

அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தில் இலக்கியங்களின் பிரதிபலிப்பு

முனைவர் ம. இடைச்சுமணன்

உதவிப் பேராசிரியர், தமிழாய்வுத்துறை
அறிஞர் அண்ணா அரசு கலைக்கல்லூரி, விழுப்புரம்

ஆய்வுச்சுருக்கம்

அறிவியல் என்பது ஒரு நிலையிலிருந்து அடுத்த நிலைக்கு அழைத்துச் செல்ல உதவக்கூடிய சிந்தனையாகும். அதாவது அறிவியல் சமூக முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தி வளர்ச்சி நிலைக்குக் கொண்டு செல்லக்கூடியதாகும். அத்தகைய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பமானது தமிழ் இலக்கியங்களில் பலவிதமான பிரதிபலிப்புகளை ஏற்படுத்தியுள்ளது என்றே கூறலாம்.

மலர்: 13

சிறப்பிதழ்: 2

மாதம்: சூலை

வருடம்: 2025

P-ISSN: 2321-788X

E-ISSN: 2582-0397

DOI:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17078437>

நமது தமிழ்மொழி மிகவும் தொன்மை வாழ்ந்த ஒரு மொழியாகும். பன்னெடுங்காலமாகப் பேச்சுவழக்கிலும், இலக்கிய வழக்கிலும் தமிழ்மொழி வழங்கி வருகின்றது. காலந்தோறும் அயல்நாட்டுத் தொடர்புகள், பொருளாதார ஏற்றத்தாழ்வு, மாறிவரும் புதுமைகள் போன்றவற்றின் தாக்கத்தால் பல மாற்றங்கள் எய்தி வந்திருக்கிறது. அதில் அறிவியல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி அபார வளர்ச்சியாகவே கணக்கிடப்படுகிறது. இந்த வளர்ச்சிக்கு அந்தந்த தாய்மொழி வழி சிந்தனைகளே காரணமாக இருக்கின்றன. “ஒரு நாட்டின் கல்வி வளர்ச்சியும், கல்விப் பயனும் அறிவியல் விழிப்புணர்வும், தொழில் நுட்பமும் சிறந்து விளங்க வேண்டுமென்றால் அந்த நாட்டில் வழங்கப்படும் கல்வி அந்த நாட்டு மொழியிலேயே அமைதல் வேண்டும் என்ற கருத்து உலக அளவில் ஒத்துக் கொள்ளப்பட்ட ஒன்று என்பார்”¹.

இலக்கியங்கள் காலத்தின் கண்ணாடி என்பார்கள். எனவேதான் சங்க காலத்தில் தோன்றிய இலக்கியங்களில் அறிவியல் தொழில்நுட்ப கூறுகள் மிகுதியாக இருப்பதை அடையாளங்காணமுடிகிறது. சங்க காலத்தில் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்ட அறிவியல் தொழில்நுட்ப கூறுகள் வருங்கால ஆய்வுகளுக்கும், தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்கும் வித்திட்டதைப் பார்க்க முடிகிறது. இன்னும் எத்தனை ஆண்டுகள் கடந்துச் சென்று தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சி பெற்றாலும் அடித்தளம் என்னவோ தமிழ் இலக்கியங்களே. தமிழ் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்டிருக்கும் அறிவியல் தொழில்நுட்பங்களின் பிரதிபலிப்பை ஏற்ற சான்றுகளுடன் ஆராய்வதே இவ்வாய்வுக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

அறிவியல் தமிழ் ஒரு பார்வை

அறிவியல் தமிழ் இன்று நன்கு வளர்ச்சியடைந்திருக்கிறது. அறிவியல் கருத்துக்களை வரையறைக்குட்பட்டுத் துல்லியமாக வெளியிடுவதே அறிவியலின் சிறப்புப் பண்பு. அறிவியல் கருத்துக்களைத் தமிழிலே கூறுவதற்குத் தடையாக இருப்பது போதிய கலைச்சொற்கள் உருவாக்கப்படாமை மட்டுமே என்ற கருத்து நிலவி வந்தது. ஆனால் நாளடைவில் அறிவியல் தமிழாக்கம் முழுமைபெற கலைச்சொற்கள் மட்டுமின்றிச் சொற்கள் மிகுதியாயின. இன்றுவரை அறிவியல் சொல்லாடல்கள் அதிகரித்துக் கொண்டே செல்கின்றன என்பது உண்மை.

“அறிவியல் தமிழ் என்பது வழக்கிலுள்ள மொழியிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபட்ட தன்று. அறிவியல் மொழியும் சாதாரண மொழியும் ஒரேவித இலக்கண விதிகளையே அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளன. எனவே அறிவியல் தமிழ்மொழிக்கேற்ப எழுத்துக்கள், சொல்லமைப்புக்கள், தொடரமைப்பு மற்றும் வாக்கிய அமைப்பு முறைகளில் சில எளிய மாற்றங்கள் காணப்படலாம். ஆயினும் இத்தகைய மாற்றங்களைக் கணிப்பொறி மொழிபெயர்ப்பின் வாயிலாகவே எளிமையாகச் செய்ய இயலும்”² என்ற கருத்து கூறப்படுகிறது.

மேலும் புதிய மெய்ம்மயக்கங்கள் (Consonant Clusters) முன்னொட்டுகள் (Prefixes) போன்றவற்றைத் தமிழில் அனுமதித் திருப்பதும், செங்குத்து வடிவில் எழுதப்படும் ஐப்பான் மொழியை அறிவியலுக்குப் பயன்படுத்தும்பொழுது படுக்கை வடிவில் எழுதுவதும் தத்தம் மொழியை உலகளாவிய அறிவியல் மொழியின் தன்மைகளில் தன்னிறைவு அடையச் செய்வதேயாகும்.

கருத்துத் தெளிவு அவசியம்

அறிவியல் கருத்துக்களைத் தெளிவாக, துல்லியமாக, சுருக்கமாக எடுத்துரைப்பதற்கான வழிமுறையைக் காணவே அறிவியல் தமிழ் உருவாக்கப்பட்டது. எனவே அறிவியல்

தமிழ் படைக்க முற்படுவோர்க்குக் கருத்துத் தெளிவு மிக அவசியமாகும். தெரிந்த கருத்தை எளிதாகவும், துல்லியமாகவும் உரைக்கும் அளவிற்குத் தமிழ் மொழித் தேர்ச்சியும் தேவையானதாகும்.

அறிவியல் தமிழ்க் கலைச்சொல்லாக்கம்

“அறிவியல் தமிழ்க்கலைச் சொல்லாக்கம் 1830-இல் துவங்கியது. முதல் தமிழ் இதழான தமிழ் மேகசினிலேயே இதற்கான அடித்தளம் அமைக்கப்பட்டது. இதனைப் போல் 1857-இல் அக்காலத்தில் மருத்துவ நூல்கள் அதிகமாக வெளிவந்தன. பிறகு நூல்கள் அதிகமாக வெளிவந்தன. நாளோடு களில் கலைச்சொல் பட்டியல்களும் வெளியிடப்பெற்றன. அது வளர்ந்து இன்று முதன்மை நிலையைப் பெற்றிருக்கின்றது”³.

அறிவியல் தமிழின் இருவகை பகுப்புகள்

“அறிவியல் சொல்லமைதி, அறிவியல் கருத்துக்கள் என அறிவியல் தமிழை இரண்டு வகையாகப் பகுக்கலாம் என்பர்”⁴. அதில் தமிழில் அறிவியல் சொல்லமைதி வளர்ச்சி அடைந்து வருகின்றது. தமிழ் இலக்கியங்கள் நெடுக அறிவியல் கருத்துக்கள் காணப்படுகின்றன.

1. இலக்கிய நடைக்கும் அறிவியல் நடைக்கும் வேறுபாடுகள் உள்ளன. அறிவியல் செய்திகள் நேரிடையாகச் சொல்லப்படவேண்டும். அதற்குத் துணை நிற்பன தொடர்கள், வாக்கிய அமைப்புகள் ஆகியன. தொடர் அமைப்பு, பொருள் நிறைந்ததாக இருக்கவேண்டும். பொருளமைப்பில் ஐயப்பாட்டை ஏற்படுத்தக்கூடிய தொடர்கள் ஆகாது. அவை அறிவியல் குழப்பத்தை ஏற்படுத்தும். சொற்களைப் பிரித்து எழுதுவதால்கூட இத்தகைய நிலை நேரிடலாம்.

2. ஜெர்மானிய விஞ்ஞானிகள் தமது மொழியில் மிகக் குறைந்த அளவு



நீளமுள்ள வாக்கியங்களையே அமைக்க முயல்கின்றனர். அறிவியல் செய்திகளைக் கூறும் தொடர்கள் நீளமானதாக இருக்கக் கூடாது. இவ்வாறே அறிவியல் தமிழ்த் தொடர்களும் சுருங்கச் சொல்லி விளங்க வைக்க வல்லதாக இருக்கவேண்டும்.

3. “ஆகும்” என்னும் வினைச்சொல், செய்தியின் முடிபாக அறிவியல் தமிழில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. (எ-டு) அணுக்கள் வேதிவினையில் பங்கேற்க வல்லன ஆகும்.
4. அறிவியல் உரைநடை வாக்கியங்களில் தன்மை, முன்னிலை, படர்க்கை ஆகிய மூவிடங்களைக் குறிக்காத அமைப்பே சிறப்புடையது.
5. செய்முறை சோதனைகளை விளக்கும் போது அத்தொடரில் பால்விஞ்ஞியோ மரியாதைப் பன்மையோ இடம் பெறக்கூடாது.
6. செயல்முறையில் செய்ய வேண்டிய வினையைப் பற்றிக் குறிப்பிடும் பொழுது, அறிவியல் தமிழில் கட்டளை வாக்கிய அமைப்பே பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. (எ-டு) வீட்டுக் குழாயைக் கந்த அமிலத்தால் கழுவு.
7. அறிவியல் தமிழில் வெற்றுச் சொற்களோ, வீண் வர்ணனைகளோ இல்லாமல் அமைவதே சிறப்புடையது.
8. கலைச்சொற்கள் குறிக்க வந்த பொருளை நேரடியாகக் குறிப்பிட வேண்டும்.
9. சொற் குழப்பம் கூடாது.
10. ஒரு பொருளுக்கு ஒரு கலைச்சொல் என்னும் நிலையே அறிவியல் தமிழுக்கு ஏற்றது.

என்பன போன்ற கருத்துக்கள் அறிவியல் தமிழ் சொல்லமைவில் பின்பற்ற வேண்டிய நெறிமுறைகளாகக் கருதப்படுகின்றன.

அறிவியல் தமிழ் வளர்த்த அறிஞர்கள்

“புத்தம் புதிய கலைகள்- பஞ்ச புதச் செயல்களின் நுட்பங்கள் கூறும் மெத்த வளருது மேற்கே அந்த மேன்மைக் கலைகள் தமிழினில் இல்லை” (பாரதியார் கவிதைகள்-தமிழ்த்தாய்-8,)

என்று பாரதியார் கவலையுற்ற நிலைமாரி, இன்று அறிவியல் துறைகளில் பலப்பல ஆக்கங்களைக் கண்டுள்ளது தமிழ்மொழி. அறிவியல் தொடர்பான செய்திகளை முன்னெடுத்துச் செல்வதில் தொடர்ந்து இயங்கிவருபவர் முனைவர் வா.செ. குழந்தைசாமி. அறிவியல் தமிழ் என்ற அவர்தம் நூல் குறிப்பிடத்தக்க ஒன்று.

“கல்லூரிப் பணிவிடுத்து அறிவியல் கலைச்சொற்கள் உருவாக்குதற்காகத் தன்னையே அர்ப்பணித்துக் கொண்டு இயங்கிய மணவை முஸ்தபாவின் முயற்சியால் 52 பொதுப்பிரிவுகளுக்கான 12,000 கலைச் சொற்களைக் கொண்ட இரு பெருந்தொகுதிகளாக அறிவியல் சொற்களஞ்சியங்கள் வெளிவந்துள்ளன. மேலும், 68 அறிவியல் தொழில் நுட்பப் பிரிவுகளுக்கான 11,000 கலைச்சொற்களஞ்சிய அகராதியை 686 பக்கங்களில் வெளியிட்டுள்ளார். 15 மருத்துவப் பிரிவுகளுக்கான 8000 கலைச்சொற்களைக் கொண்ட மருத்துவச் சொற்களஞ்சியத் தொகுதியை. 466 பக்கங்களில் கொண்டுவந்துள்ளார். அதுபோல், கணினி கற்பதற்கு உதவி செய்யும் 18,000 கலைச் சொற்கள் அகராதி கொண்ட கணினி கலைச்சொல்லகராதியினை 736 பக்கங்கள் கொண்டு வந்துள்ளார்”⁵

மேலும் கொண்டல்.சு. மகாதேவன் “தமிழன் அறிவியல் முன்னோடிசுசு என்னும் கருத்தை ஆதாரபுர்வமாக நிலைநாட்டு கின்றார். மறைந்த எழுத்தாளர் சுஜாதா “ஜினோ” “மீண்டும் ஜினோ” முதலான அறிவியல் புதினங்களை எழுதிப் புகழ் பெற்றார். ந. சுப்புரெட்டியார் அறிவியல் உண்மைகளை அழகிய உவமைகளின் வழி

விளக்கி எளிமைப்படுத்தியுள்ளார். மேலும் பெ.நா.அப்புசுவாமி, வே. மாணிக்கம், ஜி.ஆர். தாமோதரன், ஜி.டி. நாயுடு, தி. தண்டபாணி (பண்ணன்) முதலானோர் அறிவியல் தமிழுக்குப் பாடுபட்ட சான்றோராவர்.

சங்கத் தமிழோடும் சமயத்தமிழோடும் சமகாலத்தமிழோடும் நின்றுவிடாமல் அறிவியல் தமிழ் ஆக்கப் பணிகளுக்காக அரும்பாடுபட்ட மடாதிபதி தவத்திரு குன்றக்குடி அடிகளார் அறிக அறிவியல் என்றே அறிவியல் இதழைத் தமிழில் தொடங்கினார். அது இப்போதும் தொடர்கிறது. அறிவியலை அடித்தட்டு மக்களுக்கும் கொண்டு செல்லும் வகையில் அறிவியல் தமிழ் ஆக்கப்பணிகளில் தீவிரமாக இயங்கியவர். அதற்கான தேசிய விருதும் அவர் பெற்றிருக்கிறார் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழ் இலக்கியங்களில் அறிவியல் தொழில்நுட்பம்

இலக்கியத்தின் நோக்கம் இன்பம் அளிப்பது, அழகுணர்ச்சியைத் தூண்டுவது, உணர் உணர்வியப்பை நல்குவது. அறிவியலின் நோக்கம் இன்பம் அளிப்பதன்று, அழகுணர்ச்சியைத் தூண்டுவதன்று, பொருள்களின் தன்மையை உள்ளது உள்ளவாறு அறியத் துணை புரிவது. இவ்வாறு இரு வேறு துருவங்களைப் போல் காட்சி அளிக்கும் இலக்கியத்தையும் அறிவியலையும் புலவர்கள் தங்களை அறியாமலே ஒன்றோடு ஒன்று இணைத்துப் பல அரிய இலக்கியக் கருவுலங்களை மக்களுக்கு அளித்துள்ளார்கள். இக்கருவுலங்களில் பல்வேறு அறிவியல் அறிஞர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுக் கோட்பாடுகளாக உருவாக்கம் பெற்ற பரிணாமக் கோட்பாடு, அணுக் கோட்பாடு, கூர்தலறக் கோட்பாடு பற்றிய செய்திகளும் அறிவியல் கூறுகளான கணிதவியல், இயற்பியல்,

வேளாண்மையியல், உயிரியல், வானியல், மருத்துவவியல், பொறியியல் போன்ற பல்துறைச் செய்திகளும் காணக் கிடைக்கின்றன.

இசைகருவிகள் குறித்த தொழில்நுட்பம்

சீவக சிந்தாமணியில் இசை தொழில்நுட்பம் குறித்து ஒரு கருத்து நிலவுகிறது. “நெடுநாட்களாக நீரிலே ஊறிக் கிடந்த மரத்தில் செய்த வீணையும், நீரில்லாமல் வற்றிய மரத்தில் செய்த வீணையும் இன்னிசை எழுப்பப் பயன்படாது. சிறந்த தட்ப வெப்பத்தில் நன்கு வளர்ந்த மரத்தில் செய்யப்படும் வீணையே இன்னிசை எழுப்ப ஏற்றது. மரத்தின் ஈரத்தன்மைக்கு ஏற்ப அதில் மோதும் ஒலி அலைகளின் அதிர்வெண்ணும் மாறுபடுகிறது. இந்த அதிர்வெண் பாடகரின் குரலில் சமச்சீராக அமையுமானால் குரல்வளம் நன்றாக அமைகிறது. சமச்சீரற்றுக் காணப்படுமானால் குரல் நன்றாக அமைவதில்லை”⁶ என்பர்

வேதியியல் அடிப்படையிலான தொழில்நுட்பம்

சிலப்பதிகாரத்தில் வேதியியல் அடிப்படையிலான தொழில்நுட்பக் கூறுகளைக் காண முடிகின்றது. மணிகள் ஒளிவிடும் தன்மையினாலும் வேறு வேறு பெயர்களைப் பெற்றுள்ளன. மணிகளின் மூலப் பொருள் ஒன்றுதான் என்பதை இளங்கோவடிகள் ஊர்காண் காதையில் கூறுகின்றார்.

“ஒருமை தோற்றத்து ஐவேறு வனப்பின்
இலங்குகதிர் விடும் நலங்கெழு மணிகளும்”
(191-192)

இன்றைய வேதியியல் அறிஞர்கள் மணிகள் அனைத்துமே பீனால், பார்மால்டிஹைடு பொருள்களால் ஆனது என்கின்றனர். ஆனால், மணிகள் அனைத்திற்கும் மூலப்பொருள் ஒன்றுதான் என்பதை இளங்கோவடிகள் கூறியுள்ளார். அந்த மூலப்பொருள் எது என்பதைதான் இன்றைய அறிவியல் உலகம் கண்டறிந்துள்ளது.



வானியல் குறித்த தொழில்நுட்பம்

வானத்தில் காற்றில்லாப்பகுதியும் உண்டு என்பதை “வறிது நிலைஇய காயமும்” (பா.20) என்று புறநானூறும், வானம் கடலில் இருந்து முகந்த நீரை மழையாகப் பெய்கின்றது என்பதை, “வான்முகந்தநீர் மலை பொழியவும்” (125) எனப் பட்டினப்பாலையும் கூறுகின்றன. வானத்தில் உலவும் கோள்களையும் தமிழர்கள் ஆராய்ந்துள்ளனர்.

வானூர்தி பற்றிய தொழில்நுட்பம்

தமிழர்கள் விண்ணில் உலவும் கோள்களை மட்டும் ஆராயாமல், அதில் பறப்பதற்கான வழிகளையும் ஆராய்ந்துள்ளனர். “வலவன் ஏவா வானூர்தி” (புறநா.27) என்று புறநானூறு கூறுகிறது. சீவகசிந்தாமணி, மயிற்பொறியில் பறந்து சென்ற விசையைப் பற்றியும் கூறுகின்றது. மணிமேகலை காப்பியம் விண்ணில் பறந்து பல நாடுகளுக்கும் மணிமேகலை சென்றதாகக் கூறுகின்றது. கம்பரோ, வானூர்தி பறத்தல் தத்துவத்தையே கூறியிருக்கிறார்.

இராமனும் இலக்குவனும் சீதையைத் தேடிச் செல்கின்றனர். அப்போது மண்ணின் மேல் தேர்க்காலின் சுவடுகள் தெரிகின்றன. இருவரும் அச்சவடுகளைப் பின் தொடர்ந்து செல்கின்றனர். சிறிது தூரம் சென்ற பின்னர் அச்சவடுகள் மறைந்து போகின்றன. அந்த விமானம் வான்நோக்கி பறந்திருக்கக்கூடும் என்று இருவரும் வருந்தினர் (சடாயு உயிர்நீத்த படலம், 23) என்கிறார் கம்பர். விமானம் தரையில் சிறிது தூரம் ஓடிய பின்னரே வானத்தில் பறக்கிறது எனும் உண்மையை முதலில் சொன்னவர் கம்பராகவே இருப்பார்.

பொறியியல் குறித்த தொழில்நுட்பம்

பழந்தமிழர் பொறியியல் அறிவையும் பெற்றிருந்தனர் என்பதற்கு எடுத்துக்காட்டு, கரும்பினைப் பிழிவதற்கு எந்திரங்கள்

பயன்படுத்தப்பட்டன என்பதை (புறநா.322) கூறும் புறநானூற்றுவரிகள் தாம். சீவகசிந்தாமணி எந்திரத்தால் இயக்கப்பட்ட திரைச்சீலை பற்றிப் பேசுகின்றது. காந்தருவதத்தை சீவகனிடத்தில் இசைப் போரில் தோற்ற பின்னர், அவள் அமர்ந்திருந்த மண்டபத்தின் திரைச்சீலை எந்திரத்தால் மூடப்பட்டிருந்தது (பா.740) என்கிறார் திருத்தக்கதேவர்.

தொலைத் தொடர் (ம) நேரலை பற்றிய தொழில்நுட்பம்

அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளால் உலகம் இன்று சுருங்கிவிட்டது. ஓரிடத்தில் நிகழும் விளையாட்டையோ, நிகழ்ச்சிகளையோ தொலைக்காட்சி வழியாக நேரலையாகக் காண முடிகிறது. இத்தகு கருவிகள் இல்லாத காலத்திலேயே நேரடி ஒளிபரப்பு பற்றி சீவகசிந்தாமணி கூறியிருக்கிறது.

நந்தட்டன் சீவகனை காண வேண்டும் என்று விரும்புகிறான். காந்தருவதத்தை ஒரு மந்திரம் கூறுகிறான். அம்மந்திரம் சீவகன் இருக்குமிடத்தை விளக்கமாகக் காட்டுகிறது (பா.709). அவ்வேளையில் சீவகன் கனக மாலையோடு மலர்ப் படுக்கையின் மேல் கற்பக மாலை புனைந்து, கனக மாலைக்குச் சூடியதை எதிரில் காணுகின்றான் (பா.1710) நந்தட்டன். இந்நிகழ்வு, இன்றைய நேரலையை ஒத்திருக்கிறது.

உறுப்பு மாற்று சிகிச்சை குறித்த மருத்துவ தொழில்நுட்பம்

பன்னெடுங் காலத்திற்கு முன்னரே தமிழர் மருத்துவவியலையும், அறிந்திருந்தனர். பெரியபுராணம், கண்ணப்ப நாயனார் புராணம் இதற்கு எடுத்துக்காட்டாய் விளங்குகிறது. காளத்திநாதரின் கண்களில் குருதி வழிவதைக் கண்ட கண்ணப்பர், குருதி வடிவது நிற்பதற்காகப் பச்சிலையைப் பிழிந்து ஊற்றுகிறார். ஊற்றிய பின்னரும் குருதி வடிவதைக்கண்ட கண்ணப்பர் ஓர்

உறுப்பிற்கு வரும் நோயைத் தீர்ப்பது இன்னொரு உறுப்பாகும் என்று உணர்வதாக, “உற்ற நோய் தீர்ப்பது ஊனுக்கு ஊன் எனும் உரைமுன் கண்டார்” (பா.177) என்கிறார் சேக்கிழார்.

ஊனுக்கு ஊன் என்பதை “பழிக்குப் பழி” என்று சிலர் மாற்றிப் பொருள் கொண்டுள்ளனர். ஆனால், ஓர் உறுப்பு பழுதுற்றால் மற்றொரு உறுப்பை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம் என்பதையே மேற்காணும் வரிகள் உணர்த்துகின்றன. பின்னர், கண்ணப்பர் தமது வலக்கண்ணை கூர்மையான அம்பினால் தோண்டி, ஈசனின் வலக்கண்ணில் அப்பினார் என்பதை (பா.177) கூறுகின்றார். இன்றைய மருத்துவ உலகில் சாத்தியமாகும் உறுப்பு மாற்று சிகிச்சையினை பெரியபுராணம் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே உலகிற்கு அறிவுறுத்தியுள்ளது.

நிறைவுரை

இவ்வாறு அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தில் இலக்கியங்களின் பிரதிபலிப்பு மிகுதியாக காணமுடிகிறது. இதனை பல நிலைகளில் ஆய்வுக்குட்படுத்தும்போது மேலும் பல அறிவியல் சிந்தனைக்கு அடிப்படையான கருத்துக்கள் வெளிவர வாய்ப்புகள் மிகுதியாக உள்ளன. அத்தகைய ஆய்வினை இன்றைய இளம் ஆய்வாளர்கள் மேற்கொள்ள வேண்டும். அது சவாலாக இருந்தாலும் மனதை சமன் செய்து இலக்கியங்களில் உள்ள அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தை வெளிக்கொணர வேண்டும்.

அடிக்குறிப்புகள்

1. இரா. சந்திரசேகரன் - “அறிவியல் தமிழ் வகைகளும், நடையமைப்பும்”, பக்.21
2. முனைவர். க.ந. சுப்பு ரெட்டியார் அன்றும், இன்றும் தமிழில் அறிவியல், பக்.58
3. டாக்டர் வா.செ. குழந்தைசாமி - “அறிவியல் தமிழ்”, பக்.19
4. பாக்கியமேரி, தமிழ் இலக்கிய வரலாறு, பக்.503-504.
5. முனைவர் சிற்பி.பாலசுப்பிரமணியம், “தமிழ் இலக்கிய வரலாறு”, பக்.582
6. பாக்கியமேரி, “தமிழ் இலக்கிய வரலாறு”, பக்.503-504.
7. மேலது.

துணைநூற்பட்டியல்

1. முனைவர் சிற்பி.பாலசுப்பிரமணியம், சொ.சேதுபதி, “தமிழ் இலக்கிய வரலாறு”, 2010.
2. முனைவர். பாக்கியமேரி, “வகைமை நோக்கில் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு”, 2011
3. தமிழிலக்கிய வகைமையியல், உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், 2005.
4. இரா. சந்திரசேகரன் - “அறிவியல் தமிழ் வகைகளும், நடையமைப்பும்”.
5. முனைவர். க.ந. சுப்பு ரெட்டியார் அன்றும், இன்றும் தமிழில் அறிவியல்
6. முனைவர் பா. ஜெயகிருஷ்ணன் - தமிழ்வழி அறிவியல் கல்வி
7. முனைவர் சு. லதா - “தமிழ் அறிவியல்” நூல்கள்
8. டாக்டர் வா.செ. குழந்தைசாமி - “அறிவியல் தமிழ்”