

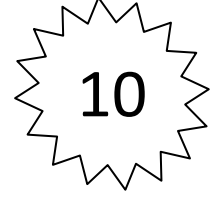
## அறவியலில் வான்சார் அறிவியல்

திருமதி ச.மீனாட்சி,

உதவிப்பேராசிரியர், முதுகலை மற்றும் தமிழாய்வுத்துறை,

தி ஸ்டாண்டர்டு ஃபயர் ஒர்க்ஸ் இராசரத்தினம் மகளிர் கல்லூரி, சிவகாசி.

meenakshis-tam@sfrcollege.edu.in



### ஆய்வு நோக்கம்

மனிதன் என்பவன் பல்வேறு பரிணாம வளர்ச்சியின் உருப்படி நிலை. ஆம் மனிதன் வாழ்வியல் என்பது நிலம் சார்ந்தது. இயற்கையும் மனிதனும் ஒன்றனுள் ஒன்றாக இணைந்த பதிவுகளின் வழித்தடங்களாகவும் படிமங்களாகவும் நம்மிடையே இன்றளவும் நிலைத்து நிற்பன இலக்கியங்களே. பழந்தமிழன் தொன்மையான இலக்கண, இலக்கிய அறிவு மட்டுமின்றி வான்சார் அறிவினையும் பெற்றிருந்தனர். பண்டை புலவர்களின் புலமை ஆற்றல் திறத்தினையும் பழந்தமிழ் புலவர்களின் அறிவியல் அறிவினையும், இன்றைய வானாளாவிய அறிவியல் வளர்ச்சிக்கு இலக்கியங்களே முன்னோடி என்பதனை வெளிக்கொணரும் வண்ணம் இவ்வாய்வுக்கட்டுரை அமைகின்றது.

**திறவுச்சொற்கள்** வான், அறிவியல், நாள்மீன், கோள்மீன், மழை

### முன்னுரை

இயற்கையின் சக்தியையும் ஆற்றலையும் கண்டு வியந்த பழந்தமிழன் இயற்கையை கண்டு அஞ்சினான். அவ்வச்சத்தின் விளைவாக இயற்கையை வணங்கத் தொடங்கினான். ஐம்பூதங்களாகிய நிலம், நீர், காற்று, நெருப்பு, ஆகாயம் ஆகியவற்றை பகுத்து வணங்கினான். ஆகாய வெளியில் வலம் வரும் சூரியன் மற்றும் சந்திரனின் இயக்கங்களே பருவ நிலையின் மாற்றங்களுக்கு அடிப்படை என்பதை உணர்ந்த பண்டைத்தமிழன் வான் சார்ந்த நிகழ்வுகளை கவனிப்பதில் ஆர்வமானான். எவ்வித தொலைநோக்கு கருவிகளும் இல்லாத காலத்திலும் வானினை ஆராய்ந்து வான்சார்ந்த அறிவியலை தாம் படைக்கும் இலக்கியங்களில் பதிவு செய்த புலவர்களின் நுண்மாண் நுழை புலத்திறன் அளவிடற்கரியது. அறத்தை போதிக்கும் அறவியலில் ஆங்காங்கே பொதிந்துள்ள வான்சார் அறிவியலை இலக்கியங்கள் வழி வெளிக்கொணர்வதாக இவ்வாய்வுக் கட்டுரை அமைகின்றது.

### வான்சார் அறிவியல்

அறிவியல் கல்விகளில் மிகவும் தொன்மையானது. வான்சார் அறிவியலாகும். வானில் நிகழும் பல்வேறு விதமான செயல்பாட்டினை ஆராய்ந்துறையே வானியலாகும். வான் + இயல் = வானியல். வானம் பற்றிய அறிவியல் துறையே வானியலாகும். சுமார் ஏழாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வானம் பற்றிய அறிவினை உலகிலுள்ள அனைத்து நாகரீகமக்களும் கொண்டிருந்தனர் என்று கூறின் மிகையாகாது. இதன் விளைவாகவே இன்று வரை வானில் நிகழும் பல அற்புதங்களை தன் ஆய்வுத்திறனால் ஆராயும் திறனை பெற்றுள்ளனர்.



### வான்சார் அறிவியல் – அகராதி

வான் சார்ந்த அறிவியலே வானியல்(Astronomy) ஆகும். நர்மதாவின் தமிழ் அகராதி வான் என்ற சொல்லிற்கு, “ஆகாயம், மூலப்பிரகிருதி, மழை, அமிர்தம், நன்மை, பெருமை, நேர்மை, அழகு”<sup>1</sup> என்றெல்லாம் பொருள் வழங்குகின்றது.

பிரிட்டானிகா கலைக்களஞ்சியம் உலகின் தொன்மையான அறிவியலான வானியல் என்பது, “பிரபஞ்சத்தில் உள்ள கோள்கள் மற்றும் ஆங்காங்குச் சிதறிக்கிடக்கும் பருப்பொருட்கள் ஆகியவற்றின் தோற்ற வரலாறு, மேம்பாடு, இணைப்பாக்கம், தூரம் மற்றும் இயக்கம் பற்றி ஆராயும் அறிவியலாகும்.”<sup>2</sup> என்று விளக்கம் தருகிறது.

அறிவியல் அகராதி “கதிரவன், கோள், விண்மீன் முதலியவானப் பொருட்களை ஆராய்ந்துறை”<sup>3</sup> என்று வானியலுக்கு விளக்கம் தருகின்றது.

அகராதிகள் வான் சார் நிகழ்வுகளையும், வான் பொருட்களையும் ஆராய்ந்துறையே என்று பொருள் கொள்கின்ற பாங்கினையும் அறிய முடிகின்றது.

### அறிவியலில் வான்சார் அறிவியல்

இருண்டகாலத்தில் தோன்றிய பதினெண் கீழ்க்கணக்கு அறத்தை போதிக்கும் அற இலக்கியமாகும். உலகில் வாழும் மனிதர்களை ஒழுங்குப்படுத்தும் இலக்கியங்களில் ஆங்காங்கே வான்சார்ந்த அறிவியலும் பொதிந்துள்ளன. எவ்வித நவீன கருவிகளும் இல்லாத காலத்திலும் பழந்தமிழன் வானியலை ஆராய்ச்சி செய்துள்ளான் என்பது இலக்கியங்களின் வெளிப்பாடு. அவ்விதமே அறிவியல் வெளிக்கொணரும் வான்சார் அறிவியலை,

- வான்சார்பொருட்கள்
- காலம்கணிக்கும்முறைகள்
- ஐம்பூதங்கள்
- மழைசார்சிந்தனைகள்
- வான்சார்நம்பிக்கைகள்

என்ற முறைகளில் பகுத்து ஆராயலாம்.

### வான்சார் பொருட்கள்

பழந்தமிழன் வானிலுள்ள ஒவ்வொரு பொருட்களையும் வெறுங்கண்களால் ஆராய்ந்திறன் பெற்றிருந்தனர். எனவே வானில் தானாக ஒளிரும் பொருட்களையும், கதிரவனிடமிருந்து ஒளி பெற்று ஒளிரும் பொருட்களையும் நன்கு அறிந்திருந்தனர். பழந்தமிழனின் வானியல் திறனை அன்னிதாமசு, “தமக்கென ஒளியுடைய நட்சத்திரங்கள் நாள்மீனெனவும் தமக்கென ஒளியில்லா கிரகங்கள் கோள்மீனெனவும் சுட்டப்படுகின்றன என்பதையும் பழந்தமிழிலக்கியத்தில் உணர முடிகின்றது.”<sup>4</sup> என்று விளக்கம் அளிக்கின்றார். எனவே பழந்தமிழன் கண்டறிந்த வான் பொருட்களை,

- விண்மீன்கள்
- கோள்மீன்கள்
- எரிமீன்கள்
- வால்மீன்கள்



என்ற முறைகளில் பகுக்கலாம்.

#### விண்மீன்கள்

விண்ணில் மனிதனின் உள்ளத்தை கொள்ளை கொள்வதில் பெரும் பங்கு வகிப்பது விண்மீன்களே. வான்வெளியில் கோடிக்கணக்கான விண்மீன்கள் வலம் வருகின்றன. இவற்றுள் மிகக்குறைந்த விண்மீன்கள் மட்டுமே நம் கண்களுக்குத் தெரிகின்றன. விண்மீன்களின் இயல்பினை பிரிட்டானிகா தகவல் களஞ்சியம், “அநேக விண்மீன்கள் இணைகளாகவும், பலவற்றின் குழுக்களாகவும் அல்லது கூட்டம் கூட்டமாகவும் இருக்கின்றன.”<sup>5</sup> என்ற முறையில் குறிப்பிடுகின்றது. இதனை நாலடியார்,

“காலாடு போழ்திற் கழிகிளைஞர் வானத்து  
மேலாடு மீனின் பலராவர்...” (நாலடி113:1-2)

என்ற பாடலடியில் மெய்ப்பிக்கின்றது.செல்வம் மிகுதியான காலத்தில் நட்சத்திரங்களை விட நெருங்கிய உறவினர்கள் பலராவர் என்பதுடன் விண்மீன் கூட்டத்தை வெளிக்கொணரும் புலவரின் வானியல் திறன் அளவிடற்கரியது.

வானில் விட்டு விட்டு ஒளிரும் திறமுடைய விண்மீன்களில் ஞாயிறு சிறப்பிடம் பெறுகின்றது. இதனைத் தொடர்ந்து கூட்டம் கூட்டமாக உள்ள பன்னிரெண்டு விண்மீன்களான (இராசி) ஓரையும் இணையாக அல்லது குழுவாக உள்ள இருப்பத்தேழு விண்மீன்களான (நட்சத்திரம்) நாள்மீனும் இடம்பெறுகின்றன. ஆக விண்மீன்களில் ஞாயிறும், ஓரையும், நாள்மீன்களும் அடங்குகின்றன. ஞாயிற்றின் ஒளி மற்றும் வெங்கதிரின் சிறப்பினை,

“.....வேயின் திரண்டதோள் வேல்கண்ணாய் விண்இயங்கும்  
ஞாயிற்றைக் கைம்மறைப்பார் இல்” (பழமொழி.33:3-4)

“நெஞ்ச நினைப்பினு நெற்பொரியு நீளத்த  
மஞ்ச லெனவாற்றி னஞ்சிற்றா.....” (தி.மா.நூ.76:1-2)

என்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. அறவியலில் ஓரை பற்றிய குறிப்பு இடம்பெறவில்லை. ஆனால் திங்களுக்கு அருகில் தோன்றும் விண்மீன் கூட்டமாகிய நாள்மீன்கள் நான்மணிக்கடிகையில் நாள் என்ற பெயரில் பதிவாகியுள்ள முறையினை,

“என்றும் உளவாகும் நாளும் இருசுடரும்  
என்றும் பிணியும் தொழில் ஒக்கும்” (நான்மணி.57:1-2)

என்ற பாடலடியில் அறியலாம். மேலும் ஆசாரம் 43 – இல் நாள்மீனாகிய ஆதிரை நட்சத்திரமும், திருமாலுக்குரிய திருவோண நட்சத்திரமும் பதிவாகியுள்ளன. ஞாயிற்றின் அடிப்படையில் ஓரைகளையும் (இராசி) திங்களின் அடிப்படையில் நாள்மீன்களையும் (நட்சத்திரங்கள்) பிரித்துள்ளனர்.

#### கோள்மீன்கள்

கதிரவனிடமிருந்து ஒளியை பெற்றுக் கொண்டு ஒளிர்வன கோள்மீன்களாகும். கோள்மீன்களின் பெயர் காரணத்தை இளையர் அறிவியல் களஞ்சியம், “சூரிய ஒளியைக் கொள்வதாலேயே கோள்கள்”<sup>6</sup> என்ற முறையில் பெயர் கொள்கின்றன. பண்டைத் தமிழன் ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, இராசு, கேது ஆகியனவற்றை கோள்களாக



கருதினான். புவிமையக் கொள்கையின் அடிப்படையில் புவியினைக் கருதாது ஞாயிற்றையும், திங்களையும் கோள்மீனாக கருதினர். அறிவியல் களஞ்சியம் கோள்மீன்களை, “சூரிய மண்டலத்தில் புதன், வெள்ளி, புவி ஆகிய கோள்கள் அண்மை அல்லது உட்கோள்கள் (Inferior Planets) என்றும் ஏனைய செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஜ், நெப்டியூன், புளூட்டோ ஆகிய கோள்கள் புறக்கோள்கள் (Superior Planets)”<sup>7</sup> என்ற முறையில் வரிசைப்படுத்துகின்றன.

அறவியலில் கோள்மீன்களாக புவி, சூரியன், திங்கள் மற்றும் வெள்ளியாகிய மழைக்கோள் ஆகியன இடம்பெறுகின்றன. ஏனைய கோள்கள் இடம்பெறவில்லை. புவியின் ஒரே துணைக்கோள் திங்கள். இஃது புவியிலிருந்து ஏறத்தாழ 3,84,000 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது. திங்கள், நிலவு, மதி, பிறை சொல்லையே அதிகம் பயன்படுத்துகின்றன. தலைவியின் முகத்தை திங்களோடு ஒப்பிடும் பாங்கினை,

“திங்களுள் வில்லெழுதித் தேராது வேல்விலக்கி

தங்கள் உனாள் என்னும் தாழ்வினால்” (தி.மா.நூ.30:1-2)

என்ற பாடலடிகளால் அறியலாம். வளர்தல், தேய்தலை இயல்பாகக் கொண்ட திங்கள் வளைந்த தோற்றம் கொண்டதால் பிறை என்றும் அழைக்கப்பட்டது. பெரியோர்களின் நட்பானது பிறை போல் நாளும் வளரும் தன்மையினை,

“பெரியவர் கேண்மை பிறைபோல நாளும்

வரிசை வரிசையா நந்தும்!....” (நாலடி.125:1-2)

என்ற பாடலடிகளால் அறியலாம். பிறை என்ற சொல்லாடல் திங்களின் வளர்ச்சியினை உணர்த்தும் பாங்கினை அறிய முடிகின்றது. கதிரவனைச் சுற்றி வரும் இரண்டாவது கோள் வெள்ளி. இஃது மழைக்கோள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. வெள்ளி ஒளிரும் தன்மை உடையது. பழந்தமிழன் வெள்ளியை வெண்மீன், விடிவெள்ளி மற்றும் மழைக்கோள் என்றெல்லாம் அழைத்தனர். மழையறுக்கும் கோளாக வெள்ளி சுட்டப்படுவதை திரிகடுகம்,

“இல்இருந்து எல்லை கடப்பாளும் –இம்மூவர்

வல்லே மழையறுக்கும் கோள்” (திரி.50:3-4)

என்ற பாடலடிகளில் விளக்குகின்றது. வெள்ளியின் நகர்வுகளைக் கொண்டு ஏற்படும் பருவநிலை மாற்றங்களையும் பழந்தமிழன் அறிந்துள்ளான் என்பது கண்கூடு.

#### காலம் கணிக்கும் முறைகள்

காலத்தைக் கணிக்கும் இன்றைய நாட்காட்டியான காலண்டரும் கடிகாரமும் இல்லாத காலத்திலும் பழந்தமிழன் துல்லியமாக காலத்தைக் கணித்தான். வானில் நிகழும் பருவ மாற்றங்களைக் கொண்டு பெரும்பொழுது, சிறுபொழுது என்று பருவங்களை வகைப்படுத்தினான். மேலும் நாள், நாழிகை, நொடி ஆகிய பொழுதுகளையும் கணித்தான் என்று கூறின் மிகையாகாது. அன்னிதாமசு தன் நூலில் காலம் என்ற சொல்லினை, “காற்று போலக் கடிய விரைவதால், கடந்து செல்வதால் கால் – காலம் எனவும் அவ்வாறே போவதால் போது பொழுது எனவும் சொல்லாக்கம் உருவாகியிருக்க வாய்ப்பாகலாம்.”<sup>8</sup> என்று விளக்கம் தருகிறார்.





ஒவ்வொரு மன்னரின் அவையிலும் காலத்தைக் கணக்கிட காலக்கணிதர்கள் செயல்பட்டனர். குறுகிய கால அளவை வள்ளுவர் 'கணம்' என்ற சொல்லில் சுட்டும் பாங்கினை,

“குணம்என்னும் குன்றுஏறி நின்றார் வெகுளி  
கணமேயும் காத்தல் அரிது” (குறள்.29)

என்ற குறளால் அறியலாம். 24 மணித்துளிகளே ஒரு நாழிகையாக கணக்கிடப்படுகின்றது. பல நாழிகைகள் சேர்ந்து பொழுதாக கணக்கிடும் முறையினை நான்மணிக்கடிகை,

“ஊழியும் யாண்டு எண்ணி யாத்தன யாமமும்  
நாழிகையானே நடந்தன” (நான்மணி.71:3-4)

என்ற பாடலடிகளில் சுட்டுகின்றது. புவி தன்னைத் தானே சுற்றிக் கொள்ள எடுத்துக்கொள்ளும் கால அளவான 24 மணிநேரம் ஒரு நாளாக கருதப்படுகின்றது. வள்ளுவர் ஒரு நாளினை உயிரைக் கொல்லும் நாளாக சுட்டும் பாங்கினை,

“நாள்என ஒன்றுபோல் காட்டி உயிர்ஈரும்  
வாள்அது உணர்வார்ப் பெறின்” (குறள்.334)

என்ற குறளால் அறியலாம். இவ்வாறாக வானில் நிகழும் மாற்றங்களைக் கொண்டே பருவங்கள் கணிக்கப்படுகின்றன.

#### ஐம்பூதங்கள்

நிலம், நீர், காற்று, நெருப்பு, ஆகாயம் ஆகிய ஐம்பூதங்கள் இணைந்ததே உலகம். சூரிய குடும்பத்தில் உலக உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு தகுதியான ஒரே கோள் புவியாகும். உலகத்தைச் சுட்டும் புவி என்ற சொல்லாடலை பெ.துரைசாமி தன் நூலில், "பூ - இ - புவி. இருதிணைப் பொருள்களையும் பூத்து நிற்பது என்னும் பொருளில் மண்ணுலகு புவி எனப்பட்டது. புவி என்னும் தமிழ்ச் சொல்லின் வடமொழித் திரிபு பூமி என்பதாகும்"<sup>9</sup> என்ற முறையில் விளக்குகின்றார். கடல் சூழப்பட்ட உலகின் இயல்பினை முதுமொழிக் காஞ்சி,

“ஆர்கலி யுலகத்து மக்கட் கெல்லாம்  
ஓதலிற் சிறந்தன் றொழுக்கமுடைமை” (முதுமொழி,சிறந்தபத்து,1)

என்ற பாடலடிகளில் விளக்குகின்றது. மனிதரின் அடிப்படைத் தேவையான உணவு, உடை, உறையுள் ஆகியவற்றை தருவது நிலம். இத்தகைய நிலத்தின் தன்மையினை வள்ளுவர்,

“அகழ்வாரைத் தாங்கும் நிலம்போலத் தம்மை  
இகழ்வார்ப் பொறுத்தல் தலை” (குறள்,151)

என்ற குறளில் வெளிப்படுத்துகின்றார். மேலும் ஐம்பூதங்களுள் ஒன்றான காற்றே உயிரின மற்றும் பயிரின வாழ்வுக்கும் முக்கியமானது என்பதனை வள்ளுவர்,

“அல்லல் அருள்ஆள்வார்க்கு இல்லை வளிவழங்கும்  
மல்லல்மா ஞாலம் கரி” (குறள்.245)

என்ற குறளில் வெளிப்படுத்துகின்றார். வெங்கதிரின் தாக்குதலில் இருந்து உயிரினங்களைப் பாதுகாப்பது வளிமண்டலமே என்பதனை உணர முடிகின்றது.

#### மழைசார் சிந்தனைகள்



வானிலிருந்து விழும் நீர்த்திவலைகளைத் தூவாணம் (Drizzle) அல்லது மழை என்கிறோம். தற்காலத்தில் வானிலை நுட்பவியலாளர்கள் எப்போது மழை தோன்றும் என்றும் மழை பொழியும் அளவினையும் குறிப்பிடுகின்றனர். ஆனால் பண்டைத்தமிழன் மழைப்பொழிவின் அறிகுறியினை,

“கோடுயர் தோற்ற மலைமே லிருங்கொண்முகு

கூடி நிரந்து தலைபிணங்கி – ஓடி

வளிகலத்து வந்துறைக்கும் வானங்கான் டோறுந்....”

(ஐந்.ஐம்.5:1-3)

என்ற பாடலடியில் விளக்குகின்றார். மேகக்கூட்டங்கள் திரண்டு ஒன்றோடு ஒன்று மோதி காற்றுடன் கூடி மழை பெய்யத் தொடங்குகின்ற முறையினை எடுத்தியம்புகின்றது. முல்லை நிலப்பகுதியில் மேகங்கள் இடிஇடித்து ஆலங்கட்டி மழை பொழிவதை,

“.....வளிபோழ்ந்

தயிர்மணற் றண்புறவி னாலி – புரள

உருமிடி வான மிழிய....”

(கார்.3:1-3)

என்ற பாடலடி விளக்குகின்றது. மேலும் புயல்காற்றினை எழுப்பி முத்து போன்ற நீர்த்துளிகளும் ஆலங்கட்டிகளும் விரவும் வண்ணம் மழை பொழியும் தன்மையினை (கார்.23) என்ற பாடலும் எடுத்துரைக்கின்றது. தொலை நோக்கு கருவிகள் இல்லாத காலத்தில் பழந்தமிழன் மேகத்தைக் கண்டும், வானின் முழக்கத்தையும், இடியின் நன்மையினையும் அறியும் மழைப்பொழியும் பொழுதினைக் கணிக்கும் பழந்தமிழனின் மழைசார் சிந்தனை அளவிடற்கரியது.

#### வான்சார் நம்பிக்கைகள்

வான்சார் நிகழ்வுகள் மனிதனுக்கு அச்சத்தை உருவாக்கிய நிலையில் பல விண்வெளி சார்ந்த நம்பிக்கைகளை உருவாக்கினான். இந்நம்பிக்கையே சிறிது சிறிதாக வளர்ந்து சோதிடமாக மாறியது. ஆயக்கலைகள் அறுபத்து நான்கினுள் எட்டாவதாக இடம்பெறுவது சோதிடக்கலையே. வானநூல் கற்றவன் கணியன். உலகியல் ஏதுக்களைக் காட்டி வருங்காலம் உரைக்கும் சோதிடனே கணியன் ஆவான். வேங்கைமரமும் பல்லியும் சோதிடராக உவமிக்கப்படும் முறையினை,

“பல்நாளும் நின்ற இடத்தும் கணிவேங்கை

நல்நாளே நாடி மலர்தலால்”

(பழமொழி.120:1-2)

என்ற பாடலடியால் அறியலாம். ஒரு நிகழ்வினை முன் உணர்த்தும் பல்லியின் ஒலியும், தினை முற்றும் காலத்தைக் காட்டும் வேங்கை அரும்பின் தோற்றமும் சோதிடராக உவமிக்கப்படுகின்றது. புனிதங்களில் ஒன்றாகக் கருதப்படும் வேதத்தையும் பழந்தமிழன் நல்லநாள் பார்த்தே ஓதியுள்ளனர். ஆசாரக்கோவை வேதம் ஓதுவதற்கு ஒவ்வாத நாட்களை,

“அட்டமியும் ஏனை உவாவும் பதினான்கும்

அப்பூமி காப்பார்க் குறுகண்ணு மிக்க

நிலத்துளக்கு விண்ணதிர்ப்பு வாலாமை பார்ப்பார்

இலங்குநூல் ஓதாத நாள்”

(ஆசாரம்.47)



என்ற பாடலடியில் சுட்டுகின்றார். அட்டமி, முழுமதி, இருள்மதி, பதினான்காம் நாள், பூகம்ப நாள், விண்ணதிர்வு நாள், தூய்மையில்லா நாட்கள் ஆகிய நாட்களில் அந்தணர்கள் வேதம் ஓதுதல் கூடாது என்ற முறையினை புலப்படுத்துகின்றது.

நல்ல நாள் பார்த்து பெண் கேட்கச் செல்வதை (தி.மா.நூ.ஐ.46) பாடலும் நல்ல நாளில் திருமணம் முடித்த செய்தியினை (நாலடி 86, தி.மா.நூ.ஐ.52) ஆகிய பாடலும் உணர்த்துகின்றது. ஆக எந்தச் செயலைச் செய்தாலும் தனக்கு நன்மை விளைய வேண்டும் என்ற எண்ணத்தின் அடிப்படையில் அச்செயல் வெற்றி பெற வேண்டி பழந்தமிழன் நாள், கோள் முதலானவற்றை கருத்தில் கொண்டு செயல்பட்ட முறையினை அறிய முடிகின்றது.

### தொகுப்புரை

- பட்டறிவு இல்லா பழந்தமிழன் விண்ணில் உலாவும் வான்பொருட்களை உற்று நோக்கிய காலத்திலே தொன்மையான வானியல் தோன்றி விட்டது.
- தானாக ஒளிர்க்கூடிய ஞாயிறும் விண்மீனே என்றும் இம்மீன்கள் தனித்தும் குழுவாகவும் அமைந்திருக்கும் என்ற வானியல் சிந்தனையையும் அறிய முடிகின்றது.
- கோள்களில் திங்களும், மழை தருகின்ற வெள்ளியும் அறவியலில் இடம்பெற்றுள்ள பாங்கினை உணர முடிகின்றது.
- கோள்களின் இயக்கத்தைக் கொண்டு காலத்தை கணித்துள்ளனர் என்பதனை இலக்கியங்கள் வழி உணர்த்துகின்றன.
- வானில் நிகழும் மாற்றங்களைக் கண்டு அஞ்சத்தொடங்கியதன் விளைகாகவே மனிதன் ஐம்பதங்களையும் வணங்கத் தொடங்கினான்.
- தொலைநோக்கு கருவிகள் இல்லாத காலத்திலே கோள்களின் நகர்வினைக் கண்டும் இடி ஓசையின் அதிர்வுகளைக் கண்டும் மழை பொழிகின்ற அறிவியல் முறையினை இலக்கியங்கள் பறை சாற்றுகின்றன.
- வான்சார் கணிப்புகள் நாளடைவில் சோதிடமாக உருமாறியது. பழந்தமிழன் அனைத்துச் செயல்களையும் நல்நேரம் பார்த்தே செய்தான் என்பதனையும் இலக்கியங்கள் வழி வெளிக்கொணரப்படுகின்றன.

### சான்றெண் விளக்கம்

1. நர்மதாவின் தமிழ் அகராதி,ப.802
2. பிரிட்டானிகா கலைக்களஞ்சியம்,தொகுதி – 3,ப.756
3. அ.கி.மூர்த்தி, அறிவியல்அகராதி, ப.51
4. அன்னிதாமசு, தமிழியல், ப.30
5. பிரிட்டானிகா கலைக்களஞ்சியம்,தொகுதி – 3,ப.779
6. மணவை முஸ்தபா, இளையர் அறிவியல் களஞ்சியம்,ப.135
7. அறிவியல் களஞ்சியம்,தொகுதி 10,ப.16
8. அன்னிதாமஸ், மு.நூ, ப.9
9. பெ.துரைசாமி, தமிழரின் வானியல் கோட்பாடுகள்,ப.68



## துணைநூற் பட்டியல்

1. சுப்பிரமணியன்.ச.வே.சு - பதினெண்கீழ்க்கணக்கு நூல்கள்,  
மணிவாசகர் பதிப்பகம்,  
31,சிங்கர் தெரு,  
பாரிமுனை,  
சென்னை.
2. அன்னிதாமசு தமிழியல்,  
அமுத நிலையம்,  
17, இராயப்பேட்டை இரண்டாவது தெரு  
சென்னை - 600014.
3. துரைசாமி.பெ தமிழரின் வானியல் கோட்பாடுகள்,  
அறிவன் பதிப்பகம்,  
19, ஆர்.ஆர்.நகர்,  
தஞ்சாவூர் - 613005.
4. மூர்த்தி.அ.கி அறிவியல் அகராதி,  
மணிவாசகர் பதிப்பகம்,  
சென்னை.

