

‘அறிவியல் தமிழ்’

–தமிழ்மொழிப் பயில்நிலையின்
புதிய எல்லைகள்–

‘தமிழரசுத் தந்தை’
எஸ். ஜே. வி. செல்வநாயகம்
நினைவுப் பேருரை
1997

பேராசிரியர் கலாநிதி ஈா. சுப்பிரமணியன்

கலாசபதி கலையரங்கம்
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்
26-04-1997

'സുവികൃതം' പത്രം

സുവികൃതം പത്രം -
- സുവികൃതം പത്രം.

കുറുപ്പു കുറുപ്പു
കുറുപ്പു കുറുപ്പു . കു . കു . കു .
കുറുപ്പു കുറുപ്പു
കുറുപ്പു കുറുപ്പു

സുവികൃതം പത്രം . കുറുപ്പു കുറുപ്പു കുറുപ്പു

കുറുപ്പു കുറുപ്പു കുറുപ്പു
കുറുപ്പു കുറുപ്പു കുറുപ്പു
കുറുപ്പു - കുറുപ്പു - കുറുപ്പു

வை. சீரீணா # சீரீணா

‘அறிவியல் தமிழ்’

– தமிழ்மொழிப் பயில்நிலையின்
புதிய எல்லைகள் –

‘தமிழரசுத் தந்தை’
எஸ். ஜே. வி. செல்வநாயகம்
நினைவுப் பேருரை
1997

பேராசிரியர் கலாநிதி நா. சுப்பிரமணியன்
(தலைவர், தமிழ்த்துறை, யாழ். பல்கலைக்கழகம்)

கைலாசபதி கலையரங்கம்
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்

26-04-1997

காணிக் கைக

இலங்கைவாழ் தமிழ்மக்கள் தமக்கெனத் தன்னாதிக்கமுடைய தாயகத்தைப் பெறவேண்டும் என்பதற்காகக் குரல்கொடுத்து நின்ற முதுபெருந் தலைவர் தந்தை செல்வா. தமிழர் உரிமைக்காகத் தன் இறுதிமூச்சுவரை சிந்தித்துச் செயற்பட்டுநின்ற அப்பெருமகன் தமிழ் மொழி ஆட்சி மொழியாக வேண்டும் என்ற எண்ணத்தை இறுகப்பற்றி நின்றவர். அன்னாரின் நினைவைப் போற்றும் இந்நாளில், அவர் பேண விழைந்த தமிழ் மொழியின் புதிய வளர்ச்சி நிலை ஒன்றைக் கோடிட்டுக் காட்டும் வகையில் அமைந்த,

‘ அறிவியல் தமிழ் ’

— தமிழ் மொழிப் ப்பயில் நிலையின்
புதிய எல்லைகள் —

என்ற இப் பேருரையை அவரது நினைவுகளுக்குக் காணிக்கையாக்குகிறேன்.

தமிழ்த்துறை,
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்.

நா. சுப்பிரமணியன்

26 - 04 - 1997

தமிழரசுத் தந்தை
எஸ். ஜே. வி. செல்வநாயகம்
அவர்கள்



‘அறிவியல் தமிழ்’

— தமிழ்மொழிப் பயில்நிலையின்
புதிய எல்லைகள் —

1. தோற்றுவாய் :

தமிழை இயல், இசை, நாடகம் என மூவகைப் படுத்தி ‘முத்தமிழ்’ என வழங்குவது மரபு. அண்மைக் காலத்தில்—கடந்த பதினைந்தாண்டுகளுக்கு மேலாக நான்காவதாக ‘அறிவியல் தமிழ்’ என்ற ஒரு புதிய வகைமையும் வழக்கிற்கு வந்துள்ளது. பல்வேறு அறிவுத் துறைகளையும் எடுத்துரைக்கப் பயன்படும் நிலையிலான தமிழ் என்பதே ‘அறிவியல் தமிழ்’ என்பதன் விளக்கமாகும். இது முன்பு ‘இயற்றமிழ்’ எனச் சுட்டப் பட்ட வகைமையின் புதிய நீட்சி (Extension) ஆகும். இசை, நாடகம் ஆகியன தவிர்ந்த அனைத்துவகை மொழிப் பயில் நிலைகளையும் ‘இயற்றமிழ்’ எனச் சுட்டுவதே பண்டைய பொதுவடிக்கு. குறிப்பாக இலக்கியம், இலக்கணம், சமயம், தத்துவம், அறம், ஒழுக்கம் முதலிய பல்வேறு துறைகள் சார்ந்த தமிழ்மொழிப் பயில்நிலைகள் முன்பு ‘இயல்’ என்ற பொதுவகைமைக்குள் அமைந்திருந்தன. இப்பொழுது அவ்வகைமை விரிவடைகின்றது. கடந்த ஒன்றரை நூற்றாண்டுக் காலப்பகுதியில் தமிழில் நிகழ்ந்து வந்துள்ள அறிவியல், தொழில் நுட்பம் என்பன சார்ந்த கல்வித் துறைகளின் வளர்ச்சியானது ‘அறிவியல் தமிழ்’ என்ற தனிவகைமையொன்று சிந்திக்கப்பட அடிப்படையாயிற்று. தமிழகத்திலே, தஞ்சாவூர்த் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத்தில் ‘அறிவியல் தமிழ்—தமிழ் வளர்ச்சி’ எனச் சுட்டி ஒருதுறை அமைந்துள்ளது. கோவை பாரதியார் பல்கலைக் கழகம், சென்னை அண்ணா பல்கலைக்கழகம் முதலியவற்றைச் சார்ந்த ஆய்வறிஞர்கள் ‘அறிவியல் தமிழ்’ எனத் தலைப்பிட்டுக்

கருத்தரங்குகள் நிகழ்த்தி வருவதோடு கட்டுரைகள், நூல்கள் என்பனவும் எழுதிவருகின்றனர். இந்நிகழ்ச்சிகள் இப் புதுவகைமைக்கான அறிவுலக ஒப்புதல்கள் எனக்கொள்ளத்தக்கன. இத்தகு கணிப்பை எய்தியுள்ள இப்புதுவகையின் உருவாக்கம், வளர்ச்சி, பயில்நிலைப் பரப்பு என்பனவற்றை உரியவாறு இனங்கண்டு தெளிந்து கொள்ளும் வகையிலும் தமிழ்மொழி மரபில் இது நிகழ்த்தியுள்ள மாற்றங்களைப் புரிந்து கொள்ளும் நோக்கிலும் சில சிந்தனைகளை முன்வைப்பதாக அமைகிறது இவ்வகை.

இவ்வகையில் முதற்கண் அறிவியல் என்ற சொல்லின் பொருட்பரப்பு, அதற்குரிய மொழியின் இயல்பு என்பன நமது கவனத்துக்குரியனவாகின்றன.

2. அறிவியலும் அதற்குரிய மொழியும் :

அறிவியல் என்ற சொல் ஆங்கிலத்தில் Science என்பதற்கு நேரான பொருளில் தமிழிற் பயில்கிறது. அவதானிப்பு, பரிசோதனை, காரண-காரிய விளக்கம் என்பவற்றால் பகுத்தறிவுக்குப் பொருந்தத்தக்க வகையில் நிறுவப்படத்தக்க உண்மைகளைப் பற்றிப் பேசுவதே அறிவியல் என்பது பொதுவான கருத்து நிலையாகும். இவ்வகையில் கணிதவியல், பௌதிகவியல், இரசாயனவியல், உயிரியல் ஆகிய கற்கைத்துறைகள் முக்கிய அறிவியல் வகைகளாகக் கொள்ளப்படுவன. இவை பிரயோகநிலையில் எய்தும் பொறியியல், தொழில்நுட்பவியல், மருத்துவம் முதலான விரிநிலைப் பரிமாணங்களும் அறிவியல் என்ற பொதுச் சுட்டில் உள்ளடங்குவன. இவைதவிர, சமூகம், அரசியல் என்பன சார்ந்த கற்கை நெறிகளும் தம்முடன் அறிவியல் என்ற சொல்லை இணைத்து, 'சமூக அறிவியல்' (Social Science), 'அரசறிவியல்' (Political Science) என்பனவாகப் பெயர் வழக்குப் பெற்றுள்ளன. இவ்வாறாக அறிவியல் என்ற சொல்லின் பொருட்பரப்பு விரிவு பெற்றுள்ளது.

அறிவியல் மொழி என்ற தொடரில் உள்ள அறிவியல் என்பது மேற்கூட்டியவற்றை விட விரிவான பொருட்பரப்புடையது. ஆய்வை அடிப்படையாகக் கொண்ட அனைத்துக் கற்கை நெறிகளையும் சுட்டும் தகுதி அதற்கு உளது. அவ்வகையில் மொழியியல், மானிடவியல், உளவியல், கல்வியியல், அழகியல் முதலிய பல்புறங்களையும் உள்ளடக்கி, அவையனைத்தையும் எடுத்துரைக்கப்பயன்படும் ஆற்றலை அது சுட்டி நிற்கிறது. அவ்வாற்றல் கொண்ட மொழியே 'அறிவியல்மொழி' யாகும். இதனை மேலும் பொருட்தெளிவுடன் கூறுவதானால் 'கல்வி மொழி' எனலாம்.

அறிவியல் மொழி என்பது மொழியின் பயன்பாட்டில் (Language use) ஒரு தனி அமைப்பு ஆகும். இதனை ஒரு தனி நடை (Language Style) என்றும் கூறலாம். கூறவந்த கருத்தை அல்லது நிறுவ முற்பட்ட உண்மையைக் குன்றாமலோ மிகாமலோ தெளிவாக முன்வைத்தலே அறிவியல் மொழியின் முற்றுமுழுதான பண்பும் பணியுமாகும். இதற்கு ஏற்றவாறு மொழியின் பல்வேறு ஆக்கக் கூறுகளையும் திட்டமிட்டுக் கட்டமைத்துக் கொள்ளும் முறைமையிலேயே அறிவியல் மொழியின் உருவாக்கம் நிகழ்கிறது. அறிவியல் மொழியிலே அதைப் பயன்படுத்துபவர்களின் உணர்ச்சிக்கு இடம் இல்லை. இதனை டாக்டர் இ. அண்ணாமலை அவர்களின்,

“அறிவியல் மொழியின் இன்னொரு தன்மை எழுதுபவனிடமிருந்து பிரிந்து நின்றல். அவனுடைய உணர்வுகள், ஆசைகள், நம்பிக்கைகள் முதலியன மொழியில் பிரதிபலிக்காது”

என்னும் கூற்றுத் தெளிவுறுத்துகிறது. மேலும், அறிவியலுக்கான மொழியமைப்பானது மொழிசார் கூறுகளை (Verbal units) மட்டும் கொண்டமைவதன்று. அதிலே வாய்பாடு (Formula), சமன்பாடு (equation), குறியீடு (Symbol) ஆகியனவும் கற்கைத் துறைகளின் தேவைக்கேற்றபடி இடம்பெறும்.

அறிவியல் மொழியின் உருவாக்கச் செயற்பாடுகள் இருநிலைகளில் நிகழ்வன.

(அ) சொல்லாக்க நிலை

(ஆ) வாக்கிய அமைப்பு நிலை

சொல்லாக்கம் என்பது பொதுவாகக் கலைச் சொல்லாக்கம் என்ற பெயரினாலேயே வழங்கப்பட்டு வருகின்றது. ஆங்கிலத்தில் Technical Term என்பதற்கு நேரான தமிழாக்கமாகக் 'கலைச் சொல்' என்பது வழக்கில் உள்ளது. ஆயின் மேற்படி ஆங்கிலத் தொடருக்கு நேர்ப்பொருளில் சுட்டுவதானால் 'நுட்பச் சொல்' எனலாம். குறிப்பாக 'துறைசார் நுட்பச்சொல்' என்பதே மிகப் பொருத்தமானதாகும். தமிழ் மரபில் இவ்வகைச் சொற்கள் 'பரிபாஷை', 'சங்கேதம்' ஆகிய வட சொற்களால் வழங்கப்பட்டு வந்துள்ளன. தமிழிலக்கண நூலார் சுட்டும் 'குழுஉக்குறி' எனப்படும் தகுதிவழக்கும் இவ்வகைச் சொற்களைக் குறிப்பதாகக் கருதலாம்.

இவ்வாறான துறைசார் நுட்பச் சொல்லாக்கமானது ஐவகை அணுகுமுறைகளில் மேற்கொள்ளப்படும் என்பது அறிஞர் கருத்து.

அவை :

அ — பழஞ்சொல்லைப் பயன்படுத்துதல்

ஆ — சொற்பொருள் விரிவு

இ — புதுச்சொல் படைத்தல்

ஈ — மொழிபெயர்ப்பு

உ — கடன் பெறல்

இவற்றுள் முதல் மூன்றும் ஒருமொழி தனது சொற்களஞ்சியத்தில் இருந்து சொற்கள், சொல்லடிகள் (Roots) என்பவற்றைப் பெற்று மேற்கொள்ளும் முயற்சிகளாகும். பின்னைய இரண்டும் பிறமொழிகளின் தொடர்பில் நிகழ்வன.

வாக்கிய அமைப்பு என்பது சொற்றொடர்கள் மூலம் கருத்துக்களை எடுத்துரைத்து நிறைவுறச் செய்யும் முயற்சியாகும். இதனை உரைக் கோவை, உரைப் பாங்கு ஆகிய தொடர்களாற் சுட்டுவர், ஆங்கிலத்தில் Discourse என்பதற்கு நேரான தமிழ்ச் சொற்றொடர்களாக இவை பயில்கின்றன. ஒரு மொழியில் இலக்கியத்துக்கு அமையும் உரைக்கோவைக்கும் அறிவியலுக்கு அமையும் உரைக்கோவைக்கும் வேறுபாடுகள் உள.

“ இலக்கியக் கருத்துக்களைச் சொல்லும் வாக்கிய அமைப்பு வேறு ; அறிவியல் கருத்துக்களைச் சொல்லும் வாக்கிய அமைப்பு வேறு அறிவியலில் வாக்கிய அமைப்பு கருத்தின் வெளிப்பாட்டிற்கு முக்கியத்துவம் தருகிறது. அதாவது பொருள் மையமாக அமைய அதனை ஒட்டி வாக்கிய அமைப்பும் பிறசிறு அமைப்புகளும் அமைக்கப் படுகின்றன.³

என்பர் பேராசிரியர் டாக்டர் கி. கருணாகரன்

இவற்றை உளங்கொண்டு, தமிழ் ஒரு அறிவியல் மொழியாக— ‘ அறிவியல் தமிழ் ’ ஆக சிந்தனை நிலையில் எய்திய வளர்ச்சியை வரலாற்று முறையில் அணுகுவோம்.

3. ‘ அறிவியல் தமிழ் ’ சிந்தனை உருவாக்கம் வரலாற்று நோக்கு :

தமிழ்மொழிக்கு 2000 ஆண்டுகளுக்கு மேற்பட்ட தொடர்ச்சியான செழுமைக்கு இலக்கிய மரபு உளது என்பதை அறிவோம். இம்மொழி இலக்கிய மொழியாக மட்டுமன்றி அறிவியல் மொழியாகவும் திகழ்ந்து வந்துள்ளது என்பதற்குச் சான்றுகள் பல உள. பண்டைத் தமிழில் ‘ நூல் ’ என்ற சொல் குறித்த ஒரு பொருள் பற்றிய ஆய்வு முயற்சியைச் சுட்டவே பயன்

பட்டு வந்துள்ளது என்பது இத்தொடர்பிற் குறிப்பிடத் தக்கது. இவ்வகையில், சங்கப் பாடல்கள் எழுந்த காலப்பகுதிக்கு முன்பே — கி. பி. 250க்கு முன்பே — தமிழ்நாட்டில் சிற்பநூல், இசைநூல், சமையல் நூல், குதிரை நூல், அறநூல் என்பன வழக்கில் இருந்துள்ளன என்ப தற்குத் தகவற் சான்றுகள் உள.⁴ இவ்வாறு அறியப் படுபவற்றுள் எவையும் இன்று எமக்குக் கிடைக்க வில்லை. பேணப்பட்டனவாக எமக்குக் கிடைப்பன என்ற வகையில் இலக்கணம், தத்துவம், மருத்துவம், சோதிடம் ஆகிய வகைகள் சார்ந்த நூலாக்கங்களும் சாசனங்களும் தமிழ் ஒரு அறிவியல் மொழியாகவும் பயன்பட்டுவந்த முறைமையைத் தெளிவுறுத்தி நிற்பன.

இலக்கண நூல்கள் மொழியியல் என்ற அறிவுத் துறை சார்ந்தன என்பது தெளிவு. தொல்காப்பியம் முதலியன இவ்வகையின. தொல்காப்பியத்தின் மரபியலில், உயிர்களை உணர்வடிப்படையில் பாகுபடுத்தும் Taxonomy என்ற பாகுபாட்டாய்வின் தொடக்க நிலை யையும் காணலாம். இவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு அதனை (தொல்காப்பியத்தை) த் 'தமிழின் முதல் அறிவியல் நூல்' எனக் கூறுவது தவறாகாது என்பர் டாக்டர் செ. வை. சண்முகம்.⁵ மணிமேகலை, நீலகேசி மற்றும் சைவசித்தாந்த சாத்திரங்கள் முதலியவற்றில் அமைந்த தத்துவவிளக்கங்கள் அறிவாராய்ச்சியின் அடிப்படை களிலொன்றான தருக்கவியல் சார்ந்தவை என்பது தெளிவு. மருத்துவ நூல்கள் அறிவியல் சார்ந்தன என்பதும் சோதிட நூல்கள் வானியல் என்ற அறிவியலின் தளத்தில் உருவானவை என்பதும் வெளிப்படை. சோழர்காலச் சாசனங்கள் தமிழரின் ஆட்சியில் மொழிப் பயன்பாட்டைப் புலப்படுத்தி நிற்பன.

மேற்குறித்த வகைகளிலமைந்த தமிழின் பண்டைய அறிவியல்சார் ஆக்கப் பரப்பிலே, அறிவியலுக்கான மொழி தொடர்பாகத் தமிழர் பேணிவந்துள்ள சில கொள்கைகளை இனங்கண்டுகொள்ள முடிகிறது. குறிப்

பாக, தொல்காப்பியம் 'செய்யுள் ஈட்டச்சொல், ஆகச்
 சுட்டும் சொற்பரப்பில் (எச்சவியல் 1.) திரீசொல்,
 வடசொல் என்பன கலைச்சொல்லாக்கத்தோடு — துறை
 சார் நுட்பச் சொல்லாக்கத்தோடு — தொடர்புடையன
 என்ற கருத்து ஆய்வாளரிடையே நிலவுகிறது. 'ஒரு
 பொருள் குறித்த பல சொல்லாகவும் பல பொருள்
 குறித்த ஒரு சொல்லாகவும் வரும்' எனச் சுட்டப்படும்
 (எச்சவியல் 3.) திரீசொல் என்பது பொதுச் சொல்
 விலிருந்து துறைசார் தேவைகளுக்கு ஏற்ப அறிஞர்க
 ளாற் கட்டமைத்துக் கொள்ளப்படும் சொல்லைக் குறிப்
 பது எனவும், அவ்வகையில் அது பின் நாளிற் கலைச்
 சொல் எனச் சுட்டப்படுவதன் தொல்நிலையே எனவும்
 அறிஞர் சிலர் கருதுவர்.⁶ இதே போல, 'வடசொல்'
 என்பது துறைசார் தேவைகளுக்கு ஏற்ப வடமொழியி
 லிருந்து கடனாக அல்லது ஒலி பெயர்ப்பாகக் கொள்
 ளப்படும் சொல்லைக் குறிப்பது என்பதும் அவர்களது
 கருத்தாகும்.⁷ தொல்காப்பியம் நூல்வகைகளிலே 'மொழி
 பெயர்ப்பு நூல்' என்ற ஒன்றையும் சுட்டுவதால்
 (மரபியல் 99.) அக்காலப்பகுதியில் துறைசார் தேவை
 களுக்கு ஏற்ப மொழிபெயர்க்கும் செயற்பாங்கும் நில
 வியது எனத் தெரிகிறது. அத் தொடர்பில் கலைச்சொல்
 லாக்கத்திலும் மொழிபெயர்ப்பு முயற்சி நிகழ்ந்திருக்க
 லாம் என்பதையும் உய்த்துணர முடிகின்றது.

அறிவியல்சார் கருத்துக்களை எடுத்துரைக்கும்
 முறைமை — உரைக்கோவை — தொடர்பாக மேற்குறித்த
 பண்டைய அறிவியல் நூற்பரப்பிற் புலப்படும் அமைப்பு
 நிலைகளையும் இங்கு நாம் கவனத்திற் கொள்வது
 அவசியமாகிறது. குறிப்பாக, பெரும்பாலான இலக்கண
 நூல்களும் சில தத்துவ நூல்களும் 'நூற்பா' என்ற
 யாப்பு வகையைக் கையாண்டன. கருத்து வெளிப்
 பாடு என்ற ஒன்றை மட்டுமே நோக்காகக் கொண்டது
 இந்த யாப்பு. கருத்தை நூல்போல இறுக்கமாகக் கட்டி
 வைப்பது என்பதனால் இதனை நூற்பா என்றனர் எனத்

தெரிகிறது. இவ்வகை யாப்பை வடமொழியில் 'சூத்திரம்' என்பர். அச்சொல் நூற்கயிறு எனப் பொருள் தந்து நிற்கும் பொருத்தமும் இங்கு சுட்டத் தக்கது.

நூற்பா தவிர, மேற்படி நூலாக்கங்களுக்குப் பயன்பட்டவை என்றவகையில் ஆசிரியம், வெண்பா, விருத்தம், கட்டளைக்கலித்துறை முதலிய பாவகைகள் குறிப்பிடத்தக்கன. ஓசைச் சிறப்பைத் தம் பண்பாகக் கொண்ட மேற்படி பாவகைகள் அறிவியல் நூலாக்கங்களுக்குப் பயன்படும் நிலையில் ஓசையால் பொருள் பாதிப்புறாத வகையில் நுட்பமான உத்திகளைக் கைக்கொண்டன. குறிப்பாக, மகடுஉ முன்னிலை என்ற வகையில் பெண்ணொருத்தியை முன்னிலைப்படுத்தி ஆண் ஒருவர் கூறுவதுபோல இப்பாக்கள் அமையும். ஓசை நிரவவேண்டிய இடங்களில் அப்பெண்பற்றிய வருணனை கைகொடுக்கும். சான்றாக கட்டளைக் கலித்துறை யாப்பில் அமைந்த யாப்பருங்கலக்காரிகை என்ற யாப்பிலக்கண நூலைச் சுட்டலாம். மருத்துவம், சோதிடம் ஆகிய அறிவியல்சார் நூல்களிலே பெரிதும் விருத்தப்பாவே கையாளப்பட்டது. இவ்விருத்தங்களில் ஒருவகையின அவற்றின் அறிவியற் பயன்பாட்டைக் கருத்திற்கொண்டு 'வாகட விருத்தம், என வழங்கப்பட்டன என்பதும் இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழ்மொழி தன்னை ஒரு அறிவியலுக்கான ஊடகமாகவும் புலப்படுத்தி நின்றமையை உறுதிப்படுத்தி நிற்கும் தொல்சான்றுகள் இவை. மேலும், தமிழின் இவ்வகைப் பயன்பாட்டு நிலையை ஒரு தனிவகைமையாகக் கொள்ளும் எண்ணக்கருவும் பண்டைய மொழிமரபில் உருவாகியிருந்தமை தொல்காப்பியத்திற் புலனாகின்றது. குறிப்பாக, இலக்கிய மொழிக்கும் இலக்கண மொழிக்கும் உள்ள வேறுபாட்டைத் தொல்காப்பியம் உணர்ந்திருந்தமைக்குச் சான்றுகள் உள. 'இலக்கிய மொழியிலே சொல்லுக்கு முதனிலையாக வரா' என விலக்கப்பட்ட

சில எழுத்துக்கள் (உ + ம் ட, ண, ன முதலியன) இலக்கணமொழியில் தம்மைச் சுட்டும் நிலையில் சொல் முதனிலையாகலாம் என்பதை அந் நூலின் எழுத்ததி காரம் 66, 52, 91 ஆகிய நூற்பாக்கள் உணர்த்தியமை கின்றன.

சான்று : முதலா ஏன தம்பெயர் முதலும் (66)
 னகார முன்னர் மகரங்குறுகும் (52)
 டகார ணகார நுனிநா அண்மை (91)*

இவ்வாறு இலக்கிய மொழி, இலக்கண (அறிவியல்) மொழி என்பவற்றின் வேறுபட்ட நிலை தொடர்பான எண்ணக்கரு தொல்காப்பியக் காலம் தொட்டு நிலவி வந் திருப்பினும் அவ்விரண்டையும் இருவேறுவகைப்படுத்தி நோக்கும் அளவுக்கு மொழி பற்றிய சிந்தனை முன்பு வளர்ந்திருந்தமைக்குச் சான்றுகள் இல். 'இயல்' என்ற பொது வகைமைக்குள்ளேயே இரண்டும் அமைந்திருந் தன என்பதே வரலாறு தரும் செய்தியாகும்.

மேற்கட்டியவாறான 'இயல்' என்ற பொது நிலை யினின்று அறிவியல் தமிழ் என்ற தனிவகைமை பற்றிய சிந்தனை அண்மைக்காலத்தில் முளைவிடுவதற்கான அடிப்படைக் காரணி அறிவியல்சார்கல்வித்துறைகளின் பெருக்கமே என்பது வெளிப்படை. ஆங்கிலம், வத்தீன் முதலிய மேலைப்பல மொழிகளிலிருந்து அறிமுகமாகும் புதிய பொருண்மைகளையும் கருத்தோட்டங்களையும் உள்வாங்கிக்கொள்ளவேண்டிய நிலையில் தமிழ்மொழி யின் பயன்பாட்டுத்திறன் விரிவு பெறவேண்டியதா யிற்று. புதிய (கலைச்) சொற்களின் பெருக்கம், எடுத்துரைப்பு (உரைக்கோவை) முறையில் நிகழத் தொடங்கிய புதிய அமைப்பு முறைமைகள் என்பவற் றைப் புரிந்து கொள்வதற்கும் மேலும் நிகழக் கூடிய புது விரிவுரைகளை உள்வாங்கிக்கொள்வதற்கும் மொழி இலக்கணத்துறையில் புதிய சிந்தனை தேவைப்பட லாயிற்று. இத் தேவையின் விளைபொருளாகவே 'அறி வியல் தமிழ்' என்ற புதுவகைமை உருவாயிற்று.

அறிவியல் தமிழ் இன்று வளர்ந்து வருகின்ற ஒரு புதிய துறை. முத்தமிழ் என அறியப்படும் நிலையிலிருந்து நாற்றமிழ், ஐந்தமிழ் என்றெல்லாம் கூறுகின்றநிலை இன்று தோன்றி வருவது மெத்த மகிழ்ச்சியைத்தரும் செய்தியாகும். ஒருமொழி உலக மொழியாக, வளங்கொண்ட மொழியாகக் கருதப்படவேண்டுமானால் எச்செய்தியையும் வீரோடும் வீறுவீறுப்போடும் சொல்லுகின்ற ஈழுச்சியினை ஆற்றல் அந்த மொழிக்கு இருத்தல் வேண்டும்..... இந்த நிலையில் தமிழ்மொழியை ஒரு அறிவியல் மொழியாக, ஆராய்ச்சி மொழியாக வளர்ப்பது நமது கடமையாகும்”

தஞ்சைத் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத்தின் துணைவேந்தராகத் திகழ்ந்த பேராசிரியர் டாக்டர் ச. அகத்தியலிங்கம் அவர்களின் மேற்படி கூற்று, ‘அறிவியல் தமிழ்’ என்ற வகைமை உருப்பெற அடித்தளமாயமைந்த ‘உணர்வு நிலை’யைப் புலப்படுத்துதல்.

இவ்வாறாக ‘அறிவியல் தமிழ்’ என்ற புதிய வகைமை பற்றிய சிந்தனை உருவான வரலாற்றின் முக்கிய கட்டங்களிலொன்றாக அமைவது (தோற்றுவாயில் நாம் நோக்கியவாறு) தஞ்சைத் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத்திலே ‘அறிவியல் தமிழ் - தமிழ் வளர்ச்சி’ எனப் பெயர் சுட்டி ஒரு தனி ஆய்வுத்துறை 1981இல் நிறுவப்பட்டமையாகும். பேராசிரியர் இராம. சுந்தரம் அவர்கள் இதன் தலைவராக அமைந்து ஆய்வுகளை வழிநடத்தி வருகிறார். இவர் 1989இல் வெளியிட்ட அறிவியல் தமிழ் வெளியீடுகள் என்ற நூலடைவானது நூல்கள், கட்டுரைகள் ஆகிய வகைகளில் தோராயமாக 3200 ஆக்கங்கள் பற்றிய தகவல்களைத் தருகின்றது. சென்னை அண்ணா பல்கலைக்கழகத்திலும் பின்னர் புதுதில்லி இந்திராகாந்தி பல்கலைக்கழகத்திலும் துணை வேந்தராகத் திகழ்ந்த பேராசிரியர் டாக்டர் வா. செ. குழந்தைசாமி அவர்கள் 1985இல் அறிவியல் தமிழ் என்ற தலைப்பில் ஒரு நூலை

வெளியிட்டார். அது அறிவியல் தமிழின் வளர்ச்சிக்கான வழிவகைகளைப் பேசும் ஒரு 'அறிவியல் பார்வை'யாகத் திகழ்கிறது. கோவை பாரதியார் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த பேராசிரியர் டாக்டர் க. கருணாகரன் (தற்பொழுது தஞ்சைத் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத் துணைவேந்தர்), டாக்டர்கள் சி. சண்முகம், சி. சிவசண்முகம் ஆகியோர் அறிவியல் தமிழ்சார்ந்த ஒரு 'பணிப்பட்டறை'யினை நிகழ்த்தி அதன் பதிவாக அறிவியல் உருவாக்கத் தமிழ் என்ற நூலை 1989இல் வெளியிட்டுள்ளனர். அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்திற் பேராசிரியராகத் திகழ்ந்த டாக்டர் செ. வை. சண்முகம் அவர்கள் அறிவியல் தமிழாக்கம் என்ற தலைப்பிலான நூலொன்றை 1994இல் வெளியிட்டுள்ளார். இவ்வாறாக 'அறிவியல் தமிழ்' என்ற வகைமை தமிழ் ஆய்வுலகில் உணர்வுபூர்வமாகவும் திட்டப்பாங்குடனும் சிந்திக்கப்பட்டுப் பேணப்பட்டு வருகின்றது. எதிர்காலத்தில் 21ஆம் நூற்றாண்டில் இவ்வகைமை பற்றிய சிந்தனை மேலும் வளமும் விரிவும் எய்தும் என்பது திண்ணம்.

அறிவியல் தமிழ் என்ற சொல்லின் மூலம் சுட்டப்படும் அறிவுத்துறை சார் ஆக்கங்களின் பரப்புத்தொடர்பாக டாக்டர் வா. செ. குழந்தைசாமி அவர்கள் தரும் வரையறை வருமாறு :

அறிவியல் தமிழ் என்ற சொல்லின் மூலம் நாம் எந்த அறிவுத் துறைகளைக் குறிப்பிடுகிறோம் என்பதை வரைப்படுத்த வேண்டும். பொதுவாக, Science, Technology, Science and Technology போன்ற சொற்கள் ஆங்கிலத்தில் பரவலாக வழக்கில் இருக்கின்றன. ஒரு காலத்தில் கணிதம், இயற்பியல், வேதியியல், உயிரியல் போன்ற துறைகட்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டு வந்த Science என்ற சொல், இப்பொழுது Social Science, Political Science, Home Science என்று பல்துறைகட்கும் சற்றுத் தாராளமாகவே பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதேபோல பொறியியல், அதைச் சார்ந்த

தொழில் நுட்பம் ஆகியவற்றுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்த Technology என்ற சொல் இன்று அறிவுத்துறைகளைப் பயன்படுத்திச் செயலாற்றும் வினைமுறைகள் அனைத்திற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வேளாண்மை, மருத்துவம், போன்ற துறைகளில் இச் சொல் பரவலாகப் பழக்கத்திலிருக்கிறது. நாம் 'அறிவியல் தமிழ்' என்ற சொற்றொடரைப் பரவலான அளவில், விரிந்த பொருளில், அறிவியல் (Science), தொழில் நுட்பம் (Technology) போன்ற அறிவுத்துறைகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கியதாகவே பயன்படுத்துகிறோம். அறிவியல் என்பது தொழில் நுட்பத்தையும் உள்ளடக்கியதாகக் கொள்வது நடைமுறையேயாகும். அறிவியல் தமிழினின்றும் சற்று விரிந்த பொருளில் 'கல்வித் தமிழ்' என்ற சொற்றொடரைப் பயன்படுத்துகிறோம். ¹⁰

டாக்டர் குழந்தைசாமி அவர்களின் மேற்படி கருத்து நிலையிலே, கணிதம், இயற்பியல் முதலிய அறிவியல் துறைகள், தொழில் நுட்பங்கள் மற்றும் Science என்ற சின்னொட்டு அமைந்த Social Science முதலிய துறைகள் ஆகியன சார்ந்த தமிழ் முயற்சிகளிற் பயன்படும் தமிழ் மொழி மட்டுமே 'அறிவியல் தமிழ்' என்ற சொற்றொடரைக் குறிக்கும் உரிமை பூண்டிருப்பது தெரிகிறது. அவ்வாறாயின் மொழியியல், மானிடவியல், உளவியல், கல்வியல், அழகியல் முதலிய பல்துறைகள் சார்ந்த தமிழ் முயற்சிகளில் பயன்படும் தமிழ்மொழியை எப்பெயரிட்டழைப்பது? அவரே சுட்டியுள்ளது போல 'அறிவியல் தமிழ்' உட்பட அனைத்தையும் விரிந்த பொருண்மை கொண்ட 'கல்வித்தமிழ்' என்ற ஒரு பொதுவகைமைக்குள் அடக்கலாம் எனத் தெரிகிறது. ஆயின் 'கல்வித் தமிழ்' என்ற கருத்துநிலை தமிழ் ஆய்வுலகில் இற்றைவரை பரவலாக வழங்கப்படத் தொடங்கவில்லை. எதிர்காலத்தில் அவ்வழக்குப் பரவலாகலாம். அதுவரை, 'அறிவியல் தமிழ்' என்ற கருத்து நிலைக்குள்ளே மேற்படி மொழியியல், மானிடவியல் முதலியன சார்ந்த முயற்சிகளிற் பயன்படும் தமிழ் மொழியையும் சுட்டி இனங்காணுதலே இன்றைய வரலாற்று நிலை.

4. 'அறிவியல் தமிழ்'ச் செயற்பாடுகள் :

தமிழ்மொழி 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே ஒரு அறிவியல் மொழியாகவும் திகழ்ந்து வந்துள்ளது என்பதை மேலே நோக்கியுள்ளோம். ஆயினும் அறிவியல் தமிழ் என்ற நோக்கில் வரலாறு காண முயல்பவர்கள் ஐரோப்பியக் கல்வி முறையின் வருகையோடு புதிய அறிவியல் துறைகள் தமிழில் அறிமுகமான காலகட்டத்திலிருந்தே 'அறிவியல் தமிழ்'ச் செயற்பாடுகளைக் கண்கீகின்றனர். இவ்வகையில் தமிழகத்திலே, 1832இல் இரேனியஸ் (Rhenius) பாதிரியார் எழுதியதாக வெளிவந்த பூமிசாஸ்திரம் என்ற நூலே தகவலடிப்படையில் கால முதன்மையுடைய 'அறிவியல் தமிழ்' ஆக்கமாகக் கருதப்படுகின்றது. "

மேற்படி காலப்பகுதியினை அடுத்து இலங்கையிலும் 'அறிவியல் தமிழ்' ஆக்க முயற்சிகள் நிகழத் தொடங்குகின்றன. சமயப்பணி புரிவதற்காக இலங்கைக்கு வந்த மேனாட்டு மிஷனரியினரின் கல்விசார் செயற்பாடுகளாக இவை வெளிப்பட்டன. குறிப்பாக யாழ்ப்பாணப் பிரதேசத்தில் வட்டுக்கோட்டை, மானிப்பாய் முதலிய ஊர்களைத் தளங்களாகக் கொண்டு இயங்கிய 'அமெரிக்க மிஷனரி' யினர் அறிவியல் துறைகளைத் தமிழிற் பயிற்றும் முயற்சியில் ஈடுபட்டனர். இதன் தொடர்ச்சியாக அறிவியல் நூல்களைத் தமிழில் எழுதவும், பிற மொழிகளிலிருந்து மொழிபெயர்த்துத்தரவும் முயன்றனர். வண. எச். ஹோஷங்கடன் என்பார். தாம் எழுதிய Hindu Astronomy என்ற நூலைத் தாமே தமிழில் இந்து சோதி சாஸ்திரம் என மொழி பெயர்த்து 1848இல் வெளியிட்டார். டாக்டர் சாமுவேல் டிஸ்க் கிரீன் (Dr. Samuel fisk green 1822 — 1884) என்பார் 1850 — 1875 காலப்பகுதியில் மேலைத்தேய மருத்துவக் கல்வியைத் தமிழிற் கற்பித்ததோடு தம் மாணாக்கரோடிணைந்து பல நூல்களை எழுதியும் மொழிபெயர்த்தும் வெளியிட்டார். மனுஷ அங்காதி

பாதம், மனுஷ சுகரணம், கெமிஸ்தம் முதலிய பெயர்களில் அவர் வெளியிட்ட நூல்களும் அவரால் தொகுக்கப்பட்டு வெளியிடப்பட்ட அருஞ்சொல் அகராதி—Vocabularies of Materia Medica and Pharmacy யும் அறிவியல் தமிழ் வரலாற்றில் தனிக் கணிப்பைப் பெறும் தொடக்ககால முயற்சிகளாகும்

இவ்வாறு கடந்த நூற்றாண்டில் நிகழத் தொடங்கிய 'அறிவியல் தமிழ்' ஆக்க முயற்சிகள் அண்மைக் காலம் வரை எய்திய வளர்ச்சி மிகப் பெரிது. பள்ளிகள், கல்லூரிகள், பல்கலைக்கழகங்கள் ஆகியவற்றில் தமிழ் பயிற்று மொழியாக அமைந்த தழுவல் இத்தகு வளர்ச்சிக் கான அடிப்படையாயிற்று. கற்சித்தல், பாடநூல்கள் எழுதல் ஆகிய தேவைகள் தமிழில் அறிவியல் நூல்கள் உருப்பெறப் பாதை சமைத்தன. அறிவியலுக்கான இதழ் முயற்சிகளும் இவ்வகையிற் குறிப்பிடத்தக்கன. (உ + ம் கலைக்கதிர் 1949) இத்தகு இதழ்களிலும் மற்றும் பொது வாசிப்புக்குரிய இதழ்களிலும் அறிவியல் சார் ஆய் வரங்குகளிலும் அச்சேறவும் படிக்கப்படவும் பெருந் தொகையான கட்டுரைகள் எழுதப்படலாயின.

மேற்குறித்த வகைகளிலே அண்மைக்காலம் வரை— 1989 வரை நிகழ்ந்துள்ள அறிவியல் தமிழ் எழுத்தாக்கங்களின் (நூல்கள், கட்டுரைகள், இதழ் வெளியீடுகள் முதலியன) தொகை 10000க்கும் மேற்படலாம் என்பது ஆய்வுகளிற் புலப்படும் செய்தி. 1997 வரை கணக்கெடுப்பு நிகழ்த்தினால் இத்தொகை இருமடங்கு ஆகவும் கூடும்.

இவ்வாறு எழுத்து முயற்சியில் அறிவியல்தமிழ் எய்தியுள்ள வளர்ச்சியின் இன்னொருவகைப் பரிமாணத்தைக் 'கணணி' (Computer தமிழகவழக்கில் 'கணிப்பொறி') யில் நாம் இன்று தரிசிக்கின்றோம். கணனித் தொழில் நுட்பத்தின் (Computer Technology) பெருவளர்ச்சியுடன் தானும் இணைந்து — கைப்பிடித்து

— முன்னேறத்துடிக்கிறது இன்றைய அறிவியல் தமிழ். இவ்விரண்டையும் இணைக்கும் வகையான ஆய்வுகள் — தழிழைக் கணிப் பொறிக்கு ஏற்றவாறு அமைத்துக் கொள்வதற்கான சிந்தனைகள், செயன்முறைகள் — தழிழைப் பல்கலைக் கழகங்களிலே நடைபெறுகின்றன. சென்னை அண்ணா பல்கலைக்கழகத்தில் தமிழும் கணிப் பொறியும் என்ற தலைப்பில் 1994 ஆகஸ்டில் நிகழ்ந்த ஆய்வரங்கு இவ்வகையில் குறிப்பிடத்தக்க வரலாற்று முக்கியத்துவமுடையது.

மேலே நோக்கியவாறு அறிவியல்சார் துறைகளைத் தன்னில் உள்வாங்கிக் கொள்வதிலும் கணினியுடத்துக்கு ஏற்பத் தன்னை வடிவமைத்துக் கொள்வதிலும் 'அறிவியல்தமிழ்' எய்திவரும் அநுபவங்கள், எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள், அடைந்துவரும் மாற்றங்கள் என்பன தொடர்பாக நமது கவனத்துக்கு உரிய சிலவற்றை இங்கு நோக்கலாம்.

5. கலைச் சொல்லாக்கமுயற்சிகளும்

அவை எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகளும் :

துறைசார் நுட்பச் சொற்களான கலைச் சொற்களை உருவாக்கிக் கொள்ளும் முயற்சி தொல்காப்பியம், மணிமேகலை முதலிய பண்டைய ஆக்கங்களிலேயே தொடங்கி விட்டது. மாத்திரை, காலம், சூத்திரம் முதலிய வட சொற்கள் தொல்காப்பியத்திற் பயில்கின்றன. இவை வடமொழியிலிருந்து ஒலி பெயர்த்துக் கொள்ளப்பட்டவை.¹³ இந்த ஒலிபெயர்ப்பு முறைமையை (Transliteration) எழுத்துப் பெயர்ப்புமுறை எனவும் ஆய்வாளர் குறிப்பிடுவர்.¹⁴ வடமொழியில் பிரமாண, அநுமான என்பனவாக அமையும் மெய்யியற் கலைச் சொற்களை மணிமேகலை முறையே அளவை, கருதுதல் என்பனவாகச் சுட்டும். இது மொழிபெயர்ப்பு முறைமையாகும்.¹⁵

கடந்த நூற்றாண்டிலே மேலைப்பல அறிவுத்துறைகளின் வரவோடு நிகழ்த்தொடங்கிய கலைச் சொல்லாக்க முயற்சிகளுக்கு அடியெடுத்துக் கொடுத்த முதலவர் என்ற

சிறப்பு மேலே நாம் நோக்கிய டாக்டர் சாமுவேல் ஸ்கீர்ன் அவர்களுக்கு உரியது. அவர் மேற்கொண்ட 'அருஞ் சொல்லகராதி' முயற்சி (1875) இவ்வகையில் வரலாற்று முக்கியத்துவமுடைய ஒரு செயற்பாடாகும். வழக்கிலிருந்து வரும் தமிழ்ச் சொற்களுள் மிகவும் பொருத்தமாகவும் சுருக்கமாகவும் உள்ளவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்தல், தமிழ்ச் சொற்களிற் பொருத்தமான சிலவற்றைத் தேவைக்கேற்ப மாற்றியமைத்துக் கொள்ளல், தமிழிற் சொல்லைப் பெறமுடியாதாயின் ஆங்கிலச் சொல்லின் முதனிலையைத் தேர்ந்து தமிழ் ஒலிமரபுக் கேற்ப மாற்றியமைத்தல், அதுவும் இயையாத விடத்து வடமொழியிலிருந்து சொற்களைப் பெற்று அமைத்துக்கொள்ளல் என்பன கீரின் அவர்களின் கலைச் சொல்லாக்க முறைமைகள்.¹⁶

இவ்வாறு இவர் அமைத்துக் கொண்ட செற்களிற் பல வடமொழிச் சார்பின. மனுஷ அங்காதிபாதம், மனுஷ சுகரணம், பிரசவ வைத்தியம் முதலிய அவரது நூல்களின் தலைப்புகளில் இதனை நோக்கலாம்.

கீரின் அவர்களின் முயற்சிகளை அடுத்து 1888 இல் பேராசிரியர் பெ. சுந்தரம் பிள்ளையவர்களின் நூற்றொகை விளக்கம் என்னும் நூல் வெளிவந்தது. இதில் ஏறத்தாழ 80 கலைச்சொற்கள் வரை பயன்படுத்தப்பட்டன.

மேற்படி தொடக்க முயற்சிகளை அடுத்து, 20 ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து அறிஞர் பலரும் அரசியலாரும் தமிழ்க்கலைச் சொல்லாக்கத்தில் தனிக் கவனம் செலுத்தத் தொடங்கினர். சேலத்தில் 1916 இல் இராஜாஜி, வெங்கடசுப்பையர் ஆகியோர் இணைந்து 'தமிழ்ச் சாத்திர பரிபாஷை' சங்கம் அமைத்தனர். 1932, 1940 ஆம் ஆண்டுகளில் சென்னை அரசாங்கம் கலைச் சொற் குழுக்களை அமைத்தது. அறிஞர் பலர் ஐவற்றிற் பங்கேற்று ஆய்வு நிகழ்த்தினர். 1936 இல்

சென்னையில் நடைபெற்ற தமிழின் முதலாவது கலைச் சொல்லாக்க மாநாட்டில் இலங்கையரான பேராசிரியர் சுவாமி விபுலாநந்தர் தலைமை வகித்து வழிநடத்தினார்.

1955 இல் இலங்கை அரசு 'தன்மொழி அலுவலகம்' என ஒன்றை அமைத்துக் கலைச் சொல்லாக்கத்திற்கு திட்ட வட்டமான முயற்சிகளை மேற்க்கொண்டது. அடுத்து வந்த சில ஆண்டுகளில் அரசு கரும மொழித்திணைக்களம், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம் என்பன நிறுவப்பட்டன. இவை கலைச் சொல்லாக்கப்பணிகளை முன்னெடுத்தன. இவ்வாறு இவை கடந்த 40 ஆண்டுகளாக மேற்கொண்ட செயற்பாடுகளின் பேராக 50க்கு மேற்பட்ட கலைச் சொல்லகராதிகள் வெளிவந்துள்ளன. இவை, கணிதம், இரசாயனவியல், அளவையியல், பயிர்ச்செய்கையியல், மின்னெந்திரவியல், இரசாயன எந்திரவியல், மோட்டார் பொறிநுட்பவியல், கட்டட அமைப்பியல். 'கைப்பணியும் கைத்தொழிலும்' முதலிய பல்வேறு கற்கைநெறிகள் சார்ந்தவையாகும். இவ்வகைக் கலைச் சொல்லாக்கங்களில் தமிழ் ஒலிமரபுகுறிப்பாகமொழி முதல், இடைநிலை, மொழிஇறுதி என்பன தொடர்பான இலக்கணவிதிகளைப் பேணும் முறைமையை அவதானிக்கலாம். மேலும் வடமொழி சார் ஒலிகளைச் சுட்டப்பயன்படும் ஷ, ஜ, ஸ, ஹ, கூ, ஆகிய எழுத்துக்கள் தவிர்க்கப்பட்டன.

மேலே நோக்கியவாறு கடந்த நூற்றாண்டு முதல் தொடர்ந்து நிகழ்ந்துள்ள தமிழ்க் கலைச் சொல்லாக்கச் சிந்தனைகள், செயற்பாடுகள் என்பவற்றின் பேராக ஏறத்தாள 200 கலைச் சொல்லகராதிகள் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. 200000க்கும் மேற்பட்ட கலைச் சொற்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இக் கணிப்பு 1983வரையான கணக்கெடுப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டது. கடந்த 14 ஆண்டுகளில் மேற்படி தொகைகள் பலமடங்காக அதிகரித்திருக்கும்.

இவ்வாறாக, கடந்த நூற்றிருபது ஆண்டுகளுக்கு மேலாகத் தமிழிற் கலைச்சொல்லாக்கபணிகள் உணர்வு பூர்வமாகவும் திட்டமிட்ட முறையிலும் மேற்கொள்ளப் பட்டு வந்தாலும் இற்றைவரை அவை தமிழ் கூறும் நல்லுலகின் பொது ஒப்புதலைப் பெறவில்லை என்பது சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும். நாட்டுக்கு நாடு மட்டுமல்ல ஒரு நாட்டுக்குள்ளே கூட, நிறுவனங்கள், கற்கைத்துறைகள் என்பவற்றுக் கிடையே கூடக் கலைச் சொற்களைப் பயன்படுத்தும் நிலையில் வேறுபாடுகள் நிலவுகின்றன. குறிப்பாக, இலங்கையிலே Physics, Chemistry என்பவற்றை முறையே 'பௌதிகவியல்', 'இரசாயனவியல்' என வழங்குகிறோம். தமிழ்நாட்டில் இவை முறையே 'இயற்பியல்,' வேதியியல்' எனச் சுட்டப்படுகின்றன. Computer ஐ நாம் 'கணனி' என வழங்க, தமிழகத்தினர் அதனைக் 'கணிப்பொறி' எனச் சுட்டுகின்றனர் என்பது முன்னரே நோக்கப்பட்டது. அதன் Hardware, Software என்பவற்றைத் தமிழகத்தினர் முறையே வன்பொருள், மென்பொருள் என வழங்கி வருகின்றனர். இங்கு யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக் கழகக் கணனிவிஞ்ஞானக் கலைச்சொற் குழுவினர் அவற்றை முறையே 'கருவியம்', 'கணிமம்' எனத் தமிழாக்கி யுள்ளனர்.

ஒரு நாட்டுக்குள்ளேயே காணப்படும் கலைச்சொல் லாக்க வேறுபாடுகள் என்ற வகையிலே அறிஞர்கள் க. கைலாசபதி, கா. சிவத்தம்பி ஆகியோர் பயன்படுத்தி யுள்ள சில சொற்களை இங்கு சுட்டுவது பொருத்த மாக இருக்கும்.

மூலச் சொல்	கைலாசபதி	சிவத்தம்பி
Intellectual	ஆய்வறிவாளன்	புத்திஜீவி
Tribe	குலமரபுக் குழு	கணக்குழு
Textual	மூலபாடம்	பாடாந்தரம்

இத்தகு வேறுபாட்டு நிலைக்கு வேறுபல சான்று களையும் இங்கு பொது வழக்கில் அவதானிக்க முடிகி ருது. Counselling என்பதை ஒரு சாரார் 'உளவளத் துணை'

எனச் சுட்ட, இன்னொருசாரார் 'சீர்மியம்' என்கின்றனர். Classicism என்பது ஒரு சாராரால் 'செந்நெறி' எனச் சுட்டப்பட, மற்றொருசாராரால் 'செவ்வியல்' எனப் படுகின்றது.

இவ்வாறாக, கலைச் சொல்லாக்க பயன்பாட்டு—
நிலைகளில் காணப்பெறும் வேறுபாடுகளைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்கு அறிஞர்களின் ஒன்றிணைந்த சிந்தனை, கலந்துரையாடல் என்பன அவசியம். கடந்த பல ஆண்டுகளாக இத்தகு ஒன்றிணைப்புக்கான 'ஆர்வக்குரல்'கள் எழுப்பப்பட்டு வந்துள்ளன. அனைத்துலகத் தமிழா ராய்ச்சி அரங்குகளிலும் இவ்விடயம் பலமுறை ஆய்வாளர் கவனத்துக்கு முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இற்றைவரை இவ்விடயத்தில் உரிய கவனம் செலுத்தப் படவில்லை என்பதே வரலாறு. அதேவேளை பல தளங்களிலும் எழுந்து பல்கிப் பெருகி வரும் கலைச்சொற்களைத் தரப்படுத்த வேண்டும் என்பதில் அறிஞர்களது கவனம் குவியத் தொடங்கியுள்ளது" என்பதும் இங்கு சுட்டிக் காட்டப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும்.

ஒரு மொழியிலே சொல்லாக்கம் என்பது குறித்த கால கட்டத்துடன் நின்றுவிடுவதல்ல. அது அம்மொழி பேசும் மக்களின் பண்பாட்டு வளர்ச்சியுடன் இயைந்து தொடர்ந்து உருவாகி வருவதாகும். கலைச்சொல்லாக்கமும் அத்தகையதே. புதிய புதிய சிந்தனைகள் தோன்றும் போதும் அறிமுகமாகும் போதும் அவற்றுக்கியையக் கலைச் சொற்கள் புதிது புதிதாக உருப்பெற வேண்டிய தேவை ஏற்படும். இத்தேவைகளை நேரடியாக உணர்பவர்கள் கல்லூரிகளிலும் பல்கலைக்கழகங்களிலும் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களாவர். மாணவர்கள் உளங்கொள்ளத்தக்க வகையில் கற்கைத் துறைகளின் பரிமாணங்களை முழுமையாக இனங்காட்ட வேண்டிய பாரிய பொறுப்பை ஏற்றிருப்பவர்கள் அவர்கள். இத்தகையவர்களுடைய அநுபவங்கள் ஒன்றிணைக்கப்

படும் நிலையிலேயே ஒரு மொழியின் கலைச்சொல் உருவாக்கத்தில் எதிர்கொள்ளப்பட வேண்டிய பிரச்சினைகளைத் தெளிவாக இனங்காணல் சாத்தியம்.

இவ்வகையில், நமது சூழலில் யாழ்ப்பாணப் பல் கலைக்கழக ஆசிரியர்கள் சிலருடன்¹⁸ உரையாடிய போது அவர்களிற் சிலர் மாணவர்களுக்குக் கற்பித்தல் தேவைக்கேற்பச் சில புதிய கலைச்சொற்களை உருவாக்க முயன்று வருவது தெரிய வந்தது. வேறுசிலர், சிற மொழி மூலச் சொற்கள் பலவற்றுக்கு தமிழில் ஒரு சில சொற்களே பயன்படுத்தப்படுவதால் பொருண்மையின் முழுப்பரிமாணத்தையும் தமிழுக்கு இட்டுவர முடியாத நிலையை உணர்த்தினர். தமிழில் ஏற்கெனவே வேறு பொருளிற் பயிலும் சொல் கலைச்சொல்லாகும் நிலையில் புதிய சிற மொழி மூலச் சொல்லின் பொருளைத் தெளிவுபடுத்தாத நிலையைச் சிலர் சான்றுகளுடன் சுட்டினர். சிறமொழி மூலச் சொற்கள் சிலவற்றுக்குப் பொருத்தமான தமிழ்ச் சொல் ஆக்கிக்கொள்ள முடியாத நிலையும் இவர்களால் எடுத்துக்காட்டப்பட்டது. இவ்வாறான பிரச்சினைகளை உரிய வகையில் எதிர்கொண்டு தீர்வு நாட வேண்டுமாயின் பல்கலைக்கழக ஆசிரியர்களும் மற்றும் மொழிவல்லுநரும் இணைந்து கருத்தரங்குகள், கலந்துரையாடல்கள், பணிப்பட்டறைகள் என்பவற்றை நிகழ்த்த வேண்டியது அவசியமாகிறது. 'அறிவியல் தமிழ்' ஆர்வலர்கள் இதற்கான முயற்சிகளை முன்னெடுப்பர் என்பது என் நம்பிக்கை.

6. கணனித் தமிழ் — ஒரு சிறு குறிப்பு :

சமகால வாழ்வியலின் பல்வேறு கூறுகளிலும் தன்னை இணைத்துக் கொள்ளும் வகையில் அசுர வேகத்தில் வளர்ந்துவரும் சாதனம் கணனி. அவ்வகையில் அது உலக மொழிகள் பலவற்றில் தன்னை இணைத்துக் கொண்டு விட்டது. தற்போது சில ஆண்டுகளாக தமிழ்மொழியும் அதனுடன் உறவு கொள்ளத்

தொடங்கி விட்டது. இத்தொடர்பு 'கணனித் தமிழ்' என்ற ஒரு வகைமை சுட்டித்தக்க வகையில் வளர்ந்துள்ளது என்பது கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும்.

கணனியின் பயன்பாடு என்பது 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்வரை தகவல்களைத் தொகுத்து வைத்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல் என்ற அளவிலேயே அமைந்திருந்தது. பின்னர் அது செய்திப் பரிமாற்றத்திற்குரிய சாதனமாகவும் பயன்பாட்டு வளர்ச்சி நிலையில் எய்தியது. E - Mail, Bulletin Post System, Electronic News paper, Internet, Discussion Group. முதலியனவாக இந்த வளர்ச்சி பன்முகப்பட்டுச் செல்கிறது. இவற்றைத் தமிழில் புரிந்து கொள்ளவும் தமிழை இவற்றுக்கு ஏற்பத் தயார்ப்படுத்திக் கொள்ளவும் மாண முயற்சிகள் தமிழ் நாட்டிலே தொடங்கப்பட்டு விட்டன Electronic News paper எனப்படும் 'மின்னணுச் செய்தித்தாள்' செய்திகளைச் கணனித் திரையில் காட்சிப்படுத்துவது — கட்டி வரசிப்புக்குத் தருவது — மட்டுமன்றி அவற்றை நாம் விரும்பும் குரலில் எடுத்துரைப்பதுமாகும். Internet எனப்படும் அனைத்துலக வலைப் பின்னல் அமைப்பானது 50க்கு மேற்பட்ட நாடுகளிலுள்ள 2 கோடிக்கு மேற்பட்ட மக்களால் பயன்படுத்தப்படும் செய்திப்பரிமாற்ற முறையாகும்.

இவ்வாறான கணனித் தொழில் நுட்பத்தைத் தமிழ் உள்வாங்கிக் கொள்ள வேண்டுமானால் அடிப்படையாகச் சில முதற் கட்டக் கடமைகளை நாம் நிறைவேற்ற வேண்டும். அவை :

(அ) தமிழுக் கேற்ற ஒரு பொது விசைப் பலகை (Key board)

(ஆ) கணினத்தில் (Software) ஒற்றுக்களை நடைமுறைப்படுத்த உதவும் அமைப்பு முறை.

கணனியில் செய்தி கொள்ள உட்புகுத்த (Input)த் தேவைப்படும் முக்கிய சாதனம் விசைப்பலகை என்பதறிவோம். ஆங்கிலத்தில் இவ்விசைப்பலகை அனைத்துலகப் பொது

மையுடையதாய் அமைந்துள்ளது. ஆனால் தமிழில் இப் பொதுமை இன்னும் ஏற்படவில்லை. தமிழ்நாட்டில் ஒரு வித விசைப்பலகை; கனடாவில் இன்னொரு வகை; சிங்கப்பூரில் மற்றொருவகை. இந்நிலையில் மாற்றம் அவசியம். கலைச் சொல்லாக்கத்தில் நாடுகளுக்கிடையில் பொதுமை தேவைப்படுவது போலவே கணனி விசைப்பலகையிலும் பொதுமை தேவை இவ்வாறு பொதுவிசைப்பலகை அமைக்கும் போது எழுத்துக்கள் பயன்படுத்தப்படும் அளவுக்கு ஏற்ப அவற்றுக்கு முதன்மை தந்து அமைத்துக்கொள்ள வேண்டும். சிங்கப்பூரில் 'நன்யாங்' தொழில் நுட்பப் பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த நா. கோவிந்தசாமி என்பார் அமைத்துள்ள 'கணியன் விசைப்பலகை' இவ்வகையில் குறிப்பிடத்தக்கது. தமிழ் நாட்டுக் 'கணனித் தமிழ்' ஆர்வலர் பலர் இதனை வரவேற்றுள்ளனர். ஆயினும் இற்றை வரை கோவிந்தசாமியின் விசைப்பலகை தமிழ் உலகின் பொது அங்கீகாரம் பெற்றதாகத் தெரியவில்லை.

தமிழ் மொழியமைப்பின் சிறப்புக்கள் லொன்று அதன் சொற்புணர்ச்சியில் ஒற்று எனப்படும் மெய் யெழுத்துக்கள் இடம்பெறும் முறைமை. ஆனால் நடை முறையில் பலருக்கு இதில் தெளிவில்லை. இவ்வாறு தெளிவற்ற நிலையில் எழுதப்படுவனவற்றைத் திருத்தும் வகையில் 'கணிமம்' அமைக்கப்பட வேண்டும். குறிப்பாக, ஆங்கிலத்தில் தவறாக எழுதப்படுவதைத் திருத்த 'Spell Check' என்பது கணிமத்தில் அமைந்துள்ளமையை இதற்குச் சான்றாக காட்டலாம். இதேபோல மொழி நடையை அழகுபடுத்தப் பொருத்தமான சொற்களை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளும் வகையில் Style check என்பதும் கணிமத்தில் அமைத்துக் கொள்ளப்படவேண்டும்.

இவ்வாறான அடிப்படைத் தேவைகளை-முதற்கட்டப் பணிகளை-நிறைவு செய்து கொள்ளும் போது தமிழுக்கு கணனித் தொழில்நுட்பத்தைக் கைப்பிடித்துச் சமநிலையில் நடைபயில்வதற்கான தகுதிப்பாடு கிட்டிவிடும்.

நிறைவுரை :

தமிழ் மொழியை அதன் பயன் பாட்டுநிலையைக் கருத்திற்கொண்டு வகைப்படுத்துவதில் தோன்றியுள்ள புதிய சிந்தனைப் போக்கை இதுவரை நோக்கினோம். 'அறிவியல் தமிழ்' என்ற இப்புது வகைமைதொடர்பாக இங்கு சுட்டப்பட்டவை தொடக்கநிலைக்குறிப்புக்கள்தான் ஒருவகையில் சுருக்கமான அறிமுகம் எனலாம். இத் தொடர்பில் எமது நாளை சிந்தனை மேலும் விரிவு பெறும். 'அறிவியல் தமிழ்'ன் தேவைக் கேற்பத் தமிழ் மொழிக்குப் புதிய இலக்கணம் படைக்க நாம் முயல்வோம். 21 ஆம் நூற்றாண்டின் தமிழ்வரலாறு (கணனித் தமிழழைத் தன்னகத்தே கொண்ட) அறிவியல் தமிழின் வரலாறாக அமைவதாக.

இவ்வுரையை எனக்கு ஆற்ற வாய்ப்பளித்த தந்தை செல்வா நினைவுக் குழுவினருக்கும் தலைமைதாங்கிச் சிறப்பித்த துணைவேந்தர் பேராசிரியர் பொ. பாலசுந்தரம்பிள்ளை அவர்களுக்கும் பெருந்தொகையாக இங்கு வருகைதந்து செவியடுத்த அறிஞர் பெருமக்களுக்கும் என் இதயங் கனிந்த நன்றியறிதலைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.



குறிப்புகள் :

1. பார்க்க : சண்முகம், டாக்டர் செ. வை. அறிவியல் தமிழாக்கம் நியுசெஞ்சரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிமிடெட், சென்னை. 1994. ப. 32. இம் மேற்கோள் இ. அண்ணாமலை அவர்களின் 'அறிவியல் மொழியும் தமிழும்' (அறிவியல் தமிழ்க் கோவை. 1986, ப. 76) கட்டுரையிலிருந்து எடுத்தாளப்பட்டது.
2. சுந்தரம், இராம. 'தமிழில் கலைச்சொல்லாக்கம்,' தொடர்பாடல் மொழி நவீனத்துவம் பதி. எம். ஏ. நுஃமான் இந்துசமய கலாசார அலுவல்கள் திணைக்கள வெளியீடு கொழும்பு 1993. ப. 118.
3. கருணாகரன், கி. 'அறிவியல் நெறிமுறைகள்' அறிவியல் உருவாக்கத் தமிழ் பதி: கி. கருணாகரன், சி. சண்முகம், சி. சிவசண்முகம் மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை. 1989. ப. 8.
4. நெடுநல்வாடை : 74 — 78. அடிகள்.
சிறுபாணாற்றுப்படை : 229 — 30. அடிகள்.
சிறுபாணாற்றுப்படை : 240 — 41 அடிகள்.
அகநானூறு : 400 : 5, 9, 11.
புறநானூறு : 341 : 1. 362 : 10.
5. சண்முகம், டாக்டர் செ. வை. முற்குறித்த நூல் ப. 19.
6. விளக்கத்திற்கு : பார்க்க : மேற்படி : பக். 21 — 22.
7. மேற்படி : பக். 20 — 21.
8. விளக்கத்திற்கு : பார்க்க : மேற்படி. பக். 3 — 64.
9. அகத்தியலிங்கம், முனைவர் ச. 'அணிந்துரை' — இராம. சுந்தரம் அவர்கள் தொகுத்த அறிவியல் தமிழ் வெளியீடுகள் (நூலடைவு) தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம் தஞ்சாவூர் 1989. பக். iii — iv.
10. குழந்தைசாமி, டாக்டர் வா. செ. அறிவியல் தமிழ் 3ஆம் பதி. பாரதி பதிப்பகம் சென்னை. 1988. பக். 75 — 76.

11. சுந்தரம், இராம. அறிவியல் தமிழ் வெளியீடுகள் (நூலடைவு) முன்னுரை. vi.
 12. மேற்படி. பக். vii.
 13. விளக்கத்திற்கு : பார்க்க : சண்முகம், டாக்டர் செ. வை. மு. நூ. பக். 23 — 25.
 14. முருகையன், இ. தமிழில் வழங்கும் எழுத்துப் பெயர்ப்பு முறைகள் பேராசிரியர் சுப்பிரமணியம் வித்தியானந்தன் நினைவுப் பேருரை, யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக் கழகம். 1993.
 15. விளக்கத்திற்கு : பார்க்க : சண்முகம், டாக்டர் செ. வை. மு. நூ. ப. 25.
 16. பார்க்க ; 'அம்பி' (இ. அம்பிகைபாகன்) மருத்துவத்தமிழ் முன்னோடி டாக்டர் கீரீன். திருநெல்வேலித் தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், சென்னை. 1995. பக். 107 — 109.
 17. சுந்தரம், இராம. இவர் மேலே 2ஆம் குறிப்பில் சுட்டப் பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரையிலே கலைச்சொல் தரப்படுத்தல் பற்றிப் பேசியுள்ளார்.
 18. கலந்துரையாடப்பட்டவர்கள் :
பேராசிரியர் சோ. கிருஷ்ணராஜா
கலாநிதி சபா. ஜெயராசா
கலாநிதி நா. ஞானகுமாரன்
திரு. வி. பி. சிவநாதன், M. A.
திரு. நா. சண்முகலிங்கன், M. A.
திருமதி கோகிலா மகேந்திரன்
-

நன்றியுரை

தந்தை செல்வா நினைவு நாளை ஒட்டி யாழ். பல்கலைக் கழகக் கைலாசபதி அரங்கில் “ அறியல் தமிழ் ” என்ற தலைப்பில் நினைவுப் பேருரை ஆற்றும் பேராசிரியர் கலாநிதி நா. சுப்பிரமணியன் அவர்களுக்கு எமது ஆழ்ந்த நன்றியைச் சமர்ப்பிக்கின்றோம்.

இந் நிகழ்வுக்குத் தலைமை தாங்கும் பேராசிரியர் துணை வேந்தர் பொ. பாலசுந்தரம்பிள்ளை அவர்களுக்கு, அவரது அனைத்து வகை உதவிகளுக்காகவும் நன்றி நவில்கிறோம்.

UNESCO கல்வி இணைப்பாளர் திரு கோ. சி வேலாயுதம் அவர்கள் (முன்னாள் பிரதிக் கல்விப் பணிப்பாளர்) இந்நிகழ்வில் ‘எம் நினைவுகளில் தந்தை செல்வா’ என்னும் தலைப்பில் உரையாற்றுகிறார். பேராசிரியர் சி. க. சிற்றம்பலம் (தலைவர், வரலாற்றுத் துறை, யாழ். பல்கலைக் கழகம்) அவர்களும் இந்நிகழ்வில் சிறப்புரை நிகழ்த்துகிறார். இவர்களுக்கும் எம் நன்றி உரியது.

நினைவுப் பேருரையை அழகுற அச்சிட்டு உதவிய திருமகள் அமுத்தகத்தினருக்கும் எமது நன்றி உரியதாக.

தந்தை செல்வா நினைவுக் குழு

சென்னை. மார்ச்சு 1900.

திருமகள் அழுத்தகம். கன்னாகம்.