KALANJIYAM – International Journal of Tamil Studies
An international, peer-reviewed academic journal
e-ISSN: 2456-5148
Vol. 6, No. 03 (2026) 6 03 2026

களஞ்சியம்
Peer-reviewed · Open access · Google Scholar
Crossref DOI · SJIF Imapact Factor 3.5 · Quarterly
Online@: ngmtamil.in

ARTICLES

கொங்கு வட்டார மரபுச் சூழலியல் அறிவும் வெப்பத் தழுவலும் வேளாண் தொழிலாளர்களுக்கான தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்புத் தலையீட்டின் மதிப்பீடு

Traditional Ecological Knowledge and Heat Adaptation in the Kongu Region: An Evaluation of a Tamil-Language Communication Intervention for Agricultural Workers

முனைவர் கவிதா ந. மு.[1,*], தெ. முத்துரம்யா[2], முனைவர் ஹேமலதா தி.[3]

[1] உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை, வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி, திண்டல், ஈரோடு.

[2] முழுநேர முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், தமிழ்த்துறை, வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி, திண்டல், ஈரோடு - 12 (தன்னாட்சி)

[3] உதவிப் பேராசிரியர் மற்றும் முதுகலைத் தமிழ்த்துறைத் தலைவர், வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி, திண்டல், ஈரோடு .

***Corresponding author:** முனைவர் கவிதா ந. மு., smpkavitha@gmail.com

ORCID iD: முனைவர் கவிதா ந. மு. https://orcid.org/0009-0005-9683-3860 · தெ. முத்துரம்யா https://orcid.org/0009-0001-6266-2208 · முனைவர் ஹேமலதா தி. https://orcid.org/0009-0001-2328-8313

ARTICLE INFO

Article history
Received: 15 October 2026
Revised: 18 October 2026
Accepted: 20 October 2026

Article ID
KIJTS-2026-0009

Peer review
Double-blind peer review

Keywords
மரபுச் சூழலியல் அறிவு
சங்க இலக்கியம்
திருக்குறள்
சிலப்பதிகாரம்
பெரியபுராணம்
கொங்கு வட்டாரம்
வெப்பத் தழுவல்
வேளாண்
தொழிலாளர்கள்
தமிழ்வழித் தகவல்
தொடர்பு

ABSTRACT

Rising temperatures, water scarcity and variable rainfall affect agriculture and the working conditions of agricultural labourers. This article proposes an approach to heat adaptation that brings together traditional ecological knowledge from the Kongu region and contemporary climate information. It examines representations of nature, heat, rainfall, water and agriculture in Sangam literature, the Tirukkural, Silappathikaram and Periyapuranam through a literary and ecological reading. The proposed field component would document local knowledge through interviews and observation and inform a Tamil-language communication intervention covering safer work scheduling, drinking water, rest and shade. Pre-intervention and post-intervention assessments would examine changes in workers' knowledge, comprehension and protective practices. The article also outlines a context-sensitive model for connecting literary interpretation, local experience and scientific guidance. Literary evidence provides a cultural basis for the approach; the effectiveness

© 2026 The Author(s) · CC BY 4.0 · OPEN ACCESS

காலநிலை மாற்றம்.	of the proposed intervention remains to be established through field evaluation.

How to cite this article: ந. மு., மு. க., தெ. முத்துரம்யா, & தி., மு. ஹே. (2026). கொங்கு வட்டார மரபுச் சூழலியல் அறிவும் வெப்பத் தழுவலும் வேளாண் தொழிலாளர்களுக்கான தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்புத் தலையீட்டின் மதிப்பீடு. *KALANJIYAM – International Journal of Tamil Studies*, *6*(03).
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.

ஆய்வுச் சுருக்கம்

அதிகரிக்கும் வெப்பநிலை, நீர்ப் பற்றாக்குறை, மழைப்பொழிவின் மாறுபாடு ஆகியவை வேளாண்மையையும் வேளாண் தொழிலாளர்களின் பணிச்சூழலையும் பாதிக்கின்றன. இப்பின்னணியில், கொங்கு வட்டாரத்தின் மரபுச் சூழலியல் அறிவை நவீன காலநிலைத் தகவல்களுடன் இணைத்து, தொழிலாளர்களுக்கான வெப்பத் தழுவல் நடைமுறைகளை மேம்படுத்துவதற்கான அணுகுமுறையை இக்கட்டுரை முன்மொழிகிறது. சங்க இலக்கியம், திருக்குறள், சிலப்பதிகாரம், பெரியபுராணம் ஆகியவற்றில் இயற்கை, வெப்பம், மழை, நீர், வேளாண்மை இடம்பெறும் விதம் இலக்கியச் சூழலியல் நோக்கில் ஆராயப்படுகிறது. உள்ளூர் மரபறிவை நேர்காணல், களக் கவனிப்பு மூலம் ஆவணப்படுத்தி, பாதுகாப்பான பணிநேரம், குடிநீர், ஓய்வு, நிழல் குறித்த தகவல்களை எளிய தமிழில் வழங்குவதே முன்மொழியப்படும் தலையீட்டின் மையம். தலையீட்டிற்கு முன்பும் பின்பும் அறிவு, தகவல் புரிதல், பாதுகாப்பு நடைமுறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை மதிப்பிடுவதற்கான அடிப்படையும் விளக்கப்படுகிறது. இலக்கியச் சான்றுகள் பண்பாட்டுப் பின்னணியை வழங்குகின்றன; தலையீட்டின் செயல்திறன் எதிர்காலக் கள ஆய்வின் முடிவுகளால் உறுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

1 முன்னுரை

புவி வெப்பமடைதலும் காலநிலை மாற்றமும் வேளாண்மையின் இயற்கை வள ஆதாரங்களையும் மனித உழைப்பையும் பாதிக்கின்றன. வெப்பநிலை உயர்வு, நீடித்த வறட்சி, மழைப்பொழிவின் நிலையற்ற தன்மை, திடீர் கனமழை ஆகியவை பயிர் வளர்ச்சி, மண் ஈரப்பதம், நீர் இருப்பு, உற்பத்தி, தொழிலாளர்களின் பணிச்சூழல் ஆகியவற்றை மாற்றக்கூடும். ஆகவே, வேளாண் தழுவலைப் பயிர் மேலாண்மையுடன் மட்டும் நிறுத்தாமல் தொழிலாளர் பாதுகாப்புடனும் இணைத்து ஆராய வேண்டும்.

தமிழ்ச் சமூகத்தில் மண், நீர், மழை, காற்று, தாவரங்கள், உயிரினங்கள் ஆகியவற்றைக் கவனித்து வாழ்வாதாரச் செயல்பாடுகளை அமைத்துக்கொள்ளும் மரபு உண்டு. விதைப்புக் காலம், பயிர்த் தேர்வு, விதைப் பாதுகாப்பு, நீர் சேமிப்பு, மண் ஈரப்பதம், உழைப்பு நேரம் பற்றிய அனுபவங்கள் தலைமுறை வழியாகப் பரிமாறப்படுகின்றன; இவ்வறிவின் பயன்பாடு அது உருவான இடம், பருவம், சமூகச் சூழலுடன் தொடர்புடையது.

கொங்கு வட்டாரத்தின் வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, நீர்வளம் சார்ந்த வாழ்வியலில் இத்தகைய அறிவு முக்கிய இடம்பெறுகிறது; எனினும், தலைமுறை மாற்றம், தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு, வேளாண் முறை மாற்றம், காலநிலை அழுத்தங்கள் ஆகியவற்றால் அதன் தொடர்ச்சி மாறக்கூடும். உள்ளூர் அனுபவங்களையும் அறிவியல் ஆலோசனைகளையும் இணைத்து விளக்குவது, தொழிலாளர்கள் தகவல்களைப் புரிந்துகொண்டு பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பை உருவாக்குகிறது.

இக்கட்டுரை மரபறிவை ஆவணப்படுத்துதல், வெப்பத் தழுவல் நடைமுறைகளை ஆராய்தல், தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்பை வடிவமைத்தல், அதன் பயனை முன்–பின் மதிப்பீடு செய்தல் ஆகிய நோக்கங்களை இணைக்கும் இலக்கியப் பகுப்பாய்வும் கள ஆய்வு முன்மொழிவும் ஆகும். தலையீடு நிறைவேற்றப்பட்டதாகவோ அதன் விளைவு நிரூபிக்கப்பட்டதாகவோ இங்கு கருதப்படவில்லை.

1.1 ஆய்வு நோக்கங்கள்

கொங்கு வட்டாரத்தின் மரபுச் சூழலியல் அறிவையும் அதன் பருவநிலை சார்ந்த பயன்பாடுகளையும் ஆராய்தல்.

சங்க இலக்கியம், திருக்குறள், சிலப்பதிகாரம், பெரியபுராணம் ஆகியவற்றில் இடம்பெறும் வெப்பம், மழை, நீர், வறட்சி, வேளாண்மை சார்ந்த கருத்துகளைச் சூழலியல் நோக்கில் பகுப்பாய்வு செய்தல்.

வேளாண் தொழிலாளர்கள் வெப்பத்தை எதிர்கொள்ளப் பின்பற்றும் மரபுவழி மற்றும் சமகாலத் தழுவல் நடைமுறைகளை ஆவணப்படுத்துதல்.

மரபுச் சூழலியல் அறிவையும் நவீன காலநிலை அறிவியலையும் ஒருங்கிணைத்து, வேளாண் தொழிலாளர்களுக்கான தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்புத் தலையீட்டை வடிவமைத்தல்.

வேளாண் தொழிலாளர்களின் வெப்பப் பாதுகாப்பு அறிவு, தகவல் புரிதல், பாதுகாப்பு நடைமுறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை மதிப்பீடு செய்தல்.

உள்ளூர்ச் சூழலுக்கு ஏற்ற நிலைத்த வெப்பத் தழுவல் மற்றும் தொழிலாளர் பாதுகாப்பிற்கான பயன்பாட்டு மாதிரியை முன்மொழிதல்.

1.2 ஆய்வு அணுகுமுறைகள்

இலக்கியச் சூழலியல் அணுகுமுறை:சங்க இலக்கியம், திருக்குறள், சிலப்பதிகாரம், பெரியபுராணம் ஆகியவற்றின் இயற்கை, வெப்பம், மழை, நீர், வேளாண்மை சார்ந்த பதிவுகளை ஆய்வு செய்தல்.

மரபறிவு ஆவணப்படுத்தல் அணுகுமுறை:கொங்கு வட்டார வேளாண் தொழிலாளர்கள், உள்ளூர் மக்களிடம் நேர்காணல், உரையாடல், களக் கவனிப்பு மூலம் மரபறிவைப் பதிவு செய்தல்.

ஒப்பீட்டு அணுகுமுறை:இலக்கியச் சான்றுகள், உள்ளூர் அனுபவ அறிவு, நவீன காலநிலை அறிவியல் ஆகியவற்றை ஒப்பிட்டு ஆராய்தல்.

கள ஆய்வு அணுகுமுறை:தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமங்களில் வெப்ப அனுபவம், பணிச்சூழல், குடிநீர், ஓய்வு, நிழல், பணிநேரம் குறித்த தரவுகளைச் சேகரித்தல்.

தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்பு அணுகுமுறை:தொழிலாளர்களின் மொழிப் பயன்பாட்டிற்கு ஏற்பத் துண்டறிக்கை, சுவரொட்டி, ஒலிப்பதிவு, குறுங்காணொளி ஆகியவற்றை வடிவமைத்தல்.

முன்–பின் மதிப்பீட்டு அணுகுமுறை:தலையீட்டிற்கு முன்னும் பின்னும் அறிவு, புரிதல், நினைவில் நிறுத்துதல், பாதுகாப்பு நடைமுறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை மதிப்பிடுதல்.

தரவு ஒருங்கிணைப்பு அணுகுமுறை:நேர்காணல், களக் கவனிப்பு, வினாப்பட்டியல், வானிலைத் தரவுகளை ஒருங்கிணைத்து முடிவுகளை விளக்குதல்.

2 சங்க இலக்கியத்தில் வெப்பமும் வறட்சியும்

சங்க இலக்கியங்களில் நிலம், நீர், பருவம், தாவரங்கள், விலங்குகள், தொழில், மனித உணர்வுகள் ஆகியவை ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய கூறுகளாகச் சித்தரிக்கப்படுகின்றன; ஐந்திணை அமைப்பு நிலத்துடன் பொழுது, உணவு, குடியிருப்பு, வாழ்வாதாரம் ஆகியவற்றை இணைக்கிறது. வெப்பம், தாவர வாடல், நீர்வளக் குறைவு போன்ற காட்சிகளை இத்தொடர்புகளுக்குள் வாசிக்கும்போது அவற்றின் சூழலியல் பொருள் தெளிவாகிறது.

2.1 சூரிய வெப்பமும் நிலத்தின் ஈரப்பசை இழப்பும்

அகநானூறு சூரியக் கதிர்களின் தாக்கத்தால் நிலம் வளமிழந்து வறண்ட நிலையைப் பதிவு செய்கிறது.

கதிர் கை ஆக வாங்கி ஞாயிறு
பைது அறத் தெறுதலின் பயம் கரந்து மாறி
விடுவாய்ப்பட்ட வியன் கண் மா நிலம் (அகநானூறு 164: 1–3)

கதிர்களைக் கைகளாக உருவகப்படுத்தும் இக்காட்சி, வெப்பம், நிலத்தின் ஈரத்தன்மை, பசுமை ஆகியவற்றுக்கிடையிலான உறவை உணர்த்துகிறது. இதனை நில வறட்சி பற்றிய இலக்கியக் கவனிப்பாக வாசிக்கலாம். அதே பாடல் மழைக்குப் பின் காடு மீண்டும் செழிப்பதையும் எடுத்துரைக்கிறது.

காடு கவின் எதிரக் கனை பெயல் பொழிதலின்
பொறி வரி இன வண்டு ஆர்ப்ப, பல உடன் . . . .

நறு வீ முல்லையொடு தோன்றி தோன்ற

வெறி ஏன்றன்றே வீ கமழ் கானம் (அகநானூறு 164: 4–7)

மழைக்குப் பின் முல்லை மலர்ச்சியும் வண்டுகளின் இயக்கமும் தோன்றும் காட்சி, வறட்சிக்கும் மீள்வளர்ச்சிக்கும் இடையிலான பருவச் சுழற்சியை வெளிப்படுத்துகிறது. இங்கு வெப்பமும் மழையும் நிலத்தின் தோற்றத்தையும் உயிரினச் செயல்பாடுகளையும் மாற்றும் கூறுகளாக அமைகின்றன.

2.2 கடுங்கதிரால் காடும் தாவரங்களும் வாடுதல்

வெப்பத்தின் தாக்கம் நிலத்தில் மட்டுமின்றி மரங்களின் கிளைகளிலும் இலைகளிலும் வெளிப்படுவதை அகநானூறு சித்தரிக்கிறது.

கைம்மிகக்
காடு கவின் ஒழியக் கடுங்கதிர் தெறுதலின்
நீடு சினை வறிய ஆக ஒல்லென
வாடு பல் அகல் இலை கோடைக்கு ஒய்யும்
தேக்கு அமல் அடுக்கத்து ஆங்கண் மேக்கு எழுபு (அகநானூறு 143: 1–5)

காட்டின் கவின் குறைதல், கிளைகள் வறிதல், அகன்ற இலைகள் வாடுதல் ஆகியவை தனித்தனியாகக் கவனிக்கப்பட்டுள்ளன; இவற்றைத் தாவரங்களின் ஈரப்பத இழப்பு பற்றிய சமகால விவாதங்களுடன் ஒப்பிடலாம். இருப்பினும், இப்பாடல் ஒரு கவித்துவப் பதிவு என்பதால் அதனைத் தாவர உடலியலின் நேரடி அளவீடாகக் கொள்ள முடியாது.

2.3 வெப்பமும் அருவி வற்றுதலும்

அகநானூறு மலைப்பகுதியின் பசுமைக் குறைவையும் நீர்வள இழப்பையும் இணைத்துக் காட்டுகிறது.

பைது அற வெம்பிய கல் பொரு பரப்பின்
வேனில் அத்தத்து ஆங்கண் வான் உலந்து
அருவி ஆன்ற உயர் சிமை மருங்கில் (அகநானூறு 185: 8–10)

வெம்மையான கற்பரப்பு, மழையற்ற வானம், அருவி வற்றிய மலைச்சிகரம் ஆகிய படிமங்கள் நீர்ப் பற்றாக்குறையின் பல்வேறு வெளிப்பாடுகளைக் காட்டுகின்றன. நிலம், நீர், தாவரங்களின் நிலைகளை ஒன்றோடொன்று தொடர்புபடுத்திப் புரிந்துகொள்ள இவ்வருணனை உதவுகிறது.

2.4 மழையின்மையும் வேளாண் வாழ்வாதாரமும்

மழை குறையும்போது உழவும் அதனைச் சார்ந்த தொழில்களும் பாதிக்கப்படுவதை அகநானூறு உணர்த்துகிறது.

உலகு தொழில் உலந்து நாஞ்சில் துஞ்சி
மழை கால் நீங்கிய மாக விசும்பில் (அகநானூறு 141: 5–6)

“நாஞ்சில் துஞ்சி” என்ற தொடர் உழவுச் செயல்பாடு தடைபடுவதைக் குறிக்கிறது; “உலகு தொழில் உலந்து” என்பது நீர்ப் பற்றாக்குறையின் சமூகப் பரிமாணத்தை வெளிப்படுத்துகிறது. வெப்பம், மழையின்மை, வறட்சி ஆகியவை இணைந்து தோன்றலாம்; மழைக் குறைவை வெப்பத்தின் ஒரே நேரடி விளைவாகக் கருதாமல் அவற்றின் தொடர்பை ஆய்வு செய்வது பொருத்தமானது.

2.5 பருவ அறிகுறிகளும் மனித வாழ்வியலும்

சங்கப் பாடல்களில் பருவத்தை அறிதல் காலக் கணிப்புடனும் மனித எதிர்பார்ப்புகளுடனும் இணைகிறது. குறுந்தொகை இதற்கான சான்றாக அமைகிறது.

வம்பும் பெய்யுமார் மழையே வம்பு அன்று
கார் இது பருவம் ஆயின்
வாராரோ நம் காதலோரே (குறுந்தொகை 382: 4–6)

மழை உண்மையான கார்ப் பருவத்தின் அறிகுறியா என்ற ஐயம் காதலரின் வருகை குறித்த எதிர்பார்ப்போடு இணைக்கப்படுகிறது. பருவ அறிகுறிகள் அன்றாட வாழ்க்கையையும் உணர்வுகளையும் வழிநடத்தியதை இப்பாடல் காட்டுகிறது. இதனை இன்றைய காலநிலை மாற்றத்திற்கான அளவியல் சான்றாக எடுத்துக்கொள்ள முடியாது.

2.6 பாலைத் தன்மையும் சூழலியல் தொடர்புகளும்

பாலை பற்றிய இலக்கிய மரபில், வெப்பமும் வறட்சியும் குறிஞ்சி, முல்லை நிலங்களுக்குப் பாலைத் தன்மை தரும் கருத்தும் இடம்பெறுகிறது; நிலத்தோற்றம் நிலையானதாக மட்டுமே கருதப்படவில்லை என்பதை இது உணர்த்துகிறது. ஈரப்பதக் குறைவு, தாவர வாடல், நீர்நிலைச் சுருக்கம், வாழ்வாதாரப் பாதிப்பு ஆகியவற்றை ஒப்பீட்டுக்கான கூறுகளாக அணுகலாம்.

இக்காட்சிகள் பழந்தமிழரின் நுண்ணிய இயற்கைக் கவனிப்பை வெளிப்படுத்துகின்றன. ஆயினும், சங்கப் புலவர்கள் நவீன உலகளாவிய புவி வெப்பமடைதல் கோட்பாட்டை முன்வைத்தனர் என்ற முடிவுக்கு இவற்றிலிருந்து வர முடியாது. இலக்கியச் சான்றுகளின் காலம், திணை, கூற்று, கவித்துவ நோக்கம் ஆகியவற்றை மதித்தே சூழலியல் விளக்கம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

2.7 ஈரோடு மாவட்ட ஆய்வுக்கான தொடர்பு

ஈரோடு மற்றும் சுற்றுவட்டாரப் பகுதிகளின் கோடை வெப்பம், மழைப்பொழிவு, பாசன நீர், நிலத்தடி நீர், மண் ஈரப்பதம், மரவளம், பயிர்த் தேர்வு ஆகியவற்றை ஆராய்வதற்கான கேள்விகளை உருவாக்க இவ்விலக்கிய வாசிப்பு உதவும். காவிரி, பவானி, நொய்யல் ஆற்றுப் பகுதிகளின் நீரியல் நிலைகளையும் விவசாயிகளின் தழுவல் அனுபவங்களையும் உள்ளூர்த் தரவுகளுடன் ஒப்பிடலாம். இவ்வொப்பீடு கருத்தியல் ஒற்றுமைகளை ஆராய்வதற்கானது; சங்க காலம் முதல் இன்றுவரை ஒரே நடைமுறை இடையறாது தொடர்ந்ததற்கான சான்றாகாது.

அட்டவணை 1: சங்க இலக்கியச் சான்றுகளும் ஒப்பீட்டு ஆய்வுக் கூறுகளும்

சான்று	**இலக்கியக் கவனிப்பு**	**கள ஆய்வில் ஒப்பிடத்தக்க கூறு**
அகநானூறு 164	நில வறட்சியும் மழைக்குப் பின் செழிப்பும்	மண் ஈரப்பதம்; பருவமழை அனுபவம்

சான்று	இலக்கியக் கவனிப்பு	கள ஆய்வில் ஒப்பிடத்தக்க கூறு
அகநானூறு 143	கிளைகள் வறிதல்; இலைகள் வாடுதல்	தாவர நிலை; நிழல் கிடைப்பு
அகநானூறு 185	மழையின்மை; அருவி வற்றுதல்	நீர்வளக் கிடைப்பு; வறட்சிக்கால மாற்றம்
அகநானூறு 141	உழவுச் செயல்பாடு தடைபடுதல்	பணிநாள்; பாசனம்; வாழ்வாதாரம்
குறுந்தொகை 382	பருவ அறிகுறி குறித்த ஐயம்	உள்ளூர்க் காலக் கணிப்பு; முன்னறிவிப்புப் புரிதல்

3 திருக்குறளும் காப்பியங்களும் காட்டும் இயற்கை சார்ந்த வாழ்வியல்

3.1 திருக்குறளில் மழையும் சமூக வாழ்வும்

வான்நின்று உலகம் வழங்கி வருதலால்
தான்அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று (குறள் 11)

மழை வானிலிருந்து பெய்வதால்தான் உலகத்து உயிர்கள் நிலைபெற்று வாழ்கின்றன என்பது இக்குறளின் கருத்து. மழையின் சிறப்பைக் கூறும் வான்சிறப்பு அதிகாரம், மழை, உணவு, சமூக வாழ்வு ஆகியவற்றின் தொடர்பை அறவியல் நோக்கில் அணுகுவதற்கான பின்னணியை வழங்குகிறது. நீர்வளப் பாதுகாப்பின் சமூக முக்கியத்துவத்தை விளக்கும் தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்பில் இக்கருத்துப் பின்னணியைப் பயன்படுத்தலாம். எனினும், அறநெறிக் கருத்துக்கும் பணியிட வெப்பப் பாதுகாப்புக்கான மருத்துவ அல்லது தொழில்சார் வழிகாட்டுதலுக்கும் உரிய சான்றுத் தன்மைகளை வேறுபடுத்த வேண்டும்.

3.2 சிலப்பதிகாரத்தில் மழையும் காவிரியும்

சிலப்பதிகாரத்தின் மங்கல வாழ்த்துப் பகுதி திங்கள், ஞாயிறு, மழை ஆகியவற்றைப் போற்றுகிறது. இயற்கை வளங்கள் மனித வாழ்வில் பெறும் இடத்தை இவ்வாழ்த்து வெளிப்படுத்துகிறது.

மாமழை போற்றுதும் மாமழை போற்றுதும் (சிலப்பதிகாரம், மங்கல வாழ்த்துப் பாடல்)

மழையின் வாழ்வாதாரப் பங்களிப்பை இவ்வரி கவித்துவமாக உணர்த்துகிறது. வேளாண்மை, உணவு உற்பத்தி, உயிர்வாழ்வு ஆகியவற்றுக்கு மழை வழங்கும் ஆதரவை இவ்விலக்கியக் கருத்துடன் தொடர்புபடுத்தி விவாதிக்கலாம்.

புகார்க் காண்டத்தின் கானல் வரியில் இடம்பெறும் "**வாழி காவேரி**" என்ற காவிரி வாழ்த்து, ஆற்றின் ஓட்டம், மலர்கள், இயற்கை எழில் ஆகியவற்றைப் புகாரின் ஆறு சார்ந்த பொருளாதாரத்துடனும் பண்பாட்டு வாழ்வுடனும் இணைக்கிறது. இச்சித்திரிப்புகள் அக்காலச் சமூகத்தின் இயற்கைப் பார்வையைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகின்றன; அவற்றை நேரடி நீரியல் அளவீடுகளாகப் பயன்படுத்த முடியாது.

3.3 பெரியபுராணத்தில் நீர்வளமும் வேளாண் உழைப்பும்

சேக்கிழாரின் பெரியபுராணம் அடியார்களின் வாழ்க்கையை எடுத்துரைப்பதுடன் சோழநாட்டின் காவிரி, நீர்நிலைகள், வயல்கள், உழைப்புச் செயல்பாடுகள் ஆகியவற்றையும் வருணிக்கிறது.

"மா விரைத்து எழுந்து ஆர்ப்ப வரை தரு
பூ விரித்த புது மதுப் பொங்கிட
வாவியில் பொலி நாடு வளம் தரக்
காவிரிப் புனல் கால் பரந்து ஓங்குமால்" (பெரியபுராணம், திருநாட்டுச் சிறப்பு, பாடல் 59)

காவிரி நீர் பரவுவதையும் நீர்நிலைகள் சூழ்ந்த நாடு வளம் பெறுவதையும் இப்பாடல் இணைத்துக் காட்டுகிறது; மலர்கள், வண்டுகள், நீர்வளம் பற்றிய படிமங்கள் இயற்கைக் கூறுகளின் தொடர்பை வெளிப்படுத்துகின்றன. திருநாட்டுச் சிறப்பில் இடம்பெறும் நெற்பயிர், உழவர், களையெடுக்கும் உழத்தியர் குறித்த காட்சிகள், வேளாண்மை மனித உழைப்பைச் சார்ந்த சமூகச் செயல்பாடு என்பதையும் உணர்த்துகின்றன.

இவ்வாறு திருக்குறளின் அறவியல் நோக்கு, சிலப்பதிகாரத்தின் ஆறு சார்ந்த பண்பாட்டுச் சித்திரிப்பு, பெரியபுராணத்தின் நீர்வள–உழைப்பு வருணனை ஆகியவை இயற்கை சார்ந்த வாழ்வியலை வெவ்வேறு இலக்கிய வடிவங்களில் வெளிப்படுத்துகின்றன. இவற்றைக் கொங்கு வட்டாரச் சமகால நடைமுறைகளுடன் ஒப்பிடலாம்; எனினும், இலக்கிய ஒற்றுமை மட்டுமே வரலாற்றுத் தொடர்ச்சியையோ தற்போதைய செயல்திறனையோ நிரூபிக்காது.

படம் 1: தமிழ் இலக்கிய மரபும் கொங்கு வட்டார வெப்பத் தழுவலும்: ஒரு கருத்தியல் ஒப்பீடு

சங்க இலக்கியத்தின் வறட்சிப் பதிவுகள், திருக்குறளின் மழைச் சிறப்பு, சிலப்பதிகாரத்தின் காவிரிப் பண்பாடு, பெரியபுராணத்தின் நீர்வள–வேளாண் வருணனைகள் ஆகியவை கொங்கு வட்டாரத்தின் சமகால வெப்பத் தழுவல் ஆய்வுக்கு எவ்வாறு கருத்தியல் அடித்தளம் வழங்குகின்றன என்பதை இப்படம் விளக்குகிறது.

4 கொங்கு வட்டார மரபுச் சூழலியல் அறிவு

கொங்கு வட்டாரத்தில் மானாவாரி வேளாண்மை, பாசனச் சாகுபடி, கால்நடை வளர்ப்பு சார்ந்த பல்வேறு அனுபவ அறிவுகள் காணப்படுகின்றன. ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், திருப்பூர் பகுதிகளின் மண், மழை, நீர்வளம், சாகுபடி முறைகள் ஒரே தன்மையுடையவை அல்ல என்பதால், மரபறிவை அதன் உள்ளூர் வேறுபாடுகளுடன் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

மரபுச் சூழலியல் அறிவு என்பது உள்ளூர் மக்கள் மண், மழை, நீர், பயிர், கால்நடை, பருவநிலை குறித்து அனுபவத்தின் வழியாக உருவாக்கி, மூத்தோர் வழிகாட்டுதல், வாய்மொழி, நேரடிப் பணி, பருவகாலக் கவனிப்பு மூலம் பரிமாறும் அறிவாகும். இவ்வறிவு தற்போது எந்த அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை நேர்காணலும் களக் கவனிப்பும் உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.

அட்டவணை 2: மரபறிவு வகைகளும் வெப்பத் தழுவலுடனான தொடர்பும்

அறிவுத்தளம்	ஆவணப்படுத்தத்தக்க நடைமுறை	ஆய்வில் கவனிக்க வேண்டியது
மண்	மண் வகை அறிதல்; உழவுக் காலம்; ஈரப்பதப் பராமரிப்பு	மண் நிலைக்கும் நடைமுறைத் தேர்வுக்கும் உள்ள தொடர்பு
மழை	பருவ அறிகுறி; விதைப்புக் காலம்	உள்ளூர் அனுபவமும் வானிலைப் பதிவும்
நீர்	மழைநீர் சேமிப்பு; குளம், கிணறு, வாய்க்கால் பயன்பாடு	நீர் கிடைப்பு; பாசன இடைவெளி
பயிர்	சிறுதானியம்; விதைத் தேர்வு; பயிர்ச் சுழற்சி	பயிரின் நீர்த்தேவை; வேளாண் பரிந்துரை
கால்நடை	தீவனம்; மேய்ச்சல்; குடிநீர்; வெப்பகாலப் பராமரிப்பு	உள்ளூர் வளங்களும் பருவகாலத் தேவைகளும்
தொழிலாளர் பணி	பணிநேர மாற்றம்; குடிநீர்; ஓய்வு; நிழல்	வசதி கிடைப்பும் பயன்படுத்தும் வாய்ப்பும்

4.1 எல்நினோவும் கொங்கு மண்டலத்தின் வெப்பத் தாக்கமும்

எல்நினோ என்பது மத்திய மற்றும் கிழக்கு நிலநடுக்கோட்டுப் பசிபிக் பெருங்கடலின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை இயல்பைவிட உயர்ந்து, வளிமண்டலச் சுழற்சியிலும் மாற்றங்கள் ஏற்படும் இயற்கையான காலநிலை நிகழ்வாகும்; இது எல்நினோ–தெற்கு அலைவு (El Niño–Southern Oscillation; ENSO) அமைப்பின் வெப்பநிலைக் கட்டமாகும் (World Meteorological Organization [WMO], 2026a). உலக வானிலை அமைப்பின் 8 அக்டோபர் 2026 அறிக்கையின்படி, இந்நிகழ்வு வலுப்பெற்று டிசம்பர் 2026 இல் உச்சத்தை அடையவும் பிப்ரவரி 2027 வரை நீடிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது. இவை அப்போது வெளியிடப்பட்ட முன்னறிவிப்புகள் என்பதால் அவற்றின் புதுப்பிப்புகளைத் தொடர்ந்து கவனிக்க வேண்டும் (WMO, 2026b).

கொங்கு மண்டலத்தின் அண்மைய வெப்பநிலைப் பதிவு:சென்னை மண்டல வானிலை ஆய்வு மையத்தின் 10 அக்டோபர் 2026 அறிக்கையில், 9 அக்டோபர் 2026 அன்று கோயம்புத்தூர் விமான நிலையத்தில் அதிகபட்ச வெப்பநிலை 35.5°C ஆகவும், இயல்பிலிருந்து உயர்வு 3.2°C ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது (India Meteorological Department [IMD], 2026). இது ஒரு நிலையத்தின் ஒருநாள் பதிவு; கொங்கு மண்டலம் முழுவதற்குமான வெப்பநிலைப் போக்கையோ எல்நினோவின் நேரடித் தாக்கத்தையோ நிரூபிக்காது. எனவே ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், திருப்பூர் பகுதிகளின் வெப்பநிலை, மழைப்பொழிவு, நீர்வள மாற்றங்களைத் தனித்தனியாகக் கண்காணிப்பது அவசியம்.

எல்நினோவுடன் தொடர்புடைய பருவகால மாற்றங்கள் உள்ளூர் வெப்பநிலையையும் மழைப்பொழிவையும் பாதிக்கும் நிலையில், பின்வரும் இடர்களை மதிப்பிடலாம். இவை ஏற்கெனவே அளவிடப்பட்ட விளைவுகள் அல்ல; நிகழ்வின் வலிமை, கால அளவு, பருவம், இந்தியப் பெருங்கடல் இருமுனை (Indian Ocean Dipole; IOD) போன்ற பிற காரணிகள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்துத் தாக்கங்கள் மாறுபடும் (WMO, 2026a, 2026b).

தொழிலாளர் வெப்பப் பாதுகாப்பு:அதிக வெப்பத்தில் கடுமையான உடலுழைப்பு தொடர்ந்தால் வேளாண் தொழிலாளர்களுக்கு வெப்பச் சோர்வு, நீரிழப்பு அபாயம் அதிகரிக்கலாம். பணிநேர மாற்றம், குடிநீர், ஓய்வு, நிழல் வசதிகளை உள்ளூர் வெப்ப எச்சரிக்கைகளுடன் இணைத்துத் திட்டமிடுவது பொருத்தமானது (WHO & WMO, 2025).

வேளாண்மை:அதிக வெப்பத்துடன் மழைக் குறைவும் நீடித்தால் மண் ஈரப்பதம் குறையவும் பயிர்களின் நீர்த்தேவை அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது. பயிர் வகை, வளர்ச்சி நிலை, மண் தன்மை, பாசன வசதி ஆகியவற்றைப் பொறுத்துப் பாதிப்பு மாறுபடுவதால், மண் ஈரப்பதப் பாதுகாப்பு, பயிர்த் தேர்வு, நீர்ச் சிக்கனம் ஆகியவற்றை உள்ளூர் வேளாண் ஆலோசனைகளுடன் மதிப்பிட வேண்டும்.

நீர்வளம்:நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதிகளில் மழையும் நீர்வரத்தும் குறைந்தால், பவானிசாகர் அணையின் நீர் இருப்புக்கும் அதனைச் சார்ந்த பாசன வாய்க்கால்களுக்கும் அழுத்தம் ஏற்படலாம். நீர் இருப்பு மழையை மட்டுமின்றி நீர்வரத்து, பாசன வெளியேற்றம், பிற பயன்பாடுகள், ஆவியாதல் ஆகியவற்றையும்

சார்ந்தது; ஆகவே, இதனை எல்நினோ முன்னறிவிப்பிலிருந்து மட்டும் முடிவு செய்யாமல் நீர்வளத் துறையின் தேதியிட்ட பதிவுகளுடன் ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.

சூழலியல்:வறட்சி நீடித்தால் வனவளம், கால்நடைத் தீவனம், உயிரினங்களுக்கான நீர் வசதி பாதிக்கப்படலாம்; மேய்ச்சல் நிலை, தாவர வாடல், குடிநீர் கிடைப்பு குறித்த உள்ளூர் அனுபவங்களைப் பதிவு செய்வது இவ்விடர்களைப் புரிந்துகொள்ள உதவும்.

ஆகவே, உள்ளூர் வெப்பநிலைத் தொடர்கள், தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்குப் பருவமழைப் பதிவுகள், நீர்ப்பிடிப்புப் பகுதி மழை, அணை மற்றும் பாசனத் தரவுகள் ஆகியவற்றை மரபுச் சூழலியல் அறிவுடன் இணைத்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்; உலகளாவிய பருவகால முன்னறிவிப்புகள் உள்ளூர் முன்னறிவிப்புகளுக்கு மாற்றாகாது (WMO, 2026b). இவ்வொருங்கிணைந்த அணுகுமுறை, கொங்கு மண்டலத்திற்குப் பொருத்தமான தமிழ்வழி வெப்ப எச்சரிக்கைகளையும் நீர் மேலாண்மைத் தகவல்களையும் உருவாக்குவதற்கான ஆய்வை வலுப்படுத்தும்.

5 வெப்பத் தழுவல் நடைமுறைகள்

5.1 பயிர் மற்றும் விதைத் தேர்வு

மண், மழை, நீர் வசதிக்கு ஏற்பச் சோளம், கம்பு, ராகி, பயறு வகைகள் போன்ற பயிர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது வறண்ட நில வேளாண்மையில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. குறைந்த நீர்த்தேவையும் உள்ளூர்ப் பொருத்தமும் கொண்ட விதைகள் காலநிலை இடர்களை எதிர்கொள்ள உதவக்கூடும். குறிப்பிட்ட பயிரின் வெப்பத் தாங்குதிறனையும் விளைச்சல் திறனையும் வேளாண் பரிந்துரைகள், களத் தரவுகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பிட வேண்டும்.

5.2 நீர் சேமிப்பும் பாசன மேலாண்மையும்

மழைநீர் சேமிப்பு, பண்ணைக் குட்டைகள், சொட்டுநீர்ப் பாசனம், பயிர்த் தேவைக்கேற்ற பாசனம் ஆகியவை நீர்ச் சிக்கனத்திற்கான வழிமுறைகளாகும். ஈரோடு மாவட்டத்தின் கீழ்பவானி, காலிங்கராயன் பாசனப் பகுதிகளில் நீர் கிடைப்பு, பாசன இடைவெளி, பயிர் மேலாண்மை ஆகியவற்றை ஒப்பிடலாம்; மரபுவழி முறைகளையும் நவீனப் பாசனத் தொழில்நுட்பங்களையும் அவற்றின் தனித்த வரலாற்றுடன் பதிவு செய்வது அவசியம்.

5.3 மண் ஈரப்பதமும் பணியிட நிழலும்

பயிர் எச்சங்களை நிலப்போர்வையாகப் பயன்படுத்துதல், பொருத்தமான மூடாக்கு முறைகள் ஆகியவை மண்ணிலிருந்து நீர் ஆவியாதலைக் குறைக்க உதவக்கூடும். தொழிலாளர்களுக்கான குடிநீர், ஓய்வு, நிழல் வசதிகள் பணியிட வெப்பப் பாதுகாப்பின் தனித்த தேவைகள்; பயிர்ச் சூழலைப் பாதுகாக்கும் நடவடிக்கையும் உடலின் வெப்பச் சுமையைக் குறைக்கும் நடவடிக்கையும் ஒன்றுக்கொன்று துணையாக அமைய வேண்டும்.

5.4 பணிநேர மாற்றமும் பாதுகாப்பான உழைப்பும்

அதிக வெப்பம் நிலவும் நேரங்களில் கடுமையான உடலுழைப்பைக் குறைத்து, உள்ளூர் நிலைக்கு ஏற்பக் காலை அல்லது மாலை நேரங்களில் பணிகளை அமைத்துக்கொள்ளலாம்; இதனுடன் குடிநீர், ஓய்வு, நிழல், வெப்ப எச்சரிக்கைகள் ஆகியவை இணைக்கப்பட வேண்டும். பணிநேர மாற்றம் பயிரின் தேவை, தொழிலாளர் பாதுகாப்பு, வேலை ஏற்பாடுகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்; எல்லா இடங்களுக்கும் ஒரே நேர அட்டவணை பொருந்தாது.

6 உடலுழைப்பும் உற்பத்தித் திறனும்

அதிக வெப்பத்தில் தொடர்ந்து உழைப்பது சோர்வு, நீரிழப்பு, தலைவலி, கவனக் குறைவு ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையதாக இருக்கலாம்; இதனால் நடவு, களையெடுத்தல், அறுவடை போன்ற பணிகளுக்கான நேரம் அதிகரிக்கக்கூடும். தொழிலாளர்களின் அனுபவங்களுடன் பணிச்சூழல், உள்ளூர் வானிலைத் தகவல்களையும் பதிவு செய்வது இத்தொடர்பை ஆராய உதவும்.

படம் 2: வேளாண் தொழிலாளர்களின் வெப்ப வெளிப்பாட்டு அபாயங்களும் தழுவல் நடவடிக்கைகளும்

வேளாண் தொழிலாளர்கள் எதிர்கொள்ளும் வெப்ப அழுத்தம், நீரிழப்பு, உடற்சோர்வு, பணித்திறன் பாதிப்பு போன்ற அபாயங்களையும், அவற்றைத் தவிர்க்கத் தேவையான குடிநீர், ஓய்வு, நிழல், பாதுகாப்பான பணிநேரத் திட்டமிடல், உரிய ஆடைகள் போன்ற தழுவல் நடவடிக்கைகளையும் இப்படம் ஒருசேரக் காட்டுகிறது.

வேணுகோபால் மற்றும் பிறரின் ஆய்வு (Venugopal et al., 2026) தமிழ்நாட்டின் 11 மாவட்டங்களில் ஐந்து வெளிப்புறத் தொழில்துறைகளைச் சேர்ந்த 1,560 தொழிலாளர்களிடம் 2021–2023 காலத்தில் தரவுகளைச் சேகரித்தது. 19 மார்ச் 2026 அன்று Scientific Reports இதழில் வெளியான இவ்வாய்வில், அதிக வெப்ப வெளிப்பாட்டிற்கும் தொழிலாளர்கள் தெரிவித்த உற்பத்தித் திறன் இழப்பிற்கும் குறிப்பிடத்தக்க தொடர்பு

காணப்பட்டது; பருவகால WBGT மதிப்புகள் அட்டவணை 3 இல் தரப்பட்டுள்ளன. ஆய்வு ஈரோட்டை உள்ளடக்காததால், இம்முடிவுகளை ஈரோடு தொழிலாளர்களின் நேரடி அளவீடுகளாகக் கருத முடியாது.

அட்டவணை 3: தமிழ்நாட்டின் வெளிப்புறத் தொழிலாளர் ஆய்வில் பதிவான தகவல்கள்

கூறு	வெளியிடப்பட்ட தகவல்
தரவு சேகரிப்புக் காலம்	2021–2023
ஆய்வுப் பரப்பு	தமிழ்நாட்டின் 11 மாவட்டங்கள்
பங்கேற்பாளர்கள்	1,560 வெளிப்புறத் தொழிலாளர்கள்
தொழில்துறைகள்	வேளாண்மை, கட்டுமானம், செங்கல் உற்பத்தி, உப்பளம், கல்குவாரி
கோடைக்கால சராசரி WBGT	29.9 °C
குளிர்கால சராசரி WBGT	27.4 °C
ஈரோடு மாவட்டம்	ஆய்வில் இடம்பெறவில்லை

ஆதாரம்: Venugopal et al. (2026). இவை வெளி ஆய்வின் விவரங்கள்; இக்கட்டுரையின் முன்மொழியப்பட்ட தலையீட்டின் முடிவுகள் அல்ல.

WBGT என்பது ஈரக்குமிழ் கரும்பந்து வெப்பநிலை (Wet Bulb Globe Temperature) குறியீடு; இது காற்று வெப்பநிலையுடன் ஈரப்பதம், கதிர்வீச்சு வெப்பம், காற்றோட்டம் ஆகியவற்றையும் கணக்கில் கொள்கிறது. பணித் தீவிரமும் தொழிலாளரின் உடல்நிலையும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளைத் தீர்மானிக்கின்றன (WHO & WMO, 2025). இக்கட்டுரையில் WBGT அளவீடு செய்யப்பட்டதாகக் கருதப்படவில்லை.

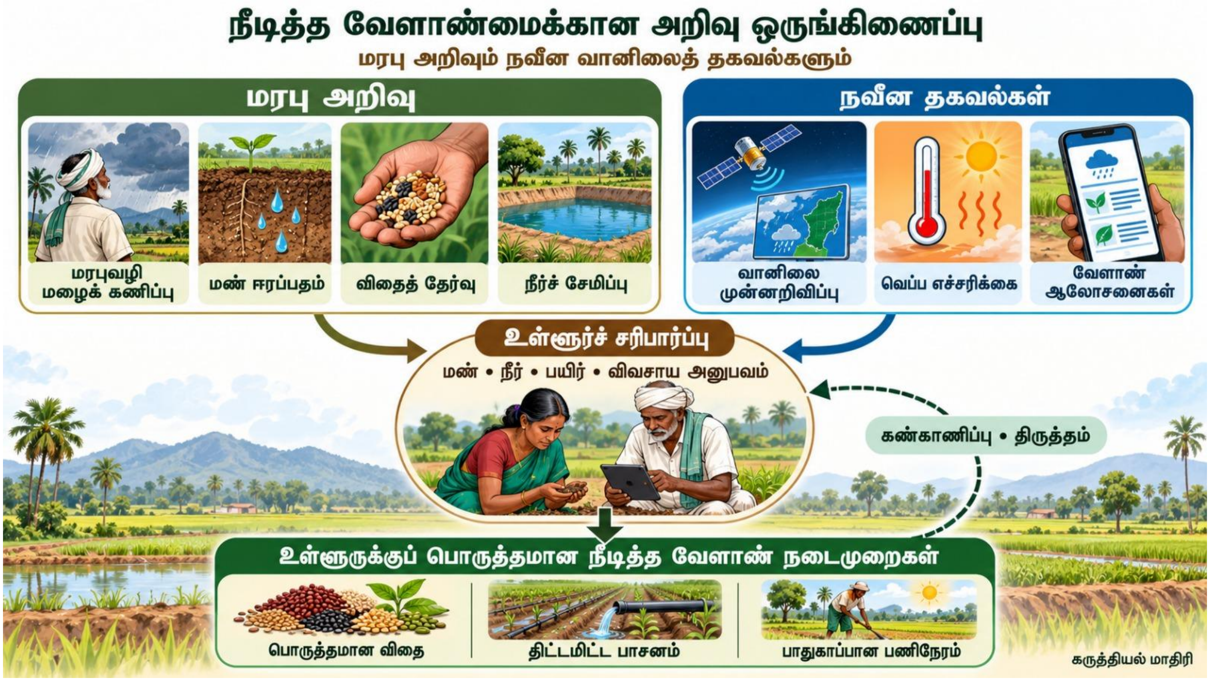
கொங்கு வட்டாரத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமங்களில் தொழிலாளர்களின் வெப்ப அனுபவம், பணிநேரம், உடலுழைப்புத் திறன், வருமானப் பாதிப்பு ஆகியவற்றை நேர்காணல், பணிச்சூழல் கவனிப்பு, வானிலைத் தரவுகள் மூலம் பதிவு செய்யலாம். அறிவு அதிகரிப்பது மட்டும் உற்பத்தித் திறன் உயர்வையோ வருமானப் பாதுகாப்பையோ நிரூபிக்காது; அவற்றுக்குத் தனித்த தரவுகள் தேவை.

7 மரபறிவும் நவீன காலநிலை அறிவியலும்

உள்ளூர் மரபறிவையும் அறிவியல் தகவல்களையும் இணைப்பது சூழலுக்கேற்ற தழுவல் நடவடிக்கைகளை உருவாக்க உதவலாம். மரபறிவு, உணவுப் பாதுகாப்பு, காலநிலைத் தழுவல் ஆகியவற்றின் தொடர்புகளையும் உள்ளூர் அனுபவத்தை அறிவியல் தகவல்களுடன் இணைப்பதன் தேவையையும் FAO (2009) விவாதிக்கிறது; பணியிடப் பாதுகாப்பில் உள்ளூர் வானிலை, பணி வகை, தொழிலாளர் தேவைக்கு ஏற்ற நடவடிக்கைகளை WHO மற்றும் WMO (2025) வலியுறுத்துகின்றன.

விவசாயிகளின் மண் ஈரப்பதம், மழை, பயிர் வளர்ச்சி, கால்நடைத் தேவைகள் குறித்த அனுபவங்களை வானிலை முன்னறிவிப்பு, மழைப் பதிவு, வேளாண் ஆலோசனைகளுடன் ஒப்பிடலாம். இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையின் மாவட்ட முன்னறிவிப்புகள் விதைப்புக் காலம் குறித்த முடிவுகளுக்கு ஒரு தகவல் ஆதாரமாக அமையலாம்; தமிழக வேளாண் துறையின் உழவன் செயலியும் வானிலை முன்னறிவிப்பை அதன் சேவைகளில் ஒன்றாகக் கொண்டுள்ளது (Department of Agriculture, Government of Tamil Nadu, n.d.).

மரபுவழி நடைமுறையின் தற்போதைய பயனை அதன் பழமை மட்டுமே உறுதிப்படுத்தாது; அதனைக் களக் கவனிப்புடனும் அறிவியல் ஆலோசனைகளுடனும் மதிப்பிட வேண்டும். உள்ளூர் அனுபவம், இலக்கிய விளக்கம், அறிவியல் ஆதாரம் ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாகப் பதிவு செய்து பின்னர் ஒப்பிடுவதே இவ்வொருங்கிணைப்பின் அடிப்படை.



படம் 3: கொங்கு வட்டார மரபு அறிவு – அறிவியல் காலநிலைத் தகவல் ஒருங்கிணைப்பு மாதிரி

மரபுவழி மழைக் கணிப்பு, மண் ஈரப்பதம், விதைத் தேர்வு, நீர்ச் சேமிப்பு ஆகியவற்றுடன் நவீன வானிலை முன்னறிவிப்பு, வெப்ப எச்சரிக்கை, வேளாண் ஆலோசனைகளை ஒருங்கிணைத்து, உள்ளூருக்குப் பொருத்தமான நீடித்த வேளாண் நடைமுறைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் கருத்தியல் மாதிரியை இப்படம் விளக்குகிறது.

8 தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்புத் தலையீடு

தொழிலாளர்களின் கல்வி நிலை, பேச்சுவழக்கு, தொழில் அனுபவம், தகவல் அணுகல் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு வெப்பப் பாதுகாப்புத் தகவல்களை எளிய தமிழில் வழங்கலாம்; அவற்றை அன்றாடப் பணியில் எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதும் விளக்கப்பட வேண்டும். தமிழ்நாட்டின் காலநிலை மாற்றம் மற்றும் மனித உடல்நலச் செயல்திட்டம் தமிழ்ச் சுவரொட்டிகள், ஒலிப்பதிவுகள், காணொளிகள்,

விழிப்புணர்வு நிகழ்வுகள் போன்ற தகவல் பரவல் வழிகளை உள்ளடக்குகிறது (Department of Health and Family Welfare, Government of Tamil Nadu, n.d.).

தலையீட்டின் உள்ளடக்கம் அதிக வெப்ப நேரத்தில் பணியை மாற்றியமைத்தல், குடிநீர் அருந்துதல், ஓய்வு மற்றும் நிழலைப் பயன்படுத்துதல், உடல்நல அறிகுறிகளை உணர்ந்து உதவி பெறுதல், வானிலை எச்சரிக்கைகளைப் புரிந்துகொள்ளுதல் ஆகியவற்றை மையமாகக் கொள்ளலாம்; நீர்ச் சிக்கனம், மண் ஈரப்பதம் குறித்த வேளாண் ஆலோசனைகளும் சேர்க்கப்படலாம். இத்தகவல்களின் மருத்துவ மற்றும் வேளாண் பொருத்தம் உரிய துறை வழிகாட்டுதல்களுடன் உறுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

அட்டவணை 4: முன்மொழியப்படும் தகவல் தொடர்பு ஊடகங்களும் மதிப்பீடும்

ஊடகம்	வடிவமைப்பில் கவனம்	மதிப்பிடத்தக்க அம்சம்
துண்டறிக்கை	படங்கள்; குறுகிய தமிழ் வாசகங்கள்	வாசிப்புத் தெளிவு; செய்தி நினைவு
சுவரொட்டி	பணியிடத்தில் தெளிவாகக் காணப்படும் பாதுகாப்புச் செய்திகள்	செய்தியை அடையாளம் காணுதல்
ஒலிப்பதிவு	உள்ளூர்ப் பேச்சுவழக்கு; எளிய விளக்கம்	கேட்டுப் புரிந்துகொள்ளுதல்
குறுங்காணொளி	பாதுகாப்பு நடைமுறையின் காட்சி விளக்கம்	செயல்முறையை விளக்கிக் கூறுதல்
நேரடி விழிப்புணர்வு நிகழ்வு	உரையாடல்; கேள்விகள்; உள்ளூர் அனுபவம்	சந்தேகத் தீர்வு; ஏற்றுக்கொள்ளுதல்

தகவல் புரிதலையும் அதனைப் பின்பற்றுவதற்கான வசதியையும் வேறுபடுத்திப் பார்க்க வேண்டும்: ஓய்வின் அவசியத்தை அறிந்திருந்தாலும் பணியிட ஏற்பாடு இடமளிக்காவிட்டால் நடைமுறை மாற்றம் குறையலாம். ஆகவே, தொழிலாளர்களின் கருத்துகளுடன் குடிநீர், நிழல், ஓய்வு கிடைப்பையும் பதிவு செய்வது தலையீட்டின் பயனை விளக்க உதவும். பங்கேற்பாளர்களுடன் இணைந்து உள்ளூருக்குப் பொருத்தமான வெப்பப் பாதுகாப்புத் திட்டங்களை உருவாக்கும் இவ்வணுகுமுறை WHO, WMO வழிகாட்டுதலுடன் பொருந்துகிறது (WHO & WMO, 2025).

9 ஆய்வு அணுகுமுறையும் முன்–பின் மதிப்பீடும்

முன்மொழியப்படும் அணுகுமுறை இலக்கியப் பகுப்பாய்வு, உள்ளூர் அறிவை ஆவணப்படுத்துதல், தமிழ்வழித் தலையீட்டின் முன்–பின் மதிப்பீடு ஆகிய மூன்று கூறுகளைக் கொண்டது (பிரிவு 1.2). வினாப்பட்டியல், உரையாடல் வழியாகத் தகவல் புரிதல், விழிப்புணர்வு, பாதுகாப்பு நடைமுறைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மதிப்பிடப்படும்.

அட்டவணை 5: முன்மொழியப்படும் மதிப்பீட்டுக் கூறுகள்

கூறு	பதிவு செய்யத்தக்க தகவல்	தரவு பெறும் வழி
வெப்பப் பாதுகாப்பு அறிவு	அபாயம், பாதுகாப்பு நடவடிக்கை குறித்த பதில்கள்	முன்–பின் வினாப்பட்டியல்
தகவல் புரிதல்	செய்தியின் பொருளைத் தமது சொற்களில் விளக்குதல்	நேர்காணல்; உரையாடல்
நினைவில் நிறுத்துதல்	பாதுகாப்புச் செய்திகளை மீண்டும் கூறுதல்	பின்தொடர் மதிப்பீடு
பாதுகாப்பு நடைமுறை	குடிநீர்; ஓய்வு; நிழல்; பணிநேர மாற்றம்	சுய அறிக்கை; களக் கவனிப்பு
ஏற்றுக்கொள்ளுதல்	மொழி, ஊடகம், உள்ளடக்கம் குறித்த கருத்து	பங்கேற்பாளர் பின்னூட்டம்
செயல்படுத்தும் வாய்ப்பு	வசதி கிடைப்பு; வேலை ஏற்பாடு; நடைமுறைத் தடைகள்	நேர்காணல்; பணியிடக் கவனிப்பு

முன்–பின் மாற்றத்தை விளக்கும்போது இரு மதிப்பீடுகளிலும் கேள்விகளின் பொருளும் அளவீட்டு முறையும் ஒத்திருக்க வேண்டும். பருவநிலை, பயிர்ப் பணி, வேலைச்சுமை, வசதி மாற்றங்களும் நடத்தையைப் பாதிக்கக்கூடும் என்பதால், ஒப்பீட்டுக் குழு இல்லாத வடிவமைப்பில் காணப்படும் மாற்றத்தைத் தலையீட்டால் மட்டுமே ஏற்பட்டதாகக் கூற இயலாது. சுய அறிக்கையைக் களக் கவனிப்புடன் ஒப்பிடுவதும், அறிவு மாற்றத்தையும் நடைமுறை மாற்றத்தையும் தனித்தனியாக மதிப்பிடுவதும் விளக்கத்தின் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்தும்.

படம் 4: கொங்கு வட்டார வேளாண் தொழிலாளர்களுக்கான தமிழ்வழி வெப்பப் பாதுகாப்புத் தகவல் தொடர்புத் தலையீட்டின் முன்–பின் மதிப்பீட்டுச் செயல்முறை

முன்மொழியப்பட்ட மதிப்பீட்டு முறையின் ஐந்து கட்டங்களை இப்படம் காட்டுகிறது: ஆய்விடத் தேர்வு, தொடக்க மதிப்பீடு, தமிழ்வழி விழிப்புணர்வு, பிந்தைய மதிப்பீடு, தரவு ஒப்பீடு.

10 நிலைத்த வெப்பத் தழுவலுக்கான பயன்பாட்டு மாதிரி

இக்கட்டுரை முன்மொழியும் பயன்பாட்டு மாதிரி இலக்கிய மரபறிவு, கொங்கு வட்டார அனுபவம், நவீன காலநிலை அறிவியல், தமிழ்வழித் தகவல் தொடர்பு ஆகியவற்றை இணைக்கிறது. இலக்கிய ஆதாரங்கள் பண்பாட்டுப் புரிதலையும், நேர்காணலும் களக் கவனிப்பும் தற்போதைய தேவைகளையும், முன்னறிவிப்புகள், வெப்ப எச்சரிக்கைகள், வேளாண் ஆலோசனைகள் நடைமுறைத் தகவல்களின் அறிவியல் அடிப்படையையும் வழங்குகின்றன.

இவ்வாதாரங்களை ஒப்பிட்டுத் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் தகவல்கள் துண்டறிக்கை, சுவரொட்டி, ஒலிப்பதிவு, காணொளி, நேரடி நிகழ்வுகள் வழியாக வழங்கப்பட்டு, தொழிலாளர்களின் அறிவு, தகவல் பயன்பாடு, பாதுகாப்பு நடைமுறை, கருத்துகள் ஆகியவை மதிப்பிடப்பட வேண்டும்; அதன் அடிப்படையில் தகவலையும் வழங்கும் முறையையும் திருத்துவது மாதிரியின் அடுத்த கட்டமாகும். இதன் மூலம் மரபறிவைப் பாதுகாப்பதுடன் பணியிடப் பாதுகாப்புத் தகவல்களை உள்ளூருக்கு ஏற்ற வகையில் வழங்கும் வாய்ப்பு உருவாகிறது. ஆயினும், இம்மாதிரி கருத்தியல் முன்மொழிவாகவே உள்ளது; தொழிலாளர் பாதுகாப்பு, வாழ்வாதாரத் தாங்குதிறன், நிலைத்த வேளாண்மைக்கான அதன் பங்களிப்பு களத் தரவுகளால் மதிப்பிடப்பட வேண்டும்.

11 முடிவுரை

கொங்கு வட்டார மரபுச் சூழலியல் அறிவு மண், நீர், மழை, வெப்பம், பயிர், மனித உழைப்பு ஆகியவற்றின் தொடர்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட அனுபவ அறிவாகும்; சங்க இலக்கியம், திருக்குறள், சிலப்பதிகாரம், பெரியபுராணம் ஆகியவை அதன் வரலாற்றுப் பண்பாட்டுப் பின்னணியைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகின்றன. அவற்றின் இலக்கியத் தன்மையை மதித்து, உள்ளூர் அனுபவங்களையும் அறிவியல் வழிகாட்டுதல்களையும் தனித்த சான்றுகளாகப் பயன்படுத்துவதே இவ்வாய்வின் அடிப்படை அணுகுமுறை.

மரபறிவையும் நவீன காலநிலைத் தகவல்களையும் இணைத்து எளிய தமிழில் வழங்குவது வேளாண் தொழிலாளர்களின் வெப்பப் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பைக் கொண்டுள்ளது; இதனை நேர்காணல், களக் கவனிப்பு, முன்–பின் மதிப்பீடு மூலம் சோதிக்கலாம். தகவல் புரிதலுடன் பாதுகாப்பு வசதிகளின் கிடைப்பையும் நடைமுறைத் தடைகளையும் கருத்தில் கொண்டால்தான் உள்ளூர்ச் சூழலுக்கேற்ற அணுகுமுறையை உருவாக்க முடியும். அதன் செயல்திறன் எதிர்காலக் கள ஆய்வின் முடிவுகளின் அடிப்படையிலேயே உறுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

References

[1.] சங்க இலக்கியம். நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ் (பி) லிட், 41-பி, சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், அம்பத்தூர், சென்னை - 600098. முதல் பதிப்பு, 2004.

[2.] சிலப்பதிகாரம். வ. த. இராமசுப்பிரமணியம் (பதி.). பூம்புகார் பதிப்பகம், சென்னை. நான்காம் பதிப்பு, 2025.

[3.] திருக்குறள். ஞானசம்பந்தம் பதிப்பகம், தருமபுர ஆதீனம், மயிலாடுதுறை. 1952.

[4.] சேக்கிழார். பெரியபுராணம். வர்த்தமானன் பதிப்பகம், எண் 21, இராமகிருஷ்ணா தெரு, தியாகராய நகர், சென்னை - 600017.

[5.] அறிவியல் மற்றும் நிறுவன ஆதாரங்கள்

[6.] Department of Agriculture, Government of Tamil Nadu. (n.d.). Uzhavan mobile application. https://www.tnagrisnet.tn.gov.in/dashboard/report/26_05.pdf

[7.] Department of Health and Family Welfare, Government of Tamil Nadu. (n.d.). Tamil Nadu state action plan on climate change and human health 2022–27. National Centre for Disease Control. https://ncdc.mohfw.gov.in/uploads/pdf/state27.pdf

[8.] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2009). FAO and traditional knowledge: The linkages with sustainability, food security and climate change impacts. https://www.fao.org/4/i0841e/i0841e00.pdf

[9.] Venugopal, V., Latha, P. K., & Shanmugam, R. (2026). Quantifying the impact of heat stress on labour productivity in outdoor workplaces in Southern India amid a changing climate. Scientific Reports, 16, Article 14228. https://doi.org/10.1038/s41598-026-41807-6

[10.] World Health Organization & World Meteorological Organization. (2025). Climate change and workplace heat stress: Technical report and guidance. https://www.who.int/publications/i/item/9789240099814