Journal of Valartamil, eISSN 2716-5507,
Volume 1, No.2, 2020, (99-110).

குவைய மொழியியல் நோக்கில் பாரதியார் கவிதைகளின் பொருளாக்கச் செயன்முறை

Quantum Linguistics based Semantic Processing of Bharathiar Poems

S. Chandrasekaran
Research Scholar,
Department of Tamil, Bharathiar University, Coimbatore, Tamil Nadu, India
chandrasekaran_s@msn.com

S. Chitra
Head of Department Tamil, Bharathiar University, Coimbatore, Tamil Nadu, India
chitra.s@buc.edu.in

Received: 26 November 2020; Accepted: 10 December 2020; Published: 14 December 2020

To cite this article (APA): Chandrasekaran, S., & Chitra, S. (2020). குவைய மொழியியல் நோக்கில் பாரதியார் கவிதைகளின் பொருளாக்கச் செயன்முறை. *Journal of Valartamil*, *1*(2), 99-110. https://doi.org/10.37134/jvt.vol1.2.9.2020

To link to this article: https://doi.org/10.37134/jvt.vol1.2.9.2020

ஆய்வுச் சாரம்: குவைய மொழியியல் நோக்கில் மகாகவி பாரதியாரின் பாடல்களைப் பொருளாக்கச் செயன்முறைப் படுத்தலே இந்த ஆய்வுக் கட்டுரையின் நோக்கமாகும். பாரதியாரின் பாடல்வரிகளைக் கவிஞரின் சிந்தனைத் துகள்கள் எனவும் எழுச்சிமிகு உணர்வலைகள் என்றும் இரு வெவ்வேறு பார்வைகளில் சிந்திக்க முடியும். அவரது பாடல் வரிகளிலேயே கவிதை ஆற்றலும் பொருண்மைச் செறிவும் குவிந்து கலந்திருப்பதால் குவைய மொழியியல் *(Quantum Linguistics)* கொள்கையே ஏற்புடையதாக இருக்கும். மனித மூளை என்பதை ஒரு பொருண்மை பற்றிய சிந்தனைகளை உருவாக்கும் குவையச் சாதனமாகக் கருத இயலும். கவித்துவச் சிந்தனையைக் கருத்து துகள்களின் *(Cluster of Particles)* திரட்சியாகவோ பொருண்மை தாங்கிய எழுச்சி அலைகளாகவோ *(Semantic Waves)* உணரமுடியும். அத்தன்மைப்பட்ட படைப்பாற்றல் கருவியிலிருந்து வெளிவரும் ஓர் உலகமகாக் கவிஞரின் சொற்றொடர் அமைப்பும் குவையம்சார் தகவல் பின்னலாகத்தான் இருக்க முடியும். பாரதியார் தொன்மை, பழைமை, நடப்பு, நேர்முகம், எதிர்மறை, முரண், தலைகீழ் நோக்கு எனப் பல கோணங்களிலும் அன்றைய மக்களின் வாழ்வியல் சூழலுக்கும் உளவியலுக்கும் ஏற்றவாறு தனது பாடல்களைக் குவைய படைப்பாற்றல் மூலம் படைத்துள்ளார். பாடல் வரியின் சொற்களின் தொடர் அமைப்பும், பண்புருக்களும் வாக்கியத்தின் பொருண்மையைக் காண ஏதுவாக அமையும்.

கருச்சொற்கள்: குவைய மொழியியல், பொருளாக்கச் செயன்முறை, சிந்தனைத்துகள், உணர்வலைகள், குவையத் தகவல்

Abstract: The objective of the research work is to propose a quantum linguistic based discourse analysis of Bharathiar Tamil poems. The syntactical and semantic strategies of the poet through his words and sentences and discourse are analysed using quantum science and quantum information approach. The usage of simple poetic terms with proper and suitable musical components encapsulated as vibrant linguistic entities are identified in his poems. These linguistic poetic entities are treated as subatomic particles and their inter-relationships in the semantic space are discussed. The need of such a quantum approach is established with entanglements of linguistic particles in terms of words and phrases that can be seen in most of his poems through his specific living style and simple sense. The quantum physics with vector mathematics and calculus are applied to the Tamil poems by the world poet, Bharathiar. It is identified

that quantum principles like spin, processing and linguistic quantum superposition of the poems can also be analysed in different perspectives of both readers and the poet.

Keywords: quantum linguistics, semantic processing, linguistic thought particles, emotional wave, quantum information.

முன்னுரை

தமிழ்மொழியின் வளத்தை அன்றைய மக்கள் உணருமாறு எளிமையாக அதேவேளை வலிமையாகத் தந்ததால் தான் மகாகவி என்றழைக்கப்படுகின்றார். மொழியியல் கூறுகளின் பயன்மிக்க கோட்பாடுகளின்படி, மீச்சிறுவகைகளான (Subatomic) ஒலி, இராகம் எழுத்து மற்றும் சொல்லாடல் வாயிலாகக் கவித்துவ வெளியை நிரப்புகின்றார். தமது குவையக் கவியாற்றலைச் சொற்களுக்குள்ளே அகப்பாடு (Quantum Entanglement) எனப்படும் இணைப்பில்லா இணைப்பை உருவாக்கி அவற்றின் மூலம் சமூகத் தாக்கத்தையும் (Social momentum) ஏற்படுத்தியவர் ஆவார். இயற்கை மொழி செயன்முறைகளில் (Natural Language Processing), தருக்கக் கோட்பாட்டில் (Logical Principles) சொற்றொடர்களின் பொருளானது கண்டறியப்படுகின்றது. அவ்வாறு இல்லையெனில் அஃது அவ்வாக்கியத்தில் அமைந்துள்ள பல சொற்பொருளின் ஒரு சீரற்றக் கூட்டாகத்தான் அமையப்பெறும்.

குவைய மொழியியல் கொள்கை

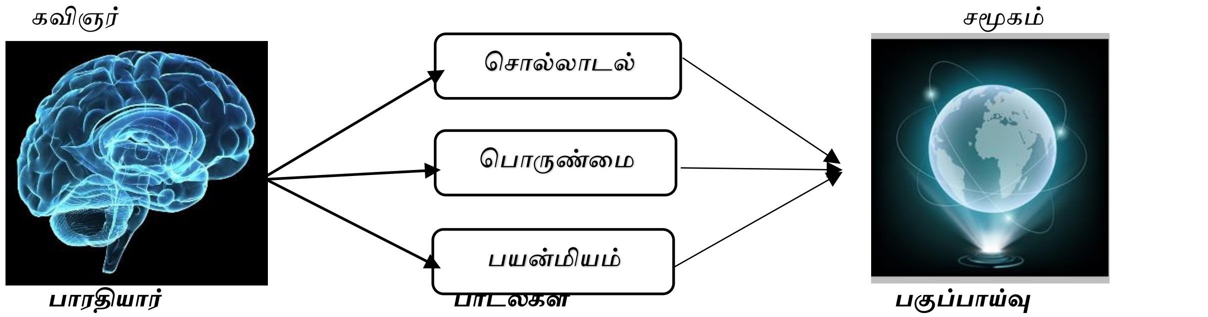
குவையக் கொள்கை என்பது குவைய அறிவியலின்படி, குவைய இயக்கம், குவையத் துகள்களின் இடம்சார் வினையாற்றல் அல்லது பலதுகள் புணர்ச்சிகளைக் கண்டறிவதாகும். காணும் பொருள்களின் தன்மைகளை அவற்றின் அடிப்படைக் கூறுகளின் நிறை, எடை, திசைவேகம், புவியாற்றல், அண்டச் சூழலில் நிறைந்திருக்கும் பல்வேறு விசைப் புலங்களின் தாக்கத்தையும் கருத்தில் கொண்டு கணக்கிடும் மீச்சிறு துகள் இயற்பியலாகும் மிகக் குறிப்பாக, உருப்பொருள்கள் மற்றும் அரு உருவப்பொருள்களின் நேர்மறையான அல்லது எதிர்முரணாகச் செயலாற்றும் தன்மைகளை மொழியியல் காரணிகளுக்கும் பொருத்தி மொழியின் பொருண்மையை வெளிக்கொணரும் ஒரு துகள் அறிவியல்சார் மொழியியல் ஆகும். மிகக் குறிப்பாக, ஓர் ஒலி அல்லது, எழுத்து அல்லது சொல் அல்லது சொற்றொடர் குறிப்பிடும் ஒன்றை மட்டும் கருத்தில் கொண்டு ஆய்வு செய்யாமல், அந்த மீச்சிறு காரணி குறிப்பிடும் அனைத்து அமைப்புகளையோ பொருண்மைகளையோ நோக்க வேண்டும். அந்த நோக்கத்தில், "நேர்மறை, எதிர்மறை, தலைகீழ், இல்லாமல் இருந்தால், இருந்து இல்லாதுபோனால்" போன்ற அனைத்து வித தருக்கச் சந்தர்ப்பங்கள் அல்லது வாய்ப்புகளுக்குமான நிகழ்தகவின் மூலம், ஏற்றதொரு பொருண்மையை உட்புகுத்தி வாக்கியத்தின் முழுப்பொருண்மையையும் கண்டறியமுடியும். குவைய மொழிக்கொள்கை என்பது மொழியியலில் இரண்டு முக்கியமான தன்மைகளை உள்ளடக்குவதாகும். சேர்க்கைப் பண்பு (Superposition), அகச்சிக்கற்பாடு (Entanglement) பண்புகளைச் சொல்லாடல் பகுப்பாய்வில் உத்திகளாகக் கையாண்டால், கவிஞரின் படைப்பாற்றல், பொருண்மைப் பாய்வு மற்றும் தனித்துவக் கவிநடை புலனாகும் (Megson 53). எடுத்துக்காட்டாக, உண்டு, ஒன்று, அன்று,

Journal of Valartamil, eISSN 2716-5507,
Volume 1, No.2, 2020, (99-110).

மகிழ்ந்து, விளையாடி, நாடு என்பன போன்ற பதங்கள், பெயர்ச்சொல்லாக்கவி, வினையாகவும், சுட்டுப்பெயராகவும், காலம் மற்றும் எதிர்மறைப் பெயர் என பல்வேறு பொருண்மைகளை ஒரே நேரத்தில் தரும் வாய்ப்பின் நிகழ்தகவு அதிகம். எந்தப் பொருண்மையை எவ்வளவு கருத்திற்கொள்ள வேண்டுமென அறியத் தமிழ்ப்பாடல்களின் பொருண்மைமைச் செயற்பாட்டினை அறியக் குவைய மொழியியல் கொள்கை அடிப்படையாக அமைகின்றது.

$$|\,\textbf{நாடு_ பொருண்மை}\rangle = \textbf{பாடல்}\,|\,\textbf{தலைப்பு}\rangle + \textbf{உட்பகுதி}\,|\,\textbf{கருத்து}\rangle \quad \text{--(1)}$$

அதாவது மேற்காணப்படும் குவையச் சமன்பாடு (1) காட்டியபடி, “நாடு” என்னும் பதத்துக்குப் பொருண்மை காண முற்படும்போது, பாடலின் தலைப்பில் வந்த வாய்ப்பினையும், பாடலின் உட்பகுதியில் வந்த கருத்து வாய்ப்பினையும் அதே நேரத்தைப் பொறுத்துத்தான் பதத்தின் பொருண்மையைக் கண்டறிய முடியும். குவைய மொழியியல் *(Quantum Linguistics)* அடிப்படையில் திசையன் வெளி *(Vector Space)* கோட்பாட்டில் வாக்கியத்தில் பொருளாக்கமானது கண்டறிப்படும். வாக்கியத்தில் உள்ள சொற்களின் அனைத்துப் பொருண்மைகளையும் முறையாக உள்ளடக்கியே வாக்கியத்தின் பொருள் கண்டறியப்படும் *(Chris 365).* குவைய மொழியியலில் கூட்டுச்சேர்க்கை *(Compositionality)* பண்பும், காரணப்படுத்துதலும் *(Reasoning)* முக்கியச் செயன்முறைக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தப்படும். குவையக் கொள்கைகளில், அகப்பாடு *(Entanglement)* என்பது ஒரு குவையத் தகவல் பரிமாற்ற உத்தியாகும். குவைய இயக்க அறிவியல் கொள்கையில் துகள் பார்வையில், பாடல் என்பதே மொழியியல் உறுப்புகளுக்கிடையே நடைபெறும் ஒரு பரவலான வினையேற்றம் எனச் சொல்லலாம். பெயர்ச் சொல், வினைச் சொல், செயப்படுபொருள் இந்த மூன்று சொற்களின் வலைப்பின்னல் *(Network)* உருவாக்கப்பட்டு வாக்கியத்தில் உறுதியான பொருளின் நிகழ்தகவு *(Probability)* மதிப்புக் கண்டறியப்படும். இவைதான் படம் 1ல் காட்டியவாறு சமூக நிலைப்பாட்டிற்கேற்ப தாக்கத்தை ஏற்படுத்தித் தரவுகளை இந்தப் பிரபஞ்சத்தில் நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன.



கவித்துவப் படைப்பாற்றல் குவைய மூளை *(Quantum Network)*

சொல், பொருண்மை, பயன்மியம் குவைய தகவல் வரையம் *(Quantum Poetic Information*

முழுவுரு வரையக் குவைய சேமிப்பு *(Quantum Hologrpahy)*

படம் 1. குவைய அறிவியல்-மொழியியல்-சமூக நோக்கில் பாரதியார் பாடல்கள்

இசைச் சொல்லாடலில் இராகத்தின் ஒலியாக மட்டுமல்லாமல், எழுத்துக்களிலும் அவை சேர்ந்த சொற்களிலும் பொருண்மையிலும், சூழலுக்கேற்றப் பயன்பாட்டிலும் ஒரு குவைய மொழியியல் நெறியைக் கைக்கொண்டுள்ளார். படைப்பும் குவையச் சூலை: அதன் வெளிப்பாடும் குவையத்தன்மையாய்க் குவையத் தகவல் உலகத்திற்குப் பாடல்களைப் படைத்ததால் உலக மகாகவியாகின்றார் எனச் சொல்லலாம்

ஆய்வுச் சிக்கல்கள்

தமிழிலக்கியங்களின் பன்முக நோக்குப் படைப்பில், அந்தந்தக் கவிஞர்களின் படைப்பாற்றல்களை அளவிட இருமக் குறியீடுகளோ தனி நபர் அல்லது குழுக்களின் மதிப்பீடுகளோ, அக்கவிஞர்களின் பன்முகத் திறனை மதிப்பீடு செய்ய இயலாது. சொற்குற்றங்கள், பொருட்குற்றங்கள், யாப்புத்திறன், அணிகலன், கவிச்சுவை, ஏற்புடைமை, காலப் பொருத்தம், மரபு எனப் பலப்பலக் காரணிகளை ஒரே நேரத்தில் கண்டறிந்து மதிப்பீடு செய்யத் தேவையான சேர்க்கைப் பண்பும் அகச்சிக்கற்பாடும் தன்னகத்தே கொண்ட குவைய மொழியியல் கொள்கை மிக ஏற்றதாக அமையலாம். இந்த ஆய்வின் சிக்கல்களாகப் பலவற்றைக் குறிப்பிடலாம். ஆய்வு எல்லையாக, அல்லது வரன்முறையாக இக்காலக் கவிதைகளானப் பாரதியார் பாடல்களில் நாட்டுப்பற்றுப் பாடல்கள் மட்டும் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டன. ஆய்வுச் சிக்கல் என்பது தமிழிலக்கியங்களின் அகண்ட பரந்த கருத்து வெளியும் கவித்துவ வெளியும் கவிஞரின் காலஓட்டத்திற்கேற்ற கற்பனை கலந்து உளவியல் நிலைப்பாடும்தான். மேலும், கவிதைப் பொருண்மைபற்றிய உயர் கணித மற்றும் குவையக் கணித்துவக் கொள்கைகளும் நெறிமுறைகளும் போதிய அளவில் இல்லாது இருப்பதும் ஒரு சிந்தனைச் சிக்கலாகும். கற்பனையுடன் கலந்த கருத்துப் பரிமாற்றம் கவிதை வடிவில் வெளிப்படும்போது கேட்கும் மக்களின் உளவியல் மற்றும் வாழ்வியல் நிலைப்பாட்டினையும் கருத்தில் கொண்டோமேயானால், தரவு வெளி அளவு மிக அதிகமானதாகக் இருக்கும். எனவே, முதல் முயற்சியாக எளிய பாடல்களின் மூலம் குவைய மொழியியற் கொள்கைகளை, பொருண்மை செயல்முறைக்காகக் கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய வேளையில் ஏற்படும் தரவுச்சிக்கலாகும். கணிதம் மற்றும் கணித்துவச் செயற்பாட்டினை நோக்குங்கால், தமிழ்க் கவிதை சொற்றொடர்கள் வெளிப்படுத்தும் பொருண்மையைக் காண மேற்கொள்ளும் அளவீடுகள் பற்றிய அளவீட்டுச் சிக்கலாகும். “எண்ணென்ப ஏனை எழுத்தென்ப…” என்னும் கொள்கை கொண்ட தமிழ் மொழியியலில் எண்களைக் கொண்டு எழுத்துக்களை மதிப்பீடு செய்வதோடு, அவை தாங்கிவரும் பொருண்மையையும் எண்ணிமப் படுத்துதல் கணித்துச் செயற்பாட்டுச் சிக்கலாகும்.

ஆய்வின் நோக்கம்

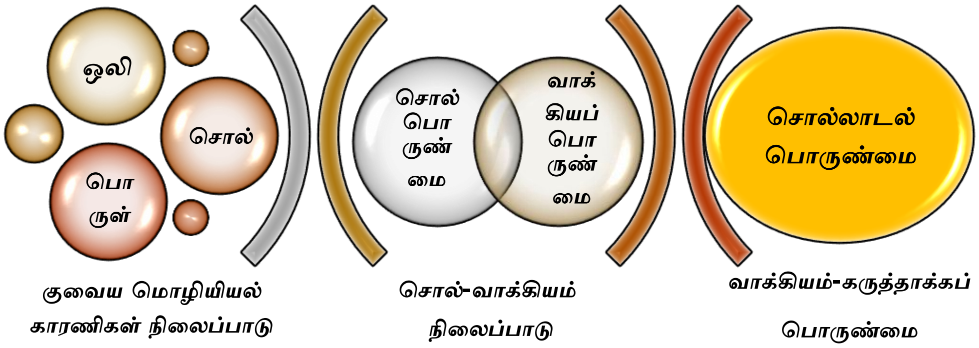
பாரதியார் பாடல்களின் தொடரமைப்பு மற்றும் வாக்கிய அமைப்பினைக் காண மாற்றிலக்கண நியதிகளும் தொடரிலக்கண நியதிகளும் பயன்படுத்துதல் போல், தமிழ்க்கவிதைகளின் பொருண்மை செயன்முறைக்குக் குவைய மொழியியற் கொள்கை முன்மொழியப்பட்டு, அதற்கு வலுசேர்க்கும் காரணங்களையும் தொகுக்க வேண்டும். இந்த ஆய்வில் பாடல்களின் பொருண்மையைக் காணும்பொருட்டுக் குவைய மொழியியல் கொள்கை பின்பற்றப்பட்டு, கணித மற்றும் கணித்துவச் செயலாக்கங்களையும் பயன்படுத்தி, பாரதியாரின்

Journal of Valartamil, eISSN 2716-5507,
Volume 1, No.2, 2020, (99-110).

நாட்டுப்பற்றுப் பாடல்களின் சொல்லாடல்களைப் பொருண்மை பகுப்பாய்வு செய்வது முக்கிய நோக்கமாகும். கணிதக் கருத்தாக்க மாதிரிகளை முன்மொழிந்து பின் குவைய மென்பொருள்கள் உதவியால், பொருண்மையின் உண்மை மற்றும் உறுதித்தன்மையை எண்ணிம அளவீடுகள் மூலம் நிறுவவேண்டும் என்பது துணைக் குறிக்கோளாகும்.

ஆய்வுமுறைமை

இந்த ஆய்வானது மூன்று செயன்முறை நிலைப்பாடுகளைக் கொண்டதாகும். படம் 2ல் காட்டியவாறு முதலில் குவைய மொழியியல் கண்ணோட்டத்தில் காரணிகளின் நிலைப்பாடுகளைக் கண்டறிதல், அடுத்ததாக, பாடலின் சொற்களும் வாக்கியமும் பொருண்மைக் களத்தில் இணைந்துள்ளதை உறுதிப்படுத்துதல் எனக்கொள்ளலாம். இறுதியான பண்புருபெருக்கம் மூலமாக ஒட்டுமொத்தச் சொல்லாடல் பொருண்மையையும் அறியமுடியும்.



படம் 2. குவைய மொழியியற் கொள்கையில் பொருண்மை பகுப்பாய்வு நிலைகள்

ஆய்வு முறைமை 1. சொல் – வாக்கியப் பொருளாக்கக் குவையச் செயன்முறை *(Word – Sentence Processing)*

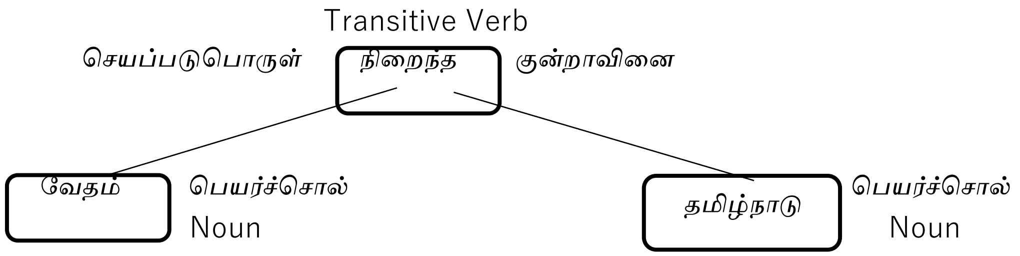
தமிழ்ப்பாடல் வரிகளில் அமைந்துள்ள சொற்கள் பல சேர்ந்து ஒரு சொற்றொடராகும் செயன்முறை கிளவியாக்கம் அல்லது சொல்லாக்கம் எனக் குறிக்கப்படுகின்றது. சேனாவரையர் கூற்றுப்படி சொற்கள் பொருள்களின் மேல் ஆகிவருமாறு உணர்த்திவரும் எனக் குறிப்பிடுகின்றார். தொல்காப்பியரின் சொல்லதிகாரத்தில் குறிப்பிட்டவாறு, பாடல்வரிகளைத் தனிமொழி, தொடர்மொழி என வகைப்படுத்தலாம். சொல்லாக்கத்தின் தன்மைகள் மூன்றாகும். அவை 1. தகுதி 2. தொடர்ச்சி 3. தழுவல். இத்தன்மைகளைப் பொறுத்தும் தொடர்பற்றவைகளை நீக்கியும் மேலும் வழா நிலை, வழுவமைதி இலக்கண முறைகளுடன் தொடரானது முடிக்கப்படும். அதாவது சொற்களின் வகையினங்களைப் (Categories) பொறுத்து வாக்கியத்தின் பொருள் கொள்ளமுடியுமெனினும் அந்தச் சொற்கள் தமக்கிடையே புணரும்போது ஏற்படும்

மதிப்பீடுகளை அறியமுடியாது. எடுத்துக்காட்டாக, 1919 ஆம் ஆண்டு பாரதியார் இயற்றிய பாடலான செந்தமிழ்நாடு என்னும் பாடலில் (குருசாமி, 521)

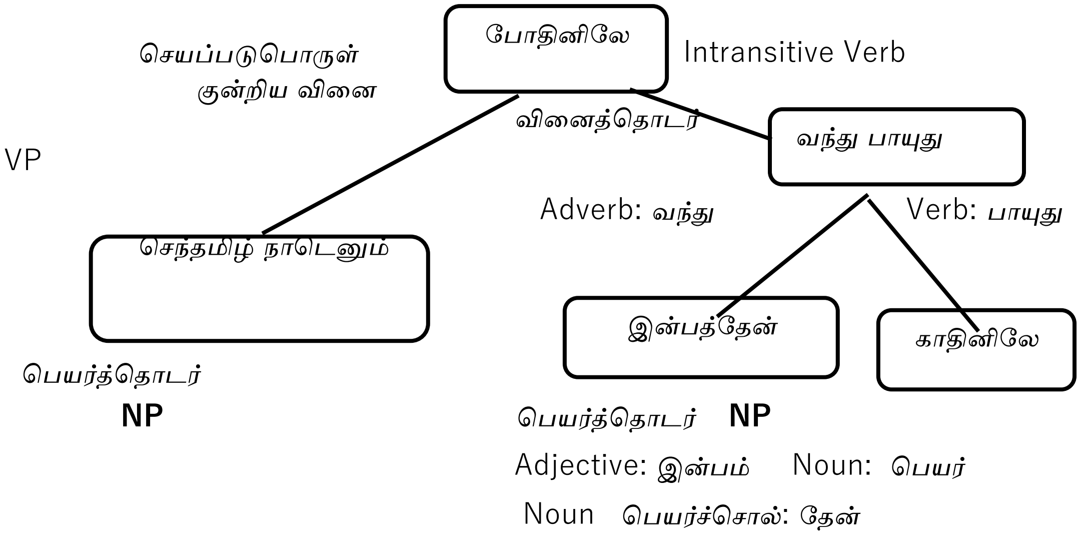
பாடல் வாக்கிய எண் 5: வேதம் நிறைந்த தமிழ்நாடு.

பாடல் வாக்கிய எண் 1: செந்தமிழ் நாடென்னும் போதினிலே இன்பத்

பாடல் வாக்கிய எண் 2: தேன் வந்து பாயுது காதினிலே எங்கள் …



படம் 3. அ "வேதம் நிறைந்த தமிழ்நாடு" மொழியியல் இணைப்பு மரம்



படம் 3 ஆ வாக்கிய எண் 1 & 2 க்கும் இலக்கணக் கூறுகளின் இணைப்பு மரங்கள்

என்னும் வரிகளைக் கருத்தில் கொள்வோம். இந்த வாக்கியங்களில் மாற்றிலக்கண அணுகுமுறையால் (அரங்கன், 2014) அமையப்பெற்ற இலக்கணக் கூறுகளின் இணைப்பு மரங்கள் *(Grammar Trees)* படம் 3 அ மற்றும் 3 ஆ வில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

Journal of Valartamil, eISSN 2716-5507,
Volume 1, No.2, 2020, (99-110).

ஆய்வு முறைமை 2. வாக்கியம் – கருத்தாக்கக் குவையச் செயன்முறை *(Sentence to Concept Processing*

பாடல் வரிகளின் பொருளாக்கச் செயன்முறைகளில் இரண்டு மாதிரிகள் உள்ளன. ஒன்று வினைத் தருக்க மாதிரியும் மற்றொன்று பரவலான திசையன் மாதிரியாகும். முதல் வகையில் ஒவ்வொரு சொல்லும் தனித்தனியாகவோ கூட்டாகவோ வாக்கியத்தின் பொருளில் பங்கு வகிக்கும். சுட்டுப்பெயர், எண்ணுப்பெயர், எதிர்மறை மற்றும் விளக்கங்கள் உள்ளிட்ட அனைத்துக் கூறுகளின் ஒரு கூட்டு விளைவே பொருண்மையெனக் கொள்ளலாம். அடுத்ததான, பொருண்மைத் திசையன் மாதிரியில் ஒவ்வோர் சொல்லும் பிற சொற்களின் பொருளடக்கத்தைப் பொறுத்தும் அவற்றின் நிகழ்தகவு மதிப்பைப் பொறுத்தும் அமையப்பெறும். திசையன்சார் பொருண்மையைக் காண ஹில்பர்ட் வெளியில் குவையத் தருக்கத்தையோ புலனறியும் அறிவியல் நெறிகளின்படியோ பல திசையங்களின் பண்புரு பெருக்கத்தின் வாயிலாகவோ காண இயலும். கணித்துவ மொழியியல் நோக்கில், கருத்தாக்க வெளி என்பது இரு வெவ்வேறு கருத்துவெளிகளின் பண்புறு பெருக்கமே ஆகும். பொருண்மைச் செயன்முறையில், அகராதி (Lexicon) எனப்படுவது, குறித்த அளவு (Finite) பதிவீடுகளைக் கொண்டது. ஒரு பதிவீடு (Entry) என்பது முக்கூறுகளைக் கொண்ட கணித்துவ சொல்லுறுப்பாகும்.

பதிவீடு (Entry) = சொல் (Word) : வகை (Type) : : பொருண்மை(Meaning)

எனக் குறிப்பிடலாம். வாக்கியப் பொருண்மை காண அடிப்படையான சில கணிதச் செயல்பாடுகள் தேவைப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக,

வகையினம் **அ, ஆ** : = 1) வாக்கியம், பெயர்த்தொடர், வினைத்தொடர்.

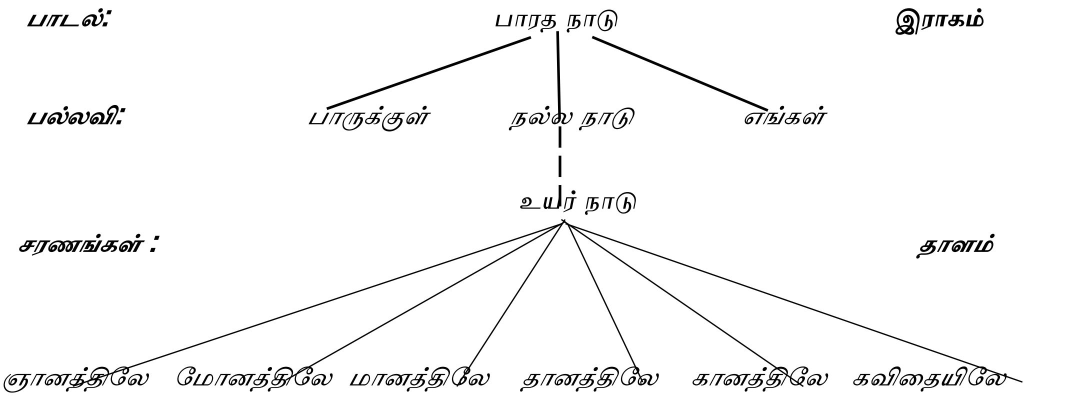
2) **அ ⊗ ஆ** அல்லது **ஆ¥ அ** அல்லது **அ / ஆ**
(பண்புரு பெருக்கம்) **(ஆ கீழ் அ)** **(அ மேல் ஆ)**

3) **அ ஆ ⊕** அல்லது **அ ⊘ ஆ** அல்லது **ஆ ⦸**
(இணைப் பெருக்கம்) **(அ க ஆ)** **(அ மேல் ஆ)**

⊕ என்பது பண்புறு பெருக்கம் என்னும் திசையன் பெருக்கக் குறியீடாகும்.

மேற்காணும் அடிப்படை வகையினக் கணிதம் மற்றும் தருக்க செயல்பாடுகளை மகாகவி பாரதியார் தன் பாடல்களில் மறைமுகமாகப் பொதித்துள்ளார் எனக் கூறமுடியும். பல வாக்கியங்கள் இணைக்கப்படும்போது கவிதை வெளியில் எல்லையற்ற பல பொருண்மைகள் புலப்படும். கவிதை அடிகள் முதல் அடிக்கும் அடுத்த அடிக்கும் அல்லது ஒட்டுமொத்த பண்புருக்களைச் சேர்க்கும் போதும் கட்டற்ற பல பொருண்மைகளும் தத்துவங்களும் புலப்படும். படிப்போர் அல்லது கேட்போரின் புலனறிவுக்கு ஏற்ப பல்விதப் பொருண்மைக் கட்டுமானங்கள் உருவாக்கப்படலாம் (Guy, 2010).

கவித்துவ பொருண்மை வெளி *(Poem Semantic Space)*

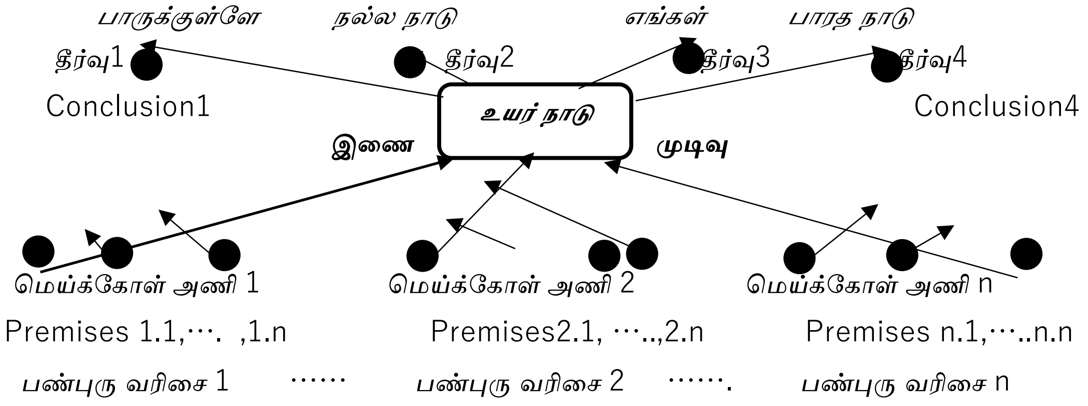


படம் 4. பாடல் எண் 199, பாரத நாடு என்ற பாடலின் பொருண்மைப் பகுப்பாய்வு

பாரதியின் தீர்வு வலை நுண்கணிதம் *(Bharathiar Proof Net Calculus)*

மொழியியல் தீர்வுகளின் முன்னோடிகளான லாம்பெக் மற்றும் கிரிஷின் *(Lambek & Grishin, 1961, 1983) LG* நுண்கணிதத்தின் மூலம் மொழியியல் கூறுகளுக்கு இணையான தருக்கக் கூறுகளைப் படைத்தனர். மேலும் கணித்துவ மொழியியல் நோக்கில் மொழியியல் வகை, பொருண்மை வகையினங்கள், சொற்றொடர் வலைகள் வழிமுறைகளை வகுத்தனர் *(Vasu, 2016).* மகாகவி தனது பாடல்களின் மூலம் ஒரு தீர்வு வலையுடன் கவித்துவ நுண்கணிதத்தையே முன்மொழிந்துள்ளார் என்று கூறலாம்.

பொருண்மை இணைப்பு *(Semantic Link)* என்பது <**பண்புரு, மெய்க்கோள், தீர்வு, மையம்**> எனக்கொண்டால், பாரதியார் ஒரு தீர்வினை வலியுறுத்த பலசான்றுகளை மெய்க்கோள்களாக அடுக்கியும் இணை முடிவினை வழங்கியும் இறுதியில் தனது தீர்வினை (பாருக்குள்ளே நல்ல நாடு – எங்கள் பாரத நாடு) எனக் கவித்துவ மொழியியலில் படம் 4,5 ல் காணுமாறு தீர்வு வலை பின்னியுள்ளார்.

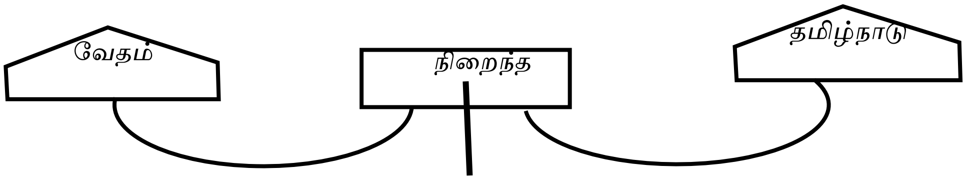


படம் 5. கவித்துவ மொழியியல் தீர்வு வலைப்பின்னல்

பொதுவாகத் தமிழ்ச்சொல்லாக்கம் என்பது ஒரு திசையன் வெளியாகக் *(Vector Space)* கொண்டால், பொருண்மையாக்கம் என்பது ஓர் எல்லையற்ற கருத்தாக்கக் கற்பனை வெளியாகக் *(Hilbert Space)* கொள்ளலாம். கவிதை வாக்கியங்களைப் பல இணைப்பு மரக்கிளைகளின் சொற்களின் தொகுப்பாகக் காட்டலாம்.

வாக்கியம் → பெயர்த்தொடர் + வினைத்தொடர்
பெயர்த்தொடர் → பெயர்ச்சொல்
→ (பெயரடை) + பெயர்ச்சொல்
பெயரடைச் சொல் → (எண்ணுப்பெயர்) + (விளக்கம்) + (சுட்டுப்பெயரடை)
வினைத்தொடர் → முந்து நிலைத்தொடர் + பிந்து நிலைத்தொடர் + வினை + காலம்

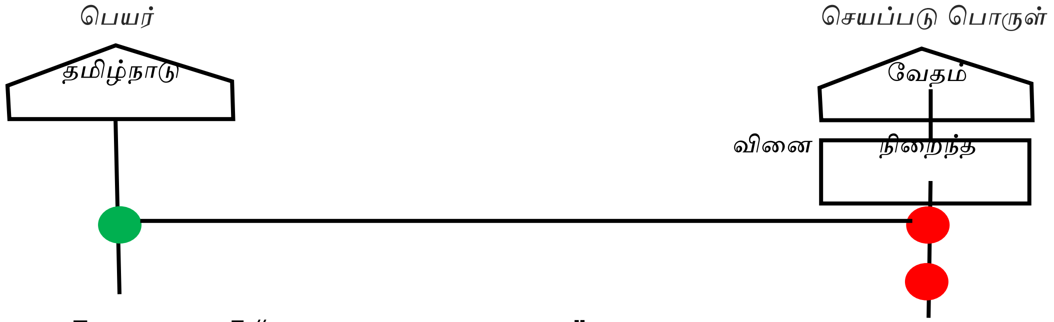
எனப் பல்வேறு கிளைமரங்களாகக் காட்டமுடியும். பொருண்மையைப் பொறுத்தமட்டில், ஓர் மீச்சிறு பொருளை (மீ) என வரையறுக்க வேண்டியதாகின்றது. எனவே, பொருண்மை என்பது கணித்துவ நோக்கில் ஓர் கட்டுற்ற ஒருமித்த அமைப்பில் *(Closed Monoidal Structure)* காணப்படும் பண்புருவும் *(Tensor)* அதன் எண்ணளவு பெருக்கமும் *(Scalar Product)* ஆகும் எனக் கருதலாம். மேலும் கருத்திற் கொள்ளப்படும் மீச்சிறு பொருளின் பொருண்மையானது [0,1] என்ற இடைவெளிக்குள் இருக்கும். பெயர்த்தொடர், வினைகள், இணைப்பிகள், வாக்கியங்கள் ஆகியவையே வாக்கியப் பொருண்மையின் அங்கமாகக் கருதலாம். பொருண்மை (மீ, மீ) என்பதன் இடைவெளி [0,1] ஐ கருத்தில் கொண்டு, முற்றிலும் நிகர்த்த பொருண்மை எனில் '1'ஆகவும் எந்தத் தன்மையும் பொதுவில் இல்லை எனில் அதன் தருக்க மதிப்பினை '0' ஆகவும் கொள்ளலாம். ஒரு பாடல் வரியினைப் படம் 5ல் காட்டியவாறு ஒரு தகவல் வலைப்பின்னலாகக் *(Information Network)* கருதலாம் அப்படத்தின் பெட்டிகளைப் பொருண்மை கொண்டவையாகவும், பெட்டிகளை இணைக்கும் இணைப்பிகளைத் தகவல் பரிமாற்ற ஊடகங்களாகவும் கருதமுடியும்.



படம் 6. பாடல் 126 : வாக்கியம் 5 ன் தகவல் வலைப் பின்னல்

சாம்ஸ்கி, லாம்பெக் மேலும் பல மொழியியல் வல்லுனர்கள் பொதுவாக எல்லா மொழிகளுக்கும் ஏற்ற ஓர் ஒருங்கிணைந்த இலக்கண அமைப்பினை உருவாக்கி அதன் கணித அமைப்பினையும் உருவாக்கினார்கள். அந்த இலக்கண அமைப்பின்வழி வாக்கியத்தின் பொருண்மை (Semantics) என்பது தனித்தனிக் கூறுகளின் கூட்டுக் கலவையாகும் என நிறுவினார்கள். கணித்துவ நோக்கில் செய்யுள் வழக்கில், இலக்கண வரைபடம் (Grammar Diagram) அல்லது வலைப்பின்னல் (Network) என்பது ஒரு வாக்கியத்தின் தகவல் பாய்வினைக் (Informationa Flow) குறிப்பதாகும். குவைய மொழியியல் நோக்கில் சொற்களின்

பொருண்மையைக் குவைய நிலைப்பாடுகளாகக் (Quantum States) கருதமுடியும். அந்த நிலைப்பாடுகள், எழுவாய் பயனிலை செயப்படு பொருள் ஆகிய சொல்லுறுப்புகள் அடங்கிய ஒரு குவைய வலைப்பின்னலை உருவாக்கலாம். எழுவாய், பயனிலை மற்றும் செயப்படுபொருள் ஆகிய மொழியியற் கூறுகளைக் கொண்ட ஒரு குவைய வலைப்பின்னல் உருவாக்கப் படம் 6ல் காணுமாறு குறிப்பிட முடியும்.



படம் 7. வாக்கியம் 5 "வேதம் நிறைந்த தமிழ்நாடு" க்கான குவைய வலைப்பின்னல்

பாரதியாரின் பரவலான சூழல்சார் பொருளாக்கம் (Bharathiar Distributional Context based Semantics)

மகாகவி பாரதியார் தமது 127 வது பாடலான பாரத தேசம் என்னும் தலைப்பில் 1919 ஆம் ஆண்டு பாடப்பெற்ற "***வெள்ளிப் பனிமலையின் மீதுலவுவோம்...***" என்று சரணத்தில் தொடங்கும் பாடலைக் கருத்தில் கொள்வோம். இப்பாடல் மூலம் பாரதியாரின் சூழல்சார் *(Context aware)* பொருளாக்கப் படைப்பினை *(Semantic Creation)* குவைய அறிவியல் கண்ணோட்டத்தில் பார்க்க இயலும். பொருளாக்கத்தில் பாதுகாப்பு, உட்கட்டமைப்பு, வளங்கள், வணிகம், கலை, வேளாண்மை, தொழில் நுணுக்கம், தொழில் வளர்ச்சி, இயற்கை பேணுதல் மற்றும் மக்கட்பண்பு ஆகியவற்றின் நிலைப்பாடுகளை உள்ளடக்கிய ஓர் பரவலான கூட்டுக் குவைய அமைப்பினை உருவாக்குகிறார்.

பாரத தேசம் என்னும் இந்திய நாடானாது உள்நாட்டில் பசி, பிணி, வறுமை, வறட்சி போன்ற தீங்குகளிலிருந்தும் *(Safety)*, வெளிநாட்டுப் பகைகளிலிருந்தும் பாதுகாத்துக் கொள்ளவும் *(Security)* இப்பாடலைப் பாடியுள்ளார் எனக் கொள்ளலாம். பல்லவியில் குறிப்பிட்டவாறு,

பல்லவி: *" பாரத தேசமென்று பெயர்சொல்லுவார் – மிடிப்*
பயங்கொல்லு வார்துயர்ப் பகைவெல்லுவார் ".

இதன் பொருட்டு, "**பெயர்சொல்ல**" வேண்டுமெனில் பாரத தேசத்தின் இந்த இருநிலைப்பாடுகள் பற்றிப் பாடப்படவேண்டும் என உணர்ந்தார். அதாவது,

| ***பயங்கொல்ல*** ⟩ மற்றும் | ***பகை வெல்ல*** ⟩ பற்றிப் பாடலில் குறிப்பிடுகின்றார்.

மேலே குறிப்பிட்ட இரு தனித்த குவைய நிலைப்பாடுகளைக் கருத்தில் கொண்டு, மேலும் பல கூட்டு நிலைப்பாடுகளைக் கீழ்க்காணுமாறு வரையறுக்கலாம்.

| **பெயர்சொல்ல** > = | **பயங்கொல்ல** > ⊗ | **பகைவெல்ல** >

| **பயங்கொல்ல** > = | **பாதுகாப்பு** > ⊗ | **உட்கட்டமைப்பு** >

| **பகைவெல்ல** > = | **வளங்கள்** > ⊗ | **வணிகம்** >

| **வளங்கள்** > = | **தொழில்நுட்பம்** > ⊗ | **வேளாண்மை** > ⊗ | **தொழில்வளர்ச்சி** >

| **வணிகம்** > = | **மக்கட்பண்பு** > ⊗ | **கலைபண்பாடு** > ⊗ | **இயற்கைபேணுதல்** >

எனப் பாரத தேசத்தின் பெருமையைப் பாடியுள்ளார். பாரத தேசத்தின் “பெயர்சொல்ல” என்னும் திசையனின் குவைய அறிவியல் பண்புரு பெருக்கம் காணப்பட வேண்டும்.

ஒவ்வொரு நிலைப்பாடுகளிலும் நேர்முக நோக்கு, எதிர்மறை, முரண்பாடு, மாற்றுச் சிந்தனை, தொடர்புறு தரவுகள் போன்ற பல நோக்குகளில் காரண காரிய உறுப்புகளையும் சேர்த்துப் பெரிய குவைய வலைப்பின்னலை உருவாக்க முடியும்.

செய்குவோம், சமைப்போம், அமைப்போம், எடுப்போம் என்னும் நேர்முக சிந்தனையும் செய்யோம், என்ற எதிர்மறைச் சிந்தனையும், வானை அளப்போம், கடல்மீனை அளப்போம் என்ற முரண்களையும் உள்ளடக்கிய பாடலை, அதன் ஒட்டு மொத்த ஏற்புத்தடை என்னும் அளவீட்டுடன் பகுப்பாய்வு செய்யப்படலாம்.

எதிர்கால ஆய்வுகளுக்கு முன்னோடி

தமிழ்மொழித்துறை, மொழியியல்துறை மற்றும் கல்வியியல் துறைகளின் இலக்கிய இலக்கணம் சார்ந்த ஆய்வுகளின் பகுப்பாய்வுகள் குறிப்பிட்ட இலக்கியங்களை அல்லது இலக்கணக்கூறுகளை இருமக் குறியீட்டில் மதிப்பீடு செய்துவரும் இக்காலச் சூழலில் இந்த குவையமொழியியல் சார்ந்த இலக்கிய பொருண்மை ஆய்வு ஒரு முன்னோடியாக இருக்கும். ஆய்வுகளின் அணுகுமுறை அந்தந்தக் காலக்கட்டத்தின் அறிவியல் பார்வைகளுக்கு ஏற்றபடி இருப்பின் பிற புலங்களில் ஆய்வு செய்வோர்க்குத் தமிழியல் ஒரு நல்ல ஆய்வுக்களமாக அமையும். இலக்கியங்கள் பெரும்பாலும் நிச்சயமற்ற தன்மை அல்லது அதிக வருணைகளை அடக்கி சொற்சுவையோடு பொருண்மையை மிகைப் படுத்திச் சொல்லுவது இயல்பு. அந்த அளவான பொருண்மையை வடித்தெடுக்க குவைய மொழியியல் கொள்கை பயன்படும். மேலும் இலக்கியத் திறம் மேம்பட்டு, கணினி மற்றும் தகவல் தொழில் நுட்பத்தின் உதவியால் பன்முகத் திறனாய்வுகளும் அதன்பயனாக, உட்பொதிந்திருக்கும் சமூக கலை அறிவியல் கருத்தாக்கங்களையும் வெளிக்கொணர ஏதுவாக அமையும். குறிப்பாக மொழியியல் கணிதம், எடுத்துரைப்பியல், ஆழ்கற்றல் போன்ற தரவு அறிவியலுடன் தமிழிலக்கியங்கள் சேர புதியதொரு கணித்துவத் தமிழ் இலக்கண இலக்கியங்கள் வளரப்பெறும்.

முடிவுரை

குவைய இயக்க அறிவியல் கொள்கையில், பாடல் என்பதே மொழியியல் உறுப்புகளுக்கிடையே நடைபெறும் ஒரு பரவலான வினையேற்றம் எனச் சொல்லலாம். பெயர்ச் சொல், வினைச் சொல், செயப்படுபொருள் இந்த மூன்று வகையினச் சொற்களின் வலைப்பின்னல் (Network) உருவாக்கப்பட்டு, அவற்றின் மூலம் குறிப்பிட்ட பாடலின் பொருண்மைப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. பாடலில் அமையப்பெற்ற சொல்லாடல்களின் கருத்து வெளியில் தீர்வு எட்டப்பட, ஒரு கணித்து மொழியியல் சாதனமான தீர்வுப் பின்னல் முறை காட்டப்பட்டுள்ளது. பாரதியாரின் நாட்டுப்பற்றுப் பாடல்களின் தகவல் வலைப் பின்னலும், குவைய வலைப்பின்னலும் கட்டியமைக்கப்பட்டுள்ளன. பாரதியார் பாடல்களுக்கான ஒரு மொழியியல் சார் நுண்கணிதம் பயன்படுத்தப்பட்டு அதன் மூலம் கவிஞர் சொல்ல வருகின்ற இலக்கினைக் கணித்துவ மொழியியல் உத்திகள் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளன. குவைய அறிவியல் மற்றும் குவையத் தகவல் நோக்கில் பாரதியாரின் கணித்துவப் பகுப்பாய்வு செய்ய இயலும். எனினும் கணித்துவச் சிக்கலைக் குறைக்கும் வண்ணம் நாட்டுப்பற்றுப் பாடல்கள் எடுத்துக்காட்டாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. பாரதியாரின் மற்ற பாடல் திரட்டுக்களான குயில்பாட்டு, பாஞ்சாலி சபதம், கண்ணன் பாட்டுப் போன்றவைகளையும் குவைய மொழியியியல் நெறியில் பகுப்பாய்வு செய்ய இயலும்.

References

Arangan, K, (1985). "*Thodariyal: Madrilakkana anukumuRai*", Tamil University, Tanjavoor, India.

Chris Heunen, et.all., (2013). Quantum Physics and Linguistics", Oxford University Press, UK.

G.M. Megson, (2011)." Quantum Linguistic Patterning", Volume I, Xlibris Corporation, USA.

Gurusamy, M.R.P., (2013), "*Barathi PadalkaL Aivup Pathippu*", Tamil University, Tanjavoor, India.

Guy Cook, (2013). "Applied Linguistics", Oxford University Press, UK.

James Paul Gee, (2011). "An Introduction to Discourse Analysis- Theory and Method", Routledge, New York.

Vasu Renganathan, (2016). "Computational Approaches to Tamil Linguistics", Cre-A Publications, Chennai, INDIA.