

MANIDHANA EYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – IV & VAO EXAM
பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும்
அலகு – 16

தமிழ் மொழியின் அறிவியல் சிந்தனைகள்

தமிழ்மொழியில் அறிவியல் சிந்தனைகள்

நம் தாய்மொழி உயிரினும் இனியது; முன்னைப் பழைமைக்குப் பழைமையும், பின்னைப் புதுமைக்குப் புதுமையும் கொண்டது. தமிழ் இலக்கியங்கள் தமிழர் தம் வாழ்வை எதிரொலிப்பன. இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வினர் தமிழர். அவர்தம் மொழியும் அவ்வாறே.

'அறிவு அற்றம் காக்கும் கருவி' என்றார் திருவள்ளுவர். அறிவின் நுண்ணிலை வளர்ச்சியே அறிவியல். அறிவியல், வாழ்வை வளப்படுத்துகிறது; மொழியைப் பண்படுத்துகிறது என்பர் அறிஞர். தமிழ்மொழிக்கு அது முற்றிலும் பொருந்தும்.

தமிழ்மொழி சிந்தனைக் கருவிலமாய்த் திகழ்வது; அறிவுச் சுரங்கமாய் இலங்குவது. தமிழ் இலக்கியங்களை நுண்ணிதின் ஆய்கின்றபோது எத்துணையோ அறிவியல் கருத்துகள் ஆழப் புதைந்து கிடப்பதனை அறியலாம். அறிவியல் வளர்ச்சி மிகுந்த காலம் ஒன்று இருந்திருக்கக்கூடும் என்பதனை, அதனை ஆராய்வோரே அறிவர்.

விண்ணியலறிவு

பேரண்டத்தின் தோற்றம் குறித்துப் பல்வேறு கருத்துகள் எழுந்துள்ளன. மேலைநாட்டறிஞர் இது குறித்து விரிவாக ஆய்ந்துள்ளனர்; ஆய்ந்தும் வருகின்றனர். ஆனால், உலகம் உருண்டை என்பதனைப் பதினாறாம் நூற்றாண்டிற்குப் பிறகே மேலை நாட்டினர் உறுதி செய்தனர்; இவ்வுலகம் பேரண்டத்தின் ஒரு கோள் என்பதனையும், இவ்வண்டப் பரப்பையும் அதன்மீது அமைந்துள்ள கோள்களையும் தமிழ் இலக்கியங்கள் விரிவாகப் பேசுகின்றன. ஆன்மீயல் பேசும் திருவாசகம் விண்ணியலையும் பேசுகிறது.

“அண்டப் பகுதியின் உண்டைப் பிறக்கம்

அளப்பருந் தன்மை வளப்பெருங் காட்சி

ஒன்றனுக் கொன்று நின்றெழில் பகரின்

நூற்றொரு கோடியின் மேற்பட விரிந்தன.’

இத்திருவாசக வரிகள் தெளிந்த வானியல் அறிவை வெளிப்படுத்துகின்றன. பெருவெடிப்புக் கொள்கையின்படி இப்பேரண்டம் விரிவடைந்து நிற்பதை இப்பாடல் ஆழமாக விளக்குகிறது.

உலகம் என்னும் தமிழ்ச்சொல் உலவு என்னும் சொல்லின் அடியாகப் பிறந்தது. உலவு என்பது சுற்றுதல் என்ற பொருளைத் தரும். உலகம் தன்னையும் ஞாயிற்றையும் சுற்றி வருகிறது என்னும் அறிவியல் கருத்து, இதில் வெளிப்படுவதைக் காணலாம்.

ஞாலம் என்னும் தமிழ்ச் சொல் 'ஞால்' என்னும் சொல்லடியாகத் தோன்றியது என்பர். 'ஞால்' என்பதற்குத் 'தொங்குதல்' என்பது பொருள். எவ்விதப் பற்றுக்கோடுமின்றி அண்ட வெளியில் உலகம் தொங்கிக் கொண்டிருப்பதை, இஃது உணர்த்துகிறது.

வானத்தில் காற்றில்லாப் பகுதியும் உண்டு. இதனையும் பண்டைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர். இதனை, 'வறிது நிலையிய காயமும்' (புறம். 30) என்னும் பாடல் வரி உணர்த்தும்.

'வலவன் ஏவா வானூர்தி' (புறம்.27) என்னும் தொடர் வலவனால் ஏவப்படாத வானூர்தியைப் பழந்தமிழர்கள் விண்ணில் செலுத்தி இருக்கலாம் என உணர்த்துகிறது. இது தற்போதைய செயற்கைக் கோளைப் போன்றது எனக் கருத இடமுண்டு.

பொறியியல் அறிவு

இன்றைய வாழ்வில் பொறியியல் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. பல்வேறு எந்திரங்கள் பொறியியல் மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றன. பண்டைத் தமிழகத்தில் எந்திரவியல் பற்றிய அறிவு ஆழமாக இருந்திருக்கிறது. கரும்பைப் பிழிவதற்கும் எந்திரங்கள் உருவாக்கப்பட்டிருந்தன. இதனைத் 'தீம்பிழி எந்திரம் பந்தல் வருந்த' எனப் பதிற்றுப்பத்து குறிப்பிடும்.

நிலத்தில் இருந்து நீரை உறிஞ்சி இறைக்கும் ஆழ்துளைக் கிணறு, அக்காலத்தில் இருந்திருக்கலாம் என்பதை, 'அந்தக் கேணியும் எந்திரக் கிணறும்' என்னும் பெருங்கதை வரியின் வாயிலாக அறியமுடிகிறது. மேலும், பெருங்கதையில் வரும்

பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும் எந்திரயானை கிரேக்கத் தொன்மத்தில் குறிப்பிடப்படும் 'டிர்ராய்' போருடன் இணைத்துப் பேசப்படும் எந்திரக்குதிரையுடன் ஒத்தது.

கனிமவியல் அறிவு

சிலப்பதிகாரம் பல்வகை மணிகளையும், அதன் தன்மைகளையும் விளக்குகிறது. ஊர்காண் காதையில்,

'ஒருமைத் தோற்றத்து ஐவேறு வனப்பின்

இலங்குகதிர் விடுஉம் நலங்கெழு மணிகளும்'

என்னும் இவ்வடிகள் ஆழ்ந்த பொருளுடையன. ஐவகை மணிகளும் ஒளிவிடும் திறத்தினால் வெவ்வேறு பெயர்களைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால், அவற்றின் மூலப்பொருள் ஒன்றே. இவ்வறிவியல் சிந்தனை, தற்போதைய வேதியியல் கூறுகளுடன் ஒப்புநோக்கத்தக்கது.

மண்ணியல் அறிவு

தமிழர், தம் வாழிடங்களை நிலத்தின் தன்மைக்கேற்பப் பாகுபடுத்தியுள்ளனர். அவையே ஐவகை நிலங்கள். மேலும் செம்மண், களர்நிலம், உவர்நிலம் எனவும் பகுத்துள்ளனர். நிறத்தின் அடிப்படையில் செம்மண் நிலம் எனவும், சுவையின் அடிப்படையில் உவர்நிலம் எனவும், தன்மையின் அடிப்படையில் களர் நிலம் எனவும் நிலத்தைத் தமிழர் வகைப்படுத்தினர்.

தமிழர், செம்மண் நிலத்தை அதன் பயன் கருதிப் போற்றினர். இதனைச் 'செம்புலப் பெயல் நீர்போல' என்னும் குறுந்தொகை வரி உணர்த்தும். உவர்நிலம், மிகுந்த நீரைப் பெற்றிருந்தும் பயன்தருவதில்லை. இதனை, 'அகல்வயல் பொழிந்தும் உறுமிடத் துதவா உவர்நிலம்' என்னும் புறநானூற்று வரிகள் புலப்படுத்துகின்றன. எதற்கும் பயன்படாத நிலம் களர்நிலம். இதனைப் 'பயவாக் களரனையர் கல்லாதவர்' என்பார் திருவள்ளுவர்.

ஐவகை நிலங்களுக்கும் உரிய உணவு, விலங்கு, பறவை போன்றவற்றையும் தமிழர் பகுத்தும் வகுத்தும் வைத்துள்ளனர்.

அணுவியல் அறிவு

இன்றைய அறிவியல், அணுவைப் பிளக்கவும் சேர்க்கவும் முடியும் என ஆய்ந்திருக்கிறது. ஒளவை, 'அணுவைத் துளைத்து ஏழ்கடலைப் புகட்டி' என்று சொல்கிறார். 'ஓர்அணுவினைச் சதகூறிட்ட கோணினும் உளன்' எனக் கம்பரும் கூறுவார். இதன் மூலம் அணுச்சேர்ப்பும் அணுப் பிரிப்பும் பற்றிய கருத்துகள் அன்றே அரும்பியுள்ளதை அறியலாம்.

நீரியல் அறிவு

நீர் மழையாக மண்ணிற்கு வருவதும் ஆவியாகி விண்ணிற்குச் செல்வதுமான சுழற்சி எக்காலத்தும் நிகழ்ந்துகொண்டிருப்பது. இவ்வியக்கமே உலகை வளப்படுத்துகிறது. இந் நீர்சுழற்சி இயக்கம் இயற்கையாக நிகழக் கூடிய ஒன்றே. இவ்வியக்கம் இல்லை எனில் மழைவளம் குன்றும்; வெப்பநிலை மிகும்; புவியின் தட்பவெப்பநிலை மாறும். இச்சுழற்சி முறைதான் உயிர்கள் தழைத்திருப்பதற்கோர் காரணம். இவ்விளைவு நிகழவில்லையெனில் கடலும் வற்றும். இதனை,

'நெடுங்கடலும் தன்னீர்மை குன்றும் தடிந்தெழிலி
தான்நல்கா தாகி விடின.' - குறள், 17

எனத் திருவள்ளுவர் கூறுகின்றார்.

மழைவளம் குறைந்தால் இச்சமநிலை பிறழும்; எனவேதான், மழையை அமிழ்தம் என்றார் திருவள்ளுவர். உணவு தருவதாலும் மழை அமிழ்தாகிறது; உயிரைக் காப்பதாலும் அமிழ்தாகிறது; உலகை அழிவினின்றும் தடுப்பதாலும் அமிழ்தாகிறது. இஃது, எத்துணை அறிவியல் கூர்த்த சிந்தனை!

மருத்துவ அறிவு

'உடம்பார் அழியின் உயிரார் அழிவர்' என்பார் திருமூலர். உடலை ஒம்பவேண்டியதன் இன்றியமையாமையைத் தமிழர் அறிந்திருந்தனர்.

உடல்

திருவள்ளுவர், 'மருந்து' என்னும் ஓர் அதிகாரத்தையே படைத்துள்ளார். உறுதியாய் இருப்பதற்கு வாதம், பித்தம், சீதம் இம்மூன்றின் சமநிலையே காரணமாகும். அவற்றின் சமநிலை தவறும்போது நோய்மிகும்.

அவற்றைச் சம்பபடுத்த இயற்கை தரும் காய்கனிகளிலிருந்தே மருந்து கண்டு உண்டனர். 'மருந்தாகித் தப்பா மரத்தற்றால்' என்னும் திருக்குறள் வரி, தமிழ் மருத்துவத்தின் தொன்மையை எடுத்தியம்பும். பதினெண்சித்தர்கள் வளர்த்த மருத்துவம் சித்த மருத்துவமாயிற்று.

அகத்தியர், தேரையர், போகர், புலிப்பாணி முதலிய சித்தர்களின் மருத்துவ நூல்கள் இன்றும் தமிழர்களின் உடற்பிணியைப் போக்குகின்றன. உலகில் பின்விளைவுகளற்ற மருத்துவங்களுள் சித்த மருத்துவமும் ஒன்று. இன்று பரவலாகப் பயின்று வரும் இயற்கை மருத்துவம் என்னும் மருந்தில்லா மருத்துவ முறையை, அன்றே நம் தமிழர் கண்டறிந்துள்ளனர்.

'மருந்தென வேண்டாவாம் யாக்கைக்கு அருந்தியது அற்றது போற்றி உணின்.' - குறள், 942

என்னும் திருக்குறள் இக்கருத்திற்கு அரண் சேர்க்கிறது.

அறுவை மருத்துவம்

"கண்ணிடந் தப்பிய கண்ணப்பன் வரலாறு ஊனுக்கு ஊன்" என்னும் செய்தியும்,

"உடம்பிடை தோன்றிற் றொன்றை அறுத்ததன் உதிரம் ஊற்றி

அடல்உறச் சுட்டு வேறோர் மருந்தினால் துயரம் தீர்வர்"

என்னும் கம்பர் வாக்கும் அறுவை மருத்துவத்தை மெய்ப்பிக்கின்றன.

மணிமேகலையின் தோழி சுதமதியின் தந்தையை மாடுமுட்டியதால், அவரின் குடல் சரிந்தது. சரிந்த குடலைப் புத்தத் துறவியர் சரிசெய்த செய்தியை மணிமேகலை எடுத்துரைக்கிறது.

திருவாசகத்தில் பல்வகை அறிவியல் செய்திகள், உயிரியல் செய்திகள், மருத்துவச் செய்திகள் விரவிக் கிடக்கின்றன. 'புல்லாகிப் பூடாய்' எனத் தொடங்கும் திருவாசக வரிகள் பல்வகை உயிர்களின் பாணாம வளர்ச்சியை விரிவாய்க் கூறுகின்றன. 'மானுடப் பிறப்பினுள் மாதா உதரத்து ஈனமில் கிருமி செருவினில் பிழைத்தும்' எனத் தொடரும் பாடலடிகள் கருவியல் அறிவை நன்கு தெரிவிக்கின்றன.

தமிழர்கள் பரந்துபட்ட அறிவியல் சிந்தனை உடையவர்கள். விண்ணியல், மண்ணியல், விலங்கியல், நீரியல், மருத்துவவியல் முதலிய அறிவியல்

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY - TNPSC GROUP - IV & VAO EXAM

பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும் கூறுகளையும் நன்கு உணர்ந்தவர்கள். அறிவியல் அறிஞர்கள் இலக்கிய அறிவுடன் இவற்றை ஆராய்ந்தால், மேலும் அரிய பல செய்திகளைத் தமிழுலகம் பெற ஏதுவாகும்.

அறிவியல் ஆத்திசூடி

ஆத்திசூடி என்பது அகர வரிசையில் அறிவுரைகளைச் சொல்லும் இலக்கியம்.

அறிவியல் சிந்தனை கொள்

ஆய்வில் மூழ்கு

இயன்றவரை புரிந்துகொள்

ஈடுபாட்டுடன் அணுகு

உண்மை கண்டறி

ஊக்கம் வெற்றிதரும்

என்றும் அறிவியலே வெல்லும்

ஏன் என்று கேள்

ஐயம் தெளிந்து சொல்

ஒருமித்துச் செயல்படு

ஒருமித்துச் செயல்படு

ஒளடதமாம் அனுபவம்

- நெல்லை சு.முத்து

சொல்லும் பொருளும்

இயன்றவரை - முடிந்தவரை, ஒருமித்து - ஒன்றுபட்டு, ஒளடதம் - மருந்து.

நூல் வெளி

”தம்மை ஒத்த அலைநீளத்தில் சிந்திப்பவர்” என்று மேதகு அப்துல் கலாம் அவர்களால் பாராட்டப் பெற்றவர் நெல்லை சு.முத்து. இவர் அறிவியல் அறிஞர் மற்றும் கவிஞர். விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையம், சதீஷ்வான் விண்வெளி மையம், இந்திய விண்வெளி மையம் ஆகிய நிறுவனங்களில் பணியாற்றியவர். அறிவியல் கவிதைகள், கட்டுரைகள் பலவற்றைப் படைத்துள்ளார். எண்பதுக்கும் மேற்பட்ட நூல்களை எழுதி வெளியிட்டுள்ளார்.

அறிவியல் ஆத்திசூடி என்னும் நூலின் ஒரு பகுதி இங்குத் தரப்பட்டுள்ளது.

அறிவியலால் ஆள்வோம்

ஆழக் கடலின் அடியில் மூழ்கி

ஆய்வுகள் செய்து பார்க்கின்றான்

நீல வானின் மேலே பறந்து

நிலவில் வாழ நினைக்கின்றான்

செயற்கைக் கோளை விண்ணில் ஏவி

செய்தித் தொடர்பில் சிறக்கின்றான்

இயற்கை வளமும் புயலும் மழையும்

ளங்கே என்று உரைக்கின்றான்

எலும்பும் தசையும் இல்லாது இயங்கும்

எந்திர மனிதனைப் படைக்கின்றான்

இணைய வலையால் உலகம் முழுமையும்

உள்ளங் கையில் கொடுக்கின்றான்

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – IV & VAO EXAM
பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும்

உறுப்பை மாற்றும் மருத்துவம் கண்டு

உடலும் உயிரும் காக்கின்றான்

அணுவைப் பிளந்து ஆற்றலை எடுத்து

அனைத்தும் செய்து பார்க்கின்றான்

நாளை மனிதன் கோள்களில் எல்லாம்

நகரம் அமைத்து வாழ்ந்தீடுவான்

வேளை தோறும் பயணம் செய்ய

விண்வெளிப் பாதை அமைத்தீடுவான்.

- பாடநூல் ஆசிரியர் குழு

பாடலின் பொருள்

மனிதன் ஆழ்கடலுக்கு உள்ளேயும் சென்று ஆய்வுகள் செய்கின்றான். நீல வானத்தின் மேலே பறந்து நிலவில் சென்றும் வாழ நினைக்கிறான்.

வானத்தில் செலுத்தப்படும் செயற்கைக்கோள்கள் உதவியுடன் செய்தித் தொடர்பில் சிறந்துள்ளான். இயற்கை வளங்களையும் புயல், மழை ஆகியவற்றையும் கண்டறிந்து கூறுகிறான்.

எலும்பும் தசையும் இல்லாமல் செயல்படும் எந்திர மனிதனையும் படைத்து விட்டான். இணையவலையின் உதவியால் உலகத்தையே நம் உள்ளங்கை யில் கொடுக்கின்றான்.

பாதிக்கப்பட்ட உடலுறுப்புகளை மாற்றிப் பொருத்தி உடலையும் உயிரையும் காக்க வழிவகை செய்துவிட்டான். அணுவைப் பிளந்து ஆற்றலை எடுத்து அனைத்துத் தேவைகளையும் நிறைவேற்றிக் கொள்ள முயல்கிறான்.

நாளைய மனிதனோ விண்ணிலுள்ள கோள்களில் எல்லாம் நகராங்கள் அமைத்து வாழ்ந்தீடுவான். அங்குச் சென்றுவர விண்வெளியிலும் பாதை அமைத்தீடுவான்.

வானை அளப்போம் கடல் மீனையளப்போம்

சந்திர மண்டலத்தியல் கண்டுதெளிவோம்

சந்தி தெருப்பெருக்கும் சாத்திரம் கற்போம்.

- பாரதியார்

விண்ணையும் சாடுவோம்

இருபதாம் நூற்றாண்டில் இந்திய வானியல் அறிவியல் துறையில் தமிழர்களின் பங்கு மகத்தானது! அப்துல் கலாம், மயில்சாமி அண்ணாதுரை, வளர்மதி போன்றோர் வரிசையில் மற்றுமொரு வைரம், தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த அறிவியலாளர் சிவன். இஸ்ரோவின் ஒன்பதாவது தலைவர், இந்தப் பதவியை ஏற்றிருக்கும் முதல் தமிழர் என்னும் சிறப்புகளுக்கு உரியவர். 2015ஆம் ஆண்டில் விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையத்தின் இயக்குநராக இருந்து, இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (ISRO) தலைவராகப் பொறுப்பேற்றுள்ளார்.

அவர் இஸ்ரோவின் தலைவரான பிறகு அளித்த நேர்காணல்

ஐயா வணக்கம்! தங்களுக்கு எங்கள் வாழ்த்துகள்! தங்களின் இளமைக்காலம் பற்றிக் கூறுங்கள்.

நான் பிறந்த ஊர், நாகர்கோவில் பக்கம் சரக்கல்விளை என்ற கிராமம். வல்லங்குமாரவிளையிலுள்ள அரசுப் பள்ளியில் தமிழ்வுழியில் படித்தேன். என் அப்பா கைலாச வடிவுக்கு, மாங்காய் வியாபாரம். அவர், 'எவ்வளவு வேணும்னாலும் படி. ஆனால், உன் படிப்புக்கு உண்டான செலவை நீயே வேலை செஞ்சு சம்பாதிச்சுக்க' என்று சொன்னார். அதனால் வேலை செய்துகொண்டே படித்தேன். கல்லூரியில் கணினி அறிவியல் இளங்கலைப் படிப்பில் முதலாவதாக வந்தேன். என் ஆசிரியர், 'நீ நன்றாகப் படிக்கிறாய். எம்.ஐ.டி-யில் வானூர்திப் பொறியியல் என்னும் துறையை எடுத்துப் படி' என்று அறிவுரை கூறினார். அந்த வார்த்தையை அப்போதுதான் நான் கேள்விப்பட்டேன். இருந்தாலும் நம்பிக்கையோடு நுழைவத்தேர்வு எழுதி, எம்.ஐ.டி-யில் சேர்ந்தேன். அதே

துறையில் எம்.இ படித்து முடித்து, விக்ரம் சாராபாய் நிறுவனத்தில் பொறியாளர் ஆனேன்.

சிறிய வயதில் உங்கள் கனவு என்னவாக இருந்தது?

சின்ன வயதில் என்னுடைய அதிகபட்சக் கனவு, எங்கள் கிராமத்துக்கு மேலே பறக்கும் விமானத்தில் என்றாவது ஒருநாள் பறக்க வேண்டும் என்பதுதான். 'இந்த ஏரோப்பிளேன் எப்படிப் பறக்குது? நாமும் இதுபோல ஒன்று செய்து பறக்கவிடணும்'னு நினைப்பேன். சிறிய வயதிலிருந்தே நான் நினைத்தது எதுவும் நடக்கவில்லை. ஒவ்வொரு முறையும் நான் ஆசைப்படுவது நிராகரிக்கப்படும். இருந்தாலும் கிடைத்ததை மகிழ்ச்சியுடன் ஏற்றுக்கொள்வேன். ஆனால், 'எல்லாம் நன்மைக்கே' என்று சொல்வதுபோல, முடிவில் எனக்கு எல்லாம் நல்லதாகவே முடிந்திருக்கிறது. அப்படித்தான் நான் அறிவியல் வல்லுநர் ஆனதும்.

தங்களுடைய ஆரம்பகாலப் பணி பற்றிக் கூறுங்களேன்...

1983ஆம் ஆண்டு, முதன்முதலில் பி.எஸ். எல்.வி (Polar Satellite Launch Vehicle) திட்டத்தைத் தொடங்க, அரசாங்கம் இசைவு தந்தது. அதற்கு ஓர் ஆண்டு முன்னால்தான் நான் வேலையில் சேர்ந்தேன். விண்வெளி ஆராய்ச்சியில் ஆனா ஆவன்னாகூடத் தெரியாது. மற்ற அறிவியலாளர்களுக்கும் அந்தத் திட்டப்பணி புதிதுதான். ஒரு குழந்தைபோல் எல்லாருமே தத்தித் தத்தித்தான் கற்றுக்கொண்டோம்.

ஒரு செயற்கைக்கோள் ஏவுதலத்தில் என்னமாதிரி மென்பொருள் பயன்படுத்த வேண்டும், வாகனத்தின் வடிவம் எப்படி இருக்க வேண்டும், எவ்வளவு உயரம், எவ்வளவு அகலம், எந்தப் பாதையில் போக வேண்டும் ஆகியவற்றை முடிவுசெய்வது என் வேலை. வன்பொருள் பகுதியைத் தவிர்த்த மற்ற வேலைகள் எல்லாவற்றையும் நான் கவனிக்க வேண்டும். அப்போது நான் இரவு பகலாக முயற்சி செய்து, ஒரு செயலியை உருவாக்கினேன். அதற்குப் பெயர் 'சித்தாரா'. (SITARA Software for Integrated Trajectory Analysis with Real time Application). இது, செயற்கைக்கோள் ஏவு ஊர்தி பற்றிய முழு விவரங்களையும் மின்னிலக்க முறையில் (Digital) சேகரிக்கும். அதைப் பயன்படுத்தி, வாகனத்தின் செயல்பாடு எப்படி இருக்கும் என்பதை முன்கூட்டியே கணிக்கலாம்.

எளிதாகச் சொல்வதானால், ஒரு கல்லைத் தூக்கி வீசும்போது, அந்தக் கல் எந்தத் திசையில், எவ்வளவு கோணத்தில், எவ்வளவு நேரத்தில், எந்த இடத்தில், எவ்வளவு அழுத்தத்தில் விழும் என்று சொல்வதுதான் 'சித்தாரா'வின் பணி. ஏதாவது தவறு நடந்திருந்தால், உடனே கண்டுபிடித்துச் சரி செய்துவிடலாம். இதைப் பயன்படுத்தித்தான் பி.எஸ்.எல்.வி. ஏவப்பட்டது.

இப்போதுவரை நம்முடைய நாட்டிலிருந்து ஏவப்படும் அனைத்துச் செயற்கைக்கோள் ஏவு ஊர்திகளும் 'சித்தாரா' செயலியைப் பயன்படுத்தித்தான் விண்ணில் ஏவப்படுகின்றன. இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சித் துறைக்கு இதுவே முக்கியமான பங்களிப்பு.

முன்னாள் குடியரசுத் தலைவர் அறிவியல் வல்லுநர் அப்துல் கலாம் பற்றி...

என் அனுபவத்தில் நான் பார்த்த சிறந்த மனிதர், அப்துல் கலாம். தன்னுடன் வேலை செய்பவர்களுக்குத் தன்னால் முடிந்த உதவிகளைச் செய்வார். கலாம், எனக்கு வயதில் மூத்தவர்; மிகவும் அமைதியானவர்; யாராவது சிறியதாகச் சாதித்தாலே, பெரிதாகப் பாராட்டுவார். நான் 'சித்தாரா' போன்ற தொழில்நுட்ப மென்பொருள் உருவாக்கியதால், என்னை எப்போதும் மென்பொறியாளர் என்றே அழைப்பார்.

நீங்கள் அனுப்புகிற செயற்கைக்கோள்கள் இந்தியக் குடிமக்களுக்கு எப்படிப் பயனளிக்கின்றன?

1957ஆம் ஆண்டு முதலே இரஷ்யா உட்பட, பல நாடுகள் செயற்கைக்கோள்களை ஏவியிருக்கின்றன. அவற்றையெல்லாம் இராணுவத்துக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தினார்கள். வல்லரசு நாடுகள், அவற்றின் ஆற்றலைக் காண்பிக்கவே இந்தத் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தின. ஆனால் ஐம்பது ஆண்டுகளுக்கு முன் நம் நாட்டு அறிவியலாளர் டாக்டர் விக்ரம் சாராபாய் இந்தத் தொழில்நுட்பத்தை மக்களுக்கு எப்படிப் பயன்படுத்தலாம் என்றே சிந்தித்தார்.

பொதுமக்களுக்கு இந்தத் தொழில் நுட்பத்தால் என்ன பயன்?

ஒவ்வொரு ஆண்டும் விவசாயத்தின் மூலம் எவ்வளவு விளைச்சல் கிடைக்கும் என்பதைக் கணித்து அரசுக்குத் தெரிவிக்கிறோம். இதைப் பயன்படுத்தி அரசால் அதற்கு ஏற்ற திட்டங்களை வகுக்க முடிகிறது. நிலத்தில் எந்த இடத்தில் நீரின் அளவு

எவ்வளவு இருக்கும் என்பதைச் செயற்கைக் கோள் மூலம் சொல்கிறோம். கடல் பகுதியில் எந்த எந்த இடங்களில் மீன்கள் அதிகமாகக் கிடைக்கும் என்றும் மீனவர்களுக்குச் சொல்ல முடிகிறது.

இப்போது நாம் திறன்பேசிகளைப் (Smart phones) பயன்படுத்துகிறோம்; தானியக்கப் பணியந்திரம், அட்டை பயன்படுத்தும் இயந்திரம் இதற்கெல்லாம் செயற்கைக்கோள் பயன்படுகிறது. மக்கள் பயன்படுத்தும் இணையச் செயல்கள் அனைத்திற்கும் செயற்கைக்கோள்கள் அவசியம் தேவை. நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர்வதற்குச் செயற்கைக்கோள்கள் பயன்படுகின்றன.

இஸ்ரோவின் தலைவராக நீங்கள் எதற்கு முன்னுரிமை தருவீர்கள்?

இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் முக்கிய நோக்கமே, இந்தத் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திக் குறைந்த செலவில் மக்களுக்குத் தரமான சேவைகளைக் கொடுப்பதுதான்.

தற்போது உங்கள் முன் உள்ள அறைகூவல்கள் எவை?

இதுவரை இந்தியாவுக்காக 45 செயற்கைக்கோள்கள் செலுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆனால் நம்முடைய தேவைகளுக்கு மேலும் 45 செயற்கைக்கோள்கள் தேவை! இப்போது இருக்கும் வசதி வாய்ப்புகளை வைத்து இவற்றை விண்வெளியில் நிறுவக் குறைந்தது நான்கு ஆண்டுகளாவது ஆகும். ஆனால், அதற்குள் நம்முடைய தேவைகள் இன்னும் இரண்டு மடங்காகிவிடும்!

30,000 அடி உயரத்தில் பறந்து கொண்டே, கீழே நம் அலுவலகத்தில் உள்ளவர்களோடு தொடர்பு கொள்ளமுடிகிறது. ஆனால் கடலில் சென்று மீன்பிடிக்கும் மீனவர்கள் ஆழ்கடலுக்கோ அல்லது 300 கடல்மைல் தூரம் சென்றாலோ நம்மால் தொடர்பு கொள்ள முடியவில்லையே, ஏன்?

'நேவிக்' (NAVIC) என்ற செயலியைக் கடல் பயணத்திற்காக உருவாக்கி இருக்கிறோம். அனைத்து மீனவர்களுக்கும் அந்தச் செயலி பொருத்தப்பட்ட கருவி, பலவிதங்களில் பயன்படும். அவர்கள், கடலில் எல்லை தாண்டினால் உடனடியாக எச்சரிக்கும். மீன்கள் அதிகம் உள்ள பகுதியைக் காட்டும் செயலியையும் உருவாக்கியிருக்கிறோம். இந்தக் கண்டுபிடிப்புகளை மக்களிடம் கொண்டு சேர்க்கும் முயற்சிகளை முன்னெடுப்போம்.

நாம் செயற்கைக்கோள் உருவாக்குவதில் அடைந்த முன்னேற்றத்தினை, அதனைச் செலுத்தும் தொழில்நுட்பத்தில் அடையவில்லை என்ற கருத்தை எப்படிப் பார்க்கிறீர்கள்?

இது தவறான கருத்து. விண்வெளித் துறையில் மூன்று வகையான தொழில்நுட்பங்கள் இருக்கின்றன. செயற்கைக்கோளை ஏவுவதற்கான தொழில்நுட்பம், செயற்கைக்கோளை ஏற்றிச்செல்லும் ஏவு ஊர்தி, அந்த ஏவு ஊர்தி யிலிருந்து விடுபட்ட செயற்கைக்கோள் தரும் செய்திகளைப் பெற்று அதைப் பொதுமக்கள் பயன்பாட்டுக்குக் கொண்டுவருதல்.

இந்த மூன்று கூறுகளுக்கும் தேவை யான அனைத்து மூலப்பொருள்களையும் தொழில்நுட்பங்களையும் இந்தியாவிலேயே உருவாக்கியிருக்கின்றோம். விண்வெளித் துறையில் இந்தியா தன்னிறைவு பெற்றுவிட்டது என்பதே உண்மை.

உலகிலேயே இந்தியா குறைந்த செலவில் செயற்கைக்கோள்களை விண்வெளியில் நிறுவுகிறது. இதை எப்படிச் சாத்தியப்படுத்துகிறீர்கள்?

தொழில்நுட்பம் நாளுக்கு நாள் மாறிக்கொண்டே வருகிறது. குறைந்த செலவில் நிறைந்த பயனைப் பெறுவதே சிறப்பானது. செலவைக் குறைப்பதில் பல வழிகள் இருக்கின்றன. தற்போது மறுபயன்பாட்டிற்கு ஏற்ற ஏவு ஊர்திகளை உருவாக்கிக்கொண்டிருக்கிறோம். அந்த முயற்சியில் முதல் கட்டத்தையும் வெற்றிகரமாகக் கடந்துவிட்டோம். இன்னும் சில ஆண்டுகளில் மறுபயன்பாட்டு ஏவு ஊர்திகளை உருவாக்குவதில் வெற்றி பெற்றுவிடுவோம்.

அதிக எடைகொண்ட செயற்கைக் கோள்களை அவற்றின் வட்டப்பாதைகளில் நிறுவ, பிற நாடுகளைத்தான் சார்ந்திருக்கிறோம், இல்லையா?

உண்மைதான். கூடிய விரைவில் இந்த நிலையில் மேம்பாடு அடைந்துவிடுவோம். ஜி.எஸ்.எல்.வி. மார்க்-2 ஏவுகணை 2.25 டன்களிலிருந்து 3.25 டன்கள் சுமக்கும் திறன் கொண்டதாக மாற்றப்படும். ஜி.எஸ். எல்.வி. மார்க்-3 ஏவுகணையின் சுமக்கும்

திறன் 3 டன்களிலிருந்து 6 டன்களாக அதிகரிக்கப்படும்.

சந்திரயான் - 1 நம் விண்வெளித் துறைக்குப் பெரிய புகழைக் கொடுத்தது. சந்திரயான் -2 இன் பணிகள் என்ன?

சந்திரயான் -1 நிலவின் புறவெளியை ஆராய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டது. செயற்கைக்கோளை நிலவில் இறக்குவதன் விளைவை ஆராய்ந்து பார்த்துவிட்டோம். சந்திரயான்-2இன் பணியில், ஆய்வுப் பயண ஊர்தி இறங்குதலை (exploration vehicle lander) நிலவின் மேற்பரப்பில் துல்லியமான கட்டுப்பாடுகளின் மூலம் செயல்படுத்த உள்ளோம். அதிலிருந்து ரோவர் (rover) எனப்படும் ஆராயும் ஊர்தி, ரோபோட்டிக் (robotic) தொழில்நுட்ப உதவியினால் தானாகவே வெளிவந்து, நிலவில் இறங்கிப் பதினான்கு நாட்கள் பயணிக்கும். பல்வேறு பரிசோதனைகளை அங்கு மேற்கொள்ளும். அதற்கான ஏற்பாடுகள் முழுவதும் முடிந்துவிட்டன. சந்திரயான் - 2 நிலவில் இறங்கும் இடத்தைக் கூடத் தீர்மானித்து விட்டோம்.

விண்வெளித்துறையில் உங்களின் எதிர்காலச் செயல்திட்டம் என்ன ?

மூன்று ஆண்டுகள், ஏழு ஆண்டுகள், 15 ஆண்டுகள் என இஸ்ரோவில் மூன்று வகையான திட்டங்கள் எப்போதும் இருக்கும். அதைச் செயல்படுத்துவதில் தீவிரமாகச் செயல்பட்டு வருகிறோம்.

வணிக நோக்கில் இஸ்ரோவின் செயல்பாடு என்ன ?

நம் நாட்டிற்குத் தேவையான செயற்கைக்கோளை விண்ணில் அனுப்பி நம் தேவைகளை நிறைவு செய்வதே இஸ்ரோவின் செயல்பாடு. அதேநேரத்தில் அருகில் உள்ள நாடுகளின் செயற்கைக்கோள்களையும் அனுப்புவதன் மூலம் கிடைக்கும் வருவாய் இஸ்ரோவின் வளர்ச்சித்திட்டங்களுக்கு உதவும்.

மாங்காய் வியாபாரக் குடும்பத்தில் பிறந்த நீங்கள் கடினமான பாதையைக் கடந்து வந்திருக்கிறீர்கள். தற்போது இஸ்ரோவின் தலைவராகியிருக்கிறீர்கள். உங்கள் வெற்றியின் பின்னூள்ள காரணிகள் யாவை?

படிப்பாக இருப்பினும் பணியாக இருப்பினும் நான் முழு ஈடுபாட்டுடன் செயல்படுவேன். நீதி நெருக்கடிகளுக்கிடையில் என்னை உயர்கல்வி படிக்க வைத்த என் பெற்றோர், பள்ளி ஆசிரியர்கள், தொழில்நுட்பக் கல்லூரி ஆசிரியர்கள், இஸ்ரோவின் மூத்த அறிஞர்கள், சகபயணிகள், அனைவருக்கும் நான் என்றென்றும் நன்றியுடையவன்.

பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும் விண்வெளித்துறையில் நீங்கள் மேன்மேலும் மகத்தான சாதனைகள் படைக்க வாழ்த்துகள்.

நன்றி!



விக்ரம் சாராபாய்

இவர் 'இந்திய விண்வெளித் திட்டத்தின் தந்தை' என்று அழைக்கப்படுகிறார்; ஆரியபட்டா என்ற முதல் செயற்கைக்கோள் ஏவுதலுக்குக் காரணமானவர். செயற்கைக்கோள் உதவியுடன் தொலைக்காட்சி வழியாக 24,000 இந்திய கிராமங்களில் உள்ள ஐம்பது இலட்சம் மக்களுக்குக் கல்வியை எடுத்துச் செல்ல உதவினார். இவரின் பெயரால் 'விக்ரம் சாராபாய் விண்வெளி மையம்' திருவனந்தபுரத்தில் செயல்பட்டுவருகிறது. இங்கு, வானூர்தியியல் (Aeronautics), வான்பயண மின்னணுவியல் (Avionics), கூட்டமைப் பொருள்கள் (Composites), கணினி - தகவல் தொழில்நுட்பம் உள்ளிட்ட பல துறைகளில் ஆராய்ச்சிகளும் வடிவமைப்புகளும் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இவருடைய முயற்சியால்தான் இஸ்ரோ தொடங்கப்பட்டது.



அப்துல்கலாம்

இவர், இந்தியாவின் 11ஆவது குடியரசுத் தலைவராகப் பணியாற்றிய இந்திய அறிவியலாளர்; தமிழ்நாட்டின் இராமேசுவரத்தைச் சேர்ந்தவர்; ஏவுகணை, ஏவுகணை ஏவு ஊர்தித் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியில் கலாம் காட்டிய ஈடுபாட்டினால் இவர், 'இந்திய ஏவுகணை நாயகன்' என்று போற்றப்படுகின்றார்; பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி, மேம்பாட்டு நிறுவனத்திலும் இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திலும் விண்வெளிப் பொறியாளராகப் பணியாற்றினார்; இந்தியாவின்



மயில்சாமி அண்ணாதுரை

இளைய கலாம்' என்று அன்புடன் அழைக்கப்படும் இவர் கோவை மாவட்டம் பொள்ளாச்சி வட்டம், கோதவாடி என்னும் சிற்றூரில் பிறந்தவர். மேல்நிலை வகுப்பு வரை அரசுப் பள்ளிகளில் தமிழ்வுழியில் படித்தவர். இதுவரை 5 முனைவர் பட்டங்கள் பெற்றுள்ளார். 1982ஆம் ஆண்டு இந்திய விண்வெளி ஆய்வு மையத்தில் பணியில் சேர்ந்த இவர் தற்போது இயக்குநராகப் பணிபுரிகிறார். நம் நாடு நிலவுக்கு முதன் முதலில் அனுப்பிய ஆய்வுக்கலம் சந்திரயான்-1 திட்டத்தின் திட்ட இயக்குநராகப் பணியாற்றியவர். சந்திரயான் - 2 திட்டத்திலும் பணியாற்றிவருகிறார். சர்.சி.வி. இராமன் நினைவு அறிவியல் விருது உள்ளிட்ட பல விருதுகளைப் பெற்றவர். தமது அறிவியல் அனுபவங்களை, கையருகே நீலா என்னும் நூலாக எழுதியுள்ளார்.

அறிவுசால் ஓளவையார்

காட்சி - 1

இடம் : அதியமான் அரண்மனை

நாடக மாந்தர்கள் : அதியமான், ஓளவையார், அமைச்சர்.

ஓளவையார்: நாட்டுமக்கள் நலனையே நாளெல்லாம் நினைத்து நல்லாட்சி செய்யும் அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியே வணக்கம்.

அதியமான் : அருந்தமிழ்க் கவிதைகளால் அனைவரையும் கவர்ந்த ஓளவையே வாருங்கள்! வாருங்கள்! வணக்கம்.

ஓளவையார்: ஊர் ஊராகச் சென்று மக்களையும் மன்னர்களையும் கவிதையால் மகிழ்வித்து வந்த என்னை, உன் அன்பினால் கட்டிப்போட்டுவிட்டாய். நானும் நீண்டகாலமாக உன் அரண்மனையிலேயே தங்கிவிட்டேன்.

அதியமான்: நீங்கள் என் அரண்மனையில் தங்கியிருப்பது எனக்குக் கிடைத்த பெரும்பேறு.

ஒளவையார்: அதெல்லாம் இருக்கட்டும். காலையிலிருந்து உன்னை அரண்மனையில் காணவில்லையே, எங்கே சென்றிருந்தாய்?

அதியமான்: காட்டுவளத்தைக் கண்டுமகிழ்ந்து நீண்ட நாட்கள் ஆகிவிட்டன. அதனால்தான் இன்று நம் அமைச்சரோடும் வீரர்கள் சிலரோடும் காட்டுக்குச் சென்றிருந்தேன். அங்கே இந்தக் கனியைப் பறித்தேன். இதைச் சாப்பிட்டுப் பார்த்துச் சுவை எப்படி இருக்கிறது என்று சொல்லுங்கள் தாயே.

ஒளவையார்: நீ தரும் கனி என்றால் அது சுவையாகத்தான் இருக்கும். பல கடல்களுக்கு அப்பால் எங்கோ தொலைவில் இருக்கும் ஒரு நாட்டிலிருந்து இந்தத் தமிழ்நாட்டிற்குக் கரும்பைக் கொண்டு வந்தவர்கள் உனது முன்னோர்கள்தானே? இனிப்புக்கும் உங்கள் குலத்திற்கும் தொடர்பு உண்டு அல்லவா? அதனால் நீ கொடுக்கும் கனியும் இனிக்கத்தானே செய்யும்?

அதியமான்: அந்தக் கரும்பைவிட இனிக்கிறது தங்கள் பேச்சு. சரி, இதோ இந்தக்கனியைச் சுவைத்துப் பாருங்கள்.

(அதியமான் நெல்லிக்கனியை ஒளவையாரிடம் தருகிறான். ஒளவையார் அதனை வாயிலிட்டுச் சுவைக்கிறார்.)

ஒளவையார்: அட்டா! என்ன சுவை! என்ன சுவை! இவ்வளவு சுவையுள்ள கனியை நான் இதுவரை உண்டதே இல்லை. என்ன கனி இது?

அதியமான்: இது நெல்லிக்கனியின் ஒரு வகை.

அமைச்சர்: தாயே, நமது அரசர் மிகவும் எளிதாகக் கூறிவிட்டார். இஃது எங்கும் எளிதாகக் கிடைக்கும் கனியன்று. கிடைப்பதற்கு அரிதான நெல்லிக்கனி இது. எப்போதாவது ஒருமுறைதான் காய்த்துப் பழுக்கும். இன்று நாங்கள் காட்டுப்பகுதிக்குச் சென்றிருந்தபோது ஒரு மலையுச்சியில் இருந்த கருநெல்லி மரத்தில் இக்கனி பழுத்திருந்தது. அந்த மரத்தில் நமது வீரர்களால் ஏறமுடியவில்லை. பிறகு நமது அரசரே முயன்று மரத்தில் ஏறி இந்தக் கனியைப் பறித்தார்.

பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும்
 ஓளவையார்: (வியப்புடன்) என்ன, அதியமானே மலையுச்சியில் இருந்த மரத்தில்
 ஏறி இதனைப் பறித்தானா?

அமைச்சர்: அது மட்டுமன்று. இக்கனியை உண்டவர்கள் நோய்நொடியின்றி
 நீண்டகாலம் வாழ்வார்கள் என்று பெரியோர் கூறுவர்.

ஓளவையார்: அதியமானே! என்ன செயல் செய்துவிட்டாய்? நாட்டைக் காக்கும்
 பொறுப்பை உடைய நீ இதனை உண்ணாமல் எனக்குக் கொடுத்துவிட்டாயே.
 முன்பே தெரிந்திருந்தால் இதனை நான் உண்ணாமல் உன்னையே சாப்பிட
 வைத்திருப்பேனே.

அதியமான்: என்னைப்போன்ற ஓர் அரசன் இறந்துபோனால் வேறு ஒருவர்
 அரசராகிவிடுவார். ஆனால் உங்களைப் போன்ற அறிவிற்கிறந்த புலவர் ஒருவர்
 மறைந்தால் அந்த இழப்பை யாராலும் ஈடுசெய்ய முடியாது. அதனால்தான் நான்
 எதுவும் கூறாமல் நெல்லிக்கனியை உங்களை உண்ணச்செய்தேன்.

ஓளவையார்: அதியமானே! தமிழின்மீது நீ கொண்டுள்ள பற்று என் உள்ளத்தை
 உருகச் செய்கிறது. உன்னைப் புகழமுடியாமல் என் தமிழே தடுமாறுகிறது.

அதியமான்: அப்படிச் சொல்லாதீர்கள். உங்கள் தமிழுக்குத் தடுமாற்றமும் இல்லை.
 தாழ்வும் இல்லை. உங்கள் நாவில் பிறக்கும் தமிழ் என்றும் நிலைபெற்று வாழும்.
 அதில் என் பெயரும் ஒட்டியிருக்கும். அதுதான் எனக்கு மகிழ்ச்சி.

காட்சி - 2

இடம் : அதியமான் அரண்மனை

நாடக மாந்தர்கள் : அதியமான், ஓளவையார்

ஓளவையார்: மக்களின் முகங்களில்கூடக் கவலையின் நிழல் படியக்கூடாது என்று
 கருதும் அதியமானே, இன்று உன் முகத்தில் கவலையின் இருள்
 கவிழ்ந்திருப்பதன் காரணம் என்னவோ?

அதியமான்: இன்று காலை நம் ஒற்றர்கள் கொண்டுவந்த ஒரு செய்தி என்
 உள்ளத்தில் சிறு கலக்கத்தை ஏற்படுத்தியிருக்கிறது. மன்னன் தொண்டைமான்
 நம்மோடு பகைமை கொண்டவன் என்பது தாங்கள் அறிந்ததுதானே? அவன்

இப்போது நம்மீது படையெடுத்துவர ஏற்பாடு செய்துவிட்டானாம். நம் தலைக்குமேல் போர்மேகங்கள் சூழ்ந்துவிட்டன.

ஒளவையார்: அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியே, உன் பெயரில்தான் அஞ்சி என்னும் சொல் இருக்கிறதேயன்றி, நீ அஞ்சி நான் ஒருநாளும் கண்டதில்லையே. போர் உனக்குப் புதிதா என்ன?

அதியமான்: போர் எனக்குப் புதிதும் அன்று. நான் போரைக் கண்டு அஞ்சுபவனும் அல்லேன். ஆனாலும்....

ஒளவையார்: ஆனாலும் ஏன் இந்தக் கலக்கம்? ஈரத்திலும் வீரத்திலும் உனக்கு இணைசொல்ல யாருண்டு? நீர்நிலையில் படுத்திருக்கும் யானையானது, தன்மீது ஏறிக்குதித்தும் தந்தங்களைக் கழுவிடும் விளையாடும் சிறுவர்களிடம் பணிந்து அன்புகாட்டும். அதுபோல நீயும் எம்மைப் போன்ற புலவர்களிடம் அன்புகாட்டிக் காட்சிக்கு எளியவனாக விளங்குகிறாய். அதே யானை, போர்க்களத்தில் பகைவரின் படையை வெருண்டோடச் செய்வதுபோல நீயும் பகைவரை எதிர்த்து வெல்கிறாய். அத்தகைய வீரமுடைய நீ இன்று போரைக்கண்டு தயங்கலாமா?

அதியமான்: தமிழ் அறிந்த அன்னையே! நான் எத்தனையோ போர்க்களங்களைக் கண்டவன். பகைவர்களை வென்றவன் என்பது தங்களுக்குத் தெரியாததன்று. ஆனால், ஒவ்வொரு போரின்போதும் எத்தனை உயிரிழப்புகள்? எவ்வளவு அழிவு? தந்தையை இழந்த பிள்ளைகள், கணவனை இழந்த பெண்கள், மகனை இழந்த தாய்மார்கள், அண்ணனை இழந்த தம்பிதங்கைகள் என எத்தனையோ பேரின் கண்ணீர் ஒவ்வொரு போர்வெற்றிக்குப் பின்னாலும் மறைந்திருக்கிறது. எனவே, இந்தப்போரைத் தவிர்த்தால் என்ன?

ஒளவையார்: அன்பிற்சிறந்த அதியமானே, இப்போதுதான் உன் உள்ளம் எனக்குப் புரிந்தது. உன் கவலையை நான் தீர்க்கிறேன். நான் இப்போதே தொண்டைமாளிடம் செல்கிறேன். அவனிடம் பேசிப் போர் ஏற்படாதவாறு தடுக்கிறேன்.

அதியமான்: ஆனால்...

ஒளவையார்: நீ என்ன நினைக்கிறாய் என எனக்குப் புரிகிறது. உன் தன்மானத்துக்கும் வீரவுணர்வுக்கும் சிறிதுகூட இழுக்கு ஏற்படாமல் நான் நடந்துகொள்வேன். நான் சென்றுவருகிறேன்.

(ஒளவையார் செல்கிறார். அதியமான் திகைத்து நிற்கிறான்)

காட்சி - 3

இடம் : தொண்டைமான் அரண்மனை

நாடக மாந்தர்கள் தொண்டைமான், ஒளவையார், படைத்தலைவர்.

தொண்டைமான்: படைத்தலைவரே, நமது படையினர் போருக்கு ஆயத்தமாக உள்ளனரா?

படைத்தலைவர்: படைவீரர்களும் ஆயத்தமாக உள்ளனர். போர்க் கருவிகளும் தேவைக்கு அதிகமாகவே உள்ளன அரசே.

தொண்டைமான்: மகிழ்ச்சி. நம் படையின் பெருக்கத்தைக் கண்டு அந்த அதியமான் அதிர்ந்துபோக வேண்டும்.

படைத்தலைவர்: அதியமான் இப்போதே அதிர்ந்துதான் போயிருக்கிறார் அரசே. அதனால்தான் அவர் சமாதானம் வேண்டிப் புலவர் ஒருவரைத் தூது அனுப்பியுள்ளார்.

தொண்டைமான்: என்ன, அதியமான் தூது அனுப்பியுள்ளானா?

படைத்தலைவர்: ஆம் அரசே. சற்றுமுன்தான் நமது ஒற்றரிடமிருந்து செய்தி வந்தது. அதியமானின் தூதுவராக ஒளவையார் நமது அரண்மனைக்கு வந்துகொண்டிருக்கிறாராம்.

தொண்டைமான்: வரட்டும் வரட்டும். அஞ்சியிடமிருந்து தூது வரும் ஒளவை நம் போர்க்கருவிகளின் பெருக்கினைக் கண்டு அஞ்சி ஓடப்போகிறார் பாருங்கள்.

படைத்தலைவர்: அதோ ஒளவையாரே வந்துவிட்டார்.

(ஒளவையார் வருகிறார்.)

தொண்டைமான்: போரை நிறுத்த வந்திருக்கும் ஒளவையே வருக! வருக!

ஒளவையார்: தொண்டைமான் தரும் வரவேற்பைப் பார்த்தால் என் வருகையை எதிர்பார்த்துக் காத்திருப்பதாகத் தோன்றுகிறதே!

தொண்டைமான்: என் பகைவரின் நாட்டிலிருந்து வந்தாலும் தாங்கள் தமிழ்ப்புலவர் அல்லவா? தங்கள் வருகை எனக்கு மகிழ்ச்சியளிக்கிறது.

ஒளவையார்: நீயும் தமிழின்மீது அன்புடையவன் என்பதை அறியும்போது நானும் மகிழ்ச்சியடைகிறேன்.

தொண்டைமான்: அந்த மகிழ்ச்சியோடு எனது படைக்கலக் கொட்டிலைப் பார்த்து வரலாம் வாருங்களேன்.

ஒளவையார்: போர்க்கருவிகளைப் பார்த்து நான் என்ன செய்யப்போகிறேன்?

தொண்டைமான்: எத்துணைப் பெரிய படைவலிமை உடைய அரசரோடு உங்கள் அதியமான் மோதப்போகிறான் என்பதை நீங்கள் அறியவேண்டாமா?

ஒளவையார்: அதையும் தான் பார்ப்போம் வா.

காட்சி - 4

இடம் : தொண்டைமானின் படைக்கலக் கொட்டில்.

நாடக மாந்தர்கள் : தொண்டைமான், ஒளவையார்,

தொண்டைமான்: என் படைக்கருவிகளைப் பாருங்கள் ஒளவையாரே! இவ்வளவு பெரிய படைக்கலக் கொட்டிலை இதற்கு முன் நீங்கள் பார்த்திருக்கமாட்டீர்கள்.

ஒளவையார்: ஆமாம். வில், அம்பு, வேல், ஈட்டி, வாள், கேடயம், மழ என எத்தனை கருவிகள்! ஒவ்வொன்றிலும் எத்தனை வகைகள்! ஒவ்வொரு வகையிலும் எத்தனை எண்ணிக்கை!

தொண்டைமான்: பார்க்கும்போதே வியப்பாக இருக்கிறது அல்லவா?

ஒளவையார்: ஆமாம். கருவிகளின் அளவு மட்டுமன்றி, அவற்றை அழகாக அடுக்கி வைத்திருக்கும் முறையும் கண்களைக் கவர்கிறது. எல்லாக் கருவிகளும் புத்தம்புதியனவாக, நெய் பூசப்பெற்று, மாலையும் மயில்தோகைகளும் அணிவிக்கப்பட்டு எழிலாகக் காட்சியளிக்கின்றன.

தொண்டைமான்: உங்கள் அதியமானின் படைக்கருவிகளைப்பற்றிச் சொல்லுங்களேன்.

ஒளவையார்: அதை ஏன் கேட்கிறாய்? அவை இவ்வளவு அழகாக இல்லை. அதியமான் அடிக்கடி போர்புரிந்துகொண்டே இருப்பதால், அவனது படைக்கருவிகள் எல்லாம் பகைவர் உடலைத் துளைத்த குருதிக்கறைகளுடன் நுனி ஒடிந்தும் கூர் மழுங்கியும் கொல்லனின் உலைக்களத்தில் கிடக்கின்றன.

(தொண்டைமானின் முகம் சுருங்குகிறது)

ஒளவையார்: தொண்டைமானே ஏன் உன் முகம் மாறிவிட்டது?

தொண்டைமான்: உங்கள் சொற்கள் என்னைக் குழப்பிவிட்டன.

ஒளவையார்: என்ன குழப்பம்?

தொண்டைமான்: என் படைக்கருவிகளின் அளவையும் அழகையும் பாராட்டிக் கூறினீர்கள். அதைக் கேட்ட என் உள்ளம் மகிழ்ச்சியடைந்தது.

ஒளவையார்: உண்மைதான். உனது படைக்கருவிகள் புது மெருகு குறையாமல் அப்படியே இருக்கின்றன.

தொண்டைமான்: அடுத்ததாக நீங்கள் கூறிய செய்திதான் என்னைச் சிந்திக்க வைத்துவிட்டது. அதியமானின் படைக்கருவிகள் போரில் பயன்படுத்தப்பட்டு வளைந்தும் நெளிந்தும் கிடக்கின்றன என்று கூறினீர்களே, அதுதான் எனக்கு உண்மையைப் புரியவைத்தது.

ஒளவையார்: என்ன உண்மையைப் புரிந்துகொண்டாய்?

தொண்டைமான்: என்னிடம் கருவிகள்தாம் மிகுதியாக உள்ளன. நான் இதுவரை போர்க்களத்தைக் கண்டதில்லை. ஆனால் அதியமான் பல போர்களை நடத்தி வெற்றி கண்டவன். அவனோடு போரிடுவது எத்தகைய அழிவைத் தரும் என்பதைப் புரிந்துகொண்டேன்.

ஒளவையார்: அருமை! அருமை! நான் கூறியதன் உட்பொருளைத் தெளிவாகப் புரிந்துகொண்டாய்.

தொண்டைமான்: என் கண்களைத் திறந்த தாயே, போர் வேண்டாம் என்று அதியமானிடம் கூறிவிடுங்கள்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY - TNPSC GROUP - IV & VAO EXAM

பொதுத்தமிழ்-பகுதி-இ-தமிழ் அறிஞர்களும், தமிழ் தொண்டும்
ஒளவையார்: மிகவும் மகிழ்ச்சி தொண்டைமாளே. அவ்வாறே கூறிவிடுகிறேன்.
போரில்லா மகிழ்ச்சியில் இந்த உலகம் திளைக்கட்டும். நான் சென்று வருகிறேன்.

(ஒளவையார் விடைபெற்றுச் செல்கிறார்.)

(திரை)

