



வேத இலக்கியத்தில் சூரியனின் ஏழு குதிரைகளும் சப்த சந்த
மரபும்: உஷ்ணிக் சந்தத்தை மையமாகக் கொண்ட இந்திய அறிவு,

மொழி மற்றும் பண்பாட்டுக் குறியீடுகளின் ஆய்வு

The Seven Horses of the Sun and the Sapta Chanda Tradition in Vedic Literature: A Study
of Indian Knowledge, Language and Cultural Symbols Centred on the Ushnih Metre

பா. மகேசுவரி, எம்.ஏ.^{1*}, முனைவர் மு. விஜயகுமார்², முனைவர் வெ. ச. சீனிவாசன்³

¹ உதவிப் பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை (சுயநிதிக் பிரிவு), வேளாளர் மகளிர் கல்லூரி, திண்டிவனம், ஈரோடு - 12

Email: b.maheswari@vcw.ac.in

² துறைத்தலைவர், கணினித் தொழில்நுட்பத்துறை,

நந்தா கலை அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி), ஈரோடு

Email: vij370@gmail.com

³ நிர்வாக அதிகாரி, நந்தா கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி (தன்னாட்சி), ஈரோடு.

Email: srivc2345@gmail.com

*Corresponding author: பா. மகேசுவரி, எம்.ஏ., b.maheswari@vcw.ac.in

ORCID iD: Author 2: <https://orcid.org/0000-0001-7386-4836>; Author 3: <https://orcid.org/0009-0008-9926-7982>

DOI: <https://doi.org/10.63300/tm10sp072026.02>

Abstract

In Vedic literature, the concept of the Sun is not merely a natural phenomenon but a symbol of knowledge, time, motion and cosmic order. The metaphor found in Rigveda hymn 1.164 — a one-wheeled chariot, a horse with seven names, and the number seven — is interpreted in later traditions as the seven horses that draw the Sun's chariot and bear the names of the seven metres. This study examines the literary, linguistic and cultural connections among the Sun, the seven horses, the seven metres and the Ushnih metre across seven dimensions. In particular, it explores in detail the structural distinctiveness of the Ushnih metre, which has twenty-eight syllables, its association with the deity Savitr, and its phonetic-cultural symbolic dimensions. Through a semiotic approach, the study establishes that the elements Sun–chariot–wheel–horse–number–metre operate as an integrated cosmological language system. It is expected to contribute to the understanding of oral memorization systems, Vedic metrics and the symbolic layers of the Indian knowledge tradition.

Keywords: Rigveda 1.164; Ushnih metre; seven metres; Sun's seven horses; Vedic prosody; semiotics

ஆய்வுச்சுருக்கம்

வேத இலக்கியத்தில் சூரியன் என்ற கருத்தாக்கம் வெறும் இயற்கை நிகழ்வாக மட்டுமல்லாமல், அறிவு, காலம், இயக்கம் மற்றும் பிரபஞ்ச ஒழுங்கு ஆகியவற்றின் குறியீடாகவும் விளங்குகிறது. ரிக்வேதம் 1.164ஆம் சூக்தத்தில் இடம்பெறும் ஒரு சக்கரமுடைய தேரும், ஏழு பெயர்களைக் கொண்ட ஒரு குதிரையும், ஏழு என்ற எண்ணும் இணைந்த உருவகம், பிற்கால மரபுகளில் சூரியனின் தேரை இழுக்கும் ஏழு குதிரைகளாகவும், அவை சப்த சந்தங்களின் பெயர்களைச் சுமப்பவையாகவும் விளக்கப்படுகின்றன. இந்த ஆய்வு, சூரியன்-ஏழு குதிரைகள்-சப்த சந்தங்கள்-உஷ்ணிக் சந்தம் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான இலக்கிய, மொழியியல் மற்றும் பண்பாட்டுத் தொடர்புகளை ஏழு பரிமாணங்களில் வைத்து ஆராய்கிறது. குறிப்பாக, இருபத்தெட்டு அசைகள் கொண்ட உஷ்ணிக் சந்தத்தின் அமைப்பியல் தனித்தன்மை, அதன் சவித்ரு தெய்வத் தொடர்பு, மற்றும் அது கொண்டிருக்கும் ஒலியியல்-பண்பாட்டுக் குறியீட்டுப் பரிமாணங்கள் விரிவாக ஆராயப்படுகின்றன. குறியீட்டியல் (semiotic) அணுகுமுறையில், சூரியன்-தேர்-சக்கரம்-குதிரை-எண்-சந்தம் ஆகிய கூறுகள் ஒரு ஒருங்கிணைந்த பிரபஞ்சவியல் மொழியமைப்பாக இயங்குவது இவ்வாய்வில் நிறுவப்படுகிறது. இது வாய்மொழி நினைவாக்க முறைமைகள், வேத அளவியல் (metrics) மற்றும் இந்திய அறிவு மரபின் குறியீட்டு அடுக்குகள் குறித்த புரிதலுக்கு பங்களிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

முக்கியச் சொற்கள்: ரிக்வேதம் 1.164; உஷ்ணிக் சந்தம்; சப்த சந்தங்கள்; சூரியனின் ஏழு குதிரைகள்; வேத யாப்பியல்; குறியீட்டியல்

1. முன்னுரை

இந்திய பண்டைய அறிவு மரபில் வேதங்கள் தனித்துவமான இடத்தைப் பெறுகின்றன. குறிப்பாக ரிக்வேதம், உலகின் மிகப் பழமையான வாய்மொழிப் பாதுகாக்கப்பட்ட இலக்கியங்களுள் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது (Jamison & Brereton, 2014). ரிக்வேத மந்திரங்கள் வெறும் மதச் சடங்குப் பாடல்களாக மட்டும் அமையாமல், இயற்கை நிகழ்வுகளையும் பிரபஞ்ச ஒழுங்கையும் விளக்கும் குறியீட்டு மொழியமைப்புகளாகவும் செயல்படுகின்றன. இதில் சூரியன் என்ற கருத்தாக்கம் மிக முக்கியமான இடத்தைப்

பெறுகிறது; சூரியன் ஒளி, அறிவு, காலம் மற்றும் இயக்கத்தின் அடிப்படை உருவகமாக வேத மந்திரங்களில் மீண்டும் மீண்டும் தோன்றுகிறது.

ரிக்வேதத்தின் முதல் மண்டலத்தில் இடம்பெறும் நூற்றறுபத்து நான்காம் சூக்தம் "அஸ்ய வாமஸ்ய" என்று அழைக்கப்படும், "பிரபஞ்சத்தின் புதிர்" எனப் பொருள்படும் ஒரு நீண்ட, மறைபொருள் நிறைந்த பாடல் (Kunhan Raja, 1956). இதன் இரண்டாம் மந்திரத்தில், ஒரு சக்கரம் மட்டுமே கொண்ட தேரை இழுக்கும், ஏழு பெயர்களைக் கொண்ட ஒரே ஒரு குதிரை பற்றிய குறிப்பு காணப்படுகிறது. இந்த உருவகம் காலப்போக்கில் "சூரியனின் ஏழு குதிரைகள்" என்ற பரவலான பண்பாட்டு உருவகமாக மாற்றமடைந்தது; மேலும் இந்த ஏழு குதிரைகள் ஒவ்வொன்றும் வேத இலக்கியத்தின் ஏழு முதன்மையான சந்தங்களான காயத்ரி, உஷ்ணிக், அனுஷ்டுப், ப்ருஹதி, பங்க்தி, த்ரிஷ்டுப் மற்றும் ஜகதி ஆகியவற்றின் பெயர்களைச் சுமப்பவை என பிற்கால மரபு விளக்குகிறது.

இந்த ஆய்வு இந்த உருவகத்தின் ஆழத்தை ஆராய முற்படுகிறது. சூரியன்-குதிரை-சந்தம் என்ற முப்பரிமாண உருவகத்தொடர் வெறும் கவித்துவ அலங்காரமாக மட்டும் இல்லாமல், மொழி, ஒலி, காலம் மற்றும் பிரபஞ்ச ஒழுங்கு பற்றிய ஒரு ஆழமான இந்திய அறிவுப் பார்வையை பிரதிபலிக்கிறது என்பதே இதன் மைய வாதம். இதில் குறிப்பாக உஷ்ணிக் சந்தம் மையமாக எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது; ஏனெனில் இது ஏழு சந்தங்களுள் இரண்டாவதாக அமைந்து, காயத்ரியிலிருந்து அளவியல் ரீதியாக விரிவடையும் ஒரு படிமுறை நிலையை பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகிறது, மேலும் இது சவித்ரு எனும் சூரியத் தெய்வத்துடன் நேரடியாக தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது (Chakraborty, 2024).



Fig 1: ரிக்வேதத்தின் சூரியனும் ஏழு சந்தங்களும்

இப்படம் ரிக்வேதத்தின் "அஸ்ய வாமஸ்ய" (RV 1.164.2) பாடலின் குறியீட்டு வடிவத்தை விவரிக்கிறது. ஒரே சக்கரத்தைக் கொண்ட தேரில் வீற்றிருக்கும் சூரியக் கடவுள், காயத்ரி, உஷ்ணிக், அனுஷ்டுப், ப்ருஹதி, பங்க்தி, த்ரிஷ்டுப் மற்றும் ஜகதி என்னும் வேதத்தின் ஏழு முதன்மையான சந்தங்களின் பெயர்களைச் சுமந்து செல்லும் ஏழு குதிரைகளால் இழுக்கப்படுவதை இது காட்டுகிறது.

2. ஆய்வு நோக்கமும் முறையியலும்

இந்த ஆய்வு பின்வரும் ஏழு முக்கிய நோக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது:

- வேத இலக்கியத்தில் சூரியக் குறியீட்டின் பன்முக அர்த்தங்களை அடையாளம் காணுதல்
- ரிக்வேதம் 1.164இல் இடம்பெறும் ஏழு குதிரைகள் / ஏழு என்ற எண்ணின் பாரம்பரிய விளக்கங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல்
- சப்த சந்த மரபின் அமைப்பியல் மற்றும் பண்பாட்டுப் பங்கை விவரித்தல்
- உஷ்ணிக் சந்தத்தின் யாப்பியல் தனித்தன்மையை ஆராய்தல்
- உஷ்ணிக்-சூரிய/சவித்ரு தொடர்பை நிறுவுதல்

- மொழி, ஒலியியல் மற்றும் வாய்மொழி நினைவாக்க அறிவு மரபை ஆராய்தல்
- சூரியன்-தேர்-சக்கரம்-குதிரை-எண்-சந்தம் ஆகியவற்றின் பண்பாட்டுக் குறியீட்டு அடுக்குகளை குறியீட்டியல் அணுகுமுறையில் விளக்குதல்

இந்த ஆய்வு தன்மையளவு (qualitative), உரை-பகுப்பாய்வு (textual-analytical) முறையியலைப் பின்பற்றுகிறது. முதன்மை ஆதாரங்களாக ரிக்வேத மந்திரங்களும், அவற்றின் அறிஞர்களின் மொழிபெயர்ப்பு-விளக்கங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன (Jamison & Brereton, 2014; Kunhan Raja, 1956). இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களாக வேத அளவியல் குறித்த ஆய்வுகள் (Arnold, 1905; Randle, 1957), வேத சடங்கு மற்றும் வாய்மொழி மரபு குறித்த ஆய்வுகள் (Staal, 1990, 2008), மற்றும் சந்தசாஸ்திரம் குறித்த சமீபத்திய ஆய்வுகள் (Chakraborty, 2024) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குறியீட்டியல் பகுப்பாய்வுக்கு பொது குறியீட்டியல் கோட்பாட்டு கட்டமைப்பு (Eco, 1976) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. வேத இலக்கியத்தில் சூரியக் குறியீடு

வேத இலக்கியத்தில் சூரியன் ஒற்றைப் பரிமாணத் தெய்வமாக இல்லாமல், பல்வேறு பெயர்களிலும் வடிவங்களிலும் தோன்றுகிறது – சூர்யன், சவித்ரு, மித்ரன், புஷன், விவஸ்வான் என பல்வேறு அம்சங்களில் சூரியசக்தி பன்முகப்படுத்தப்படுகிறது. இவற்றுள் சவித்ரு என்பது குறிப்பாக "தூண்டுவோன்", "எழுப்புவோன்" எனப் பொருள்படும் பெயராகும்; இது சூரியனின் தூண்டு ஆற்றலையும், உயிர்களை செயலுக்கு இயக்கும் அவனது பங்கையும் குறிக்கிறது. புகழ்பெற்ற காயத்ரி மந்திரம் (ரிக்வேதம் 3.62.10) சவித்ரு தேவனை நோக்கியே பாடப்படுகிறது, மேலும் இது காயத்ரி என்ற சந்தத்திலேயே அமைந்துள்ளது – இது சூரியன்-சந்தம் தொடர்பின் ஆரம்ப நிலை எடுத்துக்காட்டாகும்.

வேத மந்திரங்களில் சூரியன் ஒளி மட்டுமல்லாமல், காலத்தையும் இயக்கத்தையும் குறிக்கிறான். சூரியனின் தேர், அதன் இயக்கம், அதன் சக்கரம் ஆகியவை காலச்சுழற்சியையும் பருவகால மாற்றத்தையும் குறிக்கும் உருவங்களாக அமைகின்றன. "எழு" என்ற எண் இங்கு மீண்டும் மீண்டும் தோன்றுகிறது – சப்தரிஷிகள், சப்த லோகங்கள், சப்த நதிகள் என பல்வேறு பிரபஞ்சவியல்

அமைப்புகளிலும் ஏழு என்ற எண் ஒரு ஒழுங்கமைந்த முழுமையை (organized totality) குறிக்கும் அமைப்புக் கூறாக செயல்படுகிறது. இந்த வகையில் ஏழு என்ற எண் தற்செயலான ஒரு கணக்கீடு அன்று; அது ஒரு பிரபஞ்சவியல் வகைப்பாட்டு மொழியின் அடிப்படை அலகாக செயல்படுகிறது.

சூரியனும் அறிவும் இணைந்த குறியீடும் வேத மரபில் முக்கியமானது. "ஒளி" என்பது அறிவின் உருவகமாகவும், "இருள்" அறியாமையின் உருவகமாகவும் அமைந்திருப்பது இந்திய தத்துவ மரபில் நீடித்து நிலவும் ஒரு அடிப்படை உருவகத்தொடராகும். இந்த வகையில் சூரியன், ஒளி, அறிவு, காலம், இயக்கம் ஆகியவை ஒரு ஒருங்கிணைந்த குறியீட்டு வலையமைப்பாக (semiotic network) வேத மொழியில் இயங்குகின்றன. இந்த வலையமைப்பே பிற்பகுதிகளில் ஏழு குதிரைகள்-சப்த சந்தங்கள் என்ற உருவகத்திற்கு அடித்தளமிடுகிறது.



Fig 2: வேதங்களில் சூரிய குறியீட்டு வலையமைப்பு

இந்த படம் வேத இலக்கியங்களில் சூரியனின் பன்முகத்தன்மையை விளக்குகிறது. சூர்யன், சவித்ரு, மித்ரன் போன்ற பல்வேறு வடிவங்களில் சூரிய சக்தி வெளிப்படுவதைக் காட்டுகிறது. காயத்ரி மந்திரம், பிரபஞ்சவியல் அமைப்பை குறிக்கும் 'ஏழு' என்ற எண், ஒளி மற்றும் இருள் இடையேயான முரண்பாடு என, சூரியன், அறிவு,

காலம் மற்றும் இயக்கம் ஆகியவை எவ்வாறு ஒரு ஒருங்கிணைந்த குறியீட்டு வலையமைப்பாக செயல்படுகின்றன என்பதை இந்த படம் சித்தரிக்கிறது.

4. சூரியனின் ஏழு குதிரைகள் – ரிக்வேதம் 1.164 ஆய்வு

ரிக்வேதம் 1.164.2 மந்திரத்தின் மையக் கருத்து, ஏழு பேர் ஒரு சக்கரமுடைய தேரில் குதிரைகளை பூட்டுகின்றனர், ஏழு பெயர்களைக் கொண்ட ஒரே ஒரு குதிரை அதை இழுக்கிறது என்பதாகும் (Jamison & Brereton, 2014). இந்த மந்திரத்தின் அடிப்படை உள்ளடக்கம் — "ஏழு" எனத் தோன்றுவது உண்மையில் "ஒன்றின்" பன்முக வெளிப்பாடே என்பதாகும். இது ரிக்வேதம் 1.164.46இல் காணப்படும், உண்மை ஒன்றே எனினும் ஞானிகள் அதை பலவாறு அழைக்கின்றனர் என்ற பிரபலமான தத்துவார்த்தக் கருத்துடன் தொடர்புடையதாக அறிஞர்களால் விளக்கப்படுகிறது, மேலும் இது வேத மோனிச சிந்தனையின் ஆரம்பகால வெளிப்பாடாகவும் கருதப்படுகிறது (Jamison & Brereton, 2014).

பாரம்பரிய விளக்கங்களில், இந்த ஒரு சக்கரமுடைய தேர் சூரியனின் தேராகவும், ஏழு பெயர்களைக் கொண்ட குதிரை சூரியனின் ஒளிக்கதிர்களாகவும் அல்லது காலத்தின் பிரிவுகளாகவும் விளக்கப்படுகின்றன. ஒரு சக்கரம் என்பது காலத்தின் ஒற்றுமையையும், ஏழு குதிரைகள்/பெயர்கள் என்பது அந்த காலத்தின் உட்பிரிவுகளையும் (நாட்கள், பருவங்கள், அல்லது சந்தங்கள்) குறிப்பதாக பிற்கால வர்ணனையாளர்கள் விளக்குகின்றனர். "சப்தநாமா" (ஏழு பெயர்களைக் கொண்டது) என்ற சொல் பிற்கால மரபில் ஏழு தனித்தனி குதிரைகளாக விரிவுபடுத்தப்பட்டு, ஒவ்வொரு குதிரையும் ஒரு சந்தத்தின் பெயரைச் சுமப்பதாக மாற்றமடைந்தது.

இங்கு கவனிக்கத்தக்கது என்னவெனில், இது ரிக்வேதத்தின் நேரடி மந்திரத்திலிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு தெளிவான அறிக்கை அன்று; மாறாக, இது பிற்கால சடங்கு நூல்களில் படிப்படியாக வளர்ந்த ஒரு விளக்கவுரை மரபாகும். சதபத பிராமணம் மற்றும் தைத்திரிய சம்ஹிதை ஆகிய நூல்கள் சந்தங்களை தேவர்களின் தேரை இழுக்கும் குதிரைகளாகவும், தேரின் உறுப்புகளாகவும் (சக்கரங்கள், அச்சு, இருக்கை) உருவாக்கின்றன (Chakraborty, 2024). இந்த சடங்கு நூல் மரபே பிற்காலத்தில் சூரியனின் ஏழு

குதிரைகள் = ஏழு சந்தங்கள் என்ற பிரபலமான உருவகமாக ஒருங்கிணைந்திருக்கக்கூடும் என இவ்வாய்வு முன்மொழிகிறது.



Fig 3: ரிக்வேதம் 1.164: சூரியனின் ஏழு குதிரைகள் மற்றும் சந்தங்களின் பரிணாமம்

இப்படம் ரிக்வேதத்தின் 'அஸ்ய வாமஸ்ய' (1.164.2) பாடலில் உள்ள உருவகத்தின் பரிணாமத்தை விளக்குகிறது. முதலில், ஏழு தலைகொண்ட ஒரே குதிரை ஒரு சக்கர தேரை இழுக்கிறது, இது காலத்தின் ஒருமைப்பாட்டைக் குறிக்கிறது. பிற்கால மரபில், இது ஏழு தனித்தனி குதிரைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, ஒவ்வொன்றும் காயத்ரி, உஷ்ணிக் போன்ற வேத சந்தங்களின் பெயர்களைச் சுமப்பதாக உருவானது. சடங்கு நூல்கள் இந்த குதிரைகளைத் தேரின் அங்கங்களாகக் கற்பனை செய்தன.

5. சப்த சந்த மரபு – அமைப்பும் பண்பாட்டுப் பங்கும்

சந்தசாஸ்திரம் இந்திய அறிவு மரபின் ஆறு வேதாங்கங்களுள் ஒன்றாகும். இது மந்திரங்களின் அசை (syllable) அளவையும் பாத (pada) அமைப்பையும் நிர்ணயிக்கும் ஒரு துல்லியமான அமைப்பியல் அறிவியலாகும் (Chakraborty, 2024). வேத இலக்கியத்தில் ஏழு முதன்மையான சந்தங்கள் அங்கீகரிக்கப்படுகின்றன, ஒவ்வொன்றும் முந்தையதைவிட நான்கு அசைகள் அதிகமாகக் கொண்டு ஒரு படிமுறை (arithmetic progression) அமைப்பில் அமைந்துள்ளன (Chakraborty, 2024; Macdonell,

1916). இந்த "நான்கின் விதி" சந்த அமைப்பின் ஒரு அடிப்படை கணிதவியல் ஒழுங்காக அறிஞர்களால் சுட்டிக்காட்டப்படுகிறது. அட்டவணை 1 இந்த ஏழு சந்தங்களின் அமைப்பையும், அவற்றுடன் தொடர்புடைய தேவதை மற்றும் நிறங்களையும் தொகுத்துக் காட்டுகிறது (Chakraborty, 2024).

அட்டவணை 1: ஏழு முதன்மை தேவ சந்தங்களின் அமைப்பியல் மற்றும் பண்பாட்டு விவரங்கள்.

சந்தம் (Chandas)	அசைகள்	பாத அமைப்பு	தேவதை	நிறம்
காயத்ரி	24	8+8+8	அக்னி	வெண்மை
உஷ்ணிக்	28	8+8+12	சவித்ரு	புள்ளி (dappled)
அனுஷ்டுப்	32	8+8+8+8	சோமன்	மஞ்சள்
ப்ருஹதி	36	8+8+12+8	ப்ருஹஸ்பதி	கருப்பு
பங்க்தி	40	8×5	வருணன்	நீலம்
த்ரிஷ்டுப்	44	11+11+11+11	இந்திரன்	சிவப்பு
ஜகதி	48	12+12+12+12	விஸ்வதேவர்கள்	தூய வெண்மை

மூலம்: Chakraborty (2024) அடிப்படையில் தொகுக்கப்பட்டது.

ஒவ்வொரு சந்தமும் வெறும் அளவியல் அமைப்பாக மட்டும் இல்லாமல், ஒரு குறிப்பிட்ட தேவதையுடனும், ஒரு நிறத்துடனும், ஒரு கோத்திரத்துடனும், சடங்கு நோக்கத்துடனும் தொடர்புபடுத்தப்படுகின்றன. இந்த தொடர்புகள் தற்செயலானவை அல்ல; மாறாக, இவை ஒரு ஒருங்கிணைந்த பிரபஞ்சவியல் வகைப்பாட்டு அமைப்பின் (cosmological taxonomy) பகுதிகளாகும், இதில் ஒலி, நிறம், தெய்வம், எண் ஆகியவை ஒரு பொது ஒழுங்கமைப்பின் கீழ் இணைக்கப்படுகின்றன.

சடங்கு நூல்களில் சந்தங்கள் தேவர்களின் "கால்நடைகள்" என்றும், தேரை இழுக்கும் குதிரைகள் என்றும் உருவகிக்கப்படுகின்றன. ஜைமினீய பிராமணம் சந்தங்களை தேவர்களின் தேரின் குதிரைகளாக விவரிக்கிறது – காயத்ரி வலப்புற குதிரையாகவும், த்ரிஷ்டுப் இடப்புற குதிரையாகவும், ஜகதி துணைக் குதிரையாகவும் பூட்டப்படுவதாக விளக்குகிறது (Chakraborty, 2024). தைத்திரிய சம்ஹிதையும் இதே போன்ற ஒரு தேர் உருவகத்தை முன்வைக்கிறது, இதில் காயத்ரி-ஜகதி சக்கரங்களாகவும், உஷ்ணிக்-

த்ரிஷ்டுப் அச்சுகளாகவும், அனுஷ்டுப்-பங்க்தி குதிரைகளாகவும், ப்ருஹதி இருக்கையாகவும் உருவகிக்கப்படுகின்றன. இந்த சடங்கு உருவகங்களே, சூரியனின் தேர் = ஏழு சந்தங்களால் இழுக்கப்படும் தேர் என்ற பிற்கால பிரபல புராண உருவகத்திற்கு அடித்தளமிட்டிருக்கக்கூடும் என இவ்வாய்வு முன்மொழிகிறது.



Fig 4: வேதகால சப்த சந்தங்களின் அமைப்பு மற்றும் குறியீடுகள்

இந்தியாவின் பழமையான சந்தசாஸ்திர மரபை இந்த படம் விளக்குகிறது. அட்டவணை 1-இல், ஏழு முதன்மை வேத சந்தங்களின் பெயர், அசை எண்ணிக்கை (24 முதல் 48 வரை), மற்றும் அவற்றின் பாத அமைப்பு ஆகியவை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு சந்தத்திற்கும் உரிய பிரத்யேக தேவதை மற்றும் நிறம் (வெண்மை, புள்ளி, மஞ்சள், கருப்பு, நீலம், சிவப்பு) குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது ஒலி, நிறம், மற்றும் தெய்வத்தை இணைக்கும் ஒரு பிரபஞ்சவியல் அமைப்பாகும். மேலும், ஜைமினிய பிராமணம் மற்றும் தைத்திரிய சம்ஹிதை நூல்களின்படி, தேவர்களின் தேரில் இந்த சந்தங்கள் குதிரைகளாகவும், தேரின் பகுதிகளாகவும் உருவகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

6. உஷ்ணிக் சந்தத்தின் தனித்தன்மை – யாப்பியல் பகுப்பாய்வு

உஷ்ணிக் சந்தம், ஏழு முதன்மையான வேத சந்தங்களுள் இரண்டாவதாக அமைந்து, இருபத்தெட்டு அசைகளைக் கொண்டதாக வரையறுக்கப்படுகிறது. இதன் அமைப்பு

பொதுவாக 8+8+12 என்ற மூன்று பாதங்களாக (padas) பிரிக்கப்படுகிறது, அதாவது முதல் இரண்டு பாதங்கள் தலா எட்டு அசைகளையும், மூன்றாம் பாதம் பன்னிரண்டு அசைகளையும் கொண்டிருக்கும் (Chakraborty, 2024). இது காயத்ரியின் (8+8+8) நேரடி விரிவாக்கமாகக் கருதப்படுகிறது – காயத்ரியின் மூன்றாம் பாதம் நான்கு அசைகள் நீட்டிக்கப்பட்டு உஷ்ணிக் உருவாகிறது எனலாம். இந்த அமைப்பியல் தொடர்பு, சந்தங்கள் ஒரு தனித்தனியான பட்டியல் அல்ல, மாறாக ஒரு படிமுறை உருமாற்ற வரிசை (transformational series) என்ற பார்வையை உறுதிப்படுத்துகிறது.

உஷ்ணிக் சந்தத்தில் அமைந்த மந்திரங்களின் எண்ணிக்கை ஒப்பீட்டளவில் குறைவே – இது த்ரிஷ்டுப் மற்றும் ஜகதி போன்ற சந்தங்களுடன் ஒப்பிடும்போது மிகக் குறைவாகும். இந்த அரிதான பயன்பாடு, உஷ்ணிக் சந்தம் ஒரு சிறப்பு, குறிப்பிட்ட சடங்கு நோக்கங்களுக்கு மட்டுமே ஒதுக்கப்பட்டிருக்கலாம் என்ற ஊகத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.

யாப்பியல் ரீதியாக, வேத சந்தங்கள் அசை எண்ணிக்கையை மட்டுமல்லாமல், லகு (குறில்) மற்றும் குரு (நெடில்) அசைகளின் வடிவமைப்பையும் கணக்கில் கொள்கின்றன (Arnold, 1905; Randle, 1957). குறிப்பாக ஒவ்வொரு பாதத்தின் இறுதி நான்கு அசைகளும் ஒரு நிலையான தாள வடிவை (cadence) பின்பற்றுவது வேத சந்த ஆய்வுகளில் அறியப்பட்ட ஒரு அம்சமாகும் (Arnold, 1905). உஷ்ணிக்கின் மூன்றாம் பாதத்தில் காணப்படும் பன்னிரண்டு அசை அமைப்பு, ப்ருஹதி சந்தத்தின் அமைப்புடன் ஒப்பிடத்தக்க ஒரு "நீட்டிக்கப்பட்ட பாத" (extended pada) கூறாக செயல்படுகிறது, இது சந்தங்களுக்கிடையேயான அமைப்பியல் தொடர்ச்சியை மேலும் உறுதிப்படுத்துகிறது.

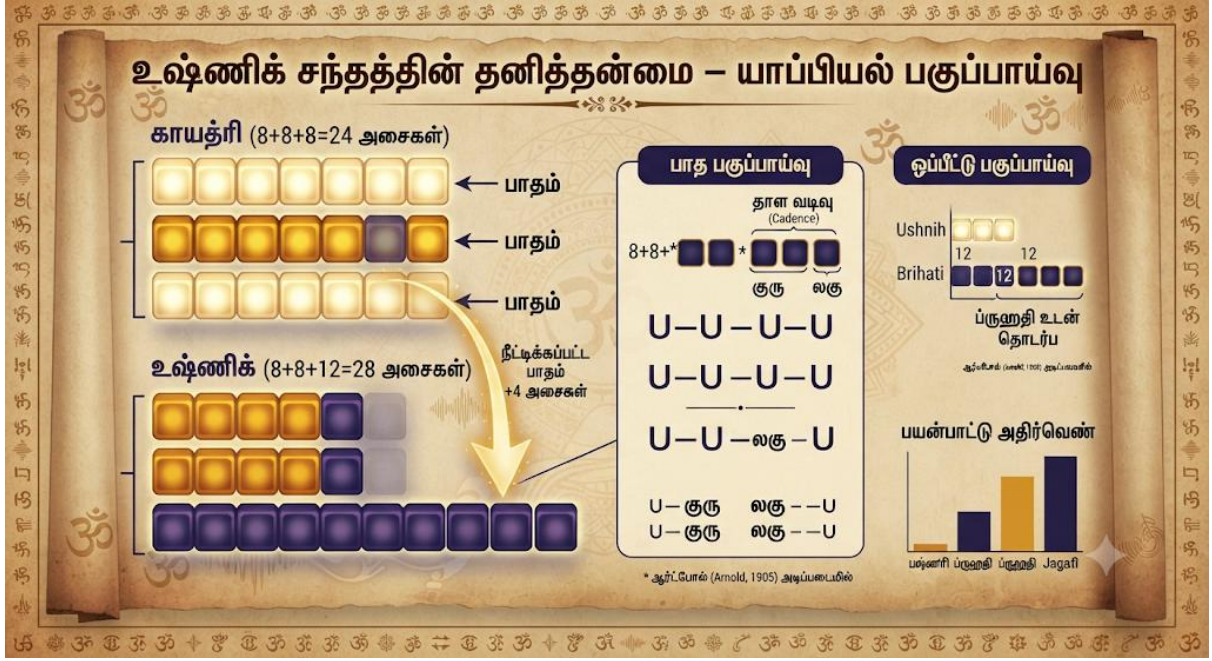


Fig 5: உஷ்ணிக் சந்தத்தின் யாப்பியல் அமைப்பு மற்றும் தொடர்பு

இந்த படம் உஷ்ணிக் சந்தத்தின் யாப்பியல் அமைப்பை விளக்குகிறது. இது 28 அசைகளைக் கொண்டுள்ளது. காயத்ரி சந்தத்தின் (24 அசைகள்) மூன்றாவது பாதம் நான்கு அசைகள் நீட்டிக்கப்பட்டு, 8+8+12 என்ற அமைப்பில் உஷ்ணிக் உருவாகிறது. இதன் மூன்றாவது பாதம் ப்ருஹதி சந்தத்துடன் ஒப்பிடத்தக்கது. த்ரிஷ்டுப், ஜகதி போன்ற சந்தங்களுடன் ஒப்பிடுகையில், உஷ்ணிக் பயன்பாடு மிகக் குறைவு. இது குறிப்பிட்ட சடங்குகளுக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம்.

7. உஷ்ணிக் - சூரிய/சவித்ரு தொடர்பு

பிங்களரின் சந்தசாஸ்திரம் மற்றும் தொடர்புடைய வர்ணனை மரபுகள் ஒவ்வொரு சந்தத்தையும் ஒரு குறிப்பிட்ட தேவதையுடன் இணைக்கின்றன. இந்த வகைப்பாட்டில், உஷ்ணிக் சந்தம் நேரடியாக சவிதா (சவித்ரு) என்ற சூரியத் தெய்வத்துடன் தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது, அதன் இசைக்குறிப்பு ரிஷபமாகவும், நிறம் புள்ளி நிறமாகவும், கோத்திரம் காஷ்யபமாகவும் குறிப்பிடப்படுகின்றன (Chakraborty, 2024). இது தற்செயலான தொடர்பு அல்ல - சவித்ரு என்பது "தூண்டுவோன்" எனப் பொருள்படும் சூரியனின் ஒரு அம்சமாகும், மேலும் புகழ்பெற்ற காயத்ரி மந்திரமும் சவித்ருவையே வேண்டுகிறது. காயத்ரி-சவித்ரு தொடர்பு ஏற்கனவே நிலைபெற்றிருக்க, உஷ்ணிக்-சவித்ரு தொடர்பு இதனுடன் ஒரு விரிவாக்க-தொடர்ச்சி உறவைக்

கொண்டிருக்கக்கூடும் என இவ்வாய்வு முன்வைக்கிறது – அதாவது, காயத்ரியிலிருந்து யாப்பியல் ரீதியாக விரிவடையும் உஷ்ணிக், சூரியனின் அதே தூண்டுதல் ஆற்றலின் ஒரு நீட்சியான வெளிப்பாட்டைக் குறிக்கிறது எனலாம்.

மேலும், "உஷ்ணிக்" என்ற பெயரின் மொழிக்கூறு ஆய்வும் கவனிக்கத்தக்கது. "உஷ்ண" (வெப்பம்) என்ற வேர்ச்சொல்லுடன் இதன் தொடர்பு சில பாரம்பரிய மற்றும் நாட்டுப்புற விளக்கங்களில் முன்வைக்கப்படுகிறது, இது சூரியனின் வெப்ப/ஒளி ஆற்றலுடன் இச்சந்தத்தின் பெயரையே இணைக்கிறது; எனினும் இது ஒரு நாட்டுப்புற சொற்பிறப்பியல் விளக்கமே (folk etymology) என்பதையும், இதற்கான உறுதியான ஒப்பீட்டு மொழியியல் ஆதாரம் மேலும் தேவை என்பதையும் இவ்வாய்வு எச்சரிக்கையுடன் குறிப்பிடுகிறது.

சடங்கு நூல் மரபில், ஒவ்வொரு சந்தமும் மனித உடலின் ஒரு உறுப்புடன் ஒப்பிடப்படுகிறது – காயத்ரி வாய், உஷ்ணிக் கண், அனுஷ்டுப் குரல், ப்ருஹதி மனம், பங்க்தி காது, த்ரிஷ்டுப் உயிர் மூச்சு, ஜகதி கீழ்நோக்கிய மூச்சு என (Chakraborty, 2024). "கண்" என்ற உறுப்புடன் உஷ்ணிக் இணைக்கப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது – ஏனெனில் கண் என்பது ஒளியை உணரும் உறுப்பு, சூரியனுடன் நேரடி புலனுணர்வுத் தொடர்பைக் கொண்டதாகும். இவ்வகையில் உஷ்ணிக்-கண்-சூரியன்-ஒளி என்ற ஒரு அமைப்பியல் தொடர் உருவாகிறது, இது வெறும் தற்செயல் அமைப்பாக இல்லாமல் ஒரு நோக்கமுடைய பிரபஞ்சவியல் வடிவமைப்பாக விளங்குகிறது.

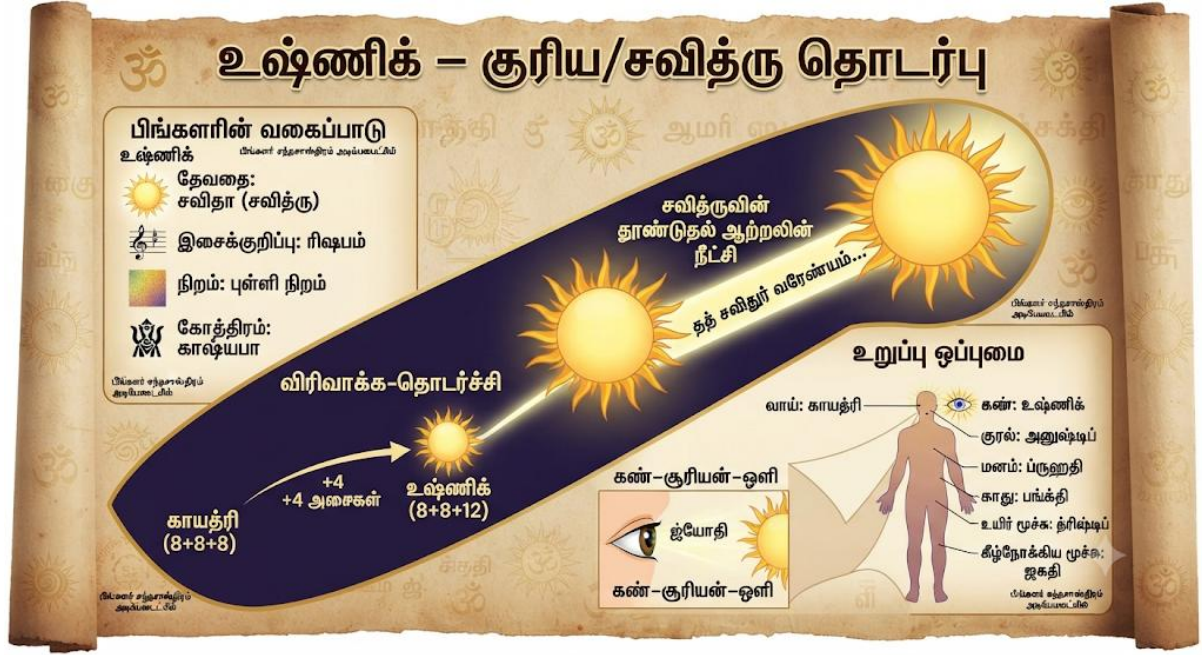


Fig 6: உஷ்ணிக் சந்தத்தின் சூரிய மற்றும் சரீரத் தொடர்புகள்

உஷ்ணிக் சந்தம் சவிதா எனும் சூரியத் தெய்வத்துடன் நேரடியாகத் தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. காயத்ரியின் நீட்சியான இது, சவித்ருவின் தூண்டுதல் ஆற்றலைக் குறிக்கிறது. சடங்கு நூல்களில், உஷ்ணிக் மனித உடலின் 'கண்'னுடன் ஒப்பிடப்படுகிறது. கண் ஒளியை உணர்வதால், உஷ்ணிக்-கண்-சூரியன்-ஒளி என்ற பிரபஞ்சவியல் தொடர்பு முழுமையடைகிறது. இது பிங்களரின் வகைப்பாட்டில் ரிஷப இசை மற்றும் காஷ்யப கோத்திரத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

8. மொழி மற்றும் ஒலியியல் அறிவு மரபு

வேத சந்தங்கள் இந்திய மொழியியல் அறிவு மரபின் தொடக்கப் புள்ளிகளுள் ஒன்றாகும். அசை எண்ணிக்கை, லகு-குரு வேறுபாடு, பாத பிரிவு ஆகியவை பிற்கால சமஸ்கிருத யாப்பியல் அமைப்புக்கு அடித்தளமாக அமைந்தன (Chakraborty, 2024). பிங்களரின் சந்தசாஸ்திரம் - கிமு இருநூறு ஆண்டளவில் இயற்றப்பட்டதாக கருதப்படுகிறது - அசை வடிவங்களை ஒரு படிமுறை சேர்க்கை அமைப்பில் (combinatorial system) வகைப்படுத்துகிறது, இது நவீன கால கணிதவியலாளர்களால் இருமக் குறியீட்டு அமைப்பின் (binary numeral system) ஆரம்பகால முன்னோடியாகவும் சுட்டிக்காட்டப்படுகிறது (Chakraborty, 2024).

வாய்மொழி நினைவாக்கம் (oral memorization) என்பது வேத மரபின் மையக் கூறாகும். ஃபிரிட்ஸ் ஸ்டால் தமது ஆய்வுகளில் வேத மந்திரங்கள் தலைமுறை தலைமுறையாக துல்லியமான ஒலியியல் வடிவத்துடன் பாதுகாக்கப்பட்ட விதத்தை விரிவாக ஆவணப்படுத்தியுள்ளார் (Staal, 1990, 2008). சந்தம் என்பது இந்த வாய்மொழி நினைவாக்கத்திற்கு ஒரு அமைப்பியல் "பாதுகாப்புக் கூடு"ஆக செயல்படுகிறது – நிலையான அசை எண்ணிக்கையும் தாள அமைப்பும் மனித நினைவகத்திற்கு ஒரு துண்டு-அறிதல் (chunking) வழிமுறையை வழங்கி, நீண்ட மந்திரங்களை பிழையின்றி பாதுகாக்க உதவுகின்றன.

தமிழ் இலக்கிய மரபிலும் யாப்பு ஒரு ஒப்பான அமைப்பியல் பங்கை வகிக்கிறது என்பது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது – அசை, சீர், தளை என்ற தமிழ் யாப்பமைப்பு கூறுகளும், வேத சந்தங்களைப் போலவே, ஒலி ஒழுங்கையும் நினைவாக்க எளிமையையும் இணைத்து செயல்படுகின்றன. இந்த ஒப்பீடு, இந்திய துணைக்கண்டத்தின் பல்வேறு மொழி மரபுகளிலும் ஒலி-அமைப்பியல் ஒழுங்கு அறிவு பரவலாக பகிரப்பட்ட ஒரு அடிப்படைக் கொள்கையாக இருந்திருக்கலாம் என்ற ஊகத்தை முன்வைக்கிறது; எனினும் இது விரிவான ஒப்பீட்டு ஆய்வு தேவைப்படும் ஒரு எதிர்கால ஆய்வுத் திசையாகவே இங்கு குறிப்பிடப்படுகிறது.

9. பண்பாட்டுக் குறியீட்டியல் அணுகுமுறை

குறியீட்டியல் (semiotics) கோட்பாட்டு அடிப்படையில் நோக்கும்போது (Eco, 1976), சூரியன்-குதிரை-சந்தம் உருவக வலையமைப்பு ஒரு பல்-அடுக்கு குறியீட்டு அமைப்பாக (multi-layered sign system) புரிந்துகொள்ளத்தக்கது. இதில் ஒவ்வொரு கூறும் ஒரு குறிப்பிட்ட கருத்தாக்கத்தின் குறியீடாக செயல்படுகிறது:

- சூரியன் = ஒளி/அறிவின் குறியீடு
- தேர் = கால இயக்கத்தின் குறியீடு
- சக்கரம் (ஒரே ஒன்று) = காலச்சுழற்சியின் ஒருமையின் குறியீடு
- குதிரை = இயக்க ஆற்றலின் குறியீடு
- ஏழு (எண்) = ஒழுங்கமைந்த முழுமையின் குறியீடு

- சந்தம் = மொழி-ஒலி ஒழுங்கின் குறியீடு

இந்த குறியீட்டு அடுக்குகள் தனித்தனியாக இயங்காமல், ஒரு ஒருங்கிணைந்த "பிரபஞ்சவியல் மொழி" (cosmological language) ஆக இணைந்து செயல்படுகின்றன. சூரியன் என்ற இயற்கை நிகழ்வு, தேர் என்ற பண்பாட்டுத் தொழில்நுட்பப் பொருளுடன், சந்தம் என்ற மொழியியல் அமைப்புடன் இணைக்கப்படுவதன் மூலம், வேத சிந்தனையாளர்கள் இயற்கை, தொழில்நுட்பம் மற்றும் மொழி ஆகிய மூன்று வெவ்வேறு தளங்களை ஒரு ஒற்றை குறியீட்டு வடிவமைப்பின் கீழ் ஒருங்கிணைக்க முற்பட்டிருக்கலாம் என்பது இவ்வாய்வின் முன்மொழிவாகும்.

இந்த குறியீட்டு ஒருங்கிணைப்பின் செயல்பாட்டு நோக்கம், அறிவை பரிமாற்றம் செய்வதற்கும் பாதுகாப்பதற்குமான ஒரு நினைவாக்க-உதவும் கட்டமைப்பை வழங்குவதாகும். ஒரு மாணவன் சூரியனின் ஏழு குதிரைகளை நினைவில் கொள்ளும்போது, அவன் மறைமுகமாக ஏழு சந்தங்களின் பெயர்களையும், அவற்றின் அசை எண்ணிக்கை வரிசையையும் நினைவுபடுத்திக் கொள்கிறான் – இது கவிதை உருவகத்தை ஒரு அறிவாற்றல் கருவியாக (mnemonic device) பயன்படுத்தும் ஒரு அறிவுசார் உத்தி எனலாம்.

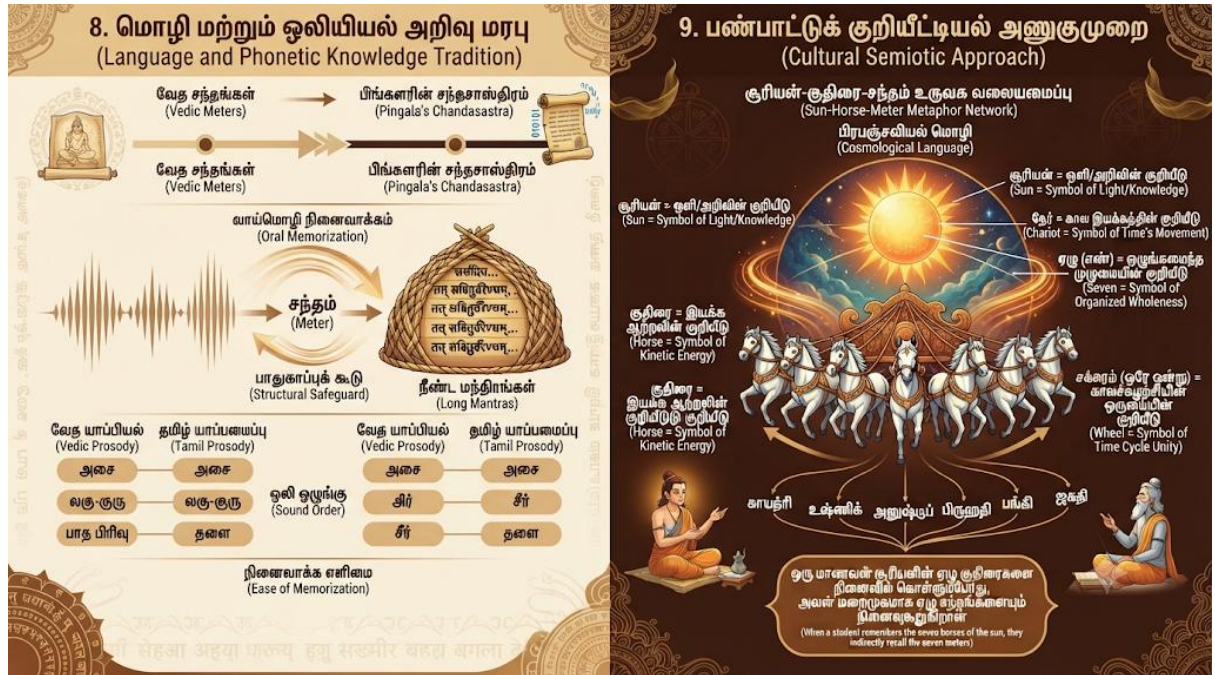


Fig 7: மொழி, ஒலியியல் மற்றும் பண்பாட்டுக் குறியீட்டியல் மரபு

இப்படம் வேத சந்தங்களின் ஒலியியல் அமைப்பு, பிங்களரின் சந்தசாஸ்திரம் மற்றும் தமிழ் யாப்பமைப்பின் ஒப்பீட்டை விளக்குகிறது. மேலும், சூரியன், ஏழு குதிரைகள் மற்றும் சந்தங்களின் உறவை ஒரு பண்பாட்டுக் குறியீட்டு நினைவாக்கக் கருவியாக விவரிக்கிறது.

10. விவாதமும் தாக்கமும்

இந்த ஆய்வின் கண்டுபிடிப்புகள் மூன்று முக்கிய தாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன. முதலாவதாக, இது வேத மந்திரங்களை வெறும் மத சடங்கு உரைகளாக மட்டும் அணுகும் அணுகுமுறையை மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டும் என்ற வாதத்தை வலுப்படுத்துகிறது; மாறாக, இவை மொழி, ஒலியியல் மற்றும் பிரபஞ்சவியல் அறிவு ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கும் சிக்கலான குறியீட்டு அமைப்புகளாக அணுகப்பட வேண்டும். இரண்டாவதாக, உஷ்ணிக் போன்ற ஒப்பீட்டளவில் குறைவாக ஆய்வு செய்யப்பட்ட சந்தங்கள் மீதான கவனம், சந்தசாஸ்திர ஆய்வுகளில் காயத்ரி மற்றும் த்ரிஷ்டுப் போன்ற பிரபலமான சந்தங்களுக்கு அப்பால் விரிவடைய வேண்டும் என்ற தேவையை எடுத்துக்காட்டுகிறது. மூன்றாவதாக, இந்த ஆய்வு முன்மொழியும் குறியீட்டியல் மாதிரி, இந்திய அறிவு மரபில் இயற்கை, மொழி மற்றும் தொழில்நுட்பம் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான உறவை ஒரு ஒருங்கிணைந்த அமைப்பாக புரிந்துகொள்வதற்கான ஒரு புதிய கருத்தாக்க கருவியை வழங்குகிறது.

இருப்பினும், இந்த ஆய்வின் சில வரம்புகளையும் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும். சூரியனின் ஏழு குதிரைகள் = சப்த சந்தங்கள் என்ற தொடர்பு, ரிக்வேதத்தின் நேரடி மந்திரங்களில் இருந்து மட்டுமே பெறப்பட்டதல்ல; இது பிற்கால சடங்கு நூல் மற்றும் விளக்கவுரை மரபின் ஒரு தொகுப்பு விளைவாகும். எனவே, இந்த தொடர்பின் வரலாற்று வளர்ச்சி நிலைகளை மேலும் துல்லியமாக காலவரிசைப்படுத்த கூடுதல் உரை-வரலாற்று ஆய்வு தேவைப்படுகிறது. மேலும், உஷ்ணிக்-சவித்ரு தொடர்பின் தொன்மையையும் அதன் பரவலையும் பல்வேறு வேத சாகைகளிலும் (recensions) ஒப்பிட்டு ஆராய்வது எதிர்கால ஆய்வுக்கான ஒரு முக்கிய திசையாகும்.



Fig 8: விவாதமும் தாக்கமும் மற்றும் முடிவுரை

இப்படம் வேத மந்திரங்களின் ஆய்வு தாக்கம், உஷ்ணிக் போன்ற சந்தங்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் எதிர்கால ஆய்வுக் திசைகளை விளக்குகிறது. மேலும், சூரியன்-குதிரை-சந்தம் உருவகங்கள் அறிவு மரபின் பாதுகாப்பு மற்றும் பிரபஞ்ச ஒழுங்கை எவ்வாறு வெளிப்படுத்துகின்றன என்பதைத் தொகுத்துக் கூறுகிறது.

11. முடிவுரை

இந்த ஆய்வு, வேத இலக்கியத்தில் சூரியன், அவனது ஏழு குதிரைகள், சப்த சந்த மரபு, மற்றும் குறிப்பாக உஷ்ணிக் சந்தம் ஆகியவற்றுக்கிடையேயான ஆழமான இலக்கிய, மொழியியல் மற்றும் பண்பாட்டுத் தொடர்புகளை ஏழு பரிமாணங்களில் வைத்து ஆராய்ந்துள்ளது. ரிக்வேதம் 1.164இல் தோன்றும் ஒரு சக்கரமுடைய தேர் மற்றும் ஏழு பெயர்களைக் கொண்ட குதிரை என்ற உருவகம், பிற்கால சடங்கு நூல் மற்றும் புராண மரபில் சூரியனின் ஏழு குதிரைகளாகவும், அவை சப்த சந்தங்களின் பெயர்களைச் சுமப்பவையாகவும் விரிவடைந்த விதத்தை இவ்வாய்வு விவரித்துள்ளது. உஷ்ணிக் சந்தத்தின் 8+8+12 அமைப்பு, அதன் சவித்ரு தொடர்பு, மற்றும் அது "கண்" உறுப்புடன் இணைக்கப்படும் விதம் ஆகியவை, இது வெறும் ஒரு அளவியல் அமைப்பு

மட்டுமல்லாமல், ஒரு ஆழமான பிரபஞ்சவியல்-புலனுணர்வுக் குறியீடு என்பதை நிரூபிக்கின்றன.

இறுதியில், இந்த ஆய்வு முன்வைக்கும் மைய வாதம் என்னவெனில், வேத இலக்கியத்தில் சூரியன்-குதிரை-சந்தம் என்ற உருவகத் தொடர், இயற்கை, மொழி, ஒலி மற்றும் பிரபஞ்ச ஒழுங்கு ஆகியவற்றை ஒரு ஒருங்கிணைந்த குறியீட்டு வடிவமைப்பின் கீழ் இணைக்கும் ஒரு அறிவார்ந்த இந்திய பாரம்பரிய அமைப்பியல் சிந்தனையின் வெளிப்பாடாகும். இது வெறும் கவிதை அலங்காரமாக மட்டும் இல்லாமல், அறிவை பாதுகாக்கவும் பரிமாற்றம் செய்யவும் உதவும் ஒரு அமைப்பியல் அறிவியல் கருவியாகவும் செயல்படுகிறது. இந்த ஆய்வு இத்துறையில் மேலும் விரிவான உரை-வரலாற்று மற்றும் ஒப்பீட்டு ஆய்வுகளுக்கு ஒரு அடித்தளத்தை வழங்கும் என நம்பப்படுகிறது.

Copyright and Licence

© 2026 The Author(s). This article is published in TAMILMANAM under the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence (CC BY 4.0), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, provided appropriate credit is given to the original author(s) and the source, a link to the licence is provided, and any changes are indicated. Licence: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Publisher's Note

Tamilmanam remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. The views expressed are those of the authors.

References

- [1.] Arnold, E. V. (1905). Vedic metre in its historical development. Cambridge University Press.



-
- [2.] Chakraborty, S. (2024). A brief study of Chandas in Sanskrit. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(2), 1–9.
<https://www.ijfmr.com/papers/2024/2/19092.pdf>
- [3.] Eco, U. (1976). *A theory of semiotics*. Indiana University Press.
- [4.] Jamison, S. W., & Brereton, J. P. (2014). *The Rigveda: The earliest religious poetry of India* (Vols. 1–3). Oxford University Press.
- [5.] Kunhan Raja, C. (1956). *Asya vamsya hymn (the riddle of the universe): Rigveda 1.164, with the bhasyas of Sayana and Atmananda, and with English translation and notes*. Ganesh & Co.
- [6.] Macdonell, A. A. (1916). *A Vedic grammar for students*. Oxford University Press.
- [7.] Randle, H. N. (1957). The patterns of the tristubh. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 20(1/3), 459–469.
<https://www.jstor.org/stable/610396>
- [8.] Staal, F. (1990). *Rules without meaning: Ritual, mantras, and the human sciences*. Peter Lang.
- [9.] Staal, F. (2008). *Discovering the Vedas: Origins, mantras, rituals, insights*. Penguin Books.