



அரண்

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

(Peer Reviewed Journal Multidisciplinary)

ISSN: 2582-399X



காலாண்டு இதழ்
(ஐனவரி, ஏப்ரல், ஜூலை, அக்டோபர்)
ஆகிய மாதங்களில் வெளிவரும்

அரண்

Aran

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

International e Journal of Tamil Research

EDITORIAL BOARD

Founder / Editor in Chief

Dr PRIYAKRISHNAN

Publisher

MR P. JAYAKRISHNAN

Editorial Board Members

Dr V SELVAKUMAR

Professor And Head of The Department of Maritime History and Marine Archaeology Tamil University, Thanjavur, TamilNadu, India
selvakumar.v@tamiluniversity.ac.in

Dr. S. KAVITHA

School of Indian Languages and Comparative Literature, Tamil University, Thanjavur. TamilNadu, India

Dr.K.DAYANIDHI

Assistant Professor & Head i/c , Department of Vaishnavism , University of Madras, TamilNadu, India. dayanidhi@unom.ac.in

Dr O.MUTHIAH

Professor of Tamil, The Gandhigram Rural Institute (Deemed to be University) Gandhigram - 624 302 Dindigul District, TAMIL NADU

DR UMADEVI

Professor In Tamil, Department of Modern Indian Languages And Literary Studies University of Delhi, Delhi . dumadevi@mil.du.ac.in

அரண்

Aran

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

International e Journal of Tamil Research

EDITORIAL BOARD

DR JAGADEESAN.T.

Assistant Professor of Tamil, Department of Indian Languages,
Faculty of Arts, Banaras Hindu University,
Varanasi- 221005, Uttar Pradesh,India.

DR SENTHIL PRAKASH.S

Teacher – in- charge/Assistant professor (SG),Department of
Tamil, Institute of Languages, Literature& culture,
Visva – Bharathi University,Santiniketan,West
Bengal, India -731235

DR R TAMILSELVAN

Assistant professor, Aligarh Muslim University, Uttar Pradesh,India-202002

Dr SWARNAVEL ESWARAN

Associate Professor Departments of English, and Media and Information
Michigan State University. USA. eswaran@msu.edu

Dr (Ms.) NILANKA LIYANAGE

Senior Lecturer in Dance ,Department of Dance,Drame&Theatre Arts,
Swamy Vipulananda Institute of Aesthetic Stidies,Eastern University Srilanka

Mrs THULSIVANTHANA UDAYASHANKAR

Senior lecturer Gr II in English, Swamy Vipulananda Institute of
Aesthetic Stidies ,Eastern University, Srilanka

அரண்

Aran

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழ்

International e Journal of Tamil Research

EDITORIAL BOARD

Dr B. DHANANJAYAN

Associate Professor, Sir Theagaraya College, Old Washermenpet,
Chennai - 600 021.

Dr P.SEKAR

Assistant Professor, Department of Education, Govt. Institute of Advanced Study
in Education, Saidapet, Chennai-600015. sekar@iasetamilnadu.ac.in

நிறுவனர்/பதிப்பாளர்/நிர்வாக ஆசிரியர்

இதழாக்கம்

திரு ப. ஜெயகிருஷ்ணன்

முதன்மை ஆசிரியர்

முனைவர் பிரியாகிருஷ்ணன்

+917299587879

www.aranejournal.com

aranjournal@gmail.com

அரண் பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னிதழில் வெளிவரும் ஆய்வுக்கட்டுரைகள் அனைத்தும்
(Peer Review)பீர் ரிவியூ செய்யப்பட்டு பதிவு செய்யப்படுகிறது என்பதைத்
தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.





ஐங்குறுநாறு 'சிறுவெண் காக்கைப் பத்து' பாடல்களில் எடுத்துரைப்புச்
சிறப்புகள் மற்றும் நுட்பங்கள்
முனைவர் நா.ஜானகிராமன்¹, முனைவர் பெ.தனலட்சுமி²

குறுந்தொகையை தழுவிய இக்கால படைப்புகளில் இலக்கியநயம்
மெ.பேபி நிஷாந்தினி

பட்டினப்பாலையில் பழந்தமிழரின் கடற்பயணத்தில் மரக்கலங்கள்
ப.ராம்குமார்

புறநானூற்றில் உயிரியல் செய்திகள்
எம்ஜிராமச்சந்திரன். வெ

புறநானூற்றில் தமிழர் பண்பாடு
திருமதி கா.சுகன்யா,

செவ்வியல் இலக்கியங்களில் இல்லறத்தில் தாயின் பங்களிப்பு
இரா.சினேகலதா

திருக்குறளில் உழவும் உண்மைநிலையும்
முனைவர் இரா.ஜெய்சங்கர்

திருக்குறளில் மருத்துவச் செய்திகள்
முனைவர் சல்மா மஹஜபீன் த. மு

திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சியில் குறத்தியின் குறிசொல்லும் பான்மை
க.நித்தியா

அமிராமி அந்தாதி - ஒரு பார்வை
சா.கஸ்தூரி

வேட்டுவர்களின் பண்பாட்டு சார்ந்த மரபுகள் — சிலப்பதிகாரம்
முனைவர் த. சுபஜா

வைணவ உரைச் சக்ரவர்த்தி பெரியவாச்சான் பிள்ளை
முனைவர்ப.தனஞ்செயன்

தெய்வங்களும் கோவில்களும்
அ.அறிவுக்கொடி

பெரும்பண்ணையூர், சிமிழி, புதுக்குடி கிராம மக்களின் சிறுதெய்வ வழிபாட்டில்
மக்கட்பேறு சடங்கும் பின்புலம்
க.கார்த்திகா

அட்டைப்படி உதவி

இணையம்

நன்றி



பாம்பாட்டிச் சித்தர் பாடல்களில் சமுதாயச் சிந்தனைகள்
முனைவர். க.விமலா

திருக்குர்ஆன் கூறும் மாந்தர் ஒழுக்கங்கள்
அ.ஷமீலா பேகம்

ஜோடி குருஸின் யாத்திரை புதினத்தில் சிறுவனின் தேடல்கள்: கத்தோலிக்கம்
மற்றும் நூர்வீக நம்பிக்கைகளின் புரிதல்கள்
முனைவர் தா. இரா.ஹெப்சிபா பியூலா சுகந்தி

கூகை புதினத்தில் கையாளப்பட்டுள்ள உத்தி முறைகள்
இரா.ராஜேஷ் குமார்

எஸ்.இராமகிருஷ்ணனின் மூன்று அற்புதங்கள் சிறுகதையில் தெக்கனின் பாத்திரம்யடையு
ஜெ.சர்மிளா

தோட்டியின் மகன் நாவலில் மக்களின் உணர்வுகளும் யோராட்டங்களும் முனைவர்
வ.மீனாட்சி

கூளமாதாரி புதினத்தில் தலித்தியம்
வீ. சவிதா

வெளவால் தேசத்தில் இயற்கை சூழல்
மு.ஹரிதேவி

சோ. தர்மனின் சூல் நாவலில் பழமொழிகள்
மு.கோமதி

சோ. தர்மனின் 'சூல்' நாவலில் உவமைகள்
இ.ராபர்ட் கென்னடி

மலையகத்தமிழரும் அகதி வாழ்வும்
வேளாங்கன்னி.ஏ

அண்மைய நாவல்களில் மீனவர்களின் பண்பாட்டியல்
முனைவர் ந. இரத்தினக்குமார்

கே.மி கறுப்பனின் பெண்ணியச் சிந்தனைகள்
தனிஜா த. பெ



யொதிகைமலையின் ஆயண்டிரன்
முனைவர் த. முத்துலட்சுமி

பாண்டிய நாட்டுத் துறைமுகங்கள்
கி.தமிழரசி

பழந்தமிழர்களின் வாழ்வியலில் மலர்ப் பயன்பாடு ஒரு பார்வை
முதுமுனைவர் பிரியாகிருஷ்ணன்

வாய்மொழிப் பாடல்களில் பஞ்சகாலக் குறிப்புகள்
ம.கலைச்செல்வன்

இலக்கியங்களும் பசிப்பிணியும்
முனைவர் ப. மணிகண்டன்

அறிவியல் நுட்பங்களும் இலக்கிய செழுமையும்
முனைவர் அ.புஷ்பா

கணிதித்தமிழ் வளர்ச்சியில் இணைய நூலகங்கள்
கு.நிவேதா

மொழி வளர்ச்சியில் ஊடகத்தின் பங்கு
முனைவர் ஈ. இசக்கியம்மாள்

1.The Predicament of Women in Patriarchal Society in Anita Nair's The Better Man
K. Nesapriya

திரைப்படக் கதைசொல்லலும் சமூகத் தாக்கமும்: அசுரன் திரைப்படம்.
(திரைப்படக் கோட்பாடுகள், தொழில்நுட்ப அழகியல் மற்றும் பார்வையாளர் வரவேற்பு)
திரு. விசுமாப்போடி சசிகரன்

பாலக்காடு மாவட்டத்தில் சூமை தாங்கி
முனைவர் வே.இரவி

கீழடி அகழாய்வு - தமிழரின் தொன்மையான வரலாற்று பின்புலம்
முனைவர் அ. மதலேன்

சம்புவராயர் கல்வெட்டுகளில் அறியலாகும் நாளும் ஊரும்
முனைவர்அ. அமுல்ராஜ்

பரதநாட்டியத்தில் நால்வகை விருத்தியின் வகியங்கு
கலாநிதி தாஷாயினி பரமதேவன்

அட்டைப்படம் உதவி

இணையம்

நன்றி

தமிழ்

Scientific Techniques and Literary Enrichment

*Dr. A. Pushpa, Assistant Professor, Tamil Department, Avinashilingam Institute for Home Science and Higher Education for Women, Coimbatore - 43 Tamil Nadu.
https://orcid.org/0000-0001-6409-0648?lang=en*

Abstract;

Ancient literatures are considered as elixirs of scientific information and historical documents. It is not good to view life by alienating science from language and literature and separating it into a separate field, because science is the medium that improves human life. Science is knowing and declaring what is as it is. Scientific facts and conclusions are announced only after being subjected to various tests and achievements. They are accepted. The scientific facts that have been decided remain as accepted facts by everyone until they are refuted by another fact. But knowledge is different: knowing is different, emotion is different: perceiving is different: literature is about giving artistic form to the scenes seen through emotion. The approach of combining science in literature is also not new in Tamil literature today. As a result of man's involvement in nature, he began to question why, how, and for what purpose, and that is when science emerged. The growth and development that has occurred in various fields of science is a great blessing for human society. Today, the lives of many people who are fighting for their lives in hospitals are saved by the use of these communication tools. Along with the communication tools, newspapers, television, radio, and magazines also serve as the eyes of communication. The science sector has achieved success in the work of bringing people together by launching satellites into space and broadcasting programs all over the world through them. Television programs and sports programs are broadcast live through satellites, and the whole world gets the opportunity to know them instantly. The proliferation of telecommunications devices such as cell phones, pagers, e-mail, the Internet, and faxes has made it much easier to communicate from any part of the world to another, and has developed to compensate for the rapid pace of human life that has become mechanized.

Keywords

Physiology , Nuclear theory , heating , measurements , Sublimation , Decimal fraction

அறிவியல் நுட்பங்களும் இலக்கிய செழுமையும்

முனைவர் அ.புஷ்பா, உதவிப்பேராசிரியை, தமிழ்த்துறை, அவினாசிலிங்கம் மனையியல் மற்றும் மகளிர் உயர்கல்வி நிறுவனம், கோயம்புத்தூர் - 43 தமிழ்நாடு. <https://orcid.org/0000-0001-6409-0648?lang=en>

ஆய்வுச் சுருக்கம்

பண்டைய இலக்கியங்கள் அறிவியல் தகவல்களைத் தருகின்ற அமுத சுரபியாகவும், வரலாற்று ஆவணங்களாகவும் விளங்குகின்றன. அறிவியலை மொழியிலிருந்தும், இலக்கியத்திலிருந்தும் அன்னியப்படுத்தி, அதைத் தனித்துறையாகப் பிரித்துக்காட்டிவிட்டு

வாழ்வியலைக் காணுவது சிறப்பன்று, ஏனெனில் மானுட வாழ்க்கையை மேம்பாடு அடையச் செய்யும் ஊடகம் அறிவியலாகும். உள்ளதை உள்ளபடி அறிவதும் அறிவிப்பதும் அறிவியல் ஆகும். பலவிதமான சோதனைகளுக்கும் சாதனைகளுக்கும் உட்படுத்தப்பட்ட பின்னரே அறிவியல் உண்மைகளும் முடிவுகளும் அறிவிக்கப்படுகின்றன. ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றன. முடிவெடுக்கப்பட்ட அறிவியல் உண்மைகள் வேறொர் உண்மையால் மறுக்கப்படும் வரையில் எல்லோராலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உண்மைகளாகவே நிலவுகின்றன. ஆனால் அறிவு வேறு: அறிதல் வேறு உணர்ச்சி வேறு: உணர்தல் வேறு: இலக்கியம் உணர்ச்சி வழியாகக் காணும் காட்சிகளுக்குக் கலைவடிவம் தருவதாகும். இலக்கியத்தில் அறிவியலை இணைத்துப் பார்க்கும் அணுகுமுறையும் தமிழ் இலக்கியத்தில் இன்று தோன்றியதல்ல. மனிதனுக்கு இயற்கையில் ஏற்பட்ட ஈடுபாட்டின் விளைவாக என்றைக்கு ஏன் எப்படி எதற்கு என்று வினாத்தொடுக்கத் தொடங்கினானோ அன்றைக்கே அவனிடம் அறிவியல் தோற்றம் கண்டுவிட்டது எனலா அறிவியலின் பல்துறைகளிலும் நிகழ்ந்துள்ள வளர்ச்சிப் பெருக்கம் மனித சமுதாயத்திற்குக் கிடைத்துள்ள மாபெரும் பேறு. இன்று மருத்துவமனைகளில் உயிருக்குப் போராடிக் கொண்டிருப்போரில் பலரின் உயிர் இத்தகவல் தொடர்புக் கருவிகளின் பயனால் காப்பாற்றப்படுவது அறிவியலின் அளப்பரிய சாதனையாகும். தகவல் தொடர்பியல் சார்ந்த மக்கள் தொடர்புக் கருவிகளோடு நாளோடு, தொலைக்காட்சி, வானொலி, இதழ்கள் ஆகியவையும் கருத்துப் பரிமாற்றத்தின் கண்களாகத் திகழ்கின்றன. செயற்கைக் கோள்களை விண்ணில் செலுத்தி அவற்றின் மூலம் நிகழ்ச்சிகளை உலகம் முழுவதும் பரவச் செய்து மக்களை ஒன்றிணைக்கும் பணியில் அறிவியல் துறை சாதனை படைத்துள்ளது. தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள், விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகள் ஆகியவை செயற்கைக் கோள்களின் மூலமாக நேரடி ஒளிபரப்பாக அந்த நிமிடமே உலகம் முழுவதும் அறிந்து கொள்ள வாய்ப்புக் கிடைக்கின்றது. தொலைத்தொடர்புக் கருவியில் செல்போன், பேஜர், இ-மெயில், இன்டர்நெட், பேக்ஸ் என்று பல்கிப் பெருகியிருக்கும் பயன்பாட்டினால் உலகில் எந்த முனையில் இருந்தும் மற்றொரு முனைக்குத் தொடர்பு கொள்வது மிகமிக எளிமையாக்கப்பட்டுள்ளதுடன் இயந்திரமயமாகிப் போய்விட்ட மனித வாழ்க்கையின் அதிவேகத்திற்கு ஈடு கொடுக்கும் வகையில் வளர்ச்சிகண்டுள்ளன.

திறவுச்சொற்கள்: உடலியக்கம், அணுக்கொள்கை, வெப்பமிடுதல், அளவீடுகள் , பதங்கமாதல் , தசமபின்னம்

முன்னுரை

அறிவியலின் வளர்ச்சி ஒருபுறம் மிக வேகமாகச் செல்லும் விண்வெளி ஓடங்களின் உதவியோடும் மற்றும் அதிகசக்தி வாய்ந்த தொலைநோக்கிகளைப் பயன்படுத்தி பிரபஞ்சத்தின் எல்லை வரை தன் பார்வையைச் செலுத்திக் கொண்டிருக்கின்றது. இயற்பியல் வல்லுநர்களும் உயிரியல் வல்லுநர்களும் முறையே ஐடப்பொருள்கள், உயிரினங்களின் உள்ளியல் ஆய்வுகளை வெகு நுட்பமாகச் செய்து கொண்டிருக்கின்றனர். இயற்பியல் விஞ்ஞானத்தின் தலையாய நோக்கம் அணுவின் உள்ளே அணுவின் அங்கமாக அமைந்திருக்கும் அணுத்துகள்களின் நுட்பங்களைப் பற்றி மேலும் ஆராய்ச்சி செய்வதுதான். மனித உடலில் மிக நுட்பமான உயிர் இணை மரபுத் தொடரினை ஒழுங்கு படுத்திக் கட்டுப்பாட்டுக்குள் கொண்டு வந்து, உயிரினங்களுக்கிடையே மிகப்பெரிய அற்புதங்களைப் படைக்க உயிரியல் துறை வல்லுநர்கள் ஆய்வு மேற்கொண்டுள்ளனர். வேதியியல் துறையில் புதிய இரசாயனப் பொருட்கள் கண்டுபிடிப்பு அறுபது இலட்சத்திற்கும் மேல் பெருகியுள்ளன. உடலியல் மருத்துவத்துறையோ மனிதனுக்குக் கட்டுப்பாடாத நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தவும், உடல் உறுப்புக்களை மிக எளிமையாக மாற்றம் செய்து பொருத்திக் கொள்ளும் அளவிற்குச் சாதனை புரிந்தும் வருகின்றது. உலக நடப்புகளை, அரசியல் நடைமுறைகளை மேட்டுக்குடியினரிடமிருந்து

பொதுமக்களிடமும் எடுத்துச் செல்வது என்றவகையில், எழுதப்படிக்கத் தெரிந்தவர், தெரியாதவர் அனைவருக்கும் தொலைக்காட்சியானது பயன்படுகின்றது. தொலைக்காட்சியேடு வானொலியும் சிறப்பாகப் பணியாற்றுகின்றது. செய்திப் பரிமாற்ற வழிகள் அறிவியல் அறிவால் பல்கிப் பெருகிச் சமுதாயத்தின் அசைக்க முடியாத பல்ஊடகச் சாதனங்களாக வளர்ந்துள்ள தன்மையைக் காணமுடிகின்றது.

உடல் இயக்கமும், மரபணுவும்

சித்தர்கள் கண்டறிந்த ரசவாத வித்தையே விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாகும். சித்த மருத்துவத்தில் உலோக வகைகள், உப்பு வகைகள், பாஷான வகைகள், வேர் வகைகள், இலை வகைகள், விதை வகைகள், பட்டை வகைகள், பூ வகைகள், முத்து, பவளம் போன்ற கடல்படு திரவிய வகைகள், பிராணிகள் உடம்பிலே உற்பத்தியாகும் கோரோசனை, கஸ்தூரி - இவைகளின் குணங்களையெல்லாம் ஆராய்ந்து பல உண்மைகளைக் கண்டுபிடித்திருப்பது சிறப்பானதாகும்.

பொருட்களின் பண்புகளை ஆராய்ந்து அதன்வழி இன்னின்ன சரக்குகளைச் சேர்த்து இன்னின்ன மருந்துகளைச் செய்யலாம் என்று அறிந்தனர். நோய்க்குத் தகுந்த மருந்துகளையும் கண்டறிந்தனர். ஒரு நோய்க்குப் பல மருந்துகள், பல நோய்களுக்கு ஒரே மருந்து உள்ளாக்குள் சாப்பிடும் மருந்து, உடம்பில் பூசிக்கொள்ளும் மருந்து, மூக்கினால் முகரும் மருந்து, நீண்ட நாள் உயிர்வாழ மருந்து இவ்வாறு பலவகையான மருந்துகளைக் கண்டறிந்து பயன்படுத்தி வந்தனர். நோயாளிகளுக்கு மருந்து கொடுக்கும் போது நோய்க்குத் தகுந்தவாறு பருவகாலம் அறிந்து மருந்து கொடுத்து வந்தனர். இதனால் சித்த மருத்துவர்கள் சோதிடர்களாகவும் விளங்கினர்.

திருமூலர், அகத்தியர், தேரையர் முதலியோர் நோய்களின் குணங்களைப் பற்றியும், அவற்றைக் குணமாக்கும் மருத்துவ முறைகளைப் பற்றியும் எழுதியிருக்கின்றனர். அவ்வகையில் திருமூலரின் திருமந்திரத்தில் ஏராளமான மருத்துவ முறைகளும் சிகிச்சை முறைகளும் இன்றைய அறிவியல் வளர்ச்சியில் முன்னேற்றம் பெற்றுள்ள ஆங்கில மருத்துவமுறைக்கு ஈடுகொடுக்கும் அளவிற்கு இடம் பெற்றுள்ளன.

உடலியக்கம் குறித்து திருமூலம் குறிப்பிட்டுள்ள செய்தியைப் பற்றி “உடலியக்கம் பற்றி சித்தர்களின் நுட்பமான புலமை பெரிதும் வியப்பிற்குரியதாகும். 1500 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்ததாகக் கருதப்படும் திருமூலரின் திருமந்திரம் மூவாயிரம் எனும் நூலில் கரு உற்பத்தி, அமுரி தாரணை, ஆயுள் பரிட்சை, காயசித்தி உபாயம், தியானம், பரியங்க யோகம், பிராணயாமம், விந்துற்பனம், விந்து சயம், போக சரபோட்டம் போன்ற அதிகாரங்களில் உடலியங்கியல் பற்றி நுட்பமான செய்திகள் பல உண்டு. அறிவியல் கருவிகள் இல்லாத அக்காலத்தே உடலியங்கியல் பற்றி நுணுக்கமாகக் கூறும் திருமூலம் திறம் வியத்தற்குரியதாகும்”(வேங்கடேசன்.க.,தமிழ் இலக்கியத்தில் சித்த மருத்துவம், ப. 270)

என்று சுட்டுகின்றார்.

ஒரு மனிதனின் குணத்தினை நிர்ணயிப்பதில் மரபு, சூழ்நிலை இரண்டும் பங்கு வகித்தாலும் மரபணுக்கள் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. இதனை,

“ஏற எதிர்க்கில் இறையவன் றானாகும்

மாற எதிர்க்கில் அரியவன் றானாகும்

நேரொக்க பைக்கின் நிகர்போதத் தானாகும்

பேரொத்த மைந்தனும் பேரர சாளுமே” (திருமந்திரம், பா. 442)

என்ற பாடலின் மூலம் மரபணுவின் இணைப்பையும் இவற்றில் ஏற்படும் மாற்றங்களையும் குறிப்பிடுகின்றார். மேலும் போகத்திற்குரிய நாட்கள் ஒழுக்கநெறி, யோகியர்நெறி, விந்து அழிதல், உடற்பயிற்சி முறைகள், உடலோம்பல், ஆசனங்கள் ஆகிய அனைத்திற்கும் விஞ்ஞானப்பூர்வமான கருத்துக்களை வழங்குகிறார். மேலும்,

“இடப்பக்கமே இறை நொந்தது என்றார்

திடக்கப் படுத்தார் கிடந்தொழிந் தாரே” (திருமந்திரம், பா. 192)

என்ற பாடலில் இக்காலத்தில் குறிப்பிடும் என்னும் இதயவலியும், அதனைத் தொடர்ந்து ஏற்படும் மரணமும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

அணு திரளும் வெப்பமிடுதலும்

ஐம்பூதங்கள் கலந்தது உலகம் என்பது தத்துவ விளக்கம். நவீன அறிவியலில், உலகில் உள்ள பொருட்களின் அடிப்படையில் பகுத்துப் பார்க்கும் போது 88 தனிமங்களால் ஆனது உலகம் என்பர். தனிமங்கள் அணுக்களால் உருவாகுவை. அணுத்திரளால் உருவானது அண்டசராசரம். உலகில் உள்ள எல்லா உயிரினங்களும் ஜீடப்பொருள்களும் நிலம், நீர், காற்று, தீ எல்லாமே அணுக்களின் கூட்டுறவால் உருவானது. பிரபஞ்சத்தில் உள்ள பஞ்சபூதங்கள் அணுக்களால் செய்யப்பட்டன. பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் டால்டனின் அணுக்கொள்கை வெளியிடப்பட்டது. பொருட்களைப் பற்றிய புதிய உண்மைகளைக் கண்டறிய அணுக்கொள்கை பயன்பட்டது.

அணுத்திரள் என்ற சொல் தமிழ், இலக்கண இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. அணுவைப் பிளக்கலாம் என்பதை,

“அணுவைத் துளைத்தேழ் கடலைப் புகட்டிக்

குறுகத் தறித்த குறள்” (திருவள்ளுவமாலை, பா. 55)

என்ற திருவள்ளுவமாலை குறிப்பிடுகின்றது. மேலும் திருமந்திரத்தில்,

“அணுவுள் அவனும் அவனுள் அணுவும்

கணுவுற நின்ற கலப்பதுணரார்

இணையிலி ஈசன் அவனெங்கு மாகித்

தணிவற நின்றான் சராசரத்தானே” (திருமந்திரம், பா. 7973)

என்று கூறுவதிலிருந்து அறிய முடிகின்றது.

அணுபற்றிய சிந்தனைகள் வேருன்றாத கால கட்டத்தில் அணுவைப் பற்றியும் அதனைப் பிளத்தல் பற்றிய நிலையினை,

“அளவெலாங் கடந்த பெருந்தலை அண்ட

அடுக்கெலாம் அம்ம ஓர் அணுவின்

பிளவில் ஓர் கோடிக் கூற்றில் ஒன்றாகப்

பேச நின்றோங்கிய பெரியோன்” (திருவருட்பா, அருள்விளக்கமாலை, 6:400)

என்ற பாடலடிகளில் வள்ளலார் பாடுவதைக் காணமுடிகின்றது.

இரணியவதைப் படலத்தில் இரணியனுக்கும் பிரகலாதனுக்கும் நடைபெறுகின்ற உரையடாலில் அணு பற்றிய கருத்து இடம் பெறுகின்றது. நாராயணன் எங்கு இருக்கின்றான். என்று இரணியன் கேட்டதற்குப் பிரகலாதன்,

“சாணிலும் உளன் ஓர் தன்மை

அணுவினைச் சதகூறு இட்ட

கோணிலும் உளன்மா மேருக்

குன்றிலும் உளன்” (கம்பராமாயணம், இரணியவதைப்படலம், பா. 223)

என்று விடையளிக்குமிடத்தில், அணு என்பது மகிச் சிறிய பொருள் என்றும், கோண் என்பது அணுவின் நூறில் ஒரு பகுதி என்பதும் குறிப்பிடப்பெறுகின்றது. இதிலிருந்து பொருட்களை ஆக்கும் அடிப்படையான துகளே அணுவாகும். உலகமும் உலகையொத்த வேறு அண்டங்களும் அணுவினால் உருவானவை அணுக்கள் சேர்ந்து அண்டமாகின்றன. அண்டசராசரமே அணுத்திரளால் உருவானது என்பதை அறிய முடிகின்றது.

ஊழியின் முடிவில் இந்த அகிலம் முழுவதும் அணுத்தத்துவமாக மாறும் என்பதையும், மீண்டும் படைப்புக் காலத்தில் அது அண்டங்களாக வடிவெடிக்கும் என்பதையும்,

“செகத்தை யெல்லாம் அணுவளவும் சிதறா வண்ணம்

சேர்த்து அணுவில் வைப்பான் அணுத்திரளை யெல்லாம்

மகத்துவமாய் பிரமாண்ட மாகச் செய்யும்

வல்லவா நீ நினைத்த வாறே யெல்லாம்” (தாயுமானவர் பாடல்கள், தந்தை தாய், பா. 6)

என்ற அடிகளின் மூலம் தாயுமானவர் குறிப்பிடுகின்றார். இவ்வுண்மை இன்றைய அறிவியலறிஞர்களால் புலன் உணர்வைப் பன்மடங்கு பெருக்கும் கருவிகளைக் கொண்டு உணர்த்தப்படுகின்றது. மேலும் நாம் காணும் பொருள்கள் அனைத்தும் அணுத்திரளேயன்றி வேறொன்றும் இல்லை என்பது புலனாகின்றது.

“அணு மிக மிக நுண்ணிய துகள் பேராற்றல் வாய்;ந்த நுண்ணணுப் பெருக்கியால் காணமுயன்றாலும் அது நம் கண்களுக்குப் புலப்படாது. அரைக்கோடி அணுக்களை அணிவகுத்து நிறுத்தினால் அவை எழுதும் போது வைக்கும் ஒரு முற்றுப்புள்ளியினுள் அடங்கிவிடும். அறிவியல் அறிஞர்கள் இவ்வளவு நுட்பமான பொருளின் எடை, அகலம், நீளம், கனம், அமைப்பு, இனம், முறை ஒட்டிப் பெருகும் சட்டம், மாறும் விதிகள், ஆக்கப்பட்டு, அழிவாற்றல் முதலிய இவ்வளவையும் கண்டறிந்துள்ளனர்” (மணவைமுஸ்தபா., தமிழில் அறிவியல் படைப்பிலக்கியம், ப. 139)

விநாயகர் அகவலில் ஔவையின் வாக்காக,

“அணுவிற் கணுவாய் அப்பாலுக் கப்பாலாய்

கணுமுற்றி நின்ற கரும்புளே காட்டி” (ஔவையார், விநாயகர் அகவல், பா.அ. 64-65)

என்ற வரிகளில் மெய்த்தொண்டர்களின் குழாத்துடன், அருட்கரத்தின் அரும்பொருளை நெஞ்சில் நிலைநிறுத்தி, தத்துவ நிலையைத் தந்த வித்தக விநாயகர் அணுவிற் கணுவாகி விளங்கிய தன்மை காட்டப்பட்டுள்ளது. “அண்டத்தின் அமைப்பையும், அணுவின் அமைப்பையும் நோக்குகையில் இரண்டும் ஒன்று போல் இருப்பதைக் காணமுடிகின்றது. அதுபோல அணுவின் உட்கருவும் சக்தியாகின்றது மனிதனின் உயிர்ப்பு ஆற்றல் இதயத்துடிப்பில் இருப்பது போலவே, இந்த அகிலத்தின் ஆற்றல் கதிரவனிலும், அணுவின் ஆற்றல் அதன் உட்கருவிலும் அடங்கியுள்ளன. அண்டங்களின் தத்துவமும் அணுவின் தத்துவமும் தில்லைத் திருநடனத் தத்துவத்தில் வைத்து விளக்கப் பெற்றள்ளன” (சுப்பு ரெட்டியார். ந., தமிழில் அறிவியல் அன்றும் இன்றும், ப. 101)என்று கூறுவர்.

நவீன இயற்பியலில் பொருட்கள் பற்றிய இயல்பினை, பிரெஞ்சு விஞ்ஞானி டீப்ராக்கி பொருள்களின் இரு இயல்புகள் என்ற தத்துவத்தில் மிகுந்த ஆற்றல் பெற்ற பொருட்கள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு இயங்கி நகருகையில், இயற்பியல் கலைக்கேற்ப அவை வடிவிலோ அல்லது கதிர் வடிவிலோ நகருகின்றன என்கிறார் இவ்வுண்மையை நக்கீரர்,

“இருபேர் உருவின் ஒரு பேர் யாக்கை” (திருமுருகாற்றுப்படை, பா.அ. 57)

என்கிறார். ஒரே பொருளானது இரு உருவைப் பெற இயலும் என்பதை முருகனின் ஆறுபடை வீடுகளில் அவனின் தோற்றத்தை வைத்துக் கூறியுள்ளார்.

சர் ஐசக் நியூட்டனின் விதியாகிய ஒரு பொருள் தன் ஓய்வு நிலையையோ அல்லது இயக்க நிலையையோ தானாகவே மாற்றிக் கொள்ள முடியாத நிலை பொருளின் நிலைமம் எனப்படும். ஒரே வடிவிலான ஒரு ரூபாய் நாணயங்களை ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக அடுக்கி அனைத்திற்கும் அடியில் இருக்கின்ற நாணயத்தை மிக வேகமாக ஒரு கத்தியால் தள்ளிவிடும் போது, நாணய இடுக்கில் உள்ள மற்ற நாணயங்கள் சீழே விழுவதில்லை. மேலே உள்ள நாணயங்களின் மீது புறவிசை செயல்படாத காரணத்தால் அவை ஓய்வு நிலையத்தில் இருக்கின்றன. இதே கருத்தை மணிவாசகர்,

“நாட்டிசை நடப்பன நடா அய்க் கிடப்பன கிடாஅய் நிற்பன நிற்பிச் சொற்பதங்கடந்த தொல்லோன்” (திருவாசகம், திருவண்டப்பகுதி, பா.அ. 108-111)

என்று குறிப்பிடுகின்றார். நடக்கும் பொருள் நடந்து கொண்டே இருக்கும். நிற்கும் பொருள் நின்று கொண்டே இருக்கும் என்ற இயக்க நிலைச் சமன் சோதனைகளையும், பொருள்களின் இயக்கம் பற்றிய உண்மைகளையும் உணர்ந்தவர் என்பது இக்கூற்றால் உறுதிப்படுத்தப்படுகின்றது.

வேதியியல் என்ற சொல்லுக்கு வெப்பமிடுதல், புடமிடுதல் என்று பொருள்படும். பொருள்களில் அமைந்துள்ள நுண்பொருள்களின் இயல்பைப் பகுத்தறியப் பெரும்பாலும் வெப்பமிடுதல் முறையைப் பயன்படுத்தியமையால் அத்துறைக்கு வேதியியல் எனப் பெயர் வந்தது. அறிவியல் துறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற ஒளிபுகாத, பளபளப்பான திரவம் பாதரசம். இதனை,

“பாதரசமாய் மனது சஞ்சலப்படும் அலால்

பரம சுக நிஷ்ட்டை பெறுமோ?” (தாயுமானவர் பாடல்கள், பா. 68)

என்ற வரிகளில் அலையும் மனதை எதிலும் ஓட்டாமல் உருண்டோடும் பாதரசத்தின் தன்மைக்கு உவமையாகக் குறிப்பிட்டுள்ளதைக் காணலாம்.

பொருட்கள் திடநிலையிலிருந்து திரவ நிலைக்கு வராமல் நேரடியாகவே வாயுநிலைக்கு மாறும் முறைக்குப் பதங்கமாதல் எனும் பெயர். இதனைத் தாயுமானவர்.

“உன்னும் மனம் கர்ப்பூர உண்டை போலே கரைய

மின்னும் ஆனந்த விளக்கே பராபரமே” (தாயுமானவர் பாடல்கள், பா. 79)

என்ற பாடலில் பதங்கமாதலைக் கற்பூரம் கரைதல் நிகழ்ச்சியோடு இணைத்துக் கூறியிருப்பது சிந்தனைக்குரியது.

கண்ணகியின் கற்புத் திறத்தினை எடுத்துக்காட்டும் சிலப்பதிகாரத்தில் அறிவியல் சிந்தனைகள் இடம் பெற்றுள்ளன. மாதவி நடனமாடிய அரங்கத்தின் அமைப்பினைக் கூறுகையில்,

“எழுகோல் அகலத்து எண்கோல் நீளத்து

ஒருகோல் உயரத்து உறுப்பினதாகி” (சிலப்பதிகாரம், பா.அ. 3:101-102)

என்ற வரிகளின் மூலம் அரங்கின் வடிவமைப்பை அளவு கொண்டு அளக்கையில் தொழில்நுட்பம் சிந்தனைகளோடு குறிப்பிடுகின்றார். மேலும் சிலம்பில் வளமனை என்று சுட்டப்படும் சொல் பங்களாவையும், முகில் தோய் மாடம் என்று சுட்டப்படுவது ஸ்கை ஸ்கேர்ப்பர் அமைப்பையும் தெளிவாக்குவதாகக் கொள்ளலாம்.

நீட்டல், முகத்தல், நிறுத்தல் என்ற அடிப்படை அலகுகளைக் கொண்டு பழந்தமிழர்கள் தன் தேவைக்கு ஏற்ப அளவீடுகளைப் பயன்படுத்தினர். இதை

“அணுஎட்டு தேர்த்துகள், தேர்த்துகள் எட்டு கும்மி

இம்மி எட்டு எள்;; எள் எட்டு நெல்

நெல் எட்டு பெருவிரல்” (சிலப்பதிகாரம், அடியார்க்கு நல்லார் உரை, ப. 114)

என்ற வரிகளில் விரல், சாண், முழம் என நீளத்தைக் கை அல்லது கோல் கொண்டு அளக்கும் நீட்டல் அளவைத் தொழில் நுட்பத்தைச் சிலம்பு வெளிக்காட்டுகின்றது.

குழந்தையைப் பெற்றெடுத்த மங்கையர் அக்குழந்தைக்கு நீராட்டி மருந்தூட்டி வளர்க்கும் பாங்கு சீவக சிந்தாமணியில் காட்டப்பெற்றுள்ளது.

“காடி யாட்டித் தராய்ச் சாறுங்

கன்னன் மணியு நறு நெய்யுங்

உடச் செம் பொன் கொளத் தேய்த்துக்

கொண்டு நாளும் வாயுநீ இப்

பாடற் கினிய பகுவாயுங்

கண்ணும் பெருக வுகிரு றுத்தித்

தேடித் தீந்தேன் றிப்பிலிதேய்த்

தண்ணா வுரிஞ்சி மூக்குயர்த்தார்” (சீவகசிந்தாமணி, முத்தி இலம்பகம், பா. 2703)

என்ற பாடலின் வழி இன்றைய நவீன மருத்துவத்தையும் மிஞ்சும் அளவிற்குக் கூறப்பட்டுள்ளன என்பது அறியத் தக்கது.

கரிகாலன் கட்டிய கல்லணை நமக்கு அன்றைய பொறியியல் சிந்தனையை உணர்த்தி நிற்கின்றது. அந்த அணையில் இருக்கும் நீரானது, ஆறு வழிகளில் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ள முறை கரிகாலனின் நீர்ப்பாசன அறிவைப் பறைசாற்றுகின்றது. சோழ மன்னனின் அரண்மனைக் காட்சியை மணிமேகலை,

“மகத வினைஞரும் மராட்டக் கம்மரும்
அவந்திக் கொல்லரும் யவனத் தச்சரும்
தண்டமிழ் வினைஞர் தம்மொடும் கூடிக்
கொண்டினி தியற்றிய கண்கவர் செய்வினைப்
பவளத் திரள்காற், பன்மணிப் போதிகைத்
தவள நித்திலத் தாமம் தாழ்ந்த
கோணச் சந்தி மாண்வினை விதானத்துத்
தமனியம் வேய்ந்த வகைபெறு வனப்பிற்

பைஞ்சேறு மெழுகாப் பசும்பொன் மண்டபத்து” (மணிமேகலை, பா.அ. 19:107-115)

என்று குறிப்பிடுகின்றது. மகத நாட்டு வினைஞர்களோடு மராட்டியக் கொல்லர்களும், யவனத் தச்சர்களும் இணைந்து பணியாற்றி உருவாக்கிய அரண்மனையில் பசுமையான சந்தனச் சாந்தினால் மெழுகப்பட்டு, தூண்களில் பவளம் பதிக்கப்பட்டு, கூரைக்கு பொன்முலாம் பூசப்பட்டு, முத்துமாலைகள் தொங்கவிடப்பட்ட அழகுபடுத்தப்பட்டதாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மணிமேகலையில் குறிப்பிடப்படும் வைசேடிகம் அணுகுகொள்கையை எடுத்துரைக்கின்றது. எல்லையில்லாத பொருள்களில், எப்பொருளிலும், புல்லுக் கூடக் கிடந்து புலப்படும் வரம்பிற்குட்பட்ட இறைநூற் பொருள்கள் ஐந்து என்று கூறுவதுடன்,

“உரம்தரு உயிரோடு ஒரு நால் வகையணு
அவ்வணு உற்றும் கண்டும் உணர்ந்திடப்

பெய்வகை கூடிப் பிரிவதும் செய்யும்” (மணிமேகலை , பா.அ. 27:113-115)

என்றும், நிலம், நீர், காற்று, வான் என்ற நால்வகையும் மலை, மரம் ஆகியவை திரள்வதும் வெவ்வேறாகப் பிரிவதும் போன்றவற்றை அறிவதும் உயிர் எனப்படும் என்று குறிப்பிடுகின்றது. ஆர்க்கிமிடிஸ் தத்துவம் எனப்படுவது யாதெனில் மிதக்கும் பொருளின் எடை அப்பொருளால் வெளியேற்றப்பட்ட திரவத்தின் எடைக்குச் சமமாகும். மிதக்கும் பொருளின் ஈர்ப்பு மையம், அப்பொருளால் வெளியேற்றப்பட்ட திரவத்தின் ஈர்ப்பு மையம் இவ்விரண்டும் ஒரே செங்குத்துக் கோட்டில் அமையும் என்பதாகும். இத்தத்துவத்தைச் சுட்டும் மணிமேகலைப்பாடல்,

“நளியிரு முந்நீர் வளிகலன் வெளவ

ஒடி மரம் பற்றி ஊர்திரை உதைப்ப

நக்க சாரணர், நாகர் வாழ்மலைப்

பக்கஞ் சார்ந்தவர் பான்மையன் ஆயினன்” (மணிமேகலை , ப.அ.16:12-15)

என்பதாகும் சாதுவன் நிகர் மலைக்குப் புயலினின்று தப்பிச் சென்ற அனுபவத்தைக் காட்டும்போது அகன்ற பெருங்கடலினிடத்தே மரக்கலம் சிதைக்கப்பட்ட, அக்கலத்தினின்றும் ஓடிந்த மரத்துண்டு ஒன்றைப் பற்றிக் கொண்டு தவழ்கின்ற அலைகள் தன்னைத் தள்ளிச் செல்ல அவன் நாகர்கள் வாழும் மலைப்பகுதியின் பக்கமாகக் கரை சேர்கின்றான். இத்தத்துவத்தைப் பயன்படுத்தித்தான் பொருட்களின் அடர்த்தி நிறை ஆகியவற்றைப் பகுக்கின்றனர் என்பதை அறியலாம்.

இவ்வுலகையும் அண்டத்தையும் படைத்தவன் இறைவன். கம்பராமாயணம் உலகம் யாவையும் உண்டாக்கவும், நிலைபெறச் செய்யவும், நீக்கவும் வல்ல இறைமையைக் கடவுள் வாழ்த்தில் சுட்டுகின்றது. சிலந்தி தன் உடம்பிலிருந்தே தான் வாழும் வலைக் கூட்டை உருவாக்கிக் கொள்வது போல இறைவனும் தன்னிலிருந்தே அண்டத்தைப் படைக்கின்றான் என்பதை,

“தன்னுள்ளே உலகங்கள் எவையும் தந்து அவை

தன்னுள்ளே நின்றுதான் அவற்றைத் தாங்குவான்” (கம்பராமாயணம், பா. 6247)

“அண்டம் பலவும் அனைத்து உயிரும் அகத்தும்

புறத்தும் உள ஆகி

உண்டும் உமிழ்ந்தும் அளந்தும் இடந்தும் உள்ளும்

புறத்தும் உளை ஆகி

கொண்டு சிலம்பி தன் வாயில் கூர்நூல்

இயையக் கூடு இயற்றி

பண்டும் இன்றும் அமைக்கின்ற படியை

ஒருவாம் பரமேட்டி” (கம்பராமாயணம், இரணியவதைப்படலம், பா. 8445)

என்ற பாடல்கள் வழி அறிய முடிகின்றது.

கம்பராமாயணத்தில் இராவணவதம் முடித்த பிறகு தசரதன் பூமிக்கு வந்து இராமனுடன் உரையாடுகையில் அன்று கைகேயி தன் இதயத்தில் பாய்;ச்சிய வரம் எனும் அயில்வேல், இன்று இராமனைத் தழுவினதால், அவன் மார்பாகிய காந்தம் அதனை வாங்கிவிட்டது என்று கூறுகின்றான். இப்பாடலில் நவீன சிகிச்சை முறையைப் பற்றி,

“அன்று கேகயன் மகள் கொண்ட வரமெனும் அயில்வேல்

இன்று காறும் என் இதயத்தின் இடைநின்ற தென்னைக்

கொன்று நீங்கில திப்பொழுது அகன்றதுன் குலப்பூண்

மன்றல் ஆகமரம் காந்தமா மணியின்று வாங்க” (கம்பராமாயணம், யுத்தகாண்டம், மீட்சி, பா. 118)

என்று தன் மகிழ்ச்சியைத் தெரிவிப்பதாகக் காட்டப்பெற்றுள்ளது கண் போன்ற நுட்பமான பகுதிகளில் இரும்புத்துகள் புகுந்து கொண்டால் காந்தத்தைக் கொண்டு சிகிச்சை அளிக்கப்படுகின்ற நவீன சிகிச்சை முறையைக் கம்பரின் கவித்திறத்தில் காணமுடிகின்றது. பண்டையோரும் இம்மருத்துவ முறையை அறிந்திருந்தனர் என்பதைக் கம்பரின் இக்காட்சி விளக்கிக் காட்டுகின்றது.

நவீன சிகிச்சையும் அளவைகளும்

எல்லாக் காலத்தினருக்கும், எல்லா நாட்டினருக்கும், எல்லா மதத்தினருக்கும் பொருந்தும் வகையில் உலகப்பொதுமறையாக அமைந்துள்ள தனிச்சிறப்புப் பெற்றது திருக்குறள். நீதியையும் அறநெறியையும் மட்டும் எடுத்துரைக்கும் நூலாக அமையாது அறிவியல் இலக்கியமாகவும் அமைந்துள்ளது. திருவள்ளுவரின் திருக்குறளைப் பகுத்துத் தொகுத்து வகைப்படுத்தி விளக்கிக் காட்டும் முறை அறிவியல் அணுகுமுறையின் அடிப்படையில்தான்

“எப்பொருள் யார்யார் வாய்க்கேட்பினும் அப்பொருள்

மெய்ப்பொருள் காண்பது அறிவு” (திருக்குறள், பா. 423)

என்ற குறளில் கேட்டதைக் கேட்டவாறே ஏற்றுக் கொள்ளுவதை விடுத்து, கேட்ட பொருளின் மெய்யான நிலையைக் காண்பதே அறிவியலாகும் என்கின்றனர். இவ்வாறான சிறந்த அறிவுடன் கூடிய மனித ஆற்றல் நிலை ஆற்றலை இயக்க ஆற்றலாக மாறிவிடும் வளமை கொண்டாகும். வாழும் வாழ்வு உயிர் என்றால், அந்த வாழ்வின் கண்ணாக ஒளி உமிழ்வது அறிவியல்.

அரிஸ்டாட்டில் தொடங்கி தாலமி, ஆரியப்பட்டா போன்ற மேதைகளும், 15-ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த நிக்கோலங்கிரப்ஸ் கணித்து வெளியிட்ட உலகத்தின் சுழற்சியும், கோள்களின் இயக்கத்தைக் கண்டறிந்த ஜோகன்ஸ் கெப்ளரின் ஆய்வும் உலகம் உருண்டை என்பதையும் கோள்களின் நிலைகளையும் உறுதிப்படுத்திக் கூறுகின்றன. ஆனால் இவர்கள் கண்டறிவதற்கு பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே திருவள்ளுவரும்,

“சுழன்றும் ஏர்ப்பின்னது உலகம் அதனால்

உழந்தும் உழவே தலை” (திருக்குறள், பா. 1031)

என்ற குறளில் அறிவியல் அணுகுமுறையோடு உலகம் உருண்டைதான் என்பதை மெய்ப்பித்துக் கூறி இவ்வுலகில் பல தொழில்கள் இருப்பினும் உலகம் சுழல்வது ஏர்த்தொழிலை நம்பித்தான் என்று உழவுத் தொழிலின் சிறப்பினைக் கூறுவதும் போற்றுதற்குரியது.

செய்யாமல் செய்த உதவியைக் கணக்கில் அடங்காத ஒன்றாகக் குறிப்பிடும் 101-ஆவது குறளில் கணிக்கும் முறையை புலப்படுத்துகின்றார். கணிதம் அறிவியலின் அரசியாகத் திகழ்வதால் அறிவியல் விளைச்சல்களின் கழனி கணிதம் எனக் கொள்ளலாம். கணிதம் இன்றி அறிவியலோ அணுயுகமோ இல்லை, அதனடிப்படையில் இயங்கும் விண்வெளி ஆய்வுகளோ தொழில்நுட்பப் பெருக்கங்களோ இல்லை. 0 முதல் 10 வரையான எண்களைப் பல்வேறு குறள்களின்வழி வெளிப்படுத்தும் வள்ளுவர் அறிவியலை உணர்ந்த கணிதமேதையாவார்.

பண்டைய இலக்கியங்களில் மருத்துவம் பற்றிய செய்திகளையும், சிகிச்சை முறைகளையும் காணமுடிகிறது. திருக்குறளில் உள்ள மருந்து என்னும்; அதிகாரத்தில் நோய் வருவதன் காரணங்களையும் அது வராமல் தடுக்கும் முறைகளையும், நோய் வந்த பின்பு தீர்க்கும் வழிகளையும் மிக விரிவாகக் கூறுகின்றார் திருவள்ளுவர்.

“நோய்நாடி நோய்முதல் நாடி அதுதணிக்கும்

வாய்நாடி வாய்ப்பச் செயல்” (திருக்குறள், பா.948)

என்பது வள்ளுவரின் மருத்துவமுறையாகும். இன்றைய அறிவியலின் பண்பட்ட வளர்ச்சியினால் அறுவை சிகிச்சை உறுப்புக்களை மாற்றம் செய்தல், பிளாஸ்டிக் அறுவை சிகிச்சை, லேசர் அறுவை சிகிச்சை போன்ற பல்வேறு மருத்துவமுறையில் எளிமையாக்கப்பட்டுள்ளதைக் காணமுடிகிறது.

பழந்தமிழர்கள் கணிதத்தில் தசமபின்னம் அமைக்கும் முறையைத் தொடங்கி வைத்த செய்தியினை,

“ஆர்த்தசபை நூற்றொருவர், ஆயிரத் தொன்றாம் புலவர்

வார்த்தை பதி னாயிரத் தொருவர் பூத்தமலர்த்

தண்தா மரைத்திருவே தாதா கோடிக் கொருவர்

உண்டாயின் உண்டென்று அறு” (ஒளவையார், தனிப்பாடல், பா.

45)

என்ற ஒளவையாரின் பாடலில் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தசம பின்ன எண்களின் வரிசையில் நூற்றில் ஒன்று, ஆயிரத்தில் ஒன்று, பதினாயிரத்தில் ஒன்று, கோடியில் ஒன்று என்றவாறு சுட்டிச் செல்வதைக் காணலாம்.

ஒரு படி பாலையோ, நீரையோ முக்கால்படியாகச் சுருக்கி அளக்கவியலாது. நீர்ப்பொருளுக்குச் சுருங்கம் தன்மை இல்லை. நீர்ப் பொருள்களின் இச்சுருங்கா இயல்பை அறிவியல் பூர்வமாகக் கண்டறிந்து கூறியவர் பாஸ்கல் எனும் அறிவியல் அறிஞர் நீர்ப் பொருள் சுருங்கா இயல்பை என்பர். இவ்வுண்மையை பாஸ்கல் கண்டறிந்து கூறுவதற்குப் பல நூற்றாண்டுகட்கு முன்பே ஒளவையாரின்,

“ஆழ அமுக்கி முகக்கினும் ஆழ்கடல் நீர்

நாழி முகவாது நால்நாழி — தோழி

நிதியும் கணவனும் நேர்படினும் தத்தம்

விதியின் பயனே பயன்” (ஒளவையார், தனிப்பாடல், பா. 60)

என்ற பாடல் விளக்குகின்றது. ஆழ்கடல் நீர், ஆழ அமுக்கி எனும் சொற்றொடர்களின் மூலம் ஆழத்தைப் பொறுத்து நீரின் அழுத்தம் அதிகமாகும் என்ற அறிவியல் உண்மையைக் கூறியுள்ளார். “ஒரு நீர்மத்திலோ அல்லது வாயுவிலோ கொடுக்கப்படும் அழுத்தம் எல்லாத் திசைகளிலும் சமமாகப் பரவுகிறது” என்ற பாஸ்கல் விதியை அடிப்படையாகக் கொண்டது இப்பாடல். ஒரு சிறிய விசையின் மூலம் மிகப்பெரிய விசையைப் பெறமுடியும் என்னும் கருத்தையும், இதன் அடிப்படையில்தான் பெரிய பஞ்சு மூட்டைகளையும், காகிதங்களையும் அழுத்தி ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு அனுப்பப்படுகின்றது என்ற கருத்து முன்வைக்கப்படுகின்றது.

ஒரு சமூகம் உயர்வடைய வேண்டும் என்றால் தனிமனித வாழ்வு நல்லொழுக்கம் உடையதாக அமைய வேண்டும். தீய ஒழுக்கத்தால்தான் பாலியல் நோய்கள் தோன்றுகின்றன. மனிதனும் மனிதன் சார்ந்த சந்ததிகளும் அழிவதை இன்றைய நவீன மருத்துவம் எடுத்துரைக்கின்றது. ஆசாரக்கோவையின் பன்னிரண்டாவது பாடல் ஒருவர் அணிந்த

காலணியை மற்றவர் அணியக் கூடாது என்கின்றது. உடல்வெப்பத்தை வெளிப்படுத்தவும் வெளிவெப்பத்தை உள்வாங்கவும் கூடிய உடல் உறுப்புக்களுள் பாதங்களும் அடங்கும். பாதங்களில் அணியும் காலணிகளிலும் நோய்க்கிருமிகள் இருக்கக்கூடும். ஆதலால் பிறருடைய காலணிகளை அணியக் கூடாது என்பதும் இன்றைய அறிவியல் சார்ந்த அறிவுரையோடு கூட்டப்பட்டுள்ளது. பிறர் அணிந்த ஆடையை அணியக் கூடாது என்பதை,

“தலையுரைத்த எண்ணையால் எவ்வுறுப்பும்தீண்டாமை

பிறர் எடுத்த மாசுணியும் தீண்டார் செருப்புக்

குறையெனினும் கொள்ளார் இரந்து” (ஆசாரக்கோவை, பா. 12)

என்ற ஆசாரக் கோவைப் பாடலில் ஒருவர் உடுத்திய ஆடைகளை மற்றொருவர் உடுத்தும்போது உடல் வெப்பத்தால் வெளியாகிய நோய்க்கிருமிகள் அவ்வாடையில் இருந்து மற்றவருக்கும் பரவக் கூடும் என்பதையும், முன்னவருக்கு இருந்த தோல் வியாதிக் கிருமிகள் பின்னவருக்கும் வந்து சேர்ந்துவிடும் என்பதையும் அறிவியல் நோக்ககோடு புலப்படுத்துகின்றது.

ஒருவன் உண்ணும்போது ஒளியை வழங்கும் கிழக்குத் திசை நோக்கி அமர்ந்து, வேறு சிந்தனைகளில் ஈடுபடாமல், உரையாடாமல் உணவைச் சிந்தாமல் உண்ணவேண்டும். உணவை உண்டதற்குப் பின், வாயை மூன்று முறை தண்ணீர் ஊற்றி கொப்பளித்தல் வேண்டும். அவ்வாறு கொப்பளித்து உணவுத் துளிகள் இன்றி வாயை தூய்மையாக வைத்துக் கொள்ள வேண்டும் என மருத்துவ ரீதியாக கூறப்படுகிறது. இதனை,

“இழியாமை நன்குமிழ்ந் தெச்சி லறவாய்

அடியோடு நன்கு துடைத்து வடிவுடைத்தா” (ஆசாரக்கோவை, பா. 27)

என்ற பாடலடிகளின் மூலம் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது.

உடற் கழிவுகளை வெளியேற்றும் சிறுநீர், மலம் ஆகியவற்றை எக்காரணத்தைக் கொண்டும் அடக்கக் கூடாது என்பது மருத்துவ விதி. இதனை,

“இந்திரதானம் பெறினும் இருபுலனும் இகழாரே” (ஆசாரக்கோவை, பா. 34)

என்ற பாடலடியின் மூலம் இந்திரலோகப் பதவி கிடைப்பதாக இருப்பினும் இவற்றை இகழார் என்று குறிப்பிடுகின்றது.

மனித உடலில் கிருமிகள் புக வாய்ப்புள்ள இடங்களில் நகமும் ஒன்று. கை நகங்களில் உள்ள கிருமிகள் உணவு உண்ணும் போது வயிற்றுக்குள் சென்று உடல் நலக் குறைவு ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. எனவேதான் நகத்தை வாரத்திற்கு ஒருமுறை வெட்டிச் சுத்தம் செய்து கொள்ளவேண்டும் எனக் குழந்தைகளை வற்புறுத்துவர். இக்கருத்தைப் பெருவாயின் முள்ளியார் மருத்துவ நோக்கில் ஆராய்ந்து கூறுகிறார். உணவு உண்ணப் பயன்படுத்தும் வலதுகையால் உடலைச் சொறிதல் கூடாது என்கிறார். சொறிதல் மூலமாக அழுக்கு, கிருமி போன்றவை நகத்தில் சேர்ந்து குடலைச் சென்று அடைந்து தீங்கு விளைவிக்கும் என்பதை,

“இருகை சொறியார் உடம்பு மடுத்து” (ஆசாரக்கோவை, பா. 28)

என்ற அடியின் மூலம் காணலாம்.

மருத்துவத்திற்காக ஊசிகளைப் பயன்படுத்த ஆரம்பித்த காலத்தில் அவை ஒவ்வொரு முறை பயன்படுத்தப்பட்ட பிறகும் கொதிக்கும் நீரில் இட்டுத் தூய்மை செய்யப்பட்டன.

தற்போது ஒரு முறை பயன்படுத்திய பிறகு தூக்கி எறிந்துவிடும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்ட ஊசிகள் பயன்பாட்டிற்கு வந்துவிட்டன. மருத்துவத்திற்காக ஒருவருக்குப் பயன்படுத்திய கருவிகளை மற்றவருக்குப் பயன்படுத்தக் கூடாது என்னும் மருத்துவ அறிவியல் அறிவை ஆசாரக்கோவை அக்காலத்திலேயே தந்துள்ளமைக் குறிப்பிடத்தக்கது.

ஒருவனுடைய கண்ணிற்கு மருந்து இட்ட கோலைச் சுத்தம் செய்யாமல் பிறர் கண்ணுக்குப் பயன்படுத்துதல் கூடாது. இதனால் கிருமிகள் மற்றவருக்குப் பரவும் வாய்ப்பு உள்ளது என்பதை,

கண்ணெச்சில் கண்ணூட்டார் (ஆசாரக்கோவை, பா. 41)

என்ற அடியின் மூலம் அறியமுடிகின்றது. மேலும் நோயில்லாமல் இருக்க வேண்டுபவர் பகலில் உறங்கமாட்டார் என்பதை,

பகல் வளரார் நோயின்மை வேண்டுபவர் (ஆசாரக்கோவை, பா. 57)

என்ற அடியின் வழி குறிப்பிடுகின்றார். நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம் என்பதை உணர்ந்து அக்கால மக்கள் வாழ்ந்தனர் என்பதை அறியமுடிகின்றது.

முடிவுரை

மனிதன் மனிதனாக வாழ்வதற்கு வழிகாட்டுவதும், உயர்ந்த கருத்துக்களை எடுத்துரைத்து அறிவுறுத்தி மனித வாழ்வைச் செம்மைப்படுத்தி மாண்புறச் செய்வதும் நீதி இலக்கியத்தின் நோக்கமாகும். பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர் தோன்றிய நீதி நூல்களில் தற்கால அறிவியல் சிந்தனைகள் பரவிக் காணப்படுகின்றன. இந்நூல்கள் மனிதன் பின்பற்ற வேண்டிய ஒழுக்கலாறுகளை அறிவியல் நோக்ககோடு சுட்டிச் செல்கின்றன. தொல் மனிதன் எந்நாளில் சிக்கி முக்கிக் கல்லைக் கண்டறிந்து அதன் பயன்பாட்டை உணர்ந்தானோ அன்றே அறிவியல் தொடங்கிவிட்டது. அதே போன்று இயற்கையைக் கண்டு அவன் உள்ளம் கிளரப்பட்ட அன்றே இலக்கியமும் தொடங்கிவிட்டது எனலாம். நமது முதன்மை இலக்கியமாகிய சங்க இலக்கியத்தில் அறிவியல் தொடங்கி இக்கால இலக்கியம் வரை அறிவியல் தேடல்களைக் காணமுடியும், எண்ணும் எழுத்தும் இரு கண்களாகக் குறிப்பிடும் வள்ளுவரின் கூற்றிக்கேற்ப இலக்கியத்தையும் அறிவியலையும் இருகண்களாகக் கருதலாம்.

துணை நூற்பட்டியல்

1. இராமலிங்க வள்ளலார், திரு அருட்பா, நா. கிரிதாரி பிரசாத் வெளியீடு, கோவை, முதற்பதிப்பு- 2001.
2. இளம்பூரணர்., (உ.ஆ) தொல்காப்பியம், கழக வெளியீடு, சென்னை, முதல் பதிப்பு -1982.
3. ஔவையார்., தனிப்பாடல் திரட்டு, பூம்புகார் பதிப்பகம், சென்னை- 600013 ,முதல் பதிப்பு - 1977.
4. கம்பர்., கம்பராமாயணம், கம்பன் கழக வெளியீடு, சென்னை, முதல் பதிப்பு- 1976.
5. சாமிநாதையர்., உ.வே, சிலப்பதிகாரம் மூலமும் அரும்பதவுரையும், டாக்டர் உ.வே.சா நூல் நிலையம், சென்னை, முதல் பதிப்பு- 1978.
6. சுப்புரெட்டியார். ந., தமிழில் அறிவியல் அன்றும் இன்றும், உலக தமிழ் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் , தரமணி, சென்னை- 6000 113 ,முதல் பதிப்பு -1990.
7. செல்லப்பன். சு.சிலம்பொலி., (உ. ஆ) சிலப்பதிகாரம், பாரதி பதிப்பகம் , சென்னை- 1944.

8. திருமூலர் ,திருமந்திரம் ,கழக வெளியீடு,சென்னை.
9. புன்னைவனநாத முதலியார் பு.சி(உ.ஆ) ஆசாரக்கோவை, திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்பு கழகம்,சென்னை-1, மறு பதிப்பு- 1949.
- 10.மாணிக்கவாசகர், திருவாசகம்,அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர்,சிதம்பரம்- 608002, முதல் பதிப்பு -1964.
- 11.மாணிக்கவாசகன்.ஞா.,(உ.ஆ) சீவக சிந்தாமணி, மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை- 1988.
12. மெய்யப்பன்.ச.,(ப.ஆ) தாயுமானவர் பாடல்கள், மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை -1992.
- 13.வரதராசனார்.,மு.(உ .ஆ) திருக்குறள், சைவசித்தாந்த நூல்பதிப்பு கழகம், சென்னை- 1992.
14. வேங்கடசாமி நாட்டார்., ந.மு., மணிமேகலை சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்பு கழகம், சென்னை -1994.
- 15.வெங்கடேசன்.க.,சங்க இலக்கியத்தில் சித்த மருத்துவம், இலக்கிய நிலையம், சென்னை- 24, முதல் பதிப்பு -1961.

Bibliography

1. Ramalinga Vallalar , Mr. Arutba , N. Giridhari Prasad Publication , Coimbatore , First Edition - 2001.
2. Ilampooran , (U. B) Tolkappiyam , Kazhagam Publication , Chennai , First Edition -1982.
3. Aavaiyar , solo Collection , Poompuhar Publishing House , Chennai - 600013, First Edition -1977.
4. Kambar ., Kambaramayam , Kamban Club Publication , Chennai , First Edition - 1976.
5. Saminathaiyar , U. V. , Silappathikaram Also Dear Doctor , U. V. Cha Thread Station , Chennai , First Edition - 1978.
6. Subpurediyar . N. , in Tamil Science Even then Even today , the world Tamil Research Company , Taramani , Chennai - 6000 113, First Edition -1990.
7. Chellappan . Su . Silamboli .,(E. B) Silappadhikaram , Bharathi Publishing House , Chennai - 1944.
8. Thirumoolar , Thirumanthiram , Kazhagam Publication , Chennai .
9. Punnaivananatha Mudaliar P. C (U. B) Asarakovai , Tirunelveli South Indian Vegetarian Ideological Textile manufacturing Corporation , Chennai -1, Re Edition - 1949.
10. Manickavasagar , Thiruvagam , Annamalai University , Annamalai Nagar , Chidambaram - 608002, First Edition -1964.
11. Manickavasaka . Jna . , (U. A) Seevaka Chintamani , the manireader Publishing House , Chennai - 1988.

12. Meiyappan . Ch .,(P . A) Thayumanavar Songs , Manivasagar Publishing House , Chennai -1992.
13. Varadarasanar , M. (U. A.) Thirukkural , Saivasiddhanta Book edition Corporation , Chennai - 1992.
14. Venkatasamy National , N. M. , Manimekalai Vegetarian Ideological Textile manufacturing Corporation , Chennai -1994.
15. Venkatesan . K. , Sangam In literature Paranoia Medicine , Literature Station , Chennai - 24, First Edition -1961.





அரண்

பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னஞ்சல்

அறிவிப்பு / Announcement

அன்பான தமிழ்ச் சொந்தங்களே

வணக்கம்.

வரும் 2026, ஜனவரி மாதம் வெளிவரும் அரண் பன்னாட்டுத் தமிழாய்வு மின்னஞ்சலுக்கான ஆய்வுக் கட்டுரைகள் ஆய்வாளர்களிடமிருந்து வரவேற்கப்படுகின்றன.

கட்டுரை வந்து சேர வேண்டிய கடைசி நாள் - ஜனவரி 10. அதற்கு பின் வரும் கட்டுரைகள் ஜூலை இதழில் இடம்பெறாது என்பதை தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

www.aranejournal.com