தமிழர்களின் தொழில் நுட்பம்

47

முனைவர் ம. லூர்துராஜ்
உதவிப்பேராசிரியர்,
தமிழ்த்துறை, இலொயோலா கல்லூரி, வேட்டவலம்
திருவண்ணாமலை.
Lourduraj2012@gmail.com

ஆய்வுச் சுருக்கம்

'கல் தோன்றி மண் தோன்றாக் காலத்தே வாளொடு முன்தோன்றி மூத்தகுடி' என்று புறப்பொருள் வெண்பா மாலை தமிழர்களின் தொன்மையைப் பற்றி விளக்குகின்றது. வேட்டையாடுதல் தொல்தமிழர்களின் முதல் தொழிலாகும். இக்காலத்தில் கற்களால் ஆன கருவிகளைச் செய்து வேட்டைக்குப் பயன்படுத்தினார்கள். காலங்களின் மாற்றத்தாலும் அறிவியல் முன்னேற்றத்தாலும் பல்வேறு தொழில்களில் முன்னேற்றம் கண்டனர். 'திரைக்கடல் ஓடி திறவியம் தேடு' என்பதற்கு இணங்க தமிழர்கள் வாணிகம் செய்ய கடல் வழியை மேற்கொண்டனர். கட்டு மரத்தைப் பயன்படுத்தியவர்கள் கப்பல் கட்டும் தொழிலை மேற்கொண்டு சிறந்து விளங்கினார்கள்.

தொலைத் தொடர்புத் தொழில் என்பது ஓர் இடத்தில் இருந்து மற்றோர் இடந்தில் இருப்பவர்களிடம் பேசுவது தொலைத் தொடர்பு எனப்படும். அறிவியல் தொழில் நுட்பம் இல்லாத காலத்தில் தமிழர்கள் 'தூது' மேற்கொண்டார்கள். 'தொலைத் தொடர்பில் இருப்பவர்களுடன் இணைக்கும் பாலமாக இருந்ததனையும் தமிழர்களின் தொழில் முன்னேற்றத்துக்கும், தொழில் வளர்ச்சிக்கும் முன்னோடியாகத் திகழ்ந்தார்கள்- என்பதனை விளக்குகின்றது.

ஆய்வு நோக்கம்

தமிழர்களின் தொழில் நுட்பத்தைக் கண்டறிந்து அவற்றை வெளிக் கொணர்வதே இக்கட்டுரையின் நோக்கமாகும்.

திறவுச்சொற்கள்: சிந்தனை – ஞானம், அறிவு, பழுது – புதுப்பித்தல், தொழில் நுட்பம் – மனித,சூழலின் மாற்றம், பாசறை- படைகள் தங்கும் இடம், ஒற்றன் – தூதன், வேவுக்காரன், மழுங்கி – தேய்ந்து, முறிந்து – உடைந்து.

முன்னுரை

மனித வாழ்வியலுக்கு அடிப்படையாக அமைவது உணவு, உடை, இருப்பிடம் இவற்றுடன் தொழில் நுட்பமென்பதும் இக்கால அடிப்படைத் தேவையாகிவிட்டது. ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் பிறப்பு முதல் இறப்பு வரை அறிவியல் சார்ந்த தொழில் நுட்பமென்பது உடலும் உயிரும் போன்றதாகும். பழைய கற்காலத்தில் மனித இனம் தனக்குரிய வாழ்வாதராங்களை வளர்த்துக்கொள்வதற்குக் கற்களினால் ஆன பல்வேறு ஆயுதங்களைச் செய்து பயன்படுத்தினார்கள் என்பதற்கு வரலாற்றுச் சான்றுகள் உள்ளன.

'பிள்ளையார் பிடிக்க குரங்காய் முடிந்தது' என்று முன்னோர்கள் கூறுவதுண்டு. இவற்றின் புராணக் கதை வேறு. ஆனாலும், சமூகச் சூழல் கருதி இப்பழமொழியை நகைச் சுவையாகவும் கூறுவதுண்டு. மேலும், இவற்றுள் உயர்ந்த கருத்து, பொதிந்திருப்பதையும் அறிய முடிகின்றது. ஒரு

செயலைத் தொடங்கி, அவற்றைச் சிறப்பாக முடிக்க வேண்டுமென்றால் நன்கு திட்டமிடுதல் வேண்டும், மன உறுதியை வளர்த்து கொள்ளுதல் வேண்டும் என்பதனை உணர்த்தும் அறிவு மொழியாகவும் எடுத்துரைக்கபடுகின்றது.

குழந்தைகள், பெண்கள் தனி மனிதப் பாதுகாப்பு, சமூகப் பாதுகாப்புகளை உறுதி செய்ய தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி என்பது மிகவும் அவசியமானது. மக்களின் அன்றாட வாழ்வியல் தேவைகளை எளிமையாகவும் இனிமையாகவும் மாற்ற தொழில் நுட்பம் ஒரு சாதனமாக அமைகின்றது.

பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் இருந்த தொழில் நுட்பத்தை விட இக்காலத்தில் என்னற்ற நவீன தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியை இவ்வுலகம் பெற்றுள்ளது. மேலும் தமிழர்களின் தொழில் நுட்பத்தைக் குறித்து இக்கட்டுரை ஆராயப்படுகின்றது.

தமிழர்களின் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சி

தொல் தமிழர்களின் தொழில் நுட்பச் சிறப்பினையும், வரலாற்றினையும் இலக்கியக் குறிப்புகள், கல்வெட்டுகள், தொல்லியல் ஆய்வுகளான கீழடி, ஆதிச்சநல்லூர் தொல்லியல் ஆய்வுகள் மற்றும் கலைகள் உட்பட்ட பல்வேறு சான்றுகள் உள்ளன.

தமிழர்களின் கப்பல் கட்டும் தொழில் நுட்பம்

தமிழர்கள் தொழில் ஆர்வம், அறிவியில் சார்ந்த சிந்தனைகளில் சிறந்து விளங்கியவர்கள் என்பதனைப் பற்பல இலக்கியப் படைப்புகள் பேசினாலும் செயல் வடிவமான கலைகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள் சான்றுகளாக உள்ளன. தமிழர்கள் கப்பல் கட்டும் தொழில் நுட்பத்திலும் சிறந்தவர்களாகத் திகழ்ந்தார்கள் என்பதனை,

'தமிழர் கப்பற்கலை என்பது கப்பல் கட்டுவது, பராமரிப்பது, செலுத்துவது ஆகிய செயற்பாடுகளில் தமிழர்களின் தொழில் நுட்பத்தையும், ஈடுபாட்டையும் குறிக்கின்றது. தொன்மைக்காலம் தொட்டு தமிழர் கப்பற்கலையிலும் கடல் பயணத்திலும் தேர்ந்து விளங்கியவர்கள்'[1]

என்று பீ. பிரேம்ராஜகுமார் கூறுகின்றார்.

தமிழர்கள் கப்பல் கட்டும் கலையை நன்கு அறிந்திருந்தனர். கப்பல் கட்டும் கலைஞர்களைக் **'கம்மியர்'** என்று அழைத்தனர். இதனை

''கலஞ்செய் கம்மியர் வருகெனக் கூஇய்''[2]

என்று மணிமேகலை எடுத்துரைக்கின்றது. தமிழர்கள் கப்பல் கட்டும் தொழில் மட்டும் தெரிந்தவர்கள் அல்லர், அந்த கப்பல்களில் பழுதுகள் ஏற்படின் அவற்றைச் சீர் செய்யும் தொழில் நுட்பத்திறனையும் தமிழர்கள் அறிந்திருந்தார்கள் என்பதை

''சிறந்தார் நடுக்கம் சிறந்தார் களையல்
இதையும் கயினும் பிணையும் இரியச்
சிதையும் கலத்தைப் பயினான் திருத்தும்
திசை அளி நீகானும் போன்ம்''[3]

என்று பரிபாடல் விளக்குகின்றது.

கப்பல் கட்டும் பணி மற்றும் அவற்றுள் ஏற்படும் பழுதுகளைச் சரி செய்யும் தொழில் நுட்பங்களை அறிந்தவர்கள். கப்பல் இரவு நேரத்தில் இயக்குவதற்கு ஏற்ப விளக்குகளைப் பொருத்துவதற்கு அறியாதவர்களாக இருந்தார்கள். மீனவர்கள் இரவு நேரத்தில் மீன் பிடிக்கச் செல்வார்கள். அவர்களின் படகுக்கு முன் ஒளி பொருந்திய விளக்கு பொருத்தப்பட்டிருந்தது. போர் வேந்தன் பாசறையில் தங்கி இருக்கும் யானை அசைந்தாடுகையில் அவற்றின் நெற்றியில் அமைந்திருக்கும் ஓடை மின்னுவது போல காட்சி காட்சியளித்ததை,

"பொருந்திரை முடிக்கமொடு இயக்கு அவவித்திருந்த

கொண்டல் இரவன் திருங்கடன் மருத்த

கொழுமீன் கொள்பவர் இருள் நீங்கு ஒன்சுடர்

ஓடாப் பூட்கை வேந்தன் பாசறை

ஆடு இயல் யானை அணிமுகத்து அசைந்த

ஒடை ஒன்சுடர் ஒப்பந் தோன்றும்''4

என்று அகநானூறு எடுத்துரைக்கின்றது.

தமிழர்கள், அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தில் சிறந்து விளங்கியவர்கள் மட்டுமில்லை. கொடை உள்ளம் கொண்டவர்கள். பொன் மற்றும் உலோகப் பொருட்களைச் சீர் செய்வதில் சிறந்து விளங்கியவர்கள் தமிழர்கள்.

''பாண்டிய நாட்டு இளவரசியை சிங்கள இளவரசன் விஜய சின்ஹா (BC 483-445) திருமணம் செய்து கொண்டான். பாண்டிய இளவரசிக்குச் சீதனமாகக் கொடுக்கப்பட்ட கப்பலில் 700 பயணிகள் இருந்தனர் என்று இலங்கையின் 'மாகாவம்சம்' நூல் கூறுகிறது. கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு நானூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே பாண்டியர்கள் மிகப் பெரிய கப்பல் கட்டும் திறமை பெற்றிருந்தார்கள்"5 என்பதை முனைவர் அ. சற்குணன் விளக்குகின்றார்.

ஒவ்வொரு மனிதனுக்குள்ளும். ஒவ்வொரு நாட்டிற்குள்ளும் பல்வேறு திறமைகள் பொதிந்து உள்ளது. அவற்றை வெளிக் கொணர்வதுதான் திறன் எனப்படும். திறனை – திறமையாக மாற்றி, செயல்படுத்துவதுதான் தொழில் நுட்பம். கப்பல் கட்டும் பணியில் மற்ற நாட்டினர்களை விட தமிழர்கள் சிறந்து விளங்கினர். சான்றாக

'ஆங்கிலேயர் கட்டிய கப்பல்களைப் பன்னிரண்டு ஆண்டுக்கு ஒரு முறை பழுது பார்க்க வேண்டும். ஆனால் தமிழர் கட்டிய கப்பல்களை ஐம்பது ஆண்டுகள் ஆனாலும் பழுது பார்க்க வேண்டிய அவசியமில்லை என்று 'வாக்கர்' விளக்குகின்றார்.

தொலைத் தொடர்பு தொழில் நுட்பம்

தொலைத் தொடர்புத் தொழில் நுட்பம் என்பது அன்பின் உறவு, தொழில் சார்ந்த கருத்துகள், பொழுது போக்கு போன்றவற்றின் அடிப்படைத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு உதவும். கால மாற்றத்திற்கு ஏற்ப மனிதன் அறிவியல் வளர்ச்சியில் எண்ணற்ற தொழில் நுட்பத்தைக் கண்டுபிடித்ததில் மிகவும் தொன்மையானது தொலைத் தொடர்பு.

"பூமியிலிருந்து 36,000 கிலோமீட்டர் ஆகாயத்தில் உள்ள செயற்கைக்கோள் கருவிகள் மூலம் நம்முடைய தொலைபேசிக்கோ, அல்லது தொலைக்காட்சிப் பெட்டிக்கோ வந்து

சேருகின்றன''6 என்று எம்.ஏ. ராமஸ்வாமி கூறுகின்றார்.

அறிவியல் தொழில் நுட்பத்தைக் கொண்டு முதன் முதலில் 19-ஆம் நூற்றாண்டுகளில் தந்தியை உபயோகித்தவர்களின் ஆச்சரியத்தையும் கற்பனைகளையும் வியக்க வைக்கின்றது.

''மின்னல் வேகத்தில், மின்கம்பி தொடர்பை ஏற்படுத்துகிறது. உலகில் சிதரிக்கிடக்கும் மனிதக் குலத்தைக் கம்பி மூலம் இணைத்துப் போக்குவரத்து ஏற்படுத்துகிறது''7 என்று எம்.ஏ.ராமஸ்வாமி உரைக்கின்றார்.

தமிழ் இலக்சியத்தில் தொலைத் தொடர்பு

தமிழ் இலக்கியத்தில் தொலைத் தொடர்பு ஒரு முக்கிய அம்சமாக இருந்தது. தொலை நோக்குச் சிந்தனை எழுத்து மற்றும் உரையாடல் போன்ற கட்டமைப்புகளில் தமிழர்கள் தொடர்புகளை வளர்த்து வந்தார்கள்.

சங்க காலத்தில் இருந்து தொலைத் தொடர்பு கடிதங்கள் மற்றும் கவிதைகள் மூலம் தங்களது கருந்துக்களைப் பரிமாறிக் கொண்டார்கள். மேலும் தமிழ்ச் சமூகத்தினர்கள் தாங்களின் அனுபவங்களையும் விருப்பங்களையும் மற்றும் உணர்வுகளையும் தொலை நோக்குப் பார்வையில் செயல்படுத்தினார்கள்.

ஒருவர் மற்றொருவரிடத்து மக்களையோ, அல்லது அஃறிணைப் பொருள்களையோ தூது அனுப்புகின்ற வழக்கம் தொல்காப்பியர் காலம் தொட்டே தமிழ் இலக்கண இலக்கியங்களின் வாயிலாகச் சுட்டுவதைக் கொண்டு தமிழர்கள் தொலைத் தொடர்புத் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி இருப்பதைச் சான்றுகளுடன் அறிந்து கொள்ள முடிகின்றது.

தமிழ் மொழியில் கிடைக்கப் பெற்ற முதல் நூல் என்றும் தமிழர்களின் வாழ்வியல் கருத்துகளை விளக்கும் தொன்மை நூலாகவும் விளங்குவது தொல்காப்பியமாகும். தூது என்பது தமிழர்களின் வாழ்வியல் பொருளாகவும் அமைந்துள்ளது. தலைவன் தலைவியை விட்டு மூன்று கரணங்களுக்காகப் பிரிவு மேற்கொள்கிறார்.

''ஓதல் பகை தூது இவைப் பிரிவே''8

என்று தொல்காப்பியர் கூறுகின்றார்.

ஔவையார் தூது

சங்க இலக்கியத்தில் தொலைத் தொடர்பு என்பது தூது விடுவது, ஒற்றர்கள் மூலம் செய்திகளைத் தெரிவிப்பது. மனிதர்கள் மூலமாகவும் அஃறிணைகள் மூலமாகவும் சங்கத் தமிழர்கள் தூது என்னும் உறவின் தொடர்பினை வளர்த்துக் கொண்டார்கள்.

அதியமான் என்னும் மன்னனுக்கும், தொண்டைமான் என்னும் அரசனுக்கும் போர் நடைபெற இருந்தது. இதனை அறிந்த ஔவையார் தொண்டைமான் என்னும் மன்னனிடம் தூதாகச் செல்கிறார். தொண்டைமானிடம் உன்னுடைய போர்க்கருவிகள் யாவும் புத்தம் புதிதாகப் பாதுகாத்து வருகின்றீர்கள். அதியமான் படைக்கருவிகள் ஓய்வின்றி போரில் ஈடுபட்டு நுனிப்பகுதியானது மழுங்கியும், கூர்ப்பகுதி முறிந்தும் கிடக்கின்றன என்று ஔவையார் கூறக் கேட்ட தொண்டைமான் போரினைத் திரும்பப் பெற்றுக்கொண்டான். இரு மன்னர்களுக்குள் நடைபெற இருந்த போரினைத் தடுத்து நிறுத்துவதற்கு ஔவையார் தூதாகச் சென்றதனை,

“இவ்வே பீலி அணிந்து மாலை சூட்டிக்

கண்திரன் நோன்காழ் திருத்து நெய் அணிந்து

கடியுடை வியன்நக ரவ்வே அவ்வே

பகைவர்க் குத்திக் கோடுநுதி சிதைந்து,

கொல்துறைக் குற்றில் மாதே என்றும்

உன் டாயின் பாதம் கொடுத்து

இல்லோர் ஒக்கல் தலைவன்

அண்ணல்எம் கோமான் வைந்நுதி வேலே”9

என்று புறநானூறு பாடல் சான்றாக விளங்குகின்றது.

அனுமன் -தூது

காப்பியங்களில் அகத்தூது, புறத்தூது என்னும் இருவகை தூதுகள் கூறப்படுகின்றன. கம்பராமாயணத்தில் இராவணனால் கடத்தப்பட்ட சீதை, இராமனின் பிரிவினை எண்ணி வாடும் சீதையைக் காண்பதற்கு அனுமானைத் தூது அனுப்பிய போது, அனுமன் இலங்கைக்குச் சென்று சீதை இருக்கும் இடத்தைக் கண்டு சீதையிடம் தன்னைத் ‘தூதன்’ என்று அறிமுகம் செய்ததை,

‘அன்னவற்கு அடிமைசெய்வேன், நாமும் அனுமன் என்பேன்

நன்னுதல் தன்னைத் தேடிநாற்பெருந்திசையும் போந்த

மன்னரில் தென்பால் வந்ததாணைக்கு மன்னன், வாலி

தன் மகன், அவன்தன் தூதன் வந்தனென், தனியேன் என்றான்” 10

என்று கம்பராமாயணப் பாடல் தூது பற்றி விளக்குகின்றது.

முடிவுரை

சமூகக் கல்வி, அறிவியல் போன்றவற்றில் சிறந்து விளங்கினாலும் **‘பழையன கழிதலும் புதியன புகுலும்’** என்னும் நன்னூலின் கருத்திற்கு ஏற்ப தொன்மையான தமிழர்களின் பண்பாடுகள் மற்றும் கலாச்சாரங்கள் இன்னும் எத்தனை தூற்றாண்டுகள் கடந்தாலும் அன்றும் நல்ல பொலிவுடன் திகழ்வதுதான் தமிழ்மொழி. தமிழ் மொழியானது கல்லும் மண்ணும் தோன்றுவதற்கு முன்னரே தமிழ்க் குடி தோன்றியது என்று புறப்பொருள் வெண்பாமாலை விளக்குகின்றது. இத்தகு தொன்மை வாய்ந்த தமிழர்கள் கல்வி, விஞ்ஞானம் மற்றும் தொழில் நுட்பத்தில் சிறந்து விளங்கினார்கள் என்பதற்குத் தமிழ் இலக்கியங்கள் சான்று பகர்கின்றன.

அடிக்குறிப்புகள்

1. பீ. பிரேம் ராஜகுமார் -தமிழர் மரபுச் செல்வங்கள் அவியல் தொழில் நுட்பம். பக்.238
2. ஔவை சு. துரைசாமிபிள்ளை உரை - மணிமேகலை பக்.35
3. அறிஞர் ச. வே. சுப்பிரமணியம் - பரிபாடல் பா.10 : 53-55
4. புலியூர் கேசிகன் உரை - அகநானூறு, பா.100 : 5-10
5. முனைவர். அ. சர்குணன் - கட்டுமரத்திலிருந்து கப்பல் வரை, பக். 17-18
6. எம். ஏ. ராமசுவாமி - தொலைத் தொடர்பு ஒரு வரலாறு - அறிமுகம்,

7. மேலது
8. முனைவர் ச. வே சுப்பிரமணியம் - தொல்காப்பியம் அகத்திணை, நூ. 971.
9. புலியூர் கேசிகன் உரை - புறநானூறு, பா. 95.
10. ச. வே. சுப்பிரமணியம் - கம்பராமாயணம்-சுந்தரக்காண்டம், பா.5886.