



## Science in Literature

N. Nagaraj, Assistant Professor of Tamil, Jayam College of Arts and Sciences, Dharmapuri.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8212-1927>

DOI: 10.5281/zenodo.6621400

### Abstract

*It is a fact accepted by historians that Tamils were the masterminds of civilization for a long time. Due to the huge development of science in the twentieth century, they live happily using it in our daily lives. Tamil people many thousand years ago followed and practiced many scientific ideals in their lives. They lived a simple life subject to scientific thought at all levels. Thus, this article ponders over the scientific ideas found in Sangam literature.*

**Keywords:** Literature, Society, SangaLiterature, Life, Science.

### References

- [1] *Tolkappiyam Economics - Genetics - Tamilnadu.*
- [2] *Thirumanthiram - Thirumoolar*
- [3] *Purananuru Source and Text - Organizational Publication*
- [4] *Speech by Akananooru - Organizational Publication*

**Author Contribution Statement:** NIL.

**Author Acknowledgement:** NIL.

**Author Declaration:** I declare that there is no competing interest in the content and authorship of this scholarly work.



The content of the article is licensed under <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> International License.



## இலக்கியங்களில் அறிவியல்

நா. நாகராஜ், உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, ஜெயம் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி, தருமபுரி.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8212-1927>

DOI: 10.5281/zenodo.6621400

### ஆய்வுச்சுருக்கம்

பன்னெடுங் காலமாக நாகரிகத்தில் சிறப்புற்று விளங்கியவன் தமிழன் என்பதை வரலாற்று அறிஞர்கள் ஒப்புக்கொண்ட உண்மைகயாகும். இருபதாம் நூற்றாண்டில் அறிவியல் மிகப்பெரிய அளவில் வளர்ச்சியடைந்த தன் காரணமாக அதனை அன்றாட வாழ்க்கை முறையில் பயன்படுத்தி மகிழ்ச்சியுடன் வாழ்ந்து வருகிறோம். நம் முன்னோர்கள் அனைத்து நிலைகளிலும் அறிவியல் சிந்தனைக்கு உட்பட்டு வாழ்ந்துவந்தனர். அவ்வகையில் நம் சங்கஇலக்கியங்களில் காணப்படும் அறிவியல் சிந்தனைகள் வெளிப்படுகிறது.

**திறவுச்சொற்கள்:** இலக்கியம், சமூகம், சங்கஇலக்கியம், வாழ்வு, அறிவியல்.

### முன்னுரை

தமிழன் அறிவியலின் முன்னோடியாகத் திகழ்ந்தான் இதற்கு சான்றாக திகழ்வது சங்கஇலக்கியங்களே ஆகும். பன்னெடுங்காலமாக நாகரிகத்தில் சிறப்புற்று விளங்கியவன் தமிழன் என்பதை வரலாற்று அறிஞர்கள் ஒப்புக் கொண்ட உண்மையாகும். இருபதாம் நூற்றாண்டில் அறிவியல் மிகப் பெரிய அளவில் வளர்ச்சியடைந்ததன் காரணமாக அதனை அன்றாட வாழ்க்கை முறையில் பயன்படுத்தி மகிழ்ச்சியுடன் வாழ்ந்து வருகிறோம். நம் முன்னோர்கள் அனைத்து நிலைகளிலும் அறிவியல் சிந்தனைக்கு உட்பட்டு வாழ்ந்துவந்தனர். அவ்வகையில் நம் சங்கஇலக்கியங்களில் காணப்படும் அறிவியல் சிந்தனைகளை ஆராய்வதாக இக்கட்டுரை அமைகிறது.

### தொல்காப்பியத்தில் அறிவியல் சிந்தனை

தமிழில் கிடைத்த முதல் இலக்கணநூலான தொல்காப்பியத்தில் உலகிலுள்ள ஐம்பெரும்பூதங்களைப்பற்றியும், உயிர்களின் வளர்ச்சி பற்றியும் எடுத்துக் கூறியுள்ளார். அதாவது ஐம்பெரும்பூதங்களான நிலம், நீர், காற்று, நெருப்பு, ஆகாயம் ஆகியன ஒன்று கலந்த சூழ்நிலையில் இவ்வுலகம் தோன்றியது என்ற அறிவியல் உண்மையை தொல்காப்பியர் கூறியுள்ளார்.

“நிலம், தீ, நீர்வளி, விசும்பொடு ஐந்தும்

கலந்தமயக்கம் உலகம் ஆதலின்

இருதினை ஐம்பால் இயல்நெறி வழாமைத்

திரீவு இல்சொல்லொடு தழாஅல் வேண்டும்” (தொல்-பொருள்- மரபியல்: 91

என்னும் நூற்பாவில் உலகமானது நிலம், நீர், காற்று, நெருப்பு, ஆகாயம் ஆகிய ஐம்பெரும்பூதங்கள் கலந்த மயக்கமாதலால் மேற்கூறிய பொருள்களைத் திணையும் பாலும் வழுவதல் இல்லாமல் திரிவுபடாது, சொல்லொடு தழுவுதல் வேண்டும் எனக் கூறுவதன் மூலம் தொல்காப்பியர் விண்வெளி அறிவியல் அறிந்தவர் என்பதைக் காணமுடியும். இந்திய தாவரவியல் மேதை ஜெகதீஸ் சந்திரபோஸ் அவர்கள் தாவரங்களுக்கு உயிர், உணர்வு, அறிவு ஆகியன உண்டு என்பதை நிரூபித்துப் பரிசுசுரையும்,



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை2053

இ - ஐஎஸ்எஸ்எண்:2583-0481

பாராட்டுகளையும் பெற்ற பிறகு தான் மக்கள் அதனை ஏற்றுக்கொண்டனர். ஆனால் 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகவே இவ்வுண்மையை தொல்காப்பியர் பதிவு செய்துள்ளார். இதனை,

“ஒன்றறிவதுவே உற்றறிவதுவே  
இரண்டறிவதுவே அதனொடு நாவே  
மூன்றறிவதுவே அவற்றோடு மூக்கே  
நான்கறிவதுவே அவற்றோடு கண்ணே  
ஐந்தறிவதுவே அவற்றோடு செவியே  
ஆறறிவதுவே அவற்றோடு மனனே  
நேரிதின் உணர்ந்தோர் நெறிப்படுத்தினரே”

என்ற நூற்பாவின் வாயிலாக ஓரறிவுயிர் முதல் ஆறறிவுயிர் வரையிலான ஆறு வகையான உயிர்ப்பாகுபாட்டினையும், அவ்வுயிர்களின் புலன் உணர்வுகளையும் வகைப்படுத்திக் காட்டியுள்ளார்.

**அணு சிந்தனை**

அணு என்பது மிகச்சிறிய மூலக்கூறு அதனைப் பிரிக்கவே முடியாது என்பது தொடக்கக்கால உண்மையாக இருந்தது. ஆனால் இன்றைய அறிவியல் அணுவைப் பிளக்க முடியும் என்று கூறுகிறது. ஆனால் இன்றைய அறிவியலுக்கு முன்பே இவ்வுண்மையை பண்டையத் தமிழிலக்கியங்கள் பதிவுசெய்துள்ளது. இதனை,

“அணுவைத் துளைத் தேழ்கடலைப் புகட்டிக்  
குறுகத் தறித்தக்குறள்” - வள்ளுவமாலை-ஒளவை 54

என்ற பாடலில் திருக்குறளின் பெருமையும் மற்றும் அணு பற்றி சிந்தனையும் பதிவு செய்கிறது.

**வானியல் சிந்தனை**

செவ்வியல் இலக்கியங்களில் திங்களைபாடிப் போற்றாத கவிஞர்களே இல்லை என்று கூறும் அளவிற்கு திங்களானது சிறப்பு பெற்றிருக்கிறது. தாமே ஒளிர்வன நாள் மீன்கள் என்றும், கடன் பெற்று ஒளிர்வன கோள்மீன்கள் என்றும், கடன் பெற்று ஒளிர்வன நாள்மீன்கள் என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. அதாவது திங்களாகிய கோள்மீன் ஒவ்வொரு நாளும் நிற்கும் நிலையே நாள்மீன் என்றழைக்கிறோம். அது ஞாயிற்றோடு சேர்ந்தும் பிரிந்து எதிர்பக்கம் சேர்வதும் நிகழும் போது அதன் ஒளியானது வளர்ந்து முழுமையாகிறது. இதனை

“மாக விசும்பின் வெண்திங்கள்  
மூவைந்தான் முறைமுற்ற  
கடல்நடு வண்கண்டன்ன என்” (புறநானூறு: 400 1- 4)

என்னும் கோவூர்கிழாரின் பாடல்களால் அறிய முடிகிறது அதாவது பதினைந்து நாட்கள் வளர்வதும், பதினைந்து நாள் தேய்வதும் திங்களுக்குரிய இயல்பான பண்பாகும் அவ்வாறு வளர்ந்து முழுநிலவாகத் தோன்றும் பௌர்ணமியன்று சூரியனும் சந்திரனும் எதிரெதிராகத் தோன்றும் என்பதையும் திங்களின் தோற்றமும் ஞாயிற்றின் மறைவும் ஒரே சமயத்தில் நிகழும் என்பதையும் கழாத்தலையார் என்றும் புலவர் தமது பாடலில் பதிவு செய்துள்ளார். இதனை,

“அகலுள் ஆங்கண் சீறார் மறப்ப  
உவவுத் தலைவந்த பெருநாள் அமையத்து



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை2053

இ - ஐஎஸ்எஸ்எண்:2583-0481

**இருசுடர் தம்முள் நோக்கி ஒருசுடர்**

**புன்கண் மாலைமலை மறைத்தாங்குத்” (புறநானூறு : 65:5 – 8 )**

என்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

**பொறியியல் சிந்தனை**

எந்திரங்கள் பொறியியல் அறிவு மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன. பண்டைத் தமிழகத்தில் எந்திரவியல் பற்றிய அறிவு ஆழமாக இருந்திருக்கிறது. கரும்பை பிழிவதற்கும், இரும்பை உருக்குவதற்கும் உருவாக்கப் பட்டிருந்தன. இதனை தீம்பிழி எந்திரம் பந்தல் வருந்து எனப் பதிற்றுப்பத்து குறிப்பிடும். நிலத்தில் இருந்து நீரை உறுஞ்சி இறைக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறு அக்காலத்தில் இருந்திருக்கலாம் என்பதனை அந்தக்கேணியும் எந்திரக்கிணறும் என்னும் பெருங்கதை வரியின் வாயிலாக அறியமுடிகிறது.

**மருத்துவ சிந்தனை**

இன்றைய மருத்துவ உலகம் மனிதனைக் காப்பாற்ற மரணத்தின் வாயில் வரை செல்கிறது. குளோனிங்முறையென்று உயிரின் மாதிரிகளாக புதிய உயிர்களை உருவாக்கும் அளவு வளர்ந்துவிட்டது. ஆனால் மருத்துவ படிப்புகளோ, செயல்முறை பயிற்சிகளோ இல்லாத அந்தக்காலகட்டத்திலும், சித்தர்களும், சிறந்தவைத்தியர்களும் வாழ்ந்துள்ளதை நம் இலக்கியங்கள் நமக்கு கூறுகின்றன.

**மாதா உதிரம்மலமிகில் மந்தனாம்**

**மாதா உதிரம்சலமிகில் மூங்கையாம்**

**மாதா உதிரம்இரண்டொக்கில் கண்ணில்லை**

**மாதா உதிரத்தில்வைத் தகுழவிக்கே ( திருமந்திரம் )**

என்று திருமூலர் திருமந்திரத்தில் பதிவு செய்கிறார். தாயின் உதிரத்தில் மலம் மிகுந்தால் பிறக்கும் குழந்தை மந்தபுத்தி உடையதாகவும், நீர்மிகுந்தால் குழந்தை ஊமையாகவும் மலம், நீர் இரண்டும் மிகுதியாக இருந்தால் குழந்தை பார்வை திறன் குறைபாடாக பிறக்கும் என்ற கருத்துக்கள் இப்பாடலில் பயின்று வருகின்றன.

**நீரியல் சிந்தனை**

மழைக்காலங்களில் கிடைக்கும் அதிகப்படியான நீரைத் தேக்கிவைத்து தேவையான போது, தேவையான அளவுப் பயன்படுத்திக் கொள்ள வாரி, மதகு, மடை, மடு போன்றவற்றைக் கட்டித் தமிழர்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர். மேலும் நீர்த்தேக்கங்களை வளைவாக அமைத்தால் நீரின் விசை வேகம் கட்டுப்படும் என்பதைப் பண்டைத் தமிழர்கள் அறிந்திருந்தனர்.

**“எண்நாள் திங்கள் அனைய கொடுங்கரைக்**

**தெள்நீர்ச் சிறுகுளம் கீள்வது மாதோ**

**கூர்வேல் குவைஇ மொய்ப்பின்” - புறநானூறு : 118 :2 - 3**

என்ற பாடலடிகளில் கபிலர் தமிழர்கள் சிறு குளங்களை எட்டாம் நாள் பிறைச் சந்திரனைப் போல் வளைவான கரைகளையுடையதாக அமைத்தனர் என்பதைப் பதிவு செய்துள்ளார். பண்டையத் தமிழலக்கியங்கள் அணைக்கட்டுக் களைக்கற்சிலைகள் என்று பதிவு செய்துள்ளன. இவை நீரின் வேகத்தையும், அழுத்தத்தினையும் பதிவு செய்கிதுள்ளன. இவை நீரின் வேகத்தையும், அழுத்தத்தினையும் கட்டுப்படுத்தும் வகையில் வளைவாக அமைத்திருந்தனர் இதனை,

**பசுமைச் சூழல் பேணுவோம் பார்தனைக் காப்போம்**

காண்க: <http://pandianeducationaltrust.com/-chenkaantal.html>



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை2053

இ - ஐஎஸ்எஸ்எண்:2583-0481

“வருந்திக் கொண்ட வல்வாய்க் கொடுஞ்சிறை

மீதுஅழி கடுநீர் நோக்கிபைப் பயப்

பார்வல் இருக்கும் பயம் கேழ்ஊர்” (அகநானூறு: 346:9-11)

என்ற நக்கீரர் பாடலில் கொடு என்பது வளைவு என்றும், சிறை என்பது தடுப்பு என்றும் பதிவுசெய்ததன் வாயிலாக கொடுஞ்சிறை என்பது வளைந்த அணை என்பதைக் காட்டியுள்ளார்.

#### முடிவுரை

அறிவியல் வளர்ச்சியும், அறிவியல் சாதனங்களும் இல்லாத நிலையில் அறிவியல் பல விந்தைகளை அறிந்து தமது இலக்கியங்களில் பதிவு செய்துள்ளனர். நம் பண்டையத்தமிழர். இலக்கியச் செய்திகள் அனைத்தும் உணர்வைப் பற்றியதாகவும், அறவியல் செய்திகள் அனைத்தும் மனதைப் பற்றியதாகவும் விளங்குகிறது. அறிவியல் பற்றியப் பண்டைய தனியானதொரு அறிவியல்நூல் நமக்கு கிடைக்கவில்லை. அப்படி கிடைத்திருக்குமானால் அறிவியல் சார்ந்த உண்மைகள் பலமேலைநாட்டு அறிஞர்களுக்கு முன்பாக உலகறியச் செய்திருக்கலாம் என்பது உண்மை. எனவே நம் முன்னோர்கள் கண்டுணர்ந்து நமக்களித்து சென்றுள்ள அறிவியல் சிந்தனைகளை வாழ்வில் அடைபிடித்துப் பயனடைவதும், அதனை அடுத்ததலைமுறைக்கு அளிப்பதும் நமது தலையாய கடமையாகிறது.

#### துணைநின்றநூல்கள்

- [1] தொல்காப்பியம் பொருளதிகாரம் - மரபியல் - தமிழண்ணல்.
- [2] திருமந்திரம் - திருமூலர்
- [3] புறநானூறு மூலமும் உரையும் - கழகவெளியீடு
- [4] அகநானூறு மூலமும் உரையும் - கழகவெளியீடு

நிதிசார்கட்டுரையாளர்உறுதிமொழி: இல்லை.

கட்டுரையாளர்நன்றியுரை: இல்லை.

கட்டுரையாளர்உறுதிமொழி: இக்கட்டுரையில் எவ்வித முரண்பாடும் இல்லை.



இக்கட்டுரை

கிரியேட்டிவ்காமன்சு

ஆட்ரிபியூசன்

4.0வின்

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> கீழ்பன்னாட்டு உரிமம் பெற்றுள்ளது.