



## தமிழ்மணம் சர்வதேசத் தமிழ் ஆய்விதழ்

<https://tamilmanam.in/>

Issue DOI: <https://doi.org/10.63300/tm10sp012026>



# Thirukkural's Concept of Wisdom (Arivudaimai) and Data-Driven AI Decision-Making: A Study

Mohanraj P<sup>1\*</sup>, Dr. V.C. Srinivasan<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Associate Professor, Computer Science Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode-52.

<sup>2</sup>Administrative Officer, Nandha Arts and Science College (Autonomous), Erode.

Email: [srvc2345@gmail.com](mailto:srvc2345@gmail.com),

\*Correspondence: [mohawondrous@gmail.com](mailto:mohawondrous@gmail.com),

### Article Info

Received on 01-Feb-2026, Revised on 10-Feb-2026, Accepted on 11-Feb-2026, Published on 20-Feb-2026

### ABSTRACT

*Thirukkural stands as a timeless ethical foundation for human life. Central to its teachings is "Wisdom" (Arivudaimai), which transcends the mere collection of factual information. It is an integrated human faculty that generates ethical decisions through experiential background, moral discernment, contextual awareness, and a sense of responsibility toward the public good. Because this faculty operates with a contextual perspective, it reflects not just rules, but the very essence of humanity.*

*In the modern digital era, Data-driven Artificial Intelligence (AI) has reshaped decision-making processes in sectors such as governance, healthcare, and finance. Its ability to analyze Big Data has significantly enhanced speed and precision. However, AI systems that rely entirely on data volume and statistical models carry the risk of neglecting the key components of wisdom defined by Thirukkural: ethical reasoning, humanitarianism, and social consideration. This can lead to decisions that are biased, decontextualized, and lacking in human empathy.*

*Against this backdrop, the primary objective of this research paper is to explain the multidimensional aspects of wisdom as prescribed by Thirukkural and perform a qualitative comparison with the strengths and limitations of data-centric AI decision-making. Furthermore, the ultimate goal of this article is to propose a new Hybrid Decision-Making Model that integrates the core strengths of both human wisdom and AI's analytical capability. Centered on ethical clarity and social responsibility, this model will serve as a balanced guiding tool for data-driven management.*

**KEYWORDS:** Thirukkural, Wisdom (Arivudaimai), Artificial Intelligence, Data-Driven Decision-Making, Ethical AI, Human-Centric Technology..



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/>).

## திருக்குறள் கூறும் அறிவுடைமை (Wisdom) மற்றும் தரவுசார் செயற்கை நுண்ணூர் முடிவெடுத்தல்

<sup>1</sup>\*மோகன்ராஜ் ப, இணைப்பேராளியர், கணினியறிவியல் துறை, நந்தா கலை மற்றும் அறிவியல்  
கல்லூரி (தன்னாட்சி), ஈரோடு-52

<sup>2</sup>முனைவர் வெ. ச. சீனிவாசன், பேராசிரியர் தமிழ்த் துறை, நந்தா கலை மற்றும் அறிவியல்  
கல்லூரி (தன்னாட்சி), ஈரோடு.

### ஆய்வுச் சுருக்கம் (Abstract)

திருக்குறள் மனித வாழ்வியலின் சர்வகால நெறிமுறைத் தளமாகத் திகழ்கிறது. இதில் மையமாக விளக்கப்படும் 'அறிவுடைமை' (Wisdom) என்பது, வெறும் உண்மைத் தகவல்களின் (Information) சேகரிப்பை விஞ்சியது. இது அனுபவப் பின்னணி, நெறியியல் விவேகம், சூழல் உணர்வு மற்றும் பொது நலனுக்கான பொறுப்புணர்வு ஆகியவற்றின் மூலம் அறம்சார் முடிவுகளை உருவாக்கும் ஒரு ஒருங்கிணைந்த மனிதத் திறனாகும். இத்திறன் சார்புக் கண்ணோட்டத்துடன் (Contextual Perspective) செயல்படுவதால், விதிமுறைகளை மட்டுமின்றி, மனிதநேயத்தின் சாராம்சத்தையும் பிரதிபலிக்கிறது.

நவீன டிஜிட்டல் யுகத்தில், தரவுசார் செயற்கை நுண்ணூர் (Data-driven AI) நிர்வாகம், சுகாதாரம், நிதி முதலிய துறைகளில் முடிவெடுப்பு செயல்முறைகளை மீள்வடிவமைத்துள்ளது. பெரும் தரவை (Big Data) பகுப்பாய்வு செய்யும் இதன் திறன், வேகத்தையும் துல்லியத்தையும் கணிசமாக உயர்த்தியுள்ளது. எனினும், தரவின் அளவு மற்றும் புள்ளிவிவர மாதிரிகள் மீது முழுமையாகச் சார்ந்திருக்கும் AI அமைப்புகள், திருக்குறள் வரையறுக்கும் அறிவுடைமையின் முக்கிய கூறுகளான நெறிநெறிமுறைச் சிந்தனை, மனிதாபிமானம் மற்றும் சமூகப் பரிசீலனை ஆகியவற்றைப் புறக்கணிக்கும் அபாயத்தை உள்ளடக்கியது. இது சார்புக் கொண்ட (Biased), சூழலற்ற (Decontextualized) மற்றும் மனிதநேயம் குறைந்த முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கலாம்.

இந்தப் பின்னணியில், இந்த ஆய்வுக் கட்டுரையின் முதன்மை நோக்கம், திருக்குறள் வகுக்கும் அறிவுடைமையின் பல்துறை அம்சங்களை விளக்கி, தரவு-மைய (Data-Centric) AI முடிவெடுத்தலின் வலுக்கள் மற்றும் வரம்புகளுடன் அதைத் தரஞ்சார் ஒப்பீடு செய்வதாகும். மேலும், மனித அறிவுடைமை மற்றும் AI இன் பகுப்பாய்வுத் திறன் ஆகிய இரண்டின் சாராம்சமான வலுக்களையும் ஒருங்கிணைக்கும் ஒரு புதிய இணைந்த முடிவெடுத்தல் மாதிரியை (Hybrid Decision-Making Model) முன்மொழிவதே இக்கட்டுரையின் இறுதி இலக்கு ஆகும். இந்த

மாதிரி, நெறிநெறிமுறைத் தெளிவு மற்றும் சமூகப் பொறுப்பை மையமாகக் கொண்டு, தரவு-உந்து மேலாண்மைக்கு ஒரு சீரான வழிகாட்டுக் கருவியாக அமையும்.

**முக்கிய சொற்கள்:** திருக்குறள், அறிவுடைமை, செயற்கை நுண்ணூர்வு, தரவுசார் முடிவெடுத்தல், நெறிநிறுவ AI, மனித மைய தொழில்நுட்பம்.

## 1. முன்னுரை (Introduction)

மனித குலத்தின் படிமலர்ச்சி மற்றும் நாகரிக வளர்ச்சிக்கு **அறிவு (Knowledge)** என்ற கருவி அடிப்படையாக அமைந்த போதிலும், அறிவு மட்டும் மனிதனைப் பரிபூரணமான முடிவெடுப்பாளராக ஆக்குவதில்லை. வெறும் தகவல்களைக் கையாளும் ஆற்றலை விட, **விவேகம் (Discernment)**, **அனுபவப் பரிமாணம் (Experiential Dimension)**, **நெறிநெறிமுறைத் தராசு (Ethical Scale)** ஆகியவற்றுடன் இணைந்து செயல்படும் **அறிவுடைமை (Wisdom)** தான் சிக்கலான வாழ்வியல் சந்தர்ப்பங்களில் சரியான தேர்வை உருவாக்குகிறது. இந்த 'அறிவுடைமை' என்பதை, திருவள்ளுவர் ஒரு முழுமையான மனிதநேயக் கலவையாக வரையறுத்து, அரசியல் முதல் தனியாட்கள் வரை எல்லோரின் உயர் பண்பாக அதன் அவசியத்தைப் பல இடங்களில் எடுத்துக்காட்டுகிறார் [1].

இருபத்தொன்றாம் நூற்றாண்டின் டிஜிட்டல் மாற்றம் (**Digital Transformation**) வெறும் தகவல் ஊட்டத்தை மிஞ்சி, தரவு-உந்து முடிவெடுப்பு (**Data-Driven Decision Making**) எனும் புதிய சூழலைப் படைத்துள்ளது. பெருந்தரவு (**Big Data**), இயந்திரக் கற்றல் (**Machine Learning**), மற்றும் நரம்பியல் வலையமைப்புகள் (**Neural Networks**) ஆகியவற்றின் உதவியுடன் செயல்படும் செயற்கை நுண்ணூர்வு (**AI**), மருத்துவம், நிதி, பாதுகாப்பு எனப் பல துறைகளில் முடிவுகளின் வேகத்தையும் அளவையும் மீறுமாறு செய்துள்ளது. இருப்பினும், இத்தகைய தரவு-மைய (**Data-Centric**) அணுகுமுறை, திருக்குறள் கூட்டும் அறிவுடைமையின் அங்கமான நெறிநெறிமுறைச் சிந்தனை (**Ethical Reflection**) மற்றும் மனிதாபிமான சூழல் புரிதல் (**Humanistic Contextual Understanding**) ஆகியவற்றைத் தன்னுள் கொண்டிருக்கவில்லை. இந்த இணைப்பின்மை, வழிமுறைசார் சார்புகள் (**Algorithmic Biases**), அறமற்ற தானியங்கித் தீர்மானங்கள் (**Unethical Automated Decisions**), மற்றும் சமூக ஏற்றத்தாழ்வுகளைப் (**Social Inequalities**) பதப்படுத்தும் அபாயத்தை வளர்க்கிறது [2].

இந்தச் சிக்கலான சந்திப்பே, திருக்குறள் கூறும் அறிவுடைமைக் கோட்பாடுகளை நவீன AI முடிவெடுப்பு செயல்முறைகளுக்கு ஒரு நெறிமுறை வழிகாட்டியாக (**Ethical Guide**) கொண்டு வருவதன் அவசியத்தை வலியுறுத்துகிறது. மனித அறிவுடைமையின் விவேகத்தையும், AIயின்



- உண்மை உணர்தல்: தரவுகள் மற்றும் நிகழ்வுகளின் அடிப்படை உண்மையை, மேலோட்டத்தைத் தாண்டி, ஆழமாகப் புரிந்துகொள்ளும் திறன்.
- சரியானதைத் தேர்ந்தெடுத்தல்: ஒரு சூழலில் உள்ள பல வாய்ப்புகள் அல்லது வழிகளில், நீதியும் பொதுநலமும் அடங்கிய சிறந்த வழியை வேறுபடுத்தி அறியும் நெறியியல் வேறுபாட்டுத் திறன் (Ethical Discernment).
- சூழ்நிலைக்கு ஏற்ற முடிவெடுத்தல்: ஒரே மாதிரியான விதியை எல்லா இடங்களிலும் கடைபிடிப்பது அறிவுடைமை அல்ல; காலம், இடம், நபர், சமூகத் தேவை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மாற்றியமைக்கும் நுண்ணறிவு.
- அறநெறியைப் பேணுதல்: எல்லா முடிவுகளும் 'அறம்' என்ற அடித்தளக் கொள்கையுடன் முரண்படாமல் இருத்தல் [3].

## 2.2 அறிவும் விவேகமும்: ஆய்வறிவின் முக்கியத்துவம்

அறிவுடைமையின் மையத்தில் விவேகம் (Critical Discernment) அமைகிறது. “எப்பொருள் யார் யார் வாய்க் கேட்பினும் அப்பொருள் மெய்ப்பொருள் காண்பது அறிவு” (குறள் 423) என்ற குறள் இதைத் தெளிவாக்குகிறது. இதன் பொருள், எந்தத் தகவலையும் (Data) அதன் மூலம் (Source) அல்லது அதிகார நிலை (Authority) காரணமாக அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ளாமல், அதன் உண்மைத்தன்மை (Veracity), சார்பு (Bias), மற்றும் சாத்தியமான விளைவுகளை (Potential Consequences) ஆராயும் திறனை உண்மையான அறிவு என்பதாகும். இந்த 'மெய்ப்பொருள் காண்பது' என்பதே நவீன தரவு விவேகம் (Data Literacy) மற்றும் முக்கிய சிந்தனை (Critical Thinking) என்ற கருத்துகளுக்கு நேரடியான ஒப்புமையாகும். ஒரு AI அமைப்பு உள்ளீடாகப் பெறும் தரவுகளின் நம்பகத்தன்மையைச் சோதிக்காது, சார்புகளை அடையாளம் காணாது என்றால், அது 'அறிவு' இல்லாத ஒரு இயந்திரமாகவே மாறும் [4].

## 2.3 அறிவுடைமை சார் முடிவெடுத்தல்: தொலைநோக்கு மற்றும் சமநிலை

திருக்குறள், அவசர முடிவுகள், உணர்ச்சி அடிப்படையிலான (Emotionally Driven) தீர்மானங்கள், மற்றும் குறுகிய கால லாபத்தை மட்டுமே நோக்கமாகக் கொண்ட குறுகிய நோக்கங்கள் ஆகியவற்றைக் கடுமையாகக் கண்டிக்கிறது. அறிவுடைமை கொண்ட முடிவெடுப்பு என்பது, உடனடி எளிதான பாதையை (Short-term Ease) விட, நீண்டகால நன்மைகள் (Long-term Benefits) மற்றும் சமூக நிலைத்தன்மை (Societal Sustainability) ஆகியவற்றைப் பரிசீலனை செய்யும் ஒரு தொலைநோக்கு (Foresight) மற்றும் சமநிலைமிக்க (Balanced) செயல்முறையாகும். “தெரிந்து செய்வார் தேர்வு” (குறள் 467 சாரம்) என்பதன் பொருள்,

எல்லா கோணங்களையும், விளைவுகளையும் 'தெரிந்து' ஆராய்ந்த பின்னரே செயல்பட வேண்டும் என்பதே. AI முடிவெடுப்பில், இது தரவின் உடனடி வடிவங்களை (Immediate Data Patterns) மட்டுமன்றி, சமூக, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் நெறிநெறிமுறை விளைவுகளின் தொலைவினை (Long-term Ripple Effects) முன்கணிப்பதை உள்ளடக்கும் [5].



**Fig2:** திருக்குறள் அடிப்படையிலான அறிவுடைமை: கருத்தியல் அடுக்கமைப்பு மற்றும் AI இணைப்பு

இந்தப் படம், திருக்குறளின் 'அறிவுடைமை' என்பது அறத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு, உண்மை அறிதல், நீதியுடன் தேர்ந்தெடுத்தல், மற்றும் சூழலுக்கேற்ப முடிவெடுத்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரு முழுமையான பண்பு என விளக்குகிறது. மேலும், இந்த விவேகத்தை நவீன தரவுப் பகுப்பாய்வு மற்றும் AI தொழில்நுட்பத்துடன் இணைத்து, தொலைநோக்குடன் செயல்படுவதன் அவசியத்தையும் இது காட்சிப்படுத்துகிறது.

### 3. தரவுசார் செயற்கை நுண்ணூர்வு முடிவெடுத்தல்

#### 3.1 தரவுசார் AI: கருத்துரு மற்றும் செயல்பாட்டு நுட்பம்

தரவுசார் செயற்கை நுண்ணூர்வு என்பது, பெருந்தரவு (Big Data) தொகுப்புகளைக் கையாண்டு, புள்ளியியல் மாதிரியாக்கம் (Statistical Modelling), இயந்திரக் கற்றல் (Machine Learning) வழிமுறைகள் மற்றும் நரம்பியல் வலையமைப்புகள் (Neural Networks) ஆகியவற்றின் மூலம், மறைந்திருக்கும் வடிவங்கள் (Patterns), தொடர்புகள்

(Correlations) மற்றும் போக்குகளை (Trends) கண்டறிந்து, முடிவுகளைப் பரிந்துரைக்கும் அல்லது எடுக்கும் ஒரு சிக்கலான தொழில்நுட்ப அமைப்பாகும் [6]. இது மனித மூளையின் குறைபாடுகளான சோர்வு, சார்பு மற்றும் கவனச் சிதறல் ஆகியவற்றிலிருந்து விடுபட்டு, மிகப்பெரிய அளவிலான தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்யும் திறன் கொண்டது.

### 3.2 AI முடிவெடுத்தலின் நடைமுறைப் பலன்கள்

இத்திறனானது பல துறைகளில் குறிப்பிடத்தக்க நன்மைகளை வழங்குகிறது:

- **வேகமான முடிவுகள்:** மனிதர்கள் எடுக்கும் நாட்கள் அல்லது வாரங்களை, AI நொடிகள் முதல் நிமிடங்களில் முடிவெடுக்கும் திறன் கொண்டது, அவசரகால சூழ்நிலைகளில் (எ.கா., மருத்துவ நோய் கண்டறிதல்) முக்கியமானது.
- **பிழை குறைப்பு:** மனித அறியாமை (Human Error) அல்லது சோர்வின் காரணமாக ஏற்படும் கணக்கீடு அல்லது மதிப்பீட்டுப் பிழைகளை கணிசமாகக் குறைக்கிறது.
- **முன்கணிப்பு திறன்:** வரலாற்றுத் தரவுகளின் அடிப்படையில் எதிர்கால நிகழ்வுகள் அல்லது போக்குகளை முன்கணித்து, முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை (**Proactive Measures**) எடுக்க உதவுகிறது [7].
- **வள மேலாண்மை மேம்பாடு:** ஆற்றல், நீர், மூலப்பொருட்கள் மற்றும் தளவாடங்கள் போன்ற வளங்களின் பயன்பாட்டை உகந்த முறையில் (Optimize) செய்து, வீணடிப்பைக் குறைத்து செலவைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

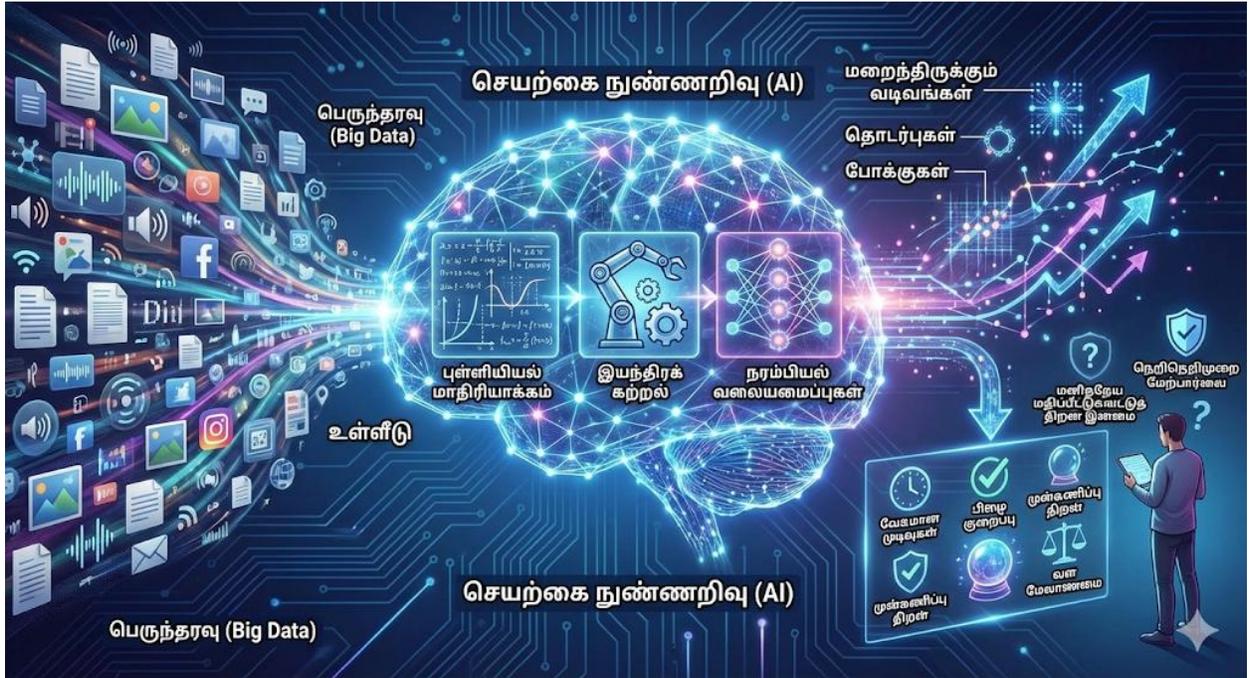
### 3.3 தரவுசார் AI-யின் இயல்பான வரம்புகள் மற்றும் சவால்கள்

இருப்பினும், இத்தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையான கட்டமைப்பே சில முக்கிய வரம்புகளை ஏற்படுத்துகிறது:

- **தரவு சார்ந்த பாகுபாடு (Data Bias):** AI அமைப்புகள் தங்கள் பயிற்சித் தரவின் தரத்தையும் சார்புகளையும் மட்டுமே பிரதிபலிக்கின்றன. வரலாற்று ரீதியாக சார்புகள் (எ.கா., பாலினம், இனம்) நிறைந்த தரவுகளில் பயிற்சி பெற்ற AI, அந்த சமூக ஏற்றத்தாழ்வுகளை நிரந்தரப்படுத்தும் அபாயம் உள்ளது [8].
- **சூழ்நிலை உணர்வின்மை (Lack of Contextual Awareness):** AI குறிப்பிட்ட பணிகளுக்காக (Narrow AI) வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது சமூக-பண்பாட்டு நுணுக்கங்கள், உணர்ச்சிசார் சூழ்நிலைகள் அல்லது விதிவிலக்கு நிகழ்வுகளை புரிந்துகொள்ளவோ, அவற்றுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைக்கவோ இயலாது.

- மனிதநேய மதிப்பீட்டுத் திறன் இன்மை: அறநெறி (Ethics), கருணை (Compassion), நியாயம் (Fairness) மற்றும் சமூகப் பொறுப்பு (Social Responsibility) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் சிக்கல்களை மதிப்பிடும் மனிதத் திறன் AIவிற்கு இல்லை.

இந்த வரம்புகளால்தான், தரவுசார் AI முடிவெடுத்தல் ஒரு தனித்த (Standalone) அமைப்பாக இயங்காமல், மனித அறிவுடைமை (Human Wisdom) மற்றும் நெறிநெறிமுறை மேற்பார்வை (Ethical Oversight) ஆகியவற்றுடன் இணைந்த ஒரு கூட்டு-கருவியாக (Collaborative Tool) செயல்பட வேண்டியது இன்றியமையாததாகிறது.



**Fig3:** தரவுசார் AI முடிவெடுத்தல்: பலன்கள், வரம்புகள் மற்றும் மனித இணைப்பு இந்தப் படம், பெருந்தரவுகளை (Big Data) இயந்திரக் கற்றல் மற்றும் நரம்பியல் வலையமைப்புகள் மூலம் செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) எவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்து, மறைந்திருக்கும் வடிவங்கள் மற்றும் போக்குகளைக் கண்டறிகிறது என்பதை விளக்குகிறது. இது வேகமான முடிவுகள், பிழை குறைப்பு மற்றும் முன்கணிப்புத் திறனை அளித்தாலும், மனித நெறிமுறை மேற்பார்வையின் அவசியத்தையும் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

#### 4. திருக்குறள் அறிவுடைமை மற்றும் AI முடிவெடுத்தல்: ஒப்பீட்டு ஆய்வு

##### 4.1 அறிவுடைமை vs தரவுசார் அறிவு: அடித்தள வேறுபாடுகள்

திருக்குறள் வரையறுக்கும் அறிவுடைமைக்கும் (Wisdom), தற்கால தரவுசார் AI முடிவெடுத்தலுக்கும் (Data-driven AI Decision-making) இடையே அடிப்படைக் கருத்தியல்

மற்றும் செயல்பாட்டு வேறுபாடுகள் உள்ளன. இவற்றைப் பின்வரும் அட்டவணை தெளிவாக விளக்குகிறது:

அம்சம்	திருக்குறள் அறிவுடைமை	AI தரவுசார் முடிவெடுத்தல்
அடித்தளம்	அறம் + அனுபவம் (Virtue + Experience)	தரவு + வழிமுறை (Data + Algorithm)
முடிவின் நோக்கம்	பொதுநலன் (Public Good)	செயல்திறன் (Efficiency)
சூழ்நிலை உணர்வு	உயர் (High - Contextual)	வரையறுக்கப்பட்டது (Limited - Statistical)
நெறி கட்டுப்பாடு	உள்ளார்ந்தது (Intrinsic)	வெளிப்புறமாக நிரலிடப்பட்டது (Extrinsic/Programmed)

திருக்குறள் அறிவுடைமை, அறம் எனும் நிலையான மற்றும் உள்ளார்ந்த நெறிமுறை அச்சில் இயங்குகிறது. இது பல நூற்றாண்டுகள் சமூக அனுபவத்தால் வடிவமைக்கப்பட்ட மனித நுண்ணறிவின் **(Human Insight)** பிரதிபலிப்பாகும். இதன் இறுதி நோக்கம் பொதுநலன் மற்றும் சமூக நீதி ஆகும். மாறாக, AI முடிவெடுத்தல், வரலாற்றுத் தரவுகள் மற்றும் புள்ளியியல் மாதிரிகளின் அடிப்படையில் செயல்திறன் **(Efficiency)**, வேகம் **(Speed)** மற்றும் துல்லியம் **(Accuracy)** ஆகியவற்றை முன்னிறுத்துகிறது [8]. AI-க்கு இயல்பான சூழ்நிலை உணர்வு (Contextual Awareness) இல்லை; அது தரவுகளில் பதிவான கடந்த கால நிகழ்வுகளை மட்டுமே பார்க்கிறது. மேலும், AI-யின் நெறிமுறைக் கட்டுப்பாடுகள் வெளிப்புறமாக (Human Programmers, Policy-makers) நிரலிடப்படுபவை; அவை அமைப்பின் உள்ளார்ந்த பண்பாக (Intrinsic Property) இல்லை.

#### 4.2 மனித-AI இணைந்த அறிவுடைமை: ஒரு செயல்பாட்டு முன்மொழிவு

திருக்குறள் கூறும் முழுமையான அறிவுடைமையை AI-க்கு நேரடியாகப் புகட்ட முடியாது. ஏனெனில், அது உணர்வு, அனுபவம் மற்றும் உள்ளுணர்வு ஆகியவற்றின் ஆழமான கலவை. ஆயினும், பின்வரும் மூன்று வழிமுறைகள் மூலம் AI முடிவெடுத்தலில் அறிவுடைமையின் சாயலைப் பதிய முடியும்:

- நெறிநிறுவ AI சட்டகம் (Ethical AI Framework): AI வழிமுறைகள் வடிவமைக்கப்படும் போதே, திருக்குறளின் 'அறம்', 'நடுநிலை', 'ஈகை' போன்ற கோட்பாடுகளை வடிவமைப்புத் தேவைகளாக (Design Requirements) உள்ளிணைத்தல். இது 'நெறிமுறை வடிவமைப்பு' (Ethics by Design) அணுகுமுறையாகும் [9].
- மனித-சுழற்சி முடிவு அமைப்புகள் (Human-in-the-loop Decision Systems): முக்கியமான, சமூகத் தாக்கம் கொண்ட முடிவுகளை AI முழுமையாக எடுக்காமல், AI பரிந்துரைகளை மனித அறிவுடைமை கொண்டு மதிப்பாய்வு செய்து இறுதி முடிவெடுக்கும் அமைப்பு. இது 'எண்ணித் துணிக' (குறள் 467) என்ற திருக்குறள் கோட்பாட்டின் நடைமுறை வெளிப்பாடு.
- மதிப்பு-சார் தரவு நிர்வாகம் (Value-based Data Governance): AI பயிற்சிக்குப் பயன்படும் தரவுகள், பொதுநலம், சமூக நீதி போன்ற மதிப்புகளைப் பிரதிபலிக்கும் வகையில் சேகரிக்கப்பட்டு, வடிகட்டப்பட்டு, பராமரிக்கப்பட வேண்டும். சார்பு நிறைந்த, விலக்கப்பட்ட சமூகங்களைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தாத தரவுகளை நீக்கி, உள்ளடக்கிய தரவுத் தொகுப்புகளை (Inclusive Datasets) உருவாக்குதல் [10].

இந்த மூன்று அணுகுமுறைகளும், AI-யின் கணிதத் துல்லியத்தையும், திருக்குறளின் மனிதநேய அறிவுடைமையையும் இணைக்கும் பாலங்களாக அமையும்.

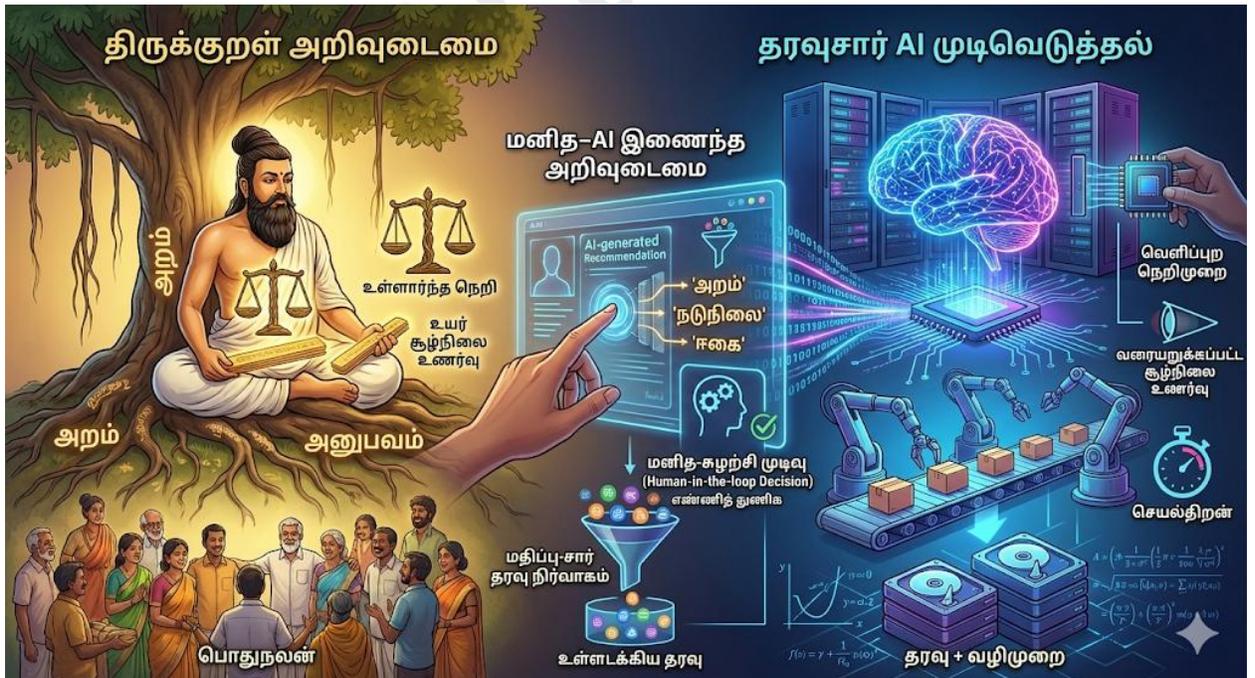


Fig 4: திருக்குறள் அறிவுடைமை – AI இணைவுப் பால மாதிரி

இந்தப் படம் திருக்குறளின் அறம் சார்ந்த அறிவுடைமைக்கும், தரவு சார்ந்த AI செயல்பாட்டிற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை விளக்குகிறது. மேலும், மனித நெறிமுறைகளுடன் AI தொழில்நுட்பத்தை இணைக்கும் ஒரு கூட்டு முடிவெடுக்கும் முறையின் அவசியத்தை இது காட்சிப்படுத்துகிறது.

### 5. அறிவுடைமை மையமான AI முடிவெடுத்தல் மாதிரி

திருக்குறள் அறிவுடைமைக் கோட்பாடுகளையும், தரவுசார் AI-யின் பகுப்பாய்வுத் திறனையும் இணைக்கும் ஒரு கூட்டுவழி முடிவெடுத்தல் மாதிரியை (**Collaborative Decision-Making Model**) இப்பகுதி முன்வைக்கிறது. இம்மாதிரி, தொழில்நுட்பத்தின் வேகத்தையும் மனித நெறிநெறிமுறை விவேகத்தையும் ஒருங்கிணைத்து, சமூக நலனை முன்னிறுத்தும் முடிவுகளை உருவாக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

#### 5.1 மாதிரியின் நான்கு தூண்கள்: ஒருங்கிணைந்த செயல்பாட்டுக் கட்டமைப்பு

இம்மாதிரி நான்கு ஒன்றோடொன்று இணைந்த கட்டங்களைக் கொண்டது:

1. **தரவு (Data):** இது மாதிரியின் மூலப்பொருள். திருக்குறள் வலியுறுத்தும் 'நடுநிலை' (குறள் 118) கோட்பாட்டின்படி, தரவுகள் உண்மையானவை (**Accurate**), முழுமையானவை (**Complete**), சமநிலையானவை (**Unbiased**) மற்றும் பல்வகைமை கொண்டவையாக (**Diverse**) இருத்தல் வேண்டும். சமூகத்தின் அனைத்துப் பிரிவினரையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தாத தரவுகள், சார்பு முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கும் [9].
2. **AI பகுப்பாய்வு (Analytics):** பெருந்தரவு மற்றும் இயந்திரக் கற்றல் வழிமுறைகள் மூலம், தரவுகளில் உள்ள மறைவான வடிவங்கள், போக்குகள் மற்றும் சாத்தியமான விளைவுகளைக் கண்டறிந்து, ஆதார அடிப்படையிலான பரிந்துரைகளை (**Evidence-based Recommendations**) உருவாக்குதல். இது மனித மூளைக்கு எட்டாத அளவிலான தரவுகளை விரைவாகச் செயலாக்குகிறது.
3. **மனித அறிவுடைமை (Human Wisdom):** மாதிரியின் மிக முக்கியமான வடிவகட்டி. AI-யின் பரிந்துரைகளை, திருக்குறள் வரையறுக்கும் அறம், விவேகம், அனுபவம் மற்றும் சூழ்நிலை உணர்வு ஆகிய நான்கு அளவுகோல்களால் மதிப்பாய்வு செய்யும் மனித மையம். 'எண்ணித் துணிக' (குறள் 467) என்ற குறளின் வழி, AI-யின் 'எண்ணுதல்' பகுப்பாய்வுக்கும், மனிதரின் 'துணிதல்' நெறிநெறிமுறைத் தீர்ப்புக்கும் இடையேயான இணைப்பு இங்கு நிகழ்கிறது [10].
4. **இறுதி முடிவு (Ethical Decision):** மேற்கண்ட மூன்று நிலைகளின் ஒருங்கிணைந்த வெளிப்பாடு. இம்முடிவு செயல்திறன் (**Efficiency**) மட்டுமின்றி, சமூக நலன் (**Social**

Welfare), நீதி (Justice), மற்றும் நீண்டகால நிலைத்தன்மை (Long-term Sustainability) ஆகியவற்றை மையமாகக் கொண்டதாக இருக்கும்.

## 5.2 மாதிரியின் நடைமுறைப் பயன்பாட்டுத் தளங்கள்

இம்மாதிரி, மனித வாழ்வில் ஆழமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் பின்வரும் துறைகளில் செயல்படுத்தப்படலாம்:

- **நிர்வாக முடிவெடுத்தல்:** அரசுத் திட்டங்களுக்கான வள ஒதுக்கீடு, பணியமர்த்தல் செயல்முறைகளில் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நியாயத்தை உறுதி செய்தல்.
- **நீதித் துறை ஆதரவு அமைப்புகள்:** நீதிபதிகளுக்கு முந்தைய வழக்கு முடிவுகள் மற்றும் சட்டங்களைப் பரிந்துரைத்தல், ஆனால் இறுதித் தீர்ப்பை மனித நீதிபதியின் அறிவுடைமைக்கு விட்டுவிடுதல்.
- **கல்வி மதிப்பீடு:** மாணவர்களின் தனிப்பட்ட தேவைகள் மற்றும் கற்றல் பாணிகளைக் கண்டறிந்து, தனிப்பயனாக்கப்பட்ட கல்வித் திட்டங்களை வடிவமைத்தல்.
- **சுகாதாரத் தீர்மானங்கள்:** நோய் கண்டறிதல் மற்றும் சிகிச்சைப் பரிந்துரைகளில் AI-யின் உதவியுடன், மருத்துவரின் அனுபவம் மற்றும் நோயாளியின் தனிப்பட்ட சூழ்நிலைகளைக் கருத்தில் கொண்டு இறுதி முடிவு எடுத்தல் [11].

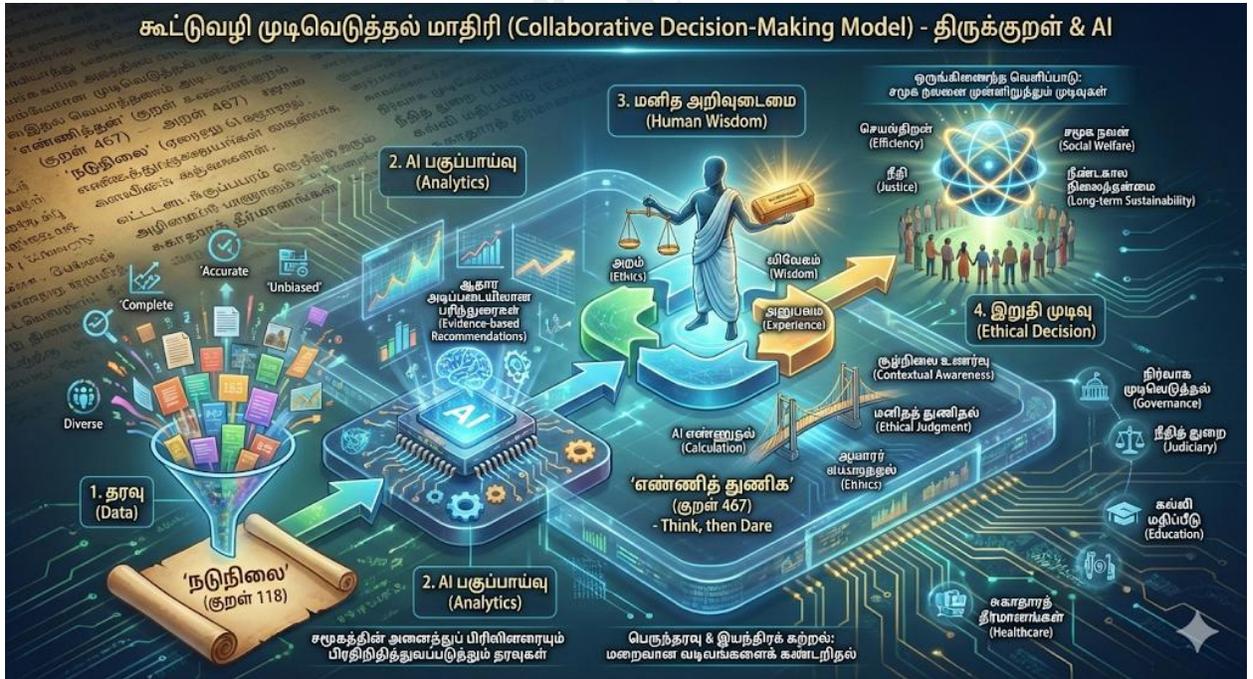


Fig5: அறிவுடைமை மையமான AI முடிவெடுத்தல் மாதிரி

இப்படம் திருக்குறள் மற்றும் AI-ஐ இணைக்கும் ஒரு கூட்டுவழி முடிவெடுத்தல் மாதிரியை

விளக்குகிறது. நடுநிலையான தரவுகளை AI பகுப்பாய்வு செய்து பரிந்துரைக்க, மனிதர்கள் அறம், விவேகம், அனுபவம் கொண்டு அவற்றை மதிப்பாய்வு செய்கிறார்கள். 'எண்ணித் துணிக' என்ற கோட்பாட்டின்படி எடுக்கப்படும் இறுதி முடிவு, செயல்திறன் மற்றும் சமூக நலனை மையமாகக் கொண்டது. இது நிர்வாகம், நீதி, கல்வி, சுகாதாரம் போன்ற துறைகளில் பயன்படும்.

## 6. சவால்களும் தீர்வுகளும்

### 6.1 முக்கிய சவால்கள்: தொழில்நுட்ப ஆதிக்கத்தின் இடர்கள்

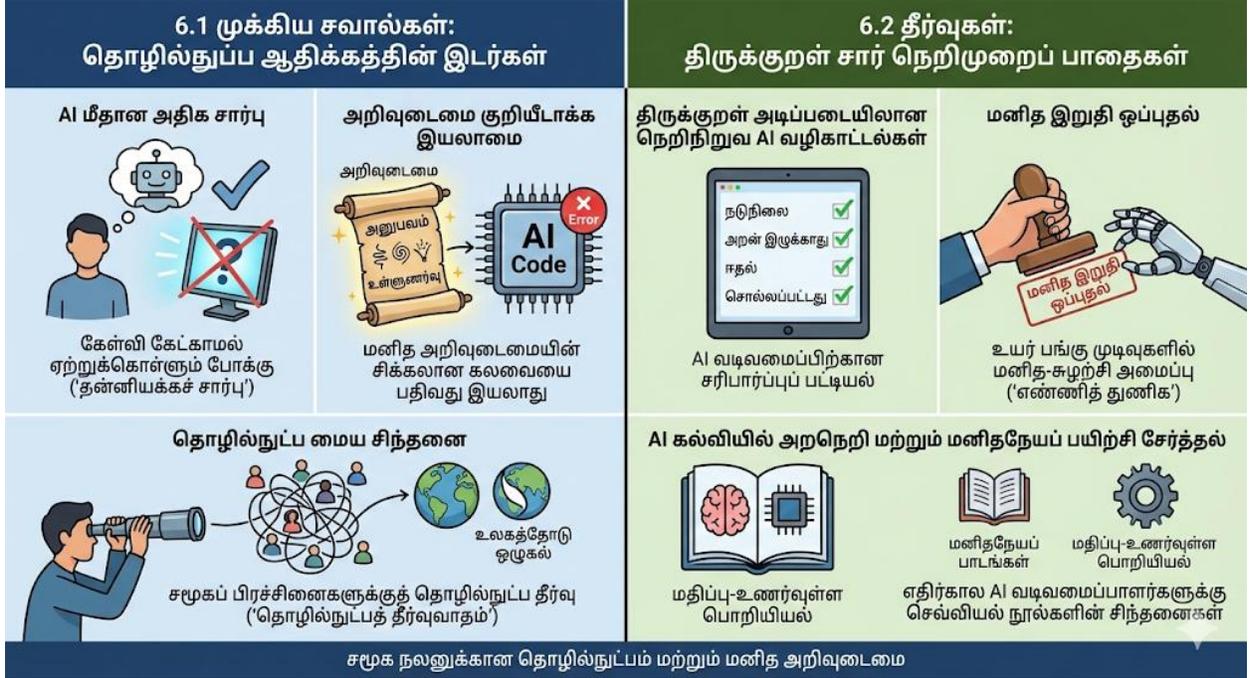
- **AI மீதான அதிக சார்பு (Over-reliance on AI):** மனித முடிவெடுப்பாளர்கள், AI அமைப்புகளின் பரிந்துரைகளைக் கேள்வி கேட்காமல் ஏற்றுக்கொள்ளும் போக்கு அதிகரித்து வருகிறது. இது 'தன்னியக்கச் சார்பு' (Automation Bias) என அழைக்கப்படுகிறது. இதனால், AI வழங்கும் தவறான அல்லது சார்பு நிறைந்த முடிவுகளை மனிதர் எளிதாக ஏற்று, அவற்றின் தாக்கங்களைக் கவனிக்கத் தவறுகின்றனர். இது மனித பொறுப்புணர்வைக் (Human Accountability) குறைத்து, சமூக அநீதியை ஆழப்படுத்தும் அபாயம் உள்ளது [12].
- **அறிவுடைமை குறியீடாக்க இயலாமை (Inability to Codify Wisdom):** திருக்குறள் கூறும் அறிவுடைமை என்பது வெறும் விதிமுறைகள் அல்லது தரவு மாதிரிகளுக்குள் அடக்கக்கூடிய ஒன்றல்ல. அனுபவம், உள்ளுணர்வு, சூழ்நிலை உணர்வு, மற்றும் நெறிநெறிமுறை முரண்களைச் சமாளிக்கும் திறன் ஆகியவற்றின் சிக்கலான கலவை அது. தற்கால AI, குறிப்பிட்ட பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்யும் 'குறுகிய AI' (Narrow AI) ஆகும்; இதனால் மனித அறிவுடைமையின் முழுமையான சாயலைப் பதிவது தொழில்நுட்ப ரீதியாக இயலாது [13].
- **தொழில்நுட்ப மைய சிந்தனை (Techno-centric Thinking):** சமூகப் பிரச்சினைகளுக்குத் தொழில்நுட்பம் மட்டுமே முழுமையான தீர்வு என்ற குறுகிய பார்வை. இது 'தொழில்நுட்பத் தீர்வுவாதம்' (Techno-solutionism) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இச்சிந்தனை, சிக்கலான மனித மற்றும் சமூகப் பிரச்சினைகளை வெறும் தரவு மற்றும் வழிமுறைச் சிக்கல்களாகக் குறைத்துப் பார்க்கிறது. இது திருக்குறள் வலியுறுத்தும் 'உலகத்தோடு ஒட்ட ஒழுக்கல்' (குறள் 140) என்ற சமூகப் பொருந்திய வாழ்வியலைப் புறக்கணிக்கிறது.

### 6.2 தீர்வுகள்: திருக்குறள் சார் நெறிமுறைப் பாதைகள்

- **திருக்குறள் அடிப்படையிலான நெறிநிறுவ AI வழிகாட்டல்கள் (Thirukkural-based Ethical AI Guidelines):** AI அமைப்புகளை வடிவமைப்பதற்கு முன்னும், பின்னும்

கடைப்பிடிக்க வேண்டிய ஒரு சரிபார்ப்புப் பட்டியலை (Checklist) உருவாக்கல். இப்பட்டியலில் 'நடுநிலை' (பாரபட்சமின்மை), 'அறன் இழுக்காது' (தீங்கு விளைவிக்காமை), 'ஈதல்' (பொதுநலம்), 'சொல்லப்பட்டது' (வெளிப்படைத்தன்மை) போன்ற திருக்குறள் கோட்பாடுகள் அடிப்படையிலான அளவுகோல்களாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு AI மாதிரியும் இந்த அளவுகோல்களுக்கு எதிராக மதிப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும் [14].

- **மனித இறுதி ஒப்புதல் (Human Final Authority):** மனித உயிர், சமூக நீதி, தனிமனித உரிமைகள் போன்ற உயர் பங்கு (High-stakes) கொண்ட முடிவுகள் எப்போதும் மனிதரின் இறுதி ஒப்புதலுக்கு உட்பட்டதாக இருக்க வேண்டும். AI பரிந்துரைகளை ஆலோசனையாக மட்டுமே பயன்படுத்தி, இறுதி முடிவை மனித அறிவுடைமை கொண்டு எடுக்கும் 'மனித-சுழற்சி' (Human-in-the-loop) அமைப்பு கட்டாயமாக்கப்பட வேண்டும். இது திருக்குறளின் 'எண்ணித் துணிக' (குறள் 467) கொள்கையின் நேரடி செயலாக்கமாகும்[16].
- **AI கல்வியில் அறநெறி மற்றும் மனிதநேயப் பயிற்சி சேர்த்தல் (Integrating Ethics and Humanities in AI Education):** கணினி அறிவியல், தரவு அறிவியல் மற்றும் AI பொறியியல் பாடத்திட்டங்களில் தத்துவம், நெறிமுறை, சமூகவியல் மற்றும் இலக்கியம் போன்ற மனிதநேயப் பாடங்களைக் (Humanities) கட்டாயமாக்குதல். எதிர்கால AI வடிவமைப்பாளர்கள் திருக்குறள் போன்ற செவ்வியல் நூல்களில் உள்ள மனித மைய சிந்தனைகளைக் கற்க வேண்டும். இது 'மதிப்பு-உணர்வுள்ள பொறியியல்' (Value-sensitive Design) கலாச்சாரத்தை வளர்க்கும் [15].



**Fig6: அறிவுடைமை மைய AI-க்கான சவால்-தீர்வு**

இப்படங்கள் திருக்குறள் மற்றும் AI-ஐ இணைக்கும் கூட்டுவழி முடிவெடுத்தல் மாதிரியை விளக்குகின்றன. நடுநிலையான தரவுகளை AI பகுப்பாய்வு செய்து பரிந்துரைக்க, மனிதர்கள் அறம், விவேகம், அனுபவம் கொண்டு அவற்றை மதிப்பாய்வு செய்கிறார்கள். AI மீதான அதிக சார்பு போன்ற சவால்களுக்கு, திருக்குறள் அடிப்படையிலான நெறிமுறைகள் மற்றும் மனித இறுதி ஒப்புதல் தீர்வாக அமைகின்றன. இது சமூக நலன் மற்றும் நீதியை முன்னிறுத்தும் முடிவுகளை உறுதி செய்கிறது.

## 7. முடிவுரை (Conclusion)

திருவள்ளுவர் அருளிய திருக்குறளின் அறிவுடைமைப் பண்பு, வெறும் தகவல் சேகரிப்பையோ அல்லது கணித நுண்ணறிவையோ கடந்து நிற்கும் ஒரு முழுமையான வாழ்வியல் தத்துவமாகும். அனுபவம், விவேகம், சூழல் உணர்வு, அறநெறி மற்றும் பொதுநலம் ஆகிய ஐந்து அடித்தளங்களின் மீது எழுப்பப்பட்ட இத்திறன், மனிதனை ஒரு பொறுப்பான முடிவெடுப்பாளராக மாற்றுகிறது. இன்றைய தரவுசார் செயற்கை நுண்ணறிவு முடிவெடுத்தல் அமைப்புகள் வேகம், துல்லியம் மற்றும் அளவிடுதல் ஆகியவற்றில் மனிதனை விஞ்சினாலும், அவற்றிடம் அறிவுடைமையின் சாராம்சமான நெறிநெறிமுறைத் தீர்ப்பும், சமூகப் பொறுப்புணர்வும் இல்லை.

AI என்பது ஒரு சக்திவாய்ந்த கருவி; அது மனித அறிவுடைமையை மாற்றிச் செய்யும் ஒரு பொறிமுறை அல்ல. மாறாக, AI-யின் பகுப்பாய்வுத் திறனையும், மனிதரின் நெறிநெறிமுறை

விவேகத்தையும் இணைக்கும் ஒரு கூட்டு முயற்சியே சிறந்த முடிவெடுப்பை உருவாக்கும். தரவுகளில் புதைந்துள்ள சார்புகளைக் கண்டறியவும், சிக்கலான சமூகச் சூழல்களைப் புரிந்துகொள்ளவும், நெறிமுறை முரண்களைச் சமாளிக்கவும் மனித அறிவுடைமை இன்றியமையாதது.

எனவே, எதிர்காலத்தின் நிர்வாகமும் தொழில்நுட்பமும் திருக்குறள் போன்ற மரபுச் சிந்தனைகளைத் தளமாகக் கொண்டு வளர வேண்டியது காலத்தின் கட்டாயமாகும். 'அறனிமூக்காது' செயல்படும் AI அமைப்புகள், 'நடுநிலை' தவறாத வழிமுறைகள், 'ஈகை' உணர்வுடன் கூடிய வளப் பகிர்வு, 'எண்ணித் துணிக' என்ற முறையில் மனித மேற்பார்வை ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரு புதிய AI பண்பாடு உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

தொழில்நுட்பம் எவ்வளவு உயர்ந்தாலும், மனித குலத்தின் ஒட்டுமொத்த முன்னேற்றத்திற்கே அது ஊழியம் செய்ய வேண்டும் என்பதே திருக்குறள் நமக்கு நினைவூட்டும் நித்திய உண்மையாகும். இந்த உண்மையை உள்வாங்கிய அறிவுடைமை மைய AI முடிவெடுத்தல் மாதிரியே நியாயமான, சமூகப் பொறுப்புணர்வுடைய மற்றும் நிலைத்த எதிர்காலத்தைக் கட்டமைக்கும்.

#### 8. குறிப்புதவிகள் (References):

1. சுப்பிரமணியன், கி. (2021). *திருக்குறள் மெய்யியல்: அறிவு, அறிவுடைமை மற்றும் நெறிமுறை*. சென்னை: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக வெளியீடு.
2. Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). *The ethics of algorithms: Mapping the debate*. Big Data & Society, 3(2).
3. பாலசுப்பிரமணியன், ஆ. (2019). *திருக்குறளில் அறிவியல் சிந்தனை*. சென்னை: மணிவாசகர் பதிப்பகம்.
4. O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing Group. (தரவு சார்பு மற்றும் விளைவுகள் குறித்து).
5. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press. (நீண்டகால விளைவுகளின் முக்கியத்துவம் குறித்து).
6. Gupta, A., & Sharma, P. (2023). *Foundations of Data-Driven AI: From Theory to Practice*. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering.
7. பெயிஸ்ட், ரா. (2022). *பெருந்தரவும் முன்கணிப்புத் தொழில்நுட்பமும்*. தமிழ்நாடு தொழில்நுட்ப ஆய்வு மையம்.

8. Binns, R. (2020). *On the Apparent Conflict Between Individual and Group Fairness*. Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT\* '20).
9. Floridi, L., & Cowls, J. (2019). *A Unified Framework of Five Principles for AI in Society*. Harvard Data Science Review, 1(1).
10. Dignum, V. (2019). *Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way*. Springer International Publishing.
11. Gebru, T., et al. (2021). *Datasheets for Datasets*. Communications of the ACM, 64(12), 86-92.
12. Shneiderman, B. (2020). *Human-Centered Artificial Intelligence: Reliable, Safe & Trustworthy*. International Journal of Human-Computer Interaction, 36(6), 495-504.
13. Topol, E. J. (2019). *High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence*. Nature Medicine, 25(1), 44-56.
14. Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1986). *Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. The Free Press.
15. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). *The Global Landscape of AI Ethics Guidelines*. Nature Machine Intelligence, 1(9), 389-399.
16. Grosz, B. J., et al. (2019). *Embedded EthiCS: Integrating Ethics Broadly Across Computer Science Education*. Communications of the ACM, 62(8), 54-61.

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