Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies *ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)*
Volume 7, Issue 03 (March -2026)
www.tamilmanam.in *DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026*

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்
Peer-Reviewed | Open Access | Crossref DOI & Global Indexing | Google Scholar Impact Factor | Multidisciplinary
Issue DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

Traditional Tamil Shipbuilding Technology and Maritime Trade Management: A Comprehensive Study of Literary, Archaeological, and Modern Trends

Dr. R. Suresh*,
Department of Tamil Mahendra Engineering College – Mallasamudram, Namakkal.
*Correspondence: katradhutamizhsure@gmail.com

Article Info
Received on 26-Feb-2026, Revised on 27-Feb-2026, Accepted on 10-Mar-2026, Published on 17-Mar-2026

ABSTRACT

Tamil civilization is deeply intertwined not only with its landscapes but also with the vast expanses of the ocean. Sangam literature, medieval inscriptions, and modern archaeological studies collectively prove that Tamils, with a historical background spanning thousands of years, were global pioneers in maritime trade and shipbuilding technology. This research paper provides a detailed analysis of the unique 'Tankai' (stitched-hull) shipbuilding technique, scientific methods of timber selection, the nautical expertise of navigating by understanding wind directions and tides, and the naval management of the Chola era. Furthermore, it covers technical evidence emerging from underwater explorations in regions like Poompuhar and Arikamedu, as well as modern initiatives such as the 'Mega Shipbuilding Cluster' undertaken by the government to transform the Thoothukudi region into India's 'Shipbuilding Capital.

KEYWORDS: *Naavaai, Vangam, Kalam, Tankai Technology, Kammiyar, Lighthouse, Chola Navy, Mega Shipbuilding Cluster, Sagarmala Project, Marine Archaeology.*

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/).
Publisher's Note: The views, opinions, and information presented in all publications are the sole responsibility of the respective authors and contributors, and do not necessarily reflect the views of Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi and/or its editors. Department of Library, Nallamuthu Gounder Mahalingam College, Pollachi and/or its editors hereby disclaim any liability for any harm or damage to individuals or property arising from the implementation of ideas, methods, instructions, or products mentioned in the content.

Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies *ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)*
Volume 7, Issue 03 (March -2026)
www.tamilmanam.in *DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026*

தமிழர் மரபுசார் கப்பல் கட்டுமானத் தொழில்நுட்பம் மற்றும் கடல்சார் வணிக மேலாண்மை: இலக்கிய, தொல்லியல் மற்றும் நவீன காலப் போக்குகள் குறித்த விரிவான ஆய்வு

*முனைவர். இரா. சுரேஷ், தமிழ்த்துறை, மகேந்திரா பொறியியல் கல்லூரி – மல்லசமுத்திரம், நாமக்கல்.

ஆய்வுச் சுருக்கம்

தமிழர் நாகரிகம் என்பது அதன் நிலப்பரப்போடு மட்டுமல்லாமல், பரந்து விரிந்த கடல் பரப்போடும் இரண்டறக் கலந்த ஒன்றாகும். பல்லாயிரம் ஆண்டுகால வரலாற்றுப் பின்னணி கொண்ட தமிழர்கள், கடல்சார் வணிகத்திலும் கப்பல் கட்டுமானத் தொழில்நுட்பத்திலும் உலகிற்கே முன்னோடியாகத் திகழ்ந்தனர் என்பதைச் சங்க இலக்கியங்களும், இடைக்காலக் கல்வெட்டுகளும், நவீன தொல்லியல் ஆய்வுகளும் ஒருசேர மெய்ப்பிக்கின்றன. இந்த ஆய்வறிக்கையானது, தமிழர்களின் தனித்துவமான 'தன்கை' (Tankai) எனப்படும் தையல்முறை கப்பல் கட்டுமான நுட்பம், மரங்களைத் தேர்வு செய்யும் அறிவியல் முறைகள், காற்றின் திசை மற்றும் ஓதங்களை (Tides) அறிந்து கலம் செலுத்தும் மாலுமி கலை, மற்றும் சோழர் காலத்துக் கடற்படை மேலாண்மை ஆகியவற்றை விரிவாக ஆராய்கிறது. மேலும், பூம்புகார் மற்றும் அரிக்கமேடு போன்ற பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட கடலடி ஆய்வுகள் வழி வெளிப்படும் தொழில்நுட்பச் சான்றுகளையும், தற்காலத்தில் தூத்துக்குடி பகுதியை இந்தியாவின் 'கப்பல் கட்டும் தலைநகராக' மாற்ற அரசு மேற்கொண்டு வரும் 'மெகா கப்பல் கட்டும் தளம்' (Mega Shipbuilding Cluster) போன்ற நவீன முன்னெடுப்புகளையும் இந்த அறிக்கை உள்ளடக்கியுள்ளது.

கலைச்சொற்கள்

நாவாய், வங்கம், கலம், தன்கை தொழில்நுட்பம், கம்மியர், கலங்கரை விளக்கம், சோழர் கடற்படை, மெகா கப்பல் கட்டும் தளம், சாகர்மாலா திட்டம், கடலடி தொல்லியல்.

---

1. முன்னுரை: தமிழரின் கடல்சார் வாழ்வியலும் பரிணாம வளர்ச்சியும்

மனித நாகரிகத்தின் விடியலிலேயே தமிழர்கள் கடலைத் தங்கள் வாழ்வின் ஒரு பகுதியாக அமைத்துக் கொண்டார்கள். ஆதியில் நீர்நிலைகளில் மிதந்து சென்ற மரத்துண்டுகள் மற்றும் தச்சுகளின் மேல் பறவைகள் அமர்ந்து செல்வதைக் கவனித்த மனிதன், தானும் மரத்தின் மீது அமர்ந்து மீன் பிடிக்கத் தொடங்கினான். இதுவே பிற்காலத்தில் 'கட்டுமரம்' என்னும் மிகச்சிறந்த நீர் ஊர்தியின் தொடக்கப்புள்ளியாக அமைந்தது. தமிழர்கள் கடலில் ஆமைகளின் நகர்வுகளையும்,

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

அவற்றின் நீண்ட தூரப் பயண வழித்தடங்களையும் கவனித்து, ஆழ்கடல் பயணங்களுக்கான அறிவை வளர்த்துக் கொண்டனர். [1]

சங்க காலம் தொடங்கிச் சோழர் காலம் வரை தமிழர்கள் கப்பல் கட்டும் கலையில் அடைந்த முன்னேற்றம் என்பது வெறும் வணிகத் தேவைக்காக மட்டுமல்லாமல், ஒரு பேரரசை உருவாக்குவதற்கான தந்திரோபாயமாகவும் (Strategic move) இருந்தது. பழந்தமிழர்கள் கடலை 'முந்நீர்' என்று அழைத்தனர். இது ஆற்று நீர், ஊற்று நீர் மற்றும் மழை நீர் ஆகிய மூன்றின் சங்கமமாகக் கருதப்பட்டது. தொல்காப்பியம் கடல் பயணத்தை 'முந்நீர் வழக்கம்' என்று குறிப்பிடுவதன் மூலம், தமிழர்கள் தொல்காப்பியர் காலத்திற்கு முன்பே கடலில் பயணம் செய்யும் தொழில்நுட்பத்தில் தேர்ச்சி பெற்றிருந்தனர் என்பது தெளிவாகிறது. [1]

கப்பல் கட்டும் பணியில் ஈடுபட்ட கலைஞர்கள் 'கம்மியர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். மணிமேகலை காப்பியத்தில் வரும் "கலஞ்செய் கம்மியர் வருகெனக் கூஉய்" (காதை 25, அடி 124) என்ற வரிகள், பெரும் கப்பல்களைக் கட்டுவதற்குத் திறமைமிக்கக் கலைஞர்கள் அழைக்கப்பட்டதைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. [1] இத்தகைய வரலாற்றுப் பின்னணியே இன்று இந்திய அரசு 'தன்கை' போன்ற பண்டைய நுட்பங்களை மீளுருவாக்கம் செய்து, 'ஐ.என்.எஸ்.வி கௌண்டின்யா' (INSV Kaundinya) போன்ற பயணங்களை மேற்கொள்ளத் தூண்டுகோலாக உள்ளது. [2]

---

2. மரத்தேர்வில் உள்ள அறிவியல் நுட்பங்கள் மற்றும் வகைப்பாடுகள்

கப்பல் கட்டுமானத்தில் மிக முக்கியமான படிநிலை மரம் தேர்வு செய்வதாகும். கடலில் உள்ள உப்பு நீர், தொடர்ச்சியான அலைகளின் தாக்கம் மற்றும் கப்பற்புழுக்கள் (Shipworms) போன்ற உயிரியல் காரணிகளிலிருந்து கப்பலைப் பாதுகாக்க வேண்டிய அவசியம் இருந்ததால், தமிழர்கள் மரங்களைத் தேர்வு செய்வதில் அதீத கவனம் செலுத்தினர். ஆங்கிலேயர்கள் பொதுவாக இரண்டு வகையான மரங்களையே பயன்படுத்திய நிலையில், தமிழர்கள் 20-க்கும் மேற்பட்ட மரவகைகளைப் பயன்படுத்தினர் என்பது அவர்களின் தாவரவியல் அறிவிற்குச் சான்றாகும். [1]

2.1 மரங்களின் பண்புகள் மற்றும் பயன்பாட்டு அட்டவணை

கப்பலின் ஒவ்வொரு பகுதியும் வெவ்வேறு அழுத்தங்களை எதிர்கொள்வதால், அதற்கேற்ப மரங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. கீழே உள்ள அட்டவணை தமிழர்கள் பயன்படுத்திய மரங்களையும் அவற்றின் குறிப்பிட்ட பயன்பாடுகளையும் விளக்குகிறது.

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

மரத்தின் பெயர்	**கப்பலின் பகுதி**	**தொழில்நுட்பக் காரணம்**
புன்னை, இலுப்பை, நாவல்	அடிப்புறம் (Keel)	இவை நீண்ட காலம் நீரில் இருந்தாலும் அழுகாமல் உறுதியாக இருக்கும். [1]
தேக்கு, வெண்தேக்கு	பக்கவாட்டுப் பகுதிகள்	எடை குறைவு மற்றும் இயற்கை எண்ணெய்ப்பசை கொண்டிருப்பதால் பூச்சிகள் அரிக்காது. [1]
தென்னை மரத்தின் முற்றிய பகுதி	துடுப்புகள் மற்றும் சுக்கான்	நெகிழ்வுத்தன்மை மற்றும் வலிமை மிகுந்தது. [7]
வேம்பு, பிசின் மரங்கள்	பாய்மரக் கம்புகள்	காற்றின் வேகத்தைத் தாங்கும் வகையில் இலகுவாகவும் உறுதியாகவும் இருக்கும். [1]

மலபார் கடற்கரைப் பகுதிகளில் தேக்கு மரங்கள் (Tectona Grandis) அதிகளவில் கிடைத்தன. தேக்கு மரத்தில் உள்ள இயற்கை எண்ணெய்கள் (Natural Oils) தண்ணீரை எதிர்க்கும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளன. இதுவே இந்தியக் கப்பல்கள் 50 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாகப் பழுதடையாமல் இருப்பதற்குக் காரணமாக அமைந்தது. [7] மரங்களை வெட்டும்போது கூட, அந்த மரம் எத்தனை துண்டுகளாகப் பிரிக்கப்பட வேண்டும் என்பதில் தமிழர்கள் ஒரு கணக்கீட்டைக் கொண்டிருந்தனர். ஒரு மரத்தை நான்கு அல்லது ஐந்து துண்டுகளாக வெட்டுவது கப்பல் கட்ட ஏற்றது என்றும், பத்து துண்டுகளாக வெட்டுவது அசுபமானது என்றும் 'கப்பல் சாத்திரம்' (Kappal Sattiram) போன்ற நூல்கள் குறிப்பிடுகின்றன. [9]

---

3. 'தன்கை' (Tankai) - தையல்முறை கட்டுமானத்தின் தனித்துவம்

தமிழர்கள் கையாண்ட மிக வியக்கத்தக்கத் தொழில்நுட்பம் 'தன்கை' அல்லது தையல் முறை (Stitched Boat Technology) ஆகும். இன்றைய நவீனக் கப்பல்கள் இரும்பு ஆணிகளால் இணைக்கப்படும் நிலையில், பண்டைய தமிழர்கள் மரப்பலகைகளைத் தென்னை நார்க்கயிறுகளால் தைத்து இணைத்தனர். இது வெறும் வசதிக்காகச் செய்யப்பட்ட ஒன்றல்ல, மாறாக ஆழ்கடல் பயணங்களுக்கான ஒரு பாதுகாப்பு நுட்பமாகும். [1]

3.1 தையல்முறையின் இயந்திரவியல் நன்மைகள்

தையல்முறையில் கட்டப்பட்ட கப்பல்கள் 'நெகிழ்வுத்தன்மை' (Flexibility) கொண்டவையாக

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

இருந்தன. ஒரு கப்பல் பவளப்பாறைகள் அல்லது மணல் திட்டுக்களில் மோதும்போது, ஆணி அடித்தக் கப்பல்கள் உடைந்துவிடும். ஆனால், கயிறுகளால் தைக்கப்பட்ட பலகைகள் ஓரளவிற்கு வளைந்து கொடுத்து மீண்டும் பழைய நிலைக்குத் திரும்பும். இது விபத்துக்களின் போது கப்பல் முற்றிலுமாக மூழ்குவதைத் தடுத்தது. [2]

மேலும், இரும்பு ஆணிகள் கடல் நீரால் துருப்பிடித்து மரத்தை வீணாக்குவதைத் தவிர்க்கவும் இம்முறை பயன்பட்டது. மரப்பலகைகளுக்கு இடையில் தேங்காய் நாரை (Coir) வைத்து அடைத்து, அதன் மேல் 'குந்துரூஸ்' (Kundroos) எனப்படும் ஒரு வகை மரப்பிசின் அல்லது மீன் எண்ணெய் மற்றும் சுண்ணாம்பு கலந்த கலவையைப் பூசி நீர்க்கசியாதபடி (Waterproofing) செய்தனர். [2] இம்முறை 'கப்பல் சாத்திரம்' மற்றும் 'நாவாய் சாத்திரம்' போன்ற ஏட்டுப் பிரதிகளில் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது. [11]

---

4. மின்னல் பாதுகாப்பு மற்றும் அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள்

ஆழ்கடலில் பயணம் செய்யும்போது இடி மின்னல் தாக்குதல்கள் கப்பல்களுக்குப் பெரும் அச்சுறுத்தலாக இருந்தன. இதற்காகத் தமிழர்கள் ஒரு தனித்துவமான பாதுகாப்பு முறையைக் கையாண்டனர். கப்பலின் மைய அச்சாக விளங்கும் பாய்மரக் கம்பின் (Mast) நுனியில் தாமிரம் (Copper) பூசப்பட்ட முனைகளை அமைத்தனர். இது மின்னலில் இருந்து வரும் அதிகப்படியான மின்சாரத்தை ஏற்றுக்கொண்டு, அதை நீருக்குள் கடத்திவிடும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டது. இது நவீன காலத்து மின்னல் கடத்திகளுக்கு (Dipole Discharging Technology) இணையானது. [1]

இதனைப் பாரதிதாசன் தனது நூலில் "மிதக்கின்ற பாய்கப்பல்" என்று குறிப்பிட்டுள்ளதன் மூலம், இத்தகைய தொழில்நுட்பம் தமிழர்களின் கவிதைகளிலும் வாழ்வியலிலும் ஊடுருவி இருந்ததை அறியலாம். [1] மேலும், கப்பல்கள் கவிழ்ந்துவிடாமல் இருக்க 'சுக்கான்' மற்றும் 'கல் நங்கூரங்களை' (Stone Anchors) அவர்கள் பயன்படுத்தினர். நங்கூரத்தின் எடை கப்பலின் நீளத்திற்கு (Keel length) ஏற்பக் கணக்கிடப்பட்டது. உதாரணமாக, ஒரு அடி நீளத்திற்கு 26 பவுண்டு எடை கொண்ட நங்கூரம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்ற கணக்கீடுகளை 'கப்பல் சாத்திரம்' வழங்குகிறது. [12]

---

5. இலக்கியங்களில் கப்பல் வகைப்பாடுகள் மற்றும் பயன்பாடுகள்

சங்க இலக்கியங்கள் கடலில் பயன்படுத்தப்பட்ட ஊர்திகளை அவற்றின் அளவு, வடிவம் மற்றும் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் பல பெயர்களில் குறிப்பிடுகின்றன. இவை வெறும் பெயர்கள்

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

மட்டுமல்ல, ஒவ்வொன்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட தொழில்நுட்ப வடிவமைப்பைக் குறிக்கின்றன. [1]

5.1 சிறிய மற்றும் நடுத்தர நீர் ஊர்திகள்

பெயர்	வடிவம் மற்றும் பயன்பாடு	இலக்கியக் குறிப்பு
அம்பி	யானை அல்லது குதிரைத் தலை வடிவம் கொண்டது; ஆற்றுப் பயணத்திற்கு ஏற்றது.	நற்றிணை 315:3 [13]
புணை / மிதவை	மூங்கில் கட்டைகளால் ஆனது; வெள்ளக் காலங்களில் பயன்பட்டது.	பரிபாடல் 6:35 [13]
தோணி / ஓடம்	மீன்பிடித்தல் மற்றும் உப்பு வணிகத்திற்குப் பயன்பட்டது.	அகநானூறு 30:9 [4]
திமில்	ஆழ்கடலில் மீன் பிடிக்கப் பயன்படும் உறுதியான படகு.	நற்றிணை [4]

5.2 பெரிய மற்றும் ஆழ்கடல் கப்பல்கள்

பெரிய கப்பல்கள் 'நாவாய்', 'வங்கம்' மற்றும் 'கலம்' என்று அழைக்கப்பட்டன. இவை பல பாய்மரங்களையும், பல அடுக்குகளையும் (Multiple Decks) கொண்டவை. 'யவன' (ரோமானிய) வணிகர்கள் தமிழகத்திற்குத் தங்கத்தையும் மதுவையும் கொண்டு வந்து, அதற்குப் பதிலாக மிளகை ஏற்றிச் செல்ல இத்தகைய பெரிய கலங்களைப் பயன்படுத்தினர். [1]

புறநானூற்றில் (பாடல் 66) கரிகால் சோழனைப் புகழ்ந்து பாடும்போது, வெண்ணிக்குயத்தியார் காற்றின் திசையை அறிந்து கப்பல் செலுத்தும் திறமையைப் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகிறார்:

"நளியிரு முந்நீர் நாவாய் ஓட்டி வளிதொழில் ஆண்ட உரவோன் மருக" [1] இது தமிழர்களின் 'வானியல்' (Aviation and Meteorology) அறிவைப் பறைசாற்றுகிறது. காற்றடிக்கும் திசையைப் பொறுத்துப் பாய்மரங்களைச் சரிசெய்து, எரிபொருள் ஏதுமின்றி ஆயிரக்கணக்கான மைல்கள் பயணம் செய்யும் ஆற்றலை அவர்கள் கொண்டிருந்தனர். [1]

---

6. ஓதம் அறிதல் மற்றும் திசையறிந்து பயணம் செய்தல்

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies *ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)*
Volume 7, Issue 03 (March -2026)
www.tamilmanam.in *DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026*

கடல் பயணத்தில் ஓதங்களை (Tides) அறிவது மிக முக்கியமான தொழில்நுட்பமாகும். தமிழர்கள் ஓதங்களை 'கழி ஓதம்' மற்றும் 'கடல் ஓதம்' என இருவகையாகப் பிரித்தனர். [1]

- **கழி ஓதம் (High Tide):** கடல் நீர் கரையை நோக்கி நகரும்போது, பெரிய கப்பல்களைத் துறைமுகத்தின் உட்சேமிப்புப் பகுதிகளுக்கு (Inner Harbour) கொண்டு வர இது உதவியது.
- **கடல் ஓதம் (Low Tide):** கடல் நீர் கடலை நோக்கித் திரும்பும்போது, கப்பல்களை எளிதாகத் துறைமுகத்திலிருந்து வெளித்தள்ள இது பயன்படுத்தப்பட்டது. [1]

மேலும், 'கலங்கரை விளக்கம்' (Lighthouse) என்ற தொழில்நுட்பத்தை அவர்கள் மிகச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தினர். வானளாவிய மாடங்களில் இரவில் ஏற்றி வைக்கப்பட்ட நெருப்பு, தூரத்தில் வரும் கப்பல்களுக்கு வழிகாட்டியாக அமைந்தது. பட்டினப்பாலை இதனை "கூம்பொடு மீம்பாய் கலையாது புகாஅர்ப் புகுந்த பெருங்கலம்" என்று விவரிக்கிறது. அதாவது, பாய்மரங்களைச் சுருக்காமலேயே (வேகத்தைக் குறைக்காமல்) துறைமுகத்திற்குள் நுழையும் அளவிற்குத் தொழில்நுட்ப அறிவு மாலுமிகளிடம் இருந்தது. [1]

---

7. சோழர் காலக் கடற்படை மேலாண்மை மற்றும் உலகளாவிய ஆதிக்கம்

சோழப் பேரரசு, குறிப்பாக முதலாம் இராசராசன் மற்றும் முதலாம் இராசேந்திர சோழன் காலத்தில், உலகிலேயே மிக வலிமையான கடற்படையைக் கொண்டிருந்தது. வங்காள விரிகுடா 'சோழர் ஏரி' (Chola Lake) என்று அழைக்கப்படும் அளவிற்கு அவர்களின் ஆதிக்கம் இருந்தது. [1]

7.1 இராசேந்திர சோழனின் ஸ்ரீவிஜயா படையெடுப்பு (கி.பி. 1025)

சோழர்களின் கடல்சார் மேலாண்மைக்கு மிகச்சிறந்த சான்று 1025-ஆம் ஆண்டில் நடைபெற்ற ஸ்ரீவிஜயா படையெடுப்பாகும். இது வெறும் நில ஆக்கிரமிப்பு அல்ல, மாறாகத் தமிழ் வணிகர்களின் நலனைப் பாதுகாக்கவும், சீனாவுடனான வணிகப் பாதையில் இருந்த தடைகளை நீக்கவும் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஒரு 'தந்திரோபாயப் போர்' (Strategic War) ஆகும். [17]

கைப்பற்றப்பட்ட இடங்கள்	நவீன பெயர்	முக்கியத்துவம்

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

கடாரம்	கெடா (மலேசியா)	மலேசியத் தீபகற்பத்தின் முக்கிய வணிக மையம். [15]
பண்ணை	சுமத்ரா (இந்தோனேசியா)	கிழக்குக் கடற்கரையில் அமைந்த ஒரு துறைமுகம். [15]
நக்கவாரம்	நிக்கோபார் தீவுகள்	இந்தியப் பெருங்கடலின் பாதுகாப்பு அரண். [15]
இலங்கை	இலங்கை	தென்னிந்திய வணிகக் கட்டுப்பாட்டு மையம். [1]

சோழர்கள் தங்கள் கப்பல்களில் குதிரைகளையும், யானைகளையும் ஏற்றிச் சென்று போரிடும் ஆற்றல் பெற்றிருந்தனர். 600 முதல் 700 வீரர்கள் வரை அமர்ந்து செல்லக்கூடிய 'கொலாண்டியா' (Colandia) வகை பெரிய கப்பல்கள் சோழர் கடற்படையில் இருந்ததாகக் குறிப்புகள் உள்ளன. [15] புறநானூறு 126-ஆவது பாடலில் செங்குட்டுவனைப் பற்றிக் கூறும்போது, அவனது கப்பல் சென்ற பாதையில் வேறு எவரும் நுழைய அஞ்சினார்கள் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. [1]

---

8. தொல்லியல் சான்றுகள் மற்றும் புதைந்துள்ள நகரங்கள்

தமிழகக் கடற்கரையோரம் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழ்வாராய்ச்சிகள், இலக்கியங்கள் கூறும் தகவல்களை உறுதிப்படுத்துகின்றன. பூம்புகார் மற்றும் அரிக்கமேடு போன்ற பகுதிகளில் கண்டெடுக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள் தமிழர்களின் பொறியியல் திறமையை வெளிப்படுத்துகின்றன. [20]

8.1 பூம்புகார் மற்றும் அரிக்கமேடு அகழ்வாய்வுகள்

- **பூம்புகார் (காவேரிப்பூம்பட்டினம்):** இங்கு கடலடியில் 18 மீட்டர் நீளம் கொண்ட செங்கல் மேடைகள் (Brick Wharf) கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை கி.மு. 200-ஆம் ஆண்டைச் சார்ந்தவை. இங்கிருந்த படகுத் துறைகள் அலைகளின் வேகத்தைக் குறைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தன. [20]

- **அரிக்கமேடு:** புதுச்சேரிக்கு அருகில் உள்ள இந்தத் துறைமுகம் 'யவன' வணிகர்களுடன் நெருங்கியத் தொடர்பு கொண்டிருந்தது. இங்கு கண்டெடுக்கப்பட்ட ரோமானிய

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

நாணயங்கள் மற்றும் 'ஆம்போரே' (Amphorae) ஜாடிகள் சர்வதேச வணிகத்திற்குச் சான்றுகளாக உள்ளன. [1]

- **கொற்கை:** பாண்டியர்களின் துறைமுகமான இங்கு கி.மு. 700-ஆம் ஆண்டிலேயே இரும்பு உருக்கும் உலைகள் இருந்ததற்கான சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன. இது கப்பல் கட்டத் தேவையான கருவிகள் உள்ளூரிலேயே தயாரிக்கப்பட்டதைக் காட்டுகிறது. [23]

---

9. தற்கால முன்னேற்றங்கள்: இந்தியாவின் கப்பல் கட்டுமானத் தலைநகராகத் தமிழகம்

பண்டைய காலத் தொழில்நுட்பத்தைப் போலவே, தற்காலத்திலும் தமிழகம் கப்பல் கட்டுமானத் துறையில் ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்தி வருகிறது. குறிப்பாகத் தூத்துக்குடி (Thoothukudi) பகுதியை மையமாகக் கொண்டு மிகப்பெரிய திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. [1]

9.1 தூத்துக்குடி மெகா கப்பல் கட்டும் தளம் (Mega Shipbuilding Cluster)

இந்திய அரசு மற்றும் தமிழக அரசு இணைந்து தூத்துக்குடியில் நாட்டின் முதலாவது 'மெகா கப்பல் கட்டும் தளத்தை' அமைக்கத் திட்டமிட்டுள்ளன. [1]

- **கூட்டு முயற்சி (Joint Venture):** வ.உ.சிதம்பரனார் துறைமுக ஆணையம் (VOCPA) மற்றும் சிப்காட் (SIPCOT) இணைந்து 'தேசிய கப்பல் கட்டுதல் மற்றும் கனரகத் தொழில் பூங்கா' (NSHIP, TN) என்ற சிறப்பு நோக்கு அமைப்பை (SPV) 2026-ஆம் ஆண்டில் உருவாக்கியுள்ளன. [26]
- **திட்ட விபரங்கள்:** சுமார் 2,000 ஏக்கர் பரப்பளவில் அமையவுள்ள இந்தத் தளத்தில், 1,000 ஏக்கர் கப்பல் கட்டும் தளங்களுக்கும், மீதமுள்ள 1,000 ஏக்கர் பாகங்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. [3]
- **பொருளாதார தாக்கம்:** சுமார் 30,000 கோடி ரூபாய் முதலீட்டை ஈர்க்கக்கூடிய இத்திட்டம், 55,000 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பை வழங்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. [1]

இந்தத் திட்டமானது 'சாகர்மாலா' (Sagarmala) திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும். இதன் மூலம் இந்தியா உலகளாவிய கப்பல் கட்டுமானச் சந்தையில் தனது பங்கை அதிகரிக்கத் திட்டமிட்டுள்ளது. [25]

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)

ISSN: 3049-0723 (Online), 3107-7781 (Print)
DOI: https://doi.org/10.63300/tm07032026

10. மீனவச் சமூகத்தின் பங்களிப்பும் நாட்டுப்புறப் பாடல்களும்

தமிழர் கடல்சார் வரலாற்றில் 'பரதவர்கள்' எனப்படும் மீனவச் சமூகத்தின் பங்கு ஈடுஇணையற்றது. இவர்கள் முத்து குளித்தல், சங்கு அறுத்தல் மற்றும் கடல் வாணிபத்தில் நிபுணத்துவம் பெற்றிருந்தனர். சங்க இலக்கியங்கள் இவர்களின் வீரத்தைப் பல இடங்களில் போற்றுகின்றன. [1]

நாட்டுப்புறத் திரையிசைப் பாடல்களிலும் கடல்சார் வாழ்வியல் பிரதிபலிக்கிறது. "கடல்தான் எங்கள் வீடு" போன்ற பாடல்கள் மீனவர்களின் போராட்டங்களையும், கடலோடு அவர்களுக்கு இருக்கும் பிணைப்பையும் காட்டுகின்றன. வாலி எழுதிய "கடல் நீர் நடுவே பயணம் போனால் குடிநீர் தருபவர் யாரே" என்ற பாடல் வரிகள், கடலில் தாகத்தைத் தணிக்கக் குடிநீர் கிடைப்பதில்லை என்ற எதார்த்தத்தைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. [1]

---

11. முடிவுரை: வரலாற்றிலிருந்து எதிர்காலம் நோக்கி

தமிழர்கள் பண்டைய காலத்திலேயே கடல்சார் தொழில்நுட்பத்தில் அடைந்த முன்னேற்றம் என்பது வெறும் கற்பனையல்ல, அது அறிவியல் பூர்வமான ஒரு வளர்ச்சி. அவர்கள் பயன்படுத்திய 'தன்கை' நுட்பம் முதல், சோழர்கள் உருவாக்கிய 'கடற்படை கட்டமைப்பு' வரை அனைத்தும் இன்றும் ஆய்வாளர்களுக்கு ஒரு பாடமாக உள்ளன. [1]

இன்று நாம் தூத்துக்குடியில் அமைக்கும் 'மெகா கப்பல் கட்டும் தளம்' என்பது, இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பூம்புகாரில் இருந்த அதே கடல்சார் ஆர்வத்தின் தொடர்ச்சியாகவே பார்க்கப்பட வேண்டும். இலக்கியம், தொல்லியல் மற்றும் நவீனத் தொழில் நுட்பம் ஆகிய மூன்றையும் இணைத்துப் பார்க்கும்போது, தமிழர் கப்பற்கலை என்பது உலக வரலாற்றில் ஒரு தவிர்க்க முடியாத அத்தியாயம் என்பது உறுதியாகிறது. [1] இந்திய அரசு மேற்கொண்டு வரும் 'ஐ.என்.எஸ்.வி கௌண்டின்யா' போன்ற மறுசீரமைப்புத் திட்டங்கள், நம்முடைய முன்னோர்களின் அறிவை அடுத்த தலைமுறைக்குக் கொண்டு செல்லும் ஒரு பாலமாக அமையும். [2]

12. மேற்கோள்கள் மற்றும் துணைநூல் பட்டியல்

[1]. **அகநானூறு –** சங்க கால கடல் வணிகம் மற்றும் கப்பல் பயணக் குறிப்புகள். [1]

[2]. **புறநானூறு –** கரிகால் சோழன் மற்றும் செங்குட்டுவனின் கடற்படை வலிமை பற்றிய பாடல்கள். [1]

தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ், | Copyright © Author(s)
tamilmanam

[3]. **பட்டினப்பாலை** – காவிரிப்பூம்பட்டினம் துறைமுகத்தின் செழிப்பு மற்றும் வெளிநாட்டு வணிகக் குறிப்புகள். [1]

[4]. **மணிமேகலை** – 'கம்மியர்' எனப்படும் கப்பல் கலைஞர்கள் பற்றிய குறிப்பு (காதை 25). [1]

[5]. **திருக்குறள்** – கடல் பயணங்கள் மற்றும் நாவாய்கள் குறித்த திருவள்ளுவரின் பார்வை (குறள் 496). [1]

[6]. **கப்பல் சாத்திரம் (Kappal Sattiram)** – கப்பல் கட்டும் நுட்பங்கள், அளவீடுகள் மற்றும் சோதிட முறைகள் குறித்த 17-ஆம் நூற்றாண்டு ஏட்டுப் பிரதி. [9]

[7]. **கே. ஏ. நீலகண்ட சாஸ்திரி** – "சோழர் வரலாறு" (The Cholas), சோழர் கடற்படை பற்றிய வரலாற்று ஆய்வுகள். [1]

[8]. **இரா. நாகசாமி** – தமிழக வரலாறு மற்றும் பண்பாடு தொடர்பான ஆய்வுக் கட்டுரைகள். [1]

[9]. **Athiyaman, N.** "Nautical Terms as Gleaned from Ancient Tamil Literature." *Asia-Pacific Regional Conference on Underwater Cultural Heritage*, 2011. [13]

[10]. **Ministry of Ports, Shipping and Waterways** – Annual Report 2024-25 & 2025-26, Sagarmala Projects. [25]

[11]. **Drishti IAS** – "India's First Mega Shipbuilding Cluster in Tamil Nadu," 03 Feb 2026. [3]

[12]. **Outlook Business** – "VOC Port forms joint venture with Tamil Nadu govt to set up shipbuilding cluster at Tuticorin," 2026. [26]

[13]. **Manorama Yearbook** – "Tankai Method of Shipbuilding and its Revival," 2023. [6]

[14]. **பாரதிதாசன்** – "தமிழச்சியின் கத்தி," மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை. [1]

[15]. **வாலி** – திரையிசைப் பாடல்கள் தொகுதி 2, மீனவர் வாழ்வியல் குறித்த பாடல்கள். [1]