாக்கத்தின் பிற கருத்துகளையோ வைத்து, கற்பவர் களை மதிப்பிடும் கோட்பாடாகும்.

இயற்கை மொழிச் செயலாக்கம்

இயற்கை மொழிச் செயலாக்கம் நிரல்களை ஆங்கிலம் போன்ற மனித மொழிகளில் எழுதவும் தொடர்புகொள்ளவும் வழிவகுக்கிறது. இதன் குறிப்பிட்ட சிக்கல்களில் பேச்சு உணர்தல், பேச்சு உருவாக்கம் , எந்திர மொழிபெயர்ப்பு , தகவல் பிரித்தெடுத்தல் , தகவல் மீட்டெடுத்தல், கேள்விக்குப் பதில்சொல்லுதல் ஆகியவை அடங்கும்.

நோம் சோம்சுகியின் ஆக்கமுறை இலக்கணத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட தொடக்க கால படைப்புகளில் , நுண்ணுலகங்கள் (பொதுப்புலன் அறிவின் அகல்விரிவுச் சிக்கல் காரணமாக) எனப்படும் சிறிய களங்களுக்கு கட்டுப்படுத்தப்படாத , சொற்பொருள் குழப்பச் சிக்கல் இருந்தது.

இயற்கை மொழிச் செயலாக்கத்துக்கான புதுப்புதுப் புள்ளியியல் , ஆழ்கற்றல் நுட்பங்களில் பொருட்பொதிவு(பொருள்குறிப்பு) அடங்கும் (எப்படியும் பெரும்பாலும் சொல் ஒரு மற்றொரு பொருள்மாற்றிகளுக்கு நெருக்கமாகத் தோன்றும். இதற்கு உரைபொருள் நவில்பொருள் வடிவங்களைக் கண்டறிதல் வேண்டும். 2019ஆம் ஆண்டில், உருவாக்கத்துக்கு முன் பயிற்சி பெற்ற பொருள்மாற்றி மொழிப் படிமங்கள் ஓரளவு ஒத்திசைவான பனுவலை உருவாக்கத் தொடங்கின ; மேலும் 2023ஆம் ஆண்டளவில் இந்தப் படிமங்கள் பார் ,சேட், ஜிஆர்இ, போன்ற பிற தேர்வுகளில் மாந்தநிலை மதிப்பெண்களைப் பெற முடிந்தது.

எந்திரப் புலன்காட்சி

உட்கூறு கண்டறிதல் (படம் , விளிம்பு கண்டறிதல்) நிகழ்வு மூலத் தரவுகளிலிருந்து தகவல் சுருக்கக் கட்டமைப்புகளை உருவாக்க செயற்கை அறிதிறனுக்கு உதவுகிறது.

எந்திரப் புலன்காட்சி என்பது உலகின் கூறுபாடுகளைக் கண்டறிய , உணரிகளின் (ஒளிப்படக்கருவிகள், ஒலிவாங்கிகள், கம்பியில்லா குறிகைகள் , செயலுறு ஒளிமி,ஒலிமி,வீவாணி (கதிர்மி) ,தொட்டுணரிகள் போன்றவற்றின்) உள்ளீடுகளைப்

பயன்படுத்தும் திறன் ஆகும். எந்திரப் பார்வை அல்லது கணினிப் பார்வை என்பது காட்சி உள்ளீட்டைப் பகுப்பாய்வு செய்யும் திறன் ஆகும். இப்புலத்தில் பேச்சுணர்தல் ,படிம வகைப்படுத்தல், முக மெய்ப்பாடு , பொருள்குறிப்பு அறிதல் , எந்திரன் புலன்காட்சி ஆகியன அடங்கும்.

எந்திரனியல்

எந்திரனியல் செயற்கை அறிதிறனைப் பயன்படுத்துகிறது.

சமூக நுண்ணறிவு

கிசுமத்-அடிப்படை சமூக அறிதிறன்களைக் கொண்ட எந்திரன் , மசாச்சூசட்சு தொழில்நுட்ப நிறுவன அருங்காட்சியகம் உணர்திறக் கணிப்பு என்பது மனித உணர்வு , உணர்ச்சி, மனநிலையை அறிந்து விளக்கி, செயல்படுத்தி உருவகப்படுத்தும் ஓர் இடைநிலை குடையாகும். எடுத்துக்காட்டாக , சில மெய்நிகர் எந்திரன்வலை உதவியாளர்கள் உரையாடலாகப் பேசவோ அல்லது நகைச்சுவையாகக் கேலி செய்யவோ திட்டமிடப்பட்டுள்ளனர். மாந்த ஊடாட்ட உணர்ச்சி இயங்கியலுக்கு உயர்ந்த உணர்திறன் கொண்டதாகத் தோன்றுகிறது. அல்லது மாந்த , கணினி ஊடாட்டங்களை இயலுவதாக்குகிறது. இருப்பினும் , இது அப்பாவி பயனர்களுக்குத் தற்போதுள்ள கணினி முகவர்கள் உண்மையில் எவ்வளவு அறிவாளிகள் என்பதைப் பற்றிய நம்பத்தகாத கருத்தை அளிக்க முனைகிறது. உணர்திறக் கணிப்பு சார்ந்த மிதமான வெற்றிகளில் , பனுவல் உணர்ச்சிப் பகுப்பாய்வும் மிக அண்மையில் உருவாகிய பன்முறைமை உணர்ச்சிப் பகுப்பாய்வும் அடங்கும். இதில் செயற்கை அறிதிறன் காணொலி நாடா செய்திறக் கருப்பொருள்வழி காட்டப்படும் உணர்திறன்களை வகைப்படுத்துகிறது.

பொது நுண்ணறிவு

செயற்கைப் பொதுநுண்ணறிவுள்ள எந்திரம் மாந்த நுண்ணறிவைப் போலவே அகல்விரிவான பல்வகைச் கிக்கல்களை ஆழமாகவும் பல்துறை திறனுடனும் தீர்க்கமுடியும்.

கருவிகள்

செயற்கை அறிதிறன் ஆராய்ச்சி , மேலுள்ள இலக்குகளை நிறைவேற்ற அகல்விரிவான பல்வகைக் கருவிகளையும் வழிமுறைகளையும் பயன்படுத்துகிறது.

தேடலும் உகப்பாக்கமும்

செயற்கை நுண்ணறிவு பல வாய்ப்புள்ள தீர்வுகளை அறிவார்ந்த முறையில் தேடுவதன் மூலம் பல சிக்கல்களைத் தீர்க்கமுடியும். செயற்கை அறிதிறனில் நிலை-வெளி தேடல், களத்தேடல் ஆகிய இரண்டு வெவ்வேறு வகையான தேடல்கள் பயன்படுகின்றன.

நிலை-வெளி தேடல்

ஒரு இலக்கு நிலையை முயன்று கண்டுபிடிக்க , நடப்பில் இயலும் நிலைகளின் தொகுப்பின்வழி நிலை- வெளி தேடல் வழிமுறை தேடுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, இலக்குகள், துணை இலக்குகளின் தொகுப்புவழி கணினிநிரல் தேடல்களைத் திட்டமிடல். குறிக்கோள் இலக்கை அடையும் தடவழியை கண்டுபிடிக்க முயலுதல் போன்ற வழிமுறைகளைத் தேடுகின்றன. இம்முறை முடிவுநோக்கிய கருவிப் பகுப்பாய்வு எனப்படுகிறது.

தகவலிலா தேடல், முதல் அகல்வு தேடல், முதல் ஆழ்தேடல், பொது நிலை வெளி தேடல் போன்ற எளிய முழுமையான தேடல்கள் பெரும்பாலான இயல் உலகச் சிக்கல்களுக்குப் போதுமானவையாக அமைவதில்லை. இதன் தேடல்வெளி (தேடும் இட எண்ணிக்கை) மிகப் பெரியதாகிறது. இதன்விளைவாக இது மிகவும் மெதுவானதாக அல்லது ஒருபோதும் முடிக்கப்படாத தேடலாகி விடுகிறது. 'உய்த்துணர்வியல் ' அல்லது 'கட்டைவிரல் விதிகள் ' ஓர் இலக்கை அடைய மிகுந்த வாய்ப்புள்ள தேர்வுகளுக்கு முன்னுரிமை அளிக்க உதவும்.

சதுரங்கம் அல்லது கோ போன்ற விளையாட்டுத் திட்டங்களுக்கு எதிர்முறைத் தேடல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது ஒரு வெற்றி நிலையைத் தேடும் வாய்ப்புள்ள நகர்வுகள், எதிர் நகர்வுகளின் தொகுப்பு வழியாகத் தேடுகிறது.

களத் தேடல்

பேரியல் சிறுமத்தை நாடும் ஒரு துகள் திரள் களத் தேடல் ஒரு சிக்கலுக்கான ஓர் எண்ணியல் தீர்வைக் கண்டறிய கணித உகப்பாக்கத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. இது ஒருவித ஊகத்துடன் தொடங்கி, அதைச் சீராக்குகிறது. பின்னர் மேலும் சீராக்க இயலாதவரை அந்த ஊகத்தைச் சீராக்கிக் கொண்டே வருகிறது. இந்தக் கணினி நிரலைக் குருட்டாம்போக்கு மலையேற்றமாகக் கருதலாம். களத்தில் ஒரு தன்வாய்ப்புப் புள்ளியில் புள்ளியியல் தேடலைத் தொடங்குகிறோம். பின்னர் தாவல்கள் அல்லது படிநிலைகள் ஊடாக நாம் மேலே செல்லும் வரை நம் ஊகத்தை உச்சி எய்தும் வரை தொடர்ந்து நகர்த்துகிறோம்.

5. தமிழ்நாட்டு அறிவியல் ஆளுமைகள்

இந்தியாவில் அறிவியல் சிந்தனைகளின் முன்னேற்றம் சீனிவாச ராமானுஜர் , சர்.சி.வி.ராமன், டாக்டர் அப்துல் கலாம் முதலான அறிவியல் அறிஞர்களாலும் முன்னெடுக்கப்பட்டது.

சீனிவாச ராமானுஜன்

சீனிவாச ராமானுஜன் இந்தியாவின் குறிப்பிடத்தக்க கணிதவியலாளர்களில் ஒருவர்.

இவர் 1887ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் 22ஆம் தேதி இந்தியாவின் தமிழ்நாடு மாநிலத்தில் உள்ள ஈரோட்டில் பிறந்தார்.

பின்னர், அவரது பெற்றோர் சென்னையில் இருந்து 160 கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள கும்பகோணத்திற்குக் குடிபெயர்ந்தனர் , அங்கு ராமானுஜன் கும்பகோணத்தில் உள்ள டவுன் ஹால் பள்ளியில் படித்தார்.

பதினைந்தாவது வயதில், ஜிஎஸ் கார் (GS Car) இன் தூய கணிதத்தில் தொடக்கநிலை முடிவுகளின் சுருக்கத்தை அவர் கண்டார். இது , கணிதத்தில் அவரது ஆர்வத்தைத் தூண்டியது மற்றும் அவரை வழிநடத்தியது. அவரது யோசனைகள் மற்றும் கோட்பாடுகளை உருவாக்கியது. 1911ஆம் ஆண்டில் , அவர் பெர்னோலி எண்கள் பற்றிய ஒரு கட்டுரையை வெளியிட்டார். அது அவருக்கு அங்கீகாரம் அளித்தது. 1914ஆம் ஆண்டில் அவர் இங்கிலாந்துக்குப் பயணம் செய்து , பிரிட்டிஷ் கணிதவியலாளர் காட்ஃப்ரே எச்.ஹார்டியுடன் இணைந்து உதவித்தொகை பெற்றார். அவர் எண்களின் பகுப்பாய்வுக் கோட்பாட்டிற்கு குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பைச் செய்தார் மற்றும் நீள்வட்ட செயல்பாடுகள் , தொடர்ச்சியான பின்னங்கள் மற்றும் எல்லையற்ற தொடர்களில் பணியாற்றினார்.

அவரது கட்டுரைகள் ஆங்கிலம் மற்றும் ஐரோப்பிய இதழ்களில் வெளியிடப்பட்டன. மேலும், அவர் லண்டன் ராயல் சொசைட்டிக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்.

கும்பகோணத்தில் உள்ள அரசு கல்லூரியில் சீனிவாச ராமானுஜன் 1903ஆம் ஆண்டு படித்தார். கல்லூரியில் , அவர் கணிதத்தில் அதிக கவனம் செலுத்தியதாலும் மற்ற பாடங்களைப் புறக்கணித்ததாலும் தேர்வில் தோல்வியடைந்தார். என்சைக்ளோபீடிய பிரிட்டானிகாவின் தகவலின்படி, சீனிவாச ராமானுஜன் தனது முதல் கட்டுரையை 1911ஆம் ஆண்டு இந்திய கணித சங்கத்தின் இதழில் வெளியிட்டார்.

உதவித்தொகை பெற்று 1914ஆம் ஆண்டில் இங்கிலாந்தில் படிப்பை மேற்கொள்ளச் சென்றார். அங்கு அவர் பிரிட்டன் கணிதவியலாளர் காட்ஃப்ரே ஹெச் ஹார்டியிடம் பயிற்சி பெற்றார். இவரது கணிதக் கோட்பாடுகள் இன்றும் உதாரண மாகக் கூறப்பட்டு வருகிறது. ரீமான் தொடர், நீள்வட்ட ஒருங்கிணைப்புகள், ஹைப்பர்ஜியோமெட்ரிக் தொடர்கள், ஜீட்டா செயல்பாட்டு சமன்பாடுகள் ஆகியவற்றை அவர் தனது சொந்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி கண்டறிந்தார். இவை ராமானுஜன் கூட்டுத்தொகை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ராமானுஜன் 1919ஆம் ஆண்டில் இந்தியா திரும்பினார். ஒரு வருடம் கழித்து, அவர் தனது 32 வயதில் கும்பகோணத்தில் இறந்தார்.

ஸ்ரீனிவாச ராமானுஜனைக் கௌரவிக்கும் வகையில் டிசம்பர் 22ஆம் தேதி தேசிய கணித தினம் கொண்டாடப்படுகிறது. இந்தியாவின் சிறந்த கணிதவியலாளர் சீனிவாச ராமானுஜன் எண்களின் மாயாஜாலவாதி (மேஜிசியன்) என்றும் அழைக்கப் படுகிறார். அவரது தனித்திறமையால் பல சிறந்த ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார். சீனிவாச ராமானுஜன் தனது 32 வயதிற்குள் கணிதத்தின் 3900 கோட்பாடுகளை உருவாக்கி இருந்தார். இவை சமன்பாடுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. ராமானுஜன் தனது காலத்தைவிட தொலைநோக்குச் சிந்தனைகளைக் கொண்டு இருந்தார். 1919ஆம் ஆண்டிலேயே, பிரபஞ்சத்தின் மிகப்பெரிய புதிரான கருந்துளையைத் தீர்க்கக்கூடிய Mock Theta-வை கண்டுபிடித்தார்.

பெரிய கணிதவியலாளர்கள் மணிக்கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளும் கணித சூத்திரங்களை தீர்ப்பதற்கான காலத்தை ராமானுஜன் நிமிடங்களில் நிரூபித்துக் காட்டினார். 13 வயதிற்குள், அவர் முக்கோணவியல் கோட்பாட்டைக் கண்டறிந்தார். கணிதத்தில் நிபுணராக இருந்த ராமானுஜன் அரசு கலைக் கல்லூரியில் உதவித்தொகை பெற்றுப் படிக்கும் வாய்ப்பைப் பெற்றார்.

பிரிட்டன் பேராசிரியர் ஹார்டி தான் ராமானுஜனை உலகின் தலைசிறந்த கணிதவியலாளராக அடையாளம் காட்டினார். 1913ஆம் ஆண்டு அவரை கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்திற்கு வருமாறு ஹார்டி அழைப்பு விடுத்தார். ஆனால், 1919ஆம் ஆண்டில், கல்லில் அமீபியாசிஸ் என்ற நோயால் ராமானுஜன் இந்தியாவுக்குத் திரும்பும் நிலை ஏற்பட்டது. இந்தியா திரும்பிய பிறகு, அவர் காசநோயால் பாதிக்கப்பட்டு 1920 ஏப்ரல் 26 அன்று தனது 32 வயதில் இறந்தார்.

சர்.சி.வி.ராமன்

சர். சி. வி. ராமன், இந்தியாவில் அறிவியல் வளர்ச்சிக்குக் கணிசமான பங்களிப்பைச் செய்த இயற்பியலாளர் ஆவார். இவர் 1888ஆம் ஆண்டு நவம்பர் 7ஆம் தேதி தமிழ்நாட்டில் உள்ள திருச்சிராப்பள்ளியில் பிறந்தார். ஒளி ஒரு பொருளைக் கடக்கும்போது , திசை திருப்பப்படும் சில ஒளி அலைநீளத்தில் மாறுகிறது என்பதைக் கண்டுபிடித்ததற்காக 1930ஆம் ஆண்டில் இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு பெற்றார். இந்த நிகழ்வு இப்போது ராமன் சிதறல் அல்லது இராமன் விளைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது. அவர் 1929ஆம் ஆண்டு நைட் பட்டம் பெற்றார்.

அவரது காலத்தில் , அவர் நடைமுறையில் ஒவ்வொரு இந்திய ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தையும் நிறுவ உதவினார். இந்திய இயற்பியல் இதழ் மற்றும் இந்திய அறிவியல் அகாடமியை நிறுவினார். மேலும் இந்தியாவின் கல்லூரிகளிலும் அரசாங்கத்திலும் முக்கியப் பதவிகளில் வகித்து, நூற்றுக்கணக்கான மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டினார்.

அறிவியல் கூடங்கள் அதிக நிதியுடனும் நவீன சாதனங்களுடனும் இயங்கினாலும் , இருப்பதிலேயே மிகவும் விலையுயர்ந்ததும் மற்றும் துல்லியமானதும் மனித மூளையே. இதனை, சர்.சி.வி.ராமனைவிட யாரும் சிறப்பாக உணர்த்திவிட முடியாது. இந்தியாவில் நடந்த அறிவியல் பணி மற்றும் ஆராய்ச்சிகளுக்காக நோபல் பரிசு பெற்ற ஒரே இந்தியர். அவர் பயன்படுத்திய அடிப்படை உபகரணங்களின் விலை வெறும் ரூ.200 தான்.

இந்தக் குறிப்பிடத்தக்க விஞ்ஞானி, தமிழகத்தின் திருச்சி அருகே நவம்பர் 7, 1888இல் பிறந்தார். அவருடைய தந்தை இயற்பியல் மற்றும் கணிதத்தின் விரிவுரையாளராக இருந்தார். ராமன் பல பாடங்களைப் புத்தகங்களின் மூலம் இளம் வயதிலேயே கற்றார். அவருடைய தந்தை அவருக்கு இசையை ரசிக்கும் ஆர்வத்தைத் தூண்டினார். பின்னர் இதன் மீதே நிறைய ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார்.

ராமன் தன்னுடைய ஆரம்பக் கல்வியினை விசாகப்பட்டினத்தில் பயின்றார். அந்தக் காலத்தில் மெட்ரிகுலேஷன் முடிக்க எந்த வயது வரம்பும் இல்லை, ராமன் தன் 11 வயதில் அதனை முடித்தார். ராமன் சென்னை மாகாணக் கல்லூரியில் 1902இல் நுழைந்து 1904இல் இயற்பியலில் தங்கப்பதக்கம் வென்றார். ராமனின் சிறிய உருவம் , எண்ணில் அடங்காக கேள்விகளைக் கேட்டது. அவருடைய ஆசிரியர்கள் அடிக்கடி "நீ இந்த வகுப்பு மாணவர் தானா?" என்ற கேள்வியை எழுப்புவார்கள். கல்லூரி முடித்ததும் அவர் மேற்படிப்பிற்கு வெளிநாடு செல்ல அறிவுறுத்தப்பட்டார். ஆனால் ராமனின் மெலிந்த உருவம். சென்னையில் இருந்த பொது மருத்துவரை ஈர்க்கவில்லை. இங்கிலாந்தின் கடுமையான

காலநிலைக்கு ராமன் தாங்க மாட்டார் என்றார். இந்தியாவிலேயே தங்க வைத்தமைக்கு ராமன் அவருக்கு நன்றி கூறினார்.

1917இல், கல்கத்தா பல்கலைக்கழகத்தின் துணை வேந்தர் , சர். அசுதோஷ் முகர்ஜி , ராமனுக்கு இயற்பியல் துறையில் பதவியை வழங்கினார். 1921இல், ஒரு வெளிநாட்டு மாநாட்டிற்குக் கடலில் பயணித்தார். இந்தக் கடல் பயணம் இயற்பியலில் மிகமுக்கியமான பல விளைவுகளைக் கொடுத்தது. அவர் கடலின் நீலநிறத்தில் ஈர்க்கப்பட்டார். கடல் ஏன் நீல நிறத்தில் இருக்கின்றது? கடலின் நீல நிறம் வானைப் பிரதிபலிக்கின்றதா? இதற்கு வேறு காரணங்கள் இருக்கின்றதா ? ராமன் தண்ணீருக்கும் சூரியஒளிக்கும் இடையே ஏதோ நடக்கின்றது என உள்ளூர உணர்ந்தார். பல்வேறு ஊடகத்தின் மூலம் ஒளிச்சிதறல்களை ஒரு தாளின் மீது செலுத்தினார்.

இந்தியா திரும்பியதும் தீவிர ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார். அவர் ஒளிவிட்டங்களைப் பல்வேறு திரவங்களில் செலுத்தி அதன் விளைவுகளைப் படித்தார். கடைசியாக 1928, ஒரு வண்ணமுடைய (ஒற்றை நிற) ஒளியைத் திரவத்தில் செலுத்தும்போது , ஒளிக்கூறு மற்றும் திரவ மூலக்கூறுகள் இணைந்து ஒளியினைச் சிதறடிக்கின்றன என்பதை நிறுவினார். வெளிவரும் ஒளி செலுத்தியதைவிட வேறு நிறத்தில் வந்தது. இது உயர் அளவு ஆற்றல் மற்றும் குறைந்த அளவு ஆற்றலுக்குச் செலுத்திய ஒளிக்கு ஏற்ப மாறுபட்டது. இது தான் ராமன் விளைவு, பின்னர் இதுவே நோபல் பரிசினைப் பெற்றுத்தந்தது. இந்தக் கண்டுபிடிப்பு மேலும் பல ஆராய்ச்சிகளுக்கு உலகெங்கும் வழிவகுத்தது. இது பொருட்களின் அமைப்புகளைப் பற்றிய ஆய்வு செய்ய சிறந்த கருவியாகப் பயன்பட்டது.

ஜூலை 1893இல், ராமன், டாடா அறிவியல் கழகத்தின் முதல் இந்திய இயக்குநராக நியமிக்கப்பட்டார். இது பெங்களூர் இந்திய அறிவியல் கழகத்தின் (IISc) முன்னோடி. அடுத்த 15 வருடங்கள் ராமன் இந்த நிறுவனத்தில் பணிபுரிந்தார். கடுமையான உழைப்பினால் அங்கிருந்த இயற்பியல் துறையினைச் சர்வதேச அங்கீகாரத்திற்கு உயர்த்தினார். அவர் உலகத் தரம் வாய்ந்த விஞ்ஞானிகளை உருவாக்கி , பயிற்சி கொடுத்து ஊக்கமும் கொடுத்தார். அவர் X-கதிர் விளிம்பு விலகலில் , அவருக்கு விருப்பமான திரவம் மற்றும் பொருட்களுக்கான (திரவம் மற்றும் திடம்) இடைவிளைவுகள் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளைத் தொடங்கி வைத்தார்.

அவர் இந்திய தேசிய அறிவியல் அகாடமியின் (INSA) நிறுவன உறுப்பினர்.

ராமன் இசைக்கருவிகளின் ஒலியியல் குறித்து ஆராய்ந்தார். அவர் திசைவேகங்களின் மேற்பொருந்துதல் அடிப்படையில் , வளைந்த சரங்களின் குறுக்குநிலை

அதிர்வுக் கோட்பாட்டிற்கு வழி வகுத்தார். இவர்தான் முதல் முதலாக மேளவாத்தியங்களான தபேலா மற்றும் மிருதங்கத்தில் உள்ள சீரிசையைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்தவர். இந்திய

இந்தியா பெற்றெடுத்த சிறந்த மகன்களில் ஒருவர் சர். சி. வி. ராமன். அவரின் 125ஆவது பிறந்தநாளன்று அவரை நினைவுகூர்வோம்.

டாக்டர் ஏபிஜே அப்துல் கலாம்

டாக்டர் ஏபிஜே அப்துல் கலாம் இந்தியாவின் 11ஆவது குடியரசுத் தலைவர் 1931ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் 15ஆம் தேதி. ஜைனுலாப்தீனுக்கும் , ஆஷியம்மாவுக்கும் மகனாக இராமேஸ்வரத்தில் பிறந்தார். அவர் இந்தியாவில் ஏவுகணைகள் மற்றும் அணு ஆயுதங்களை உருவாக்குவதில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பைச் செய்தார். இது அவருக்கு 'ஏவுகணை நாயகன் ' என்ற பட்டத்தைப் பெற்றுத்தந்தது. டாக்டர் கலாம் 1963 முதல் 1982 வரை இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தில் (ISRO) பணியாற்றினார்.

விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையத்தில் , அவர் செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனத்தை (SLV-3) உருவாக்கினார். இது ரோகினி செயற்கைக்கோளை விண்வெளிக்கு அனுப்பியது. 1982இல், பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மேம்பாட்டு அமைப்பின் (டிஆர்டிஓ) இயக்குநராக, ஒருங்கிணைந்த வழிகாட்டப்பட்ட ஏவுகணை மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் (ஐஜிஎம்டிபி) பொறுப்பு அவருக்கு வழங்கப்பட்டது. பிருத்வி , திரிசூல், ஆகாஷ், நாக் மற்றும் அக்னி ஆகிய ஐந்து நிறுவனங்களைப் பாதுகாப்பு சேவைகளுக்காக உருவாக்கினார். அவர் இந்தியாவைத் தன்னம்பிக்கையின் காலகட்டத்திற்குக் கொண்டு சென்றார்.

அக்னிச் சிறகுகள்' (விங்ஸ் ஆ்ஃப் ஃபயர்) (1999) உட்பட பல புத்தகங்களை எழுதியவர் டாக்டர் கலாம். அறிவியல் மற்றும் பொறியியல் துறையில் அவர் ஆற்றிய பங்களிப்பிற்காக 1997ஆம் ஆண்டு இந்தியாவின் உயரிய குடிமகன் விருதான பாரத ரத்னா வழங்கப்பட்டது.

இவருடைய குடும்பம் ஏழ்மையில் இருந்ததால் , இளம் வயதிலே இவர் தன்னுடைய குடும்பத்திற்காக வேலைக்குச் சென்றார். பள்ளி நேரம் போக மற்ற நேரங்களில் இவர் செய்தித்தாள்கள் விநியோகம் செய்தார். இவருடைய பள்ளிப்பருவத்தில் இவர் ஒரு சராசரி மாணவனாகவே வளர்ந்தார். தன்னுடைய பள்ளிப் படிப்பை முடித்த பிறகு , திருச்சியில் உள்ள செயின்ட் ஜோசப் கல்லூரியில் 1954ஆம் ஆண்டு, இயற்பியலில் பட்டம் பெற்றார்.

1955ஆம் ஆண்டு , தன்னுடைய விண்வெளி பொறியியல் படிப்பை ஆம் ஆண்டு தன்னுடைய சென்னையிலுள்ள எம்.ஐ.டி-யில் தொடங்கினார். பின்னர் அதே கல்லூரியில் முதுகலைப் பட்டமும் பெற்றார். 1960ஆம் ஆண்டு வானூர்தி அபிவிருத்தி அமைத்தல் (DRDO) பிரிவில் விஞ்ஞானியாகத் தன்னுடைய ஆராய்ச்சி வாழ்க்கையைத் தொடங்கிய அப்துல் கலாம்.ஒரு சிறிய ஹெலிகாப்டரை இந்தியா ராணுவத்திற்காக வடிவமைத்துக் கொடுத்தார். பின்னர், இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சிக் கூடத்தில் (ISRO) தனது ஆராய்ச்சிப்பணிகளைத் தொடர்ந்த அவர் , துணைக்கோள் ஏவுகணைக் குழுவில் (SLV) செயற்கைக்கோள் ஏவுதலில் முக்கியப் பங்காற்றினார்.

1980ஆம் ஆண்டு SLV-III ராக்கெட்டைப் பயன்படுத்தி ரோகினி-1 என்ற துணைக்கோளை வெற்றிகரமாக விண்ணில் ஏவச்செய்தார். இது அவருக்கு மட்டுமல்லாமல் , இந்தியாவிற்கே ஒரு சாதனையாக அமைந்தது. இத்தகைய வியக்கத்தக்க செயலைப் பாராட்டி மத்திய அரசு இவருக்கு 1981ஆம் ஆண்டு இந்தியாவின் மிகப் பெரிய விருதான பத்ம பூஷன் விருது வழங்கி கௌரவித்தது. 1963ஆம் ஆண்டு முதல் 1983ஆம் ஆண்டு வரை, இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சிக் கூடத்தில் பல பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்த இவர், 1999ஆம் ஆண்டு பொக்ரான் அணு ஆயுத சோதனையில் முக்கியப் பங்காற்றியுள்ளார்.

இந்தியாவை அணு ஆயுத வல்லரசாக மாற்றிய ஏ.பி.ஜே அப்துல் கலாம். இதுவரை ஐந்து ஏவுகணைத் திட்டங்களில் பணிபுரிந்துள்ளார். அவர் , அனைவராலும் இந்திய ராணுவ ராக்கெட் படைப்பின் பிதாவாகப் போற்றப்படுகிறார். 2002ஆம் ஆண்டு நடந்த குடியரசுத் தலைவர் தேர்தலில் வெற்றிபெற்று குடியரசுத் தலைவரானார். 2007ஆம் ஆண்டு வரை குடியரசுத் தலைவராக இருந்த இவர் , மக்களின் ஜனாதிபதி என்று அனைவராலும் அன்போடு அழைக்கப்பட்டார். அப்துல் கலாம் அவர்கள் ஜூலை 27, 2015 ஷில்லாங்கில் உள்ள இண்டியன் இன்ஸ்டிடியூட் ஆ்ஃப் மேனேஜ்மென்ட்டில் மேடையில் பேசிக்கொண்டிருந்தபோதே மயங்கி விழுந்து காலமானார்.

மயில்சாமி அண்ணாதுரை

மயில்சாமி அண்ணாதுரை ஜூலை 02, 1958ஆம் ஆண்டு பிறந்தவர். இவர் தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த அறிவியலாளர். தற்போது தேசிய கட்டுமான ஆராய்ச்சி மன்றத்தின் தலைவராகவும், தமிழ்நாடு அறிவியல் தொழில்நுட்ப மன்றத்தின் துணைத்தலைவராகவும் உள்ளார். இந்தப் பொறுப்பை ஏற்கும்முன் இவர் இந்திய விண்வெளி ஆய்வு மையத்தில் இயக்குநராகப் பணிபுரிந்தார். மேலும் 30-க்கும் மேற்பட்ட செயற்கைக்கோள்களை உருவாக்கிய சாதனை இவரைச் சாரும்.

இவரே முதன்முதலில் இந்தியா நிலாவுக்கு ஆய்வுக்கலம் அனுப்பிய சந்திரயான்- 1 திட்டத்தின் திட்ட இயக்குநர். இவர் கோயம்புத்தூர் அரசு பொறியியல் கல்லூரியில் தனது பொறியியல் இளங்கலைக் கல்வியைக் கற்றார். கோயம்புத்தூர் பூ.சா.கோ . தொழில்நுட்பக் கல்லூரியில் பொறியியலில் முதுநிலைப் பட்டம் பெற்றார். அண்ணாதுரை இதுவரை ஐந்து முனைவர் பட்டங்களைப் பெற்றுள்ளார்.

கைலாசவடிவு சிவன்

கைலாசவடிவு சிவன் என்பவர் இந்திய விண்வெளித் துறையின் அறிவியலாளர் ஆவார். விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி நடுவத்தின் இயக்குநராக 2015ஆம் ஆண்டு ஜூன் முதல் நாளிலிருந்து பொறுப் பேற்றுள்ளார். அதேபோல் பி.எஸ்.எல்.வி திட்டத்தில் முக்கிய பணி ஆற்றினார். கடந்த 33 ஆண்டுகளாக இந்தியாவிலிருந்து ஏவப்பட்ட செயற்கைக் கோள்களில் சிவனின் பங்களிப்பு பெரிதும் இருந்தது. ராக்கட்டின் அமைப்பு தொடர்பாக சித்தாரா என்னும் பெயரில் மென்பொருளை உருவாக்கினார். கைலாசவடிவு சிவன் இந்திய விண்வெளி ஆய்வு மையத்தின் தலைவராக 2018 சனவரி 12ஆம் தேதியில் பதவியேற்றார்.

தாமசு எசு. அனந்தராமன்

தாமசு எசு.அனந்தராமன் கணினி என்பவர் கணினி புள்ளி விவர நிபுணர் ஆவார்.இவர் என். பி - முழுமையான சிக்கல்களுக்கான பேய்சியன் அனுமான அணுகுமுறைகளில் நிபுணத்துவம் பெற்றவர். 1985ஆம் ஆண்டு முதல் 1990ஆம் ஆண்டு வரை கார்னிகி மெல்லன் பல்கலைக்கழக பெங்- ஹிசியுங் ஹுசு உடன் இணைந்து சதுரங்கம் விளையாடும் கணினிகளில் சிப் சோதனை மற்றும் ஆழ்ந்த சிந்தனை ஆகியவற்றில் மேற்கொண்ட ஆய்விற்காக மிகவும் பிரபலமானவர். இந்த ஆய்வுகளினால் இவருக்கு 1990ஆம் ஆண்டு முனைவர் பட்டம் வழங்கப்பட்டது. இவரது முனைவர் பட்ட ஆய்வின் தலைப்பு. "கணினி சதுரங்கத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குறைந்தபட்ச-அதிகபட்ச தேடலின் புள்ளிவிவர ஆய்வு " என்பதாகும்.

ராகவன் அருணாச்சலம்

ராகவன் அருணாச்சலம் (V.S.R.Arunachalam), என்பவர் பத்மபூஷண், பத்மவிபூஷண் ஆகிய விருதுகளைப் பெற்ற இந்திய அறிவியலாளர் ஆவார். இவர் பாபா அணு ஆராய்ச்சிக் கழகத்திலும், தேசிய வானூர்தி ஆய்வகத்திலும் , இராணுவ ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திலும் பணிபுரிந்தார். இந்திய அரசின் இராணுவ ஆராய்ச்சித் துறையில் ஆலோசகராகப் பணியாற்றியவர்.

எலகு வி.எலகுப்பிள்ளை

எலகு வி.எலகுப்பிள்ளை (Elagu V.Elaguppillai) என்பவர் இலங்கைத் தமிழ் வம்சாவளியைச் சேர்ந்த கனடிய அணு விஞ்ஞானி , மருத்துவ ஆராய்ச்சியாளர் மற்றும் தொழிலதிபர் ஆவார்.

அறிவியல் துறையில் தமிழர்கள்

அறிவியல் துறையில் தமிழர்கள் என்பது உலகெங்கும் பரவியுள்ள அறிவியல் துறையைச் சார்ந்த , தமிழைத் தாய்மொழியாகக் கொண்ட அறிவியலாளர்கள் , ஆய்வு மாணவர்கள் மற்றும் அவர்களது ஆய்வுகள் குறித்த பட்டியலாகும்.

சித்தர்கள் என்போர் பண்டைய தமிழகத்தின் அறிவியலாளர்கள் ஆவர். அவர்கள் ஆன்மிகவாதிகளோ சாமியார்களோ அல்லர். அவர்கள் விஞ்ஞானிகள் (Scientists). அவர்கள் வானியல், மருத்துவம், வேதியியல் ஆகிய துறைகளில் ஆராய்ச்சி செய்தனர்.

96 உடல் தத்துவங்களாகப் பிரித்து மனித உடற்கூறியலை (Human Anatomy) ஆராய்ந்தனர். நோயியல் (Pathology) துறையில் மிக ஆழமான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டனர். மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் நோய்கள் 4448 என்று வரையறுத்தனர். இது நோயியல் துறையில் அவர்களின் ஆழமான ஆராய்ச்சி அறிவைக் காட்டுகிறது. மூச்சுறுப்புகளில் ஏற்படும் நோய்களை கபநோய்கள் எனவும் , செரிமான உறுப்புகளில் ஏற்படும் நோய்களைப் பித்தநோய்கள் எனவும் , மற்றவற்றை வாதநோய்கள் எனவும் வகைப்படுத்தினர்.

மருந்தியல் (Pharmacology) பற்றி விரிவான ஆய்வு செய்தனர். அதன் பயனாகக் கண்டுபிடித்த மருந்துகளை 32 வகை உள்மருந்துகள் , 32 வகை வெளிமருந்துகள் என வகைப்படுத்தினார். மருந்தியல் துறையில் ஏராளமான நூல்களைப் படைத்துள்ளனர்.

நரம்பியலை ஆராய்ந்து வர்ம மருத்துவத்தைக் கண்டுபிடித்தனர். இந்த வர்ம மருத்துவம் சித்தர்கள் கண்டுபிடித்த நரம்பியல் மருத்துவம் (Neurological medicine) .

வேதியியல் துறையை வாதம் என்ற பெயரில் ஆராய்ந்தனர். போகர் வேதியியல் துறையில் ஆழமான விரிவான ஆய்வுகளைச் செய்தவர். செயற்கையாக வேதிப்பொருள்களாகிய தாதுக்களைத் தயாரிக்கும் முறைகளைக் கண்டுபிடித்தனர். அதற்கு வைப்புமுறை என்று பெயரிட்டனர். சித்தர்கள் எழுதிய வாதநூல்கள் அனைத்தும் வேதியியல் துறையில் அவர்களின் ஆழமான ஆராய்ச்சியை வெளிப் படுத்துபவை ஆகும்.

விண்பொறியியல் துறையில் போகர் ஆராய்ந்திருக்கிறார். அதன் பயனாக பஞ்சபூதத்தால் செய்த ஆகாயப்புரவி என்ற விமானத்தைக் கண்டுபிடித்து சீனாவுக்குப் பயணம் செய்திருக்கிறார். 'ஆகாயப்புரவி என்ற விமானம் பற்றிய குறிப்புகளை போகர் ஏழாயிரம் என்ற நூலில் காணமுடிகிறது.

உடல், மனம், அறிவு வளர்ச்சிக்குப் பயன்படும் வகையில் யோக ஆய்வுகளைச் செய்து யோக நூல்களையும் படைத்தனர்.

மெய்யியல் என்னும் தத்துவத்துறையிலும் ஆய்வுகளைச் செய்தனர். தமது தத்துவ ஆய்வுச் சிந்தனைகளை ஞானநூல்களாகப் படைத்தனர். மொத்தத்தில் சித்தர்கள் பலதுறை வல்லுநர்களாக விளங்கினர்.

சித்த மருந்தியலையும் சித்த வேதியியலாகிய வாதத்தையும் நவீன வேதியியல் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தி ஆராய்வதன் மூலம் அறிவியல் உலகிற்குப் புதிய வெளிச்சத்தைத் தர முடியும். உலக அறிவியல் வரலாற்றில் சித்தர்களை அறிவியலாளர்களாகக் குறிப்பிடச்செய்ய வேண்டியது நமது கடமை.

வினாக்கள்

1. இணையத்தின் பயன்கள் குறிப்பிடுக.

2. இணையத் தொலைக்காட்சி என்றால் என்ன?

3. முகநூல் (Facebook) - குறிப்பு வரைக.

4. .தமிழ் வலைப்பூக்கள் வளர்ச்சிக் குறித்து எழுதுக.

5. இணைய வானொலி குறித்து எழுதுக.

6. தமிழி மென்பொருள் உருவாக்கம் குறித்து எழுதுக.

7. மின் நூலகத்தின் சிறப்புக்கூறுகள் யாவை?

3. செயற்கை நுண்ணறிவின் நன்மைகள் குறித்து எழுதுக.

9. இணையச் செய்தி ஊடகங்கள் குறித்துத் தொகுத்து எழுதுக.

10. இணையவழி வணிகம் குறித்துத் தொகுத்தெழுதுக.

11 மின்நூல்கள் குறித்து எழுதுக.

12. மருத்துவத் துறையில் செயற்கை நுண்ணறிவு - விவரி

13. விளையாட்டுத் துறையில் செயற்கை நுண்ணறிவு - விவரி.

14. செயற்கை நுண்ணறிவின் நன்மைகள், தீமைகள் குறித்து ஒரு கட்டுரை வரை

15. தமிழ்நாட்டு அறிவியல் ஆளுமைகள் யாரேனும் இருவர் குறித்து விவரி.

அலகு - 5

கடிதம் எழுதுதலும் கட்டுரை எழுதுதலும்

'கடிதம்' எழுதுதல் ஒரு சிறந்த கலை. நாம் , நம் எண்ணங்களைப் பிறர்க்குத் தெரிவிக்கவேண்டிய சூழல் உண்டாகும்போது , அவர் நம்முன் இருப்பின் பேச்சுவழியாகத் தெரிவிப்போம். மாறாக, அவர் நம்முன் இல்லாமல் பிறிதோரிடத்தில் இருப்பின் , அவருக்கு எழுத்து வழியாகத் தெரிவிப்போம். உறவினர், நண்பர் ஆகியோர் நலன் அறிதல், ஒருவரைப் பிறர்க்கு அறிமுகப்படுத்துதல், ஒருவர்க்கு உதவி செய்யப் பரிந்துரைத்தல் , பிறர்தம் நன்மை கருதி வாழ்த்துரைத்தல் , பணி வேண்டுதல் , முறையீடு செய்தல் முதலிய பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் நாம் கடிதங்களை எழுதுகின்றோம்.

ஆங்கிலம் முதலிய அயல்மொழிகளில் கடிதம் எழுதுதல் ஒரு தனிக்கலையாகவே வளர்ந்துள்ளது; சிறந்த இலக்கியத் தகுதியும் பெற்றுள்ளது. நேரு, தன்மகள் இந்திரா காந்திக்கு எழுதிய கடிதங்களும் , பேரறிஞர் அண்ணாதுரை எழுதிய கடிதங்களும் , தமிழறிஞர் மு.வரதராசனார் எழுதிய கடிதமுறை நூல்களும் , 'ஆலிவர் கோல்ட்ஸ்மித் ' என்பார் சீனத் தத்துவ அறிஞர் நிலையிலிருந்து எழுதிய கடிதங்களும் இலக்கிய நிலையில் உயர்தகுதி உடையவை. பண்டைத் தமிழ்ப் புலவர்கள் தம்மைப் புரந்த புரவலர்களுக்கு எழுதி அனுப்பிய 'சீட்டுக் கவிகள்' யாவும் பாடல் வடிவில் அமைந்த கடிதங்களே.

கடிதம் எழுதும் நோக்கங்கள்

1. தொலைவில் உள்ளவரிடம் தொடர்புகொள்ளல்.
2. வாய்மொழியால் சொல்ல இயலாதவற்றை அறிவித்தல்.
3. பயணச் செலவையும், காலம் வீணாவதையும் தவிர்த்தல்.
4. உறவை மேம்படுத்துதல்.
5. தேவைகளை நிறைவேற்றிக்கொள்ளல்.
6. பாராட்டுகள் வழங்குதல்.
7. நன்றி தெரிவித்தல்.
8. உள்ளத்துணர்வை எழுத்துருவமாக்கல்.

9. கற்பனையாற்றல் வளர்த்தல்.

10. கோவையாக எழுதுந்திறன் வளர்த்தல். போன்ற பற்பல நோக்கங்கள் 'கடிதம்' எழுதுவதால் நிறைவேற்றப்படும்.

கடித வகைகள்

கடிதங்களை இரு வகைப்படுத்தலாம்:

1. உறவுமுறைக் கடிதம்
2. அலுவலகக் கடிதம்

இவ்விருவகைக் கடிதங்களையும் வடிவநிலையில் மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை:

1. முன் பகுதி
2. உடற் பகுதி
3. இறுதிப் பகுதி என்பன.

1. உறவுமுறைக் கடிதப் பயிற்சி

உறவுமுறைக் கடிதம் எழுதும் படிநிலைகள்

1. அனுப்புநர் முகவரி

இது கடிதத் தலைப்பகுதியின் வலப்பக்க மேல்முனையில் அமைவது. அனுப்புநர் பெயரைத் தவிர்த்து, முகவரியை மட்டும் எழுத வேண்டும்.

2. விளி (அழைப்பு)

இது கடிதத்தின் இடப்பக்கம் அமைவது. இதைக் கடிதம் எழுதுவோர்க்கும் பெறுவோர்க்கும் உள்ள உறவுக்கேற்ற சொற்களாக அமைக்கலாம்.

3. கடிதச் செய்தி/கடிதப் பொருட் பகுதி

இது விளித்தொடருக்குக்கீழ் அமைவது. இதன் அளவும் பொருளும் கடிதம் எழுதுவோரின் எண்ணத்தைப் பொருத்தமையும். இனிய , எளிய தெளிவான தொடர்களாக அமைப்பது நலமாக இருக்கும். கடிதத்தைப் பெறுவோரின் அறிவுத் தகுதிக்கேற்ற

மொழிநடையைப் பின்பற்ற வேண்டும். நம் மொழிப்புலமையைக் காட்டும் களமாகக் கடிதம் அமைதல் கூடாது.

4. வணங்கற் பகுதி

இது கடிதச் செய்தியின்கீழ் வலப்பகுதியில் அமைவது. இதில் கடிதம் எழுதுவோர்க்கும் பெறுவோர்க்கும் உள்ள உறவுக்கேற்ற தொடர்கள் அமையும்.

5. ஒப்பப் பகுதி

இது வணங்கற் பகுதிக்குக்கீழ் அனுப்புநர் கையொப்பம் இடுவது ஆகும். தமிழைத் தாய்மொழியாக உடைய நாம் எவ்விடத்தும் நம் கையொப்பத்தைத் தமிழில் இடுவதே நமக்கேற்ற தகுதியாகும். இதைக் கவனத்திற்கொண்டு இளம்பருவமுதல் தமிழில் கையெழுத்திடுவதையே வழக்கமாகக் கொள்ள வேண்டும்.

6. பெறுநர் முகவரி

கடிதம் ஒற்றைத் தாளாக இருப்பின் , கையொப்பப் பகுதியின் நேர் இடப்பக்கம் கீழ்ப் பகுதியில் இது அமைவது. பெறுநரின் பெயர் உள்ளிட்ட தெளிவான முகவரியை அஞ்சல் குறியீட்டு எண்ணுடன் முடியுமாறு எழுத வேண்டும்.

அஞ்சலட்டை, அஞ்சலுறைக் கடிதமாக இருப்பின் பின்புறத்தில் கடிதம் பெறுவோர் முகவரிக்கென்று ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் அவர் முகவரியை எழுத வேண்டும்.

1. உறவுமுறைக் கடிதம் (மாதிரி)

எண்: 55, வள்ளலார் தெரு,
வடலூர்,
கடலூர் மாவட்டம் - 607 303
16.01.2009.

அன்புத் தோழி!

நலம், நலமறிய ஆவல். நாம் ஆசிரியக் கல்வி பயின்ற அந்த நாள் நினைவுகள் நம் நெஞ்சைவிட்டு என்றும் நீங்காதனவாய் நிலைத்துவிட்டன. 'ஆசிரியப் பணி அறப்பணி ' என வகுப்பில் நம் ஆசிரியப் பெருமக்கள் கூறியபோது அத்தொடரின் பொருளாழம் அப்போது புலப்படவில்லை. இப்போது நாம் ஆசிரியராகப் பணியாற்றும் போதுதான் அத்தொடரின் ஆழ்ந்தகன்ற அரும்பொருள் விளக்கமாகின்றது. எங்கள் கிராமத்திலுள்ள உழவர்குடி , தொழிலாளர்குடி ஏழை எளிய குழந்தைகட்குக் கல்வி கற்பிக்கும்போது , அந்தக் குழந்தைகள்

அடையும் மகிழ்ச்சியும் எழுச்சியும் நன்றி உணர்ச்சியும் என்னைப் பெரிதும் நெகிழவைக்கின்றன.

தலைநகர் சென்னையில் ஆசிரியப் பணியாற்றும் உன் இனிய பட்டறிவை யான் அறிந்து மகிழப் பெரு விருப்புடன் உள்ளேன்; மடல் எழுதுக. உன் பணி சிறக்க என் உள்ளம் நிறைந்த நல்வாழ்த்துகள்.

அன்புடன்

ஏ. தமிழினி

பெறுநர்

திருமதி பா. தமிழ்க்கோதை,
10, பார்த்தசாரதி கோயில் தெரு,
திருவல்லிக்கேணி,
சென்னை - 600 005.

2. அலுவலகக் கடிதப் பயிற்சி

அலுவலகக் கடிதம் எழுதும் படிநிலைகள்

அலுவலகக் கடிதம் தனியாள் கடிதமாகவும் , கூட்டுக் கடிதமாகவும் எழுதும் முறை உள்ளது. இதில் தனி ஒருவருக்கு வேலை வேண்டும் விண்ணப்பம் , புகார் விண்ணப்பம் , பொது நன்மை கருதி அரசின் உதவி வேண்டும் விண்ணப்பம் , துறைசார்ந்த கடிதங்கள் ஆகிய யாவும் அடங்கும்.

1. அனுப்புநர் முகவரி

கடிதத்தின் தலைப்பில் இடப்பக்கம் அமைவது. அனுப்புநரின் பெயர் உள்ளிட்ட முழு முகவரியைத் தெளிவாக எழுத வேண்டும்.

2. பெறுநர் முகவரி

இது, அனுப்புநர் முகவரியின்கீழ் அமைவது. இவ்வகைக் கடிதத்தில் பெறுநரின் இயற்பெயரை எழுதக் கூடாது. அவர் ஏற்றுள்ள பணித் தகுதிப் பெயரையே எழுத வேண்டும் என்பது கவனிக்கத்தக்கது.

3.விளி (அழைப்பு)

இது கடிதத்தின் இடப்பக்கம் அமைவது. உறவுமுறைக் கடிதம்போல் அல்லாமல் பெறுபவரின் பணித்தகுதி மதிப்பைக் குறிக்கும் வகையில் இவ்விளித்தொடரை அமைக்க வேண்டும்.

4. பொருள்

இது விளித்தொடருக்குக்கீழ் அமைவது. கடிதத்தின் தேவையை இப் பகுதியில் ஒரிரு வரிகளில் சுருங்க உரைக்க வேண்டும்.

5. கடிதச் செய்தி/உடற் பகுதி

இது பொருள் பகுதிக்குக் கீழ் அமைவது. கடிதத்தின் பொருளில் குறிப்பிட்ட சுருக்கத்தின் விளக்கமாக இருக்க வேண்டும். இப்பகுதியில் சிலர் தம்மைப் பற்றி குறைத்தும் மிகைப்படுத்தியும் பெறுநரை வானளாவப் புகழ்ந்தும் எழுதுவர். இம்முறையை நீக்கி, நம் தேவையைக் காரண காரியத்தோடு உரைப்பது போதுமானது. இப்பகுதி தேவை கருதி ஓரளவு விளக்கம் பெறலாம்.

6.வணங்கற் பகுதி

இது கடிதச் செய்திப் பகுதியின்கீழ் வலப்பகுதியில் அமைவது. அனுப்புநர்க்கும் பெறுநர்க்கும் உள்ள உண்மைத் தன்மையையும் , பணிவையும் காட்டுவதாக இருக்க வேண்டும். உறவுமுறைக் கடிதம்போல அன்பைப் புலப்படுத்தக்கூடாது.

7. ஒப்பப் பகுதி

இது வணங்கற் பகுதியின்கீழ் அமைவது. அனுப்புநரின் கையொப்பம் இடம்பெற வேண்டும். அலுவலகக் கடிதங்களில் சில நேரங்களில் குறிப்பிட்ட அலுவலர்க்குப் பதிலாக அவருக்குக்கீழ் பணிபுரியும் அலுவலர் ஒப்பம் இடுவதும் உண்டு.

8. நாள் -இடம்

கடிதச் செய்திக்குக் கீழும், அனுப்புநர் ஒப்பத்திற்கு நேர் இடப்பக்கமும் இது அமைய வேண்டும். இடம் முன்னும் நாள் பின்னுமாகக் குறிக்கப்படல் வேண்டும்.

அலுவலகக் கடிதம்

(மாதிரி)

அனுப்புநர்

அ.தொல்காப்பியன்

27, பனம்பாரனார் தெரு.

காப்பியக்குடி,

கன்னியாகுமரி மாவட்டம்.

பெறுநர்

மேலாளர்

ஏழிசைப் பதிப்பகம்,

76,விபுலானந்தர் தெரு,

திருவையாறு,

தஞ்சாவூர் மாவட்டம் - 613 204.

ஐயா,

பொருள்: நூல்கள் அனுப்பிவைக்க வேண்டுதல் - தொடர்பாக.

தங்கள் பதிப்பகம் தொன்மைத் தமிழ்ப் பெருநூல்கள் , கல்வியியல் நூல்கள் ,ஆய்வு நூல்கள், படைப்பிலக்கிய நூல்கள் போன்றவற்றைச் செம்பதிப்பாக வெளியிட்டுத் தமிழ்ப்பணி ஆற்றி வருவது பாராட்டுக்குரியதாகும்.

அண்மையில் தாங்கள் வெளியிட்ட நூல்களின் செய்தி விளம்பரத்தை நாளேட்டில் கண்டு மகிழ்ந்தேன். அவற்றைப் பெற்றுப் படிக்க விரும்புகிறேன். எனவே , கீழ்க்காணும் நூல்களை அஞ்சல் வழியில் எனக்கு அனுப்பிவைக்க வேண்டுகிறேன்.

1. திருக்குறள் தமிழ் மரபுரை
2. இலக்கிய வாழ்வியல்
3. அடிச்சுவடு
4. செம்மொழிக் கல்வி
5. சித்தர்களின் சித்தாந்தம்

இந்நூல்களுக்குரிய தொகையைத் தங்களுக்குப் பணவிடையாக அனுப்பியுள்ளேன்.

நன்றி!

இடம்: காப்பியக்குடி தங்கள் உண்மையுள்ள

நாள்: 28.11.2008 **அ.தொல்காப்பியன்**

3. விண்ணப்பப் படிவம் எழுதும் பயிற்சி

நீங்கள் பட்டப்படிப்பை முடித்துவிட்டு வேலை தேடும் நபரா ? நீங்கள் வேலை விண்ணப்பங்களை அனுப்பியுள்ளீர்கள். ஆனால் முதலாளியிடம் இருந்து பதில் கேட்கவில்லையா? அப்படியானால். வேலை விண்ணப்பக் கடிதம் எழுதும் வடிவம் குறித்த இந்தக் கட்டுரையை நீங்கள் இப்போது செய்ய வேண்டும். நீங்கள் தவறவிட்ட பகுதிகள் மற்றும் வேலை விண்ணப்பத்தில் ஆட்சேர்ப்பு செய்பவர்கள் என்ன தேடுகிறார்கள் என்பதைப் புரிந்துகொள்ள பின்வரும் தலைப்புக்களைப் படிக்கவும்.

பொருளடக்கம்

வேலை விண்ணப்பக் கடிதம் எழுதுதல் ஆட்சேர்ப்பு செய்பவர்கள் என்ன எதிர்பார்க்கிறார்கள்?

உங்களுக்கான மாதிரி வேலை விண்ணப்பக் கடிதங்கள்

கிரிப்டோகிரா:ஃபர் பதவிக்கான வேலை விண்ணப்பத்திற்கான முறையான கடிதம்

உயர்நிலைப் பள்ளி ஆங்கில ஆசிரியர் பதவிக்கான மாதிரி வேலை விண்ணப்பக் கடிதம்

மாதிரி வேலை விண்ணப்ப அஞ்சல் டெம்ப்ளேட்

வேலை விண்ணப்பக் கடிதம் வடிவில் அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

வேலை விண்ணப்பக் கடிதம் எழுதுதல் ஆட்சேர்ப்பு செய்பவர்கள் என்ன எதிர்பார்க்கிறார்கள்?

ஒவ்வொரு தனிநபருக்கும் வசதியான வாழ்க்கை வாழ அவர்களுக்கு நல்ல ஊதியம் அளிக்கும் வேலை தேவை. இந்த போட்டி நிறைந்த உலகில் , ஒரு நல்ல நிறுவனத்தில் தங்களை இணைத்துக்கொள்வது மிகவும் கடினமாக உள்ளது. ஏனெனில் சிறிய விஷயங்கள் அவ்வளவு முக்கியமல்ல என்று அவர்கள் நினைத்தார்கள் மற்றும் கருத்தில் கொள்ளவில்லை. பலரின் கூற்றுப்படி , நேர்காணலில் நீங்கள் எப்படி செயல்படுகிறீர்கள் என்பதுதான் முக்கியம், ஆனால் அது உண்மையல்ல. முதலாளி உங்களைப் பற்றி

ஆரம்பத்தில் இருந்தே ஒரு கருத்தை உருவாக்குகிறார். நீங்கள் உங்கள் வேலை விண்ணப்பத்தை அனுப்பியதிலிருந்து அல்லது ஆன்லைன் தளத்தில் உங்கள் சுயவிவரம் கவனிக்கப்பட்டதிலிருந்து, முதலாளி ஒவ்வொரு சிறிய விவரத்தையும் கவனிக்கிறார். பணியமர்த்துபவர்களின் பார்வையில் உங்களைப் பற்றிய அபிப்ராயத்தை உருவாக்கும் முதல் விஷயங்களில் உங்கள் வேலை விண்ணப்பக் கடிதமும் ஒன்றாகும். எனவே ஒரு வேலை விண்ணப்பக் கடிதத்தை எழுதுவது மற்றும் ஒரு நல்ல ஒன்றை எவ்வாறு வரைவது என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்வது இன்றியமையாதது.

வேலை விண்ணப்பக் கடிதத்தைப் படிக்கும்போது , ஆட்சேர்ப்பு செய்பவர்கள் கவனிக்கும் சில முக்கிய அம்சங்கள் உள்ளன. குறிப்பிட்ட வேலையை மேற்கொள்வதில் நீங்கள் எவ்வளவு ஆர்வமாக இருக்கிறீர்கள் என்பதை அவர்கள் பகுப்பாய்வு செய்ய முயற்சிக்கிறார்கள். உண்மையானவராக இருப்பது ஒரு சாத்தியமான வேட்பாளரிடம் அவர்கள் தேடும் குணங்களில் ஒன்றாகும். உங்கள் திறமையும் அனுபவமும் நிறுவனம் அல்லது நிறுவனத்திற்கு எப்படி மதிப்பு சேர்க்கும் என்பது அவர்கள் தெரிந்துகொள்ள ஆர்வமாக இருக்கும் மிக முக்கியமான குறிப்புகளில் ஒன்றாகும். நீங்கள் வேலை விண்ணப்பக் கடிதத்தை சமர்ப்பிக்கும் விதத்தில் , வேலைக்குச் சரியான நபர் நீங்கள்தான் என்பதை ஆட்சேர்ப்பு செய்பவரை நீங்கள் நம்பவைக்க வேண்டும்.

அலுவலகக்கடிதப் பயிற்சி

உங்கள் வேலை விண்ணப்பக் கடிதத்தை நீங்கள் எழுதத் தொடங்கும் போது, வேலை விண்ணப்பக் கடிதம் என்பது சாதாரணமான ஒன்றல்ல என்பதை நினைவில்கொள்ளுங்கள். இது முறையான கடிதத்தின் வடிவத்தில் எழுதப்பட வேண்டும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரி வேலை விண்ணப்பக் கடிதங்கள் மூலம் நீங்கள் ஒரு வேலை விண்ணப்பக் கடிதத்தை எவ்வாறு சரியாக எழுத வேண்டும் என்பதைத் தெரிந்துகொள்ளுங்கள்.

கிரிப்டோகிராஃபர் பதவிக்கான வேலை விண்ணப்பத்தின் முறையான கடிதம்

589/22, ஸ்ரீலட்சுமி நகர் பிளாக்-3

சுப்பண்ணா பாளைய விரிவாக்கம்,

பானஸ்வாடி,

பெங்களூர் வடக்கு-560 023

ஜனவரி 7, 2022

மனிதவள மேலாளர்

அன்டன் டெக்னாலஜிஸ்,

மின்னணு நகரம், பெங்களூர்-560012.

பொருள்: கிரிப்டோகிராஃபர் பதவிக்கான வேலை விண்ணப்பக் கடிதம் மதிப்பிற்குரிய ஐயா,

இது உங்கள் மதிப்பிற்குரிய நிறுவனத்தில் கிரிப்டோகிராஃபர் பதவிக்கான லிங்க்ட்இனில் இடுகையிடும் வேலையைப் பற்றியது. வேலை விளக்கத்தை கவனமாகப் படித்தேன். நீங்கள் செய்யும் வேலையைப் புரிந்துகொள்வதற்காக உங்களின் அதிகாரப்பூர்வ இணையதளத்திலும் நான் உலாவினேன். மேலும் உங்களுடன் பணியாற்ற ஆர்வமாக உள்ளேன்.

நான் எம்எஸ்சி எலெக்ட்ரானிக்ஸ் பட்டதாரி , சைபர் செக்யூரிட்டியில் பல டிப்ளமோ படிப்புகளை முடித்துள்ளேன். சைபர் செக்யூரிட்டி துறையில் ஐந்து வருடங்கள் பணியாற்றிய அனுபவம் எனக்கு உள்ளது. பல்வேறு பாதுகாப்பு வழிமுறைகளைத் திட்டமிடுதல் மற்றும் செயல்படுத்துதல், பாதுகாப்பு அமைப்புகளைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் ஆவணப்படுத்துதல், பாதுகாப்பு அமைப்பின் பாதுகாப்பிற்கான மறுகட்டமைப்பு மற்றும் ஏற்பாடுகளைச் செய்தல் , பாதுகாப்புக் குறியீடுகளை எழுதுதல் மற்றும் மேம்படுத்துதல் ஆகியவை எனக்கு நல்ல அனுபவம் உள்ளவை. உங்கள் நிறுவனத்தில் நான் ஏற்றுக்கொள்வேன் என்றும் , நான் ஏற்கவேண்டிய பொறுப்பு களுக்கு என்னால் நியாயம் வழங்க முடியும் என்றும் நம்புகிறேன்.

உங்களின் அன்பான மதிப்பாய்வுக்காக எனது விண்ணப்பம் மற்றும் பணி மாதிரிகளை இணைத்துள்ளேன்.

உங்கள் நேரத்திற்கும் கருத்திற்கும் நன்றி.

தங்கள் உண்மையுள்ள

கையெழுத்து

பிபின் தாஸ்

உயர்நிலைப் பள்ளி ஆங்கில ஆசிரியர் பதவிக்கான மாதிரி வேலை விண்ணப்பக் கடிதம்

28சி, கே.கே.நகர்,

ஆவாரம்பாளையம்,

கோவை - 641 045.

ஜனவரி 12, 2022

முதல்வர்

டிஏவி மெட்ரிகுலேஷன் மேல்நிலைப் பள்ளி,

அம்பத்தூர்,

-600 012,

பொருள்: உயர்நிலைப் பள்ளி ஆங்கில ஆசிரியர் பதவிக்கான வேலை விண்ணப்பக் கடிதம்

அன்புள்ள திரு.சிஷிர் குமார்,

உங்கள் மதிப்புமிக்க நிறுவனத்தில் உயர்நிலைப் பள்ளி ஆங்கில ஆசிரியர் பதவிக்கான வேலை வாய்ப்புக்கான எனது ஆர்வத்தைத் தெரிவிக்க நான் உங்களுக்கு எழுதுகிறேன். 09/01/2022 தேதியிட்ட நௌக்ரி வேலைவாய்ப்பு போர்ட்டலில் நீங்கள் இடுகையிட்ட வேலை விளக்கத்தில் உள்ள பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகளை மதிப்பாய்வு செய்துள்ளேன். நான் எம்.ஏ. ஆங்கிலப் பட்டதாரி. கல்வியில் முதுகலையும் முடித்துள்ளேன். கோயம்புத்தூரில் உள்ள இந்தியன் பப்ளிக் பள்ளியில் எனக்கு மூன்று வருட ஆசிரியர் அனுபவம் உண்டு. ஆறாம் வகுப்பு முதல் பத்தாம் வகுப்பு வரையிலான மாணவர்களை நான் கையாண்டுள்ளேன். ஐஜிசிஎஸ்இ பாடத்திட்டத்தை கற்பிப்பதில் எனக்கு அனுபவம் உள்ளது. பாடத்திட்ட மேம்பாட்டுக் குழுவில் நானும் அங்கம் வகித்துள்ளேன். மாணவர்கள் மற்றும் அவர்களின் தகவல் தொடர்பு திறன்களுக்கு உதவவும் வடிவமைக்கவும் எனது திறன்கள் மற்றும் நிபுணத்துவத்தைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சிறந்த வாய்ப்புகளை நான் தேடுகிறேன். தரமான கல்வியை வழங்குவதில் என்னால் சிறப்பாகச் செயல்பட முடியும் என்று நம்புகிறேன்.

உங்களின் அன்பான பார்வைக்காக எனது விண்ணப்பம் மற்றும் அனுபவச் சான்றிதழை இணைத்துள்ளேன். உங்களிடமிருந்து கேட்க ஆவலுடன் காத்திருக்கிறேன்.

எனது விண்ணப்பத்தை மதிப்பாய்வு செய்ய நேரம் ஒதுக்கியதற்கு நன்றி.

தங்கள் உண்மையுள்ள

கையெழுத்து

லிண்டா ரோட்ரிக்ஸ்

4. தன் விவரப் படிவம் எழுதும் பயிற்சி

பெறுநரின் அஞ்சல் ஐடி: name.234@email.com

தலைப்பு: பணிக்கான விண்ணப்பம் (நீங்கள் விண்ணப்பிக்கும் பணிப் பாத்திரத்தைக் குறிப்பிடவும்)

மதிப்பிற்குரிய ஐயா/அம்மா,

நான் (உங்கள் முழுப் பெயரைக் குறிப்பிடவும்) மற்றும் உங்கள் மதிப்புமிக்க நிறுவனத்தில் (வேலை பங்கு) பதவிக்கு விண்ணப்பிக்க விரும்புகிறேன்.

நான் எனது (உங்கள் பட்டப்படிப்பைக் குறிப்பிடவும்) (பாடம்/நிபுணத்துவத்தைக் குறிப்பிடவும்) முடித்துள்ளேன். (உங்கள் முந்தைய நிறுவனத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடவும்) துறையில் (பணித் துறையைக் குறிப்பிடவும்) பல வருட அனுபவத்தை நான் பெற்றுள்ளேன். நான் செய்யவேண்டிய கடமைகள் பற்றிய ஆழமான அறிவும் , குறிப்பிட்ட வேலைத் துறையில் நிபுணத்துவம் பெற்றிருப்பதும் , உங்கள் நிறுவனத்தில் நான் இடம்பெற்றால், ஒதுக்கப்பட்ட அனைத்துப் பணிகளையும் நிறைவேற்ற உதவும்.

உங்கள் குறிப்பு மற்றும் மதிப்பாய்வுக்காக எனது விண்ணப்பம். எனது விரிவான சுயவிவரம் மற்றும் அனுபவச் சான்றிதழுடன் இத்துடன் இணைத்துள்ளேன். எனது தொடர்புத் தகவலையும் அளித்துள்ளேன். ஏதேனும் கேள்விகள் இருப்பின் என்னை தொடர்புகொள்ளவும். ஒரு நேர்காணலுக்காக உங்களை நேரில் சந்திக்க ஆவலுடன் காத்திருக்கிறேன்.

உங்கள் நேரத்திற்கும் கருத்திற்கும் நன்றி.

தங்கள் உண்மையுள்ள

உன் முழு பெயர்

தொடர்பு எண் : 123456

மின்னஞ்சல் ஐடி : name.name@email.com

5. கருத்து விளக்கக் கட்டுரைகள் எழுதும் பயிற்சி

விளக்கக் கட்டுரை என்றால் என்ன?

உங்கள் பார்வையாளர்களுக்குத் தெரிவிக்க வேண்டுமானால் , விளக்கக் கட்டுரை எழுதுவதற்கு பொருத்தமான கட்டுரையாகும். விமர்சன ரீதியாக ஒப்பிடுவது , வாதிடுவது அல்லது வற்புறுத்துவது உங்கள் நோக்கமாக இருந்தால் , நீங்கள் வேறு கட்டுரை வடிவத்தைக் கருத்தில்கொள்ள வேண்டும். அதை இன்னும் விரிவாக விளக்குவதைக் கீழே காணலாம். வகை

ஒரு விளக்கக் கட்டுரை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட தலைப்பின் சீரான மற்றும் புறநிலை பகுப்பாய்வை முன்வைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட ஒரு வகை கல்வி எழுத்து ஆகும்.

விளக்கக் கட்டுரைகள் பெரும்பாலும் தெளிவு மற்றும் புரிதலை மேம்படுத்த பல்வேறு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இந்த நுட்பங்களில் வரையறை , ஒப்பீடு மற்றும் மாறுபாடு , காரணம் மற்றும் விளைவு பகுப்பாய்வு. சிக்கல் மற்றும் தீர்வு ஆய்வு அல்லது விளக்கமான விளக்கங்கள் ஆகியவை அடங்கும். கட்டுரை ஒரு நடுநிலை மற்றும் புறநிலை தொனியை பராமரிக்கிறது என்பதை எழுத்தாளர் உறுதிசெய்ய வேண்டும் , தனிப்பட்ட சார்பு அல்லது உணர்ச்சி மொழியைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

ஒரு விளக்கக் கட்டுரையில் , எழுத்தாளர் பொதுவாக ஒரு அறிமுகத்துடன் தொடங்குகிறார். அது தலைப்பை முன்வைக்கிறது மற்றும் கட்டுரையில் என்ன விவாதிக்கப்படும் என்பதைப் பற்றிய கண்ணோட்டத்தை வழங்குகிறது. உடல் பத்திகள் பின்னர் விவரங்களை ஆராய்ந்து , முக்கியப் புள்ளிகளை ஆதரிக்க ஆதாரங்கள். எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் தொடர்புடைய தகவல்களை வழங்குகின்றன. ஒவ்வொரு பத்தியும் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சம் அல்லது துணைத் தலைப்பில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். மேலும் தகவல் தர்க்கரீதியாகவும் ஒத்திசைவாகவும் ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும்.

விளக்கக் கட்டுரைகள் பொதுவாக கல்வி அமைப்புகளில் ஒதுக்கப்படுகின்றன , ஏனெனில் அவை விமர்சன சிந்தனை , ஆராய்ச்சித் திறன் மற்றும் தெளிவான மற்றும் சுருக்கமான முறையில் தகவலை வழங்கும் திறனை ஊக்குவிக்கின்றன.

ஒரு விளக்கக் கட்டுரை எழுதும் திறன் மாணவர்களுக்கும் தொழில் வல்லுநர்களுக்கும் இன்றியமையாத திறமையாகும். இது விமர்சன சிந்தனை , புறநிலை மற்றும் தெளிவான மற்றும் சுருக்கமான தகவல்தொடர்பு ஆகியவற்றை ஊக்குவிக்கிறது.

விளக்கவுரை எழுதுவதன் நோக்கம் என்ன?

ஆதாரம். எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி ஒரு கருத்து , செயல்முறை அல்லது நிகழ்வை விளக்குவது அல்லது தெளிவுபடுத்துவதே விளக்கக்காட்சி எழுத்தின் முதன்மை குறிக்கோள். வற்புறுத்தும் அல்லது வாதக் கட்டுரைகளைப் போலன்றி , ஒரு விளக்கக் கட்டுரையின் நோக்கம் ஒரு குறிப்பிட்ட கண்ணோட்டம் அல்லது கருத்தை வாசகரை நம்ப வைப்பது அல்ல , மாறாக தெளிவான மற்றும் சுருக்கமான தகவலை வழங்குவதாகும்.

விளக்கக்காட்சி எழுத்தின் முக்கிய நோக்கங்கள்

தகவல் அளித்தல்: புதிய அல்லது மதிப்புமிக்க தகவல்களை வாசகர்களுக்கு கற்பிப்பதையும் வழங்குவதையும் எக்ஸ்போசிட்டரி எழுத்து நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது ஒரு தலைப்பைப் பற்றிய உண்மைகள் , விவரங்கள், கருத்துகள் அல்லது யோசனைகளை நேரடியான மற்றும் சுருக்கமான முறையில் தெரிவிக்க முயல்வதாகும்.

விளக்குவது: சிக்கலான பாடங்களை எளிய சொற்களாகப் பிரிப்பதன் மூலம் வாசகர்கள் புரிந்துகொள்வதற்கு விளக்கக் கட்டுரை உதவுகிறது. இது சுருக்கமான கருத்துகள், செயல்முறைகள் அல்லது நிகழ்வுகளை தெளிவுபடுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. மேலும் அவற்றை அணுகக்கூடியதாகவும் புரிந்துகொள்ளக் கூடியதாகவும் ஆக்குகிறது.

அறிவுறுத்தல்: ஒரு பணியை எப்படிச் செய்வது , இலக்கை அடைவது அல்லது ஒரு செயல்முறையைப் புரிந்துகொள்வது எப்படி என்பதற்கான படிப்படியான வழிமுறைகள் அல்லது வழிகாட்டுதல்களை எக்ஸ்போசிட்டரி எழுத்து வழங்குகிறது. வாசகர்கள் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றலாம் மற்றும் நகலெடுக்க முடியும் என்பதை உறுதிப்படுத்த இது தெளிவான செயல்கள் அல்லது விளக்கங்களை வழங்குகிறது.

ஒரு பகுப்பாய்வை முன்வைத்தல்: ஒரு குறிப்பிட்ட விஷயத்துடன் தொடர்புடைய தகவல், தரவு அல்லது ஆதாரங்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து மதிப்பீடு செய்வதை விளக்கமாக எழுதுவது பெரும்பாலும் அடங்கும். வெவ்வேறு கண்ணோட்டங்களை ஒப்பிடுவது மற்றும் வேறுபடுத்துவது. காரணம் மற்றும் விளைவு , உறவுகளை ஆராய்வது அல்லது ஒரு சூழ்நிலையின் புறநிலை மதிப்பீட்டை வழங்குவது ஆகியவை இதில் அடங்கும்.

ஒட்டுமொத்தமாக, ஒரு குறிப்பிட்ட தலைப்பைப் பற்றிய துல்லியமான, பக்கச்சார்பற்ற மற்றும் நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தகவல்களை வாசகர்களுக்கு வழங்குவதே விளக்கக் கட்டுரையின் நோக்கமாகும். இது தெளிவான , ஒத்திசைவான மற்றும் தர்க்கரீதியான முறையில் தகவல்களை வழங்குவதன் மூலம் புரிதலை மேம்படுத்துதல் , அறிவை விரிவுபடுத்துதல் மற்றும் கற்றலை எளிதாக்குதல் ஆகியவற்றை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

நீங்கள் எப்போது ஒரு விளக்கக் கட்டுரை எழுத வேண்டும்?

தெரிவிப்பது, விளக்குவது, விவரிப்பது அல்லது அறிவுறுத்துவது ஆகியவை குறிக்கோளாக இருக்கும்போது ஒரு விளக்கக் கட்டுரை ஒரு நல்ல தேர்வாகும். வகுப்புத்

தேர்வு அல்லது பாடப் பணியின் ஒரு பகுதியாக உங்களுக்கு விளக்கக் கட்டுரை ஒதுக்கப்படலாம். ஒரு விளக்கக் கட்டுரையை எழுதுவது பொருத்தமானதாக இருக்கும் சில பொதுவான சூழ்நிலைகள் இங்கே :

கல்விப் பணிகள்: விளக்கக் கட்டுரைகள் கல்வி அமைப்புகளில் அடிக்கடி ஒதுக்கப்படுகின்றன. ஒரு குறிப்பிட்ட பாடத்தைப் பற்றிய மாணவர்களின் புரிதலை மதிப்பிடுவதற்கு அல்லது தகவல்களை எவ்வாறு திறம்பட ஆராய்ச்சி செய்வது மற்றும் வழங்குவது என்பதைக் கற்பிக்க ஆசிரியர்கள் பெரும்பாலும் இந்த வகை கட்டுரையைப் பயன்படுத்துகின்றனர். ஆங்கிலம் , வரலாறு, அறிவியல், சமூக ஆய்வுகள் அல்லது ஒரு தலைப்பின் தெளிவான விளக்கம் அல்லது பகுப்பாய்வு தேவைப்படும் எந்தவொரு துறையிலும் அவை பொதுவானவை.

அறிவுறுத்தல் அல்லது எப்படி எழுதுவது: ஒரு பணியை எப்படிச் செய்வது , சிக்கலைத் தீர்ப்பது அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட முடிவை அடைவது எப்படி என்பதற்கான படிப்படியான வழிமுறைகள் அல்லது வழிகாட்டுதலை நீங்கள் வழங்க விரும்பினால் , ஒரு விளக்கக் கட்டுரை பொருத்தமான வடிவமாக இருக்கும். இந்த வகை எழுத்து பொதுவாக கையேடுகள், வழிகாட்டி புத்தகங்கள் , பயிற்சிகள் அல்லது ஏதேனும் அறிவுறுத்தல் பொருட்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஜர்னலிசம் அல்லது செய்தி எழுதுதல்: பத்திரிகையியலில் விளக்கமளிக்கும் எழுத்து நடைமுறையில் உள்ளது , அங்கு நடப்பு நிகழ்வுகள் , செய்திக் கதைகள் அல்லது புலனாய்வு அறிக்கைகள் பற்றி வாசகர்களுக்குத் தெரிவிப்பதே குறிக்கோள். ஊடகவியலாளர்கள் புறநிலை தகவல்களை வழங்கவும் , பின்னணி விவரங்களை வழங்கவும், சிக்கலான சிக்கல்களைப் பார்வையாளர்களுக்குத் தெளிவாக விளக்கவும் முயற்சி செய்கிறார்கள்.

தொழில்முறை அல்லது தொழில்நுட்ப எழுத்து: வணிகம் சுகாதாரம், பொறியியல் அல்லது சட்டம் போன்ற பல்வேறு தொழில்முறைத் துறைகளில் , சக பணியாளர்கள் , வாடிக்கையாளர்கள் அல்லது பொது மக்களுக்குத் தகவலைத் தெரிவிப்பதற்கு எக்ஸ்போசிட்டரி எழுத்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதில் எழுதும் அறிக்கைகள் , குறிப்புகள், கையேடுகள், ஆய்வுக் கட்டுரைகள் அல்லது தகவல்களின் தெளிவான மற்றும் உண்மைத் தகவல் தேவைப்படும் எந்த வகையான தகவல்தொடர்புகளும் அடங்கும்.

5 விளக்கக் கட்டுரைகளின் வகைகள்

விளக்கக் கட்டுரைகள் வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காகவும் , பல்வேறு வழிகளில் தகவல்களை வழங்கவும் முடியும். ஐந்து பொதுவகையான விளக்கக் கட்டுரைகள் இங்கே:

விளக்கக் கட்டுரை: இந்த வகை விளக்கக் கட்டுரை ஒரு நபர். இடம், பொருள், நிகழ்வு அல்லது எந்தவொரு விஷயத்தையும் விரிவாக விவரிப்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது. வாசகரின் உணர்வுகளையும் உணர்ச்சிகளையும் ஈர்க்கும் மொழியைப் பயன்படுத்தி, தலைப்பின் தெளிவான மற்றும் உணர்வு நிறைந்த சித்தரிப்பை உருவாக்குவதை இது நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

செயல்முறை கட்டுரை: ஒரு 'எப்படி' கட்டுரை என்றும் அறியப்படுகிறது, ஒரு செயல்முறை கட்டுரை ஒரு பணியை நிறைவேற்ற அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட முடிவை அடைவதற்கான படிகள் அல்லது நடைமுறைகளின் வரிசையை விளக்குகிறது. இது தெளிவான சிக்கலான செயல்முறைகளை நிர்வகிக்கக்கூடிய வழிமுறைகளையும் வழிகாட்டுதலையும் வழங்குகிறது, மற்றும் பின்பற்ற எளிதான நிலைகளாக உடைக்கிறது.

ஒப்பீடு மற்றும் மாறுபாடு கட்டுரை: இந்த வகை விளக்கக் கட்டுரை இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பாடங்களுக்கு இடையிலான ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேறுபாடுகளை ஆராய்கிறது. இது பாடங்களின் பல்வேறு அம்சங்கள் , குணாதிசயங்கள் அல்லது கூறுகளை ஆராய்வது மற்றும் அவற்றின் ஒற்றுமைகள் , வேறுபாடுகள் அல்லது இரண்டையும் முன்னிலைப்படுத்துவதை உள்ளடக்கியது.

காரணம்-மற்றும்-விளைவு கட்டுரை: ஒரு நிகழ்வு , சூழ்நிலை அல்லது நிகழ்வின் பின்னணியில் உள்ள காரணங்களை (காரணங்கள்) மற்றும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகளை (விளைவுகள்) ஆராய்கிறது. இது காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளுக்கு இடையிலான உறவை பகுப்பாய்வு செய்து விளக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. ஒரு காரணி மற்றொரு காரணிக்கு எவ்வாறு வழிவகுக்கிறது என்பதை நிரூபிக்கிறது.

சிக்கல் மற்றும் தீர்வு கட்டுரை: இந்த வகை விளக்கக் கட்டுரையில், ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கல் அல்லது சிக்கல் அடையாளம் காணப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது , அதைத் தொடர்ந்து சாத்தியமான தீர்வுகள் அல்லது உத்திகள் வழங்கப்படுகின்றன. கட்டுரை சிக்கலைக் கோடிட்டுக் காட்டுகிறது, அதன் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளை ஆராய்கிறது மற்றும் நடைமுறை தீர்வுகள் அல்லது பரிந்துரைகளை முன்மொழிகிறது.

இவை மட்டுமே விளக்கக் கட்டுரைகளின் வகைகள் அல்ல. மேலும் இந்த வகைகளின் மாறுபாடுகள் அல்லது சேர்க்கைகள் இருக்கலாம் என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். கூடுதலாக , ஒவ்வொரு வகையிலும் , குறிப்பிட்ட அணுகுமுறையும் அமைப்பும் பணியின் தேவைகள் அல்லது எழுத்தாளரின் நோக்கத்தைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

ஒரு விளக்கக் கட்டுரையை எவ்வாறு கட்டமைப்பது

ஒரு விளக்கக் கட்டுரையை அமைப்பது என்பது உங்கள் எண்ணங்கள் , யோசனைகள் மற்றும் தகவல்களைத் தெளிவான மற்றும் தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைப்பதை உள்ளடக்குகிறது. ஒரு விளக்கக் கட்டுரைக்கு பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்பு இங்கே:

அறிமுகம்

கட்டுரையின் முக்கிய யோசனை அல்லது நோக்கத்தைக் கூறும் தெளிவான மற்றும் சுருக்கமான ஆய்வறிக்கையை முன்வைக்கவும்.

உடல் பத்திகள்

ஒவ்வொரு பத்தியையும் தெளிவான தலைப்பு வாக்கியத்துடன் தொடங்கவும். அது , பத்தியின் முக்கிய புள்ளியை அறிமுகப்படுத்துகிறது.

ஆதாரங்கள், உண்மைகள், எடுத்துக்காட்டுகள் அல்லது முக்கிய விஷயத்துடன் தொடர்புடைய நிபுணர் கருத்துகளுடன் உங்கள் தலைப்பு வாக்கியத்தை ஆதரிக்கவும்.

உங்கள் யோசனைகளைத் தெளிவுபடுத்தவும் மேம்படுத்தவும் விரிவான விளக்கங்கள், பகுப்பாய்வு அல்லது விளக்கங்களை வழங்கவும்.

பத்திகள் மற்றும் யோசனைகளுக்கு இடையே மென்மையான ஓட்டம் மற்றும் ஒத்திசைவை உறுதிப்படுத்த இடைநிலை வார்த்தைகள் மற்றும் சொற்றொடர்களைப் பயன்படுத்தவும்.

ஒவ்வொரு பத்தியும் முக்கிய யோசனையுடன் தொடர்புடைய ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சம் அல்லது துணைத் தலைப்பில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

முடிவுரை

ஆய்வறிக்கையை மீண்டும் குறிப்பிடவும் , ஆனால் முக்கிய யோசனையை வலுப்படுத்தும் வகையில் அதை மீண்டும் எழுதவும்.

உடல் பத்திகளில் விவாதிக்கப்பட்ட முக்கிய விஷயங்களைச் சுருக்கவும். முடிவில் புதிய தகவல் அல்லது யோசனைகளை அறிமுகப்படுத்துவதைத் தவிர்க்கவும்.

நீடித்த உணர்வை ஏற்படுத்தும் ஓர் இறுதி அறிக்கையுடன் முடிக்கவும்.

விளக்கக் கட்டுரைகள் பற்றி அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

நான் எப்போது ஒரு விளக்கக் கட்டுரை எழுத வேண்டும்?

ஒரு குறிப்பிட்ட தலைப்பை அல்லது பாடத்தை உங்கள் வாசகர்களுக்கு விளக்க , தெரிவிக்க அல்லது விவரிக்க வேண்டியிருக்கும் போது , ஒரு விளக்கக் கட்டுரையை எழுதுவதை நீங்கள் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். விளக்கக் கட்டுரைகள் பொதுவாக கல்வி அமைப்புகளில் ஒதுக்கப்படுகின்றன. ஆனால் அவை கட்டுரைகள் அல்லது வலைப்பதிவு இடுகைகள் போன்ற பிற சூழல்களிலும் பயன்படுத்தப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக. ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை முறையின் நன்மைகளை விளக்குவது , விஞ்ஞான பரிசோதனையின் செயல்முறையை விவரிப்பது அல்லது சமூகத்தில் தொழில்நுட்பத்தின் தாக்கத்தைப் பற்றி விவாதிப்பது போன்ற நோக்கங்களுக்காக ஒரு விளக்கக் கட்டுரை பொருத்தமானதாக இருக்கும்.

ஒரு விளக்கக் கட்டுரைக்கும் வாதக் கட்டுரைக்கும் என்ன வித்தியாசம் ? விளக்கக் கட்டுரை: ஒரு விளக்கக் கட்டுரையின் முக்கிய நோக்கம் , வாசகருக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தலைப்பு அல்லது விஷயத்தைப் பற்றி விளக்குவது. விவரிப்பது அல்லது தெரிவிப்பது. இது நடுநிலையான முறையில் எழுதப்பட வேண்டும் , உண்மைகளை முன்வைப்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது, கருத்துகளை விளக்குகிறது மற்றும் தலைப்பைப் பற்றிய தெளிவான புரிதலை வழங்குகிறது.

வாதக் கட்டுரை : ஒரு வாதக் கட்டுரையின் முதன்மை நோக்கம் ஒரு குறிப்பிட்ட பிரச்சினையில் நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட வாதத்தை அல்லது ஒரு தலைப்பில் நிலைப்பாட்டை முன்வைப்பதாகும். எழுத்தாளர் தெளிவான நிலைப்பாட்டை எடுக்கிறார் மற்றும் வலுவான வாதங்கள் , எதிர் வாதங்கள் மற்றும் அவர்களின் நிலைப்பாட்டை ஆதரிக்க ஆதாரங்களை வழங்குகிறார். பயன்படுத்தப்படும் மொழி , வாசகரை நம்பவைக்க அதிக உணர்ச்சி மற்றும் வற்புறுத்தக்கூடியதாக இருக்கலாம்.

ஒரு விளக்கக் கட்டுரை எவ்வளவு காலம்?

உங்கள் பயிற்றுவிப்பாளரால் வழங்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட தேவைகள் அல்லது வழிகாட்டுதல்கள் அல்லது உங்கள் எழுத்தின் நோக்கத்தைப் பொறுத்து ஒரு விளக்கக்

கட்டுரையின் நீளம் மாறுபடும். விளக்கக் கட்டுரைகள் குறுகிய கட்டுரைகளுக்கு சில நூறு வார்த்தைகள் முதல் ஆழமான அல்லது ஆராய்ச்சி அடிப்படையிலான கட்டுரைகளுக்கு பல ஆயிரம் வார்த்தைகள் வரை இருக்கலாம். உடல் பத்திகளின் எண்ணிக்கை பொதுவாக மூன்று முதல் ஐந்து வரை இருக்கும். ஆனால் தலைப்பின் சிக்கலான தன்மை மற்றும் நீங்கள் தெரிவிக்க வேண்டிய தகவலின் அளவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இது மாறுபடும்.

6. பத்திரிகைகளுக்குக் கட்டுரை எழுதும் பயிற்சி

குறிப்பாக இன்றைய இணைய ஊடகங்களின் எழுச்சியுடன் இருக்கும். பத்திரிகை கட்டுரையை எழுதுவது பெரும் சவாலாக அச்சு இயந்திரத்திற்குச் சென்றவுடன் உண்மைகளையும் தகவலையும் மீட்டெடுக்கவோ அல்லது மீண்டும் எழுதவோ எளிதான வழி இல்லை. இருப்பினும் , கட்டுரையின் பைலைனில் உங்கள் பெயரைப் பார்ப்பது மகிழ்ச்சியளிக்கும் வெகுமதியாகும்.

நீங்கள் பயண அம்சத்திற்காகவோ அல்லது பிரபலங்களின் நேர்காணலுக்காகவோ எழுதினாலும் பத்திரிகை எழுதுவதில் தேவைப்படும் பத்திரிகைத் தேவையின் அளவைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் . பத்திரிகை எழுதுவது வார்த்தைகளை அச்சிடுவதைவிட அதிகம், ஆனால் நீங்கள் ஒரு பயனுள்ள பகுதியை வெளியிட வேண்டும். நன்கு எழுதப்பட்ட பத்திரிகைக் கட்டுரைகளை எழுத பின்வரும் உதவிக்குறிப்புகள் உள்ளன. பத்திரிகை எழுதுவதில் புதியவர்களுக்கும் தங்கள் எழுத்துத் திறனை மேம்படுத்த விரும்புபவர்களுக்கும் இது சரியானது.

இதழின் சில இதழ்களைப் படியுங்கள்

சந்தையில் எத்தனை இதழ்கள் உள்ளன என்று பார்த்தீர்களா ? உடற்தகுதி மற்றும் தொழில்முனைவு போன்ற ஒரே பிரிவில் வரக்கூடியவைகூட ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டவை. எனவே, ஒரு பத்திரிகை ஆசிரியரிடம் உங்கள் யோசனையைத் தெரிவிக்கும் முன், பத்திரிகையின் சில இதழ்களைப் படிப்பது அவசியம். நீங்கள் பங்களிக்க விரும்பும் பத்திரிகையைப் படிப்பது உங்கள் எழுத்தைத் தொடங்குவதற்கான சிறந்த வழியாகும்.

ஏன் இப்படி ? ஒவ்வொரு பத்திரிகைக்கும் அவற்றின் சொந்தக் 'குரல்' உள்ளது. மேலும் அவர்கள் தங்கள் கருத்துகளை முன்வைப்பதில் இந்தக் குறிப்பிட்ட பாணியைக் கொண்டிருப்பதை நீங்கள் கவனிப்பீர்கள். ஒரு பத்திரிகை எழுத்தாளராக , நீங்கள் மற்ற பத்திரிகைகளைப் போலவே ஒரு பகுதியை உருவாக்க வேண்டும்.

பத்திரிகையைப் படிப்பதிலும், ஆராய்ச்சி செய்வதிலும் இருந்து , அவர்களின் இலக்கு வாசகர்களை அடையாளம் காணவும். பயண இதழ் பட்ஜெட் அல்லது சொகுசு பயணிகளுக்காக எழுதுகிறதா ? குழந்தை வளர்ப்பு இதழின் முக்கிய வாசகர்கள் ஒற்றைப் பெற்றோர்களா?

அப்படிச் செய்வதன் மூலம் , பத்திரிகையின் இலக்கு வாசகர் யார் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். அங்கிருந்து , பத்திரிகையின் வாசகர்களுக்காக எழுதுங்கள். நீங்கள் மிகவும் பொருத்தமான பத்திரிகைத் துண்டுகளை வழங்குவீர்கள்.

ஒரு நல்ல கோணத்தைக் கண்டறியவும்

பெரிய கேள்வி என்னவென்றால், "நீங்கள் என்ன எழுத வேண்டும் ? ” ஒரு எடிட்டர் உங்களுக்கு தலைப்பைக் கொடுத்தாலும் , சில எடிட்டர்கள் கதையின் கோணத்தை சுருக்கமாகச் சேர்க்கவில்லை. கதையின் சிறந்த கோணத்திற்கு உங்கள் நேரத்தை மூளைச்சலவை செய்யுங்கள்.

ஒரு நல்ல கதைக் கோணம் ஒரு புதிய தலைப்பாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை, ஆனால் ஏற்கெனவே இருக்கும் தலைப்பில் புதியதாக இருக்க வேண்டும். உதாரணமாக, பார்ட்டி தீவான ஐபிசா எண்ணற்ற பயண வெளியீட்டில் இடம்பெற்றுள்ளது ; ஒரு நல்ல கோணம் கட்சி சார்பற்ற இடங்கள் மற்றும் ஐபிசாவில் செய்ய வேண்டிய விஷயங்கள். பெரும்பாலும் , எழுத்தாளர்கள் தாங்கள் புதிதாக ஏதாவது எழுத வேண்டும் என்று நினைக்கிறார்கள் ஒரு புதிய இடம் , ஒரு புதிய வணிகம் ஆனால் உண்மை என்னவென்றால், நீங்கள் செய்ய வேண்டியதில்லை. இது கதையின் கோணத்தைப் பொறுத்தது.

ஒரு அவுட்லைன் செய்யுங்கள்

உங்கள் கட்டுரையின் கோணத்தை உணர்ந்த பிறகு , அவுட்லைன் எழுதவேண்டிய நேரம் இது. அச்சிடப்படவேண்டிய கட்டுரைகள் நன்றாக ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும் கேரி பிராட்ஷாவின் கதாபாத்திரம் தனது கணினியில் தட்டச்சு செய்யும்போது தனது எண்ணங்களை வலியின்றி விவரிப்பது போல் எளிதானது அல்ல. யார் ,எங்கே,எப்போது, ஏன்,எப்படி என்ற அடிப்படை கேள்வி களுக்குப் பதிலளிப்பதன் மூலம் தொடங்கவும். ஒரு அவுட்லைன் மூலம், உங்கள் கட்டுரையை விரைவாக முடிக்க முடியும்.

ஆராய்ச்சியில் நேரத்தைச் செலவிடுங்கள்

வெற்றிகரமான பத்திரிகை எழுத்தாளர்கள் எழுதுவதற்கு குறைந்த நேரத்தை செலவிடுகிறார்கள். அவர்கள் தங்கள் நேரத்தையும் சக்தியையும் தங்கள் படைப்பை ஆராய்ச்சி செய்ய செலவிடுகிறார்கள். ஒருமுறை அச்சிடப்பட்டால், வலைப்பதிவுகள் மற்றும் பிற இணைய உள்ளடக்கங்களுடன் ஒப்பிடும்போது , திருத்துவது மற்றும் பிழைகளை உருவாக்குவது எளிதானது அல்ல. ஆராய்ச்சி மிகவும் முக்கியமானது. உண்மையான தகவல்களை வழங்குவதோடு மட்டுமல்லாமல் ஒரு கட்டுரைக்கு அதிக பொருளையும் தருகிறது.

உங்கள் வாசகர்கள் உங்களைப் பின்தொடரட்டும்

இன்றைய வாசகர்களுக்கு வாசிப்பு கவனம் குறைவாக உள்ளது. எனவே , உங்கள் கட்டுரையின் இறுதி வரை அவற்றை எழுதுவது சவாலானது. உங்கள் அறிமுகத்துடன் அவர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கவும். உங்கள் வாசகருடன் உரையாடலைத் தொடங்க , நீங்கள் நிகழ்வுகள் அல்லது மேற்கோள்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

உங்கள் வாசகர்கள் ஒவ்வொரு வாக்கியத்திலும் ஒரு படத்தை வார்த்தைகளால் வரைவதன் மூலமோ அல்லது தெளிவான மற்றும் ஆக்கபூர்வமான விளக்கங்களைக் கொடுப்பதன் மூலமோ தொடரட்டும். இருப்பினும் , வார்த்தைப் பிரயோகத்தில் கவனமாக இருக்கவும். உங்கள் விளக்கங்களை ஒருபோதும் மிகைப்படுத்தாதீர்கள் , சுருக்கமாக இருங்கள். பயனர் நட்பு வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்தவும் - கடினமான வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்கவும்.

உங்கள் யோசனைகளை ஆதரிக்கவும்

உண்மைகளை வழங்குவதன் மூலம் உங்கள் கட்டுரைக்கு அதிக வகையைப் பொறுத்து. முக்கியத்துவம் கொடுங்கள். நேர்காணல் அறிக்கைகளில் நீங்கள் எழுதும் உங்கள் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளின் குறிப்புகளுக்குச் சென்று , முக்கியத் தகவலைப் பார்க்கவும். வாசகர்கள் அற்ப விஷயங்களை விரும்புகிறார்கள் ; உங்கள் கட்டுரையில் சிறிது தெளிக்கவும்.

கிராஃப்ட் கிரேட் எண்டிங்ஸ்

எந்தவொரு கட்டுரையிலும் அல்லது எழுதப்பட்ட பகுதியிலும் , முடிவு தந்திரமானதாக இருக்கும். சிலர் ஒரு முடிவுக்கு வர விரும்புகிறார்கள் அல்லது தங்கள் எல்லா எண்ணங்களையும் சுருக்கமாகக் கூறுவார்கள். ஒரு நல்ல முடிவைப் பெறுவது

எப்படி? பத்திரிகைகளுக்கு, உங்கள் வாசகர்களுக்கு ஒரு குறுகிய முடிவு அறிக்கையை வழங்கவும்.

பத்திரிகைக் கட்டுரைகளுக்கான முடிவுகள் பெரும்பாலும் வரவிருக்கும் கோணத்தின் கதை அல்லது வாசகருக்கும் எழுத்தாளருக்கும் இடையிலான உரையாடலின் நுட்பமான முடிவைப் பரிந்துரைக்கின்றன. இந்தப் பகுதி உங்களுக்கு கொஞ்சம் கடினமாக இருந்தால், உங்கள் வாசகரிடம் ஒரு கேள்வியை எறியுங்கள். அல்லது உங்கள் எண்ணங்களைத் தொகுக்க பிரபலமான வரி அல்லது மேற்கோளைப் பயன்படுத்தலாம்.

தேவையான எண்ணிக்கையிலான சொற்களைப் பின்பற்றவும்

தலையங்கக் கூட்டங்களின்போது, ஒரு பத்திரிகை இதழில் ஒரு கட்டுரை இடத்தைப் பயன்படுத்துகிறது எவ்வளவு என்பதை ஆசிரியர்கள் ஒதுக்கியுள்ளனர். எனவே, பக்கப்பட்டிகள் உட்பட 800 சொற்கள் கொண்ட கட்டுரையை எழுதுமாறு உங்கள் ஆசிரியர் உங்களுக்கு அறிவுறுத்தினால், தயவுசெய்து அதில் ஒட்டிக்கொள்ளவும். வார்த்தைகளின் எண்ணிக்கையை அடைவது பத்திரிகை எழுத்தாளர் களிடையே ஒரு பிரச்சினை அல்ல.

300-400 வார்த்தைகளைத் தாங்கள் பொருட்படுத்தாத அனைத்து தகவல்களையும் எழுத்தாளர்கள் அடிக்கடி எடுத்துச்செல்கின்றனர். உங்கள் வார்த்தை வரம்பை மீறுவது என்பது உங்கள் எடிட்டருக்கு அதிக வேலை வழங்குவதாகும். உங்கள் கட்டுரையைத் துண்டிக்க முயலும் ஆசிரியரின் நேரத்தை வீணடித்தால், எதிர்காலத்தில் நீங்கள் எழுதும் கமிஷன்களைப் பெறாமல் போகலாம்.

திருத்து, சரிபார்த்து திருத்தவும்

ஒரு முக்கிய விதி, திருத்தப்பட்ட மற்றும் திருத்தப்பட்ட பளபளப்பான பத்திரிகை கட்டுரைகளை வழங்குதல். எழுத்துப் பிழைகள் மற்றும் இலக்கணப் பிழைகளிலிருந்து, ஒத்திசைவைச் சரிபார்க்கவும். உங்கள் எண்ணங்களை நெறிப்படுத்துங்கள். முடிந்தால் மூன்று சுருக்கமாகவும், வாக்கியங்களை ஒன்றாக வெட்டுங்கள். பத்திரிகை கட்டுரைகள் சுருக்கமாகவும், நேரடியாகவும் இருக்க வேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள். நீங்கள் சொற்களின் எண்ணிக்கையை மீறினால் தேவையான சில திருத்தங்களைச் செய்யவும்.

குறைந்தது இரண்டு முறையாவது திருத்தவும்.இலக்கணம் மற்றும் எழுத்துப் பிழைகளை முதலில் சரிபார்க்கவும். வேலையை முடிப்பதற்கும் எடிட்டிங் செய்வதற்கும் இடையே நல்ல நேர இடைவெளியை வைக்கவும். எடுத்துக்காட்டாக, நீங்கள் மதியம்

உங்கள் பகுதியை முடித்திருந்தால் , சில மணி நேரங்களுக்குப் பிறகு அல்லது மறுநாள் திருத்துதல் மற்றும் சரிபார்த்தல் ஆகியவற்றைத் தொடங்குங்கள். ஏன் ? இது உங்களுக்குப் புத்துணர்ச்சியைக் கொடுக்கும் , உங்கள் சொந்தப் படைப்பைத் திருத்தும்போது வாசகரின் முடிவில் இருக்க வாய்ப்பளிக்கும்.

பத்திரிகைகளுக்கு வேடிக்கையாக உள்ளது. புத்தகங்கள் எழுதுவது ஒப்பிடும்போது இதற்கு குறைவான பத்திரிகைகளுடன் மற்றும் ஆராய்ச்சி தேவைப்படுகிறது. மற்றும் எழுதும் தொனி குறைவாகவே உள்ளது. இருப்பினும், அது பயனுள்ளதாக இருக்க பத்திரிகை நிலை எழுத்து தேவைப்படுகிறது. இந்த வழிகாட்டுதலைப் பின்பற்றுங்கள். நீங்கள் நிச்சயமாக உங்கள் ஆசிரியரைக் கவருவீர்கள்.

வினாக்கள்

1. நீ சென்று வந்த கல்விச் சுற்றுலாப் பற்றி உன் தோழிக்குக் கடிதம் எழுது.
2. உங்கள் பகுதிக்கு நியாய விலைக்கடை (ரேஷன் கடை) வேண்டி (அதற்குரிய அலுவலர்களுக்கு) மாநகராட்சிக்குக் கடிதம் எழுது.
3. மருத்துவ விடுப்பில் சென்ற தலைமைச் செவிலியர் மீண்டும் பணியில் சேர்வது தொடர்பாகத் தலைமை மருத்துவருக்குக் கடிதம் எழுது.
4. நீ பணியாற்றும் கல்லூரியின் மூலம் உம்முடைய சேமிப்பு நிதியிலிருந்து ரூ.50,000/-கடன் பெற சேமிப்பு அலுவலர்க்குக் கடிதம் எழுது.
5. உங்கள் ஊரின் அருகிலுள்ள நதியில் தடுப்பணை கட்ட வேண்டி வட்டாட்சியருக்கு ஒரு கடிதம் எழுது.
6. உங்கள் பகுதியில் வசிக்கும் முதியோர்களுக்கு இரண்டு மாதங்களாக ஓய்வூதியம் வராமையைத் தெரிவித்துச் சமூகநல அலுவலர்க்குக் கடிதம் எழுது.
7. மதுரையில் பணியாற்றும் ஒருவரும், சென்னையில் பணியாற்றும் அலுவலர் ஒருவரும் தங்களுக்குள் பணியிட மாற்றம் வேண்டி விண்ணப்பிப்பதாகக் கடிதம் எழுது.
8. நீ அரசு அலுவலகத்தில் வேலை வேண்டி தன் விவரப் படிவம் ஒன்றைத் தயார் செய்
9. 'சமூக ஒருமைப்பாடு' குறித்துக் கருத்து விளக்கக் கட்டுரை ஒன்றை எழுது.
10. விண்வெளியில் இந்தியா' குறித்துப் பத்திரிகைக்குக் கட்டுரை ஒன்றைத் தயார் செய்.

சு.பேச்சியம்மாள்,

உதவிப் பேராசிரியர்,

மனோன்மணியம் சுந்தரனார் பல்கலைக்கழகம்,

திருநெல்வேலி.