Tamilmanam – International Research Journal of Tamil Studies
An international, peer-reviewed academic journal
e-ISSN: 3049-0723
pISSN:3107-7781

தமிழ்மணம்
Peer-reviewed · Open access · Google Scholar · Crossref DOI
SJIF Impact Factor 3.5 · Monthly
Vol. 12, No. 06 (2026) p528 TIRJTS-2026-0047
DOI: **10.63300/tamilmanam.v12i06.29**

UGC Approved by Transparent Peer Review

RESEARCH ARTICLE

தமிழர் நீர்மேலாண்மை மரபறிவும் சமகால நீர்ப் பகிர்வும்: ஈரோடு மாவட்டப் பாசனச் சமூகங்களில் பங்கேற்புக் களஆய்வு

Traditional Tamil Water Management Knowledge and Contemporary Water Distribution: A Participatory Field Study of Irrigation Communities in Erode District

Dr.N.M.KAVITHA[1,*], Dr T.HEMALATHA[2], Dr. M.AYYAMMAL[3]

[1] Assistant professor, Tamil Department, Vellalar College For Women(Autonomous), Thindal, Erode.
[2] Assistant professor & Head, Tamil Department (PG), Vellalar College For Women(Autonomous), Thindal, Erode.
[3] Assistant Professor Department of Tamil Vellalar college for women (Autonomous) Thindal, Erode-12.

***Corresponding author:** Dr.N.M.KAVITHA, smpkavitha@gmail.com
ORCID iD: Dr.N.M.KAVITHA https://orcid.org/0009-0005-9683-3860 · Dr T.HEMALATHA https://orcid.org/0009-0001-2328-8313 · Dr. M.AYYAMMAL https://orcid.org/0009-0009-3131-4559

ARTICLE INFO

Article history
Received: 1 November 2026
Revised: 5 November 2026
Accepted: 10 November 2026

Article ID
TIRJTS-2026-0047

Peer review
Double-blind peer review

Keywords
Tamil Water Management
Traditional Knowledge
Sangam Literature
Thirukkural
Silappathikaram
Manimekalai
Periyapuranam
Kudimaramathu
Kalingarayan Canal
Lower Bhavani Project
Participatory Field Study
PGIS
Equitable Water Distribution
Erode.

ABSTRACT

Traditional Tamil water management knowledge represents a system of community-based knowledge that evolved continuously from Sangam literature to the Kongu inscriptions. This article examines the extent to which this traditional knowledge continues to be practised, and the areas in which it has declined, in the contemporary water distribution practices of irrigation communities in Erode district. Literary sources, including the Ettuthokai, Pathuppattu, Thirukkural, Silappathikaram, Manimekalai, and Periyapuranam, along with Kongu region inscriptions and historical documents, were subjected to textual analysis. Semi-structured interviews were conducted with 40 farmers across four irrigation zones: the Kalingarayan Canal, the Lower Bhavani Project (LBP), the Thadappalli–Arakkankottai canals, and tank-based and rain-fed irrigation areas. In addition, group discussions involving 120 participants and Participatory GIS (PGIS) mapping were undertaken. The major issues identified included the lack of canal desilting, inadequate water supply to tail-end farmers, unauthorised water extraction by head-reach farmers, and well-water contamination caused by dyeing industry effluents. A majority of the participants expressed the need for community-based desilting through the rural employment scheme. The study reveals that integrating traditional participatory systems such as Kudimaramathu (community-based maintenance of water bodies), the Madai system (sluice-based water distribution), and the Vaara Murai (rotational water distribution system) with modern GIS technology, micro-irrigation, and irrigation association management can pave the way for sustainable and equitable water distribution.

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0 · OPEN ACCESS DOI: 10.63300/tamilmanam.v12i06.29

How to cite this article: Dr.N.M.KAVITHA, Dr T.HEMALATHA, & Dr. M.AYYAMMAL (2026). தமிழர் நீர்மேலாண்மை மரபறிவும் சமகால நீர்ப் பகிர்வும்: ஈரோடு மாவட்டப் பாசனச் சமூகங்களில் பங்கேற்புக் களஆய்வு. *Tamilmanam – International Research Journal of Tamil Studies*, *12*(06), 528. https://doi.org/10.63300/tamilmanam.v12i06.29
Copyright and licence: © 2026 The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

முனைவர் ந.மு.கவிதா,

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி(தன்னாட்சி), திண்டல், ஈரோடு-12, smpkavitha@gmail.com, Mobile no: 9943571165

Orcid id : 0009-0005-9683-3860

முனைவர் தி.ஹேமலதா,

முதுகலை தமிழ்த்துறை தலைவர், வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி(தன்னாட்சி), திண்டல், ஈரோடு-12

hemalathajc@gmail.com, Mobile no: 9750412949, Orcid id : 0009-0001-2328-8313

முனைவர் மு.அய்யம்மாள்,

உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி (தன்னாட்சி), திண்டல், ஈரோடு-12. அலைபேசி: 96774 10507, Mail I'd : tamil.ayyammal@gmail.com

Orcid id : 0009-0009-3131-4559

ஆய்வுச் சுருக்கம்

தமிழர் நீர்மேலாண்மை மரபறிவு, சங்க இலக்கியம் முதல் கொங்குக் கல்வெட்டுகள் வரை தொடர்ச்சியாக வளர்ந்த ஒரு சமூகப் பங்கேற்பு அறிவமைப்பாகும். இக்கட்டுரை, அந்த மரபறிவு ஈரோடு மாவட்டப் பாசனச் சமூகங்களின் சமகால நீர்ப் பகிர்வில் எந்த அளவு தொடர்கிறது, எங்கு மறைகிறது என்பதை ஆராய்கிறது. எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, திருக்குறள், சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, பெரியபுராணம் ஆகிய இலக்கியச் சான்றுகளும், கொங்கு நாட்டுக் கல்வெட்டுகளும் வரலாற்று ஆவணங்களும் பனுவல் பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. காலிங்கராயன் வாய்க்கால், கீழ்பவானி பாசனத் திட்டம், தடப்பள்ளி–அரக்கன்கோட்டை கால்வாய்கள், ஏரி–மழைக்காலப் பாசனப் பகுதிகள் ஆகிய நான்கு பாசன மண்டலங்களில் 40 விவசாயிகளிடம் அரைக் கட்டமைப்பு நேர்காணல்களும், 120 பங்கேற்பாளர்களுடன் குழு விவாதங்களும் பங்கேற்பு வரைபடமாக்கலும் (PGIS) மேற்கொள்ளப்பட்டன. வாய்க்கால் தூர்வாராமை, கடைமடைக்கு நீர் சென்று சேராமை தலைமடை நீர்த் திருட்டு, சாயக்கழிவால் கிணற்றுநீர் மாசு ஆகியவை முதன்மைச் சிக்கல்களாக வெளிப்பட்டன; பெரும்பாலான பங்கேற்பாளர்கள் ஊரக வேலைத் திட்டத்தின் வழி சமூகத் தூர்வாரலைக் கோரினர். குடிமராமத்து, மடை முறை, வார முறை போன்ற மரபுசார் பங்கேற்பு அமைப்புகளை நவீன GIS, நுண்ணீர்ப் பாசனம், பாசனச் சங்க நிர்வாகம் ஆகியவற்றுடன் இணைப்பதே நிலைத்த, சமத்துவமான நீர்ப் பகிர்வுக்கு வழி என்று இவ்வாய்வின் மூலம் அறிய முடிகிறது.

திறவுச்சொற்கள்: தமிழர் நீர்மேலாண்மை, மரபறிவு, சங்க இலக்கியம், திருக்குறள், சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, பெரியபுராணம், குடிமராமத்து, காலிங்கராயன் வாய்க்கால், கீழ்பவானி, பங்கேற்புக் களஆய்வு, PGIS, நீர்ப் பகிர்வுச் சமத்துவம், ஈரோடு

1. முன்னுரை

நீர் என்பது மனித வாழ்வின் அடிப்படை ஆதாரமாக மட்டுமன்றி, நாகரிக வளர்ச்சி, வேளாண்மை, சமூகக் கட்டமைப்பு மற்றும் பண்பாட்டுத் தொடர்ச்சியைத் தீர்மானிக்கும் இன்றியமையாத இயற்கை வளமாகும். நீரின் இன்றியமையாமையை உணர்ந்த பழந்தமிழர்கள், நீரைச் சேமித்தல், பாதுகாத்தல், முறையாகப் பகிர்ந்தளித்தல் ஆகியவற்றைத் தனிமனிதச் செயல்பாடாகக் கருதாமல், சமூகப் பொறுப்பாகவே முன்னெடுத்தனர். இத்தகைய நீர்மேலாண்மை அறிவு சங்க இலக்கியங்கள், அறநூல்கள், காப்பியங்கள், கல்வெட்டுகள் மற்றும் வாழ்வியல் மரபுகளில் விரிவாகப் பதிவாகியுள்ளது. குறிப்பாக, கொங்கு மண்டலத்தின் நீர்ப்பாசன மரபும், ஈரோடு மாவட்டத்தின் காலிங்கராயன் வாய்க்கால், கீழ்பவானி, தடப்பள்ளி–அரக்கன்கோட்டை போன்ற பாசன அமைப்புகளும் தமிழர்களின் நீரியல் அறிவுக்கும் சமூகப் பங்கேற்புக்கும் சான்றுகளாகத் திகழ்கின்றன. எனினும், சமகாலத்தில் நீர்ப்பற்றாக்குறை, நீர்ப் பகிர்வில் ஏற்றத்தாழ்வு, நீர்நிலைகளின் பராமரிப்புக் குறைபாடு மற்றும் நீர் மாசுபாடு போன்ற சிக்கல்கள் தீவிரமடைந்துள்ளன. இச்சூழலில், தமிழர்களின் மரபுசார் நீர்மேலாண்மை அறிவு இன்றைய பாசனச் சமூகங்களில் எந்த அளவிற்குத் தொடர்கிறது, எத்தகைய மாற்றங்களைச் சந்தித்துள்ளது என்பதை இலக்கியம், வரலாற்று ஆவணங்கள் மற்றும் பங்கேற்புக் களஆய்வுத் தரவுகளின் அடிப்படையில் ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் முதன்மை நோக்கமாகும். மேலும், மரபறிவையும் நவீனத் தொழில்நுட்பத்தையும் ஒருங்கிணைப்பதன் வழியாக நிலைத்த மற்றும் சமத்துவமான நீர்ப் பகிர்வுக்கான சாத்தியங்களை முன்வைக்கிறது.

1.1. ஆய்வு நோக்கங்கள்

தமிழர் நீர்மேலாண்மை பற்றிய பெரும்பாலான ஆய்வுகள் இலக்கியப் பதிவுகளோடு நின்றுவிடுகின்றன. அம்மரபறிவு இன்றைய பாசனச் சமூகங்களில் எவ்வாறு தொடர்கிறது என்பதைக் களத் தரவுகளோடு இணைத்து ஆராயும் முயற்சிகள் குறைவு. இவ்விடைவெளியை நிரப்புவதே இக்கட்டுரையின் நோக்கம்.

- இலக்கியம், கல்வெட்டு, வாய்மொழி மரபுகளில் பதிவான நீர்மேலாண்மை அறிவைத் தொகுத்தல்.
- ஈரோடு மாவட்டப் பாசன விவசாயிகளிடம் பங்கேற்புக் களஆய்வு மூலம் “கிராம நீரறிவை” ஆவணப்படுத்துதல்.

- Participatory GIS (PGIS) வழி மரபு மற்றும் தற்கால நீர்க் கட்டமைப்புகளை வரைபடமாக்குதல்.
- மரபறிவையும் நவீன தொழில்நுட்பத்தையும் இணைக்கும்

கொள்கைப் பரிந்துரைகளை முன்வைத்தல்.

1.2. ஆய்வு அணுகுமுறைகள்

- விளக்கமுறை அணுகுமுறை
- ஒப்பீட்டு அணுகுமுறை
- மரபுசார் அறிவியல் அணுகுமுறை
- சூழலியல் அணுகுமுறை
- களஆய்வு அணுகுமுறை

1.3. ஆய்வின் புவியியல் எல்லை

ஈரோடு மாவட்டத்தின் பவானி ஆற்றங்கரை, காலிங்கராயன், கீழ்பவானி, ஏரிப் பாசனப் பகுதிகள்; பொருள் எல்லை சங்க காலம் முதல் தற்காலம் வரையிலான நீர்மேலாண்மைச் சிந்தனைகளும் சமகாலப் பகிர்வு நடைமுறைகளும் ஆகும்.

1.4. நீரின் வாழ்வியல் மற்றும் வேளாண் முக்கியத்துவம்

நீர் தமிழர் வாழ்வில் வெறும் இயற்கை வளமாக மட்டுமன்றி, உணவு, உடல், உயிர், அறம் ஆகிய அனைத்தையும் இணைக்கும் அடிப்படை ஆற்றலாகக் கருதப்பட்டது. மனித நாகரிகம் நீர் கிடைக்கும் இடங்களை ஒட்டியே உருவானது. ஆகவே மனிதர்கள் குடியிருப்புகளை அதனை ஒட்டியே அமைத்தனர். உணவு உபரி உற்பத்திக்கு நீரே முதற்காரணம் இருந்தது.

“உணவெனப் படுவது நிலத்தொடு நீரே”

(புறநானூறு, 18)

என்ற குடபுலவியனாரின் வரி, உணவு உற்பத்திக்கு நிலமும் நீரும் இணைய வேண்டும் என்ற வேளாண் அறிவியலை இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பதிவு செய்கிறது.

வேளாண்மையைப் பொறுத்தவரை, மருத நிலத்தின் நெல் சாகுபடியும் முல்லை, குறிஞ்சி நிலங்களின் புன்செய்ப் பயிர்களும் நீர்க் கிடைப்பின் அடிப்படையிலேயே வேறுபட்டன. நிலத்தின் தன்மை, பருவம், நீர் ஆகிய மூன்றையும் இணைத்துப் பயிர் செய்த திணைசார் வேளாண்மையே பழந்தமிழரின் சூழலியல் அறிவின் மையம் என்பர்.

1.5. தமிழர் மரபில் நீர்மேலாண்மையின் இடம்

தமிழர் நீர்மேலாண்மை அரசனின் கடமையாகவும் சமூகத்தின் கூட்டுப் பொறுப்பாகவும் ஒருசேர இயங்கியது. ஏரி, குளம், கண்மாய், ஏந்தல், தாங்கல் எனப் பல பெயர்களில் நீர்நிலைகள் வகைப்படுத்தப்பட்டன. மதகு, கலிங்கு, குமிழித்தூம்பு போன்ற தொழில்நுட்பங்கள் நீரைச் சேமிக்கவும் பகிரவும் உருவாக்கப்பட்டன. மன்னன் மட்டுமன்றி மக்களும் நீர்மேலாண்மை அறிவில் தேர்ந்திருந்தனர் என்பதைப் பல ஆய்வுகள் வலியுறுத்துகின்றன.

இம்மரபறிவு மூன்று அடுக்குகளில் பதிவாகியுள்ளது: (அ) சங்க இலக்கியம், திருக்குறள், காப்பியங்கள் போன்ற இலக்கியப் பதிவுகள்; (ஆ) ஏரி அமைத்தல், மதகு நிறுவுதல், பராமரிப்பு வரி போன்றவற்றைக் குறிக்கும் கல்வெட்டுகள்; (இ) மடைக்காரர், நீர்க்கட்டி, வார முறை போன்ற இன்றும் வாழும் வாய்மொழி நடைமுறைகள். மூன்றாவது அடுக்கு மிக வேகமாக மறைந்து வருவதால், அதைக் களத்தில் ஆவணப்படுத்துவது தேவையாகிறது.

1.6. ஈரோடு மாவட்டப் பாசனச் சமூகங்களின் தற்போதைய நீர்ப் பகிர்வுச் சிக்கல்கள்

கொங்கு மண்டலத்தின் மையமான ஈரோடு மாவட்டம் காவிரி, பவானி, நொய்யல் ஆறுகளாலும், காலிங்கராயன் வாய்க்கால், கீழ்பவானி பாசனத் திட்டம் (LBP), தடப்பள்ளி–அரக்கன்கோட்டை கால்வாய்கள் ஆகிய பாசன அமைப்புகளாலும் வளம் பெற்றது. எனினும் தொழில்மயமாக்கல், நகரமயமாக்கல், பருவமழை ஒழுங்கின்மை, ஆழ்துளைக் கிணறுகளின் பெருக்கம், சாய–தோல் தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் ஆகியவை இன்று நீர்ப் பகிர்வில் கடும் முரண்பாடுகளை உருவாக்கியுள்ளன. தலைமடை–கடைமடை ஏற்றத்தாழ்வு, வாய்க்கால் தூர்வாராமை, மடை உடைப்பு, சட்டவிரோத நீர் உறிஞ்சல் ஆகியவை அன்றாடச் சிக்கல்களாகியுள்ளன.

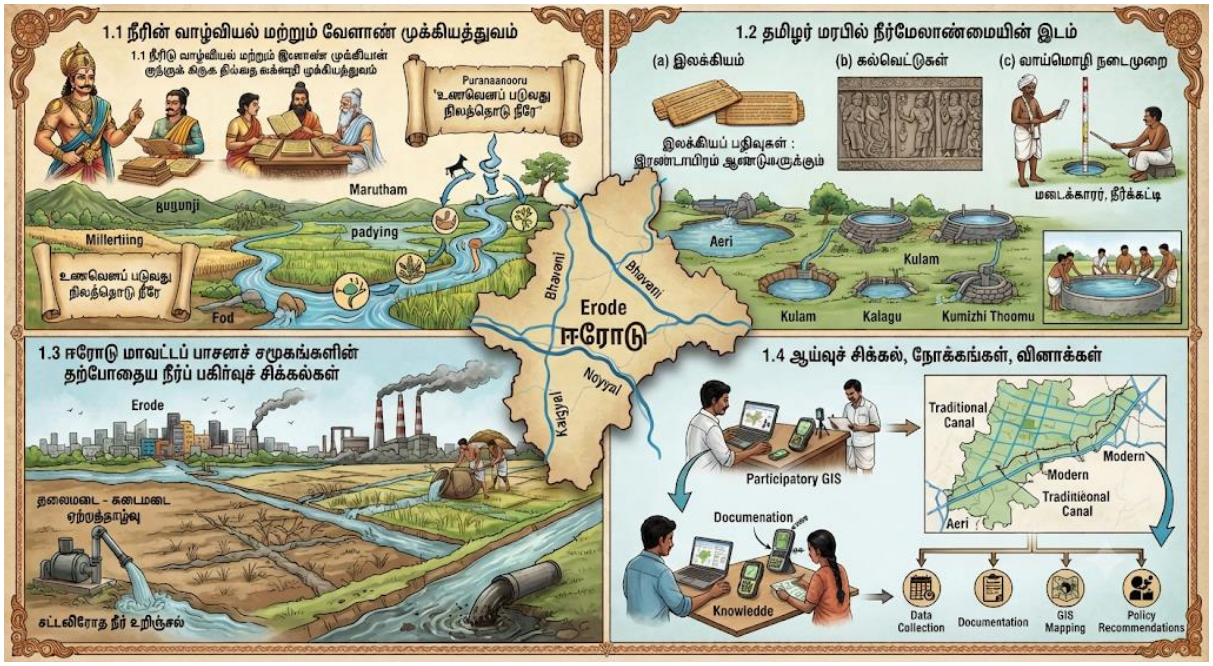


Fig 1: தமிழர் நீர்மேலாண்மை: வரலாறும் சமகாலச் சிக்கல்களும்

இப்படம் தமிழர்களின் நீர் மரபுகள், இலக்கியச் சான்றுகள் மற்றும் ஈரோடு மாவட்டத்தின் தற்போதைய பாசனச் சிக்கல்களை விளக்குகிறது. சங்க காலம் முதல் நீர் ஒரு உயிர் ஆற்றலாகக் கருதப்பட்டதையும், நவீன தொழில்நுட்பம் மற்றும் கள ஆய்வுகள் மூலம் மரபறிவை ஆவணப்படுத்துவதன் அவசியத்தையும் இது சுட்டிக் காட்டுகிறது.

2. சங்க இலக்கியங்களில் நீர்மேலாண்மை

2.1 நீராதாரங்கள்: ஆறு, ஏரி, குளம், கிணறு, கால்வாய்

எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு நூல்களில் நீர்நிலைகளுக்குப் பல்வேறு நுட்பமான பெயர்கள் காணப்படுகின்றன. பெருமழைநீரைத் தேக்கும் ஏரி, ஊர்த் தேவைக்கான குளம், மலையுச்சிச் சுனை, அகழ்த்து அமைத்த கேணி, கிணறு, நீரைத் திசைதிருப்பும் கால் என ஒவ்வொரு நீர்நிலையும் தனித் தொழிற்பாட்டைக் கொண்டிருந்தது. பருவமழைநீரைத் தேக்க ஏரிக்கரைகள் அமைக்கப்பட்டு, மதகுகள் மற்றும் கால்வாய்கள் வழியாக நீர் பகிரப்பட்டதை சங்கப் பாடல்கள் மூலம் அறியலாம். சங்க காலத்தில் நீர்நிலைகளைப் பாதுகாத்தல் ஒரு சமூக அறமாகவே போற்றப்பட்டது.

"பெருங்குள மருங்கில் சிறுகுளத் தொடுகுழி"

(அகநானூறு. 121)

இப்பாடல் வரியின் மூலம் பண்டையத் தமிழர்கள் பெரிய நீர்நிலைகளின் அருகே சிறிய குளங்களை அமைத்திருந்ததையும், வறட்சிக் காலங்களில் நிலத்தடி ஊற்று நீரைப் பயன்படுத்தத் 'தொடுகுழி' (ஊற்றுக் குழி) தோண்டும் வழக்கத்தைக் கொண்டிருந்ததையும் அறிய முடிகிறது.

மருதத்திணை வாழ்வு ஆற்றுநீரையும் வயல்வெளிகளையும் மையமிட்டது. மருத நிலத் தாவரங்களான நெல், கரும்பு, மருதமரம், காஞ்சி ஆகியவை. இவை நீர்வளத்தோடு பிணைந்த சூழலியல் அமைப்பைக் காட்டுகின்றன. முல்லை, குறிஞ்சி நிலங்களில் சுனைநீரும் மழைநீரும் புன்செய்ப் பயிர்களுக்குப் பயன்பட்டன.

2.2 மழை–நீர்–நிலம்–வேளாண்மை தொடர்பு

தொல்காப்பியர் முதற்பொருளாக நிலத்தையும் பொழுதையும் முன்னிறுத்தியது, மழையும் பருவமும் வேளாண்மையைத் தீர்மானிக்கும் என்ற சூழலியல் புரிதலைக் காட்டுகிறது என்கிறார் ஆய்வாளர் ஜெய்சங்கர். மழைக்காலத்தில் மட்டுமே பயிர்ச்செய்து, நீரைத் தேக்கி வைத்துத் தேவையான போது பயன்படுத்திய முறை இன்றைய "நீர்ப் பாதுகாப்பு" (water security) சிந்தனையின் முன்னோடி எனலாம். சங்ககால மக்களின் வேளாண், வானியல், நீரியல் அறிவு அறிவியல் நோக்கில் இன்றும் மதிப்பிடத்தக்கது எனலாம்.

குடபுலவியனார் பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனுக்குக் கூறும் அறிவுரையில்,

"நீர்இன்று அமையா யாக்கைக்கு எல்லாம்

உண்டி கொடுத்தோர் உயிர்கொடுத் தோரே ...

நிலன்நெளி மருங்கின் நீர்நிலை பெருகத்

தட்டோர் அம்ம இவண் தட்டோரே"

(புறநானூறு, 18)

என்கிறார். நிலம் தாழ்ந்த இடத்தில் நீரைத் தடுத்துத் தேக்குபவரே நிலைத்த புகழ் பெறுவர் என்ற இக்கருத்து, நிலத்தின் சாய்வைப் பயன்படுத்தி ஏரி அமைக்கும் நுண்ணிய நிலப்பரப்பியல் (micro-topography) அறிவைக் காட்டுகிறது

2.3 நீரைச் சேமித்தல், பயன்படுத்துதல் குறித்த மரபறிவு

சங்கத் தமிழர் நீரைச் சேமிக்க நிலத்தின் இயற்கையான சரிவையும் நீரோட்டத்தின் திசையையும் கவனித்தனர். காலம் தாழ்ந்த மழையும் வெள்ளமும் ஏற்படுத்தும் இடர்களைத் தவிர்க்க கரைகளை வலுப்படுத்துவதும், உபரிநீரை வெளியேற்ற கலிங்கு அமைப்பதும் அவர்தம் தொழில்நுட்பமாக வளர்ந்தது. ஏரியின் அடியில் தங்கும் வண்டலை நீரின் அழுத்தத்தாலேயே வெளியேற்றும் குமிழித்தூம்பு, தமிழர் நீர்ப் பொறியியலின் தனித்தன்மையான சாதனையாக மதிப்பிடப்படுகிறது. ஈரோடு போன்ற மிதவறள் மண்டலத்தில் இத்தகைய சேமிப்பு நுட்பங்களே வறட்சிக்காலத் தாக்கத்தைத் தணித்தன.



Fig 2: சங்க இலக்கியத்தில் நீர் மேலாண்மை

சங்க காலத்தில் நீர்நிலைகள் ஆறு, ஏரி, குளம், கிணறு எனப் பல வகையாகப் பிரிக்கப்பட்டு, வேளாண்மைக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டது. மலைப்பகுதிகளில் நீரைத் தடுத்து ஏரி அமைக்கும் நுட்பமான பொறியியல் அறிவு அக்கால மக்களிடம் இருந்தது. கரைகளைப் பலப்படுத்துதல் மற்றும் கலிங்கு போன்ற நுட்பங்கள் மூலம் நீர் சேமிக்கப்பட்டது.

3. சங்க இலக்கியங்களில் நீர்ப் பகிர்வும் சமூகப் பங்கேற்பும்

3.1 பொதுநீர் பயன்பாடு

சங்கச் சமூகத்தில் ஏரி, குளம், ஊருணி ஆகியவை தனிநபர் உடைமையாக அன்றி ஊரின் பொதுச் சொத்தாகக் கருதப்பட்டன. நீர் அனைவருக்கும் உரியது என்ற இக்கொள்கையே இன்றைய "பொதுவளம்" (commons) கோட்பாட்டின் தமிழ் வடிவம். நீர்நிலைகளைச் சுற்றியே குடியிருப்புகளும் வழிபாட்டுத் தலங்களும் உருவானது. நீர் சமூக ஒருங்கிணைப்பின் மையமாக விளங்கியதைக் காட்டுகிறது எனலாம்.

3.2 வேளாண் நிலங்களுக்கான நீர்ப் பயன்பாட்டு முறைகள்

ஒரே கால்வாயை நம்பியுள்ள பல வயல்களுக்கு ஒரே நேரத்தில் நீர் பாய்ச்சாமல், முறைவைத்துப் பகிரும் மரபு சங்ககாலத்திலேயே வேர்விட்டது. அதன்பின்னர் மன்னர்களின் காலத்திலும் தொடர்ந்தது. மதகுவழியே வெளியேறும் நீர் மடை, வாய்க்கால், வயல்மடை என்ற படிநிலையில் வயலைச் சென்றடைந்தது. இந்தப் படிநிலைத் திட்டமே இன்று கீழ்பவானி, காலிங்கராயன் கால்வாய்களில் "முதன்மை மதகு → மடை → வயல்மடை" என்ற வடிவில் தொடர்கிறது.

3.3 நீரைச் சார்ந்த சமூக ஒத்துழைப்பும் பொறுப்புணர்வும்

நீர்நிலைகளைப் பாதுகாப்பது அறச்செயலாகும். அவற்றைச் சீரழிப்பது பழிச்செயலாகும். இம்மரபு வாய்மொழியாகவும் நாட்டார் நம்பிக்கையாகவும் நீட்டித்தது. சோ. தர்மனின் "சூல்" புதினத்தில் கண்மாய்க் கரையைக் காக்க மரங்கள் வளர்ப்பதும், பாவநிவாரணமாக நீர்நிலைகளைப் பாதுகாப்பதும் பதிவாகியுள்ளது. அதே புதினம், சமூகம் நீர்ப் பாதுகாப்பிற்கென்றே ஒருவரை நியமித்த "நீர்க்கட்டி" மரபையும் அதன் மறைவையும் சுட்டுகிறது. இலக்கியம் சுட்டும் இந்தப் பொறுப்புணர்வுதான் பிற்காலத்தில் "குடிமராமத்து" என்ற நிறுவன வடிவம் பெற்றது.

4. திருக்குறளில் நீரியல் மற்றும் வேளாண் சிந்தனை

4.1 மழையின் முக்கியத்துவம்

திருவள்ளுவர் கடவுள் வாழ்த்துக்கு அடுத்து இரண்டாவது அதிகாரமாகவே "வான்சிறப்பு" அமைத்துள்ளார். இது நீர் அறநெறியின் அடிப்படை என்ற நூலாசிரியரின் நோக்கைக் காட்டுகிறது. மழைதான் உயிர்ச் சூழலுக்கு அடித்தளம் எனலாம்.

"வான்நின்று உலகம் வழங்கி வருதலால்

தான்அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று"

(குறள். 11)

மழை பொய்த்தால் கடல் சூழ்ந்த உலகிலும் பசி வாட்டும் (குறள் 13) என்றும், மழைவளம் குன்றினால் உழவர் ஏர் உழமாட்டார் (குறள் 14) என்றும் வள்ளுவர் கூறுவது, இன்றைய பருவநிலை மாற்றம் வேளாண்மையைத் தாக்கும் நிலையை முன்னறிவிப்பது போலுள்ளது. ஈரோட்டுக் களஆய்வில் விவசாயிகள் கூறிய "ஒரே நாளில் பெருமழை, பின் நீண்ட வறட்சி" என்ற அனுபவம் இக்குறள்களின் சமகாலப் பொருத்தத்தை உறுதிப்படுத்துகிறது.

4.2 நீரின்றி அமையாத உலக வாழ்வு

"நீரின்று அமையாது உலகெனின் யார்யார்க்கும்

வானின்று அமையாது ஒழுக்கு."

(குறள். 20)

இக்குறள் நீரை உயிர்வாழ்வின் நிபந்தனையாக மட்டுமன்றி, "ஒழுக்கம்" என்ற சமூக அறத்தின் நிபந்தனையாகவும் இணைக்கிறது. நீர் இல்லாத இடத்தில் சமூக ஒழுங்கும் சிதையும் என்ற இக்கருத்து, நீர்ப் பற்றாக்குறை காலத்தில் தலைமடை–கடைமடை மோதல்கள் எழும் இன்றைய நிலைமைக்கு நேரடியாகப் பொருந்துகிறது. மேலும்,

"**ஊருணி நீர்நிறைந் தற்றே உலகவாம்**

பேரறி வாளன் திரு."

(குறள். 215)

என்ற குறளில் ஊரார் அனைவரும் பயன்படுத்தும் ஊருணியை உவமையாகக் கொண்டு, பொதுநீர் என்ற கருத்தை அறமாகக் கூறுகிறார். நாட்டின் உறுப்புகளில்,

"இருபுனலும் வாய்ந்த மலையும் வருபுனலும்

வல்லரணும் நாட்டிற்கு உறுப்பு."

(குறள். 737)

என்று மழைநீரையும் ஊற்றுநீரையும் ஆற்றுநீரையும் இடம்பெறச் செய்தது, நீர்வளத்தை ஆட்சியியலின் அடிப்படைக்கு முக்கியம் என்று கூறுகிறார் வள்ளுவர்.

4.3 உழவு, உணவு உற்பத்தி, நீர் ஆகியவற்றின் தொடர்பு

"உழவு" அதிகாரம் வேளாண்மையை உலகின் அச்சாணியாகக் காட்டுகிறது.

"சுழன்றும்ஏர்ப் பின்னது உலகம்"

(குறள். 1031).

என்றும் நிலத்தை உழுதல், எருவிடுதல், களையெடுத்தல், நீர்ப்பாய்ச்சல், காவல் என்ற வரிசையை வள்ளுவர் அறிவியல் நோக்கில் முன்வைக்கிறார்.

"ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் கட்டபின்

நீரினும் நன்றதன் காப்பு."

(குறள். 1038)

நீர்ப்பாய்ச்சலை விடக் காவல் சிறந்தது என்ற இக்குறள், நீரை அளவுக்கு மீறிக் கொடுப்பதைவிடக் காலத்தில் கொடுப்பதும் பயிரைப் பாதுகாப்பதுமே பயன்தரும் என்ற இன்றைய "நீர்ப் பயன்பாட்டுத் திறன்" (water use efficiency) கோட்பாட்டை நினைவூட்டுகிறது. ஈரோட்டின் மஞ்சள், கரும்பு, நெல் சாகுபடியில் சொட்டுநீர்ப் பாசனம் பரவுவது இந்தக் குறள் நெறியின் நவீன வடிவமே. உழவும் நீரும் இணைந்த இவ்வாழ்வியல் நோக்கு, மரபுவழிச் சூழலியல் அறிவின் தொடர்ச்சியாகும்.

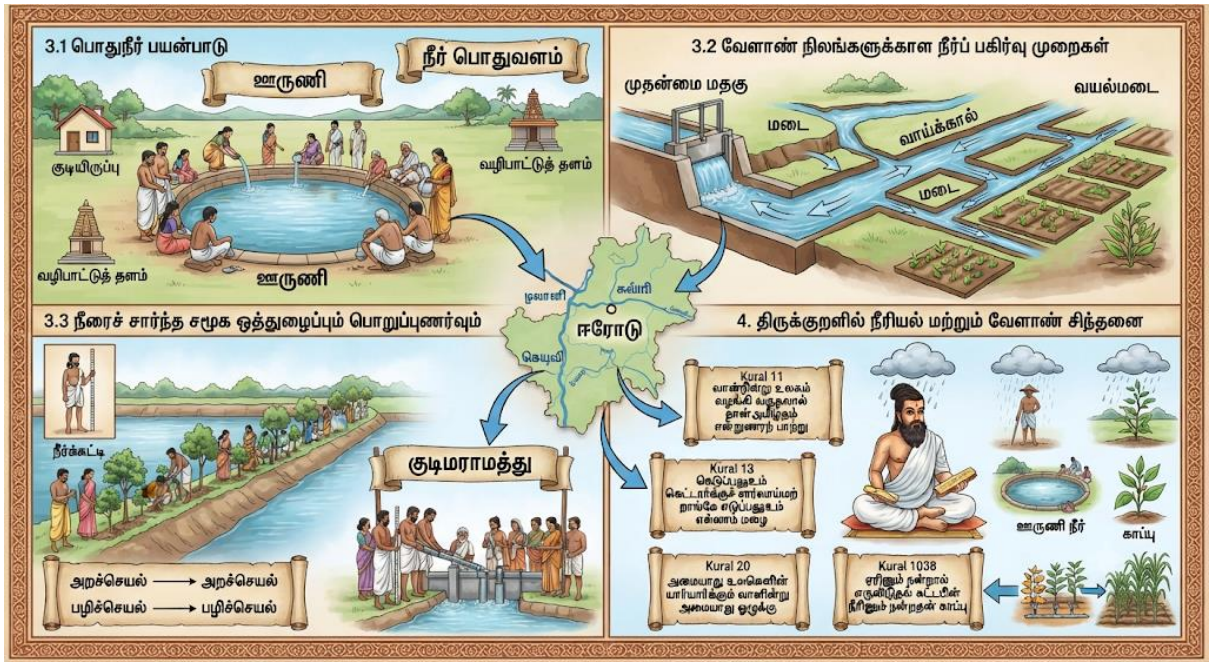


Fig 3: திருக்குறளும் சங்க இலக்கிய நீரியல் அறமும்

இப்படம் சங்க காலத்தில் நீர் பொதுவளமாகப் போற்றப்பட்டதையும், முறைவைத்து நீர் பாய்ச்சும் முறையினையும் விளக்குகிறது. மேலும், திருக்குறள் கூறும் மழை மற்றும் உழவுச் சிறப்புகள், குடிமராமத்து போன்ற சமூகப் பொறுப்புணர்வுடன் கூடிய நீர்ப் பராமரிப்பு மரபுகளைத் தெளிவாக எடுத்துரைக்கிறது.

5. பிற்காலத் தமிழ் இலக்கியங்களில் நீர்மேலாண்மை

5.1 சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை, பெரியபுராணம்

சிலப்பதிகாரம் “மாமழை போற்றுதும் மாமழை போற்றுதும்”

என மழையை வாழ்த்தியே தொடங்குகிறது. காவிரியைப் போற்றும் கானல்வரிப் பாடல்களும், வைகையின் கரையில் அமைந்த மதுரையின் வருணனைகளும் ஆற்றை நாட்டின் உயிர்நாடியாகக் காட்டுகின்றன. மணிமேகலை, “உண்டி கொடுத்தோர் உயிர் கொடுத்தோரே” என்ற புறநானூற்று அறத்தைத் தொடர்ந்து ஏற்று, மழை பொய்த்த காலத்தில் உணவுப் பகிர்வை அறமாக்குகிறது. பெரியபுராணத்தின் “திருநாட்டுச் சிறப்பு” சோழநாட்டு வயல்களையும் கால்வாய்களையும் நீர்வளத்தின் காட்சிகளாக வரைகிறது. இவ்விலக்கியங்களில் நீர் வழிபாட்டுக் கூறாகவும் அரசியல் கடமையாகவும் காட்டப்படுகிறது. மேலும் சங்க இலக்கியங்களில் கூறப்பட்ட நீர் மேலாண்மையைப் போலவே மணிமேகலையிலும் நீர் மேலாண்மை செய்திகள் இடம் பெறுகின்றன.

மணிமேகலையின் பன்னிரண்டாம் காதையான அறவணர் தொழுத காதையில், புத்ததேவன் தோற்றம் பற்றிக் கூறும்போது கூலவாணிகன் சாத்தனார்,

"பெருங்குள மருங்கில் சுருங்கைச் சிறுவழி

இரும்பெரு நீத்தம் புகுவது போல

அளவாச் சிறுசெவி அளப்பரு நல்லறம்

உளமலி உவகையொடு உயிர்கொளப் புகும்''

மணிமேகலை

என்கிறார். "சுருங்கை' என்பது பூமிக்கடியில் செல்லும் சிறிய குழாய். அதாவது, பெருங்குளங்களாகிய பேரேரிகளின் ஒருபுறம் உள்ள சிறிய சுருங்கை வழியாக அங்கு தேக்கப்பட்ட நீர் வெளியேறி மக்களுக்கு அளவிட இயலாத பயனைத் தரும் என்ற கருத்தின் மூலம் மணிமேகலையிலும் நீர் மேலாண்மை பற்றிய அறிவு இருந்தது காணலாம்.

5.2 நீர்நிலைகளைச் சார்ந்த குடியிருப்பும் சமூக அமைப்பும்

ஊரும் நீரும் பிரிக்கமுடியாதவை. காவிரிப்பூம்பட்டினம், மதுரை போன்ற நகரங்களும், கண்மாய்க் கரைகளில் அமைந்த கிராமங்களும் நீர்நிலையை மையமாகக் கொண்டு வளர்ந்தன. நீர்நிலைகளைச் சார்ந்த தொழில்கள் — மடை திறப்பவர், கரை காப்பவர், மீன்பிடிப்பவர், வண்ணார் — என்ற பணிப்பகுப்புகளும் உருவாயின. இதனால் நீர்மேலாண்மை என்பது தொழில்நுட்பம் மட்டுமன்றி சமூக அமைப்பையே வடிவமைத்த சக்தியாகவும் விளங்கியது. நவீனத் தமிழ்ப் புனைவிலும் இம்மரபு தொடர்கிறது; சோ. தர்மனின் படைப்புகள் இயற்கை வேளாண்மையையும் நீர்மேலாண்மையையும் ஒருங்கிணைந்த கிராமவாழ்வாகச் சித்திரிக்கின்றன என்கிறார் ஆய்வாளர் கண்ணகி.

6. கல்வெட்டுகள் மற்றும் வரலாற்று ஆவணங்களில் நீர்மேலாண்மை

6.1 ஏரி, குளம், கால்வாய் அமைத்தலும் பராமரித்தலும்

பல்லவ, சோழ, பாண்டிய காலக் கல்வெட்டுகள் ஏரி வெட்டுதல், கரை உயர்த்துதல், மதகு (குமிழி) நிறுவுதல், வண்டல் அகற்றுதல் ஆகிய பணிகளுக்கு நிலம், நெல், பொன் தானமாக வழங்கப்பட்டதைப் பதிவு செய்கின்றன. ஏரிப்பட்டி (ஏரிக்காக ஒதுக்கிய நிலம்), ஏரிவாரியம் (ஏரியைக் கண்காணிக்கும் ஊர்க் குழு) போன்ற கலைச்சொற்கள், நீர்மேலாண்மை முறையான நிறுவனமாக இயங்கியதைக் காட்டுகின்றன. கொங்கு நாட்டை ஆண்ட சோழ மன்னன் வீர ராஜேந்திரன் ஆட்சி காலத்தில் தலைமடை, கடைமடை அமைத்து ஏரி வெட்டியதை கல்வெட்டுக்கள் மூலம் அறியலாம்.

கி.பி. 16ஆம் நூற்றாண்டில், ஈரோட்டுப் பகுதியை ஆண்ட ஒரு தலைவர் பாஷைக்குத் தப்புவராயர் கண்டன் என்ற பெயர் அல்லது பட்டம் கொண்டவர். வெள்ளோட்டிலுள்ள சர்வலிங்கேசுவரருக்கு கோயிலிலுள்ள இறைவனுக்கு நிலங்களை தானமாகக் கொடுத்தார். அந்நிலங்களுக்கு வளம் சேர்க்க கோயிலில் குளம் வெட்டி அதனையும் தானமாக கொடுத்தார்.

கொடுக்கப்பட்ட நிலங்கள் ,

“சின்னக்குளத்தின் கீழ் உள்ள நிலம் முழுவதும்

பெரிய குளத்தின் கீழ் உள்ள நிலம் நான்கு மா

கனகபுரம் குளத்தின் கீழ் உள்ள நிலம் பத்து மா

குருக்க குளத்தின் கீழ் உள்ள நிலம் ஒரு மா”

அந்த நிலத்தில் உள்ள மரங்கள், கிணறு, நெல் விளையும் வயல் (நஞ்சை), மழை நீரில் விளையும் நிலம் (புஞ்சை) எல்லாமே சேர்த்துக் கொடுக்கப்பட்டன. "சூரியனும் சந்திரனும் இருக்கும் வரை" இந்தத் தானம் நிலைக்கும் என்று கூறப்பட்டுள்ளது.

இந்தத் தானத்தைக் கெடுக்காமல் காப்பவர்களுக்கு: அசுவமேத யாகம் செய்த புண்ணியம் கிடைக்கும். இதைக் கெடுப்பவர்களுக்கு: கங்கைக் கரையில் காராம் பசுவைக் கொன்ற பாவம் வந்து சேரும்.

இவ்வாறு நிலம் வளம் பெற நீர் நிலைகளோடு சேர்ந்து தானம் கொடுக்கப்பட்ட செய்திகளை கல்வெட்டுகள் மூலம் அறிய முடிகிறது

6.2 குடிமராமத்தும் சமூகப் பொறுப்பும்

குடிமராமத்து என்பது ஏரியால் பயன்பெறும் குடிமக்களே ஆண்டுதோறும் உழைப்பை வழங்கித் தூர்வாருதல், கரை வலுப்படுத்தல், வர்த்துக்கால் சீரமைத்தல் ஆகியவற்றைச் செய்த மரபு. இது அரசுக்கும் சமூகத்திற்கும் இடையிலான “பகிர்ந்த பொறுப்பு” மாதிரி. கொங்கு மண்டலத்தில் பேரூர் பகுதிக் கல்வெட்டுகள் நொய்யல் ஆற்றின் மேல்பகுதி–கீழ்பகுதி ஊர்களுக்கிடையான நீர்ப் பகிர்வு விதிகளைப் பதிவு செய்துள்ளன. காலிங்கராயன் கால்வாய்ப் பராமரிப்பிற்காக வரி வசூலிக்கப்பட்டதைக் குறிக்கும் கல்வெட்டுகள் அணைத்தோப்பு, காலிங்கராயன்பாளையம் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.

6.3 நீர்ப்பாசன நிர்வாகமும் நீர்ப் பகிர்வும்

கல்வெட்டுகள் காட்டும் நிர்வாகம் மூன்று நிலைகள் கொண்டது: அரசன்/சிற்றரசன் கட்டமைப்புக்கு நிதி அளிக்கிறான்; ஊர்ச் சபை அல்லது ஏரிவாரியம் பராமரிப்பைத் திட்டமிடுகிறது; மடைக்காரர்/நீர்க்கட்டி நாள்தோறும் நீரை முறைப்படி விநியோகிக்கிறார். இம்மூன்று நிலைகளும் இன்றைய நீர்வளத் துறை (WRD), பாசன விவசாயிகள் சங்கம் (WUA), மடைக் குழு என்ற வடிவில் தொடர்கின்றன.



Fig 4: பிற்கால இலக்கியங்களும் கல்வெட்டுகளும் காட்டும் நீர்மேலாண்மை

இப்படம் பிற்காலத் தமிழ் இலக்கியங்கள் மற்றும் கல்வெட்டுகளில் நீர்மேலாண்மை எவ்வாறு விவரிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை விளக்குகிறது. சிலப்பதிகாரம், மணிமேகலை போன்ற இலக்கியங்களின் வாயிலாகவும், குடிமராமத்து மற்றும் ஏரி பராமரிப்பு போன்ற வரலாற்றுச் சான்றுகளின் வழியாகவும் நீரின் சமூக மற்றும் நிர்வாகப் பங்களிப்பை இது சுட்டிக் காட்டுகிறது.

7. கொங்கு வட்டாரத்தின் பாரம்பரிய நீர்மேலாண்மை

7.1 ஈரோட்டின் ஆறுகள், ஏரிகள், குளங்கள், வாய்க்கால்கள்

ஈரோடு மாவட்டத்தின் கிழக்கு எல்லையாகக் காவிரியும், மையமாகப் பவானியும், தெற்கு எல்லையில் நொய்யலும் ஓடுகின்றன. இவற்றை இணைக்கும் வாய்க்கால்களும், மழைநீரைத் தேக்கும் சங்கிலித்தொடர் ஏரிகளும் (திங்களூர், விஜயமங்கலம் பகுதிகள்) மாவட்டத்தின் நீர்வலையமைப்பை உருவாக்குகின்றன. மிதவறள் மண்டலமான கொங்குவில் ஆற்றுநீரைத் திசைதிருப்பும் கால்வாய்களே வேளாண்மையின் உயிர்நாடி.

7.2 காவிரி–பவானி–கீழ்பவானி–காலிங்கராயன் நீர்ப்பாசன மரபு

13-ஆம் நூற்றாண்டில் காலிங்கராயன் பவானி ஆற்றின் குறுக்கே அணை கட்டி, சுமார் 90 கி.மீ. நீளமுள்ள கால்வாயை வெட்டினார். நிலத்தின் சாய்வை மட்டுமே பயன்படுத்திய புவியீர்ப்புவாசனம் (gravity irrigation) என்பதால் இது தமிழர் நீர்ப் பொறியியலின் சிறந்த சான்றாக மதிக்கப்படுகிறது. 1950-களில் கட்டப்பட்ட பவானிசாகர் அணையும் கீழ்பவானிக் கால்வாயும் ஈரோடு, திருப்பூர், கரூர் மாவட்டங்களின் புன்சை நிலங்களை நன்செய்யாக்கின. கொடிவேரி

தடுப்பணையிலிருந்து பிரியும் தடப்பள்ளி, அரக்கன்கோட்டை கால்வாய்கள் கோபி, சத்தியமங்கலம் வட்டாரங்களுக்குப் பாசனம் அளிக்கின்றன.

பாசன அமைப்பு	நீராதாரம்	நீர்ப் பகிர்வு முறை	முதன்மைப் பயிர்கள்
காலிங்கராயன் வாய்க்கால் (13-ஆம் நூ., ~90 கி.மீ.)	பவானி ஆறு	ஆண்டுக்கு 10–11 மாதங்கள் தொடர் நீரோட்டம்; பயிர்த்தேவைக் கேற்ப மதகு திறப்பு	நெல், மஞ்சள், கரும்பு
கீழ்பவானித் திட்டம் (LBP)	பவானிசாகர் அணை	ஒற்றை/இரட்டைப் படை மதகுகளுக்கு ஆண்டு மாறி சுழற்சி; சுமார் 120 நாள் நீர் திறப்பு	நெல், நிலக்கடலை, மஞ்சள்
தடப்பள்ளி–அரக்கன்கோட்டை	கொடிவேரி தடுப்பணை	முதல் பாசனம், இரண்டாம் பாசனம் எனப் பயிர்க்கால அட்டவணை	நெல், வாழை, கரும்பு
ஏரி / மழைக்காலப் பாசனம்	மழைநீர், சங்கிலித்தொடர் ஏரிகள்	மடைக்காரர் வழி வார முறை; கிணற்றுந் துணைப் பாசனம்	சிறுதானியங்கள், பயிறு

அட்டவணை 1. ஈரோடு மாவட்டத்தின் முதன்மைப் பாசன அமைப்புகளும் நீர்ப் பகிர்வு முறைகளும் (களஆய்வுத் தரவு).

7.3 உள்ளூர் நீரறிவும் விவசாயிகளின் அனுபவ அறிவும்

மூத்த விவசாயிகள் இன்றும் நீர் அளவை வாய்க்காலின் ஓட்டவேகத்தால் கணித்தல், மண்ணின் ஈரத்தைக் கையால் அறிதல், "நாழிகை" அளவில் மடைநேரம் பகிர்தல், பறவைகள் கூடு கட்டும் இடத்தைக் கொண்டு மழையை முன்னறிதல் போன்றவற்றை அறிந்திருக்கின்றனர். பற்றாக்குறைக் காலத்தில் நிலத்தின் 30–50% பகுதியில் மட்டுமே பயிரிடும் கூட்டுமுடிவும் இதன் ஒரு பகுதி. இவை எழுத்தில் பதிவாகாத "கிராம நீரறிவு" (local hydro-knowledge) ஆகும்.

8. ஈரோடு மாவட்டத்தில் சமகால நீர்ப் பகிர்வு

8.1 பாசன நீர்ப் பகிர்வு நடைமுறைகள்

இன்றைய நீர்ப் பகிர்வு மூன்று நிலைகளில் நடக்கிறது: (அ) அணைநீர் இருப்பைப் பொறுத்து நீர்வளத் துறை அறிவிக்கும் பாசன அட்டவணை; (ஆ) முதன்மை மதகு → மடை (50–200 ஏக்கர்) → வயல்மடை என்ற படிநிலைப் பகிர்வு; (இ) கிராம அளவிலான

“முறைப்பாசனம்” — ஏக்கருக்கு இவ்வளவு நேரம் (எ.கா. 1 ஏக்கருக்கு 2 மணி நேரம்) என்ற வாரபந்தி (Warabandi) முறை. மூன்றாவது நிலை மட்டுமே பழைய மடை முறையின் நேரடித் தொடர்ச்சி.

8.2 நீர்ப்பற்றாக்குறையும் பகிர்வுச் சிக்கல்களும்

தென்மேற்கு, வடகிழக்குப் பருவமழைச் சுழற்சி சீர்குலைந்ததால் பவானிசாகர் அணையின் நீர்மட்டம் அடிக்கடி சரிவதால் அட்டவணைப்படி நீர் திறக்க இயலாமல் போகிறது. வண்டல், ஆகாயத்தாமரை, உடைந்த மடைகளால் வாய்க்கால்களில் கணிசமான நீர் விரயமாகிறது. தலைமடையில் மின்மோட்டார் மூலம் நீருறிஞ்சல் கடைமடையை வறட்சியில் தள்ளுகிறது. சாய, தோல் தொழிற்சாலைக் கழிவுகளால் காலிங்கராயன், நொய்யல் பகுதிகளில் கிணற்றுநீர் மாசடைந்துள்ளது.

8.3 பழைய மற்றும் தற்போதைய நீர்மேலாண்மை முறைகளின் மாற்றங்கள்

திறந்தவெளிக் கிணறுகளிலிருந்து 500–1000 அடி ஆழ்துளைக் கிணறுகளுக்கும், கூட்டுக் குடிமராமத்திலிருந்து ஒப்பந்தக் தூர்வாரலுக்கும், மடைக்காரரிலிருந்து அரசு அலுவலருக்கும் மாற்றம் நிகழ்ந்துள்ளது. கிணறு, ஆழ்துளைக் கிணறு நம்பியுள்ள விவசாயிகள் சொட்டுநீர்ப் பாசனத்தை ஏற்றுக்கொண்டுள்ளனர். ஆனால் வாய்க்கால் பாசனப் பகுதிகளில் சமூகப் பொறுப்பு தளர்ந்துள்ளது.



Fig 5: கொங்கு மண்டலத்தின் பாரம்பரிய மற்றும் நவீன நீர்மேலாண்மை

இப்படம் ஈரோடு மாவட்டத்தின் காவேரி, பவானி, நொய்யல் ஆறுகள் மற்றும் காலிங்கராயன் கால்வாய் போன்ற பாரம்பரிய பாசன அமைப்புகளை விளக்குகிறது. மூத்த விவசாயிகளின் உள்ளூர் நீரறிவு மற்றும் தற்போதைய நீர் பகிர்வு

முறைகளையும் இது ஒப்பிட்டுக் காட்டுகிறது. மேலும், நீர் பற்றாக்குறை, மாசுபடுதல் மற்றும் நவீன தொழில்நுட்ப மாற்றங்கள் பற்றியும் இது விவரிக்கிறது.

9. பங்கேற்புக் களஆய்வு

9.1 ஆய்வுக் களங்களும் மாதிரியெடுப்பும்

ஈரோடு மாவட்டத்தின் நான்கு பாசன மண்டலங்களில் அடுக்குமுறை நோக்குநிலை மாதிரியெடுப்பின் (stratified purposive sampling) மூலம் 40 விவசாயிகள்/நீர்ப்பயனாளர்கள் ஆழ்ந்த நேர்காணலுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். தலைமடை, இடைமடை, கடைமடை என மூன்று நிலைகளிலும் பிரதிநிதித்துவம் இருக்குமாறு கவனம் செலுத்தப்பட்டது.

பாசன மண்டலம்	இலக்குக் கிராமங்கள்	நேர்காணல் (எண்ணிக்கை)	இலக்குப் பயனாளிகள்
காலிங்கராயன் வாய்க்கால்	காளிங்கராயன் பாளையம், மொடக்குறிச்சி, கொடுமுடி	10	தலை, இடை, கடைமடை விவசாயிகள்
கீழ்பவானித் திட்டம் (LBP)	பெருந்துறை, அரச்சலூர், சிவகிரி	10	மரபு, தற்போதையப் பயிர் விவசாயிகள்
பவானி / தடப்பள்ளி–அரக்கன்கோட்டை	சத்தியமங்கலம், பங்களாப்புதூர், கள்ளிப்பட்டி, பெருந்தலையூர், சின்னப்புலியூர்	12	ஆற்றுப் பாசனம், பழைய கால்வாய் விவசாயிகள்
ஏரி / மழைக்காலப் பாசனம்	திங்களூர், விஜயமங்கலம்	8	ஏரி, கிணற்றுப் பாசனப் பயனாளிகள்
மொத்தம்	**13 கிராமங்கள்**	**40**	

அட்டவணை 2. மாதிரியெடுப்புத் திட்டம்.

9.2 விவசாயிகள் மற்றும் நீர்ப்பயனாளர்களிடம் நேர்காணல்

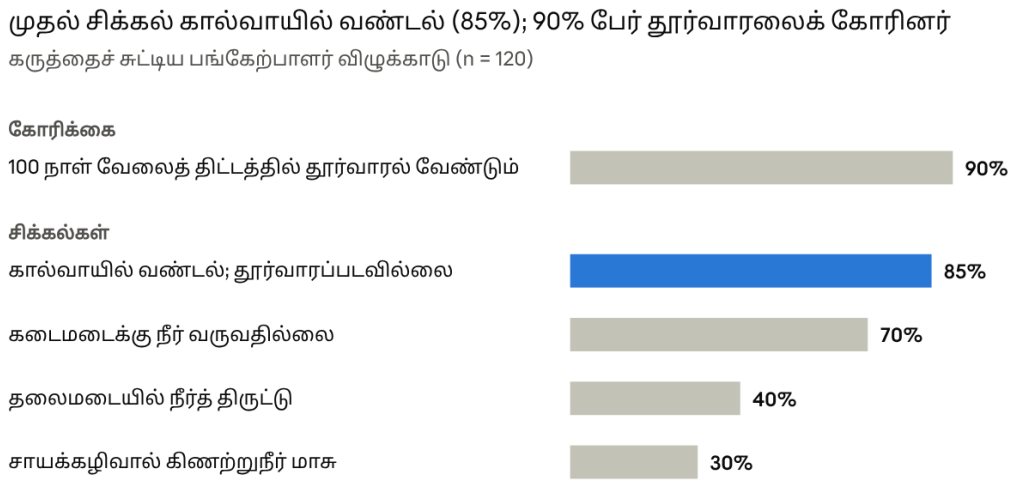
அரைக் கட்டமைப்பு வினாநிரல் ஐந்து பிரிவுகளைக் கொண்டது: (அ) பொது, வேளாண் விவரங்கள்; (ஆ) மரபு நீர்மேலாண்மை அறிவு; (இ) தற்போதைய நீர்ப் பகிர்வு நடைமுறை; (ஈ) சிக்கல்களும் முரண்பாடுகளும்; (உ) தீர்வுகளும் பரிந்துரைகளும். மூத்த விவசாயிகள், மடைக்காரர் குடும்பத்தினர், மதகுப் பராமரிப்பாளர்களிடம் மடை முறை, வார முறை பற்றிய வாய்மொழிச் சான்றுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன. பாசனச் சங்கங்களுடன் நடத்தப்பட்ட குழு விவாதங்களில் மொத்தம் 120 பங்கேற்பாளர்கள் கலந்துகொண்டனர்.

9.3 நீராதாரம்–வாய்க்கால்–பாசன நிலம்: நேரடிக் கண்காணிப்பு

அணை மதகு முதல் கடைமடை வயல் வரை நீர் செல்லும் பாதை கண்காணிக்கப்பட்டது. மதகுகளின் நிலை, வண்டல் அடைப்பு, சட்டவிரோத மின்மோட்டார்கள், கழிவுநீர் கலக்கும் இடங்கள் ஆகியவை GPS புள்ளிகளாகப் பதிவு செய்யப்பட்டன.

9.4 GIS பயன்பாடு

விவசாயிகள் கிராம வள வரைபடத்தில் (PRA resource map) நீர்நிலைகள், மடைகள், பிரச்சினைப் பகுதிகளைக் குறித்தனர். இவை QGIS மென்பொருளில் அடுக்குகளாக (நீர்நிலை, வாய்க்கால், மதகு, வயல், மாசுப் புள்ளி) மாற்றப்பட்டு, கிராமச் சபையில் சரிபார்க்கப்பட்டு, (ground வாய்மொழிக் கருத்துகள் கேட்கப்பட்டன (படம் 6).



படம் 6. PGIS பங்கேற்புக் களத் தரவு, ஈரோடு மாவட்டம் (n = 120)

பங்கேற்பாளர்களில் 85% வாய்க்கால் தூர்வாராமையையே முதன்மைச் சிக்கலாகச் சுட்டினர்; இது குடிமராமத்து மரபின் நலிவை நேரடியாகக் காட்டுகிறது. அதே வேளையில் 90% பேர் ஊரக வேலைத் திட்டத்தின் வழி சமூகத் தூர்வாரலைக் கோரியது, அம்மரபை நவீன வடிவில் மீட்டெடுக்கும் சமூக விருப்பத்தைக் காட்டுகிறது.

10. நீர்ப் பகிர்வில் சமூகப் பங்கேற்பு

10.1 பெண்களின் பங்கேற்பு

நீர்ப் பற்றாக்குறை காலத்தில் குறைந்த நீரில் பயிரைக் காக்கும் அனுபவ அறிவு பெண்களிடம் இயல்பாகவே உள்ளது. ஆனால் பாசனச் சங்கக் கூட்டங்களில் அவர்களின் பிரதிநிதித்துவம் குறைவு. இதனால் பெண்களுடன் தனிக் குழு விவாதங்களும் பாலின வள வரைபடமும் (gender-responsive resource mapping) நடத்தப்பட்டன. குடிநீர், கால்நடை நீர், வீட்டுத் தோட்டத் தேவைகளை அவர்கள் தனியாகச் சுட்டினர்.

10.2 சிறு மற்றும் குறு விவசாயிகளின் பங்கேற்பு

கடைமடை நிலங்களில் பெரும்பாலும் சிறு, குறு, குத்தகை விவசாயிகளே உள்ளனர். குத்தகை விவசாயிகளுக்கு பாசனச் சங்க வாக்குரிமை இல்லாததால் அவர்கள் முடிவெடுக்கும் இடத்திலில்லை. அவர்களுக்கான தனிக் குழு விவாதங்களில் நுண் வாய்க்கால் வரைபடம் (micro-canal mapping) தயாரிக்கப்பட்டது.

10.3 நீர்ப் பகிர்வில் சமத்துவமும் சமூகப் பங்களிப்பும்

கடைமடை விவசாயிகளில் 70% நீர்ப் பற்றாக்குறையைச் சுட்டியது, மரபு வார முறையை GIS அடிப்படையிலான வாரபந்தியாக மீண்டும் செயல்படுத்த வேண்டியதன் தேவையைக் காட்டுகிறது. நீர்த் தணிக்கை வரைபடம் (water audit map), பாசனச் சங்கங்களின் சமூகத் தணிக்கை (social audit), கடைமடை முன்னுரிமை ஆகியவை சமத்துவத்தை அளவிடும் கருவிகளாகும். இவை அனைத்தும் "நீர் அனைவருக்கும் உரியது" என்ற சங்க அறத்தின் நவீனக் கருவிகளாகும்.

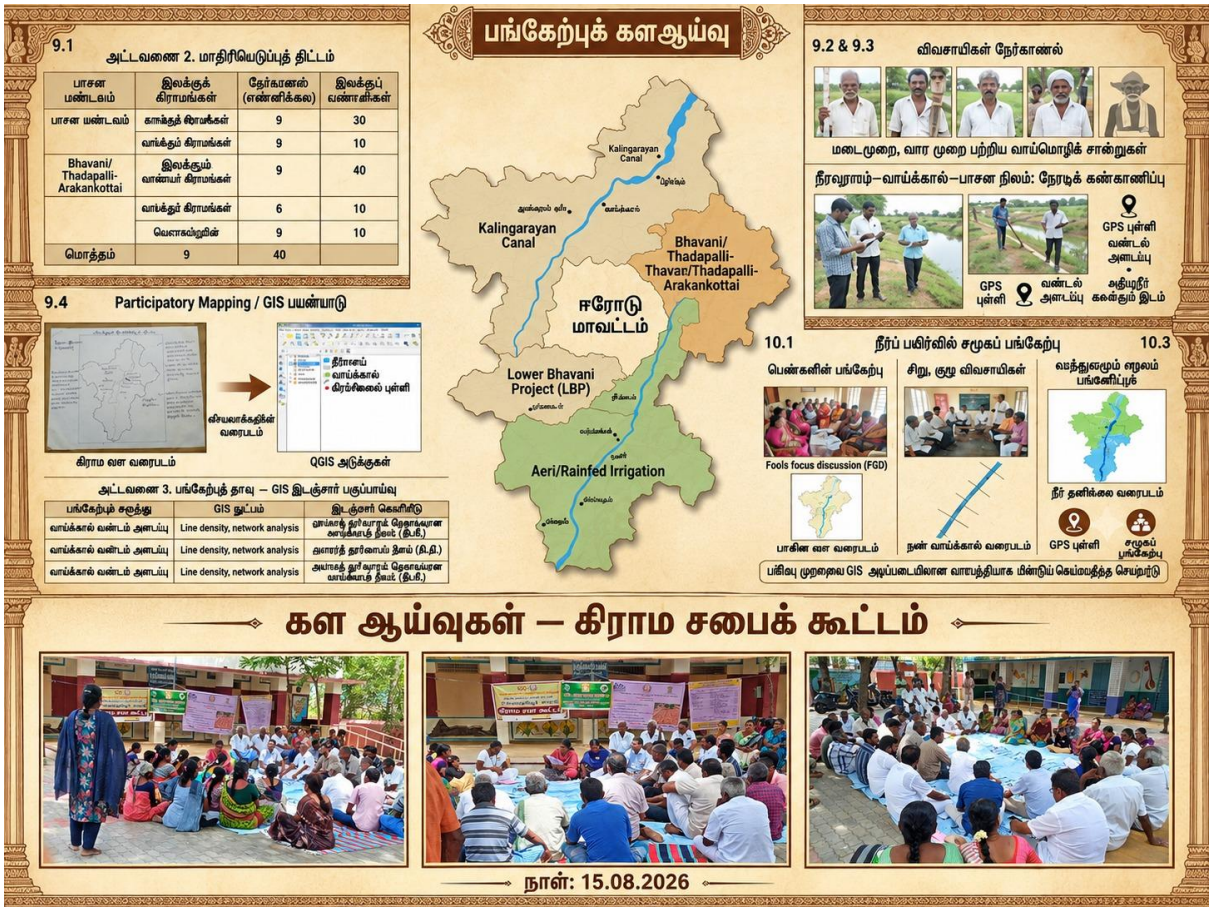


Fig 7: பங்கேற்புக் களஆய்வு மற்றும் GIS தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு

இப்படம் ஈரோடு மாவட்டத்தின் பல்வேறு பாசன மண்டலங்களில் நடத்தப்பட்ட களஆய்வுகள் மற்றும் மாதிரியெடுப்புகளை விளக்குகிறது. விவசாயிகளுடன் நேர்காணல்கள், குழு விவாதங்கள் மற்றும் பங்கேற்பு வரைபடம் (GIS) மூலம் நீர்ப்

பகிர்வுச் சிக்கல்கள் மற்றும் தூர்வாரும் தேவைகள் கண்டறியப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுவதை இது காட்டுகிறது.

11. பாரம்பரிய நீர்மேலாண்மை – சமகால நீர்ப் பகிர்வு: ஒப்பீடு

இலக்கியம், கல்வெட்டு, களத் தரவு மூன்றையும் ஒப்பிடும்போது, நீர்ப் பகிர்வின் "கட்டமைப்பு" தொடர்கிறது; ஆனால் அதன் "சமூகப் பொறுப்பு" தளர்ந்துள்ளது என்பதே மையக் கண்டுபிடிப்பு.

அட்டவணை 3. மரபு–சமகால நீர்மேலாண்மை ஒப்பீடு.

அம்சம்	மரபு முறை	சமகால நிலை	நிலை
நீர்ப் பகிர்வுப் படிநிலை	மதகு → மடை → வயல்மடை	முதன்மை மதகு → மடை → வயல்மடை	தொடர்கிறது
முறைப் பகிர்வு	வார முறை, நாழிகை அளவு	ஒற்றை/இரட்டை மதகுச் சுழற்சி, ஏக்கர்–மணி முறை	மாறிய வடிவில் தொடர்கிறது
பராமரிப்பு	குடிமராமத்து (சமூக உழைப்பு)	ஒப்பந்தத் தூர்வாரல்; தூர்வாராமையைச் சுட்டினர்	மறைந்துவருகிறது
நீர் காவலர்	மடைக்காரர், நீர்க்கட்டி	விரல்விட்டு எண்ணக்கூடிய கிராமங்களில் மட்டும்	மறைந்துவருகிறது
நீராதாரம்	ஆறு, ஏரி, திறந்தவெளிக் கிணறு	அணை, ஆழ்துளைக் கிணறு (500–1000 அடி)	மாறியுள்ளது
முடிவெடுக்கும் அதிகாரம்	ஊர்ச் சபை, ஏரிவாரியம்	நீர்வளத் துறை அட்டவணை, பலவீனமான WUA	மையப்படுத்தப்பட்டது

மாற்றத்திற்கான காரணங்கள் மூன்று.

சமூகக் காரணங்கள்: வேளாண்மையிலிருந்து தொழிற்சாலைப் பணிக்கு இளைஞர் இடம்பெயர்வு, நிலஉடைமை மாற்றம், குத்தகை விவசாயம். **தொழில்நுட்பக் காரணங்கள்:** ஆழ்துளைக் கிணறும் மின்மோட்டாரும் தனிநபர் நீர் அணுகலை எளிதாக்கி, பொதுநீர் சார்புணர்வைக் குறைத்தன. **சுற்றுச்சூழல் காரணங்கள்:** பருவமழை ஒழுங்கின்மை, நிலத்தடி நீர்மட்டச் சரிவு, சாயக்கழிவு மாசு என்கிறார் ஆய்வாளர் ஜெய்சங்கர்.

12. நிலைத்த நீர்மேலாண்மைக்கான மரபறிவின் பயன்பாடு

12.1 ஈரோடு மாவட்டத்திற்கான பயன்பாட்டுப் பரிந்துரைகள்

1. **குடிமராமத்து மீட்பு:** அவசரத் தூர்வாரல் தேவையான வாய்க்கால் பகுதிகளை PGIS வழி அடையாளம் கண்டு, ஊரக வேலைத் திட்டத்தில் முதல் முன்னுரிமை அளித்தல்.
2. **கடைமடை முன்னுரிமை வாரபந்தி:** காலிங்கராயன், LBP மடைகளில் கடைமடையிலிருந்து தொடங்கும் நீர்த்திறப்பு அட்டவணை.
3. **மடைக்காரர் மறுமலர்ச்சி:** ஒவ்வொரு மடைக் குழுவுக்கும் பயிற்சி பெற்ற "நீர்மடை மேலாளர்" — மொபைல் GIS செயலி கொண்டு.
4. **மாசுக் கட்டுப்பாடு:** சாயக்கழிவு பாதிப்பும் கிணறுகளின் இடஞ்சார் பதிவேட்டை மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு சான்றாக வழங்குதல்.
5. **"ஈரோடு கிராம நீரறிவுக் கையேடு":** வாய்மொழி நேர்காணல்கள், கலைச்சொற்கள், வரைபடங்கள் அடங்கிய தமிழ்வழிக் கையேடு, பள்ளி–கல்லூரிகளில் சூழலியல் கல்விக்காக.

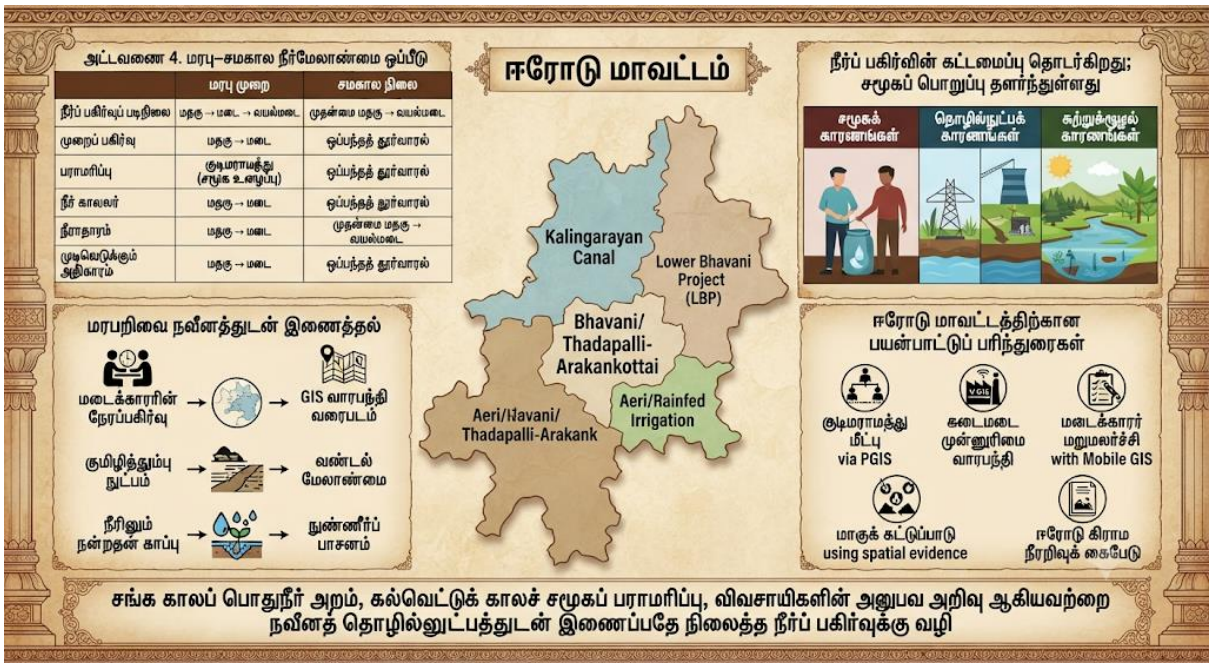


Fig 8: பாரம்பரிய மற்றும் சமகால நீர்மேலாண்மை ஒப்பீடும் பரிந்துரைகளும்

இப்படம் பாரம்பரிய மற்றும் சமகால நீர்மேலாண்மை முறைகளின் ஒப்பிட்டை விளக்குகிறது. சமூக, தொழில்நுட்ப மற்றும் சுற்றுச்சூழல் காரணங்களால் நீர்ப் பகிர்வில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களையும், மரபறிவை நவீன தொழில்நுட்பத்துடன் இணைத்து ஈரோடு மாவட்டத்திற்குத் தேவையான நிலைத்த நீர்மேலாண்மைப் பரிந்துரைகளையும் இது சுட்டிக் காட்டுகிறது.

13. முடிவுரை

“நீரின்று அமையாது உலகு” என்ற வள்ளுவர் கூற்று முதல் காலிங்கராயன் கால்வாயின் மடைமுறை வரை, தமிழர் நீர்மேலாண்மை அறம், தொழில்நுட்பம், சமூகப் பங்கேற்பு என்ற மூன்று நிலைகளில் உள்ளதை அறியலாம். ஈரோட்டுக் களஆய்வு, தொழில்நுட்பம் வலுவுற்றுள்ளதையும், சமூகப் பங்கேற்பு நலிந்துள்ளதையும் காட்டுகிறது. வாய்க்கால் தூர்வாராமை, கடைமடைப் பற்றாக்குறை ஆகியவை குடிமராமத்தும் வார முறையும் நலிந்ததன் நேரடி விளைவுகள். விவசாயிகள் சமூகத் தூர்வாரலைக் கோருவது, மரபு அழியவில்லை, உறங்கிக் கிடக்கிறது என்பதைக் காட்டுகிறது.

எனவே, சங்க இலக்கியம் காட்டும் பொதுநீர் அறம், கல்வெட்டுகள் காட்டும் சமூகப் பராமரிப்பு நிறுவனம், விவசாயிகளின் அனுபவ அறிவு ஆகியவற்றை PGIS, நுண்ணீர்ப் பாசனம், ஜனநாயகப் பாசனச் சங்கங்கள் ஆகியவற்றுடன் இணைப்பதே ஈரோடு மாவட்டத்திற்கான நிலைத்த, சமத்துவமான நீர்ப் பகிர்வுக்கு வழி. இவ்வாய்வு கொங்குவின் பிற மாவட்டங்களுக்கும் (திருப்பூர், கோயம்புத்தூர்) விரிவாக்கத்தக்க ஒரு மாதிரியை வழங்குகிறது. எதிர்கால ஆய்வுகள் மாதிரி அளவை விரிவாக்கி, காலம்சார் நீர்ஓட்டத் தரவுகளுடன் இணைக்கலாம்.

14. துணைநூற்பட்டியல்

References

சங்கஇலக்கியங்கள், நியூசெஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட், 41-பி சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை-600098. முதல்பதிப்பு-2004.

திருக்குறள், ஞானசம்பந்தம் பதிப்பகம், தருமபுர ஆதீனம், மயிலாடுதுறை, பதிப்பு ஆண்டு1952

சிலப்பதிகாரம், வ.த.இராமசுப்பிரமணியம், பூம்புகார் பதிப்பகம், சென்னை. நான்காம் பதிப்பு 2025

மணிமேகலை, வ.த.இராமசுப்பிரமணியம், பூம்புகார் பதிப்பகம், சென்னை. நான்காம் பதிப்பு 2025

பெரியபுராணம், வ.த.இராமசுப்பிரமணியம், பூம்புகார் பதிப்பகம், சென்னை. நான்காம் பதிப்பு 2025

ஈரோடு மாவட்டக் கல்வெட்டுகள் தொகுதி - 3

Amutha, A. (2023). சூழலியல் நோக்கில் சூல் நாவல் கூறும் சமூக மாற்றங்கள். International Journal of Tamil Language and Literary Studies, 6(1), 25–41. https://doi.org/10.5281/zenodo.10121980

Gayathri Devi, S. (2022). மனித நாகரிகப் படிமலர்ச்சியில் நீர் – உயிர்களின் தோற்றம். International Research Journal of Tamil, 4(S-2), 18–23. https://doi.org/10.34256/irjt22s24

Indumathi, A. (2026). பண்டைத்தமிழர்களின் நீர் மேலாண்மைச் சிந்தனைகள் . Kalanjiyam – International Journal of Tamil Studies, 15(1), 186–196. https://doi.org/10.63300/kijts15sp012026.29

Jaisankar, R. (2023). சூழலியல் கோட்பாட்டு நோக்கில் பழந்தமிழரின் நில, நீர் சிந்தனைகள். International Journal of Tamil Language and Literary Studies, 6(1), 298–310. https://doi.org/10.5281/zenodo.10130418

Kannaki, S. (2025). சோ. தர்மன் படைப்புகளில் இயற்கை வேளாண்மையும் நீர் மேலாண்மையும். International Journal of Tamil Language and Literary Studies, 7(2). https://ijtlls.com/data/uploads/archives-normal/volume-7-issue-2-january2025/1-S-Kannaki-.pdf

Vijayaragavan, G. (2025). பண்டையத் தமிழரின் நீர்த் தேவைகளும் அதன் பயன்பாட்டு முறைகளும். Kalanjiyam – International Journal of Tamil Studies, 4(3), 258–267. https://doi.org/10.63300/kirjts0403202514