

24 JUL 2017

EASTERN UNIVERSITY, SRI LANKA

சிரேஷ்ட இடைநிலைப்பிரிவில் கணிதபாடக் கற்றல்  
கற்பித்தலில் வளங்கள் ஏற்படுத்தும் தாக்கம்:  
மண்முனை தென்மேற்கு பட்டிப்பளைக் கோட்டப்  
பாடசாலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஓர்  
ஆய்வு

தேவராசா குவேந்திரராசா

Registration No: EU/PGS.2014/MED/93



Thesis  
Library - EUSL



Eastern University  
Assessment Library

24 MAR 2017

Vantharumookal  
Chenkalady

118

கல்வி, பிள்ளை நலத்துறை  
கலை கலாசார பீடம்  
கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்

2016

PROCESSED  
Main Library, EUSL



## ஆய்வுச் சுருக்கம்

“எண்ணும் எழுத்தும் கண் எனத்தகும்” என்ற ஆன்றோர் வாக்கிற்கினங்க மனித வாழ்வில் கணிதபாடம் முக்கியமானதாகும். கல்விகற்க வேண்டிய வயதில் பாடசாலையைவிட்டு இடைவிலகிக் கொள்வதற்கு கணிதபாடம் கடினம் என்ற மனப்பாங்கை உரு வாக்கியது கற்பித்தல் முறையாகும் எனவே வினைத்திறனான கற்றல் கற்பித்தலுக்கு மனிதவளம், பௌதீகவளம், நிதிவளம், நேரவளம் போன்ற வளங்கள் எந்த அளவுக்கு சிரேஸ்ட்ட இடைநிலைப் பிரிவில் கணிதபாடக் கற்றல் கற்பித்தலுக்கும், வளப் பற்றாக்குறைக்கும் இடையில் ஏற்பட்டுள்ள தாக்கத்தை அறிதல் எனும் போது நோக்கின் அடிப்படையில். இவ்வாய்வானது மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

இவ் ஆய்வானது அனைத்தும் கஸ்ர, அதிகஸ்ரப் பாடசாலைகளை உள்ளடக்கிய மட்டக்களப்பு மேற்குக் கல்வி வலயத்தில் உள்ள மண்முனை தென்மேற்கு பட்டிப்பளைக் கோட்டம். 21 பாடசாலைகளைக் கொண்டுள்ளது, இக் கோட்டத்தில் நோக்க மாதிரியின் அடிப்படையில் சிரேஷ்ட இடைநிலைப் பிரிவைக் கொண்ட 10 பாடசாலைகளும், அதன் அதிபர்களும், அப்பாடசாலைகளில் இப்பரிவுகளுக்கு கணிதபாடத்தைக் கற்பிக்கும் 13 ஆசிரியர்களும். பல்லினக் குடித்தொகையான மாணவர் எண்ணிக்கை பாடசாலைக்கு பாடசாலை வேறுபடுவதால் படையாக்கப்பட்ட மாதிரியின் அடிப்படையில் 100 மாணவர்களையும் தெரிவு செய்து பின்னர் குறித்த பாடசாலையில் உள்ள ஆண் பெண் மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப படிமுறை எழுமாற்று மாதிரியின் அடிப்படையில் வினாக்கொத்து, நேர்காணல் போன்ற ஆய்வுக்கருவிகளின் ஊடாக பாடசாலையில் காணப்படும் வளப்பற்றாக்குறை, வளப்பற்றாக்குறை ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள், கணிதபாடக் கற்றல் கற்பித்தல் முறைகள் சாதனங்கள், அவை ஏற்படுத்திய தாக்கங்கள், வளங்களின் முக்கியத்துவம், வளங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான வழிமுறைகள், வளங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதில் உள்ள சவால்கள், இழிதளவாக்குவதற்கான நுட்பங்கள், வினைத்திறனான வளப்பயன்பாட்டின் ஊடாக விளைதிறனான கற்றல் கற்பித்தலை ஏற்படுத்திக் கொள்வதற்காகப் பெறப்பட்ட அளவு, பண்பு ரீதியான தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. அளவு ரீதியான பகுப்பாய்வில் தரவுகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு என்சார் தகவல்களாக மாற்றப்பட்டு அட்டவணையாக்கம், இருபரிமான, முப்பரிமான வரிப்படங்கள், சலாகை வரைபுகள், வட்டவரைபுகள் மூலமாக புள்ளிவிபரமாக்கப்பட்டு விளக்கப்படுகின்றது. பண்பு ரீதியான பகுப்பாய்வில் மனப்பாங்கு சார்பான விபரங்கள் விளக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்காக Microsoft Excel எனும் முறை பயன்படுத்தப்பட்டு இலக்கிய மீளாய்வில் பெறப்பட்ட விடயங்களுடன் விவாக்கியானமும், கலந்துரையாடலும் இடம்பெற்றுள்ளது.

தரவுப்பகுப்பாய்வின் மூலம் பாடசாலைகளில் ஆசிரியர் பற்றாக்குறை ஆசிரியர் பற்றாக்குறை, பயிற்றப்படாத தேர்ச்சி மிக்க ஆசிரியர்கள் இல்லாமை, அதிகாரிகளின்

பாராமுகம், உபகரணபயன்பாடு, செயற்பாடுகளின்றி கற்பித்தல், நவீனகற்பித்தல் சாதனங்கள் இல்லாமை, திட்டமிடப்படாத கற்பித்தல், அதிக லீவு, பாடத்திற்கு நேரம் தாழ்த்திச் செல்லுதல், சக குழுக்களின் இடையூறு, போதியதளபாடம், செயற்பாட்டறை இல்லாமை, தொடர்ச்சியான கற்பித்தல் முதலானவற்றால் மாணவர்கள் அட்சரகணிதம், கேத்திரகணிதம் போன்றவற்றை இலகுவில் விளங்கி கொள்ளாமை, கற்பதில் சிரமம் ஞாபகபடுத்த முடியாமை, தெளிவில்லாமை முதலானபிரச்சனைகளை எதிர்கொள்வதுடன். ஆசிரியர்கள் பல்தர, பரிகார கற்பித்தலில் ஈடுபடாமை. முதலானவற்றுக்கு மனிதவளம், பௌதீகவளம், நிதிவளம், நேரவளம் போன்றவற்றில் உள்ள பற்றாக்குறைகளே காரணம் ஆகும். எனவே அடிப்படையில் கணிதபாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் வளங்கள் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது எனலாம்.

## பொருளடக்கம்

உறுதிமொழி	I
சான்றிதழ்	II
நன்றி நவிலல்	III
ஆய்வுச் சுருக்கம்	IV
பொருளடக்கம்	VI
உருக்கள்	IX

### அத்தியாயம் 1 அறிமுகம்

1.0 அறிமுகம்	1
1.1 ஆய்வுப் பின்னணி	2
1.2 ஆய்வின் பிரச்சினை	4
1.3 ஆய்வின் நோக்கம்	6
1.4 ஆய்விற்கான நியாயம்	7
1.5 ஆய்வின் முக்கியத்துவம்	8
1.6 அருள் சொற்பதங்கள்	10
1.6.1 பாடசாலை	10
1.6.2 வளங்கள்	10
1.6.3 கற்றல் - கற்பித்தல்	10
1.7 சாரம்சம்	11

### அத்தியாயம் 2 இலக்கிய மீளாய்வு

2.0 அறிமுகம்	12
2.1 கணிதம்	12
2.1.1 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் ஏற்படும் தாக்கங்கள்	19
2.1.2 கணித பாடக் கற்பித்தல் முறைகள்	24
2.2 வளம் என்றால் என்ன?	26
2.2.1 பௌதீக வளமும் கணிதபாடக் கற்றல் கற்பித்தலும்	27
2.2.2 மனிதவளமும் கணிதபாடக் கற்றல் கற்பித்தலும்	30
2.2.3 நிதி வளமும் கணிதபாடக் கற்றல் கற்பித்தலும்	33

2.2.4 நேர வளமும் கணித பாடக்கற்றல் கற்பித்தலும் .....	35
2.3 சாராம்சம் .....	39

### அத்தியாயம் 3 ஆய்வின் முறையியல்

3.0 அறிமுகம் .....	40
3.1 பொது நோக்கங்களும், சிறப்பு நோக்கங்களும் .....	41
3.1.1 பொது நோக்கம் .....	41
3.1.2 சிறப்பு நோக்கங்கள் .....	41
3.2 ஆய்வு வினாக்கள் .....	41
3.3 ஆய்வின் ஒழுங்கமைப்பும் அணுகுமுறையும் .....	42
3.4 சனத்தொகை .....	43
3.4.1 ஆய்வுப்பிரதேசம் .....	43
3.4.2 மாதிரித் தெரிவு .....	44
3.4.3 மாதிரி தெரிவினை நியாயப்படுத்தல் .....	46
3.5 ஆய்வுக் கருவிகளும், தரவுகளை சேகரித்தலும் .....	47
3.5.1 அளவிடும் நூட்பங்கள் .....	48
3.5.2 ஆய்வுக்கருவிகளின் தெரிவு .....	49
3.5.3 ஆய்வுக் கருவிகளை அமைத்தல் .....	49
3.5.4 ஆய்வுக் கருவிகளை முன்னாயத்தம் செய்தல் .....	51
3.5.5 தரவுகளை சேகரிக்கும் முறை .....	51
3.6 தரவுப் பகுப்பாய்வு முறை .....	51
3.7 சாரம்சம் .....	52

### அத்தியாயம் 4 தரவுகளின் பகுப்பாய்வு வியாக்கியானம் கலந்துரையாடல்

4.0 அறிமுகம் .....	53
4.1 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற வளப்பற்றாக் குறைவிற்கான காரணங்களை அறிதல். ....	54
4.2 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் வினைத்திறனை ஏற்படுத்துவதில் உள்ள சவால்களை அறிதல் .....	75
4.3 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தலுக்குத் தேவையான வளங்களின் முக்கியத்துவத்தினையும் அவற்றைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கான வழி முறைகளை அறிதல். ....	88
4.4 வினைத்திறனான வளப்பாவனையின் ஊடாக விளைதிறன் மிக்க கற்றல் கற்பித்தலை ஏற்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகளை அறிதல் .....	98

4.5 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் வளப்பற்றாக்குறைவு ஏற்படுத்தும் தாக்கங்களை இழிவளவாக்குவதற்கான சிபார்சுகளை அறிதல். ....	111
4.6 சாரம்சம் .....	124

## அத்தியாயம் 5 முடிவுகளும், விதப்புரைகளும்

5.0 அறிமுகம் .....	125
5.1 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற வளப்பற்றாக்குறையும் அவற்றுக்கான காரணங்கள் .....	126
5.2 கணிதபாட கற்றல்-கற்பித்தலில் தாக்கம் செலுத்தும் காரணிகளையும் கற்றல்-கற்பித்தலில் உயிரோட்டத்தை ஏற்படுத்துவத்தில் உள்ள சவால்களை அறிதல். ....	128
5.3 கணித பாட கற்றல் கற்பித்தலுக்கு தேவையான வளங்களின் முக்கியத்துவத்தினை பெற்றுக் கொள்வதற்கான வழிமுறைகளை கண்டறிதல். ....	129
5.4 விளைதிறனான வளப்பாவனையின் ஊடாக விளைதிறன் மிக்க கற்றல் கற்பித்தலை ஏற்படுத்துவதற்கான வழிகளைக் கண்டறிதல். ....	130
5.5 கணித பாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் வளப்பற்றாக்குறைவு ஏற்படுத்தும் தாக்கங்களை இழிவளவாக்குவதற்கான சிபார்சுகளை முன்வைத்தல். ....	131
5.6 ஆய்வின் வரையறைகள் .....	133
5.7 ஆய்வின் பிரயோகம் .....	133
5.8 எதிர்காலத்தில் தொடரவிருக்கும் ஆய்வுக்கான ஆலோசனைகள் .....	134
5.9 சாரம்சம். ....	134

**முடிவுரை .....**135

**உசாத்துணை நூல்கள் .....**136

### பின்னிணைப்பு

பின்னிணைப்பு 1 - ஆய்வுக்குட்பட்ட பாடசாலைகளின் விபரம்.

பின்னிணைப்பு 2 - ஆய்வுப் பிரதேசத்தில் உள்ள மாணவர் எண்ணிக்கை.

பின்னிணைப்பு 3 - சிரேஷ்ட இடைநிலைப் பிரிவில் கணிதபாடம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களுக்கான வினாக்கொத்து

பின்னிணைப்பு 4- சிரேஷ்ட இடைநிலைப் பிரிவில் கல்வி கற்கும் மாணவர்களுக்கான வினாக்கொத்து

பின்னிணைப்பு 5- சிரேஷ்ட இடைநிலைப் பிரிவைக் கொண்டுள்ள அதிபர்களுக்காக வினாக்கொத்து