



மேன்மதி கோவை தமிழ் மன்றம்

சர்வதேச ஆக்கப்பூர்வமான ஆய்விதழ்

MENMATHI KOVAI TAMIL MANDRAM

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS

தமிழர்களின் கப்பல் கட்டும் தொழில்நுட்பம்

முனைவர் அ.தீபக்

உதவிப் பேராசிரியர்,

அறிவியல் மற்றும் இதர மானுடவியல் துறைகள் -

நேரு பொறியியல் மற்றும் தொழில் நுட்பவியல் கல்லூரி

கோவை- 7214

Shipbuilding Technology of the Ancient Tamils

Dr.A. DEEPAK

Assistant professor

Science and Humanities Dept- Tamil

Nehru Institute of Engineering and Technology-7214

Abstract:

The ancient Tamils were trailblazers in shipbuilding and maritime trade, playing a significant role in early global connectivity. While many civilizations remained confined to land, the Tamils navigated vast seas, establishing commercial and cultural links with Rome, Greece, China, Southeast Asia, and beyond. Their shipbuilding expertise, rooted in both practicality and innovation, is well-documented in Sangam literature, archaeological discoveries, and classical foreign records.

Literary works such as *Pattinappalai*, *Akananuru*, and *Purananuru* describe high-masted wooden ships (navai), bustling port cities like Poompuhar and Musiri, and skilled navigators who undertook long voyages. Tamil shipbuilders used durable woods like teak and neem, coated

MAY - JUNE

vessels with natural sealants, and integrated wind-driven sails, indicating a nuanced understanding of naval architecture.

Archaeological sites like Arikamedu and Poompuhar, along with Roman coins and imported pottery, reinforce the evidence of a thriving seaborne trade. Foreign accounts by Pliny, Ptolemy, and Hiuen Tsang further attest to the Tamil maritime legacy.

This study highlights how Tamil shipbuilding was not only technologically advanced but also enabled sustained transoceanic exchange. Traditional boatbuilding practices in parts of Tamil Nadu today reflect this enduring heritage, underscoring the ingenuity and global vision of ancient Tamil society

முன்னுரை:

பண்டைய தமிழர் நாகரிகம், உலக வரலாற்றில் தனித்துவம் பெற்ற, பாரம்பரியச் சிறப்பும் அறிவுப் பெருமையும் வாய்ந்த ஒன்று ஆகும். உலகின் பல நாகரிகங்கள் நிலத்தோடு மட்டுப்பட்டிருந்த காலத்திலும், தமிழர் கடலை தாண்டி உலகத்தை வணிகம், கலாசாரம், அறிவியல் ஆகியவற்றின் வழியாக தொடர்ந்தவர்கள். நிலத்தோடு இணைந்த உழவர் சமூகத்தைச் சார்ந்திருந்தாலும், அவர்கள் கடல் வாழ்வையும் பரிபூரணமாக உணர்ந்து, அதை வளர்ச்சியடையச் செய்தனர்.

கப்பல் கட்டும் தொழில்நுட்பம் என்பது பண்டைய தமிழர் அறிவின் மிக முக்கியமான பகுதியாக அமைந்துள்ளது. சங்ககால இலக்கியங்கள், தொல்லியல் புனைவுகள், சிற்பங்களின் வடிவியல், வெளிநாட்டு பயணிகளின் பதிவுகள் என அனைத்தும் தமிழர் கடல் அறிவு மற்றும் தொழில்நுட்பத் திறனின் சான்றுகளாகவும் ஆதாரங்களாகவும் விளங்குகின்றன.

பண்டைய தமிழர் கட்டிய மரக்கப்பல்கள், நவகைகள், பெருங்கப்பல்கள் ஆகியவை வாணிகப் பயணங்களுக்கேற்றவாறு வடிவமைக்கப்பட்டன. சீன நாடு, ரோமப் பேரரசு, அரேபிய உலகம், தென்னாபிரிக்கா போன்ற

பல நாடுகளோடு தமிழர்கள் கடல் வழியாக நெருக்கமான தொடர்புகளை வளர்த்தனர். தமிழர் பன்னாட்டு வாணிகத்தின் பூர்வீகத்தை விளக்கும் முக்கிய அடையாளம் – தஞ்சாவூர் முதல் கொடுமுடி வரை தொல்பொருட்களிலும், இலக்கிய சான்றுகளிலும் தெளிவாகக் காணக்கூடியது. மேலும், ‘பெரியக் காப்பியங்கள்’, ‘பட்டினப்பாலை’, ‘மதுரைக்காஞ்சி’, ‘மணிமேகலை’ போன்ற நூல்களில் கடல் மற்றும் கப்பல் பற்றிய அழகிய வர்ணனைகள் காணப்படுகின்றன. இவை தமிழரின் தொழில்நுட்ப அறிவையும், கடல்சார் வாழ்க்கையின் விவரத்தையும் வெளிப்படுத்துகின்றன.

இக்கட்டுரை, பண்டைய தமிழர் கப்பல் கட்டும் தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி, அதன் இலக்கிய ஆதாரங்கள், தொல்லியல் ஆதாரங்கள், மற்றும் பன்னாட்டு தொடர்புகள் ஆகியவை குறித்து விரிவாக ஆராய்கிறது.

தமிழரும் கடலும்:

தமிழர்களின் வாழ்வியல் நெறியில் ‘கடல்’ முக்கிய இடம் பெற்றுள்ளது. சங்க இலக்கியங்களில் “நெய்தல்” திணை என்பது கடலோரப் பகுதிக் கே உரியது. இத்திணையினால், கடலுடன் தொடர்புடைய வாழ்க்கை முறைகள், தொழில்கள் மற்றும் பண்பாட்டு அம்சங்கள் நமக்குத் தெரியவருகின்றன.

“நீர் முகம்புக்கு நிலத்துறந்தோர்,

கப்பல் ஏறிப்புறப்பட்டனர்.”-அகநானூறு (பா.149)

இது போன்ற சங்கப்பாடல்களில், கப்பலோடிய வாழ்க்கை, கடல்வழித் தொடர்புகள், வாணிகம், துறைமுக நகரங்கள் ஆகியவை அழகாகப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. கடலை வென்று கப்பல் மூலம் உலகை நோக்கிச் சென்றவர்கள் தமிழர்கள்.

சங்க இலக்கியங்களில் கப்பல் தொழில்நுட்பம்:

தமிழர்கள் கடலோடிய நாகரிகத்தில் சிறந்து விளங்கினர் என்பதற்கான மிகவலுவான ஆதாரங்கள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. குறிப்பாக பட்டினப்பாலை, அகநானூறு, புறநானூறு போன்ற நூல்களில், கப்பல் தொழில்நுட்பம், அதன் அளவுகள், பயண திறன்கள், வணிக பயன்பாடு, ஆகியவை அழகாகவும் தெளிவாகவும் விவரிக்கப்படுகின்றன.

“நெடுங்கடல் உயர் நாவாய் தோன்றும் நவையுடன் வரல்...”-

பட்டினப்பாலை:

இந்தவரிகள், கடலின் நீளம் மற்றும் அதில் பயணிக்கும் உயரமான நாவாய்கள் (கப்பல்கள்) பற்றி கூறுகின்றன. “நவையுடன்வரல்” என்ற சொற்றொடர், அந்தக் காலக் கப்பல்கள் பலத்த வடிவமைப்புடன், தொலைநாடுகளிலிருந்து வரக்கூடியவையாக இருந்தன என்பதைக் குறிக்கின்றது.

தமிழர்கள் தீவுகளுக்கு அப்பாலும் பயணிக்கக்கூடிய நீண்ட பயணக் கப்பல்களை வடிவமைத்தனர். கப்பல்களில் பல வாணிகப் பொருட்கள், மாநிலம் கடந்த உற்பத்திகள் மற்றும் மாற்றுச்சந்தை கொண்டுவந்தனர்.

“பெருங்கடல் கடந்து செல்லும் பெருந்தேர் போல,

வியாபாரக் கப்பல்கள் திரள்கின்றன.”- புறநானூறு (பா.56)

இந்தபாடலில், கடலைக் கடக்கும் பெரிய வணிகக் கப்பல்களின் வெறிக் கொள்ளும் தோற்றம் "பெருந்தேர்" என ஒப்பிடப்படுகிறது. இது வியாபாரக் கப்பல்களின்: அளவுமிகுதி கப்பல்களின் பல்வேறு எண்ணிக்கை வணிக நோக்கில்பயணித்தல்என்பவற்றை

விளக்கும்.இதிலிருந்து தமிழர்கள் சிறிய நில வரம்புகளை மட்டும் அல்லாது, வெளிநாடுகளுடன் வியாபார உறவுகள் வைத்திருந்தனர் என்பதும் தெரியவருகிறது.

தொழில்நுட்ப அம்சங்கள்

கப்பல் என்பது சுமுகமாக கடலின் வாயிலாக நிலத்தையும் விட்டுவிட்டு புதியவாழ்விடம் நோக்கி பயணிக்கக்கூடிய தொழில்நுட்பசாதனமாக இருந்தது. சங்க இலக்கியங்களில் நேரடிதொழில் நுட்பவிளக்கம் இல்லாவிட்டாலும், கீழ்வரும் அம்சங்களை நாம் ஊகிக்கலாம்: அரி கட்டைகள், பாய்கள், நவையணைகள் போன்ற கப்பல்கட்டுமான கூறுகள். உயரமான நாவாய்கள், நீளமான பயணத்திற்கேற்ப வடிவமைக்கப்பட்டவை. காற்றின் சக்தியை பயன்படுத்தும் மால்கள் மற்றும் ஒளிச் சின்னங்கள். கப்பல்களுக்கு கப்பல் வழி இயக்கம் கொடுக்கும் "ஓட்டுநர்" அல்லது "நாவிசர்" என்பவர்கள்.

தொழில்நுட்ப நுணுக்கங்கள்:

தமிழர்கள் இயற்கையைப் பயன்படுத்தி, நீண்டகாலபயணத்திற்கும் கடல்சார் வணிகத்திற்கும் ஏற்றவாறு மரக் கப்பல்களை கட்டினர்.

- வாத்தியமரங்கள் (teak, neem, jack) பயன்படுத்தப்பட்டன.
- கடல்நீருக்குஎதிர்ப்புதரும்பிசின், நார்ச்சேறு, மாவிளக்கு எண்ணெய் போன்றவை பூசப்பட்டன.

- கப்பலின் முக்கியகூறுகள்: நாவாய் (முனை), தளம், தூண்கள், பாயல், அணி, கலங்கு, மேடை, இடப்பக்கம், காற்றாட்டி.

இவை அனைத்தும் அறிவியல் அளவீடுகளோடு கட்டப்பட்டன.

கடல்சார் வர்த்தகம்:

தமிழர்கள் பண்டைய காலத்தில் இருந்து வணிகம் மூலம் பல்வேறு நாடுகளோடு தொடர்பு வைத்திருந்தனர். கப்பல்கள் வழியாக அவர்கள் கொண்டு சென்ற பொருட்கள்:

- மிளகு
- மஞ்சள்
- நூல் மற்றும் பட்டுப் பொருட்கள்
- களிமண் பொருட்கள்
- நாணயங்கள் (பொன், வெள்ளி)

ரோம், கிரேக்கம், சீனா, அரேபிய நாடுகள், ஈழம், தெற்காசியா நாடுகள் ஆகியவற்றோடு துறைமுக வணிகம் நிகழ்ந்துள்ளது. பெரிலஸ் (Periplus of the Erythraean Sea) கூறுகிறது: “பூம்புகார், முசிறி போன்ற துறைமுகங்கள் உலக வணிக தளங்களாக இருந்தன.”

முக்கியதுறைமுக நகரங்கள்:

பழைய தமிழகம் பல பிரபலமான துறை முகநகரங்களை கொண்டிருந்தது. அவை:

- பூம்புகார் (காவேரிப்பூம்பட்டினம்): காவிரி ஆற்றின் கரையில் இருந்தது, சங்ககாலத்தின் மிகப்பெரிய துறைமுகம்.
- முசிறி: பாண்டியர்களின் கீழ் இருந்த முக்கிய துறைமுகம்.

- அரிக்கமேடு: புதுச்சேரி அருகே இருந்த ரோமக்காரர்களுடன் தொடர்புடைய துறைமுகம்.
- மண்டபம், தூத்துக்குடி, கொழும்பு: வர்த்தகத்திற்கும், மீன்வள பயன்பாட்டிற்கும் முக்கியமாயின.

இத்துறைமுகங்கள் தமிழர்களின் கடல்சார் சிறப்புகளை வெளிக் கொணர்கின்றன.

வெளிநாட்டு ஆவணங்களில் தமிழர்கள்:

பல்வேறு வெளிநாட்டு பயணிகள், தமிழ் நாகரிகத்தின் கடல் அறிவைப் புகழ்ந்துள்ளனர்:

- Pliny the Elder (ரோம்): தமிழகத்திலிருந்து எகிப்து வழியாக உலகவணிகம் நிகழ்ந்ததை கூறுகிறார்.
- Ptolemy (கிரேக்கம்): தமிழகம் வரைபு விவரை படம் வரைந்தவர்.
- Hiuen Tsang (சீனம்): தமிழர்களின் கல்வி, நாகரிகம், கடல்வழி வணிகத்தைப் புகழ்ந்தவர்.
- Marco Polo: இலங்கை மற்றும் தமிழர்களின் கடல்சார் வாழ்க்கை பற்றி குறிப்பிட்டுள்ளார்.

தொல்லியல் ஆதாரங்கள்:

தமிழர்களின் கடல் சார்ந்த வாழ்வை உறுதிப்படுத்தும் பல தொல்லியல் சான்றுகள் தமிழகத்திலும், தமிழகத்திற்கு உட்புறத்திலும் காணப்படுகின்றன. அரிக்கமேடு என்ற இடத்தில் மேற்கொண்ட அகழ்வாய்வுகளில் ரோமர்களுடன் தமிழர்கள் நடத்திய வாணிகத் தொடர்புகளுக்கான ஆதாரங்கள் கிடைத்துள்ளன.

இங்குகிடைத்துள்ள ரோமன் நாணயங்கள், மண்பாண்டங்கள், குப்பைகள் மற்றும் வாணிகக் கடல் பயணத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட பொருட்கள், சங்ககாலக் கடல் வர்த்தக வளர்ச்சியின் பிரதான சான்றுகளாக உள்ளன. பூம்புகார் எனப்படும் காவேரிப்பூம்பட்டினம் பகுதியிலும் மேற்கொண்ட அகழ்வாய்வுகள் தமிழர்களின் துறைமுக நகரம்மிகச் சிறப்பாக அமைந்திருந்ததைக் காட்டுகின்றன. இங்குகிடைத்த நீர்க்குழாய்கள், குடிநீர்தொட்டிகள், வீதி அமைப்புகள், மற்றும் கடற்பயணத்திற்கான தளங்கள் ஆகியவை நவீன நகரமைப்புச் சிந்தனையை பிரதிபலிக்கின்றன.

மேலும் கொற்கை, முசிறி, உரையூர் போன்ற இடங்களில் கண்டெடுக்கப்பட்ட பொருட்கள், தமிழர்களின் கடல் வாணிகம் எவ்வளவு பரந்த அளவில் இருந்தது என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகின்றன. இந்தியாவில் மட்டுமல்லாமல், இலங்கை, தாய்லாந்து, மலேசியா, இந்தோனேசியா,கம்போடியா போன்ற நாடுகளிலும் தமிழர் பயணித்த சான்றுகள் காணப்படுகின்றன. அங்குள்ள துறைகளில் கிடைத்த கப்பல் பாகங்கள், தமிழ் எழுத்துருக்கள் பொறிக்கப்பட்ட வணிகச்சீல்கள், பாண்டங்கள்மற்றும்கோவில்கோபுரங்களில்காணப்படும்தமிழர்தாக்கம், கடல் வழிபயணங்களின் அடையாளங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. இவைஅனைத்தும்தமிழர்களின்கப்பல்தொழில்நுட்பமும்கடல்வாழ்வியலும்சரித்திரத்தில்இடம்பெற்ற பெரிய பக்கங்களைஉருவாக்குகின்றன. அரிக்கமேடு, அலைப்பூர், அதிச்சநல்லூர் போன்ற பகுதிகளில் கிடைத்த பொருட்கள், மரக்கட்டுமானங்கள், நாணயங்கள் ஆகியவை தமிழர்களின் கப்பல் கட்டும் தொழில்நுட்பத்தையும் கடல்சார்அறிவையும் உறுதிசெய்கின்றன.

- ரோமன் நாணயங்கள்
- கப்பல்களின் தழும்புகள்
- கடலோரநிலங்களில் தொல்லியல் அகழ்வாராய்ச்சிகள்

இவை அனைத்தும் தொல்லியல் சான்றுகளாக உள்ளன.

இன்றைய நிலை:

தமிழகத்தின் சில பகுதிகளில், குறிப்பாக ராமேஸ்வரம், நாகை, தூத்துக்குடி போன்ற இடங்களில் பாரம்பரிய மரக்கப்பல் தயாரிப்பு தொடர்கிறது. கடல்சார் பொறியியல் கல்வி, இந்திய கடல்சார் பல்கலைக்கழகம் போன்றவை தமிழர்களின் தொன்மையைத் தொடர உதவுகின்றன. கப்பல் வடிவமைப்பு, சுருங்கல் கப்பல்கள், மீன்பிடி கப்பல்கள் போன்றவை தமிழகத்தில் இன்றும் கண்டுபிடிக்கப்படுகின்றன.

முடிவுரை:

தமிழர்களின் கப்பல் கட்டும் நுட்ப அறிவு, உலகிற்கு முன்மாதிரியாக விளங்கியிருக்கிறது. இயற்கையைப் போற்றி, தொழில்நுட்ப அறிவுடன் கலைநயமும் சேர்த்துச் செயல்பட்டவர் தமிழர். அவர்கள் கடலை வென்ற வீரமும், உலகத்துடன் தொடர்பு கொண்ட வணிக அறிவும் நமக்குப் பெருமைதருகிறது. இன்றைய நவீனக் கடற்படை வளர்ச்சியிலும் தமிழரின் பழமையான அறிவை ஆதாரமாக்க இயலும்.

துணைநூல் பட்டியல் ;

- தொல்காப்பியம் – தொன்மையைக்கூறும் இலக்கியஆதாரம்
- அகநானூறு, பட்டினப்பாலை, புறநானூறு – சங்கஇலக்கியங்கள்
- Periplus of the Erythraean Sea – கிரேக்கபயணியால் எழுதப்பட்டவர்த்தக குறிப்புகள்
- Roman Trade with India – Vimala Begley
- “கடலோடியதமிழர்” – முனைவர் இரா. இராமசாமி

- “தமிழகத்துறைமுகங்கள்” – பேராசிரியர்இரா. நாகசாமி
- “அரிக்கமேடுஅகழ்வாய்வுஅறிக்கைகள்” – இந்திய
தொல்லியல்துறை Indian Maritime Heritage – National Maritime
Foundation
- “பூம்புகார்வரலாறு” – தமிழ்நாடுதொல்லியல்துறைவெளியீடு
- Travels of Marco Polo – Marco Polo