

**மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர
எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை
மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப
முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்**

**QR CODED INFORMATION TECHNOLOGY READING MODULE TO
IMPROVE THIRD YEAR STUDENTS READING SKILLS WITH
CORRECT PRONUNCIATION OF *la, ɭa, ʃa* IN TAMIL LANGUAGE**

R.Veeraratchagi

SJK(T) Chettiars, Jalan Lahat, Ipoh, Perak, Malaysia

viya6674@yahoo.com

Published: 04 June 2021

To cite this article (APA): Rajigez, V. (2021). மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம். *Journal of Valartamil*, 2(1), 26-41. <https://doi.org/10.37134/jvt.vol2.1.3.2021>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jvt.vol2.1.3.2021>

ஆய்வுச் சாரம்: மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்குவதை இந்த ஆய்வு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இந்த ஆய்வை மேற்கொள்ள ரிட்சே, கிலென் (*Ritchey and Kilen, 2007*) அறிமுகப்படுத்திய வடிவமைப்பும் மேம்பாட்டு (*Design Development Research*) ஆராய்ச்சி அணுகுமுறையும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த ஆய்வு மூன்று கட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. முதல் கட்டத்தில் தேவைகள் அடிப்படையில் (*Need Analyse*) எட்டு தமிழ்மொழி ஆசிரியர்களுடன் நேர்காணல் செய்யப்பட்டுத் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. பிறகு, 84 மாணவர்கள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டனர். கேள்வித் தாள்களைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களின் தேவைகளின் பகுப்பாய்வு மதிப்பிடப்பட்டது. புள்ளிவிவரத் தொகுப்பைப் (*SPSS*) பயன்படுத்தி விளக்கப் புள்ளி விவரங்கள் மூலம் பெறப்பட்ட தரவுப் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. இரண்டாவதாக வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாடு கட்டத்தில் (*Product Development And Design*) வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்க ஃபுசி டெல்பி (*Fuzzy Delphi*) முறை பயன்படுத்தப்பட்டது. மூன்றாம் கட்டத்தில், மதிப்பீடு (*Evaluation*) நிபுணக் குழு அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி 10 பேர் கொண்ட ஆசிரியரும் விரிவுரையாளரும் கொண்ட குழுவினரால் வாசிப்புச் சிப்பத்தின் பயன்பாடு மதிப்பீடு

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

செய்யப்பட்டது. மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர உச்சரிப்பு வாசிப்புத் திறனின் முன்னறிவு சராசரி மதிப்பு 4.06 (SP:0.5), மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர உச்சரிப்பு வாசித்தலின் அணுகுமுறைநிலை 4.37 (SP:0.492) மற்றும் மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர உச்சரிப்பு வாசித்தலின் தயார்நிலை 4.41 (SP:0.45). வடிவமைப்பும் மேம்பாட்டில், வாசிப்புச் சிப்பத்தின் குறிக்கோள்கள், உள்ளடக்கம், பயிற்றுத்துணைப்பொருள்கள், கற்பித்தல் உத்திகள் அடங்கியுள்ளன. மேலும், வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்குவதற்கான மதிப்பீடு ஆகியவற்றைக் கொண்ட முக்கியக் கூறுகளை உள்ளடக்கியது. மூன்றாம் கட்டத்தின் அனைத்து முக்கியக் கூறுகளும் 84%க்கும் அதிகமான சதவீத மதிப்பை அடைந்துள்ளன. ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட 40 மாணவர்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டுக் குழுவில் உள்ள 40 மாணவர்கள் மீது வாசிப்புச் சிப்பம் பயன்படுத்துவதற்கு முன்னும் பின்னும் சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. வாசிப்புச் சிப்பத்தைப் பயன்படுத்திய பின் மாணவர்களின் சோதனைக்கு முன் மதிப்பெண்கள், சோதனைக்கு பின் மதிப்பெண்களை விட அதிகமாக இருந்தன என்று ஆய்வின் முடிவுகள் காட்டுகின்றன. ஆகவே, ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் சரியான லகர, ழகர, ளகர உச்சரிப்புடன் வாசிப்புத் திறனை மேம்படுத்துவதில் QR குறியீட்டுத் தொழில்நுட்ப வாசிப்புச் சிப்பம் வழிகாட்டியாக உள்ளது.

கருச்சொற்கள்: தரவு, தேவைகள், மதிப்பீடு, வடிவமைப்பும் மேம்பாட்டும், வாசிப்புச் சிப்பம்

Abstract: This study aimed to develop a reading module based on QR Barcode technology to improved reading skill with correct pronunciation of *la, la, la* among Year Three students. This study is based on Design and Developmental Research Approach introduced by Ritchey and Kilen (2007) to develop the module. This study is divided into three phases. The first phase involved analysis of eight teachers those who are interviewed through semi-structured questions. Analysis of students needs is assessed using questionnaires involved 84 pupils. Data obtained analysed through descriptive statistics using SPSS. The second phase used Fuzzy Delphi (FDM) method to develop the module. The third phase involved assessment of the module's usability by 10 experts using Modified Technique Group Approach. The mean value of students' knowledge level is 4.06 (SP:0.5), attitude level 4.37 (SP:0.492) and readiness level 4.41 (SP:0.45). Findings from the second phase involved main components consisting of objectives, content, tools, teaching strategies and evaluation to develop the module. The findings of the third phase showed that all the main components and its elements achieved percentage value of more than 84%. Pretest and post-tests were performed among 40 students in treatment group and 40 students in the control group before and after the use of the reading module. Implication of this study was module will be a guide for teachers and students in improving reading skills with correct pronunciation in SJKT.

Keywords: Data, Design and Development, Evaluation, Need Analyze, Reading Module

அறிமுகம்

கல்வி அமைச்சால் 2014-ஆம் ஆண்டு தொடங்கி 2015-ஆம் ஆண்டில் 21-ஆம் நூற்றாண்டுக் கற்றல் கற்பித்தல் செயல்பாடு விரிவுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. (மலேசியக் கல்வி மேம்பாட்டுத் திட்டம் 2013-2025, கல்வி அமைச்சு 2013). கற்றல் கற்பித்தலில் உள்ள கூறுகளில் ஒன்று தகவல் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திக் கல்வியறிவு பெறுதல். 21-ஆம் ஆண்டு கற்பித்தலில் ஆசிரியர் வழிகாட்டியாகவும் மாணவர்களே சுயமாக இயங்கும் ஆற்றலோடு இயங்க வேண்டும் என்பதே இத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

வாசிப்பு என்பது ஒரு சிந்தனை செயல்முறையாகும். இது மறைமுகமாகவும் வெளிப்படையாகவும் சிந்திப்பது, யோசனைகளைத் தொடர்புபடுத்துதல், கேள்விகளைக் கேட்பது, கருத்துகளைக் கொடுப்பதன் மூலம் பதிலளிப்பது மற்றும் புதிய சூழ்நிலைகளில் புதுப்பித்த தகவல்களைப் பயன்படுத்துதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. இந்தச் சூழலில், தொடக்கப்பள்ளி மாணவர்களுக்குச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிப்புத் திறனைப் பெறுவதற்கான கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகள் ஆசிரியர்களால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சரியான வாசிப்பு நுட்பங்களும் அணுகுமுறைகளும் மாணவர்களிடையே ஆசிரியர்களால் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். இதனால் மாணவர்கள் வாசிப்புத் திறனில் ஆளுமை பெறலாம். எனவே, மாணவர்களின் வாசிப்புத் திறனை அதிகரிக்கும் முயற்சியில் ஆசிரியர்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் இடையிலான இருவழி உறவு மிகவும் அவசியம் (Siti Hajar Abdul Aziz, 2009).

தொடக்கப் பள்ளி மாணவர்கள் இருவகைப் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளனர். படிநிலை 1 - ஆண்டு 1, ஆண்டு 2 மற்றும் ஆண்டு 3 மாணவர்கள் அடங்கியுள்ளனர். படிநிலை 2 - ஆண்டு 4, ஆண்டு 5 மற்றும் ஆண்டு 6 மாணவர்கள் அடங்கியுள்ளனர். இந்த ஆய்வினை ஆய்வாளர் மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களிடையே நடத்தியதன் முக்கிய நோக்கம் என்னவென்றால் இம்மாணவர்களுக்குத் தகவல் தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு, குழுமுறை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபாடு, லகர, ளகர, ழகர எழுத்துகளின் முன்னறிவு இருப்பதால் எளிமையாக நடத்த முடியும் என்பதை ஆய்வின் மூலம் தெரிந்து கொண்டார். பாடத்திட்டத்தில் உள்ள இருபத்து ஐந்து தொகுதிகளைக் கொண்ட வாசிப்புப் பகுதியைத் திறம்படக் கற்க வேண்டும். மேலும், மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் தரத்தை மேம்படுத்த வாசிப்பு மிகவும் இன்றியமையாததாகிறது. அடுத்து, மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்கள் படிநிலை

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர, மூகர, ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

இரண்டுக்குச் செல்லும்போது லகர, ளகர, மூகர எழுத்துகளைச் சரியாக உச்சரிப்பதில் சிரமம் இருக்காது.

சரியாக உச்சரிப்புடன் வாசிப்புக்கு முதன்மையாய் உள்ளது வாய். வாயில் பல்வேறு பகுதிகள் உள்ளன. அவற்றுள் முக்கியமானவை நாக்கு, பற்கள், உதடுகள், அண்ணம், ஈறு மற்றும் உள்நாக்கு முதலியன. உச்சரிப்பில் நுணுக்கமான வேறுபாடுகளை உடைய எழுத்துகள் சில உள்ளன. அவற்றுள் ஒன்றுதான் ல, ள, மூ என்பன. இவ்வெழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்பு முறையுடன் வாசித்தால் பொருள் வேறுபாடு இருக்காது. எடுத்துக்காட்டு தவலை கிணற்றில் விழுந்தது, தவளை கிணற்றில் விழுந்தது. இவ்விரு வாக்கியங்களின் பொருள் என்னவென்றால் தவலை அதாவது நீர்க்குடம் கிணற்றில் விழுந்தது என்றும் தவளை நீர்வாழ் உயிரினம் ஒன்று நீரில் குதித்தது என்றும் பொருள்படும். ஆகவே, இப்பிழைகளைத் தவிர்க்க ஆய்வாளர் எளிமையான முறையில் மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர, மூகர, ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டு வாசிப்புச் சிப்பம் ஒன்றினைத் தயாரித்து இச்சிக்கலைக் களைந்துள்ளார்.

ஆய்வு முன்னோடிகள்

மொழியின் கிட்டத்தட்ட ஒவ்வொரு கூறுக்கும் உரிய காரணத்தின் அடிப்படையில் இலக்கண விதிகள் உள்ளன. அந்த வகையில் லகர, மூகர, ளகர முதலான எழுத்து வேறுபாடுகள் பேச்சிலும் எழுத்திலும் உணரப்படும். எடுத்துக்காட்டாகக் கலம், களம், பலம், பழம். ஆனால், தொடக்கப்பள்ளி மாணவர்களிடையே இதை எப்படி கற்றுக் கொடுப்பது. இதற்கென்று ஏதேனும் விதிகள் உள்ளனவா? தொடக்க நிலை மாணவர்களுக்கு ஒருமை பன்மை, ஆண்பால், பெண்பால் முதலானவற்றுக்கான விதிகளை விளக்கும்போது எந்த இடத்தில் லகர, மூகர, ளகர வரும் என்பதனைக் காட்டி விளக்கக் கடினம். இச்சிக்கலைக் களைய ஆய்வாளர் எளிமையான முறையில் மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர, மூகர, ளகர சொற்களைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசித்தலை மேம்படுத்த QR குறியீட்டு வாசிப்புச் சிப்பம் ஒன்றினைத் தயாரித்து இச்சிக்கலைக் களைந்துள்ளார்.

கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கையின் போதே ஒலி வேறுபாடு கொண்ட எழுத்துகள் உதாரணத்திற்கு லகர, மூகர, ளகர எழுத்துகளை உச்சரிக்கும் பொழுதே சரியாக உச்சரிக்க வேண்டும் என்று மாணவர்களுக்கு வலியுறுத்த

வேண்டும். தொடக்கத்திலேயே ஒவ்வொரு மாணவனையும் தனித் தனியாகப் பேச வைத்து, வாசிக்க வைத்துக் கற்றுக் கொடுத்தால், உச்சரிப்புப் பிழை நிச்சயமாக வராது. தவறான உச்சரிப்பு வழி தவறான பொருளைத் தருகின்றது என்பதை முதலில் மாணவர்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைத் தவறாக உச்சரித்தாலும் அல்லது ஓர் எழுத்துக்குப் பதிலாக வேறொரு எழுத்தை எழுதினாலும் பொருள் மாறுபடும். ஆகவே, இவற்றைத் தெளிவாக முதலில் மாணவர்களுக்குத் தெளிவுபடுத்த வேண்டும்.

லகரம் உச்சரிக்கும்போது மேல்வாய் முன் பல்லின் உட்பகுதியை நுனி நாக்கு லேசாகப் பொருந்தும்போது 'ல' பிறக்கும். எடுத்துக்காட்டு: பல், வால், மலர். பிறகு, ழகரம் உச்சரிக்கும்போது உள்நாவின் அருகில் நாநூனி மேல்நோக்கி வளைந்து வருவதால் 'ழ' பிறக்கும். எடுத்துக்காட்டு: வாழை, தமிழ். இறுதியாக, ளகரம் உச்சரிக்கும்போது நாவின் ஓரம் தடித்து நாவின் நுனி மேல் நோக்கி வளைந்து, மேல் அண்ணத்தின் நடுப்பாகத்தைத் தடவுவதால் 'ள' பிறக்கும். ஆகவே, தமிழ்மொழியில் இவ்வாறான எழுத்துகள் பிறக்கும் இலக்கணத்தைப் பிழையற மாணவர்களுக்குக் கற்றல் கற்பித்தலின் போது புகுத்தினால் உச்சரிப்புப் பிழையைக் களையலாம் (*Ilakkana & Ilakkiya Vilakavurai, 2018*).

தொடக்கப்பள்ளிக்கான ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட தர அடிப்படையிலான கலைத்திட்டம் ஏட்டுக் கல்விக்கு மட்டும் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்காமல் மாணவர்களுக்குச் சுமையில்லாத முழுமையானதொரு கலைத்திட்டமாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தொடக்கப்பள்ளிக்கான கே.பி.எஸ்.ஆர் கலைத்திட்டம் முதன் முதலாக 1983-ஆம் ஆண்டு ஒருங்கிணைக்கப்பட்டக் கலைத்திட்டமாக மேம்படுத்தப்பட்டு, 2003-ஆம் ஆண்டில் மறுசீரமைப்புச் செய்யப்பட்டது. மேலும், இக்கலைத்திட்டம் 2011-ஆம் ஆண்டில் தற்காலத் தேவைக்கேற்பவும் எதிர்காலச் சவால்களை எதிர்கொள்ளும் தர அடிப்படையிலான ஆவணமாக உருவாக்கம் கண்டுள்ளது.

அதனைத் தொடர்ந்து கலைத்திட்ட அமைப்புக்கான கூறுகளில் ஒன்றான அறிவியலும் தொழில்நுட்ப அறிவு, 21-ஆம் நூற்றாண்டு கற்றல் கற்பித்தலில் இன்றிமையாத ஒன்றாகும். அன்றாட வாழ்வில் ஒன்றைச் செய்வதற்குத் தேவைப்படும் தொழில்நுட்பக் கூறுகளான கருவிகள், கூறுகள், வழிமுறைகள், உத்திகள், செயல்முறைகள் ஆகியவற்றைப் பற்றிய அறிவையும் திறனையும் கைவரப் பெற வேண்டும். அதில் ஒன்றுதான் QR குறியீட்டின் பயன்பாடு.

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

இவ்வகையான QR குறியீடு நம் மாணவர்களின் பயன்பாட்டில் இருந்தால் கற்றல் கற்பித்தல் சிறப்பாக அமையும். அதே வேளையில் கற்றல் கற்பித்தலில் மாணவர்களின் ஈடுபாடும் சோடை போகாமல் விருவிருப்பாக அமையும் என்பதில் எந்த வித ஐயப்பாடும் இல்லை.

ஆய்வுச் சிக்கல்

தமிழ்மொழி கற்றல் கற்பித்தல்வழி தொடக்கப்பள்ளி மாணவர்கள் அடைய வேண்டிய நோக்கமானது அறிவு வளர்ச்சி பெறவும், மனமகிழ்ச்சி அடையவும் வாசிப்புப் பழக்கத்தைக் கைவரப் பெற வேண்டும். தொடக்கப்பள்ளிக்கான தமிழ்மொழித் தர ஆவணம் மாணவர்கள் அடைய வேண்டிய உள்ளடக்கத் தரத்தையும் கற்றல் தரத்தையும் வலியுறுத்துகின்றது. இத்தர ஆவணம் கேட்டல் பேச்சு, வாசிப்பு, எழுத்து ஆகிய மொழித்திறன்களை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது. அதில் ஒன்று வாசிப்புத் திறனில் மாணவர்கள் சரளமாகவும் சரியான உச்சரிப்பிடனும் உரக்க வாசிக்க வேண்டும். மேலும், பல்வேறு உத்திகளைக் கையாண்டு ஆய்வுச் சிந்தனையுடன் வாசித்துக் கருத்துணர வேண்டும். ஆகவே, QR குறியீட்டின் பயன்பாட்டின் வழி மாணவர்களின் ஒலி வேறுபாடு கொண்ட எழுத்துகளை உச்சரிப்பதால் இச்சிக்கலைச் சுலபமாகக் களையலாம்.

தொடக்கப் பள்ளி மாணவர்களுக்கு, ஒரு வாரத்தில் படிநிலை ஒன்று மாணவர்களுக்கு இரண்டு பாடவேளையும், படிநிலை இரண்டு மாணவர்களுக்கு இரண்டு பாடவேளையில் வாசிப்புத்திறன் மேற்கொள்ளப்படும். வாசிப்புத்திறனில் இருக்கும் பல்வேறு பனுவல்களைச் சரியான வேகம், தொனி, உச்சரிப்புடன் வாசிக்க வேண்டும். இருந்தபோதிலும் படிநிலை ஒன்று மற்றும் படிநிலை இரண்டு மாணவர்கள் எதிர்நோக்கும் சிக்கல் லகர, ழகர, ளகர எழுத்துக்கள் கொண்ட சொற்கள், சொற்றொடர்கள், வாக்கியம், பனுவல் ஆகியவற்றை உச்சரிக்கும்போது சிரமத்தை எதிர்கொள்கிறார்கள்.

லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைக் சரியாக உச்சரிப்புதால், மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்கள் கட்டுரை எழுதும் போது சிக்கல் ஏற்படுகின்றது. மாணவர்களின் கட்டுரைகளில் நிறைய எழுத்துப் பிழைகளைக் காணலாம். இதனால் மாணவர்களின் எழுத்தாற்றலில் பெறும் தர அடைவு புள்ளிகள் குறைந்துதான் காணப்படுகின்றன. மேலும், கேட்டல் பேச்சு வாசிப்புத் திறனை மேற்கொள்ளும் போது, மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர உச்சரிப்பு பிழைகள்

மலிந்து கிடக்கின்றன. மேலும், செய்யுள் மொழியணிகளையும் இலக்கணப் பாடங்களின் போது லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளை உச்சரிக்கும் போதும் தவறுகள் காணப்படுகின்றன. ஆகையால், இச்சிக்கலைக் களைய ஆய்வாளர் எளிமையான முறையில் மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர, ழகர, ளகர சொற்களைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசித்தலை மேம்படுத்த QR குறியீட்டு வாசிப்புச் சிப்பம் ஒன்றினைத் தயாரித்துள்ளார்.

ஆய்வு நெறி முறைகள்

தொடக்கப் பள்ளி மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களிடையே வாசிப்புத் திறனில் சரியான உச்சரிப்பை மேம்படுத்த QR குறியீடு தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்குவதை இந்த ஆய்வு நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இந்த ஆய்வு தொகுதி உருவாக்க ரிட்சே மற்றும் கிலென் (2007) அறிமுகப்படுத்திய வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டு (*Design Development Research*) ஆராய்ச்சி அணுகுமுறை பயன்படுத்துகிறது. இந்த ஆய்வு மூன்று கட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. முதல் கட்டத்தில் தேவைகள் அடிப்படையில் (*Need Analyse*) தமிழ் மொழி ஆசிரியர்கள் எண்மருடன் நேர்காணல் மூலம் ஆசிரியர்களின் தேவைகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுத் தரவுகள் திரட்டப்பட்டன. பிறகு, 84 மாணவர்கள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். கேள்விகள் உள்ளடக்கிய கேள்வித்தாள்களைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களின் தேவைகளின் பகுப்பாய்வு மதிப்பிடப்பட்டது. புள்ளிவிவரத் தொகுப்பை (*SPSS*) பயன்படுத்தி விளக்கப் புள்ளி விவரங்கள் மூலம் பெறப்பட்டத் தரவு பகுப்பாய்வுச் செய்யப்பட்டது. இரண்டாவது கட்டமானது வடிவமைப்பும் மேம்பாடு கட்டத்தில் (*Product Development And Design*) வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்க ஃப்சி டெல்பி (*Fuzzy Delphi*) முறையும் பயன்படுத்தப்பட்டது. மூன்றாம் கட்டத்தில், மதிப்பீடு (*Evaluation*) தொழில்நுட்பக் குழு அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி 10 பேர் கொண்ட ஆசிரியர் மற்றும் விரிவுரையாளர் வல்லநர் குழுவினரால் வாசிப்புச் சிப்பத்தின் பயன்பாடு மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது.

இரண்டாம் கட்டத்தின் வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டில், வாசிப்புச் சிப்பத்தின் குறிக்கோள்கள், உள்ளடக்கம், பயிற்றுத் துணைப்பொருள் கருவிகள், கற்பித்தல் உத்திகள் அடங்கியுள்ளன. மேலும், வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்குவதற்கான மதிப்பீடு ஆகியவற்றைக் கொண்ட முக்கியக் கூறுகளை உள்ளடக்கியது. மூன்றாம் கட்டத்தின் கண்டுபிடிப்புகள் அனைத்து முக்கியக்

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

கூறுகளும் அதன் கூறுகளும் 70%க்கும் அதிகமான சதவீத மதிப்பைக் காட்டவேண்டும். ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட குழுவில் உள்ள 40 மாணவர்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டுக் குழுவில் உள்ள 40 மாணவர்கள் மீது வாசிப்புச் சிப்பம் பயன்படுத்துவதற்கு முன்னும் பின்னும் சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படும். வாசிப்புச் சிப்பத்தைப் பயன்படுத்திய பின் மாணவர்களின் சோதனைக்குப் பிந்தைய மதிப்பெண்கள் சோதனைக்கு முந்தைய மதிப்பெண்களைப் பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். ஆகவே, இந்த ஆய்வின் வழி, ஆசிரியர்கள் மற்றும் மாணவர்கள் லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிப்புத் திறனை மேம்படுத்துவதில் QR குறியீடு தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் வாசிப்புச் சிப்பம் வழிகாட்டியாக உள்ளது.

ஆய்வுத் தரவுகள் பகுப்பாய்வு

இந்த ஆய்வில் 84 மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்கள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். *Design Development Research (DDR)* வழி ஆய்வு மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன. பிரிவு 1-ல் தேவைகள் அடிப்படையில் (*Need Analyse*) 84 மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர உச்சரிப்பின் தேவைகள் குறித்து மாணவர்களுக்குக் கேள்விகள் வழங்கப்பட்டு தரவுகள் எடுக்கப்பட்டன. கேள்விகள் நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன. பிரிவு (அ) மாணவர்களில் சுய விபரங்கள் மற்றும் லகர ழகர ளகர வாசிப்பு உச்சரிப்பின் தர அடைவுகள் குறித்து மாணவர்கள் விளக்கம் அளித்தனர். பிரிவு (ஆ) மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர வாசிப்பு உச்சரிப்பின் முன்னறிவு பற்றி விளக்கம் அளித்தல். பிரிவு (இ) மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர வாசிப்பு உச்சரிப்பின் நிலை குறித்து விளக்கம் அளித்தல். இறுதியாக, பிரிவு (ஈ) மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர உச்சரிப்பின் ஆர்வம் குறித்து விளக்கம் அளித்தல். ஆய்வு மேற்கொண்டதன் படி 45 (53.6%) ஆண் மாணவர்களும் 39 (46.4%) பெண் மாணவர்களும் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். கீழ்க்காணும் அட்டவணை 1 ஆய்வுக்கு உட்படுத்திய மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 1: மாணவர்களின் பாலினமும் எண்ணிக்கையும்

பாலினம்	எண்ணிக்கை	சதவீதம்
ஆண்	45	53.6%
பெண்	39	46.4%
மொத்தம்	84	100

மேலும், 5(6%) மாணவர்கள் தர அடைவுநிலை 1-ல் மிகக் குறைந்த அளவிலும் மிகத் தடுமாற்றத்துடனும் வாசித்தனர். தர அடைவுநிலை 2-ல் 12(15%) மாணவர்கள் குறைந்த அளவில் தடுமாற்றத்துடன் வாசித்தனர். தர அடைவுநிலை 3-ல், 33(39%) மாணவர்கள் ஓரளவு சரளமாக வாசிப்பு பகுதிகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசித்தனர். தர அடைவுநிலை 4-ல் 16(20%) மாணவர்கள் வாசிப்புப் பகுதிகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசித்தனர். தர அடைவுநிலை 5-ல் 12(14%) மாணவர்கள் வாசிப்புப் பகுதிகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் தடுமாற்றமில்லாமல் வாசித்தனர். தர அடைவுநிலை 6-ல் 6(6%) மாணவர்கள் எல்லா வாசிப்புப் பகுதிகளையும் சரியான உச்சரிப்புடன் தெளிவாக வாசித்தனர். ஆகவே, தர அடைவுநிலை 1, 2, 3ல் 50 (59.5%) மாணவர்கள் லகர ழகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்பு வாசிப்புடன் வாசிக்க முடியவில்லை.

அட்டவணை 2: லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளின் சரியான உச்சரிப்பின் வாசித்தலின் மாணவர்களின் அடைவுநிலை (வாசிப்புச் சிப்பத்திற்கு முன்பு)

வாசிப்புத் திறனின் தர அடைவு	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	சதவீதம்
1	5	6%
2	12	15%
3	33	39%
4	16	20%
5	12	14%
6	6	6%
மொத்தம்	84	100%

அதன் பிறகு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர வாசிப்பின் முன்னறிவில் 4.06 (mean) தர அடைவும், 4.37 (mean) மாணவர்களின் ல,ழ,ள கர வாசிப்பின் அணுகுமுறை குறிப்பின் தர அடைவும் மற்றும் 4.41 (mean) மாணவர்களின் ல,ழ,ள

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

கர வாசிப்பின் ஆர்வம் குறித்துக் கிடைக்கப் பெற்ற தரவுகள். ஆகவே, ஆய்வாளர், மாணவர்களைக் கருத்தில் கொண்டு சரியான வழியில் ல,ழ,ள கர உச்சரிப்பு வாசிப்பை மாணவர்களிடையே மேம்படுத்த முறையான கற்றல் கற்பித்தலில் வாசிப்புச் சிப்பமும் மற்றும் தகவல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்கொண்டு மேற்கொண்டால் மாணவர்கள் உச்சரிப்புப் பிழையின்றி வாசிக்கலாம் என்று எண்ணம் கொண்டார்.

அட்டவணை 3: மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர வாசிப்பு நிலையிலான தர அடைவு

எண்	விபரம்	Mean தர அடைவு
1	லகர ழகர ளகர வாசிப்பின் மாணவர்களின் முன்னறிவு	4.06
2	லகர ழகர ளகர வாசிப்பின் மாணவர்களின் அணுகுமுறை	4.37
3	லகர ழகர ளகர வாசிப்பின் மாணவர்களின் ஆர்வம்	4.41

அதன் பிறகு, பிரிவு 1-ல் (*Need Analyse*), எட்டு மூன்றாம் ஆண்டு ஆசிரியர்கள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டனர். அவர்களுக்கு நேர்காணல் வழி ஐந்து வகையான கேள்விகள் கேட்கப்பட்டன. முதல் கேள்வி, மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர உச்சரிப்பு வாசிப்பின் முக்கியத்துவம், ஆசிரியர்களின் கற்றல் கற்பித்தல் அணுகுமுறை, வாசிப்பை வளப்படுத்த மாணவர்களின் தேவைகள், ஆசிரியர்களுக்கு எவ்வகையான கற்றல் கற்பித்தல் அணுகுமுறைகள் தேவைப்படுகின்றன மற்றும் ஆசிரியர்கள் எம்மாதிரியான சிக்கலை எதிர்நோக்குகின்றனர் என்ற தகவல்கள் நேர்காணல் வழி ஆசிரியர்களிடமிருந்து கிடைக்கப் பெற்றன. அதில் பெரும்பாலான ஆசிரியர்கள் குழுமுறைப் போதனை, தகவல் தொழில்நுட்பப் போதனை மற்றும் லகர ழகர ளகர உச்சரிப்புக்குச் சரியான வாசிப்புச் சிப்பம் தேவைப்படுகின்றன என்று குறிப்பிட்டுள்ளனர். ஆகையால், ஆய்வாளர், QR குறியீட்டின் வழி உச்சரிப்புப் பிழையின்றி வாசிக்க வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்க எண்ணம் கொண்டார்.

அதனைத் தொடர்ந்து பிரிவு 2 வடிவமைப்பு மற்றும் உருவாக்கம் (*Product Development And Design*), வழி ஆய்வாளர் அடுத்தக் கட்டப் படியை மேற்கொண்டார். அதன் பிறகு, ஆய்வாளர், தமிழ்மொழியில் 10 வருடங்களுக்கு மேல் அனுபவம் கொண்ட 10 ஆசிரியர்களையும் விரிவுரையாளர்களையும் சந்தித்தார். *Design Development Research (DDR)* என்ற முறையில் வாசிப்புச் சிப்பத்தைத் தயாரித்தார். முதல் கட்டமாக, 10 பேர் கொண்ட ஆசிரியர் மற்றும் விரிவுரையாளர்களுக்கு வாசிப்புச் சிப்பத்தில் உள்ள நோக்கம், உள்ளடக்கம், பயிற்றுத் துணைப் பொருள்களின் பயன்பாடு, கற்றல் கற்பித்தல் அணுகுமுறை மற்றும் மதிப்பீடு போன்ற அடிப்படையான கூறுகளைக் கொண்டு சிப்பத்தைத் தயார்படுத்த ஆலோசனையைக் கேட்டுக் கொண்டார். ஒவ்வொரு கூறுகளுக்கும் கேள்விகள் அடிப்படையில் தரவுகளை ஆய்வாளர் திரட்டினார். அதன் பிறகு ஆய்வாளர், *Fuzzy Delphi* வழி ஆசிரியர்கள் மற்றும் விரிவுரையாளர்கள் கொடுத்த தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தார். வாசிப்புச் சிப்பத்தைத் தயார்படுத்த ஐந்து நோக்கங்களும், ஐந்து உள்ளடக்கக் கூறுகளும், ஐந்து வகையான பயிற்றுத் துணைப் பொருள்களும், ஐந்து வகையான கற்றல் கற்பித்தல் அணுகுமுறைகளையும் மற்றும் ஐந்து வகையான மதிப்பீடு கொண்டிருக்க வேண்டும் என்ற அடிப்படையில் வாசிப்புச் சிப்பத்தை உருவாக்கினார். இறுதியாக, ஐந்து முதன்மைக் கூறுகளின் அடிப்படையில் QR குறியீட்டின் முறையில் உச்சரிப்புப் பிழையின்றி வாசிக்க வாசிப்புச் சிப்பம் உருவாக்கப் பட்டது. ஆகையால், ஆய்வாளர் QR குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி லகர ழகர ளகர எழுத்துகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் சொல், சொற்றொடர், வாக்கியம், திருக்குறள் மற்றும் பனுவலைத் தயாரித்து வாசிப்புச் சிப்பத்தைத் தயாரித்து மாணவர்களிடையே ஆய்வினை மேற்கொண்டார்.

மாணவர்களிடையே கற்றல் கற்பித்தல் மேற்கொள்ளுவதற்கு முன்பு வாசிப்புச் சிப்பம் முறையாகத் தயார்படுத்தப் பட்டுள்ளதா என்பதனை ஆய்வாளர் மதிப்பீடு (*Evaluation*) செய்தார். அந்த மதிப்பீட்டில் 10 பேர் கொண்ட தமிழ்மொழியில் பட்டறிவு மிக்க ஆசிரியர்களும் விரிவுரையாளர்களும் பங்கெடுத்துக் கொண்டனர். ஆய்வில் வாசிப்புச் சிப்பம் முறையாக விளக்கப்பட்டு அதற்கு உண்டான தர அடைவு திரட்டப்பட்டன. அதில் 85% விழுக்காட்டினர் வாசிப்புச் சிப்பத்தின் நோக்கம், உள்ளடக்கம், பயிற்றுத் துணைப்பொருள்கள், கற்றல் கற்பித்தல் அணுகுமுறை மற்றும் மதிப்பீட்டு அடிப்படையில் தயாரிக்கப் பட்டுள்ளன என்று விளக்கம் கிடைத்தன.

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர மகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

அட்டவணை 4: வல்லுநர் குழுவினர்களின் கிடைக்கப்பெற்ற வாசிப்புச் சிப்பத்தின் ஒட்டுமொத்த பயன்பாட்டின் தர அடைவு

எண்	வாசிப்புச் சிப்பத்தின் ஒட்டுமொத்த பயன்பாடு	நிபுணர் குழு மதிப்பெண்			மொத்தம்	%	மதிப்பீடு
		A	B	C			
		(n=3)	(n=3)	(n=4)			
1	ல,ழ,ளகர உச்சரிப்பு வாசிப்பை மேம்படுத்துவதில் இந்தச் சிப்பம் ஏற்றது.	15	13	15	43	86.2	பொருத்தமானது
2	ல,ழ,ளகர வாசிப்புச் சிப்பம் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டதால் ஆசிரியர்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் வழிகாட்டியாக இருக்க முடியும்.	15	14	13	42	85.0	பொருத்தமானது
3	மாணவர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப பயிற்சி நோக்கங்கள் தெளிவாகக் காட்டுகிறது.	15	14	14	43	86.0	பொருத்தமானது
4	மாணவர்களின் விருப்பங்களுக்கு ஏற்ப பயிற்சி உள்ளடக்கம் தெளிவாகக் காட்டுகிறது.	15	14	13	42	85.0	பொருத்தமானது
5	மாணவர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப பயிற்றுத் துணைப்பொருள்களின் பயன்பாடு தெளிவாகக் காட்டுகிறது.	15	15	13	43	86.0	பொருத்தமானது
6	மாணவர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப கற்பித்தல் உத்தி முறைகள் தெளிவாகக் காட்டுகிறது.	14	15	14	43	86.0	பொருத்தமானது
7	மாணவர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப மதிப்பீட்டு முறைகள் தெளிவாகக் காட்டுகிறது.	14	15	15	44	88.0	பொருத்தமானது

தொடர்ந்து, ஆய்வாளர் பள்ளிகளில் ஆய்வினை மேற்கொண்டார். 40 மாணவர்களுக்கு வாசிப்புச் சிப்பம், QR குறியீடு மற்றும் குழுமுறைப் போதனா முறையினை வழி கற்றல் கற்பித்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலும், 40 மாணவர்களுக்கு வாசிப்புச் சிப்பம் மட்டும் பயன்படுத்திக் கற்றல் கற்பித்தல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இவர்களுக்கு QR குறியீட்டின் வழி பதிவு செய்யப்பட்ட பனுவல்கள் வழங்கப்படவில்லை.

வாசிப்புச் சிப்பம் பயன்படுத்தும் முறையில், முதலில் லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைக் கொண்ட சொல், சொற்றொடர், வாக்கியம், திருக்குறள் மற்றும் பனுவல்களைத் தயார் படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். அதன்பின், சொல், சொற்றொடர், வாக்கியம், திருக்குறள் மற்றும் பனுவலைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசித்து QR குறியீட்டின் வழி பதிவு செய்து கொள்ள வேண்டும். பிறகு, மாணவர்களுக்குச் சுலபமாகப் பயன்படுத்த புத்தக வடிவில் அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து, ஒவ்வொரு சொல், சொற்றொடர், வாக்கியம், திருக்குறள் மற்றும் பனுவலின் கீழ் தனித்தனியாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட QR குறியீடு இருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

அட்டவணை 5: QR குறியீடு வாசிப்புச் சிப்பத்தின் உள்ளடக்கம்

எண்	எழுத்துகள்	வாசிப்புச் சிப்பத்தின் உள்ளடக்கம்					QR குறியீடு
		சொல்	சொற்றொடர்	வாக்கியம்	திருக்குறள்	பனுவல்	
1	லகரம்	/	/	/	/	/	/
2	ழகரம்	/	/	/	/	/	/
3	ளகரம்	/	/	/	/	/	/

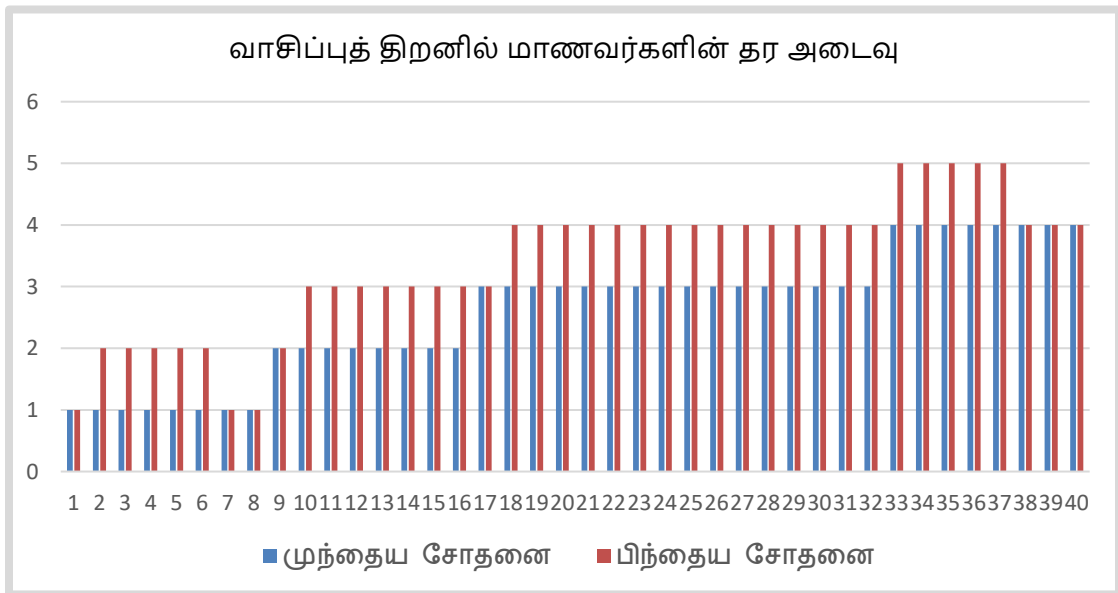
தொடர்ந்து, ஆசிரியர் மாணவர்களுக்குக் குழுமுறையில் திறன்பேசியைப் பயன்படுத்த அனுமதித்தார். அதற்குமுன் திறன்பேசியில் QR குறியீட்டைப் பதிவிறக்கம் செய்ய வேண்டும். வாசிப்புக் கற்றல் கற்பித்தலின்போது QR குறியீட்டைத் திறன்பேசி வழி ஊடுரவச்செய்து அதில் வரும் உச்சரிப்பு ஒலியைக் கேட்டு வாசிப்புப் பகுதியை நன்கு செவிமடுக்க வேண்டும். மூன்று முறை கவனமாகச் செவிமடுத்த பிறகு சொற்களைக் குழுமுறையில் வாசிக்க வேண்டும். குழுமுறையில் இந்நடவடிக்கையில் ஈடுபடுவதால் சரியான உச்சரிப்பை அறிந்து கொண்ட மாணவன் அறியாத மாணவர்களுக்குக் கற்றுத் தரலாம். இந்நடவடிக்கையைச் சொற்றொடர், வாக்கியம், திருக்குறள் மற்றும் பனுவல் வாசிக்கும் போது அதே முறையில் செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு முறையும் QR குறியீட்டை ஊடுரவச் செய்து அதில் வரும் ஒலியைக் கேட்டு

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர ழகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

பிழையற வாசிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு வாசிப்புப் பாடத்தின் போது ஆசிரியர்கள் வழிகாட்டியாக மட்டுமே செயல்படுவார்கள்.

இறுதியாக, மாணவர்களின் வாசிப்பு நிலையை அறிந்து கொள்ள பல்வேறு ஒலி வேறுபாடுகள் கொண்ட வாசிப்புப் பனுவல்களைக் கொடுத்து வாசிக்கச் செய்ய வேண்டும். மாணவர்களின் நிலையை அறிந்து கொண்டு குறைநீக்கல் மற்றும் வளப்படுத்தும் நடவடிக்கைகளை ஆசிரியர் மேற்கொள்ள வேண்டும். இவ்வகையான வாசிப்பு முறைகள் மாணவர்களின் ஆர்வத்தை தூண்டுவதோடு, வாசிப்புப் பாடத்தின்போது மாணவர்கள் மிகவும் ஈடுபாடு காட்டுவார்கள். திறன்பேசி மாணவர்களின் வாழ்வில் அத்தியவாசியமான பொருளாக அமைந்துவிட்டதால், இதனைக் கருத்தில் கொண்டு இப்பயிற்சியை ஆசிரியர்கள் எளிதில் செய்யலாம். மாணவர்கள் வீட்டிற்குச் சென்றாலும் பெற்றோர்களின் துணையுடன் இப்பயிற்சியைச் செய்யலாம்.

அட்டவணை 6: லகர, ழகர, ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிப்பதில் மாணவர்களின் அடைவு நிலை



மாணவர்களின் அடைவுநிலை குறித்து மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு *SPSS* (*Statistical Package for the Social Science*) வழி தகவல்கள் புகுத்தப்பட்டன. அதில் QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப சிப்பத்தின் வழி கற்றல் கற்பித்தலை மேற்கொண்டவர்கள் லகர ழகர ளகர உச்சரிப்புப் பிழையின்றி வாசிக்க

முடிந்தது. 40 பேர் ஆய்வுக்கு உட்படுத்திய மாணவர்களில் 32 மாணவர்கள் லகர ழகர ளகர உச்சரிப்பில் சிறந்த அடைவுநிலையை அடைந்துள்ளனர். 8 மாணவர்கள் மட்டும் ல,ழ,ள கர உச்சரிப்பில் சிறந்த அடைவு நிலையைப் பெற முடியவில்லை.

முடிவுரை

இந்த ஆய்வு பல்வேறு பின்னணிகளைச் சேர்ந்த மாணவர்களின் தேவைகளைப் பூர்த்திச் செய்ய பொருத்தமான கற்றல் கற்பித்தல் அணுகுமுறையைக் காட்டுகிறது. இத்தகைய மாணவர்கள் நிலை குறித்துச் சவாலாக அமையும். மேலும், அறிவாற்றல் வளர்ச்சியின் நிலைக்கு ஏற்ப பொருத்தமான பலவிதமான கற்றல் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கிய வாசிப்புத் திறன்களை வெளிப்படுத்த வேண்டும். இந்த ஆய்வின் கண்டுபிடிப்புகள் இந்தத் தொகுதி மாணவர்களிடமிருந்து மட்டுமல்லாமல் ஆசிரியர்களிடமிருந்தும் நல்ல வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளது. ஆகையால், மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களிடையே தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலான வாசிப்புத் திறனை மேம்படுத்த முடியும். ஆசிரியர்களுக்கும் மாணவர்களுக்கும் பயனுள்ள கற்றல் கற்பித்தல் உத்திகளைத் திட்டமிட இந்த ஆய்வு பயன்படுத்தப்படலாம்.

ஆகவே, மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களிடையே மேற்கொண்ட ஆய்வின்வழி QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்பச் சிப்பத்தின் வழி லகர ழகர ளகர உச்சரிப்பு வாசித்தலில் மாணவர்கள் முன்னேற்றம் கண்டுள்ளனர். ஆகவே, 21-ஆம் ஆண்டு கற்றல் கற்பித்தலில் தகவல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் குழு முறையில் கற்றல் மிகவும் இன்றியமையாததாக அமைகின்றது. மாணவர்களுக்குத் தகவல் தொழில் நுட்ப உபகரணங்களைப் பயன்படுத்திக் கற்றல் கற்பித்தலை மேற்கொண்டால் எளிதாக ஒரு திறனில் ஆளுமை பெறலாம்.

REFERENCES

- Abd. Ghafar Md. Din. (2003). *Prinsip dan Amalan Pengajaran*. Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Buku Panduan Tatabahasa Ceyyul Dan Mozhiyani (SJKT). (2018) Bahagian Pembangunan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Chandragantham, P. (2008). *200 a:ndukalil Male:ciya*. Kuala Lumpur: Uma Publications.

மூன்றாம் ஆண்டு மாணவர்களின் லகர மூகர ளகர எழுத்துகளைச் சரியான உச்சரிப்புடன் வாசிக்கும் திறனை மேம்படுத்த QR குறியீட்டுத் தகவல் தொழில்நுட்ப முறையிலான வாசிப்புச் சிப்பம்

Chang, P. T., Huang, L. C., & Lin, H. J. (2011). The Fuzzy Delphi method via fuzz statistics and membership function fitting and an application to the human Resource. *Fuzzy Sets and Systems*, 112(3), 511–520.

Che Zanariah Che Hassan Fadzilah ABD Rahman. (Mei 2011). *Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Menulis di Sekolah Rendah*.

Creswell, JW. (2009). *Research design:Qualitative, quatitative, and mixed methods Approaches*. (3rd ed). Los Angles:Sage.

Deslandes, S.F, Mendes, C.H.F, Pires, T.O & Campos, D.S. (2010). Use of the Nominal Group Technique and the Delphi Method to draw up evaluation indicators for strategies to deal with violence against children and adolescent in Brazil, Rev. Bras. Saude Matern. *Infant Recife*, 10 (1), 29-37.

Dhandayutham R,1973 (1992-1983), *Malayavil Tamil Kalvi (Tamil)*, University Chennai, Madras.

Merriam, S. B. (2001). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Paranthamanar, A.K. (1984). *Nalla TamiL eLutha ve:nduma*. Chennai: Pa:ri Nilaiyam. *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013- 2025*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.

Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006-2010. Kementerian Pendidikan Malaysia.

Richey, R.C. & Klein, J. D. (2007). *Design and Development Research:Methods, Strategies,and Issues*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.Rouillard, J. (2008, July). Contextual QR codes In Computing in the Global Information Technology, ICCGI'08. *The Third International Multi-Conference Greece, Athens*.

Siti Hajar Abdul Aziz (2009). Bahasa Melayu II. Selangor. Oxford Fajar Sdn.Bhd.

Siti Hajar Halili & Suguneswary. (2016). Penerimaan guru terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi berasaskan Model TAM dalam pengajaran mata pelajaran bahasa Tamil. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 4(2), 31- 41, April.

Yennah Juakim. (2013). *Hubungan sikap, minat dan pengajaran guru dengan pencapaian akademik dalam mata pelajaran matematik di kalangan pelajar di Sekolah Menengah Kota Marudu, Sabah*. Universiti Malaysia Sabah.