International Journal of Applied Research 2025; 11(10): 38-43

ISSN Print: 2394-7500
ISSN Online: 2394-5869
Impact Factor (RJIF): 8.69
IJAR 2025; 11(10): 38-43
www.allresearchjournal.com
Received: 06-08-2025
Accepted: 05-09-2025

Dr. C Sakthimurugan,
Assistant Professor, Tamil Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode, Tamil Nadu, India

Dr. T Annadurai
Associate Professor, Tamil Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode, Tamil Nadu, India

Dr. A Mohanraj
Associate Professor, Tamil Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode, Tamil Nadu, India

Dr. VC Srinivasan,
Administrative Officer & Assistant Professor in Tamil Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode, Tamil Nadu, India

Corresponding Author:
Dr. C Sakthimurugan,
Assistant Professor, Tamil Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode, Tamil Nadu, India

பண்டைய தமிழர் வானியல் மற்றும் விண்வெளித் தொழில்நுட்பங்கள்

C Sakthimurugan, T Annadurai, A Mohanraj and VC Srinivasan

DOI: https://www.doi.org/10.22271/allresearch.2025.v11.i10a.12915

Abstract
The scientific imagination of ancient Tamils, as reflected in their classical literature, reveals remarkable insights into astronomy, aeronautics, and space technologies. This study explores references to aerial vehicles and cosmic knowledge embedded in works such as *Purananuru*, *Silappadikaram*, *Manimekalai*, *Civaka Cintamani*, *Kambaramayanam*, and *Perunkathai*. The primary objective is to analyze how these literary depictions align with principles of aerodynamics, flight dynamics, propulsion, and control systems known in modern aerospace science. Methodologically, the research draws upon textual exegesis, comparative analysis with current technological concepts, and interdisciplinary interpretations that connect ancient poetic imagination with scientific thought.

The results highlight multiple instances of aeronautical references: the "Valavan Aevaa Vaanavurthi" in *Purananuru* suggesting pilotless aerial vehicles resembling drones or satellites; the *Mayilpori* of *Civaka Cintamani*, functioning like a helicopter with flight training, control systems, and automatic landing mechanisms; the *Pushpaka Vimana* in *Kambaramayanam*, described as a large-capacity passenger aircraft capable of long-distance travel; and the *Perunkathai* accounts that portray explicit descriptions of aircraft design, propulsion methods, and advanced flight control systems. Additionally, poetic verses capture astronomical calculations of planetary orbits, solar movements, atmospheric dynamics, and the concept of cosmic vacuum, demonstrating advanced observational astronomy.

The conclusions underscore that these literary references should not be dismissed as mere mythology or fantasy. Instead, they reflect an advanced level of scientific thinking, technical imagination, and a cultural aspiration toward aerial navigation and cosmic exploration. Ancient Tamil literature thus embodies a rich heritage of proto-scientific knowledge, positioning the Tamils as contributors to global scientific traditions. Preserving, interpreting, and disseminating these insights is essential for appreciating indigenous knowledge systems and their relevance to modern scientific discourse.

Keywords: Ancient Tamil science, Vimanas, Astronomy in Sangam Literature, aerospace technology, flight dynamics, indigenous knowledge systems, aeronautical engineering, literary science studies

Introduction
முன்னுரை

இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே, தமிழர்கள் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறைகளில் மிகுந்த திறன்பாடு கொண்டிருந்தனர். குறிப்பாக, வானியல், கோள்களின் சுழற்சி மற்றும் விண்பொருட்களின் கணக்கீடு ஆகிய துறைகளில் அவர்கள் நிபுணத்துவம் வாய்ந்தவர்களாக விளங்கினர்.

மேலும், வானூர்தி மற்றும் விண்வெளித் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்தும் அவர்கள் நன்கு அறிந்திருந்தனர். சங்க இலக்கியமான புறநானூறு, மற்றும் சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, சீவக சிந்தாமணி, கம்பராமாயணம், பெருங்கதை போன்ற காப்பியங்களில் வானியல் மற்றும் விண்வெளித் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்த குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. பண்டைய தமிழ்க் காப்பியமான பெருங்கதை, ஒரு வானூர்தியின் வடிவமைப்பு மற்றும் அதனை இயக்கும் நுட்பத்தை விரிவாக விவரிக்கிறது. இந்த விவரணங்கள், நவீன காற்றோட்டவியல் (Aerodynamics) மற்றும் விமான இயக்கவியல் (Flight Dynamics) ஆகியவற்றின் அடிப்படைக் கருத்துகளை ஒத்திருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இந்த ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையின் முக்கிய நோக்கம், மேற்குறிப்பிட்ட இலக்கிய நூல்களில் காணப்படும் அறிவியல் சார்ந்த விவரங்களைத் திரட்டி, பண்டைய தமிழர்களின் வானூர்தி தொழில்நுட்பம் குறித்து ஆய்வு செய்வதாகும். இந்த ஆய்வின் மூலம், காற்றோட்ட மேலாண்மை, விமானப் பொறியியல் வடிவமைப்பு, மற்றும் உந்து சக்தி (Propulsion) குறித்த அவர்களின் புரிதல் எந்த அளவிற்கு முன்னோடியாக இருந்தது என்பதை மதிப்பீடு செய்ய முடியும். இத்தகைய ஓர் ஆய்வானது, தமிழர்களின் பண்டைய அறிவியல் மேலாதிக்கம் மற்றும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றம் குறித்த ஒரு விரிவான பார்வையை வழங்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இறுதியாக, இந்தக் கட்டுரை, பண்டைய தமிழ் இலக்கியங்களில் பதிவுசெய்யப்பட்டுள்ள விஞ்ஞான ஞானத்தின் முக்கியத்துவத்தை வெளிச்சத்திற்குக் கொண்டுவரும்.

- **விமான உற்பத்தி குறித்த அறிவியல் கண்ணோட்டம்**
  பண்டைய மனிதர்கள் கண்ட கனவு நவீன அறிவியலால் நனவாகியுள்ளது. பறவையைப் பார்த்த மனிதன், தனக்கு இறக்கைகள் இல்லாவிட்டாலும், விமானத்தின் உதவியுடன் பறக்க ஆசைப்பட்டான். விமானங்களைப் பற்றிய குறிப்புகள் பல சங்கப் பாடல்களில் காணப்படுகின்றன. சங்க இலக்கியமான புறநானூற்றில் காணப்படும் 'வளவன் ஏவா வான ஊர்தி' (ஓட்டுநரால் இயக்கப்படாத வாகனம்) என்ற வரி, இன்றைய ட்ரோனைப் போன்ற ஆளில்லா வான்வழி வாகனத்தைக் (UAV) குறிக்கிறது. விமானியை 'வளவன்' என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

"விசும்பின் வளவன் ஏவா வானவூர்தி எய்துவ என்ப" (புறம்-27)

இந்த வரியில் 'வானவூர்தி' (வான்வழி வாகனம்) என்ற சொல் காணப்படுகிறது. புறநானூற்றில் உள்ள 'வளவன் ஏவா வானவூர்தி' என்ற சொற்றொடர் சிலரால் ஆளில்லா விமானத்தைக் குறிப்பதாகப் புரிந்துகொள்ளப்படுகிறது. இதனை விமானம் என்பதற்குப் பதிலாக ஒரு செயற்கைக்கோளைக் குறிப்பிடுவதாகவும் கருத வாய்ப்புள்ளது. புறநானூற்றில் உள்ள மற்றொரு பாடல் இதனை உறுதிப்படுத்துகிறது. இது பண்டைய தமிழர்களின் வானியல் அறிவை உறுதிப்படுத்துகிறது

'செஞ்ஞாயிற்றுச் செலவும்
அஞ்ஞாயிற்றுப் பரிப்பும் பரிப்பு சூழ்ந்த மண்டிலமும்
வளி திரிதரு திசையும் வறிது நிலையிய காயமும் என்றிவை சென்று அளந்து
அறிந்தோர் போல என்றும் எனைத்து
என்போரும் உளரே அனைத்து" (புறம்-30)

இந்தக் கவிதை, சூரியனின் (ஞாயிறு) பயணம், கோள்களின் சுற்றுப்பாதைகள் (சூரியனால் சூழப்பட்டவை), காற்றின் திசை மற்றும் வெற்றிடமான விண்வெளி (வானம்) ஆகியவற்றைத் தாங்கள் நேரில் சென்று அளந்து அறிந்தவர்களைப் போலக் கணக்கிட்டுக் கூறக்கூடிய அறிஞர்கள் இருந்தனர் என்று குறிப்பிடுகிறது. இது பண்டைய காலத்தில் தமிழர்கள் வானியல் அறிவியலில் சிறந்து விளங்கினர் என்பதைக் காட்டுகிறது.

- **விண்வெளிப் பயணம் குறித்த குறிப்புகள்**
  சிலப்பதிகாரத்தில், கண்ணகியும் கோவலனும் வானத்திலிருந்து இறங்கி, பின்னர் ஒரு தெய்வீக வான் ஊர்தியில் ஏறிச் செல்வதை இளங்கோவடிகள் விவரிக்கிறார்.

'வாடாமலர் மாரி பெய்தாங்கு
அமரர்க்கரசன் தமர் வந்தேத்த,
கோநகர் பிழைத்த கோவலன் தன்னோடு
வானவூர்தி ஏறினாள் மாதோ
கானமலர் புரி குழல் கண்ணகி தானென்'
(சிலப்பதிகாரம்: 3:196-200)

இப்பாடலின் வரிகள், கண்ணகி தன் கணவனுடன் ஒரு தெய்வீக விமானத்தில் ஏறி விண்ணுலகம் சென்றதாகக் குறிப்பிடுகின்றன. இது 17-ஆம் நூற்றாண்டில் விமானம் கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பே, தமிழர்கள் வான்வழிப் பயண வாகனங்களைப்

பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது.

- **விமான உற்பத்தி குறித்த அறிவியல் கண்ணோட்டம்**
  பண்டைய மனிதர்கள் பறவைகளைப் பார்த்துப் பறக்க வேண்டும் என்று கண்ட கனவு, இன்று நவீன அறிவியலால் நனவாகியுள்ளது. நமக்கு இறக்கைகள் இல்லாவிட்டாலும், விமானத்தின் உதவியுடன் வான்வெளியில் பறக்க முடிகிறது. இத்தகைய வானூர்திகள் பற்றிய குறிப்புகள் சங்கப் பாடல்களில் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன. புறநானூற்றில் இடம்பெற்றுள்ள 'வளவன் ஏவா வானவூர்தி' என்ற அரிய வரி, தானாகவே இயங்கும் ஆளில்லா விமானம் (Drone) போன்ற ஒரு வாகனத்தைக் குறிப்பதாக அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். 'வளவன்' என்பது விமான ஓட்டியைக் குறிக்கிறது.

"விசும்பின் வளவன் ஏவா வானவூர்தி எய்துவ என்ப" (புறம்-27)

இந்த வரியில் இடம்பெற்றுள்ள '**வானவூர்தி**' என்ற சொல், அன்றைய காலகட்டத்திலேயே வான்வழிப் பயண சாதனங்கள் இருந்ததை உணர்த்துகிறது. சில ஆய்வாளர்கள், 'வளவன் ஏவா வானவூர்தி' என்ற சொற்றொடரை ஒரு செயற்கைக்கோளைக் குறிப்பதாகவும் கொள்ளலாம் என்கின்றனர். இதற்கு ஆதரவாகப் புறநானூற்றில் உள்ள மற்றொரு பாடல் சான்றாக உள்ளது.

'செஞ்ஞாயிற்றுச் செலவும் அஞ்ஞாயிற்றுப்
பரிப்பும் பரிப்பு சூழ்ந்த மண்டிலமும்
வளி திரிதரு திசையும்
வறிது நிலையிய காயமும் என்றிவை
சென்று அளந்து அறிந்தோர் போல என்றும்
எனைத்து என்போரும் உளரே அனைத்து" (புறம்-30)

இப்பாடல், சூரியனின் நகர்வு, கோள்களின் சுற்றுப்பாதை, காற்றின் திசை, வெற்றிடம் (விண்வெளி) போன்றவற்றை நேரில் சென்று அளந்தது போலத் துல்லியமாகக் கணக்கிடக்கூடிய அறிஞர்கள் பண்டைய காலத்தில் இருந்தனர் என்று கூறுகிறது. இது தமிழர்களின் ஆழமான வானியல் அறிவுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்.

- **மயில்பொறி (மயில் வடிவ விமானம்) செயல்பாடு (சீவக சிந்தாமணி)**

சீவக சிந்தாமணி, **மயில்பொறி** என்ற ஒரு பறக்கும் இயந்திரம் பற்றிப் பேசுகிறது. இதன் இயங்குமுறை இன்றைய சுழல் இறக்கை விமானமான (ஹெலிகாப்டர்) செயல்படும் விதத்தை ஒத்திருக்கிறது. அமைச்சர் கட்டியங்காரனால் ஆபத்து ஏற்பட்டபோது, அரசன் சச்சந்தன் தனது கர்ப்பிணி மனைவியான விசயை மற்றும் பிறக்காத குழந்தையை (சீவகன்) ஏற்கனவே தயார் செய்யப்பட்ட மயில்பொறியில் ஏற்றித் தப்பிக்க வைக்கிறான்.

'தமிழ்த்தச்சன் செய்த வானூர்தி
பல்கிழியும் பயினும் துகினொடு
நல்லரகும் மெழுகும் நலஞ்சான்றன
வல்லனவும் அமைத்து தாங்கி எழுநாளடை
செல்வதோர் மாமயில் செய்தனன்' (சீவக: 235)

இந்த வரிகள், ஒரு திறமையான கைவினைஞன், நுண்ணிய பட்டு, வெள்ளி இழைகள், பிசின் மற்றும் மெழுகு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி, ஏழு நாட்கள் பறக்கக்கூடிய ஒரு மயில் போன்ற செயல்பாட்டு வானூர்தியை உருவாக்கியதாகக் குறிப்பிடுகின்றன.

அரசிக்கு அளிக்கப்பட்ட பறக்கும் பயிற்சி
'பாடலின்மேன்மேல் பயப்பயத்தான் துரந்த
தோடுமுறுக்கி உணர்த்த உணர்ந்தாள் விசயை (அரசி)'

பாடல் கற்பது போல விசயை மெதுவாக அந்த விமானத்தை இயக்கக் கற்றுக்கொண்டாள். ஒரு சில நாட்களில் அந்த விமானத்தை உயர்த்துவது, தாழ்த்துவது போன்றவற்றை அவள் திறமையாகக் கற்றுக் கொண்டதால், வான்வழி வாகனங்களை இயக்குவதற்கான பயிற்சி முதன்முதலில் அளிக்கப்பட்டதை இது உணர்த்துகிறது.

- **பறக்கும் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு**

'பண்டவழ்விறலிற் பாவைப்பொறி வலன்
திருப்பப் பொங்கி
விண்டவழ்மேகம் போழ்ந்து விசும்பிடை பறக்கும்
வெய்ய
பொறியிடன் திருப்பத் தோகை
கண்டவர்மருள் வீழ்ந்து கால்குவித்திருக்குமன்றே!!'

விசயை தனது விரல்களால் சாதனத்தை

வலது பக்கம் திருப்பும்போது, விமானம் மேலே உயர்ந்து மேகங்களைக் கிழித்து வானத்தில் பறக்கிறது. அவள் சாதனத்தை இடது பக்கம் திருப்பும்போது, மயில் விமானம் மெதுவாக இறங்கி அதன் கால்களை மடக்கிக் கொள்கிறது. இது விமானத்தின் பிட்ச்/உயரக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பை விளக்குகிறது.

- **தானியங்கி தரையிறக்கம்**
  கட்டியங்காரனின் வெற்றி முழக்கத்தைக் கேட்ட விசயை மயங்கியபோது,

மயில்பொறி:
'பல்பொறி நெற்றிக்
குஞ்சிமாமஞ்சை
வீழ்ந்து கால் குவித்திருந்து' (சீவக. சி., 30)

இந்த வரிகள், மயில்பொறி தானாகவே இடதுபுறம் திரும்பி, இடுகாட்டில் இறங்கி, அதன் கால்களை ஊன்றி நின்றதைக் குறிக்கின்றன. இது, விமானம் கவனிக்கப்படாமல் விடப்பட்டாலும் விபத்துக்குள்ளாகாமல் தானாகவே பாதுகாப்பாக தரையிறங்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

- **புஷ்பக விமானம் (கம்பராமாயணம்)**
  கம்பராமாயணத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள புஷ்பக விமானம், அதன் அதிவேகம், அதிகப் பயணிகளை ஏற்றிச் செல்லும் திறன், மற்றும் நீண்ட தூரம் பயணிக்கும் ஆற்றல் ஆகியவற்றால் சிறந்து விளங்குகிறது. இன்றைய நவீனப் பயண விமானங்களுக்கு இணையான அம்சங்களை இது கொண்டிருப்பது கவனிக்கத்தக்கது. கம்பராமாயணத்தின் யுத்த காண்டத்தில் வரும் 'மீட்சிப் படலத்தில்' விபீஷணன் புஷ்பக விமானத்தை கொண்டு வந்ததாகவும், ராமர், சீதை, லட்சுமணர் மற்றும் வானரப் பெண்கள் அனைவரும் அதில் ஏறிச் சென்றதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

'இனி நம்
வினையும் முற்றியது' என்றுகொண்டு ஏறினன்;
விண்ணோர்
புனைமலர் சொரிந்து ஆர்த்தனர், ஆசிகள் பகன்றே.
(கம்பராமாயணம்: மீட்சிப் படலம்)

இந்த வரிகள், தேவர்கள் வாழ்த்தி மலர்களைத் தூவ, ராமர் தமது செயல் இனிதே முடிந்தது என்று கூறி புஷ்பக விமானத்தில் ஏறியதைக் காட்டுகிறது. இலக்கியங்களில் காணப்படும் இந்த வான்வழி வாகனங்கள், பல பயணிகளை ஏற்றிச் செல்லும் இன்றைய பயணிகள் விமானங்களைப் போன்றே வடிவமைக்கப்பட்டிருப்பது ஒரு குறிப்பிடத்தக்க அறிவியல் கண்ணோட்டமாகும். இந்த பண்டைய குறிப்புகள், வானூர்திப் போக்குவரத்து குறித்த ஆழமான சிந்தனைகளை அன்றைய தமிழ்ச் சமூகத்தில் இருந்தன என்பதை உணர்த்துகின்றன. இது வெறும் கற்பனையாக இல்லாமல், அன்றைய தொழில்நுட்ப அறிவின் வெளிப்பாடாக இருக்கலாம் என ஆய்வாளர்கள் கருதுகின்றனர்.

Fig 1: புஷ்பக விமானம்

Figure 1 இலக்கியங்களில் காணப்படும் இந்த வான்வழி வாகனங்கள், அன்றைய சமூகத்தில் வானூர்திப் போக்குவரத்து குறித்த ஆழ்ந்த சிந்தனைகள் இருந்ததைக் காட்டுகின்றன. நவீன விமானங்கள் அதிகப் பயணிகளை ஏற்றிச் செல்லும் திறன், மற்றும் தூரப் பயணங்களை எளிதாக்கும் தன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன. இந்தப் பண்புகள் புஷ்பக விமானத்தின் குணாதிசயங்களுடன் ஒத்துப்போகின்றன. இதனால், இது வெறும் கற்பனை மட்டுமல்ல, அன்றைய தொழில்நுட்ப அறிவின் ஒரு வடிவமாக இருக்கலாம் என்று ஆய்வாளர்கள் கருதுகின்றனர்.

- **விமான வடிவமைப்பு மற்றும் இயக்க அமைப்பு (பெருங்கதை)**
  பெருங்கதையில், விமானம் பற்றிய நேரடியான குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன:

  'சே உயர் விசும்பில் செல்லும் எந்திரம்' (உயர்ந்த ஆகாயத்தில் செல்லும் இயந்திரம்) (5:4:19)

உதயணன் தனது அமைச்சர்களிடம், ஒரு விமானம் செய்ய தச்சர்களை (பொறியியல் வல்லுநர்கள்) வரவழைக்கும்படி கேட்கிறான். அதற்குத் தச்சர்கள் பின்வருமாறு பதிலளிக்கிறார்கள்:

> **'நீரால் இயங்கும் இயந்திரங்களையும், மரத்தால் இயங்கும் இயந்திரங்களையும், நிலத்தால் இயங்கும் இயந்திரங்களையும்... எங்களால் உருவாக்க முடியும். ஆனால், விமானம் செய்ய எங்களுக்குத் தெரியாது' (5:4:21-24).**

அதன்பிறகு, பத்திராபதி என்ற பெண் தெய்வம், தச்சன் வேடத்தில் வந்து ஒரு விமானத்தை உருவாக்கி அரசனுக்கு வழங்குகிறாள். மன்னன் உதயணன், அவனது மனைவி மற்றும் சில அமைச்சர்கள் அந்த வான்வழி வாகனத்தில் ஏறுகின்றனர். உதயணன் தனது மனைவியின் விருப்பத்திற்கேற்ப, நாடுகள், காடுகள், மலைகள், ஆறுகள் என அனைத்தையும் பார்த்தவாறு, விமானத்தை வேகமாக, மெதுவாக, தாழ்வாக மற்றும் உயரமாகப் பறக்க விடுகிறான். இது ஒரு முழுமையான விமானக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு (Flight Control System) அந்தக் காலத்தில் இருந்ததை உணர்த்துகிறது. விமானத்தை முழுவதுமாக இயக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் தேவையான தொழில்நுட்பம் அக்காலத்தில் இருந்திருக்கலாம் என்பதற்கான சான்றாக இது அமைகிறது. இது வெறும் கற்பனை மட்டுமல்ல, அன்றைய சமூகத்தின் அறிவியல் சிந்தனைகள் எந்த அளவுக்கு விரிந்திருந்தன என்பதைக் காட்டுகிறது. இந்தப் பண்டைய குறிப்புகள், வானூர்திப் போக்குவரத்து குறித்த ஆழமான அறிவும், அதன் இயக்க அமைப்புகளும் அன்றே அறியப்பட்டிருந்தன என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

- **விமான உற்பத்தி குறித்த அறிவியல் கண்ணோட்டம்**
  பண்டைய மனிதர்கள் பறவைகளைப் பார்த்துப் பறக்க வேண்டும் என்று கண்ட கனவு, இன்று நவீன அறிவியலால் நனவாகியுள்ளது. நமக்கு இறக்கைகள் இல்லாவிட்டாலும், விமானத்தின் உதவியுடன் வான்வெளியில் பறக்க முடிகிறது. இத்தகைய வானூர்திகள் பற்றிய குறிப்புகள் சங்கப் பாடல்களில் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன.
  புறநானூற்றில் இடம்பெற்றுள்ள 'வளவன் ஏவா வானவூர்தி' என்ற அரிய வரி, தானாகவே இயங்கும் ஆளில்லா விமானம் (Drone) போன்ற ஒரு வாகனத்தைக் குறிப்பதாக அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். 'வளவன்' என்பது விமான ஓட்டியைக் குறிக்கிறது.

  "விசும்பின் வளவன் ஏவா வானவூர்தி எய்துவ என்ப" (புறம்-27)

இந்த வரியில் இடம்பெற்றுள்ள 'வானவூர்தி' என்ற சொல், அன்றைய காலகட்டத்திலேயே வான்வழிப் பயண சாதனங்கள் இருந்ததை உணர்த்துகிறது. சில ஆய்வாளர்கள், 'வளவன் ஏவா வானவூர்தி' என்ற சொற்றொடரை ஒரு செயற்கைக்கோளைக் குறிப்பதாகவும் கொள்ளலாம் என்கின்றனர். இதற்கு ஆதரவாகப் புறநானூற்றில் உள்ள மற்றொரு பாடல் சான்றாக உள்ளது.

> **'செஞ்ஞாயிற்றுச் செலவும் அஞ்ஞாயிற்றுப்**
> **பரிப்பும் பரிப்பு சூழ்ந்த மண்டிலமும்**
> **வளி திரிதரு திசையும்**
> **வறிது நிலையிய காயமும் என்றிவை**
> **சென்று அளந்து அறிந்தோர் போல என்றும்**
> **எனைத்து என்போரும் உளரே அனைத்து" (புறம்-30)**

இப்பாடல், சூரியனின் நகர்வு, கோள்களின் சுற்றுப்பாதை, காற்றின் திசை, வெற்றிடம் (விண்வெளி) போன்றவற்றை நேரில் சென்று அளந்தது போலத் துல்லியமாகக்

கணக்கிடக்கூடிய அறிஞர்கள் பண்டைய காலத்தில் இருந்தனர் என்று கூறுகிறது. இது தமிழர்களின் ஆழமான வானியல் அறிவுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்.

Fig 2: வான்வழி வாகனங்களின் ஒரு கற்பனையான சித்தரிப்பு

Figure 2 இந்த படம் பண்டைய தமிழ்ச் சமூகத்தின் வானியல் மற்றும் பொறியியல் குறித்த ஆழமான அறிவை, ஒரு கலைநயமிக்க மற்றும் நவீனக் கண்ணோட்டத்துடன் வெளிப்படுத்துகிறது. இது வெறும் கற்பனை மட்டுமல்ல, இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அறிவியல் சிந்தனைகளுக்கு ஒரு காட்சி வடிவமாக உள்ளது.

முடிவுரை

"பண்டைய தமிழர்களின் அறிவியல் சிந்தனைகள் அன்றாட வாழ்க்கைக்குப் பொருந்தக்கூடிய வாழ்வியல் சிந்தனைகளாக இருந்தன" என்ற கருத்துக்கு ஏற்ப, அவர்களின் அறிவியல் அறிவு மிகவும் வளர்ச்சியடைந்திருந்தது என்பது தெளிவாகிறது. இலக்கிய ஆதாரங்களான 'வளவன் ஏவா வானவூர்தி' (ட்ரோன்/ செயற்கைக்கோள்), 'மயில்பொறி' (கட்டுப்பாட்டு நுட்பம், தானியங்கி தரையிறக்கம்), மற்றும் 'புஷ்பக விமானம்' (பயணிகள் விமானம்) ஆகியவை, தமிழ்ச் சமூகம் ஆழமான வானியல் அறிவையும், விண்வெளி தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்கும் திறனையும் கொண்டிருந்தது என்பதை உறுதிப்படுத்துகின்றன.

இந்த இலக்கியக் குறிப்புகள் வெறும் கற்பனைகள் அல்ல; அவை அறிவியல் அறிவின் வெளிப்பாடுகள். வானியல், விமான வடிவமைப்பு மற்றும் அதன் இயக்க அமைப்புகள் குறித்த அறிவு அன்றைய தமிழர்களிடம் இருந்திருக்க வேண்டும். இந்த அறிவியல் பாரம்பரியத்தை வளர்த்தெடுப்பது நமது நிகழ்காலத் தேவைகளுக்கு மிகவும் அவசியமானது. மேலும், உலக அறிவியல் வளர்ச்சிக்கு பண்டைய தமிழர்களின் பங்களிப்பு குறிப்பிடத்தக்கது என்பதையும் இது உணர்த்துகிறது. இந்த அறிவைக் கண்டறிந்து, ஆராய்ந்து, இன்றைய தலைமுறையினருக்குக் கடத்துவது, நமது பாரம்பரியத்தின் மீது நமக்குள்ள பெருமையை அதிகரிக்கும்.

References

1. புறநானூறு: மூலமும் உரையும்-புலியூர்க் கேசிகன்
2. சிலப்பதிகாரம்: மூலமும் உரையும்-கிழக்கு பதிப்பகம்
3. சீவக சிந்தாமணி-கௌரவ பதிப்பக குழுமம்
4. Kambar. Kambaramayanam. Chennai: South India Saiva Siddhanta Works Publishing Society; 2005.
5. Perunkathai (Anonymous). Perunkathai: Tamil Classic Prose Work. Thanjavur: Tamil University Press; 2012.
6. Subrahmanian N. Sangam Polity: The Administration and Social Life of the Sangam Tamils. Madurai: Ennes Publications; 1996.
7. Sastri KA. Nilakanta. History of South India from Prehistoric Times to the fall of Vijayanagar. Oxford University Press; 2008.
8. Raghu P. Ancient Indian Aeronautics: Literary and Cultural Interpretations. Journal of Indic Studies. 2015;12(2)45-62.