Kalanjiyam International Journal of Tamil Studies
களஞ்சியம் - சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்
Peer-Reviewed | Open Access | Crossref DOI & Global Indexing | Google Scholar Impact Factor
Issue DOI: https://doi.org/10.63300/tirjts06012026
https://ngmtamil.in/

புறநானூற்றில் நீர்நிலைகள்: வாழ்வியல், வேளாண்மை, நீரியல் மேலாண்மை மற்றும் சூழலியல் நோக்கு

முனைவர் பா. அருள்ஜோதி*,

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, என். ஜி. எம். கல்லூரி, பொள்ளாச்சி.

Corresponding Author Email: aruljothi265@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.63300/tirjts06012026.40

Article Info
Received on 22-April-2026, Revised on 25-April-2026, Accepted on 29-April-2026, Published on 10-May-2026

ABSTRACT

Sangam literature comprehensively records the nature-centric lifestyle and ecological values of the ancient Tamils. Purananuru, the foremost work among the Eight Anthologies (Ettuthokai), alongside themes of secular life (Puram) such as politics, warfare, and philanthropy, deeply describes various dimensions of nature including distinct types of water bodies such as cool streams (thanpunal), deep/long waters (neduneer), low-lying waters (thaazhneer), ponds (kayam), moats (akazhi), paddy fields (kazhani), large river landings (perunthurai), and oceans (kadal). Based on evidence of water bodies found in Purananuru poems, this paper analyzes ancient Tamil hydrological thought, agricultural production systems, defense security, biodiversity, maritime trade, and the social control values associated with water. Furthermore, the Purananuru poems are critically compared with archaeological and historical evidence, the engineering brilliance of Karikala Chola's Kallanai (Grand Anicut), chain-of-tanks networks, and eco-critical / Oikos theory frameworks. This paper establishes that water is not merely a consumable resource, but a fundamental force that maintains the equilibrium among humans, land, and nature.

Keywords: *Purananuru, Water bodies, Sangam hydrology, Thinai theory, Agricultural management, Ecocriticism, Water barrier (Vizhuneer veli), Kallanai (Grand Anicut), Moat (Akazhi).*

Copyright © 2024 by the author(s). Published by Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi. This is an open access article under the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ஆய்வுச் சுருக்கம்

சங்க இலக்கியங்கள் பண்டைத் தமிழரின் இயற்கை சார்ந்த வாழ்வியலையும், சூழலியல் விழுமியங்களையும் விரிவாகப் பதிவு செய்துள்ளன. எட்டுத்தொகை நூல்களுள் முதன்மையான புறநானூறு, அரசியல், போர், கொடை ஆகிய புறப்பொருள் கூறுகளுடன், நீர்நிலைகளின் வகைகளான தண்புனல், நெடுநீர், தாழ்நீர், கயம், அகழி, கழனி, பெருந்துறை, கடல் போன்ற இயற்கைப் பரிமாணங்களை ஆழமாக எடுத்தியம்புகிறது. இக்கட்டுரை, புறநானூற்றுப் பாடல்களில் பயின்றுவரும் நீர்நிலைச் சான்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, பண்டைத் தமிழரின் நீரியல் சிந்தனை, வேளாண்மை உற்பத்தி முறைமை, அரண் பாதுகாப்பு, உயிரினப் பன்மை (Biodiversity), கடல் வாணிகம் மற்றும் நீரின் சமூகக் கட்டுப்பாட்டு விழுமியங்களை ஆராய்கிறது. மேலும், தொல்லியல் மற்றும் வரலாற்றுச் சான்றுகள், கரிகால் சோழனின் கல்லணைப் பொறியியல் நுட்பம், ஏரித் தொடர் அமைப்புகள் (Chain of tanks) மற்றும் திணைக் கோட்பாட்டுச் சூழலியல் (Ecocriticism / Oikos Theory) ஆய்வுகளோடு புறநானூற்றுப் பாடல்கள் ஒப்பிட்டு ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன. நீர் என்பது வெறும் நுகர்பொருள் மட்டுமன்றி, மனிதன்-நிலம்-இயற்கை இடையிலான சமநிலையைப் பேணும் அடிப்படையான ஆற்றல் என்பதை இக்கட்டுரை நிறுவுகிறது.

கலைச்சொற்கள்: புறநானூறு, நீர்நிலைகள், சங்ககால நீரியல், திணைக் கோட்பாடு, வேளாண்மை மேலாண்மை, சூழலியல் விமர்சனம், விழுநீர் வேலி, கல்லணை, அகழி.

1. முன்னுரை

மனித நாகரிகங்களின் தொடக்கமும் வளர்ச்சியும் நீர்நிலைகளை மையமிட்டே அமைந்தன. பண்டைய தமிழ் சமூகத்திலும் நீரின் இன்றியமையாமை ஆழமாக உணரப்பட்டிருந்ததைச் சங்க இலக்கியச் சான்றுகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன. சங்க இலக்கியங்களில் நீர் என்பது குடிநீர், வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, உணவு உற்பத்தி, குடியிருப்பு, வாணிகம், பாதுகாப்பு ஆகிய அனைத்துக் கூறுகளையும் ஒருங்கிணைக்கும் முதன்மை ஆற்றலாகப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. புறநானூறு, சங்ககால மக்களின் புறவாழ்க்கையை வெளிப்படுத்தும் முதன்மை வரலாற்று ஆதாரமாகத் திகழ்கிறது. அதில் மன்னர்களின் ஆட்சிச் சிறப்பு, கொடை வீரம் ஆகியவற்றோடு இயற்கைச் சூழலியல் கூறுகள் இரண்டறக் கலந்துள்ளன. குறிப்பாக “நீர்”, “தண்புனல்”, “தாழ்நீர்”, “நெடுநீர்”, “கடல்”, “பெருந்துறை”, “கயம்”, “அகழி”, “கழனி” போன்ற சொற்கள் நீர்ச் சூழலின் பல்வகைமைகளைச் சுட்டுகின்றன. சங்க காலச் சூழலியல் சிந்தனையை நவீன சூழலியல் விமர்சனக் கோட்பாட்டின் (Ecocriticism) வழியாகவும், 'ஒருங்கிணைந்த வாழ்விடம்' (Integrative Oikos) என்ற கருத்தாக்கத்தின் வழியாகவும் அணுகும்போது, பண்டைத் தமிழர்கள் இயற்கையைத் தனது வாழ்வின் ஒரு பகுதியாகவே கருதியமை புலனாகிறது. சங்க காலத்தின் இறுதியில் நிலவிய கடுமையான வறட்சி மற்றும் பருவமழைப் பொய்ப்பு பற்றிய தட்பவெப்பவியல் (Climatology) ஆய்வுகள், அக்காலகட்டத்தில் நீரியல் மேலாண்மையின் அவசியத்தை உணர்த்துகின்றன. இக்கட்டுரை புறநானூற்றுப் பாடல்களில் இடம்பெறும் நீர்நிலைச் சான்றுகளை முதன்மையாகக் கொண்டும், சங்ககால

ாரியல் பொறியியல் மற்றும் வரலாற்று ஆதாரங்களை நெறிமுறையாகக் கொண்டும் பண்டைத் தமிழரின் நீரியல் வாழ்வியலை விரிவாக ஆராய்கிறது.

2. புறநானூற்றில் நீரின் இருப்பும் இல்லாமையும்: வாழ்வியல் இயங்கியல்

புறநானூற்றில் நீர்நிலை பற்றிய பதிவுகள் வெறும் இயற்கை வருணனைகளாக அமையாமல், மனித வாழ்வின் இருப்பையும் இல்லாமையும் தீர்மானிக்கும் முதன்மைக் காரணியாகக் காட்டப்படுகின்றன.

2.1 நீர் இல்லா நிலத்தின் கடினத்தன்மையும் பயணச் சிக்கல்களும்

வறண்ட நிலப்பரப்பு அல்லது பாலைச் சூழலில் நீர் இல்லாமை மனித வாழ்விற்கும் பயணத்திற்கும் எத்தகைய இடையூறுகளை உருவாக்குகிறது என்பதைப் புறநானூறு பதிவு செய்கிறது:

ஊர்இல்ல, உயவு அரிய, நீர் இல்ல, நீள் இடைய

இப்பாடலடிகளில் இடம்பெறும் "நீர் இல்ல" என்ற குறிப்பு, நிலத்தின் வறட்சித் தன்மையை மட்டுமன்றி, அவ்விடத்தில் மனிதக் குடியிருப்புகள் (ஊர்) அமைவதற்கோ அல்லது நீண்ட தூரப் பயணங்கள் மேற்கொள்வதற்கோ சாத்தியமற்ற நிலையை உணர்த்துகிறது. நீர் பற்றாக்குறை ஏற்படும்போது மக்களின் வாழ்வாதாரம் பாதிக்கப்படுவதையும், அது இடப்பெயர்வுக்கு வழிகோலுவதையும் இச்சான்று காட்டுகிறது. கி.பி. 50 முதல் கி.பி. 200 வரையிலான காலக்கட்டத்தில் தென்னிந்தியாவில் மழைப்பொழிவு கணிசமாகக் குறைந்து வறட்சி நிலவியதாகக் காலநிலை ஆய்வாளர்கள் சுட்டிக்காட்டுகின்றனர். இத்தகைய வரலாற்றுச் சூழலில், நீர் இல்லா நிலப்பரப்புகள் பற்றிய சங்கப் புலவர்களின் பதிவுகள் உண்மையான நிலவியல் அனுபவங்களின் வெளிப்பாடாகும்.

2.2 நீர்நிலைகளின் நிலைத்தன்மையும் வாழ்விட உருவாக்கமும்

நீரின் இருப்பு உள்ள இடங்களில் மனிதச் சமூகங்கள் நிலைபெற்று வாழ்விடங்களை அமைத்துக் கொண்டன. இயற்கையாக அமைந்த நீர்நிலைகளான "கயம்" போன்றவை மக்களின் அன்றாட வாழ்வின் மையங்களாகச் செயல்பட்டன:

தாழ் நீர்அறு கய மருங்கின்…

புறநானூறு 75-ஆம் பாடலில் இடம்பெறும் இக்குறிப்பில், 'கயம்' என்பது நீர் வற்றாத அல்லது தாழ்வான பகுதியில் அமைந்த இயற்கை நீர்நிலையைக் குறிக்கும். இத்தகைய நீர்நிலைகளைச் சுற்றியே மனிதக் குடியிருப்புகள் நிலைகொண்டன. நீர்நிலைகளின் இருப்பு வாழ்வின் நிலைத்தன்மைக்கு உத்தரவாதம் அளித்ததால், சங்க காலத்தில் இயற்கை நீர்நிலைகளைப் பாதுகாப்பதும், அவற்றின் பயன்பாட்டை முறைப்படுத்துவதும் சமூக அமைப்பின் முதன்மைப் பணியாக அமைந்தது.

3. நீர்நிலைகளும் வேளாண்மை உற்பத்தி அமைப்பும்

வேளாண்மை உற்பத்தியின் நரம்பு மண்டலமாக நீர்நிலைகள் திகழ்ந்தன. புறநானூற்றுப் பாடல்கள் ஆற்று நீர்ப்பாசனம், நிலத்தடி நீர் மற்றும் தேக்க நீர்நிலைகளின் பயன்பாட்டைப் பல்வேறு இடங்களில் சுட்டுகின்றன.

3.1 தண்புனலும் வேளாண் செழிப்பும்

ஆறுகளிலிருந்து பாயும் குளிர்ந்த நீர் (தண்புனல்) நிலத்தை வளப்படுத்தி உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்குவதைப் புறநானூறு 7-ஆம் பாடல் விவரிக்கிறது:

தண்புனல் பரந்த பூசல் மண் மறுத்து மீனின் செறுக்கும் யாணர்ப்பயன்திகழ் வைப்பின்…

இப்பாடலில், நீர் பாய்ந்து பரவும் ஓசையும் ("தண்புனல் பரந்த பூசல்"), அந்நீரால் வயல்களில் மீன்கள் பெருகி வளம்பெறும் சூழலும் விவரிக்கப்படுகின்றன. இது வெறும் விவசாய நிலத்தை மட்டும் குறிக்காமல், நீரும் மீன்களும் நிலமும் இணைந்த ஒரு நன்செய் சூழலியல் மண்டலத்தை (Wetland Ecosystem) உணர்த்துகிறது. நீர் மேலாண்மை என்பது வெறும் பயிர்ச் சாகுபடியோடு நிற்பதில்லை; அது நிலத்தின் வளத்தையும், அதில் வாழும் உயிரினங்களின் பெருக்கத்தையும் சேர்த்தே தீர்மானிக்கிறது.

3.2 கழனியும் விழுநீர் வேலையும்: உணவு உற்பத்தியின் சுழற்சி

வேளாண் நிலங்களை நீர் சூழ்ந்திருக்கும் நிலையை "விழுநீர் வேலி" என்ற தொடர் மிக நுட்பமாக விளக்குகிறது. புறநானூறு 13-ஆம் பாடல் இதனைப் பின்வருமாறு பதிவு செய்கிறது:

கழனி உழவர் சூட்டொடு தொகுக்கும், கொழுமீன், விளைந்த கள்ளின், விழுநீர் வேலி நாடுகிழவோனே.

இங்கு "கழனி" (நெல் வயல்), "உழவர்", "கொழுமீன்", "விழுநீர் வேலி" ஆகியவை ஒரே சூழலில் வெளிப்படுகின்றன. நீர் என்பது பயிர்களுக்குப் பாசனமாக பயன்படுவதோடு, நிலத்திற்கு பாதுகாப்பு வேலியாகவும், மீன்வள உற்பத்திமையமாகவும் திகழ்ந்தது. சங்ககால வேளாண் அமைப்பில் நீரின் பயன்பாடு தொடர்ச்சியான விநியோகச் சங்கிலியாக விளங்கியதை இச்சான்றுகள் நிரூபிக்கின்றன.

4. அரண் பாதுகாப்பு மற்றும் நீரியல் பொறியியல்

இயற்கை நீர்நிலைகளை வேளாண்மைக்குக் கையாண்ட பண்டைத் தமிழர்கள், பொறியியல் நுட்பத்தின் மூலம் செயற்கை நீர்நிலைகளையும் உருவாக்கிப் பயன்படுத்தினர்.

4.1 குண்டு அகழியும் பாதுகாப்பு அரணும்

நகரங்கள் மற்றும் கோட்டைகளின் பாதுகாப்பிற்கு நீர் நிறைந்த அகழிகள் பயன்பட்டதைப் புறநானூறு 14-ஆம் பாடல் தெளிவுபடுத்துகிறது:

பார்உடைத்த குண்டு அகழி நீர் அழுவம் நிவப்புக் குறித்து

ஆழமாகத் தோண்டப்பட்டு நீர் நிரப்பப்பட்ட அகழி ("குண்டு அகழி"), எதிரிகள் கோட்டைக்குள் நுழைவதைக் கடினமாக்கும் பாதுகாப்பு அரணாகச் செயல்பட்டது. இங்கு நீர் என்பது வாழ்வாதாரம் மற்றும் பொருளாதாரப் பயன்பாட்டைத் தாண்டி, அரசியல் மற்றும் இராணுவப் பாதுகாப்பு அமைப்பின் முக்கிய அங்கமாக மாறியிருந்ததை அறிய முடிகிறது.

4.2 பண்டைத் தமிழரின் நீரியல் பொறியியலும் நீர் மேலாண்மையும்

சங்க காலத்தில் அகழி மட்டுமன்றி, அணைகள், மதகுகள், ஏரித் தொடர்கள் (Chain of tanks) போன்றவை சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தன. கி.பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் கரிகால் சோழனால் காவிரியின் குறுக்கே மணற்பாங்கான அடித்தளத்தில் கட்டப்பட்ட 'கல்லணை' (Grand Anicut) உலகின் மிகப்பழமையான நீரியல் பொறியியல் சாதனை ஆகும். பெருவெள்ளக் காலங்களில் 1,86,000 கனஅடி

நீரைத் தாங்கும் திறன் கொண்ட இக்கல்லணையை ஆராய்ந்த பிரித்தானிய பொறியாளர் சேர் ஆர்தர் காட்டன் (Sir Arthur Cotton), தமிழரின் நீரியல் நுட்பத்தைப் பெரிதும் வியந்து போற்றினார்.

மேலும், வண்டல் மண்ணைக் வண்டல் போக்கி வழியாக வெளியேற்றும் நுட்பத்தைக் கொண்ட 'குமிழித் தூம்பு' (Plug and socket sluice) போன்ற சாதனங்கள் நீர்நிலைகளின் சேமிப்புத் திறனை நீண்ட காலம் பேண உதவின. மேடான பகுதிகளிலிருந்து தாழ்வான பகுதிகளுக்கு ஏரிகளைச் சங்கிலித் தொடராக இணைத்து (Chain of tanks), மேல் ஏரி நிரம்பிய பின்னரே கீழ் ஏரிக்கு நீர் செல்லும் முறையைப் பண்டைத் தமிழர்கள் செயல்படுத்தினர். இத்தொழில்நுட்ப மரபு சங்க காலத்தில் தொடங்கி பல்லவர், சோழர் காலம் வரை தொடர்ச்சியாக வளர்ச்சி பெற்றதை கல்வெட்டுச் சான்றுகளும் உறுதிப்படுத்துகின்றன.

5. நீரின் பெருக்கமும் இயற்கை ஆற்றலும்: வளம் மற்றும் சீற்றத்தின் இருமுனைப்பார்வை

புறநானூற்றில் நீர் என்பது எப்போதும் மனிதனுக்குக் கட்டுப்பட்ட சாதுவான கூறாக மட்டும் சித்தரிக்கப்படவில்லை; அது பெருக்கெடுக்கும்போது கட்டுப்படுத்த முடியாத இயற்கை ஆற்றலாகவும் மாறுகிறது.

5.1 கட்டுப்படுத்த முடியாத இயற்கைச் சீற்றம்

புறநானூறு 51-ஆம் பாடல் இயற்கையின் கட்டுப்பாடற்ற ஆற்றலை மிகத் தெளிவாக வெளிப்படுத்துகிறது:

நீர்மிகின், சிறையும் இல்லை; தீமிகின், மன்னுயிர் நிழற்றும் நிழலும் இல்லை; வளிமிகின், வலியும் இல்லை…

"நீர்மிகின், சிறையும் இல்லை" என்ற தொடர், வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படுகையில் மனிதன் அமைக்கும் எந்தவொரு அணையும் கரையும் (சிறை) அந்நீரைத் தடுத்து நிறுத்த முடியாது என்பதைக் குறிக்கிறது. சங்கப் புலவர்கள் இயற்கையின் இருவேறு பக்கங்களை உணர்ந்திருந்தனர்: நீர் செறிந்த நிலை வளத்தையும் வாழ்வாதாரத்தையும் தரும் அதேவேளையில், நீரின் எல்லைமீறிய பெருக்கு இயற்கைச் சீற்றமாக மாறி அழிவையும் ஏற்படுத்தும். இந்த இருமுனைப் பார்வை, பண்டைத் தமிழர்களின் முதிர்ந்த சூழலியல் புரிதலை (Ecological Awareness) வெளிப்படுத்துகிறது.

6. நெல்லும் நீரும்: அரசாட்சியின் அடிப்படையும் சமூகப் பொதுமை அறமும்

சங்க காலத்தில் அரசாட்சியின் நிலைத்தன்மையும் நீதியும் நீர் மேலாண்மையோடு நேரடியாகத் தொடர்பு கொண்டிருந்தன.

6.1 அரசியல் பொருளாதாரத்தின் அடிப்படையாக உணவு மற்றும் நீர்

சோழன் குராப்பள்ளித் துஞ்சிய பெருந்திருமாவளவனையும் பாண்டியன் வெள்ளியம்பலத்துத் துஞ்சிய பெருவழுதியையும் தொடர்புபடுத்திப் பாடும் புறநானூறு 58-ஆம் பாடலில் இடம்பெறும் வரிகள் மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை:

நெல்லும் நீரும் எல்லார்க்கும் எளியவென

இத்தொடரில் “நெல்லும்” “நீரும்” இணையாக வைக்கப்பட்டுள்ளது தற்செயலானது அன்று. நெல் உணவின் குறியீடு; நீர் உணவை உருவாக்கும் உற்பத்திச் சாதனம். இவை இரண்டும் “எல்லார்க்கும் எளியவென” கிடைக்க வேண்டும் என்ற கருத்து, நீரை ஒரு 'சமூகப் பொதுவளம்' (Social Commons) ஆகக் கருதும் அறக்கோட்பாட்டைப் புலப்படுத்துகிறது. திருவள்ளுவரும் “நீரின்றி அமையாது உலகு” எனக் கூறியிருப்பதுடன், ஏரி தோண்டுதல், மதகு அமைத்தல், வாய்க்கால் பராமரித்தல் ஆகியவற்றை நாட்டின் முதன்மைப் கடமைகளாகக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

7. நீர்நிலைச் சூழலியலும் உயிரினப் பன்மயமும்

சங்கப் புலவர்கள் நீர்நிலைகளை மனித நுகர்விற்கான இடங்களாக மட்டும் பார்க்காமல், பல்வேறு தாவரங்கள், பறவைகள் மற்றும் விலங்குகளின் ஒருங்கிணைந்த வாழ்விடமாகப் (Habitat) பார்த்தனர்.

7.1 நீர்த்தாவரங்களும் மனிதத் தலையீடற்ற இயற்கைச் சூழலும்

புறநானூறு 42-ஆம் பாடல் நீர்நிலையோடு இணைந்த தாவரப் பன்மையைக் குறிப்பிடுகிறது:

பெருந்துறைநீர்தரு மகளிர் குற்ற குவளையும்...

இங்கு “பெருந்துறை” என்பதில் பெண்கள் குவளை மலர்களைக் கொய்யும் காட்சி விவரிக்கப்படுகிறது. நீர்ப்பரப்புகளில் குவளை, தாமரை, நெய்தல் போன்ற தாவரங்கள் இயல்பாக வளர்ந்து நீர்ச்சூழலின் தூய்மையைப் பேணியதை இது காட்டுகிறது.

7.2 பறவைகளின் வாழ்விடமும் கழனிச் சூழலியலும்

புறநானூறு 49-ஆம் பாடல் கழனியும் நீர்ப்பரப்பும் பறவைகளின் இயக்கமும் எவ்வாறு பிணைந்துள்ளன என்பதை விளக்குகிறது:

இறங்குகதிர் அலமரு கழனியும்... பிறங்குநீர்ச் சேர்ப்பினும், புள் ஒருங்கு எழுமே!

நெற்கதிர்கள் ஆடும் கழனிகளிலும், அலைமோதும் நீர்ப்பரப்புகளிலும் பறவைகள் கூட்டம் கூட்டமாக எழும் காட்சி, இயற்கைக்கும் உயிரினங்களுக்கும் இடையிலான ஒத்திசைவை (Integrative Harmony) வெளிப்படுத்துகிறது.

8. புறநானூற்றில் நீர்நிலைகளின் வகைகளும் சொல்லாடல் நுட்பமும்

புறநானூற்றுப் பாடல்களில் நீர் ஒரே சொல்லால் மட்டும் குறிக்கப்படாமல், அதன் தன்மை, வெப்பநிலை, ஆழம், இயக்கம் மற்றும் பயன்பாட்டிற்கு ஏற்ப வெவ்வேறான சொற்களால் நுட்பமாக ஆளப்பட்டுள்ளது. புறநானூறு 55-ஆம் பாடலில் கடல் மற்றும் நீர்நிலைச் சூழல் பின்வருமாறு விவரிக்கப்படுகிறது:

நீநீடு வாழிய நெடுந்தகை! தாழ்நீர்! வெண் தலைப் புணரி அலைக்கும் செந்தில்...

இங்கு “தாழ்நீர்”, “வெண் தலைப் புணரி” (அலைகளைக் கொண்ட கடல்) ஆகிய சொற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியங்களில் பயின்றுவரும் நீர்நிலைகளின் வகைகளும் அவற்றின் சூழலியல் செயல்பாடுகளும் கீழே உள்ள அட்டவணையில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.

நீர்நிலை வகை (சொல்லாடல்)	**இயற்பியல் தன்மை / விளக்கம்**	**சூழலியல் மற்றும் சமுதாயப் பயன்பாடு**	**இலக்கியச் சான்று (புறநானூறு / பிற)**
தண்புனல்	ஓடும் குளிர்ந்த ஆற்று நீர்	நன்செய் நிலப் பாசனம், வண்டல் மண் படிவு, விவசாயச் செழிப்பு	புறநானூறு 7
கழனி / விழுநீர் வேலி	நீர் நிறைந்த நெல் வயல் / பாசனச் சூழல்	நெல் உற்பத்தி, நன்னீர் மீன் வளர்ப்பு, உணவுச் சுழற்சி	புறநானூறு 13
குண்டு அகழி	ஆழமாகத் தோண்டப்பட்டு நீர் நிரப்பப்பட்ட செயற்கைப் பள்ளம்	நகர்ப்புற மற்றும் கோட்டைப் பாதுகாப்பு, நீர்ச் சேமிப்பு	புறநானூறு 14
கயம் / தாழ்நீர்	தாழ்வான பகுதியில் அமைந்த இயற்கை நீர்நிலை / சுனை	வற்றாத குடிநீர் ஆதாரம், உள்ளூர் மனிதக் குடியிருப்புகளின் மையம்	புறநானூறு 75
நெடுநீர்	பரந்த மற்றும் ஆழமான நீர்ப்பரப்பு	ஏரி, குளம், பெருநீர்த் தேக்கம்	புறநானூறு 55
பிறங்குநீர்	சூரிய ஒளியில் பிரகாசிக்கும் வெளிப்படையான நீர்நிலை	பறவைகள் மற்றும் நீர்வாய் உயிரினங்களின் வாழ்விடம்	புறநானூறு 49
பெருந்துறை / கடல்	ஆழமான ஆற்றுத் துறைமுகம் / பெருங்கடல்	பன்னாட்டு நாவாய் வாணிகம், முத்து மற்றும் உப்பு உற்பத்தி	புறநானூறு 30, 24, 67

9. கடல்சார் உலகம்: விரிவடைந்த நீரியல் பரிமாணம்

புறநானூற்றில் நீரியல் சிந்தனை என்பது உள்ளூர் நில நீர்நிலைகளுடன் நின்றுவிடாமல், விரிந்த பெருங்கடல் வரை விரிகிறது.

9.1 கடல் வாணிகமும் பெருங்கலன்களும்

கடல் வழியான பன்னாட்டு வாணிகத்தையும் பண்டமாற்றத்தையும் புறநானூற்றுப் பாடல்கள் விரிவாகப் பதிவு செய்துள்ளன. புறநானூறு 30-ஆம் பாடல் பூம்புகார் துறைமுகத்தின் வணிகச் சிறப்பைக் கூறுகிறது:

புகாஅர்ப் புகுந்த பெருங்கலந் தகாஅர் இடைப்புலப் பெருவழிச் சொரியும் கடல்பல் தாரத்த நாடுகிழ வோயே!

கடல் வழியாக நாவாய்களில் (பெருங்கலம்) கொண்டுவரப்பட்ட இறக்குமதிப் பொருட்கள் கரை இறக்கப்பட்டு, நாட்டின் உள் பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டதை இப்பாடல் விவரிக்கிறது.

மேலும், புறநானூறு 24-ஆம் பாடலில்:

செஞ் ஞாயிற்று வெயில் முனையின், தென் கடல்திரைமிசைப் பாயுந்து

புறநானூறு 67-ஆம் பாடலில்:

குமரிஅம் பெருந்துறை அயிரைமாந்தி, வடமலைப் பெயர்குவை ஆயின்…

இச்சான்றுகள், 'தென்கடல்' மற்றும் 'குமரிப் பெருந்துறை' ஆகியவற்றின் புவியியல் மற்றும் வணிக முக்கியத்துவத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன. 'பெரிப்ளஸ்' (Periplus of the Erythrean Sea) போன்ற கிரேக்க-ரோமானிய வரலாற்று ஆவணங்களும் சங்ககாலக் கடல் வாணிகத்தை உறுதிசெய்கின்றன.

10. மனிதன் – நிலம் – நீர்: திணைச் சூழலியல் ஒருங்கிணைப்பு

புறநானூற்றில் இடம்பெறும் நீரியல் சான்றுகளைத் தொகுத்துப் பார்க்கும்போது, நீர் என்பது மனித வாழ்விலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு தனிக் கூறு அன்று. அது நிலம், உற்பத்தி, உயிரினப் பன்மை மற்றும் சமூக அரசியல் கட்டமைப்பு ஆகிய அனைத்தையும் பிணைக்கும் மையச் சரடாகச் செயல்படுகிறது.

நீர்நிலை உருவாக்கும் பாசன வளம் வேளாண்மை உற்பத்தியைப் பெருக்குகிறது; அவ்வேளாண்மை உற்பத்தி மனிதனின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதோடு, உபரி உற்பத்தியை உருவாக்கி நாட்டின் பொருளாதாரத்தை உயர்த்துகிறது. பொருளாதார பலம் அரசதிகாரத்திற்கும், கோட்டை அகழி போன்ற நீரியல் அரண்களை அமைப்பதற்கும் வழிவகுக்கிறது. அதேவேளையில், நீர்நிலைகள் தாவரங்கள், பறவைகள் மற்றும் மீன்கள் வாழும் இயற்கைச் சூழலாக அமைந்து உயிரினப் பன்மையைப் பேணுகின்றன.

இத்தகைய தொடர் இயங்கியல் தொடர்பை சங்கத் தமிழர்கள் தங்களது திணைச் சூழலியல் (Tinai Poetics) வாழ்வியலாகவே வாழ்ந்து காட்டினர். நவீன சூழலியல் கோட்பாடுகளில் சுட்டப்படும் 'ஒருங்கிணைந்த வாழ்விடம்' (Integrative Oikos) என்ற கருத்து, புறநானூற்றுப் பாடல்களில் மனிதனுக்கும் இயற்கைக்குமான பரஸ்பர ஒத்திசைவாகக் காணப்படுகிறது.

11. முடிவுரை

புறநானூற்றுப் பாடல்களில் நீர்நிலைகள் பற்றிய குறிப்புகளை ஆராயும்போது, பண்டைத் தமிழரின் வாழ்வியலில் நீரியல் மேலாண்மை ஆழமான வேர்களைக் கொண்டிருந்தமை புலனாகிறது.

புறநானூற்றில் நீர்நிலை என்பது வெறும் கவித்துவ வருணனை அன்று. வறண்ட நிலத்தில் நீர் இல்லாமை மனித வாழ்வை முடக்குகிறது; வற்றாத இயற்கை நீர்நிலைகள் உள்ள இடங்களில் குடியிருப்புகள் உருவாகின்றன. வேளாண்மைக்குத் தண்புனலும் கழனியும் "விழுநீர் வேலி"யாக அமைந்து நெல் உற்பத்தியையும் மீன்வளத்தையும் பெருக்கின. கோட்டைச் சுவர்களைச் சுற்றியிருந்த குண்டு அகழிகள் இராணுவ அரணாகச் செயல்பட்டன.

"நெல்லும் நீரும் எல்லார்க்கும் எளியவென" என்ற கூற்று, நீரை அரசும் சமூகமும் அனைவருக்கும் எளியதாக வழங்க வேண்டிய பொதுவளமாக வலியுறுத்துகிறது. மேலும், பெருங்கடல்கள் வழி பன்னாட்டு வணிகம் செழித்ததையும், நீர்நிலைகள் தாவரங்கள் மற்றும் பறவைகளின் புகலிடமாகத் திகழ்ந்ததையும் பாடல்கள் பதிவு செய்துள்ளன.

எனவே, புறநானூற்றின் நீரியல் குறிப்புகள், சங்ககாலத் தமிழரின் சூழலியல் அறிவு, தொழில்நுட்பத் திறன், பொருளாதாரக் கட்டமைப்பு மற்றும் அறம் சார்ந்த அரசியல் வழிகாட்டல் ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைந்த இலக்கியச் சான்றுகளாகத் திகழ்கின்றன.

12. ஆசிரியரின் நலன்முரண்பாடு தொடர்பான அறிவிப்பு

இவ்வாய்வுக் கட்டுரையின் ஆசிரியர், இக்கட்டுரையாக்கம், தரவுத் தொகுப்பு மற்றும் ஆய்வு முடிவுகளில் எவ்விதமான நிதி சார்ந்த அல்லது தனிநபர் சார்ந்த நலன்முரண்பாடுகளும் (Conflict of Interest) இல்லை என முறைப்படி அறிவிக்கிறார். இக்கட்டுரை முழுமையாகக் கல்வி, வரலாற்று மற்றும் இலக்கிய மேம்பாட்டு நோக்கத்திற்காக மட்டுமே உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

13. நூலடைவு

1. அருணாசலம், ப. *சங்க இலக்கியத்தில் இயற்கை மற்றும் சூழலியல் சிந்தனைகள்*. பாரி நிலையம், 2018.
2. Darsana, S.B. "Water Management under the Pallavas as Gleaned from Inscriptions." *Journal of Indian History and Culture*, vol. 26, 2019, pp. 45–62.
3. Kaleeshwari, S., and S. Mallika. "Ecological Thought and Water Conservation in Ancient Tamil Literature." *Journal of Tamil Studies*, vol. 102, 2022, pp. 112–125.
4. Murali, R. "Water Management in Ancient Tamilakam: Archaeology and Literature." *Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities*, vol. 8, no. 3, 2020, pp. 78–89.
5. Prahalathan, K. "Integrative Hierarchic and Anarchic Oikos in Ancient Tamil Poetry." *ResearchGate*, 2024, doi:10.13140/RG.2.2.38138.25421.

6. Selvamony, Nirmal. "TiNai Poetics and Oikos Theory in Classical Tamil Literature." *Ecocriticism in India*, edited by R. Swarnalatha, Routledge, 2021, pp. 34–56.

7. *புறநானூறு மூலமும் உரையையும்*. உ. வே. சாமிநாதையர் பதிப்பு, கழSystem/நெய்தல் பதிப்பகம், 2014.

8. Venkatasamy, Mayilai Seeni. *பண்டையத் தமிழரின் வாணிகமும் நீரியல் தொழில்நுட்பமும்*. நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், 2015.