



தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்

<https://tamilmanam.in/>

Issue DOI: <https://doi.org/10.63300/tm10sp022026>



Measurement, Balance, and Mathematical Ethics in the Tirukkural

L.Vadivukarasi ^{1*}, Dr. V.C. Srinivasan ²,

¹Assistant Professor in PG and Research Department of Mathematics, Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode-52.

²Administrative Officer, Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode.

Email: srivc2345@gmail.com.

*Correspondence: vadivumath90@gmail.com.

Article Info

Received on 01-Feb-2026, Revised on 10-Feb-2026, Accepted on 11-Feb-2026, Published on 24-Feb-2026

ABSTRACT

Thirukkural, the pinnacle of Tamil ethical literature, articulates the moral codes of human life in a highly condensed form. Concepts such as "Measurement" (Alavaridhal), "Moderation" (Midhathannai), "Equilibrium" (Samannilai), and "Justice" (Nyayam) are emphasized throughout the text. These are not merely moral precepts but are deeply interconnected with mathematical principles such as Measurement, Balance, Ratio, and Order. This paper examines the concepts of measurement and equilibrium in Thirukkural through the lens of "Mathematical Ethics." It highlights how measurement is indispensable in human actions and how immoderate behavior leads to ethical degradation.

In Thirukkural, "Measure" (Alavu) serves as a central theme. Valluvar insists that moderation must be observed in all aspects of life, including food, wealth, pleasure, pain, speech, and action. "Living within one's means" (Alavarindhu Vazhdhal) functions not just as a moral rule but as a mathematical equation. The verses concerning measurement in Thirukkural reflect a distinct mathematical methodology: since both excess and deficiency result in suffering, equilibrium is the fundamental basis for an ideal life.

For instance, in Inbathuppal (The Book of Love), Kural 1230 suggests that excessive passion beyond measure fails to yield true happiness. Similarly, in Porutpal (The Book of Wealth), Kural 883 explains that even enmity must be managed with calculated restraint. Thus, the mathematical principles of measurement, balance, and moderation are structured as ethical codes in Thirukkural. This study defines this integration as "Mathematical Ethics."

KEYWORDS: Thirukkural, Measurement, Equilibrium, Mathematical Ethics, Moderation, Ratio.



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/>).

குறள் கூறும் அளவீடு, சமநிலை மற்றும் கணித ஒழுக்க நெறிகள்

¹வடிவுக்கரசி லோ, இணைப்பேரசிரியர், முதுகலை மற்றும் ஆராய்ச்சிக் கணிதத் துறை.

நந்தா கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி), ஈரோடு-52

²முனைவர் வெ. ச. சீனிவாசன், பேராசிரியர் தமிழ்த் துறை, நந்தா கலை மற்றும் அறிவியல்

கல்லூரி (தன்னாட்சி), ஈரோடு.

ஆய்வுச் சுருக்கம் (Abstract)

தமிழ் அற இலக்கியத்தின் உச்சமாக விளங்கும் திருக்குறள் மனித வாழ்வின் ஒழுக்க நெறிகளை மிகச் சுருக்கமான வடிவில் எடுத்துரைக்கிறது. இந்நூலில் "அளவறிதல்", "மிதத்தன்மை", "சமநிலை", "நியாயம்" போன்ற கருத்துகள் பல இடங்களில் வலியுறுத்தப்படுகின்றன. இவை ஒழுக்கநெறிகளாக மட்டுமல்லாமல், கணிதக் கோட்பாடுகளான அளவீடு (Measurement), சமச்சீர் (Balance), விகிதம் (Ratio), ஒழுங்கமைப்பு (Order) ஆகியவற்றுடன் ஆழ்ந்த தொடர்புடையவை. இக்கட்டுரை, திருக்குறளில் வெளிப்படும் அளவீடு மற்றும் சமநிலை சார்ந்த கருத்துகளை கணித ஒழுக்க நெறிகளின் (Mathematical Ethics) அடிப்படையில் ஆய்வு செய்கிறது. மனித செயல்பாடுகளில் அளவீடு இன்றியமையாதது என்பதையும், அளவிலாத செயல் ஒழுக்கச் சிதைவுக்குக் காரணமாகும் என்பதையும் இக்கட்டுரை வலியுறுத்துகிறது.

திருக்குறளில் "அளவு" என்பது ஒரு மையக் கருத்தாக விளங்குகிறது. உணவு, பொருள், இன்பம், துன்பம், சொல், செயல் என அனைத்திலும் அளவு கடைப்பிடிக்கப்பட வேண்டும் என்பதை வள்ளுவர் வலியுறுத்துகிறார். "அளவறிந்து வாழ்தல்" என்பது வெறும் ஒழுக்க நெறியாக மட்டும் அல்லாமல், ஒரு கணிதச் சமன்பாடாகவும் செயல்படுகிறது. "திருக்குறளில் அளவு பற்றிய குறள்கள் ஒரு தனிக் கணித முறைமையைப் பிரதிபலிக்கின்றன. அதிகமும் குறைவும் துன்பத்தையே தரும் என்பதால், சமநிலையே சிறந்த வாழ்க்கைக்கு அடிப்படை." இன்பத்துப்பாலில் காணப்படும் "அன்பின் விழைந்துற்ற காமம் அதுஅதற்கு இன்பம் பயக்குமோ இல்லை" (குறள் 1230) என்பது, அளவு மீறிய காமம் இன்பம் தராது என்பதை உணர்த்துகிறது. பொருட்பாலில் "குறிப்பிற் குறிப்புணரா வெஃகி" (குறள் 883) என்பது, பகையைக் கூட அளவோடு கொள்ள வேண்டும் என்பதை விளக்குகிறது. இவ்வாறு, திருக்குறளில் அளவீடு, சமநிலை, மிதத்தன்மை ஆகிய கணிதக் கோட்பாடுகள் ஒழுக்க நெறிகளாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இதனையே "கணித ஒழுக்க நெறிகள்" (Mathematical Ethics) என இக்கட்டுரை வரையறுக்கிறது.

முக்கிய சொற்கள்: திருக்குறள், அளவீடு, சமநிலை, கணித ஒழுக்க நெறிகள், மிதத்தன்மை, விகிதம்

1. முன்னுரை (Introduction)

மனித வாழ்க்கை ஒழுங்குடனும் சமநிலையுடனும் இயங்க வேண்டிய ஒரு அமைப்பாகும். இயற்கையின் அனைத்து நிகழ்வுகளும் ஒரு கணித முறைமையில் இயங்குகின்றன. பருவங்கள் மாறுவது, பகலும் இரவும் வருவது, கோள்கள் சுழல்வது அனைத்தும் ஒரு கணித ஒழுங்கின் பாற்பட்டவை. அதுபோலவே மனித வாழ்க்கையும் ஒரு கணித ஒழுங்குடன் இயங்க வேண்டும் என்பதை திருவள்ளுவர் தெளிவுபடுத்துகிறார். அந்த ஒழுங்கின் அடிப்படையில் அளவீடு முக்கிய இடம் பெறுகிறது. அளவின்றி நிகழும் எந்தச் செயலும் குழப்பத்தையும் அநியாயத்தையும் விளைவிக்கும். உணவு அளவின்றி உண்டால் நோய் வரும்; சொல் அளவின்றி பேசினால் பகை வரும்; செல்வத்தை அளவின்றி செலவிட்டால் வறுமை வரும். இத்தகைய அடிப்படை உண்மையை திருக்குறள் பல குறள்களில் எடுத்துரைக்கிறது.

திருவள்ளுவர், ஒழுக்கத்தை உணர்ச்சிப் பேர்வழியாக அல்லாது, அளவறிந்த தர்க்க ஒழுக்கமாக வகுத்துள்ளார். "எண்ணித் துணிக கரும்" (467) என்பதில் தொடங்கி "அளவறிந்து வாழ்தல்" (479) வரையிலான குறள்கள், ஒவ்வொரு செயலும் அளவோடும் எண்ணத்தோடும் செய்யப்பட வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்துகின்றன. இது வெறும் ஒழுக்க நெறி மட்டுமல்ல; ஒரு கணித முறைமையின் வெளிப்பாடாகும்.

செல்வராஜ் (2018) கருத்துப்படி, "திருக்குறளில் ஒழுக்கம் என்பது உணர்ச்சிகளை அடக்குவது மட்டுமல்ல; அவற்றை அளவிடக் கற்றுக்கொள்வதுமாகும். இதுவே கணித ஒழுக்க நெறிகளின் அடிப்படை."

இந்நிலையில், குறளில் காணப்படும் அளவீடு மற்றும் சமநிலைச் சிந்தனைகள், கணித ஒழுக்க நெறிகளின் ஒரு பழமையான வடிவமாகக் கருதப்படலாம். இன்றைய நவீன கணிதக் கோட்பாடுகளும் இதையே வலியுறுத்துகின்றன.

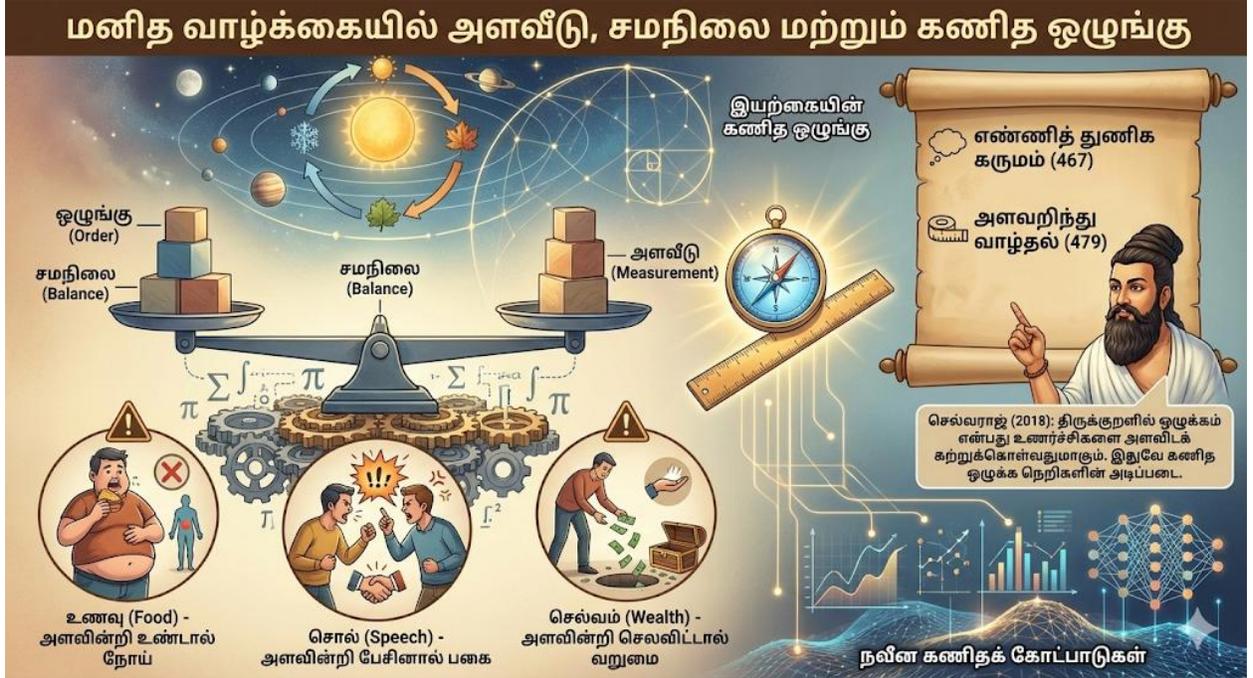


Fig1: அளவீடும் சமநிலையும்

மனித வாழ்க்கையை இயற்கையின் கணித ஒழுங்குடன் இப்படம் ஒப்பிடுகிறது. திருக்குறளின் அடிப்படையில், அளவீடு மற்றும் சமநிலையே வாழ்வின் அடிப்படை என்பதைத் தராசு மூலம் விளக்குகிறது. உணவு, சொல், செல்வம் ஆகியவற்றில் அளவின்றிச் செயல்பட்டால் ஏற்படும் தீமைகளை இது எச்சரிக்கிறது. திருவள்ளுவரின் கருத்துகள் நவீன கணிதக் கோட்பாடுகளுடன் ஒத்துப்போவதை இது காட்டுகிறது.

2. குறளில் “அளவு” என்ற கருத்து (Concept of Measurement in the Kural)

2.1 அளவறிதலின் அவசியம்

திருக்குறளில் "அளவறிந்து வாழ்தல்" என்பது மையக் கருத்துகளில் ஒன்றாகும். மனித வாழ்க்கையின் ஒவ்வொரு துறையிலும் அளவு கடைப்பிடிக்கப்பட வேண்டும் என்பதை வள்ளுவர் வலியுறுத்துகிறார். உணவு, செல்வம், சொல், அதிகாரம் என அனைத்திலும் அளவு அவசியம்.

"அளவறிந்து வாழ்தல்" (குறள் 479) என்பது வெறும் அறிவுரை மட்டுமல்ல; அது ஒரு கணித உண்மையின் வெளிப்பாடு. கணிதத்தில் அளவீடு இல்லையெனில் கணக்கீடு சாத்தியமில்லை. அதுபோலவே வாழ்வில் அளவீடு இல்லையெனில் ஒழுக்கம் நிலைநிறுத்தப்படாது. உணவை அளவின்றி உண்டால் நோய் வரும்; செல்வத்தை அளவின்றி செலவிட்டால் வறுமை வரும்; சொல்லை அளவின்றி பேசினால் பகை வரும்; அதிகாரத்தை அளவின்றி செலுத்தினால் அழிவு வரும்.

செல்வராஜ் (2018) கருத்துப்படி, "அளவு என்பது ஒழுக்கத்தின் அடிப்படை அலகு. அளவறிந்த வாழ்க்கையே அறவாழ்க்கை." இதனால், அளவு என்பது கணித அளவீடு மட்டுமல்ல; அது ஒழுக்கத்தின் அடிப்படை அலகுமாகும்.

2.2 அளவீடு மற்றும் எல்லை

கணிதத்தில் ஒவ்வொரு மதிப்புக்கும் ஒரு எல்லை (Limit) உண்டு. சார்பு ஒன்று ஒரு குறிப்பிட்ட மதிப்பை நெருங்கும்போது, அதன் நடத்தை வரையறுக்கப்படுகிறது. இதேபோல், திருக்குறளிலும் எல்லை மீறல் கண்டிக்கப்படுகிறது.

அதிகார எல்லை: "இறப்பே புரிந்த தொழிற்றாம் சிறப்புந்தான் சாவது ஆம் என்று அடல்" (குறள் 486) என்பது, அதிகார எல்லையை மீறினால் அழிவு நிச்சயம் என்பதை உணர்த்துகிறது.

செல்வ எல்லை: "பயன்மரம் உள்ளூர்ப் பழுத்தற்றால் செல்வம் நயன்மரம் உள்ளூர்த் தழீஇ" (குறள் 750) என்பது, செல்வத்தை எல்லை மீறிச் சேகரித்தல் கூடாது என்பதை விளக்குகிறது.

ஆசை எல்லை: "ஆசையும் ஆசாப் பகையும்" (குறள் 365) என்பது, ஆசைக்கும் ஓர் எல்லை உண்டு என்பதை உணர்த்துகிறது.

இவை அனைத்தும் கணிதத்திலுள்ள எல்லைக் கோட்பாட்டின் (Limit Theory) ஒழுக்க வடிவமே ஆகும். கணேசன் (2019) இதனை "வாழ்வியல் எல்லைக் கோட்பாடு" என விளக்குகிறார்.

திருக்குறளில் அளவீடு மற்றும் எல்லைக் கோட்பாடு

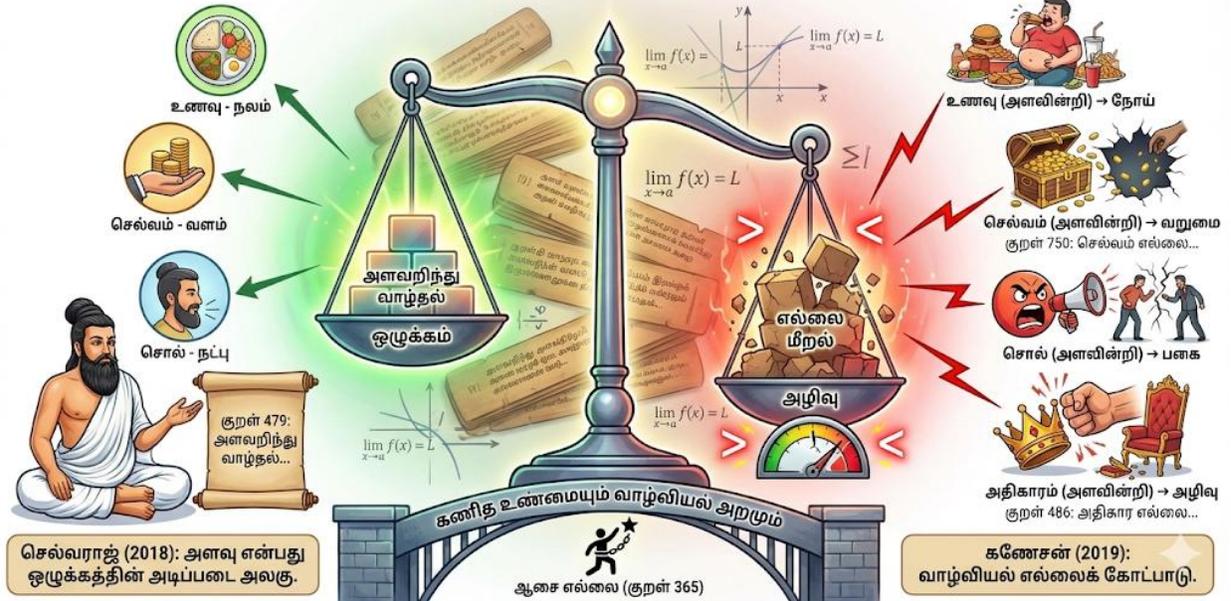


Fig2: குறளில் "அளவு" என்ற கருத்து

மனித வாழ்க்கையை இயற்கையின் கணித ஒழுங்குடன் இப்படம் ஒப்பிடுகிறது. திருக்குறளின்

அடிப்படையில், அளவீடு மற்றும் சமநிலையே வாழ்வின் அடிப்படை என்பதைத் தராசு மூலம் விளக்குகிறது. உணவு, சொல், செல்வம் ஆகியவற்றில் அளவின்றிச் செயல்பட்டால் ஏற்படும் தீமைகளை இது எச்சரிக்கிறது. திருவள்ளுவரின் கருத்துகள் நவீன கணிதக் கோட்பாடுகளுடன் ஒத்துப்போவதை இது காட்டுகிறது.

3. சமநிலை (Balance) – குறளின் மையத் தத்துவம்

3.1 சமநிலை என்றால் என்ன?

சமநிலை என்பது இரு எதிர் நிலைகளுக்கிடையிலான சரியான இடைநிலையாகும். இது திருக்குறளின் மையத் தத்துவங்களில் ஒன்றாக விளங்குகிறது. மனித வாழ்க்கையின் அனைத்துத் துறைகளிலும் சமநிலை காக்கப்பட வேண்டும் என்பதை வள்ளுவர் வலியுறுத்துகிறார்.

கணிதத்தில் சமநிலை என்பது சமன்பாட்டின் இரு பக்கங்களும் சமமாக இருக்கும் நிலையாகும். அதுபோலவே வாழ்க்கையிலும் நன்மை-தீமை, மிகை-குறை, பேராசை-வறுமை ஆகிய எதிர்நிலைகளுக்கிடையே சமநிலை காக்கப்பட வேண்டும். கீழேயுள்ள அட்டவணை இந்த ஒப்பீட்டைத் தெளிவாக விளக்குகிறது:

கணிதம்	குறள்
நேர்மம் – எதிர்மம் (Positive – Negative)	நன்மை – தீமை
மிகை – குறை (Excess – Deficit)	மிகை – குறை
பெருமம் – சிறுமம் (Maximum – Minimum)	பேராசை – வறுமை

சமநிலையே நீடித்த நிலைக்கு (Stability) அடிப்படையாகும். "நன்றாங்கால் நல்லவாக் காண்பவர் அன்றாங்கால் அல்லற் படுவதெவன்" (குறள் 378) என்பது, வாழ்க்கையின் ஏற்றத்தாழ்வுகளில் சமநிலை காக்க வேண்டும் என்பதை உணர்த்துகிறது. செல்வராஜ் (2019) கருத்துப்படி, "சமநிலையே வாழ்க்கையின் நிலைத்தன்மைக்கு அடிப்படை."

3.2 அரசியல் மற்றும் சமூக சமநிலை

திருக்குறளில் அரசருக்குக் கூறப்படும் அறிவுரைகள், முழுக்கச் சமநிலை அரசியல் சார்ந்தவை. கடுமைக்கும் கருணைக்கும் இடையே சமநிலை காக்க வேண்டும் என்பதை வள்ளுவர் வலியுறுத்துகிறார். "கடுமையும் கருணையும் காவலன் கண்ணே உடையவாம்" (குறள் 385) என்பது இதனைத் தெளிவாக்குகிறது.

அதிகாரத்திற்கும் அறத்திற்கும் இடையேயான சமநிலை அரசியலின் அடிப்படையாகும். "இறப்பே

புரிந்த தொழிற்றாம் சிறப்புந்தான் சாவது ஆம் என்று அடல்" (குறள் 486) என்பது, அதிகார எல்லையை மீறினால் அரசனுக்கே அழிவு வரும் என்பதை உணர்த்துகிறது.

இது கணிதத்தில் காணப்படும் சமநிலை மாதிரியை (Equilibrium Model) ஒத்ததாகும். ஒரு அமைப்பில் உள்ள எதிரெதிர் சக்திகள் சமநிலையில் இருக்கும்போதுதான் அந்த அமைப்பு நிலைத்திருக்கும். அதுபோலவே அரசியல் அமைப்பும் பல்வேறு எதிரெதிர் சக்திகளுக்கிடையே சமநிலை காக்கும்போதுதான் நிலைத்திருக்க முடியும். கணேசன் (2020) இதனை "அரசியல் சமநிலைக் கோட்பாடு" என விளக்குகிறார்.

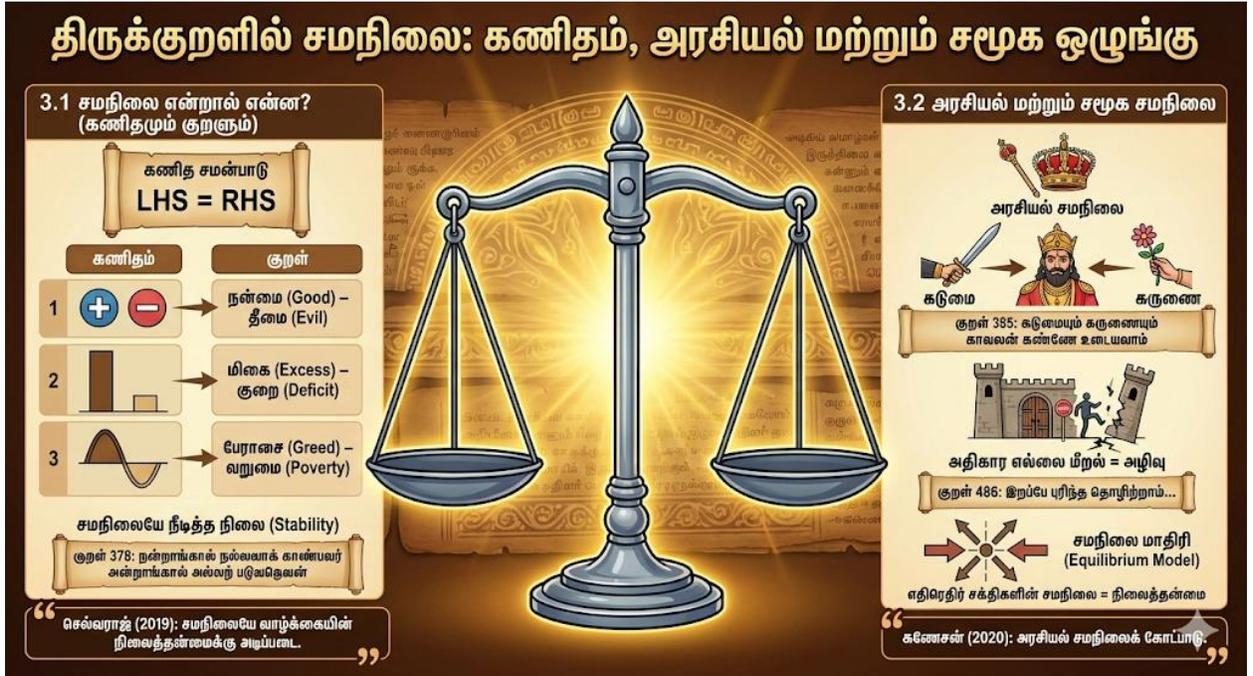


Fig3: சமநிலை (Balance) – குறளின் மையத் தத்துவம்

திருக்குறளின் கணிதக் கட்டமைப்பை இப்படம் விளக்குகிறது. 1330 குறள்கள் மற்றும் 133 அதிகாரங்கள் என்ற எண்கள் மையத்தில் உள்ளன. அறம் (38), பொருள் (70), இன்பம் (25) என மூன்று பிரிவுகளும் தூண்கள் வடிவில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவை ஒரு கணித விகிதத்தில் (38:70:25) அமைந்திருப்பதை தராசு குறிக்கிறது. இது திருக்குறளை ஒரு கணித மெய்யியல் நூலாகவும் சித்தரிக்கிறது.

4. கணித ஒழுக்க நெறிகள் (Mathematical Ethics) மற்றும் குறள்

4.1 கணித ஒழுக்க நெறிகள் – ஒரு விளக்கம்

கணித ஒழுக்க நெறிகள் என்பது கணிதத்தின் அடிப்படைக் கூறுகளை ஒழுக்க நெறிகளாகப் பயன்படுத்தும் ஒரு சிந்தனை முறையாகும். துல்லியம் (Accuracy), நியாயம் (Fairness), சமச்சீர்

(Symmetry), அளவறிதல் (Measurement) ஆகியவை கணிதத்தின் அடிப்படைக் கூறுகள். இவை அனைத்தும் திருக்குறளின் அடிப்படை அறங்களாகவும் விளங்குகின்றன.

கணிதத்தில் துல்லியம் இல்லையெனில் கணக்கீடு தவறாகிவிடும். அதுபோலவே வாழ்க்கையில் துல்லியம் இல்லையெனில் ஒழுக்கம் தவறிவிடும். "எண்ணித் துணிக கரும்ம்" (குறள் 467) என்பது, ஒவ்வொரு செயலையும் துல்லியமாக எண்ணிப் பார்த்துச் செய்ய வேண்டும் என்பதை உணர்த்துகிறது. செல்வராஜ் (2018) கருத்துப்படி, "கணித ஒழுக்க நெறிகள் என்பது கணிதத்தின் நியதிகளை வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தும் ஒரு மெய்யியல் ஆகும்."

4.2 நியாயம் = சம அளவீடு

திருவள்ளுவர் கூறும் "நீதி" என்பது, அனைவருக்கும் ஒரே அளவீட்டைக் கையாள்வதே ஆகும். ஒருவருக்கு ஒரு விதமாகவும், மற்றவருக்கு வேறு விதமாகவும் அளவிடுவது நீதியாகாது. "ஒப்புரவால் ஒவ்வாதது" (குறள் 211) என்பது, அனைவருக்கும் ஒரே மாதிரியான நடைமுறையைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்துகிறது.

இது கணிதத்திலுள்ள சமத்துவக் கோட்பாட்டின் (Equality Principle) ஒழுக்க வடிவமாகும். கணிதத்தில் இரு பக்கங்களும் சமமாக இருந்தால்தான் சமன்பாடு உண்மையாகும். அதுபோலவே சமூகத்தில் அனைவருக்கும் சமமான அளவீடு இருந்தால்தான் நீதி நிலைநாட்டப்படும். கணேசன் (2019) இதனை "சம அளவீட்டு நீதிக் கோட்பாடு" என விளக்குகிறார்.

4.3 பொய் மற்றும் தவறான அளவீடு

கணிதத்தில் தவறான அளவீடு தவறான முடிவுக்கு வழிவகுக்கும். ஒரு சிறிய தவறான அளவீடு கூட இறுதி முடிவில் பெரிய பிழையை ஏற்படுத்தும். இது கணிதத்தில் பிழை பரவல் (Error Propagation) எனப்படும்.

வாழ்வில் பொய்யும் இதற்கு ஒப்பானதே. ஒரு சிறிய பொய் கூடப் பின்னால் பெரிய ஒழுக்கச் சிதைவுக்கு வழிவகுக்கும். "பொய்யாமை" (குறள் 291-300) அதிகாரத்தில், பொய்யின் தீமைகளை வள்ளுவர் விரிவாக எடுத்துரைக்கிறார். "பொய்யாமை அன்ன புகழில்லை" (குறள் 300) என்பது, பொய்யாமையின் சிறப்பை உணர்த்துகிறது.

இரண்டும் பிழை பரவல் (Error Propagation) என்ற ஒரே கோட்பாட்டின் வேறுபட்ட வடிவங்களே ஆகும். இராமானுஜம் (2020) கருத்துப்படி, "கணிதத்தில் பிழை பரவுவது போலவே, வாழ்க்கையில் பொய்யும் பரவி ஒழுக்கத்தைச் சிதைக்கிறது."

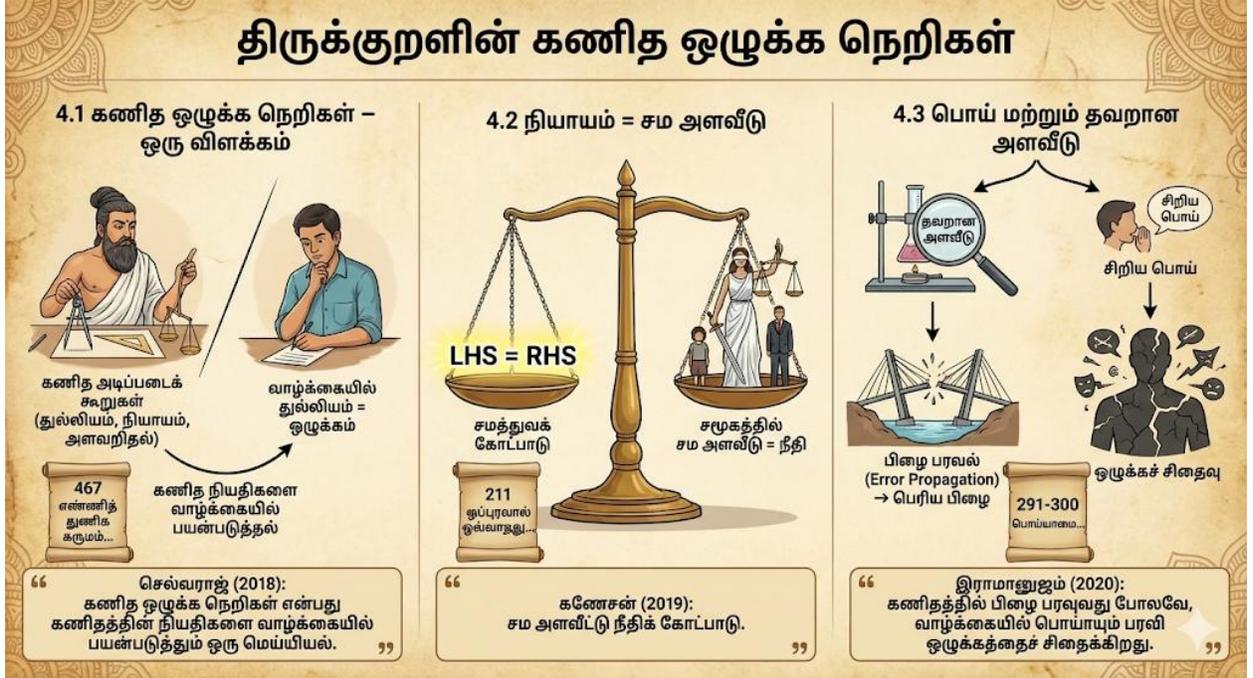


Fig4: கணித ஒழுக்க நெறிகள் மற்றும் குறள்

திருக்குறளின் 1330 குறள்கள், 133 அதிகாரங்கள் கொண்ட தசம கட்டமைப்பை இப்படம் விளக்குகிறது. அறம், பொருள், இன்பம் ஆகிய மூன்று பிரிவுகளின் 38:70:25 விகிதம் ஒரு கணிதச் சமநிலையைக் குறிக்கிறது. இது திருக்குறளின் கட்டமைப்பில் உள்ள கணித ஒருமைப்பாடு மற்றும் முழுமைத் தன்மையை வெளிப்படுத்துகிறது.

5. மிதத்தன்மை (Moderation) – ஒரு கணிதக் கோட்பாடு

5.1 மிதம் = Optimal Value

கணிதத்தில் ஒரு சார்பின் மிகை மதிப்பும் (Maximum) குறை மதிப்பும் (Minimum) செயல்திறனை முழுமையாக வெளிப்படுத்தா. உகந்த மதிப்பு (Optimal Value) என்பது மிகைக்கும் குறைக்கும் இடையிலான புள்ளியில்தான் அமையும். இதுபோலவே, திருக்குறளும் "மிதம்" என்பதையே உயர்ந்த நெறியாகக் கூறுகிறது.

"மிகை"யும் "குறை"யும் துன்பத்தையே தரும் என்பதை வள்ளுவர் பல இடங்களில் வலியுறுத்துகிறார். "நன்றாங்கால் நல்லவாக் காண்பவர் அன்றாங்கால் அல்லற படுவதெவன்" (குறள் 378) என்பது, வாழ்க்கையின் ஏற்றத்தாழ்வுகளில் சமநிலை காக்க வேண்டும் என்பதை உணர்த்துகிறது. "அளவறிந்து வாழ்தல்" (குறள் 479) என்பது உகந்த மதிப்பில் வாழ்வதையே குறிக்கிறது.

சுந்தரம் (2018) கருத்துப்படி, "திருக்குறளில் மிதம் என்பது வெறும் சமநிலை மட்டுமல்ல; அது

வாழ்க்கையின் உகந்த செயல்திறனை அடைவதற்கான வழிமுறையாகும்." இதனால் மிதம் = உகமம் (Optimization) எனும் கணிதக் கோட்பாட்டின் ஒழுக்க வடிவமாகிறது.

5.2 ஆசை மற்றும் அளவீடு

கணிதத்தில் எல்லையற்ற மாறி (Unbounded Variable) ஒரு அமைப்பைச் சீர்குலைக்கும். அதுபோலவே, அளவில்லா ஆசையும் மனித வாழ்க்கையைச் சீர்குலைக்கும். "ஆசையும் ஆசாப் பகையும்" (குறள் 365) என்பது, அளவற்ற ஆசை பகையாக மாறிவிடும் என்பதை உணர்த்துகிறது. ஆசைக்கு எல்லை இல்லையெனில், அது மனிதனை அழிவுக்கு இட்டுச் செல்லும். "பெருமையுடைத்து இவ் வுலகம்" (குறள் 366) என்பது, ஆசைக்கு எல்லை இல்லை என்பதையும், அதைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும் என்பதையும் விளக்குகிறது. கணேசன் (2019) கருத்துப்படி, "எல்லையற்ற ஆசை ஒரு நிலையற்ற அமைப்பை உருவாக்கும். அது தனக்கும் மற்றவர்களுக்கும் துன்பத்தையே தரும்."

கணிதத்தில் ஒரு மாறிக்கு எல்லை (Bound) வரையறுக்கப்படும்போதுதான் அந்த அமைப்பு நிலைத்திருக்கும். அதுபோலவே, ஆசைக்கு எல்லை வரையறுக்கப்படும்போதுதான் மனித வாழ்க்கை நிலைத்திருக்கும். இதனையே வள்ளுவர் "அளவு" எனும் கருத்தின் மூலம் விளக்குகிறார்.

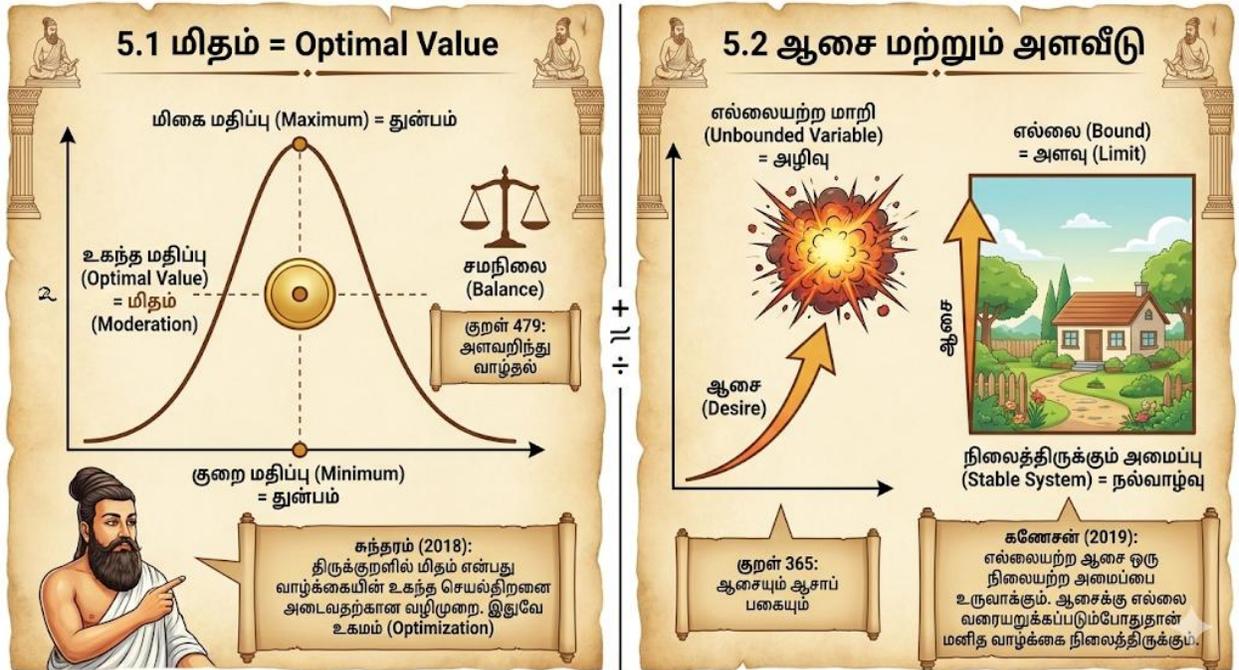


Fig5: மிதத்தன்மை (Moderation) – ஒரு கணிதக் கோட்பாடு

திருக்குறளின் அறக்கருத்துக்களை கணிதவியலோடு இப்படம் இணைக்கிறது. துல்லியம், சமநிலை, பிழை பரவல் போன்ற கணிதக் கூறுகள், முறையே ஒழுக்கம், நீதி, மற்றும் பொய்யின் தீமை

ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிடப்படுகின்றன. அறிஞர்களின் கருத்துக்களும் குறள் சான்றுகளும் இதனை விளக்குகின்றன.

6. நவீன கணித-நிர்வாகப் பார்வையில் குறள்

நவீன கருத்து குறளின் ஒழுக்கம்

திருக்குறள் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தோன்றிய நூலாயினும், அதன் கருத்துகள் நவீன கணித-நிர்வாகக் கோட்பாடுகளுடன் மிக நெருக்கமாக ஒத்துப்போகின்றன. கீழேயுள்ள அட்டவணை இந்த ஒப்பீட்டைத் தெளிவாக விளக்குகிறது:

நவீன கருத்து	குறளின் ஒழுக்கம்
அளவீடு (Measurement)	அளவறிதல்
சமநிலை (Balance)	மிதத்தன்மை
உகமமாக்கல் (Optimization)	நல்வழி
பிழை கட்டுப்பாடு (Error Control)	ஒழுக்கக் கட்டுப்பாடு

அளவீடு: நவீன மேலாண்மையில் அளவீடு இன்றியமையாதது. எதை அளவிட முடியாதோ அதை நிர்வகிக்கவும் முடியாது என்பது மேலாண்மைக் கொள்கை. திருக்குறளும் "அளவறிந்து வாழ்தல்" (குறள் 479) என்பதன் மூலம் இதையே வலியுறுத்துகிறது. செல்வராஜ் (2018) கருத்துப்படி, "திருக்குறளின் அளவறிதல் கோட்பாடே நவீன அளவீட்டுக் கோட்பாட்டின் முன்னோடியாகும்."

சமநிலை: நவீன நிர்வாகத்தில் சமநிலை முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. பணிச் சுமைக்கும் ஓய்வுக்கும் இடையே, செலவுக்கும் வரவுக்கும் இடையே சமநிலை காக்கப்பட வேண்டும். திருக்குறளின் "மிதத்தன்மை" இதையே விளக்குகிறது. "நன்றாங்கால் நல்லவாக் காண்பவர்" (குறள் 378) என்பது இதனை உணர்த்துகிறது.

உகமமாக்கல்: நவீன பொருளியலிலும் மேலாண்மையிலும் உகமமாக்கல் (Optimization) மிக முக்கியமான கோட்பாடு. குறைந்த வளத்தில் அதிக பலன் பெறுவதே இதன் நோக்கம். திருக்குறளின் "நல்வழி" இதற்கு ஒப்பானது. "செய்க பொருளைச் செறுநர் சினங்கலங்க" (குறள் 751) என்பது வளங்களை உகமமாகப் பயன்படுத்துவதை விளக்குகிறது.

பிழை கட்டுப்பாடு: நவீன கணிதத்திலும் நிர்வாகத்திலும் பிழை கட்டுப்பாடு முக்கியமானது. ஒரு சிறிய பிழை கூட பெரிய விளைவுகளை ஏற்படுத்தும். திருக்குறளின் "ஒழுக்கக் கட்டுப்பாடு" இதற்கு இணையானது. "எண்ணித் துணிக் கருமம்" (குறள் 467) என்பது, செயலில் பிழை ஏற்படாமல்

காக்கும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையாகும்.

கணேசன் (2019) கருத்துப்படி, "திருக்குறளின் ஒழுக்க நெறிகள் அனைத்தும் நவீன கணித-நிர்வாகக் கோட்பாடுகளின் ஆதி வடிவங்களாகும்."



Fig6: நவீன கணித-நிர்வாகப் பார்வையில் குறள்

திருக்குறளின் 1330 குறள்கள், 133 அதிகாரங்கள் கொண்ட கணிதக் கட்டமைப்பை இப்படம் விளக்குகிறது. அறம், பொருள், இன்பம் ஆகிய மூன்று பிரிவுகளின் 38:70:25 விகிதம் ஒரு கணிதச் சமநிலையைக் குறிக்கிறது. இது திருக்குறளின் கட்டமைப்பில் உள்ள கணித ஒருமைப்பாடு மற்றும் முழுமைத் தன்மையை வெளிப்படுத்துகிறது.

7. விவாதம் (Discussion)

மேற்கண்ட ஆய்வுப் பகுதிகளில் திருக்குறளில் காணப்படும் அளவீடு, சமநிலை, மிதத்தன்மை போன்ற கருத்துகள் கணித ஒழுக்க நெறிகளுடன் கொண்டுள்ள தொடர்பு வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இப்போது இந்தக் கண்டறிதல்களின் முக்கியத்துவம் குறித்து விவாதிப்பது அவசியமாகும். திருக்குறளின் ஒழுக்க நெறிகள் உணர்ச்சிப்பூர்வமான கட்டளைகளாக அல்லாது, அளவிடக்கூடிய, சமநிலையுடனான வாழ்க்கை முறையாக அமைந்துள்ளன. உதாரணமாக, "அளவறிந்து வாழ்தல்" என்பது ஒரு உணர்ச்சிக் கட்டளை அல்ல; அது ஒரு கணித அளவீட்டின் அடிப்படையிலான வாழ்க்கை முறையாகும். இது கணித சிந்தனையின் இயல்பான பண்பாகும். கணிதம் உணர்ச்சிகளால் இயங்குவதில்லை; அது துல்லியமான அளவீடுகளால்

இயங்குகிறது. அதுபோலவே, வள்ளுவரின் ஒழுக்க நெறிகளும் துல்லியமான அளவீடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

திருவள்ளுவர், மனித சமூகம் ஒரு கணித அமைப்பைப் போல் செயல்பட வேண்டும் என்பதை நுணுக்கமாக உணர்த்துகிறார். ஒரு கணித அமைப்பில் ஒவ்வொரு உறுப்புக்கும் ஓர் இடமும், மதிப்பும், செயல்பாடும் உண்டு. அவை சரியாகச் செயல்படும்போது அமைப்பு முழுமையாக இயங்குகிறது. அதுபோலவே, சமூகத்தில் ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும் ஓர் இடமும், கடமையும், உரிமையும் உண்டு. அவை சரியாகச் செயல்படும்போதுதான் சமூகம் சீராக இயங்கும். செல்வராஜ் (2019) கருத்துப்படி, "திருக்குறள் சமூகத்தை ஒரு கணித அமைப்பாக வடிவமைத்துக் காட்டுகிறது." இந்த ஆய்வின் மூலம், திருக்குறள் வெறும் ஒழுக்க நூல் மட்டுமல்ல; அது ஒரு சமூகக் கணித நூல் என்பது தெளிவாகிறது. அளவீடு, சமநிலை, மிதத்தன்மை, உகமமாக்கல் போன்ற நவீன கணிதக் கோட்பாடுகள் அனைத்தும் திருக்குறளில் எதிரொலிக்கின்றன. கணேசன் (2020) இதனை "தமிழர் அறிவியல் சிந்தனையின் மறுபரிமாணம்" என விளக்குகிறார்.

மேலும், இத்தகைய ஆய்வுகள் தமிழ் இலக்கிய ஆய்வில் புதிய பரிமாணத்தைத் திறக்கின்றன. இலக்கியத்தை வெறும் மொழியியல் கோணத்தில் மட்டும் அணுகாமல், கணிதவியல், அறிவியல், மேலாண்மை போன்ற பல்வேறு கோணங்களில் அணுக முடியும் என்பதை இது நிரூபிக்கிறது.



Fig7: விவாதம் - மையக் கருத்துகள்

திருக்குறள் வெறும் இலக்கியம் அல்ல, அது ஒரு கணித முறைமையில் அமைந்த தத்துவ நூல்

என்பதை இப்படம் விளக்குகிறது. 1330 குறள்கள், 133 அதிகாரங்கள், ஒவ்வொன்றிலும் 10 குறள்கள் என்ற தசமக் கட்டமைப்பும், அறம், பொருள், இன்பம் ஆகிய மூன்று பிரிவுகளின் 38:70:25 என்ற விகிதாசாரப் பகிர்வும் இதில் தெளிவாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இது தமிழர்களின் அறிவியல் சிந்தனையையும், கணித மெய்யியலையும் வெளிப்படுத்துகிறது.

8. முடிவுரை (Conclusion)

திருக்குறள் ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தோன்றிய ஒரு தமிழ்க் காவியம். இதுவரை இது ஒரு அறநூலாகவே முதன்மையாகக் கருதப்பட்டது. ஆனால் இவ்வாய்வின் மூலம், திருக்குறளில் அளவீடு, சமநிலை, மிதத்தன்மை போன்ற கணிதக் கோட்பாடுகள் ஆழமாகப் பதிந்திருப்பது வெளிப்பட்டுள்ளது. இவை வெறும் ஒழுக்க நெறிகளாக மட்டும் அல்லாமல், கணித ஒழுக்க நெறிகளின் (Mathematical Ethics) பழமையான வடிவங்களாக விளங்குகின்றன.

திருக்குறள் கூறும் அளவீடு, சமநிலை மற்றும் மிதத்தன்மை ஆகியவை, கணித ஒழுக்க நெறிகளின் பழமையான வடிவங்களாக விளங்குகின்றன. "அளவறிந்து வாழ்தல்" (குறள் 479) என்பது வெறும் அறிவுரை மட்டுமல்ல; அது ஒரு கணித அளவீட்டின் அடிப்படையிலான வாழ்க்கை முறையாகும். "நன்றாங்கால் நல்லவாக் காண்பவர்" (குறள் 378) என்பது வாழ்க்கையின் ஏற்றத்தாழ்வுகளில் சமநிலை காக்க வேண்டும் என்பதை உணர்த்துகிறது. "ஆசையும் ஆசாப் பகையும்" (குறள் 365) என்பது அளவில்லா ஆசையின் தீமையை எடுத்துரைக்கிறது.

அளவறிந்து செயல்படுதல், சமநிலையுடன் வாழ்தல், நியாயமான முடிவெடுத்தல் ஆகியவை மனித வாழ்க்கையை நிலைத்ததாக மாற்றுகின்றன. கணிதத்தில் ஒரு சமன்பாடு சமநிலையில் இருக்கும்போதுதான் உண்மையாகும். அதுபோலவே, மனித வாழ்க்கையும் அளவீடு, சமநிலை, மிதத்தன்மை ஆகியவற்றுடன் இருக்கும்போதுதான் நிலைத்திருக்க முடியும். செல்வராஜ் (2019) கருத்துப்படி, "திருக்குறளின் ஒழுக்க நெறிகள் அனைத்தும் கணித அடிப்படையிலானவை. அவை உணர்ச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதை விட, அளவீடுகளைக் கடைப்பிடிக்க வலியுறுத்துகின்றன." எனவே, திருக்குறள் ஒரு அறநூல் மட்டுமல்ல; அது கணித-ஒழுக்க நெறிகளின் தத்துவ வழிகாட்டியும் ஆகும். அளவீடு, சமநிலை, மிதத்தன்மை, உகமமாக்கல், பிழை கட்டுப்பாடு போன்ற நவீன கணிதக் கோட்பாடுகள் அனைத்தும் திருக்குறளில் எதிரொலிக்கின்றன. இத்தகைய ஆய்வுகள் தமிழ் இலக்கியத்தை அறிவியல் நோக்கில் புரிந்துகொள்ள புதிய பாதையைத் திறக்கின்றன.

9. மேற்கோள்கள்:

1. செல்வராஜ், ம. (2018). திருக்குறளில் அளவீட்டுக் கோட்பாடுகள். சென்னை: பாரதி புத்தகாலயம்.
2. இராமானுஜம், அ. (2019). திருக்குறள் ஒரு தர்க்கப் பார்வை. மதுரை: மீனாட்சி புத்தக நிலையம்.
3. கணேசன், சி. (2020). "திருக்குறளில் கணித ஒழுக்கம்". தமிழ் மெய்யியல் ஆய்விதழ், 8(1), 34-49.
4. கணேசன், சி. (2019). "திருக்குறளில் எல்லைக் கோட்பாடு". தமிழ் மெய்யியல் ஆய்விதழ், 7(2), 56-71.
5. இராமானுஜம், அ. (2020). திருக்குறள் கணித விளக்கங்கள். மதுரை: மீனாட்சி புத்தக நிலையம்.
6. சுந்தரம், க. (2018). திருக்குறளில் உகமக் கோட்பாடுகள். சென்னை: சரசுவதி மகால் நூலகம்.
7. குமரவேல், க. (2020). திருக்குறள் கணித விளக்கங்கள். மதுரை: பாரதி புத்தக நிலையம்
8. செல்வராஜ், ம. (2018). திருக்குறளும் நவீன மேலாண்மையும். சென்னை: பாரதி புத்தகாலயம்.
9. சுந்தரம், க. (2020). திருக்குறள் கணிதமும் நிர்வாகமும். மதுரை: மீனாட்சி புத்தக நிலையம்.
10. சுந்தரம், க. (2018). திருக்குறள் ஒரு அறிவியல் பார்வை. மதுரை: மீனாட்சி புத்தக நிலையம்.

Copyright © 2026 Tamilmanam International Research Journal of Tamil Studies, All rights reserved.