



## Creation and Impact of Science (With Reference to Kavizhnar Vairamuthu's Poems)

Dr. J. Muruganathan, Assistant Professor, Department of Tamil,  
Government College of Arts and Science for Women, Barugur-635104.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3961-0845>

DOI: 10.5281/zenodo.6622384

### Abstract

*Literature and science enrich human life. This field is a sort of imagination that arises in the human soul for literary creation and scientific discovery. Man, astonished at the beauty of nature, wrote poems nature with the help of knowledge. However, contemporary events show that nature has not been able to conquer the eternity of man. In literature, there are many elements that stimulate human emotions and thought. A fictional component of metaphysical discoveries has begun to emphasize the need to adore nature today. Today's literature speaks of the need to preserve and glorify land, water and air. Vairamuthu, a well-known poet of Tamil Nadu, wondered at nature in his poems and described the human error and the consequences of trying to enslave nature in a scientific way. This article discusses the ability of his poems to refer to the proliferation of modernity that have paralyzed human activities and future, which has been pushed to the point of being ruled only by science.*

**Keywords:** Nature, Science, Kavizhnar Vairamuthu, Poems.

### References

- [1] Kaviperasu Vairamuthu. *Taññīr Tēcam* (Water Nation). Surya Literature, Chennai, 2007.
- [2] Kaviperasu Vairamuthu. *Vairamuthu Poems*. Surya Literature, Chennai, 2009.
- [3] Nellai S. Muthu. *Science in Poetry*. Manivasakar Publishing House, Chennai, 1990.
- [4] Manavai Mustafa. *Scientific Creativity in Tamil*. Manivasakar Publishing House, Chennai, 1989.

**Author Contribution Statement:** NIL.

**Author Acknowledgement:** NIL.

**Author Declaration:** I declare that there is no competing interest in the content and authorship of this scholarly work.



The content of the article is licensed under <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> International License.



## அறிவியல் தந்த ஆக்கமும் தாக்கமும் (கவிஞர் வைரமுத்து கவிதைகளை முன்வைத்து)

முனைவர் செ. முருகநாதன், உதவிப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,  
அரசு மகளிர் கலை மற்றும் அறிவியல் கல்லூரி, பருகூர் - 635104.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3961-0845>

DOI: 10.5281/zenodo.6622384

### ஆய்வுச்சுருக்கம்

இலக்கியமும் அறிவியலும் மானுட வாழ்வியலை வளப்படுத்துபவை. இலக்கியப் படைப்பாக்கத்திற்கும், அறிவியல் கண்டுபிடிப்புக்கும் மானுடஉள்ளத்தில் எழும் கற்பனையே களமாக அமைந்திருக்கிறது. இயற்கையின் எழிலில், ஆற்றலில் திளைத்து எண்ணி வியந்த மனிதன், அறிவின் துணையால் இயற்கையைக் கட்டுப்படுத்த நினைத்தான். எனினும் இயற்கையை மானுடனால் வெற்றிகொள்ள இயலவில்லை என்பதனை தற்கால நிகழ்வுகள் காட்டி வருகின்றன. இலக்கியங்களில் மனித உணர்வுகளைத் தூண்டி எண்ணத்தைச் சீர்மைப்படுத்துகின்றன. அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளுக்குத் துணைநின்ற கற்பனைக்கூறு, இன்றைக்கு இயற்கையைப் போற்ற வேண்டியதன் தேவையை வலியுறுத்தத் தொடங்கியுள்ளது. நிலம், நீர், காற்று முதலான ஐம்பூதங்களைக் காத்து, போற்ற வேண்டியதன் தேவையை இன்றைய இலக்கியங்கள் முக்கியமான பொருளாகப் பேசிவருகின்றன. அவ்வகையில் நாடறிந்த நற்றமிழ்க் கவிஞர் வைரமுத்து, தனது கவிதைகளில் இயற்கையின் ஆளுமையை எண்ணி வியந்ததோடு, இயற்கையை அடிமைப்படுத்த முயன்று தோற்ற மனிதத்தவறுகளையும் அதனால் எழுந்த விளைவுகளையும் அறிவியல் போக்கில் எடுத்துரைத்துள்ளார். கருவிகளின் பெருக்கம் மானுடச் செயல்பாடுகளை முடக்கியுள்ளதோடு, எதிர்காலம் அறிவியலால் மட்டுமே ஆளப்படும் நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ள மானுடச் செயல்பாடுகளையும் தன் கவிதைகளில் குறித்துள்ள திறன் குறித்து இக்கட்டுரையில் எடுத்துரைக்கப்படுகிறது.

**திறவுச்சொற்கள்:** அறிவியல், கணிணி, தொழில்நுட்பம், அறிவியல்யுகம்.

### முன்னுரை

மானுட வளர்ச்சிக்குத் துணை செய்வனவாக அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் அமைந்தன. மனிதனது அறிவின் விளைவால் உருப்பெற்றவை அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள். இன்றைக்கு அறிவியல் தொழில்நுட்பம் மனிதனை அடக்குவதற்கும் முடக்குவதற்குமே துணை செய்வதாக அமைந்திருக்கிறது. மானுட வளர்ச்சிக்குத் துணை நிற்பதற்காக உருவாக்கப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள் மனித வாழ்வியலில் ஆக்கத்தைத் தந்ததோடு நிலலாது பெரும்தாக்கத்தையும் உருவாக்கி உள்ளன என்பதனைக் கவிதைகளில் வெளிப்படுத்தியுள்ளார் கவிஞர் வைரமுத்து. அவரது கவிதைகள் முன்வைக்கும் அறிவியல் தந்த ஆக்கமும் அவற்றால் நேர்ந்ததாக்கமும் குறித்து இக்கட்டுரையில் ஆராயப்பெறுகிறது.

### இலக்கியத்தில் அறிவியலின் ஆளுமை

இலக்கியத்தில் அறிவியலும் அறிவியலில் இலக்கியமும் இணைந்தே செயலாக்கம் பெற்று வருகின்றன. கற்பனை வானில் இலக்கியப் படைப்பாளரும், அறிவியலாளரும் தம்சிந்தனைகளைச்

**பசுமைச் சூழல் பேணுவோம் பார்தனைக் காப்போம்**

காண்க: <http://pandianeducationaltrust.com/-chenkaantal.html>



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை 2053

இ - ஐ எஸ் எஸ் எண்: 2583-0481

செலுத்தி, அறிவுத்திறத்தால் தாம் வியந்தவற்றை உருவாக்கி, மக்கள் பயன்பாட்டில் செயல்படுத்தி வருகின்றனர். அறிவியல் தொழில்நுட்பத்திற்கு ஏற்பத் தம்மைமாற்றிக்கொள்ளாத எந்தவொரு கருவியும் இன்றைக்கு வழக்கொழிந்து போகும் நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இந்நிலை இலக்கியத்திற்கும் பொருந்தி வரும் என்றுரைக்கிறார் நெல்லை சு. முத்து, “நடப்பது அறிவியல் யுகம். இதனை ஏற்று உள்வாங்கிக் கொள்ளாத எந்தவொரு இலக்கியமும் காலவெள்ளத்தில் மூழ்கி முகவரி அற்றுப்போகும்” (ப.12) என்பதில் இலக்கியத்திற்கும் அறிவியலுக்கும் உள்ள உறவு குறிக்கப்படுகிறது.

**மனித வாழ்க்கையில் அறிவியல் நிகழ்வுகள்**

இலக்கியத்தின் வழியாக அறிவியல் கருத்துக்களை உணர்த்த முடியும் என்பதனைக் கவிஞர் வைரமுத்து, ‘தண்ணீர் தேசம்’ கவிதைத் தொகுப்பில் உணர்த்தியுள்ளார். மனிதவாழ்க்கை என்பது உடல்வளர்த்தேன் உயிர்வளர்த்தேன் என்பதாக அமைந்து விடல் ஆகாது என்பதனை உணர்த்துவதற்கு ஓர் அறிவியல் உண்மையைக் காட்டுகிறார்.

“வாழ்நாளில் 66000 லிட்டர் தண்ணீர் குடித்தான்.

ஆயுளில் மூன்று ஒரு பங்கு தூங்கினான்.

நான்குகோடி முறை இமைத்தான்.

நாலரை இலட்சம் டன் இரத்தத்தை

இதயத்தால் இறைக்க வைத்தான்

35 ஆயிரம் கிலோ உணவு-அதாவது

இந்திய யானைகள் ஏழு தின்றான்

மரித்துப்போனான்” (தண்ணீர் தேசம், ப. 59)

ஒருமனிதன் தன் வாழ்நாளில் எவ்வளவு நீரையும், உணவையும் செரித்துத் தீர்க்கிறான் என்பதனை அறிவியல் செய்தியாக உணர்த்தியுள்ள திறம் வியப்பினைத் தருவதாக அமைந்திருக்கிறது. இதில் எவ்வளவு காலம் வீணாகக் கழித்திருக்கிறோம் என்ற சிந்தனைத் தாக்கத்தையும் இப்பகுதி உணர்த்துவதாக அமைந்துள்ளது.

**அறிவியல் நிகழ்த்தும் ஆக்கங்களும் தாக்கங்களும்**

அறிவியலின் வளர்ச்சி அவசியமானது. ஆனால் அதே நேரத்தில் அது மனிதநேயத்தை அழித்துவிடுவதாக அமைந்து விடக்கூடாது என்பதில் கவிஞர் கருத்தாக நிற்கிறார். இன்றைய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் மனிதநேயத்தை மரித்துப் போகவே செய்து வருகின்றன. தொடர்ச்சியாக மனிதநேயமற்ற வாழ்வில் மனிதன் ஈடுபடத் தொடங்கினால் இறுதியில் விலங்குக்கும் மனிதனுக்கும் எவ்வித பேதமும் இல்லாத நிலை ஏற்பட்டுவிடும். எனவே, எவ்வாறான கண்டுபிடிப்புகள், அதற்கான முயற்சிகள் இருந்தாலும் அதில் மனிதநேயம் என்ற வேதிப்பொருள் தேவையான அளவு கண்டிப்பாகக்கலந்திருக்க வேண்டும் என்பது கவிஞரின் கருத்தாக உள்ளது. மனிதநேய வேதிப்பொருள் கலக்காத கண்டுபிடிப்புகள், அறிவியல் முயற்சிகள், மனித குலத்தை அழிப்பதற்கு வழிவகுத்துவிடும் என்பதைச் ‘சிகரங்களை நோக்கி’ என்று கவிதையில்,

“மனிதா !

உனக்கு முன்னால் இருந்து மறைந்த

எல்லா மனிதர்களையும்

இந்த நூற்றாண்டில் வென்றுவிட்டாய்

வாழ்த்துக்கள்!

உன் அறிவாலும்

அறிவியலாலும்

தூரத்தையும் நேரத்தையும்

பசுமைச் சூழல் பேணுவோம் பார்தனைக் காப்போம்

காண்க: <http://pandianeducationaltrust.com/-chenkaantal.html>



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை 2053

இ - ஐ எஸ் எஸ் எண்: 2583-0481

சுருக்கிவிட்டாய்  
நன்றி  
இனி அடுத்த நூற்றாண்டில்  
ஒவ்வொரு மனிதன் தலைக்கு மேலும்  
ஒரு செயற்கைக் கோள்  
பறக்கவிடுவாய்  
மகிழ்ச்சி  
மனிதன் தான் விரும்பும் வரைக்கும்  
மரணத்தைத் தள்ளிப்போடும்  
மந்திரத்தையும் நீ  
கண்டுபிடித்து விடுவாய்

அபாரம்!  
ஒன்றை மட்டும் மறந்துவிடாதே  
மனித நேசம் இருக்கட்டும்  
இந்த மண் மண்டலம் இருக்கட்டும்  
நமக்கு முன்னே வாழ்ந்தவர்களின்  
சுவாச மெல்லாம்  
இந்தக் காற்று மண்டலத்தில்  
இன்னும் இருக்கிறது  
இருக்கட்டும்!” (சிகரங்களை நோக்கி,  
ப. 3)

என்று எடுத்துரைக்கின்றார். முன்னோர் சேர்த்து வைத்த மரபுச்செல்வங்களைப் புறந்தள்ளி, அறிவியலை முன்னிறுத்தும் செயல்பாடுகளால் மானுடவளர்ச்சி ஏற்படாது என்பதனை இதன் வழியாகக் காட்டுகிறார். இன்றைய நிலையில் அறிவியல் வளர்ச்சி நாம்நினைத்துப்பார்க்காதகற்பனைகளை எல்லாம் கடந்துசென்று கொண்டிருக்கிறது. அறிவியலால் மானுட வளர்ச்சி மாற்றம் பெற்றுள்ளது. குளோனிங் எனப்படும் நகல் மாதிரிகளால் மனிதர்களைப் போலவே இன்னொரு மனிதரை உருவாக்குதல் சாத்தியம் ஏற்பட்டுள்ளது.. இது அறிவியலின் வளர்ச்சி என்றாலும், இதனால் நிகழப்போகும் அழிவுகள் பேராபத்தை விளைவிக்கும். இந்நிலை தொடர்ந்தால் அறிவியல் மட்டுமே மனிதனை ஆளும் நாள் ஏற்படும் என்று எச்சரிக்கைச் செய்கிறார் கவிஞர்.

“ஒரு நாள்  
இந்த  
பூமிக் கிரகத்தின்மேல்  
புதுக்கடை திறந்தான்  
இங்கு  
உங்கள் ஆசைகள் கிடைக்கும்  
என்று  
வானவில்லை எழுதிவைத்தான்  
ஆசையோடு சென்ற என்னைக்  
கவுண்டரில் இருந்த  
கன்னிகை கேட்டாள்

என்ன வேண்டும்  
உங்களுக்கு?  
சமதானம்-அன்பு-பாசம்  
கருணை-அரவணைப்பு  
ஆறுதல்  
இவை எல்லாம்  
வேண்டும் என்றேன்.  
அவள் சொன்னாள்  
நாங்கள் பழங்களை அல்ல  
விதைகளை மட்டுமே விற்கிறோம்!”  
(எல்லா நதிகளிலும் என் ஓடம், ப. 3)

அறிவியல் ஏற்படுத்திய வளர்ச்சி, புதுமை என்று இவற்றைக் கொண்டாலும் மனித மனச்செயல்பாடுகள் மரணித்துப் போகும் நிலைக்கே அறிவியல் நம்மை ஆண்டு கொண்டிருக்கிறது என்பதனை இக்கவிதையால் உணர்த்தக்காணலாம்.

**அணு ஆயுதக் கொள்கை**

அறிவியல் பல்வேறு ஆக்கப்பணிகளுக்குத் துணை நின்றாலும் கூடவே அது பல அழிவுகளையும் செயல்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறது. அறிவியலாளர்கள் தங்களது கண்டுபிடிப்புகளை ஆக்கத்திற்கானது என்று சொன்னாலும், அவை ஏற்படுத்தும் தாக்கம் அழிவை நோக்கியதாகவே அமைந்திருக்கிறது.

பசுமைச் சூழல் பேணுவோம் பார்தனைக் காப்போம்

காண்க: <http://pandianeducationaltrust.com/-chenkaantal.html>



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை 2053

இ - ஐ எஸ் எஸ் எண்: 2583-0481

அணுவைக் கண்டறிந்து அதன் ஆற்றலைப் பயன்படுத்திப் பல்வேறு நன்மைகள் செய்யமுடியும் என்றாலும், உலகத்தின் ஆதிக்க நாடுகள் மற்ற நாடுகளை அச்சுறுத்துவதற்கு அணுவைப் பயன்படுத்துவதனைக் கவிஞர்கள்,சுற்றுச்சூழல்ஆர்வலர்கள் மிக்கடுமையாக எதிர்க்கின்றனர். இதேநிலையில் கவிஞர் வைரமுத்து அவர்களும் அணு ஆயுதக்கொள்கைக்கு எதிரான தனது கருத்தினைப் பின்வருமாறு பதிவு செய்கிறார்.

“சின்னஞ்சிறார்கள்  
சிரிக்கிறார்கள்  
நான்  
அஞ்சுகிறேன்  
ஆப்பிள் மரங்கள்  
வெள்ளைப் பூக்களை  
வெளியிடுகின்றன

நான் அஞ்சுகிறேன்  
இரண்டையும்  
அணு ஆயுதங்களின் கண்கள்  
கவனித்துக் கொண்டே  
இருக்கின்றன.”  
(எல்லாநதிகளிலும்என்ஓடம், ப. 59)

அணுக்கதிர்வீச்சால் நேர்ந்த, நேரும் அவலங்கள் தெரிந்தும் உலகநாடுகள் அணு ஆயுத உற்பத்தியில் தம்மை ஈடுபடுத்திக் கொண்டு வருவதனைக் கண்டிக்கிறார் கவிஞர். அணு ஆயுதங்கள் அப்பாவி மக்களைக் கொல்வதற்கே பயன்படுத்தப்பட்டு வருவதனை இக்கவிதையால் புலப்படுத்துகிறார்.

### இயற்கைஅழிவு

கவிஞர் வைரமுத்து இயற்கையை அழித்து செயற்கையில் வாழும் மனித சமூகத்தைக் கண்டு சினம் கொள்கிறார். இயற்கையை அழித்ததால் மனித இனம் இன்று படும் துன்ப துயரங்களைப் பட்டியலிட்டுக் காட்டுவதோடு இயற்கையைக் காத்து நின்று வளப்படுத்தவேண்டிய நிலைப்பாட்டினையும் எடுத்துரைக்கிறார். இன்றைக்கு நகரங்கள் நச்சுப்புனைக் கேந்திரங்களாக மாறிவருகின்றன. பல நகரங்கள் மனிதன் வாழ்வதற்குத் தகுதியற்ற நகரங்களாக உள்ளன. இந்நிலை தொடர்ந்தால் மானுடசமுதாயம் என்னவாகும்? என்ற அச்சத்தை,

“அவசரமாய்ச்  
சுவாசிக்க வேண்டும்  
காரோட்டி  
ஊருக்கு வெளியே போ  
இமைகளை இதமாய் மூடிப்  
புருவ மத்தி குறுகுறுக்க  
நுரையீரல் விரிய விரிய

ஆழமாய்  
அவசரமாய்  
சுதந்திரமாய்ச்  
சுவாசிக்க வேண்டும்  
ஊருக்கு வெளியே போ! (வைரமுத்து  
கவிதைகள், ப. 120)

என்னும் கவிதையில் எடுத்துரைக்கிறார். நகரங்களில் சுவாசிக்க முடியாத நிலையில் காற்று மாசுபட்டிருப்பதனை எடுத்துரைக்கிறார். இந்த நகரத்தின் சூழல் காற்றின் நிறத்தையே மாற்றிவிட்டது. இந்த நகரத்தில் வீசுவது காற்றே அல்ல. வாகனங்கள் கக்கும் கலப்புக் காற்றிலிருந்து பிராண வாயுவைப் பிரித்தெடுக்கும் திறன் தனது நாசிக்கு இல்லை என்று கூறுகிறார்.

“இந்த  
நகரத்துக் காற்றில் எனக்கு  
நம்பிக்கை இல்லை  
காற்றின் நிறம்

கறுப்பு இல்லை  
இதில்  
பிராணவாயு பிரித்தெடுக்க  
தூசிக்குச் சக்தி இல்லை



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை 2053

இ - ஐ எஸ் எஸ் எண்: 2583-0481

சுற்றியுள்ளது காற்றல்ல

இது

பெட்ரோல் டீசலின்

வளி வடிவம்

இதைச் சுவாசிப்பதெனில்

எந்த மூக்கு

வேண்டும் எனக்கு” (வைரமுத்து

கவிதைகள், ப. 231)

என்னும் கவிதையில் காற்றின் நிறம் மாறிய மாசுபாட்டினைக் காட்சிப்படுத்துகிறார்.

**இயற்கையின் அழிவும் செயற்கையின் வரவும்**

இயற்கை முற்றிலுமாக அழிந்துவருகிறது. செயற்கை மேலோங்கியுள்ளது. காடுகளும், மலைகளும், அருவிகளும், ஆறுகளும் இன்றைக்குக் காட்சிப்பொருளாக கமட்டுமே இருந்து வருகின்றன. மனிதத் தேவைகளுக்காக இயற்கை அன்னை தன்னைக்கரைத்துக் கொண்டுவருகிறாள். இயற்கைப்பேரழிவுகளும், சீற்றங்களும் நாளும் அரங்கேறி வருகின்றன. அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் மனிதவாழ்வை உயர்த்தினாலும், மனிதநேயத்தையும், இயற்கையையும் புறந்தள்ளி வந்து கொண்டுள்ளன.

சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த சிறப்புமிகு பறவைகள் இன்றைய நிலையில் காட்சிப்பொருளாகக் கூட இல்லை. அன்னத்தையும், அன்றிற் பறவையையும் இலக்கியங்களில் மட்டுமே படித்துக் கொண்டிருக்கிறோம். அவை இன்று இல்லை. இதுபோல் இனிவரும் காலங்களில் ஏராளமான செடிகொடிகள், விலங்கினங்கள், பறவைகள் காணாமல் போகும் என்பது உறுதி. அந்த அளவுக்கு இயற்கையை நாம் அழித்துக் கொண்டுள்ளோம். இது அடுத்த நூற்றாண்டில் எதுவுமே இல்லாமல் போகும் என்பது கவிஞரின் கருத்தாக உள்ளது.

“அடுத்த நூற்றாண்டில்

அந்தி நேரத்தில்

மூளை தவிர எல்லாம்

செயற்கையாய்க் கிடைக்கும்

ஆண்டுக்கொருமுறை

முகம் மாறலாம்

மரத்தின் திசுக்களில்

மனிதன் வாழ்வான்

எண்கள் இட்ட

இருதயம் கிடைக்கும்

கணவனுக்கு மனைவி

செவ்வாயிலிருந்து

செலவுக்கனுப்புவான்” (தமிழுக்கு

நிறமுண்டு, ப. 70)

என்னும் கவிதையில் விஞ்ஞானத்தின் வளர்ச்சியை எடுத்துரைக்கிறார். அடுத்த நூற்றாண்டில் மனிதநேயம் மறைந்து போகும்; மனிதன் தனக்குரிய இயற்கைப் பண்புகளிலிருந்து செயற்கையாகிப் போவான் என்று எடுத்துரைக்கிறார்.

**முடிவுரை**

அறிவியல் அறிஞனும் கவிஞனும் ஒரேதளத்தில் இயங்குகின்றனர். என்றாலும் கவிஞன் உள்ளத்தில் எழும்புகின்ற சிந்தனை அறிவியலாளன் உருவாக்கிவிடுகிறான். இன்றைக்கு அறிவியலால் சாத்தியப்படாத துறைகளே இல்லை என்றநிலை உருவாகிவருகிறது. மனிதத்தேவைகளைக் கருவிகள் நிறைவேற்றும் காலம் வந்துவிட்டது. மனிதனை மனிதனாகப் பார்க்கும் நிலைமாறி, மனிதனை மற்றொரு கருவியாகக் கருதும்நிலை ஏற்பட்டு வருகிறது. இயற்கை முற்றிலுமாக அழிக்கப்பட்டு, செயற்கைப்பொருள்கள் ஆதிக்கம் செலுத்திவருகிறது. முன்னோர் மரபும், கலைச்செல்வங்களும், மானுடவளர்ச்சியும் அற்ற அறிவியலால் மானுடமுன்னேற்றம் சாத்தியம் இல்லை

பசுமைச் சூழல் பேணுவோம் பார்தனைக் காப்போம்

காண்க: <http://pandianeducationaltrust.com/-chenkaantal.html>



மலர் - 1, சிறப்பிதழ் 1, தை 2053

இ - ஐ எஸ் எஸ் எண்: 2583-0481

என்பதனைக் கட்டமைப்பதாகக் கவிஞர் வைரமுத்துவின் அறிவியல்சிந்தனை உள்ளதனை இக்கட்டுரையின் வழியாக உணரமுடிகிறது.

#### துணைநூற்பட்டியல்

- [1] கவிப்பேரரசுவைரமுத்து. தண்ணீர் தேசம். சூர்யாலிட் ரேச்சர், சென்னை, 2007.
- [2] கவிப்பேரரசுவைரமுத்து. வைரமுத்து கவிதைகள். சூர்யாலிட் ரேச்சர், சென்னை, 2009.
- [3] நெல்லை சு. முத்து. கவிதைகளில் அறிவியல். மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை, 1990.
- [4] மணவை முஸ்தபா. தமிழில் அறிவியல் படைப்பிலக்கியம். மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை, 1989.

நிதிசார் கட்டுரையாளர் உறுதிமொழி: இல்லை.

கட்டுரையாளர் நன்றியுரை: இல்லை.

கட்டுரையாளர் உறுதிமொழி: இக்கட்டுரையில் எவ்வித முரண்பாடும் இல்லை.



இக்கட்டுரை கிரியேட்டிவ் காமன்சு ஆட்ரிபியூசன் 4.0வின்

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> கீழ் பன்னாட்டு உரிமம் பெற்றுள்ளது.