Volume 4

கல்வியியலாளன் ஆய்விதழ்

EDUCATIONALIST RESEARCH JOURNAL

(BI - Annual)

April, 2016
Educational Publication Centre,
Jaffna, Sri Lanka.

Sri Lankan Journal of Educational Research

Educationalist Research Journal

(The BI - Annual Research Journal)

கல்வியியலாளன் ஆய்விதழ்

Chief Editor

Mr. P. Rajeswaran

Vol.4, April, 2016
ISSN 1800 - 1378

Educational Publication Centre
Jaffna, Sri Lanka.

Educationalist Research Journal

Chief Editor
Mr. P.Rajeswaran, *Lecturer, Jaffna National College of Education, Kopay, Jaffna.*

Review & Guidance
Dr. (Mrs.) J. Rasanayagam, *Senior Lecturer, Department of Education, University of Jaffna.*
Prof. M.Sinnathamby, *Former Head, Department of Education, University of Jaffna.*

Advisory Board
Prof. Saba Jeyarasa, *Former Head, Department of Education, University of Jaffna.*
Pof. S. Sandarasegaram, *Former Dean, Faculty of Education, University of Colombo.*
Prof.M.Karunanithy, *Former Director, Department of Social science Edu, Faculty of Edu. University of Colombo.*
Prof. M. Selvarajah, *Former Head, Department of Education, Eastern University.*
Prof. K. Sinnathamby, *Former Head, Department of Education, University of Jaffna.*
Prof.T. Velnampy, *Dean, Faculty of Management Studies & commerce, University of Jaffna.*
Dr.(Mrs.) A. Sathiaseelan, *Head, Department of Education, University of Jaffna.*
Prof. G.Mikunthan, *Dean, Faculty of Graduate Studies, University of Jaffna.*
Prof. P. Pushparatnam, *Department of History, University of Jaffna.*
Dr. T. Kalamany, *Senior Lecturer, Department of Education, University of Jaffna.*
Dr. T. Kamalanathan, *Former President, Jaffna National College of Education.*
Dr. K. T. Kaneshalingam, *Senior Lecturer, Department of Political Science, University of Jaffna.*
Dr. S. Arulmoly, *Head, Department of Education & Child Care, Eastern University.*
Mr. S. Amirthalingam, *President, Jaffna National college of Education, Jaffna.*
Dr. F.M. Nawatheen, *Senior Lecturer, Faculty of Education, Open University, Sri Lanka.*
Dr. T.Mugunthan, *Senior Lecturer, Faculty of Education, Open University, Sri Lanka.*
Mr. S.R.Sathiyenthirampillai, *Vice President, Jaffna National College of Education.*
Dr. B. Thanabalan, *Vice President, Jaffna National College of Education.*
Mr. Lenin Mathivanam, *Deputy Commissioner, Department of Publication, Ministry of Education.*
Mrs. I.Selvarani, *Lecturer, National Institute of Education, Sri Lanka.*
Mr. S.Athirathan, *Lecturer, Department of Social Science Edu. University of Colombo.*
Mr. S. Paramanantham, *Vice president, Vavuniya National College of Education, Vavuniya.*
Mrs. S. Sivapatham, *Vice President, Jaffna National College of Education, Jaffna.*
Miss. M. Rajini, *Lecturer, Faculty of Education, Open University, Sri Lanka.*
Mr. S. Navaneethakrishnan, *Senior Assistant Librarian, University of Jaffna.*

Educationalist Research Journal (ERJ) 2016, April
Copy Right : To Chief Editor
Published by : Educational Publication Centre, Jaffna, Sri Lanka.
Issn : 1800 - 1378
Price : 500/=
E-mail : educationalisteditor@gmail.com
T.P : 0776184437

All rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, stored, retrieved or transmitted, in any form or by any means, without the prior permission of the copyright owner. All data, views, opinions and Informations published in this publication are the sole responsibilities of the authours.

Contact : Mr. P.Rajeswarn, Chief Editor, Educationalist Research Journal,
55/3, Play Ground Road, Kalviyankadu, Jaffna, Sri Lanka.
T.P : 0776184437, e-mail : educationalisteditor@gmail.com

Details of Researchers

Name & Qualifications	Designation
01. Dr. Balasubramaniam Thanabalan B.A, P.G.D.E. (Merit) M.Phil. (Edu.), Ph.D.(Edu.)	Vice President, (SLTES - III) Jaffna National College, of Education, Kopay, Sri Lanka.
02. Dr. (Mrs.) Chanthiriha Nagendran B.SC., (Hons), Dip.in.Edu., M.Phil.(Edu.), Ph.D.(Edu.)	Lecturer, (SLTES-III) Jaffna National College, of Education, Kopay, Sri Lanka.
03. Dr. (Mrs.) Jeyaluxmy Rasanayagam B.A.(Hons), Dip.in.Edu., M.phil.(Edu.) Ph.D (India)	Senior Lecturer, Department of Education, University of Jaffna, Sri Lanka.
04. Mr. Ananthamyl Nithlavarnan B.Sc. with Edu. (Hons), B.Ed., M.Ed.	Lecturer, Department of Education, University of Jaffna.
05. Mrs. Subothini Thishakaran B.Sc. (Hons), P.G.D.E. (Dist.)	Teacher, J/Mathagal St. Joseph M.V, Jaffna, Sri Lanka.
06. Mrs.Ganasakthy Ganeshanathan B.A., Dip.in. Dance, P.G.D.E (Merit) M.A., (Culture), M.Ed. (Merit)	Lecturer, (SLTES - III) Jaffna National College of Education, Kopay, Sri Lanka.
07. Mr. Sabaratnam Athirathan B.A. (Hons), M.A. (Econ.), M.Ed.	Lecturer, Department of Social Science & Education, Faculty of Education, University of Colombo, Sri Lanka.
08 Mr. Velnayakam Thiruchchapeson B.A., M.Phil. (Edu.),P.G.D.E.(Merit),M.Ed.	Lecturer, (SLTES - III) Kopay Teachers' Training College, Kopay, Sri Lanka.
09. Mr. Sinnathurai Kukan B.Sc., M.Sc. (Dist.), M.Ed.(merit) P.G.D.E. (Merit)	Lecturer, (SLTES - III) Jaffna National College of Education, Kopay, Sri Lanka.
10. Dr. Sinnathamby Pathmarasa B.A., P.G.D.E., M.Ed.(Merit) M.Phil. (Tamil), Ph.D(Tamil)	Lecturer, (SLTES - III) Jaffna National College of Education Kopay, Sri Lanka.
11. Mr.Sathasivam Amirthalingam B.Sc. (Hons),P.G.D.E, P.G.D.M. (merit) M.Sc.(Applied sci.)M.Sc. (Information Manage.)	President, (SLTES- I) Jaffna National college of Education, Kopay, Sri Lanka
12. Mr.Subramaniyam Paramanantham B.A., M.Sc.in.Edu., (U.K), P.G.D.E (Merit) Intel.Teach.Cert.(U.K), Spe.Trd.(Maths)	Vice president, (SLTES - II) Vavuniya National College of Education, Vavuniya, Sri Lanka.

Contents

No	Research Title	Page No.
1)	யாழ்ப்பாண மாவட்ட ஆரம்பக்கல்வி பாடசாலைகளில் 2003ஆம் ஆண்டிலிருந்து சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்கலும், பிரச்சினைகளும்.	05
2)	வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளுக்கூடாக கற்றல் சாராத தேர்ச்சிகளை வளர்ப்பதில் ஆசிரியர்களின் பங்களிப்பு	11
3)	பாடசாலைகளில், தரம் 10, 11 இல் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடம் கற்றல் - கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளும், அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்	19
4)	பாடசாலை மட்டத்தில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையை வினைதிறன்மிக்கதாக நடைமுறைப்படுத்துவதில் எதிர்கொள்ளப்படும் பிரச்சினைகள்	34
5)	தொழிற்தகைமை பெற்ற ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் உபாயங்கள்	42
6)	யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திலுள்ள வகை 1 பாடசாலைகளில் கல்விச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதியைப் பேணுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்.	49
7)	பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதில் மாணவர்கள் எதிர் கொள்ளும் இடர்பாடுகள்	68
8)	ஈழத்துத் தமிழ்ப் பத்திரிகைகளின் வரலாற்றில் இந்துசாதனம்	80
9)	**Investigation of students' achievement in Mathematics in the G.C.E. O/L Examination in Ambagamuva Educational Zone**	86
10)	பன்முக நுண்மதி கற்றல் கற்பித்தல் கோட்பாட்டில் தொழில்நுட்பக்கருவிசார் வளங்களின் பங்களிப்பு	100

யாழ்ப்பாண மாவட்ட ஆரம்பக்கல்வி பாடசாலைகளில் 2003ஆம் ஆண்டிலிருந்து சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்கலும், பிரச்சினைகளும்.

பாலசுப்பிரமணியம் தனபாலன்

அறிமுகம்

இலங்கையின் கல்விவிருத்தியில் ஆரம் பக்கல்வி மிக முக்கியமான கட்டமாக நோக்கப்படுகின்றது. 1989 இல் ஆரம்பமாகி 2003 இல் இக்கல்விச் சீர்திருத்தம் இலங்கையில் அமுலாக்கப்படத் தொடங்கியது. இதனை உள்வாங்கி யுனிசெவ் (UNICEF) நிறுவனம் 2002ஆம் ஆண்டிலிருந்து கல்வியமைச்சுடனும், தேசியக் கல்வி நிறுவகத்துடனும், மாகாணக் கல்வியமைச்சுக்களுடனும் இணைந்து சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலை (Child Friendly School) செயற்றிட்டத்தை இலங்கையின் ஆரம்பக் கல்விப் பாடசாலைகளில் அமுலாக்கி வருகின்றது.

"முழுமையான கவனமுடைய தொடர்ச்சியான மதிப்பும் வரவேற்புமுடைய ஆதரவு கிடைக்கின்ற, இயலுமைகளுக்கும் இயலாமை களுக்கும் பொருத்தமானவாறு உணர்வு காட்டுகின்ற, பூரணமான பாதுகாப்புடன் பாடசாலைகளில் தமது திறன்களை உச்ச அளவுக்கு வளர்த்துக்கொள்ளும் வகையிலான சூழலை உருவாக்குதல்" சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலையின் வரைவிலக்கணமாகவுள்ளது. இதன்படி சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைகளில் மாணவர்கள் மகிழ்ச்சியாகவும், ஆரோக்கியமாகவும் காணப்படுவர். ஆசிரியர் உற்சாகத்துடன் கற்பிப்பர். பாடசாலைக்கு பெற்றோர்களாலும் சமூகத்தாலும் ஆதரவு அளிக்கப்படும். மகிழ்ச்சிகரமான கற்றல் கற்பித்தலினூடாக மாணவர்கள் தங்கள் திறமைகளால் சாதனை புரியும் சூழல் ஏற்படும். இதன்படி சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைகளின் வெளிப்பாடுகளாக தரமான கற்றல், இடைவிலகல், வரவின்மை குறைவு, பாதுகாப்பான பாடசாலைச்சூழல், சுகாதாரம், குடிநீர், மலசலகூட வசதி, அதிபர் ஆசிரியர்களுக்கான உயர்வான பயிற்சி, மனப்பாங்கு மாற்றம், விளையாட்டு, நூலகம், கணினி வசதிகள் என்பன மேம்படும். மாணவர் - ஆசிரியர், பெற்றோர் - அதிபரிடையே உயிர்ப்பான தொடர்புகள் வலுவாகும்.

இவ்வகையில் 2003ஆம் ஆண்டிலிருந்து யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திலும் சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைகள் செயற்றிட்டம் அமுலாகி வருகின்றது. இது ஆரம்பக்கல்வி சீர்திருத்த நோக்கோடு இயைவுபட்டுள்ளது. ஆனாலும் அமுலாக்கப்பட்ட ஆரம்ப காலத்தில் மிகக் கடுமையான யுத்தமும், பாதையும் தடைப்பட்டு காணப்பட்டது. இச்செயற்றிட்டம் தொடர்பான செயலமர்வுகளில் அதிபர், ஆசிரியர், கல்விப் பணியாளர்கள், (தேசிய கல்வி நிறுவகம், மாகாணக்கல்வி அலுவலகம், கல்வியமைச்சு)

பங்குகொள்ள முடியாத சூழ்நிலைகள் காணப்பட்டன. இத்துடன் இச்சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைகள் செயற்றிட்ட அமுலாக்கம் தொடர்பாகப் பல பிரச்சினைகள் காணப்பட்டன.

The child – friendly school concept is based on the universal declaration of child rights. Every child has the right to education. Six dimension have been adopted to ensure that schools meet all the rights of every child. These dimensions are incorporated as core aspects of the child friendly school.

சிறுவர் நேய அணுகுமுறைப் பரிமாணங்கள்

- உரிமைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட செயல் ரீதியான உட்படுத்தல் (Inclusion)
- ஆண் - பெண் சமூக நிலைப்பாட்டுக்குத் துலங்கல் காட்டுதல்.
- பிள்ளைகளின் கற்றல் பேறுகளை விருத்தி செய்தல்.
- பிள்ளைகளின் சுகாதாரத்தையும், பாதுகாப்பையும் உறுதிப்படுத்தல்.
- பிள்ளைகளின் குடும்பம், சமுதாயத்தினது செயல் ரீதியான பங்களிப்பை பெறல்.
- சிறுவர் நேய முறைகள், கொள்கைகள், ஒழுங்குவிதிகள் மூலங்களினூடாக உதவிகளைப் பெற்றுக்கொடுத்தல்.

ஆய்வின் நோக்கங்கள்

- யாழ்.மாவட்டத்தில் சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலையின் செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்குகையில் யுத்தசூழல், போக்கு வரத்துத்தடை என்பன எவ்வாறான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியதென்பதை மதிப்பிடல்.
- இச்செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்கத் தடையாகவுள்ள காரணிகளை இனங்காணல்.
- சிறுவர் நட்புறவுப்பாடசாலைகள் செயற்றிட்டத்தை மேலும் சிறப்பாக அமுலாக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகளை எடுத்தியம்பல்.
- இத்துறை சார்ந்த ஆய்வுகளுக்கு வழிகாட்டல்.
- கல்வித்துறை யுத்த தாக்கங்களால் மிக மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்டதை உறுதிப்படுத்தல்.

கருதுகோள்கள்

- யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்கும் போது யுத்தசூழல், போக்கு வரத்துத்தடை என்பன தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.
- இச்செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்கப் போதுமான பௌதிக, மனித வளங்கள் போதாமை காணப்பட்டது.
- சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டம் தொடர்பான விழிப்புணர்வு பாடசாலை மட்டம், கல்வி முகாமைத்துவ மட்டம், பெற்றோர் மட்டத்தில் தற்போது தேவையாகவுள்ளது.
- தடையான நிலைமைகளை மாற்றி சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டத்தை மேலும் சிறப்பாக அமுலாக்க முடியும்.

ஆய்வுக் குடித்தொகையும் மாதிரி எடுப்பும்

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் ஆரம்பக்கல்வி கற்பிக்கப்படும் பாடசாலைகளின் வகைகள் கருத்திற் கொள்ளப்பட்டு தகவல்களைப் பெற ஆய்வுக் குடித்தொகை படை கொண்ட எழுமாற்று எடுப்பு முறை (Stratified samling method) பிரயோகிக்கப்பட்டது. மேலும் பாடசாலைகளின் எண்ணிக்கை பிரதேச வேறுபாடுகளுக்கு ஏற்ப எழுமாற்று மாதிரி பயன்படுத்தப்பட்டது. (Rajcie and morgaang, 2004) இதன்படி :

அட்டவணை I

வலயம்	1AB	1C	தரம் II	தரம் III	மொத்தம்
யாழ்ப்பாணம்	08	13	31	54	106
வலிகாமம்	11	14	31	69	125
வடமராட்சி	06	07	30	30	73
தீவகம்	02	06	20	18	46
தென்மராட்சி	02	08	20	23	53
மொத்தம்	29	48	132	194	403

(ஆதாரம் : வலயக்கல்வி அலுவலகம், 2012)

படைகொண்ட எழுமாற்று மாதிரி எடுத்தலூடாக ஆய்வுக்குத் தெரிவு செய்யப்படும் பாடசாலைகளின் எண்ணிக்கை.(cohen.I., Meanion.I., Morrison,K.(2010)

அட்டவணை - II

வலயம்	1AB	1C	தரம்- II	தரம் - III	மொத்தம்
யாழ்ப்பாணம்	5	5	25	25	50
வலிகாமம்	5	7	35	35	62
வடமராட்சி	3	3	15	15	36
தீவகம்	2	5	9	9	23
தென்மராட்சி	2	5	9	9	25
மொத்தம்	17	23	63	92	196

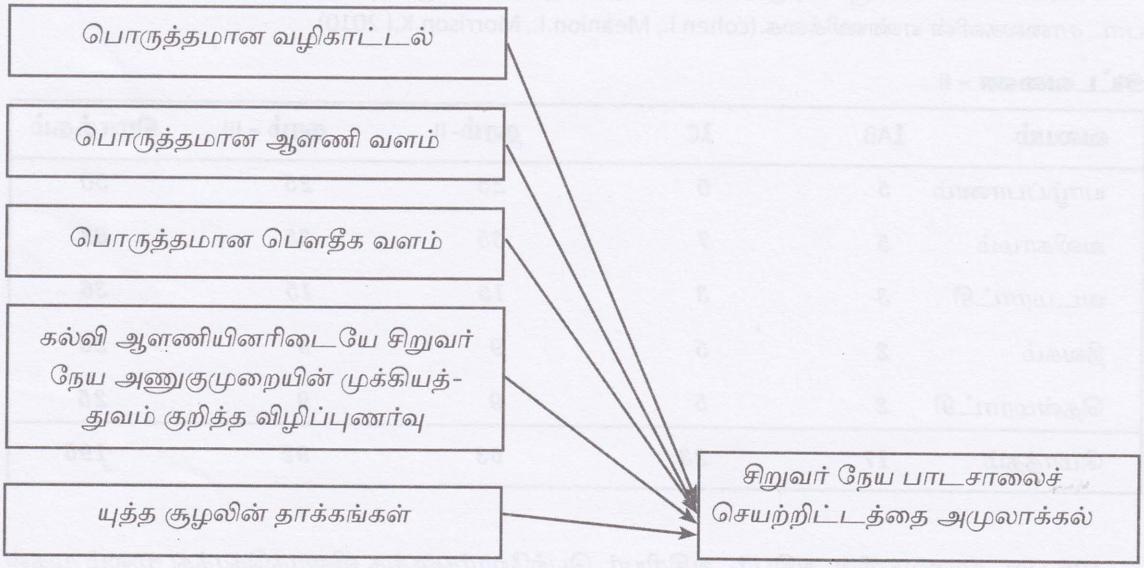
196 பாடசாலைகளில் அதிபர், ஆசிரியர், பெற்றோர்களுக்கு வினாக்கொத்து மூலம் முதன் நிலைத்தரவுகள் பெறப்பட்டன. அத்தோடு அவதானிப்பு, நேர்காணல், குவிமையக் கலந்தாய்வு, கலந்துரையாடல்கள், ஆவணங்கள் என்பவை மூலம் தரவுகள் திரட்டப்பட்டன. பண்புசார், மனப்பாங்குசார்ரீதியாகவும் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. ஆய்வு விடயங்கள் பண்புரீதியான அறிநிரல் ஆட்சிக் (mulyi predigmatic) குவிப்பாட்டைக் கொண்டது. மனித அனுபவங்களை விளங்கிக் கொள்ளவும் உதவுகின்றது. (ஜெயராசா, சபா. 2010) என்ற கருத்தையும் முன்னெடுத்து இவ்வாய்வு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. வினாக்கொத்தின் மூலம் ஆசிரியர்களிடம் கேட்கப்பட்ட “தங்கள் பாடசாலையில் சிறுவர் நட்புறவுப்பாடசாலை அம்சங்கள் பின்பற்றப்படுகின்றனவா?” என்ற கேள்விக்கு நன்று / சராசரி / பலவீனம் / எனக்குத் தெரியாது என்ற வகையில் பின்வருமாறு கருத்துத் தெரிவித்தனர்.

36 பாடசாலை ஆசிரியர்கள் சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலை அம்சங்கள் நன்றாக உள்ளன என்றும், 22 ஆசிரியர்கள் தெரியாது எனவும் பதிலளித்தனர். இவ்வகையில் பெரும்பாலான

எண்ணிக்கை ஆசிரியர்கள் பாடசாலைகளில் சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலை அம்சங்கள் பின்பற்றப்படவில்லையெனத் தெரிவித்தனர்.

அத்துடன் வடக்கு மாகணத்திலே பிள்ளைநேயப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டம் பூரணமாக நடைமுறைப்படுத்தப்படவில்லையென தேசிய கல்வி நிறுவக ஆரம்பக்கல்விப்பிரிவுப் பணிப்பாளருடனான கலந்துரையாடலில் தெரிவித்தார். பாடசாலைக்குச் சென்று அவதானித்தபோது சிறுவர் நட்புறவுப்பாடசாலை இயல்புகளையோ அதற்கான மனித பௌதீக வளங்களையோ பெருமளவு காணமுடியவில்லை. யுத்த வடுக்களுடனான தண்டனை முறைகளுடனும், பாரம்பரிய கற்றல் - கற்பித்தல் பிரயோகங்களுடனும், மாணவர்களுக்கு உகந்த மகிழ்ச்சிகரமான நிலையில்லாது பெருமளவு பாடசாலைகள் காணப்படுவதை அவதானிக்க முடிந்தது. இவ்வாய்வு மூலம் பின்வரும் பிரச்சினைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன.

ஆய்வுக்கான எண்ணக் கருச்சட்டகம்



(சாராமாறிகள்) (சார்மாறி)

ஆய்வுக் கண்டுபிடிப்புக்கள்

- யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டத்தை அமுலாக்க யுத்தசூழல், போக்குவரத்துப் பாதைகள் மூடப்பட்டமை, இடப் பெயர்வு அகதி வாழ்வு என்பவை தடையாக இருந்துள்ளன.
- பாடசாலைகள் போர்ச்சூழலால் சேதமானவை, உளரீதியாக அதிபர், ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள் போர்ப்பீதி காரணமாக அழுத்தங்களுக்குள்ளானமை ஆகியன காரணமாக இச்செயற்றிட்டத்தை மனப்பாங்கு ரீதியாக முழுமையாக அமுலாக்க முடியாமல் போனது.

- ஆரம்பப் பாடசாலைகளில் பொருத்தமான கட்டட பௌதீக வளங்கள் இல்லாமையால் (மூடிய வகுப்பறைகள், நீர், மலசலகூட வசதிகள், பொருத்தமான விளையாட்டுப்பூங்கா, கணினி அறை, நூலகம்) இச்செயற்றிட்டத்தை நிறைவேற்ற முடியாமை.
- சிறுவர் நட்புறவுப் பாடசாலைச் செயற்றிட்டத்தை முகாமை செய்வோரது மேற்பார்வை - வழிகாட்டல் - தந்திரோபாயம், ஆளுகை, கண்காணிப்பு தொடர்பான காரணிகளின் பலவீனங்கள் அதிகமாக காணப்பட்டமை.
- ஆசிரியர்களுக்குப் பொருத்தமான முறையில் செயலமர்வுகள், கலந்தாய்வுகள், உதவிகள், வழிகாட்டல்கள் கிடைக்காமையால் இச்செயற்றிட்டம் அமுலாக்கலில் தடைகள் காணப்பட்டமை. ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்குப் பொருத்தமற்ற தண்டனைகளை வழங்குகின்றமை.
- யாழ் மாவட்டப் பாடசாலைகளில் ஆரம்பக்கல்வி ஆசிரியர் பற்றாக்குறையும், பங்கீடு செய்வதில் ஏற்பட்டுள்ள முகாமைத்துவ குறைபாடுகளும் இச்செயற்றிட்ட அமுலாக்கலில் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.
- இச்செயற்றிட்டம் தொடர்பான போதுமான விழிப்புணர்வு கல்வித்துறை சார்ந்தோர், மாணவர்கள், பெற்றோர்களிடம் காணப்படவில்லை.

தீர்வுகள்

- தற்போது யுத்தசூழல் நீங்கி மனித - பௌதீக வளங்களைப் பெறக்கூடிய சந்தர்ப்பங்கள் ஏற்பட்டு வருகின்றன. இதனைப் பொருத்தமாகப் பயன்படுத்தல்.
- யுத்தத்திற்குப் பின்னரான மீள் கட்டுமானத்தில் கல்வித்துறையினர் பின்னடைவிலே உள்ளனர். இதனை நீக்குதல், கல்வி முகாமையாளருக்குப் பெ ாருத்தமான வழிகாட்டல் வழங்குதல்.
- யுத்தத்தின் பின்னர் மிக வேகமாக கல்வித்துறையில் வளர்ந்த சேர்பியா, யப்பான், ஜேர்மனி போன்ற நாடுகளை முன்னுதாரணமாகப் பிரயோகித்தல்.
- பாடசாலை மட்டத்தில் அதிபர், ஆசிரியர்களின் பொருத்தமான மனப்பாங்கு மாற்றத்திற்கான புதிய செயற்றிட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தல்.
- மகிழ்ச்சிகரமான கற்றல் சூழல் நிலைமைகளைப் பாடசாலைகளில் ஏற்படுத்துதல்.
- மனிதத்துவம், ஒத்த உணர்வு, அன்புநெறி, விழுமியங்கள் தொடர்பான எண்ணக்கருக்களை சமூக மட்டத்தில் வலுவூட்டும் செயற்றிட்டங்களை மேற்கொள்ளல்.

மேற்படி ஆய்வுப் பேறுகள் UNICEF அமைப்பிடமும், கல்வியமைச்சிடமும் வடக்கு மாகாணக் கல்வியமைச்சிடமும் சமர்ப்பிக்கப்பட்டன. தொடர்ந்து அமுலாக்கப்படும் சிறுவர் நேய அணுகுமுறைச் செயற்றிட்டத்தில் இவ்வாய்வின் பேறுகள் நடை முறைப்படுத்தப்படவுள்ளன. கல்வியமைச்சினால் தயாரிக்கப்பட்ட சிறுவர் நேய அணுகுமுறை வள இறுவெட்டிலும் இவ்வாய்வின் அம்சங்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

Refereences

- Child Friendly School, (2002), Unicef, primary Education Branch, Ministry of Education, p-2.
- Millennium Development Goals – (MDGS), (2000), UNO, p-10.
- Suranimala, L., (2006), Development curriculum for children in primary classes Incorporation The child friendly concepts, NIE, Maharagama, p.2.
- www.unicef.org
- Krejecie and Morgan , (2004), Research Methods in Education, London, p-34.
- கமலநாதன், தி., (2007), சிறுவர் நட்புறவுப்பாடசாலைகள், நவீன பாடசாலைக் கல்வி அபிவிருத்தியை நோக்கி, யாழ்ப்பாணம், பக்.34.
- Kalamany,T.,(2011), Teacher Research as Basis for staff development Alitertature Review – Lilani Amma, winner of Hea.
- Rs Souvenir of the Diamond Jubilee, Harikanan Printers, Jaffna. p-72.
- ஜெயராசா,சபா., (2010), ஆய்வு முறையியலில் பண்புசார் ஆய்வுகள், பேராசிரியர் க.சின்னத்தம்பி கல்விச்சேவை பொன்விழா மலர், வவுனியா, பக். 128.
- Cohen,I., Manion, I., Morrison, K., (2010), Research Methods in Education (5th ed) London, Routledge falmer.

வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளுக்கூடாக கற்றல் சாராத தேர்ச்சிகளை வளர்ப்பதில் ஆசிரியர்களின் பங்களிப்பு

சந்திரிகா நாகேந்திரன், ஜெயலக்ஷ்மி இராசநாயகம்

ஆய்வுச் சுருக்கம்

பாடசாலைக்கல்வியை முடித்து வெளியேறும் மாணவர்கள் ஒன்றிணைந்த ஆளுமையுள்ளவர்களாக மிளிர வேண்டும் என்பதே இன்றைய கல்வியின் எதிர்பார்ப்பாகும். ஆசிரியர்களின் வகுப்பறைச் செயற்பாட்டின் நிலைப்பாட்டில் இவ்வாறான நிலைமை கேள்விக்குரியதாகவே காணப்படுவதனால் வலிகாம வலயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆசிரியர்களின் வகுப்பறைச் செயற்பாட்டின் அமுலாக்கத்தில் இத்திறன்களின் விருத்தி தொடர்பான செயற்பாடுகளின் நிலைமைகளைக் கண்டறியும் நோக்கில் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளுக்கூடாகக் கற்றல் சாராத தேர்ச்சிகளை வளர்ப்பதில் ஆசிரியர்களின் பங்களிப்பு என்ற விடயம் ஆய்விற்காக தெரிவு செய்யப்பட்டது. இந்த ஆய்விற்காக வகுப்பாசிரியர்களின் மாதிரிப் பருமனானது கிரெஜ்ஜி மோர்கனின் அட்டவணையின் பிரகாரமும், மற்றும் பாடசாலை வகை விகிதாசார அடிப்படையிலும் படைகொண்ட எழுமாற்று முறையில் மாதிரிகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. அத்தோடு கருவியின் நம்பகம், தரவுகளின் நம்பகமானது, Cronbach's Alpha சோதனையைப் பயன்படுத்தி SPSS 16 கணினி மென் பகுபொருள் பயன்படுத்தப்பட்டுத் துணியப்பட்டுள்ளது. (0.836, 0.883) வினாக்கொத்துக்களுக் கூடாகப் பெறப்பட்ட தகவல்களானவை சதவீதம் காணல், கைவர்க்கச் சோதனை மூலம் தொடர்புடைமைகள் காணல் மற்றும் Regression பகுப்பாய்வின் மூலமும் தொடர்புடைமைகள் காணப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. சுயதிறன் விருத்தி தொடர்பான காரணிகளில் எந்த ஒரு காரணியினதும் சிறப்பான நிலைமை 40% ஐ தாண்டவில்லை. பாடசாலைகளுக் கிடையிலான வேலைத்திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்படலும், வகுப்பறையில் மாணவர்களுக்கான நல்வழிப்படுத்தல், ஆலோசனை கூறல் இடம்பெறுவதும் சிறப்பான நிலைமை சராசரியிலும் கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது. (59.9%, 63.6 %) பாடசாலைக்கு வராத நாள்களின் செயற்பாடுகளை சகமாணவர்களின் உதவியோடு செய்து வைத்திருக்கும் நிலைமையின் சிறப்பான நிலைமை மிகவும் பலவீனமான நிலையில் காணப்படுகின்றது. (9.9%) ஏனைய காரணிகளின் நிலைமைகள் யாவும் சராசரியிலும் குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. பாடசாலை வகை, பாடசாலை பருமன், ஆசிரியர்களின் பால் நிலை ஆகியவற்றிற்கும் சமூகத்திறன், சுயதிறன் விருத்திச்செயற்பாடுகள் வகுப்பறைகளில் இடம்பெறலுக்கும் இடையே தொடர்புடமைகள் காணப்படுகின்றது. ஆசிரியர் - பெற்றோர் இடைவினை உறவு, பெற்றோரின் பாடசாலை பங்கேற்பு ஆகியவற்றிற்கும் சமூகத்திறன், சுயதிறன் விருத்திக்கு ஏற்ற விதத்தில் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகள் இடம்பெறலுக்கும் இடையே நேர்க் கணியத்தொடர்பு காணப்படுகின்றது. இவற்றின் பெறுமானங்கள் முறையே 0.589, 0.622, 0.622, 0.708 ஆகும்.

முதன்மைப்பதங்கள் : கற்றல் சாராத தேர்ச்சிகள், சமூகத்திறன், சுயதிறன்

அறிமுகம்

இன்றைய பாடசாலைக் கல்வியின் குறிக்கோள் தரமான கல்வியை மாணவர் பெறுவது ஆகும். தரமான கல்விக்கூடாகவே காலம் வேண்டி நிற்கும் சமூகத்தை நாம் கட்டியெழுப்ப முடியும். இந்த வகையில் பாடசாலைகளின் பணி ஒன்றிணைந்த ஆளுமையைக் கொண்ட நற்பிரஜைகளை நாட்டுக்கு வழங்குவதாகும். எனவே வகுப்பறையின் நாளாந்த கற்றல் செயற்பாடுகளானவை ஒன்றிணைந்த ஆளுமையை வளர்க்கத்தக்க விதத்தில் ஆசிரியரினால் நன்கு திட்டமிடப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும். இந்தவகையில் இன்றைய கல்வியின் எதிர்பார்க்கைகள் நிறைவு செய்யக்கூடிய வகையில் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளுக்கூடாக கற்றல்சாராத தேர்ச்சிகளின் விருத்தியில் ஆசிரியர்களின் செயற்பாடுகள் எவ்வாறு காணப்படுகின்றன, அவற்றில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் எவை? என்பவற்றைக் கண்டறிவதனூடாக வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளை விளைதிறனும், வினைத்திறனுமுள்ளதாக்க வழிசமைப்பதன் வாயிலாக பாடசாலைக் கல்வியினை அர்த்தமுள்ளதாக்க முடியும்.

ஆய்வு வினாக்கள்

- கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகளுக்கூடாக சுயதிறன் விருத்திச்செயற்பாடுகள் இடம் பெறல் எவ்வாறான நிலைமையிலுள்ளது?
- சமூகத்திறன்கள் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளுக்கூடாக வளர்க்கப்படும் நிலைமை எவ்வாறுள்ளது?
- கற்றல் சாராத தேர்ச்சிகளின் அமுலாக்கத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

ஆய்வின் குறிக்கோள்கள்

- கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகளுக்கூடாக சுயதிறன் விருத்திச் செயற்பாடுகளின் விளைதிறனைக் கண்டறிதல்.
- வகுப்பறைக் கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாட்டு அமுலாக்கத்தில் சமூகத்திறன் விருத்தி தொடர்பான செயற்பாடுகளின் நிலைமைகளைக் கண்டறிதல்.
- கற்றல் சாராத தேர்ச்சிகளை முன்னெடுப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைக் கண்டறிதல்.

இலக்கிய மீளாய்வு

உலகளாவிய ரீதியில் இன்று பாடசாலைக் கல்வி பல்வேறு கல்விசார் நோக்கங்களையும் சமூக, மெய்ப்பாடு சார்ந்த கல்வி நோக்கங்களையும் உள்ளடக்கியதாக அமைதல் வேண்டும் என்பது இன்றைய கல்வியியலாளர் கருத்து. (சந்திரசேகரம், *2008, P.73*)

சமூகத்திறன்

சமூகத்திறன் என்பது சமூகத்திறன் சமூகத்தில் ஏனையோருடன் தொடர்பு கொண்டு அவர்களுடன் கூட்டாகச் செயற்படும் ஆற்றலாகும். சமூகத்தில் நல்ல தொடர்புகளை உருவாக்கி அவர்களுடன் சேர்ந்து வாழும் திறனை பாடசாலைக் கல்வியினூடாக ஏற்படுத்த வேண்டும் எனக் குறிப்பிடும் நல்லையா, ஒன்றிணைந்த ஆளுமையில் அடங்கி இருக்க வேண்டிய சமூகத்திறன்களை

பின்வருமாறு சுட்டிக்காட்டுகின்றார். குழுக்களில் செயற்படல், பரிவுடன் செவிமடுத்தல், ஏனையோர் மீது கருணைகாட்டல், ஏனை யோருடன் பகிர்ந்து பரிமாறிக்கொள்ளல், தொடர்பாடல், தலைமைத்துவம் ஏற்றலும் தலைமைத்துவத்தைப் பின்பற்றலும்.

சுயதிறன்

ஒருவர் பிறப்புரிமையாகப் பெற்று வாழ்க்கையினூடாக வெவ்வேறு அளவுகளில் விருத்தி செய்து கொள்ளும் திறன்களே சுயதிறன்களாகும். (கினிகே, 2008.ப 56) ஒருவரது "தான்" என்னும் நிலையுடன் தொடர்புடையது சுயதிறனாகும். (நல்லையா, 2010. ப.58) ஆரம்பத்திலிருந்தே தனியாள் திறன்களை விருத்தி செய்வதை பாடசாலைகள் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும் எனக் குறிப்பிடும் நல்லையா, தனியாள் திறன்களாக ஒவ்வொரு மாணவனிடம் வளர்த்தெடுக்கப்பட வேண்டிய ஆற்றல்களாக; மனவெழுச்சி, சமநிலை, அழுத்த முகாமை, பொறுப்புடமையும் வகைகூறலும், தான் தொடங்காற்றல், மாற்றங்களை நோக்கிச் செயற்படல், முயற்சியாண்மை, அர்ப்பணிப்பு, சுயகட்டொழுங்கு ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட்டு சிறிய பாடசாலையானாலும் ஒவ்வொரு மாணவனிடத்திலும் இத்திறன் வளர்த்தெடுக்கப்பட வேண்டும் எனக் கூறுகிறார். (நல்லையா, 2010, ப.58 - 59).

ஆய்வுமுறையியல்

வலிகாம வலய கல்விவலயத்தில் தரம் 6 - 11 வரையான வகுப்பாசிரியர்கள் 646 பேர்களில் கிரெஜ்ஜி மோர்கனின் அட்டவணையின் பிரகாரம் மாதிரியின் பருமன் 242 ஆகக்கொண்டு படைகொண்ட எழுமாற்று மாதிரி எடுப்புமுறையில் (Stratified random sampling) பாடசாலை வகைகளுக்கிடையிலான விகிதாசாரப்படி,

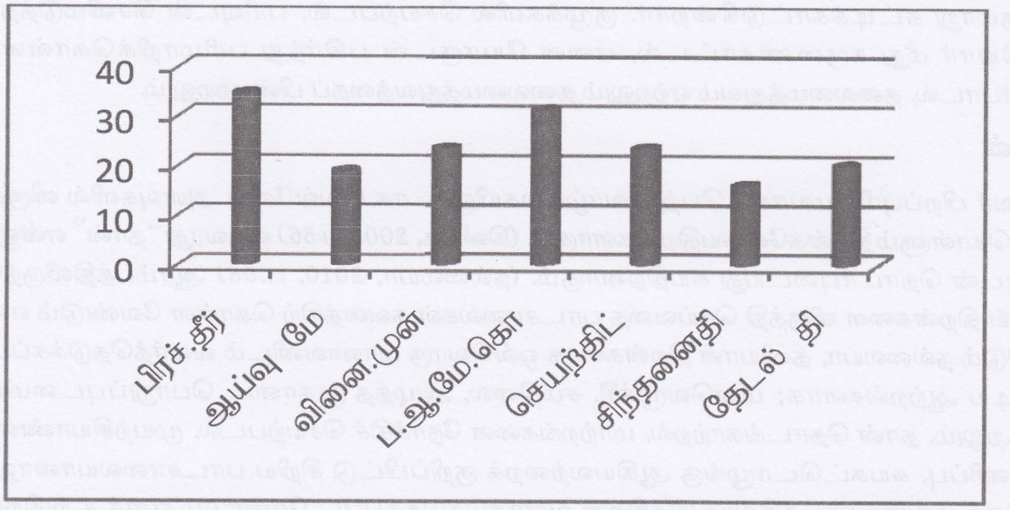
(1AB;1C;Typ-2;Typ-3) 1AB=09; 1C=09; Typ – 2 = 18; Typ – 3 = 07 ஆக 43 பாடசாலைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. முன்னோடி வினாக்கொத்து, வினாக்கொத்து ஆகிய முதல்நிலை மூலங்களுக் கூடாகவும், நூல்கள், சஞ்சிகைகள், கட்டுரைகள், Journals ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகள் ஆகிய துணை நிலை மூலங்களுக்கூடாகவும் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. Cronbach's Alpha சோதனையைப் பயன்படுத்தி கருவி, தரவுகளின் நம்பகம் துணியப்பட்டது. இவை முறையே 0.836, 0.883 ஆகும். லிகேட் அளவுத்திட்டத்தினைப் பயன்படுத்தி புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டு நூற்றுவீதம், கைவர்க்கச்சோதனை, Regression test என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி தரவுப்பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

கண்டறிதல்களும் விளக்கமளித்தலும்

சுயதிறன்விருத்தி

சுயதிறனை விருத்தி செய்யக்கூடிய விதத்தில் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகள் ஒழுங்கமைக்கப் படலானவை, பிரச்சினைகளை சுயமாகத்தீர்க்கும் தன்மை, ஆராய்வுகளில் ஈடுபடல், வினைத்திறனான முன்வைப்பு, படைப்பாக்கங்களை உருவாக்கல், செயற்றிட்டங்கள் மேற் கொள்ளல், சிந்தனைத்திறன் விருத்திச் செயற்பாடுகள், தேடல் விருத்திச்செயற்பாடுகள் ஆகிய காரணிகளுக்கூடாக பரிசோதிக் கப்பட்டது. அவற்றின் சிறப்பான நிலைமை தொடர்பான நூற்று வீதத்தினை பின்வரும் வரைபு தருகின்றது.

மேற்குறிப்பிட்ட பரிசீலனையின் பிரகாரம் சுயதிறன் விருத்தி தொடர்பான காரணிகளில் எந்த ஒரு காரணியினதும் சிறப்பான நிலைமை 40% ஐ தாண்டவில்லை. இதிலிருந்து உய்த்தறியக்



கூடியது யாதெனில் ஆசிரியர்கள் தமது வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிடும் போது மாணவர்களது சுயதிறன் விருத்திக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து அதற்கான சந்தர்ப்பங்களை வகுப்பறைகளில் ஏற்படுத்துவதில் ஓர் அசிரத்தைப் போக்கை காண்பிக்கின்றனர் என்பதே ஆகும். இன்றைய கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகள் மிக முக்கியமாக மாணவர்களது சுயதிறன் விருத்திக்கு வழி வகுக்க வேண்டும் என்பதே கல்வியியலாளர்களது கருத்தாகும். இன்றைய விஞ்ஞான வளர்ச்சியினால் உலகில் நாளாந்த வாழ்வில் மனிதன் நிறைந்த சவால்களுக்கும், பிரச்சினைகளுக்கும் முகம் கொடுக்க வேண்டிய தேவை உள்ளது. இன்றைய மாணவ சமுதாயத்தில் பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுத்து அதனை விஞ்ஞான பூர்வ அணுகுமுறையில் வினைத்திறனாக கையாள வேண்டிய திறனை மாணவர்கட்கு வழங்க வேண்டிய கடப்பாடு இன்றைய பாடசாலைகளுக்கு உண்டு. இந்த வகையில் ஆசிரியர்கள் தமது கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டின் போது பொருத்தமான வேளைகளில் பொருத்தமான செயற்பாடுகளுக் கூடாக இத்திறனை வளர்ப்பதற்கான அனுபவங்களை வழங்குவதற்கான சந்தர்ப்பங்களை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல் வேண்டும். மாணவர்களிடம் இயல்பாகவே ஆராய்வு ஊக்கம் உண்டு. அதனை விருத்தி செய்யவும், பிரயோகிக்கவும் வாய்ப்பை வழங்க வேண்டிய கடப்பாடு ஆசிரியர்களுடையதாகும். ஆராய்வு ஊக்கம் ஒருவனது சுயதிறன்களான சிந்தனைத்திறன், தர்க்க சிந்தனை போன்றனவற்றின் விருத்திக்கு வாய்ப்பை வழங்குவதனால் ஆராய்வு ஊக்கத்தை விருத்தி செய்யக்கூடிய நுட்பங்களை ஆசிரியர் தனது கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் இணைத்தல் அவசியமாகும். பாடசாலைகளில் ஆசிரியர்களின் பணி வெறுமனே கற்றல்சார் விடயங்களை போதிப்பதாக அமையக்கூடாது மாணவர்களை முழுமையான மனிதர்களாக உருவாக்கும் பெரும் பணி ஆசிரியர்கள் கைகளில் தான் உள்ளது.

சமூகத்திறன் விருத்தி

வலிகாமவலயப் பாடசாலைகளில் சமூகத்திறன் விருத்தி தொடர்பாக மாறிகள் சார்பான நிலைமைகளை நூற்று வீதத்தில் நோக்கும் போது அதனை பின்வரும் அட்டவணை காட்டுகின்றது.

காரணிகள்	சிறப்பு N	N%	சராசரி N	N%	குறைவு N	N%
வகுப்பறைக் கற்றல் செயற்பாட்டின் போது கலந்துரையாடி முடிவுகள் எடுத்தல்.	75	31	130	53.7	37	15.3
மாணவர்கள் வகுப்பறையில் ஒருவருக்கொருவர் ஆதரவாக செயற்படும் நிலைமை	90	37.2	124	51.2	28	11.6
மாணவர்கள் ஒன்றிணைந்து செயற்படும் நிலைமை	87	36	122	50.4	33	13.6
கற்றலில் இடர்படும் மாணவர்களுக்கு ஏனைய மாணவர்கள் உதவுதல்.	71	29.3	113	46.7	58	24
மாணவர்கள் பாடசாலைக்கு வராத நாட்களின் செயற்பாடுகளை ஏனைய மாணவர்களின் உதவியோடு செய்து வைத்திருக்கும் நிலைமை.	24	9.9	125	51.7	93	30.4
மாணவர்கள் தமது கருத்துக்கள் விருப்புக்களை வகுப்பறையில் கலந்துரையாடுதல்.	100	41.3	116	47.9	26	10.7
வகுப்பறையில் மாணவர்களுக்கான நல்வழிப் படுத்தல், ஆலோசனை கூறல் இடம்பெறுவது.	145	59.9	82	339	15	6.2
மாணவர்களின் தேர்ச்சி விருத்தி அடையும் வண்ணம் பாடசாலைகளுக்கிடையிலான வேலைத்திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்படல்.	154	63.6	83	34.3	5	2.1

மாணவர்களின் தேர்ச்சி விருத்தியடையும் வண்ணம் பாடசாலைகளுக்கிடையிலான வேலைத்திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்படலும் வகுப்பறையில் மாணவர்களுக்கான நல்வழிப்படுத்தல், ஆலோசனை கூறல் இடம்பெறுவதும் சிறப்பான நிலைமை சராசரியிலும் கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது. பாடசாலைக்கு வராத நாட்களின் செயற்பாடுகளை சகமாணவர்களின் உதவியோடு செய்து வைத்திருக்கும் நிலைமையின் சிறப்பான நிலைமை மிகவும் பலவீனமான நிலையில் காணப்படுகின்றது. மற்றும் சமூகத்திறன் விருத்தியை ஏற்படுத்தக் கூடிய வகையில் மிக முக்கியமாக வகுப்பறையில் இடம்பெற வேண்டிய அம்சங்களான மாணவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் ஆதரவாக செயற்படும் நிலைமை, மாணவர்கள் ஒன்றிணைந்து செயற்படும் நிலைமை, கற்றலில் இடர்படும் மாணவர்களுக்கு ஏனைய மாணவர்கள் உதவுதல்

ஆகிய அம்சங்கள் சிறப்பான நிலைமையில் இடம்பெறுவது பலவீனமாகக் காணப்படுகின்றது. இதன் கருத்து இவ்வாறான சூழ்நிலையினை ஆசிரியர்கள் சிறப்பாக ஏற்படுத்திக் கொடுப்பதில் தவறுகின்றனர் என்பதே ஆகும். தற்போது நடைமுறைப்படுத்தப்படும் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளில் குழுவாக ஈடுபட்டு விடயங்களைத் தமக்குள் கலந்துரையாடி விளங்கிக் கொள்ளலும், விளங்கிக் கொண்டவற்றை ஏனைய குழுவினருக்குத் தெளிவாக முன் வைத்தலும், ஏனையோரது அபிப்பிராயங்களுக்கு செவிமடுத்தலும், ஏனையவர்களுடைய கற்றலுக்கு உதவுதல் ஆகியன கருத்திற்கொள்ளப்படுகின்ற விடயங்களாகக் காணப்படுகின்ற போதிலும், இந்நிலை சிறப்பான முறையில் அமையவில்லை எனில் அதன் பொருள் அவ்வாறான நிலைமையினை ஆசிரியர்கள் சிறப்பாக உருவாக்கவில்லை என்பதே ஆகும். இம்முடிவானது சமூகத்திறன் விருத்தி தொடர்பாக எதிர்காலத்தில் சிறப்பாக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும் என்பதை எமக்கு உணர்த்தி நிற்கின்றது. தொகுத்து நோக்கின் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளில் மாணவர்கள் சமூகப் பண்புகளுடன் செயற்படும் தன்மை திருப்திகரமாக இல்லை என்பதையே ஆய்வு முடிவுகள் வெளிக்காட்டுகின்றன.

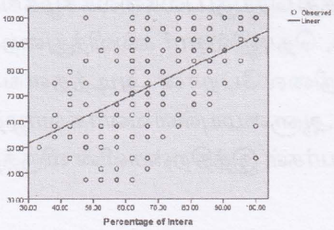
செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

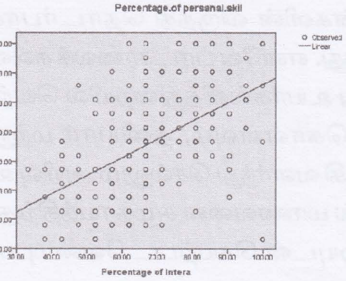
செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை ஆராய்கின்ற போது சமூகத்திறன், சுயதிறன் செயற்பாடுகளின் அமுலாக்கத்திற்கும், பாடசாலை வகை, பாடசாலை பருமன் மற்றும் ஆசிரியர்களின் பால்நிலைக்கும் தொடர்பு காணப்படுகின்றது. இதன் பெறுபேறுகள் பின்வருமாறு.

		சுயதிறன் சிறப்பு நிலை	P value	சமூகத்திறன் சிறப்பு நிலை	P value
பாடசாலை வகை	1AB	33.8	0.000	30.1	0.000
	1AC	15.0		24.3	
	Typ-2	43.8		40.4	
	Typ-3	7.5		5.1	
பாடசாலை பருமன்	75	1.2	0.000	3.7	0.000
	75-249	11.2		14.7	
	250-500	40.0		30.9	
	500	47.5		50.7	
பால் நிலை	F	83.8	0.000	83.1	0.000
	M	16.2		16.9	

தொடர்புடைமைகளை பரிசிலிக்கின்ற போது இவ்விருவகைத் திறன்களின் விருத்தியின் சிறப்பான நிலைமை ஒப்பீட்டு ரீதியில் Typ-2 பாடசாலைகளிலேயே கூடுதலாகக் காணப்படுவதோடு 1AB > 1AC > Typ-3 ஆகக் காணப்படுகின்றது. இதன் அடிப்படையில் 1AB பாடசாலைகளின் நிர்வாகம் பரீட்சை மையக்கல்வியை நோக்காகக் கொண்டு செயற்படுவதும், பல்கலைக்கழக அனுமதியை குறிக்கோளாகக் கொண்டு செயற்படுவதுமே காரணமாகும் எனலாம். எதுவானாலும் பல்கலைக்கழக அனுமதியை தகுதி பெற்ற அனைவரும் பெற்றுவிடமுடியாது. குறித்த வீதத்தினர்

மட்டுமே பல்கலைக்கழக அனுமதியைப் பெறுகின்றனர். அவர்கள் தவிர்ந்த ஏனையவர்களையும் சமூகத்தில் தம்மை நிலைப்படுத்தி வெற்றிகரமாக வாழக்கூடியவர்களாக சமுதாயத்தினுள் விடுவதில் பாடசாலைகள் தமது பங்களிப்பை நல்குவதில் கவனம் செலுத்த வேண்டிய தேவை உள்ளது. அத்தோடு ஆரம்ப வகுப்பு ஆசிரியர்கள் இத்திறன்கள் ஆரம்பப் பருவத்திலிருந்தே விருத்தி செய்யப்பட வேண்டும் என்பதை உணர்ந்து செயற்படவேண்டியவர்களாகவும் உள்ளனர். மற்றும் பாடசாலைப் பருமனுக்கும் இத்திறன்களின் விருத்தி தொடர்பான அமுலாக்கத்திற்குமிடையே நேர்கணியத் தொடர்பு காணப்படுகின்றது. மேலும் பெண் ஆசிரியர்கள் இத்திறன்களின் விருத்தி தொடர்பான அமுலாக்கத்தில் ஒப்பீட்டு ரீதியில் சிறப்பான நிலைமையினைக் காண்பிக்கின்ற போதிலும் ஆண் ஆசிரியர்களால் இவ்விடயங்கள் கருத்திற் கொள்ளப்படுகின்ற தன்மை மிகப் பலவீனமாகக் காணப்படுகின்றது. மேலும் பெற்றோரின் பாடசாலைப் பங்கேற்பு, ஆசிரியர் பெற்றோர் இடைவினை உறவு ஆகியவற்றிற்கும் இத்திறன்களின் விருத்தி தொடர்பான அமுலாக்கத்திற்குமிடையே தொடர்புடைமைகளை Regression பகுப்பாய்வின் மூலம் பரிசோதிக்கின்ற போது பெறப்பட்ட முடிவுகள் பின்வருமாறு.



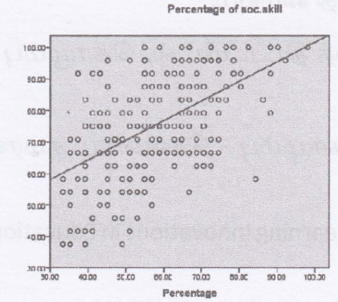


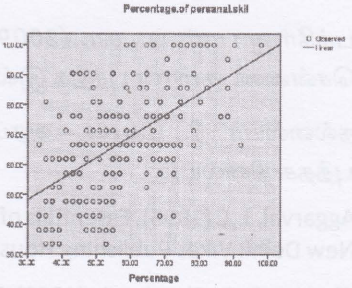
சமூகத்திறன்-இடைவினை

$Y = \alpha+\beta_1 X_1 = 33.865+0.589$ இடைவினை

சுயதிறன்-இடைவினை

$Y = \alpha+\beta_1 X_1 = 23.937+0.622$ இடைவினை





சமூகத்திறன்-பாடசாலைபங்கேற்பு

$Y = \alpha+\beta_1 X_1 = 39.484+0.622$ பா.சா.பங்

சுயதிறன்-பாடசாலைபங்கேற்பு

$Y = \alpha+\beta_1 X_1 = 26.937+0.708$ பா.சா.பங்

பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் விரும்பத்தகு நேர்க்கணிய செல்வாக்கு காணப்படுகின்றது. பெற்றோரின் பாடசாலைப் பங்கேற்பு அதிகரிக்கப்படும் போது இத்திறன்களின் விருத்தி

தொடர்பான ஆசிரியர்களின் கவனமும் அதிகரிக்கும் எனக் கூறலாம். எனவே இவ்விடயத்தில் பெற்றோரும் அக்கறையுடன் செயற்பட்டு சிறப்பான பங்களிப்பை நல்குவதன் மூலம் சிறந்ததோர் சமுதாயத்தை கட்டியெழுப்ப முடியும்.

முடிவுரை

சமூகத்திறன் மற்றும் சுயதிறன்களை கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளுக்கூடாக விருத்தி செய்யப்படும் விதத்தில் வகுப்பறைச் செயற்பாடு ஆசிரியர்களால் ஒழுங்கமைக்கப்படலானது மிகவும் பலவீனமான நிலையில் வினைத்திறன் குன்றியே காணப்படுகின்றது. மேலும் இத்திறன்களின் விருத்தியில் பாடசாலை வகை, பாடசாலை பருமன், ஆசிரியர்களின் பால்நிலை, பெற்றோரின் பாடசாலை பங்கேற்பு, ஆசிரியர் பெற்றோர் இடைவினை உறவு ஆகிய காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. மேலும் இக்காரணிகள் சுயதிறன் விருத்தி அமுலாக்கத்தில் செலுத்தும் செல்வாக்கை அண்ணளவாக ஒத்த செல்வாக்கு தன்மையினையே சுயதிறன் விருத்தி தொடர்பான அமுலாக்கத்திலும் காண்பிக்கப்படுகின்றன. அதாவது வகுப்பறைச் செயற்பாடுகள் இத்திறன்களின் விருத்தி தொடர்பாக கவனமெடுக்கப்படாத நிலைமையினையே உணர்த்தி நிற்கின்றது. எனவே பாடசாலைக் கல்வியை வெற்றிகரமாக பூர்த்தி செய்து பல்கலைக்கழகங்களில் அதாவது உயர்கல்வித்துறையில் வெற்றி நடைபோடுவதற்கும், தொழில்சார் கல்வித்துறைகளில் வெற்றி கொள்ளவும், தனியார் மற்றும் சுயதொழில்களில் நிலைபேறான அடித்தளங்களை உருவாக்கி வளர்ந்து செல்லும் அறிவு உலகத்தில் ஒன்றிணைந்த ஆளுமையுள்ளவனாக வாழத்தக்க வகையில் மாணவனை சமுதாயத்திற்கு விடும் வகையில் ஆசிரியர்கள் இத்திறன்களின் விருத்தியில் அக்கறையுடன் செயற்பட வேண்டியவர்களாக உள்ளனர்.

உசாத்துணை

- கினிகே, ஐ.,எல்.,(2007), புதிய கலைத்திட்ட நோக்கும் பாடசாலைக் கல்வியில் எதிர்பார்க்கப் படும் மாற்றமும், பாதுக்கை : கல்வி வாண்மை தேர்ச்சி விருத்தி மையம்.
- பக்கீர் ஐ பார், ப., கா.,(2009), கல்வியியல் ஆய்வொன்றைத் திட்டமிடல், கொழும்பு - சென்னை, குமரன் புத்தக இல்லம்.
- நல்லையா, நி., (2010), ஆரம்பக்கல்வியில் செயற்றிறன், கொழும்பு - சென்னை: குமரன் புத்தக நிலையம்.
- Aggarval, J.,C (1995), Essentials of Educational Technology Teaching Learning innovations in Education, New Delhi: Vikas Publishing House PVT.Ltd.
- Chaube, S.,P., Chaube, A.,(1999), Foundation of Education (Reprint), New Delhi: Vikas Publishing House Pvt Ltd.
- Cohen,L., Manion,L., & Morrison, K.,(2005), Research Methodology, New York: Publishing by Routledge Falmer.

பாடசாலைகளில், தரம் 10, 11 இல் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பபாடம்கற்றல்-கற்பித்தலில்எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளும், அவற்றுக்கான தீர்வுகளும் - (சங்கானைக் கல்விக் கோட்டத்திலுள்ள தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலை களை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆய்வு)

சுபோதினி திலாகரன், ஆனந்தமயில் நித்திலவர்ணன்

ஆய்வுச் சுருக்கம்

இன்றைய நவீன உலகில் தகவல் தொழில் நுட்பத் துறையானது மிகவும் அவசியமான துறையாக வளர்ச்சியடைந்து வரும் நிலையில் தற்போது புதிய கல்விச் சீர்திருத்தத்துக்கு அமைவாக 2006ஆம் ஆண்டிலிருந்து தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பப் பாடமானது தரம் 10 மாணவர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

உலகமயமாதலில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பம் அவசியமானதொன்றாகக் காணப்படுகின்றது. ஆயினும் இலங்கையின் கல்வி அறிவு வீதத்துடன் ஒப்பிடும் போது கணினி அறிவு வீதம் தாழ்ந்த மட்டத்திலேயே காணப்படுகின்றது. இதனால் நாட்டு மக்களிடையே தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்ப அறிவை மேம்படுத்துவது அவசியமாகின்றது. இதன் அடிப்படையில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பப் பாடம் கற்றல்-கற்பித்தலில் எதிர் நோக்கப்படும் பிரச்சினை களை ஆராய்வது முக்கியமானதாகும்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலின் தற்போதய நிலையை அறிதல், எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை இனங்காணுதல் மற்றும் தீர்வுகளை முன்வைத்தல் போன்ற நோக்கங்களின் அடிப்படையில் "பாடசாலைகளில் தரம் 10, 11இல் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்ப பாடம் கற்றல்- கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும் (சங்கானைக் கல்விக்கோட்டத்திலுள்ள தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆய்வு)" என்ற தலைப்பில் ஆய்வு மேற்கொள்ளப் படுகின்றது.

சங்கானைக் 'கல்விக் கோட்டத்திலுள்ள தெரிவு செய்யப்பட்ட நான்கு பாடசாலைகளிலுள்ள தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பம் கற்கும் நான்கு ஆசிரியர்களிடமும், தரம் 10,11 இல் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பம் கற்கும் 115 மாணவர்களிடமும் வினாக்கொத்துக்கள் வழங்கப்பட்டு தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. இதற்கு மேலதிகமாக நேர்காணல், அவதானிப்பு போன்ற தரவு சேகரிக்கும் முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டு தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டன. தரவுகள் புள்ளி விபரவியல் முறையின் அடிப்படையில் நூற்றுவீதம், சலாகை வரைபு மற்றும் வட்ட வரைபு என்பவற்றின் மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

தரவுப் பகுப்பாய்வின் மூலம் பெறப்பட்ட முடிவுகளின் அடிப்படையில் தகவல் தொடர் பாடல் தொழில் நுட்பம் கற்றல்- கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகள் பௌதீகவளம் சார்பானவை, கற்றல்- கற்பித்தல் சார்பானவை, ஆசிரிய வளம் சார்பானவை, குடும்பம் சார்பானவை என்ற ரீதியில் இனங்காணப்பட்டுள்ளது.

பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகள் பௌதீக வளம், கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை, ஆசிரிய வளம் மற்றும் குடும்பம் சார்பானவை என்ற தலைப்புக்களின் கீழ் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

முதன்மைப்பதங்கள் : கல்வி, தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம்

ஆய்வுக்கான அறிமுகம்

தொழில்நுட்பத்தின் உதவியுடன் தகவல்களைக் கடத்தல், சேமித்தல் அல்லது களஞ்சியப்படுத்தல், ஆக்கிக்கொள்ளுதல், பகிர்ந்து கொள்ளுதல், பரிவர்த்தனை செய்து கொள்ளுதல் போன்ற செயற்பாடுகள் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் என வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது. துரிதமாக மாற்றமடைந்து வரும் புதிய அறிவு காரணமாக தற்போதய உலகில் தீர்மானம் எடுத்தல் மற்றும் முகாமைத்துவ செயற்பாடுகளுக்காக புள்ளிவிபரம் மற்றும் தகவல்களை துரிதமான பரிமாற்றம் செய்வது அத்தியாவசியமான பிரிவாகவுள்ளது. அதன் பிரிவாக புதிய தகவல் தொழில்நுட்ப பாடத்துறை காணப்படுகின்றது. எதிர்கால உலகிற்கு ஏற்ப வெற்றிகரமாக முகங்கொடுக்கக்கூடியவர்களை உருவாக்க வேண்டியது அவசியமாகும். இதற்கு இந் நாட்டில் பாடசாலை மாணவர்களின் தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவை விருத்தி செய்ய வேண்டியதன் அவசியத்தை அரசு இனங்கண்டுள்ளது. அதன் பிரதிபலனாக இன்று பாடசாலைக் கல்வியில் நவீனமயச் செயற்பாடுகளுக்கு தகவல் தொழில்நுட்பத்தை பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்தில் இணைத்துள்ளது. விரைவாக மாறும் புதிய அறிதல்களை பாடசாலைச் சமூகத்திற்கு பெற்றுக் கொடுப்பதற்கும் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல் அவசியமான துறையாகையால் இது பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வின் நோக்கம்

வலிகாமம் கல்வி வலயத்திலுள்ள கோட்டமாகிய சங்கானைக் கல்வி கோட்டத்திலுள்ள தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளில் தரம் 10, தரம் 11 தகவல் தொடர்பாடல் தொழிநுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் எவ் வகையான பிரச்சினைகள் எதிர்நோக்கப்படுகின்றது என்ற ஆய்வானது பின்வரும் நோக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது.

- தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடக் கற்றல் கற்பித்தலின் தற்போதய நிலையை அறிந்து கொள்ளல்.
- தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை இனங்காணல்.
- தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடக் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளை முன்வைத்தல்.

ஆய்வுக்கான நியாயப்பாடு

இற்றைக்கு ஏறத்தாள 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இலங்கையின் இளைஞர் யுவதிகளிடம்

காணப்பட்ட தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவானது ஏனைய ஆசிய நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது மிக தாழ்ந்த மட்டத்திலேயே காணப்பட்டது. இதற்கு கடந்த மூன்று தசாப்தமாக நீடித்து வந்த உள்நாட்டு சிவில் யுத்தம் ஓர் முக்கிய காரணமாகக் கருதப்பட்டாலும் அதனை ஒத்தவேறொரு முக்கிய காரணமும் காணப்படுகின்றமை குறிப்பிடத்தக்கது. 2002 ஆம் ஆண்டிற்கு முற்பட்ட காலத்தில் இலங்கையின் பாடசாலைக் கலைத்திட்டங்களில் தகவல் தொழில்நுட்பமானது ஓர் பாடமாக உள்ளடக்கப்பட் டிருக்கவில்லை. பல்கலைக்கழக நிலைகளில் மட்டுமே அக்காலத்தில் தகவல் தொழில்நுட்பமானது போதிக்கப்பட்டு வந்தது. மேலும் போதிய வளங்கள் காணப்படாமையாலும் இத்துறை தொடர்பான நிச்சயமற்ற ஒரு நிலை காணப்பட்டதாலும் இப் பாடநெறியைப் பயிலும் மாணவர்களின் தொகை மிகக் குறைவாகவே காணப்பட்டது. எனவே அக்காலத்தில் இலங்கைப் பிரஜை ஒருவர் உள்நாட்டில் அடிப்படைக் கணினி அறிவினைப் பெறவிரும்பினாலும் கூட பதினெட்டு வயது வரை காத்திருக்க வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் காணப்பட்டது. இவ் வயதெல்லையானது மற்றைய நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது மிக உயர்வானதாகும். இப் பிரச்சினையானது இலங்கையின் பொருளாதார வளர்ச்சியிலும் முக்கியமான பாதிப்பினை ஏற்படுத்தும் சாத்தியக் கூறுகள் பலமாகவே தென்பட்டன. இவ் ஆபத்தினை துரிதகதியில் உணர்ந்து கொண்ட இலங்கையினுடைய கல்வி அமைச்சானது 2002 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்தில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தினை ஒரு பாடமாக அறிமுகப்படுத்தியது. தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திற்கான தேசியமட்டப் பெறுபேறுகள் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் காணப்படாமை வேதனை தரும் விடயமாகும். இச் சித்தி வீதம் குறைவாக இருந்தமைக்கான காரணங்களை சீர்தூக்கிப்பார்ப்பது அவசியமாகும்.

எமது நாட்டின் எழுத்தறிவு வீதம் உயர்வாக உள்ள போதிலும் கணினி அறிவு வீதம் (25.1%) குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. இது ஏனைய வளர்முக நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது மிகவும் பின்தங்கிய நிலையாகும். தேசிய மட்டத்தில் தற்போது கடமையாற்றும் ஆசிரியர்களில் 60 சதவீதமானவர்கள் மட்டுமே கணினி தொடர்பான அறிவினைக் கொண்டு இருப்பதாக கல்வியமைச்சு மேற்கொண்ட ஆய்வுகளில் தெரிய வந்துள்ளது. ஆசிரியர்களில் 32 சதவீதமானவர்கள் மட்டுமே கணினி தொடர்பாகப் போதிக்கக்கூடிய நிலையிலுள்ளனர். எனவே இவற்றுக்கான காரணங்களை ஆராய்வது அவசியமான ஒன்றாகும். இவற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு இவ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

இலக்கிய மீளாய்வு

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக் கல்வியின் முக்கியத்துவம்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பமானது, கல்வியில் மாற்றங்களுக்கும் கல்விச் சீர்திருத்தங்களுக்குமான வலிமையான கருவியாகவுள்ளது. சிறந்த தொழில் வாய்ப்புக்களைக் கொண்ட துறையாக தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் முன்னேற்றமடைந்து வருகின்றது. பாடசாலைப் பிள்ளைகள் மத்தியில் கணினி பற்றிய அறிவையும், தகவல் தொடர்பாடல் பற்றிய அறிவையும் திறன்களையும் விருத்தி செய்வதனூடாக எமது நாட்டின் இன்றைய தேவையாகவுள்ள

உலகத்தரத்திற்கு ஈடான மனித வளத்தினை உருவாக்கிக் கொள்ள முடியும் என நித்திலவர்ண்ன், ஆ. (2007) குறிப்பிடுகின்றார்.

துரிதமாக மாற்றமடைந்துவரும் புதிய அறிவு காரணமாக தற்போதய உலகில் தீர்மானம் எடுத்தல் மற்றும் முகாமைத்துவ செயற்பாடுகளுக்காகப் புள்ளிவிபர மற்றும் தகவல்களைத் துரிதமாகப் பரிமாற்றம் செய்வது அத்தியாவசிய பிரிவாக உள்ளது. அதன் காரணமாக தகவல் தொழில்நுட்ப பாடத்துறை தொடர்பாக மக்களுக்கு விளக்கமூட்டுவது மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகவும், எதிர்கால உலகிற்கு ஏற்ப வெற்றிகரமாக முகங்கொடுக்கக் கூடியதாகவுமுள்ளது. இந்நாட்டில் பாடசாலை மாணவர்களின் தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவை விருத்தி செய்ய வேண்டியதன் அவசியத்தை அரசு இனங்கண்டுள்ளதுடன், அதன் பிரதிபலனாக பாடசாலைக் கல்வியின் நவீனமயச் செயற்பாடுகளுக்கு தகவல் தொழில்நுட்பத்தை இணைப்பதற்காக மிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பணியை கல்வி அமைச்சு எடுத்து வருகின்றது.

தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்துறையானது உலகம் முழுவதும் ஒரு கருவியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. அதனை செயற்பாடுகளின் உற்பத்தித் திறன், வினைத்திறன் மற்றும் விளைதிறன் என்பவற்றை அதிகரிக்கப் பயன்படுத்த முடியும் எனவும் உணரப்பட்டுள்ளது.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக் கல்வியானது உயர்கல்வியைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு மட்டுமன்றி, நடுத்தரமட்ட வேலை வாய்ப்புக்களைப் பெறுவதற்கும், தேசிய மற்றும் சர்வதேச ரீதியான பல்கலைக்கழகங்களில் சில பாட நெறிகளுக்கான அடிப்படைத் தகைமைக்கான அளவுகோலாகவும் கொள்ளப்படுகின்றது.

கல்வியில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் என்ற எண்ணக்கருவைப் பொறுத்தளவில் கற்றல் கற்பித்தல் நடையியல்கள், கல்விக்கான வாய்ப்புக்கள், கற்றலுக்கு விருப்பமான நிலை, ஆசிரியர்வாண்மை, எழுத்தறிவுள்ளோரின் சூழல், புதிய சொற்களஞ்சியங்களின் வருகை போன்றனவற்றின் விருத்திக்கு உதவுவதாக பரமானந்தம், சு.,(2011) சுட்டிக் காட்டியுள்ளார்.

பாடசாலைகளில் தகவல் தொழில்நுட்பக் கல்வியின் வரலாற்று ரீதியான விருத்தி

இலங்கையில் பாடசாலை மட்டத்தில் கணினிக் கல்வியானது 1983 ஆம் ஆண்டில் இருந்தே தொடங்கிவிட்டது. ஆயினும் கல்வி அமைச்சின் நோக்கில் இலங்கையில் தகவல் தொழில்நுட்ப விருத்தியானது இலங்கை போன்ற பொருளாதார வளர்ச்சியடையும் ஏனைய நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் போது பின்தங்கிய நிலையிலுள்ளது என சந்திரசேகரன், சோ., சின்னத்தம்பி, மா.,(2002) ஆகியோர் குறிப்பிடுகின்றனர். 1983 இற்குப் பின்னர் ஆசிய அபிவிருத்தி வங்கியின் உதவியுடன் கணினிவள நிலையங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டன. இந் நிலையங்கள் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு விடுமுறையின் போதும் பாடசாலைக் கல்வி முடிந்த பின்னரும் கணினி அறிவை வழங்கி வருகின்றன.

1998 ஆம் ஆண்டு சீர்திருத்தத்தில் பாடசாலைகளிலும் பல்கலைக்கழகங்களிலும் ஒன்றிணைந்த தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 2002 மே முதல் க.பொ.த உயர்தரத்திற்கான பொதுத் தகவல் தொழில்நுட்பம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. க.பொ.த

சாதாரண தரத்திற்கான தெரிவுப் பாடமாக தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் 2006 ஜனவரியிலிருந்து கலைத்திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. க.பொ.த உயர்தர மாணவர்கள் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தை 2008 மே முதல் பிரதான பாடங்களில் ஒன்றாகத் தெரிவு செய்து கொள்ள முடியும். 2013 இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பத் துறை மாணவர்களும் தமது மூன்றாவது பாடத்தெரிவாக தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தைத் தெரிவு செய்து கொள்ளமுடியும்.

இலங்கையில் கீழ்நிலை வகுப்புகளுக்கு தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் அறிமுகமானது. ஆரம்பகட்டத்தில் காணப்படுவதினால் இதனைக் கற்பதற்கு எவ்விதமான தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த நுழைவுத் தகுதியையும் நடைமுறைக் கலைத்திட்டம் முன்வைக்கவில்லை. ஆயினும் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு தொழில்நுட்பக் கல்வியின் அவசியத்தை வலியுறுத்தும் வகையில் 2013 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தரம் 6 முதல் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் தொழில்நுட்பத்தினைக் கட்டாயமாக்கும் யோசனை கல்வி அமைச்சினால் முன்வைக்கப்பட்டது. ஆயினும் தேசிய கலைத்திட்டத்தில் இதுவரை தரம் 6 முதல் தரம் 9 வரை தகவல் தொழில்நுட்பம் புகுத்தப்படவில்லை.

ஆயினும் வடமாகாணக் கல்வி அமைச்சு 2013 ஆம் ஆண்டிலிருந்து தரம் 6 முதல் தரம் 9 வரையான அனைத்து மாணவர்களுக்கும் பொருத்தமான வழிமுறைகளினூடாக அடிப்படையான தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவை வழங்குவதற்கு தீர்மானித்துள்ளது. அதற்கான உத்தேச பாடத்திட்டம் வழங்கப்பட்டுள்ளதுடன், வாரத்தில் குறைந்தது ஒரு பாடவேளை ஒதுக்கப்படவேண்டும் என வலியுறுத்தியுள்ளது. தேசிய நிலையில் கலைத்திட்டத்தில் தகவல் தொடர்பாடல் கல்வி தரம் 6 முதல் தரம் 9 வரைக்கும் அறிமுகப்படுத்தப்படும் வரைக்கும் இந்நடைமுறைகள் வடமாகாணத்தில் நடைமுறையிலிருக்கும் என வடமாகாண கல்வித் திணைக்களத்தின் NP/20/SO/E/ICT/01 இலக்கம் கொண்ட கடிதம் மூலம் வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது.

தகவல் தொழில்நுட்பக் கல்வியின் இன்றைய போக்கு

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சியானது இன்று கணினியை மிகவும் சக்திமிக்க தொடர்பாடல் சாதனமாக முன்னிறுத்தியுள்ளது. கணினி - இணையம் மூலம் அதிகளவு பல்லூடகத் தகவல்களைப் பெறக்கூடியதாக உள்ள. அதேவேளை தகவல் பரிமாற்றங்களை விரிவுபடுத்தியுள்ளதால் கற்றல் பாங்குகளிலும் கற்பித்தல் முறைகளிலும் ஒரு நவீன அணுகு முறையைப் புகுத்தியுள்ளது என பரமானந்தன்,சு., (2011) தெரிவிக்கின்றார்.

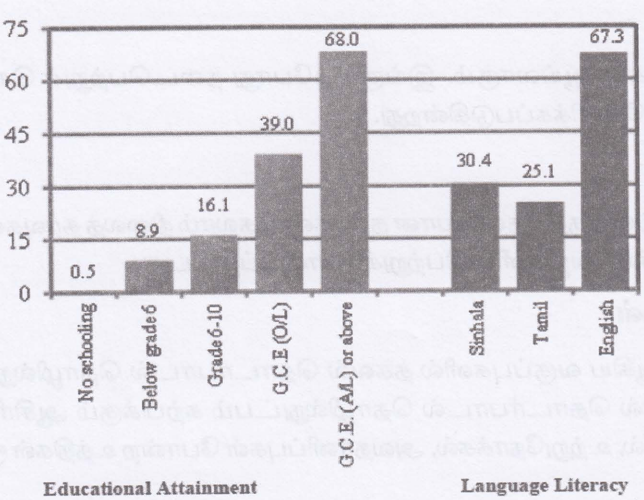
க.பொ.த சாதரண தரத்தில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடத்தில் சித்தியடையும் மாணவர்கள் தேசிய தொழில்தகைமைச் சான்றிதழ் மட்டம் 2 இற்கான சான்றிதழையும் (NVQ Level 2), க.பொ.த உயர் தரத்தில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பப் பாடத்தில் சித்தியடையும் மாணவர்கள் தேசிய தொழில்தகைமைச் சான்றிதழ் மட்டம் 3 (NVQ Level 3) இற்கான சான்றிதழையும், க.பொ.த உயர் தரத்தில் பொதுத் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்தில் சித்தியடையும் மாணவர்கள் தேசிய தொழில்தகைமைச் சான்றிதழ் 2 (NVQ Level 2) இற்கான சான்றிதழையும் பெற்றுக்கொள்ள முடியும் எனக் கல்வியமைச்சு வலியுறுத்தியுள்ளது.

அட்டவணை - 1 கணினி எழுத்தறிவு வீதம் பால், வயது, கல்வி மட்டம் மற்றும் மொழிரீதியாக *2014.*

Gender, Age group, Educational attainment and Language literacy	Computer literacy literacy rate (%)
Sri Lanka	25.1
By set	
Male	27.0
Female	23.3
By Age group (years)	
5 -9	12.3
10 - 14	36.5
15 - 19	54.4
20 - 24	49.3
25 - 29	40.3
30 - 34	30.3
35 – 39	23.5
40 - 49	15.4
50 - 59	9.3
60 - 69	6.0
By Educational attainment	
No schooling	0.5
Below grade 6	8.9
Grade 6 10	16.1
G.C.E (O/L)	39.0
G.C.E (A/L) or above	68.0
By Language literacy	
Sinhala	30.4
Tamil	25.1
English	67.3

(Source : Computer Literacy Statistics - 2014, Department of Census and Statistics, Sri Lanka.)

உரு - 1 இலங்கையில் கல்வி மட்டம் மற்றும் மொழி ரீதியாகக் கணினி எழுத்தறிவு வீதம் - 2014



Source: Computer Literacy Statistics - 2014, Department of Census and Statistics, Sri Lanka

இலங்கையின் கணினி எழுத்தறிவு வீதமானது 25.1% ஆகக் காணப்படுகின்ற அதேவேளை, ஆண்களின் கணினி எழுத்தறிவு வீதம் 27.0% ஆகக் காணப்படுகின்றது. 15 - 19 வயதுக்கு இடைப்பட்டவர்களின் கணினி எழுத்தறிவு வீதம் (54.4%) உயர்வாகக் காணப்படுகின்றமை பாடசாலைக் கல்வியில் தகவல் தொழில்நுட்பக் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக் காட்டுகின்றது.

தொலைத்தொடர்பு தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சின் தரவுகளின் படி மூன்று ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் உலகில் 138 ஆவது இடத்தில் இருந்த இலங்கை தற்போது கணினி அறிவில் 66 ஆவது இடத்திற்கு வந்துள்ளது. இதற்குக் காரணம் இலங்கையில் 25 சதவீதமானவர்கள் கணினி அறிவுடையவர்களாக இருப்பதாகும். இலங்கை தற்போது தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையினூடாக 400 பில்லியன் டொலர்களை உழைப்பதாகவும் சந்திரசேகரன், சோ., (2013) அவர்கள் குறிப்பிடுகின்றார்.

பாடசாலைகளில் க.பொ.த. உயர்தரத்தில் கலைப்பிரிவில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தைக் கற்கும் மாணவர்கள் பல்கலைக்கழகத்தில் 25 கற்கை நெறிகளுக்கு விண்ணப்பிக்கக் கூடியதாக உள்ளதுடன், வர்த்தகப் பிரிவு மாணவர்கள் 19 கற்கை நெறிகளுக்கு விண்ணப்பிக்க முடியும் என பல்கலைக்கழக அனுமதிக்கான ஏடு 2013/2014 மற்றும் 2009/16 ஆம் இலக்க சுற்றுநிருபம் என்பனவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தேசிய கல்வியியற் கல்லூரிகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக் கற்கை நெறியைத் தொடர்வதற்கு, க.பொ.த உயர் தரத்தில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்தை கற்ற மாணவர்களுக்கு முன்னுரிமை வழங்கப்படுவதுடன், இப்பாடநெறிக்குத் தெரிவு செய்வதற்கு நடாத்தப்படும் தேர்ச்சிப் பரீட்சைக்கு அவர்கள் தோற்ற வேண்டியதில்லை. இப்பாடநெறியை ஆங்கில மொழி மூலத்தில் ருவான்புர தேசிய கல்வியியற் கல்லூரியில் தொடர முடியும் என வர்த்தகமானி அறிவித்தலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வு முறையியல்

ஆய்வு வடிவமைப்பு

இவ் ஆய்வானது கள ஆய்வாகும். இங்கு தற்போது நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கும் களத்திலிருந்து தகவல்கள் சேகரிக்கப்படுகின்றது.

தரவு மூலங்கள்

இவ் ஆய்வின் பகுப்பாய்விற்குத் தேவையான தரவுகள் முதலாம் நிலைத் தரவுகள், இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் என இரண்டு வழிகளில் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

முதலாம் நிலைத் தரவுகள்

தரம் - 10, தரம் - 11 ஆகிய வகுப்புகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களிடமும், தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களிடமும் வினாக்கொத்து, நேர்காணல், உற்றுநோக்கல், அவதானிப்புகள் போன்ற உத்திகள் மூலம் தரவுகள் பெறப்பட்டன.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களுக்கான வினாக்கொத்து தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளிலுள்ள தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களிடம் வழங்கி அவர்கள் மூலம் மாணவர்களிடம் தகவல் சேகரிக்கப்பட்டன.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களுக்கும் தொடர்பு உள்ளதால் தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களிடமும் வினாக்கொத்து வழங்கப்பட்டு தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டதுடன் ஆசிரியர்களுடனான நேர்காணல் மூலமும் தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.

இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் தொடர்பான தரவுகள் வலிகாமம் கல்வி வலயத்திலிருந்தும், சங்கானைக் கல்விக் கோட்டத்திலிருந்தும், வலிகாமம் கல்வி வலய தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப ஆசிரிய ஆலோசகரிடமிருந்தும் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டதுடன் ஆசிரிய ஆலோசகரின் நேர்காணல் மூலமும் தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டது.

ஆய்வுக் குடித்தொகையும் மாதிரியும்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளின் பகுப்பாய்விற்கான ஆய்வு மாதிரிகளாக சங்கானைக் கல்விக் கோட்டத்திலுள்ள தெரிவு செய்யப்பட்ட நான்கு பாடசாலைகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் நான்கு ஆசிரியர்களும், தரம் 10, 11இல் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் 115 மாணவர்களும் ஆய்வு மாதிரிகளாக எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டனர்.

அட்டவணை 2 - ஆய்வு மாதிரியும் குடித்தொகையும் பற்றிய விபரம்.

பாடசாலை	மாணவர் எண்ணிக்கை		ஆசிரியர் எண்ணிக்கை
	தரம் 10	தரம் 11	
யா/மூளாய் சைவப்பிரகாச மகா வித்தியாலயம்	14	9	1
யா/சுழிபுரம் விக்ரோறியாக் கல்லூரி	18	17	1
யா/பண்ணாகம் மெய் கண்டான் மகா வித்தியாலயம்	14	10	1
யா/அராலி சரஸ்வதி மகா வித்தியாலயம்	24	9	1
மொத்தம்	70	45	

(மூலம் - ஆசிரியர்களுக்கான வினாக்கொத்து)

ஆய்வின் வரையறை

இவ் ஆய்வானது பின்வரும் வரையறைகளைக் கொண்டமைந்துள்ளது.

- சங்கானைக் கல்விக் கோட்டத்தில் தரம் 10, 11 இன் தெரிவுப் பாடமாகிய தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கப்படும் பாடசாலைகளில் தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளாகிய யா/மூளாய் சைவப்பிரகாச வித்தியாசாலை, யா/சுழிபுரம் விக்ரோறியாக் கல்லூரி, யா/பண்ணாகம் மெய்கண்டான் மகாவித்தியாயலயம், யா/அராலி சரஸ்வதி மகாவித்தியாலயம் ஆகிய பாடசாலைகள் மாத்திரமே ஆய்விற்காக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றது.
- தரம் 10, தரம் 11 இல் தமிழ் மொழி மூலம் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களிடம் மாத்திரமே தரவு சேகரிக்கப்பட்டது.
- தமிழ்மொழி மூலம் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களிடமிருந்து மாத்திரம் தகவல்கள் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

தரவுப் பகுப்பாய்வு

இவ் ஆய்விற்காக வலிகாமம் வலயக் கல்வி அலுவலகம், வலிகாமம் கல்வி வலய தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப ஆசிரிய ஆலோசகர், சங்கானைக் கல்விக் கோட்டம் போன்றவற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகளும், மாணவர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகளும், ஆசிரியர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகளும் அட்டவணைகளாக, சதவீதங்களாக, நிரல் வரைபுகளாக, வட்டவரைபுகளாக, கோட்டு வரைபுகளாக, விபரணப் புள்ளிவிபரவியல் முறை மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டதுடன் திறந்த வினாக்களுக்கு அளிக்கப்பட்ட பதில்கள் அளவறி முறையாலும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஆய்வின் மூலம் இனங்காணப்பட்ட பிரச்சினைகள்

தரவுப் பகுப்பாய்வின் மூலம் இனங்காணப்பட்ட பின்வரும் பிரச்சினைகள் முன்வைக்கப் படுகின்றது.

பௌதீக வளம் தொடர்பான பிரச்சினைகள்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தை சிறந்த முறையில் கற்பிப்பதற்கு வசதியான கணினி ஆய்வு கூடம் பற்றாக்குறையாக 50% ஆன பாடசாலைகளில் காணப்படுகின்றது. அத்துடன் 75% ஆன பாடசாலைகளில் ஆய்வுகூடத்திலுள்ள கணினிகளின் எண்ணிக்கையும் மாணவர் கற்கும் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப போதியளவாகக் காணப்படவில்லை. 50% ஆன பாடசாலைகளில் ஆய்வுகூடத்திற்கு இணை இணைப்பு வசதி காணப்படவில்லை. ஆய்வுகூடத்திற்கு இணைய இணைப்பு வசதி உள்ளபோது மாணவர்கள் இணையத்தின் மூலம் தேடல்களை மேற்கொள்வதற்கும், சுயகற்றலை ஊக்குவிக்கவும் முடியும்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த நூல்கள் 25% ஆன பாடசாலைகளிலுள்ள நூலகங்களில் காணப்படுவதில்லை. அத்துடன் 75% ஆன பாடசாலைகளிலுள்ள நூலகங்களில் ஓரளவே காணப்படுகின்றது.

எனவே பாடசாலைகளிலுள்ள கணினி ஆய்வுகூட வசதி வாய்ப்புகளின் பற்றாக்குறை, கணினிகளின் பற்றாக்குறை மற்றும் கணினி ஆய்வு கூடத்திற்கு இணைய இணைப்பு வசதியின்மை போன்றன தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் பௌதீகவளம் தொடர்பாக எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளாகும்.

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை தொடர்பான பிரச்சினைகள்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடம் 75% ஆன பாடசாலைகளில் தரம் 10 இலிருந்தே கற்பிக்கப்படுகின்றது. 25% ஆன பாடசாலைகளில் மாத்திரம் தரம் 6 இலிருந்து கற்பிக்கப்படுகின்றது.

வாரத்தில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்திற்காக ஒதுக்கப்பட்ட பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை செய்முறையுடன் கூடிய பாடத்தை மேற்கொள்வதற்கு போதுமானதாக உள்ளதாக 50% ஆன 52.2% ஆன மாணவர்களும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ஆங்கிலப் பதங்களை விளங்கிக்கொள்வதில் 44.3% ஆன மாணவர்கள் ஓரளவாக இடர்படுவதுடன், 22.6% ஆன மாணவர்களால் விளங்கிக்கொள்ள முடியவில்லை. 7.8% மாணவர்கள் தகவல் தொடர் பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திலுள்ள செய்முறைப் பகுதிகளைக் கற்பதற்கு கணினி பயன்படுத் துவதில்லை.

33% ஆன மாணவர்களின் பாடசாலை வரவு திருப்திகரமாக அமையவில்லை. இதனால் செய்முறைப் பயிற்சிகளின் போது மாணவர்கள் பயிற்சிகளில் ஈடுபடுவதில்லை சிரமப்படுகின்றனர்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திலுள்ள அறிமுறைப் பகுதிகளைக் கற்பதிலுள்ள மாணவரின் ஆர்வம் செய்முறைப் பகுதிகளைக் கற்பதிலும் குறைவாகக் காணப்படுகின்றது என 75% ஆன ஆசிரியர்களும், 58.3% ஆன மாணவர்களும் தெரிவித்துள்ளனர்.

ஆரம்ப வகுப்புகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப அறிவு வழங்கப்படாமை, தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திற்கு ஒதுக்கப்பட்ட பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை போதாமை, தகவல் தொடர்பாடல் கற்றல் கற்பித்தலில் பயன்படுத்தப்படும் ஆங்கிலப் பதங்கள் மற்றும் கலைச் சொற்களை விளங்கிக் கொள்வதில் இடர்படுதல், செய்முறைப் பகுதிகளைக் கற்பதற்கு கணினியைப் பயன்படுத்தாமை மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திலுள்ள அறிமுறைப் பகுதிகளைக் கற்பதில் மாணவர்களின் ஆர்வம் குறைவாக இருத்தல் என்பன கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை தொடர்பாக எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளாகும்.

ஆசிரிய வளம் தொடர்பான பிரச்சினைகள்

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களில் 50% ஆனவர்கள் மட்டுமே தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தைப் பிரதான பாடமாக கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களாக உள்ளனர். தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தில் பட்டம் பெற்ற தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்கள் 25% ஆகும். ஆசிரியர் பற்றாக்குறை தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் முக்கிய பிரச்சினையாகும்.

கணினி ஆய்வுகூடத்தைப் பராமரிப்பதில் 25% ஆன ஆசிரியர்கள் பிரச்சினையை எதிர்கொள்கின்றனர். தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களில் 75% ஆனவர்கள் கணினி வன்பொருள் தொடர்பான அறிவை ஓரளவாகவும், 25% கணினி வன்பொருள் தொடர்பான அறிவு அற்றவர்களாகவும் காணப்படுகின்றனர்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடம் தொடர்பாக ஆசிரியர்களுக்கு வழங்கப்படும் பயிற்சிகள், செயலமர்வுகள் என்பன 75% ஆனவர்கள் ஓரளவு வழங்கப்படுவதாகவும், 25% ஆனவர்கள் வழங்கப்படுவதில்லை எனவும் தெரிவித்துள்ளனர்.

கணினி ஆய்வுகூட பராமரிப்பு, தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களுக்கு கணினி வன்பொருள் தொடர்பான அறிவு போதாமை மற்றும் வழங்கப்படும் பயிற்சிகள், செயலமர்வுகள் என்பன திருப்திகரமாக அமையாமை என்பன ஆசிரியர்கள் தொடர்பாக எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளாகும்.

மாணவர்களின் குடும்பம் சார்பான பிரச்சினைகள்

தகவல் தொடர்பாடல் கற்கும் எல்லா மாணவர்களதும் வீட்டில் கணினி வசதியில்லை. கணினி வசதியுள்ள மாணவர்களிலும் 67.2 % ஆனவர்கள் 1 தொடக்கம் 3 மணித்தியாலங்கள் மட்டுமே கற்றலுக்காகக் கணினியைப் பயன்படுத்துகின்றனர். வீட்டில் பயன்படுத்தும் 40.6 % ஆன கணினிகளுக்கு இணைய இணைப்பு வசதியில்லை.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களில் 40.8 % ஆனவர்களின் குடும்ப வருமானம் 5000 ரூபாவிற்குக் குறைவாக காணப்படுகின்றது.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் பெரும்பாலான மாணவர்களின் பெற்றோரின் கல்வி அறிவு மட்டம் தரம் 8 மற்றும் க.பொ.த சாதாரண தரமாக உள்ளது.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களின் 27.8% ஆனவர்களின் பெற்றோர் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான அறிவு அற்றவர்களாக உள்ளனர்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்கும் மாணவர்களின் 59.1% ஆனவர்களின் சகோதரர்கள் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான அறிவு அற்றவர்களாகக் காணப்படுகின்றனர். ஆகவே குடும்பங்களிலிருந்து ஊக்குவிப்பைப் பெற்றுக்கொள்வதில் மாணவர்கள் சிரமப்படுகின்றனர்.

பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகள்.

தரம் 10, 11 இல் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகள் என்ற தலைப்பில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வில் கண்டறியப்பட்ட பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளாக ஆய்வாளரினால் பின்வரும் தீர்வுகள் முன்மொழியப்படுகின்றது.

பௌதீவளம் சார்பானது

கணினி ஆய்வு கூடத்தினை வசதியுள்ளதாக ஆக்குவதற்கும், மேலதிக கணினிகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும், ஆய்வுகூடத்திற்கு இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கும் வலயக் கல்வி அலுவலகம், பாடசாலை அபிவிருத்திச் சங்கம், பழைய மாணவர் சங்கம், அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள், புலம்பெயர் பழைய மாணவர்கள் என்போரின் உதவியைப் பெற்றுக் கணினி ஆய்வுகூடத்தை வளம்மிக்கதாக ஆக்கிக் கொள்ள முடியும்.

பாடசாலைகளிலுள்ள நூலகங்களில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப நூல்கள், சஞ்சிகைகள் என்பவற்றைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு அதிபர் நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும். மாணவர்கள் நூல்களை வாசிப்பதற்கான ஆர்வத்தை ஆசிரியர்கள் ஏற்படுத்த வேண்டும்.

கற்றல் கற்பித்தல் சார்பானது

ஆரம்ப வகுப்பு, இடைநிலை வகுப்புக்களின் நேரசூசியில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப பாடமும் உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். ஆரம்ப நிலைகளில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப அறிவு உள்ளபோது உயர் வகுப்புகளில் அதனைக் கற்பது இலகுவாக இருக்கும்.

தகவல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திற்கு ஒதுக்கப்பட்ட மூன்று பாடவேளைகள் செய்முறையுடன் கூடிய பாடத்தை மேற்கொள்வதற்குப் போதுமானதாக இல்லை. மேலதிகமாக ஒதுக்கப்படாத பாடவேளையிலிருந்து ஒரு பாடவேளையாவது தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்திற்கு ஒதுக்கப்பட வேண்டும்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடம் புதிய பாடமாக விளங்குவதால் அதில் பயன்படுத்தப்படும் கலைச் சொற்கள், ஆங்கிலப் பதங்கள் என்பவற்றை மாணவர்கள் இலகுவாக விளங்கிக் கொள்வது கடினமாக உள்ளது. ஆசிரியர்கள் கூடியளவு ஆங்கிலப் பதங்களைத் தவிர்த்து தமிழ்ப் பதங்களைப் பயன்படுத்துவதுடன் கலைச் சொற்களில் மாணவர்களுக்கு பரீட்சயத்தை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

செய்முறைப் பாடப் பகுதிகளை மாணவர்கள் கற்பதற்கு கணினியைப் பயன்படுத்தும் போதே அவர்கள் கூடியளவு விளக்கம் பெறுகின்றனர். ஆசிரியர்கள் மாணவர்கள் செய்முறைப் பகுதிகளைக் கற்பதற்குக் கணினியைப் பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்றவகையில் செய்முறைப் பரீட்சைகளை ஒழுங்குசெய்ய வேண்டும்.

மாணவர்கள் பாடசாலைக்கு ஒழுங்காக வரும் போதே கற்றலை இலகுவாக மேற்கொள்ள முடியும். மாணவரின் வரவு ஒழுங்கு தொடர்பாக வகுப்பாசிரியர்கள் நடவடிக்கை எடுக்க

வேண்டும். தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்தில் மாணர்களின் ஆர்வம் செய்முறைப் பகுதிகளை விட அறிமுறைப் பகுதிகளில் ஆர்வம் குறைவாகக் காணப்படுகின்றனர். இதனை நிவர்த்தி செய்வதற்கு ஆசிரியர்கள் நிகழ்த்துகை மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி, பல்லூடக எறிகருவியினூடாக மாணவரின் ஆர்வத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும் வகையில் கற்பித்தலை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

ஆசிரிய வளம் சார்பானது

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப ஆசிரியர்கள் பற்றாக்குறையாக உள்ள சந்தர்ப்பங்களில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தில் பயிற்சி பெற்ற ஏனைய பாட ஆசிரியர்களைக் கொண்டு இப்பாடத்தைக் கற்பிக்க முடியும்.

தகவல் தொடர்பாடல் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களின் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்வதற்கு அரசாங்கம் நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும். தகவல் தொடர்பாடல் ஆசிரியர்களுக்கு நியமனம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் அத்துறையில் பட்டம் பெறாதவர்கள் பட்டம் பெறுவதற்கு அரசாங்கம் நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.

தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்ப ஆசிரியர்களுக்கு போதியளவு பயிற்சிகள், செயலமர்வுகள் என்பன வழங்கப்பட வேண்டும்.

கணினி ஆய்வுகூடத்தைப் பராமரிப்பதில் ஆசிரியர்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காக தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களின் நேரசூசியில் ஆய்வுகூட பராமரிப்பிற்காக ஒதுக்கப்பட வேண்டும். கணினி ஆய்வுகூட உதவியாளர், மற்றும் கணினி ஆய்வுகூட தொழில்நுட்பவியலாளர் போன்ற பதவிகளுக்கு அரசாங்கம் நியமனம் வழங்கப்பட வேண்டும்.

கணினி வன்பொருள் தொடர்பான அறிவை ஆசிரியர்களுக்கு ஏற்படுத்தும் வகையில் பயிற்சிகள், செயலமர்வுகள், பயிற்சிப் பட்டறைகள் என்பன ஒழுங்கு செய்யப்பட வேண்டும்.

குடும்பம் சார்பானது

மாணவர்களின் பெற்றோர்கள், சகோதரர்கள் போன்றோருக்கு தகவல் தொடர்பாடல் அறிவை ஏற்படுத்தும் வகையில் சமூகங்களில் கருத்தரங்குகளை ஏற்பாடு செய்தல் வேண்டும். போன்ற தீர்வுகளினூடாக தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை ஈடுசெய்து கொள்ளமுடியும்.

முடிவுரை

இலங்கைப் பாடசாலைகளில் அண்மைக்காலத்தில் தரம் 10, 11 இல் அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடம் கற்றல் - கற்பித்தலில் பல்வேறு பிரச்சினைகள் எதிர்நோக்கப்படுகின்றன. அவற்றினை இனங்காண்பதுடன், அவற்றுக்கான தீர்வுகளை முன்வைத்தலூடாக எதிர்காலத்தில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பப் பாடத்தில் மாணவர் அடைவையும் தேர்ச்சியையும் அதிகரிக்க முடியும்.

உசாத்துணைகள்

- நித்திலவர்ணன், ஆ., (2007), பாடசாலைகளுக்கான தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக் கல்வி, இலங்கையில் கல்வியின் புதிய போக்குகள், தக்ஷனா வெளியீடு, யாழ்ப்பாணம்.
- ஆசிரியர் அறிவுரைப்பு வழிகாட்டி, (2015), தரம் 10, தேசிய கல்வி நிறுவகம், மகரகம.
- கினிகே, ஐ.,எல்., (2008மார்ச்), புதிய சகத்திரத்தின் முதலாவது இடைநிலைப் பாடசாலைக் கலைத்திட்ட மறுசீரமைப்பு, (2007), கல்வி வாண்மைத் தேர்ச்சி விருத்தி மையம், மீப்பே சந்தி, பாதுக்கை.
- க.பொ.த. உயர்தரம் தகவலும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியலும், பாடத்திட்டம் தரம் 12, 13, (2009), தேசிய கல்வி நிறுவகம், மகரகம.
- பரமானந்தம்,சு., (2011), கல்வியில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம், சேமமடு பதிப்பகம்.
- சந்திரசேகரன்,சோ., (2007), இலங்கையில் தகவல் தொழில்நுட்பம் (IT), கல்வி ஒரு பன்முக நோக்கு, உமா பதிப்பகம், கொழும்பு-6.
- சந்திரசேகரன், சோ., சின்னத்தம்பி, மா., (2002), கல்வியும் மனிதவள விருத்தியும், லங்கா புத்தகசாலை, கொழும்பு-12.
- கணிப்பொறியைக் கையாள்வதற்கு முன், கைக்குள் கணிப்பொறி.
- வைத்திலிங்கம் (உமா), அ., (2008), தகவல் முறைமையும் தகவல் தொழில்நுட்பமும், அ.வை வெளியீடு.
- செல்வநாயகம்,எஸ்., (2009), சமகால தகவல் தொழில்நுட்பம்.
- இராஜரட்ணம்,சி., புதிய தகவல் தொழில்நுட்ப யுகத்தில் கற்றல் கற்பித்தலில் கணினியின் பயன்பாட்டுப் பிரயோகம், சாகரம்.
- ஜோர்ச், A.,C., (2006), புதிய கலைத்திட்ட சீராக்கம் 2007, அகவிழி ஏப்ரல் மாத இதழ், விழுது பப்பிளிக்கேசன், கொழும்பு-7.
- நித்திலவர்ணன், ஆ., (2013), இலங்கையில் கல்விப் பொதுத்தராதர உயர்தர வகுப்புகளில் தொழில்நுட்பவியல் பாடத்துறையின் அறிமுகமும் நடைமுறைச் சவால்களும், அகவிழி செப்ரெம்பர் மாத இதழ், விழுது பப்பிளிக்கேசன், கொழும்பு-7
- சிவயோகராஜினி, சி., (2008), கற்றல் கற்பித்தலை மேம்படுத்துவதில் நவீன தொழில் நுட்பத்தின் பங்களிப்பு, கலாசுரபி, யாழ்ப்பாணம் தேசிய கல்வியற் கல்லூரி, கோப்பாய்.
- சந்திரசேகரன், சோ., (2013), உலக மக்களின் இணையத்தளப் பயன்பாடு, யோகநாதம், மணிவிழா மலர், மணிவிழா அமைப்பு.
- டினேஸ்,S., (2013), தகவல் தொழில்நுட்பம் பற்றிய அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள், கலாசுரபி, யாழ்ப்பாணம் தேசிய கல்வியற் கல்லூரி, கோப்பாய்.
- பாலசிங்கம், மா., (2011), கல்வியில் கணினிப் பயன்பாட்டின் எதிர்காலம்-அதன் அவசியம் பற்றி தெளிவுறல், அகவிழி டிசம்பர் மாத இதழ், விழுது பப்பிளிக்கேசன், கொழும்பு-7
- பரமானந்தம்,சு., (2007), ஆசிரியரின் வாண்மை விருத்திச் சாதனமாக கணினி, அகவிழி ஒக்ரோபர் மாத இதழ், விழுது பப்பிளிக்கேசன், கொழும்பு-7

- ஆனந்திருஷ்ணன், T., அடிப்படை தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக் கற்கை நெறியின் அவசியம், நடராஜ சன்மார்க்கம், ஏழாலை.
- கணேசலிங்கம், கே.,வீ., கணினி மூலம் கல்வி: கல்வியில் ஒரு புரட்சி, பேராசிரியர் சோ. சந்திரசேகரம் மணிவிழா மலர்.
- புண்ணியமூர்த்தி, கி., (2014), இலங்கையில் ஏற்படவிருக்கும் புதிய கல்விச் சீர்திருத்தத்தில் உள்வாங்கப்பட வேண்டிய மாற்றங்கள், பேராசிரியர் மா.கருணாநிதி மணிவிழா மலர்.
- அன்ரனி நோபேட், எஸ்., (2004), புதிய தகவல் தொழில்நுட்பவியலும் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் அதன் பயன்பாடும், அகவிழி நவம்பர்/டிசம்பர் மாத இதழ், விழுது பப்பிளிக்கேசன், கொழும்பு-7
- தக்ஷாயினி, சு., (2014), கற்றல் கற்பித்தலின் வினைத்திறனை அதிகரிப்பதில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் வகிபங்கு, பேராசிரியர் மா. கருணாநிதி மணிவிழா மலர்.

சுற்றுநிருபங்கள்

- 2005/29 சுற்றறிக்கை, கல்வி அமைச்சு, இசுருபாய, பத்திரமுல்ல.
- 2009/16 சுற்றறிக்கை, கல்வி அமைச்சு, இசுருபாய, பத்திரமுல்ல.
- வட மாகாண கல்வித் திணைக்களத்தின் NP/20/SO/E/ICT/01 இலக்கம் கொண்ட கடிதம்.
- கல்வி அமைச்சின் ED/01/26/19/01 இலக்கம் கொண்ட 01.04.2009 ஆம் திகதி கடிதம்.
- 31.01.2014 ஆம் திகதிய வர்த்தகமானி.

அறிக்கைகள்

- க.பொ.த (சா/த)ப் பரீட்சை 2011,2012 மதிப்பீட்டு அறிக்கை, இலங்கை பரீட்சைத் திணைக்களம்.
- Statistical Hand Book 2008-2010, National Evaluation Testing Service, Department of Examination.
- National Symposium on Reviewing of the Performance, National Evaluation Testing Service, Department of Examination.
- பல்கலைக்கழக அனுமதிக்கான கையேடு(2013/2014), பல்கலைக்கழக மானியங்கள் ஆணைக்குழு.

இணையத்தளங்கள்

- http://www.npedu.sch.lk/npweb/index.php/ta/publication
- www.moe.gov.lk
- www.statistics.gov.lk
- www.doenets.lk

பாடசாலை மட்டத்தில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையை வினைதிறன்மிக்கதாக நடைமுறைப்படுத்துவதில் எதிர்கொள்ளப்படும் பிரச்சினைகள் (யாழ். வலயப்பாடசாலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.)

ஞானசக்தி கணேசநாதன்

அறிமுகம்

உலகளாவியரீதியில் இன்று மிகவேகமான சமூக மாற்றங்கள் நிகழ்ந்த வண்ணம் உள்ளன. இம்மாற்றங்கள் குடும்பம், பாடசாலை ஆகிய முக்கிய சமூக அலகுகளைப் பல்வேறு தாக்கங்களுக்கு உட்படுத்துகின்றன. இத்தாக்கங்களின் விளைவாக பிள்ளை - பெற்றோர் தொடர்பு குறைதல், ஆசிரியர் - மாணவர் உறவு சிதைதல், பிளவுபட்ட குடும்பங்கள், கலாசாரச்சீர்கேடுகள் விழுமியங்களின்சிதைவு, மாணவர்கள் இடை விலகல், மனித உரிமைகள் மீறல், போன்ற தீய தாக்கங்களுக்கு சமூகங்கள் ஆளாகி மோசமான நிலையில் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் தாக்கங்கள் பாடசாலைக் கல்வியிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. இந்நிலையிலிருந்து விடுபட உகந்த நெறிமுறையாக பாடசாலை வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவை காணப்படுகின்றது. இச்சேவையை அமுல்படுத்துகையில் அதிபர், வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்கள் உள்ளார்கள். அதிபர் இச்சேவையின் முகாமையாளராக இருந்து வழிபடுத்துவதோடு இச்சேவையை நடைமுறைப்படுத்தும் போது வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர் - மாணவர்களுக்கிடையேயான செயற் பாட்டுத் தொடர்பினை வசதிப்படுத்துகின்றார்.

1992 இல் தேசியகல்வி ஆணைக்குழு விதப்புரைகளுக்கு இணங்க இன்று எல்லாப் பாடசாலைகளிலும் வழிகாட்டல் சேவைக்கு பொறுப்பாசிரியர் நியமிக்கப்பட்டு அவர்களுக்கு பயிற்சி அளித்து இச்சேவை விஸ்தரிக்கப்பட்டுள்ளது. 2009ஆம் ஆண்டு இலங்கையின் பொதுக்கல்விக்கான புதிய கல்விச்சட்ட முன்மொழிவுகளில் "ஆசிரியர்கள் அனைவருமே ஆலோசகர்கள் என்ற நிலையில் பயிற்சியளிக்கப்பட வேண்டும்." என்பது வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது. மேலும் தற்போது நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டுவரும் பாடசாலை மேம்பாட்டு நிகழ்ச்சித் திட்டமானது (PSI) இவ் ஆலோசனை வழிகாட்டற்சேவை மாணவர்களுடன், பெற்றோர்களுக்கும், சமூகத் திற்கும் பாடசாலைகளின் ஊடாக வழங்கப்பட வேண்டும் எனச் சிபார்சு செய்கின்றது. இதனாலேயே இன்று கல்வியமைச்சானது முந்நூறு மாணவர்கள் கல்விகற்கும் ஒரு பாடசாலைக்கு தனியான வழிகாட்டல் ஆலோசனைப் பிரிவு ஒன்றினை நிறுவியிருப்பதோடு பயிற்சி பெற்ற தகுதியுடைய ஆசிரியர்களை ஈடுபடுத்தி நெறிப்படுத்தியும் வருகின்றது. ஆயினும் இவ்வழிகாட்டல் சேவையானது மிகவும் மந்தகதியில் உள்ளது என்ற உண்மை நிலையானது அனைவரது கவனயீர்ப்புக்குரியதொரு விடயம் ஆகும். இவ்வாறான நிலை தோன்றுவதற்கு பலவாறான காரணங்கள் முன்வைக்கப் படுகின்றன. பாடசாலைகளில் அதிபர், ஆசிரியர்களுக்கு இச்சேவைபற்றிய போதியளவு அறிவின்மை. பெற்றோர், மாணவர்களால் இச்சேவைபற்றிய முக்கியத்துவம் உணரப் படாமை இச்சேவையின் அமுலாக்கலிற்கான வளங்களின் மட்டுப்பாடுகள் போன்ற பிரச்சினைகள் காணப்படுகின்றது. இவற்றை ஆய்வு மூலம் கண்டறிந்து இப்பிரச் சினைகளை நீக்குவதே இந்த ஆய்வின் நோக்கம் ஆகும்.

ஆய்வுப்பின்னணி

ஒவ்வொரு மனிதர்களையும் உருவாக்கும் பணியில் வீட்டிற்கு அடுத்ததாகப் பாடசாலை முக்கியமானதாகும். பாடசாலைகள் சமூக நீதியின் பிறப்பிடங்களாகவும், மனிதத்துவரீதியில் ஆளுமையை வளர்க்கின்ற மையங்களாகவும், மாணவர்களின் இடர்களைக் களைகின்ற பரிகார நிலையங்களாகவும் செயலாற்ற வேண்டி உள்ளது. இதற்குப் பாடசாலை அதிபர், ஆசிரியர்களுக்கு வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவை தொடர்பான தேர்ச்சி அவசியமாகும்.

மேலும் சுனாமி, வெள்ளப்பெருக்கு, பூகம்பம், வரட்சி, சூறாவளி போன்ற இயற்கை அனர்த்தங்களும், உள்நாட்டு யுத்தம், குண்டுவெடிப்புகள், இனமோதல்கள் போன்ற மனிதனால் ஏற்படுத்தப்படுகின்ற அனர்த்தங்களும் இன்று மனிதர்களது உடல், உள நலத்திற்கு பாரிய சவாலாக அமைந்துள்ளன. குறிப்பாக பாடசாலை சிறுவர்கள், வயோதிபர்கள், பெண்கள் மற்றும் விசேட தேவையுடையவர்கள் எமது பிரதேசத்தில் கடுமையாக பாதிக்கப்பட்டுள்ளார்கள். இவ்வனர்த்தங்களால் இடம்பெறும் இடப்பெயர்வுகளால் ஏற்படும் நெருக்கீடுகளால் பல்வேறு பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுக்கின்றனர். அவற்றில் இருந்து மீண்டெழுவதற்கும், யுத்தத்திற்குப் பின்னரான காலப்பகுதியில் அளவுக்குமீறிய எதிர்பார்க்கைகளால் மாணவர்களிடம் அதிகார உணர்வும், வெறித்தன்மையும், தற்கொலைமுயற்சிகளும் இன்று அதிகரித்துள்ளதைக் காணக்கூடியதாக உள்ளது. இதனால் கொலை, கொள்ளை, களவு, கடத்தல், மிரட்டல், ஏமாற்றல் போன்ற பல்வேறு குற்றச் செயல்களில் மாணவர்கள் ஈடுபடுவது அதிகரித்துச் செல்வதைக் காணமுடிகின்றது. அத்தோடு ஊடகங்களின் கவர்ச்சிகரமான விளம்பரங்கள், குடும்ப உறவுகளில் ஏற்பட்டுள்ள விரிசல்கள், சமவயது நண்பர்களின் மோசமான நடத்தைகள், மது, மற்றும் போதைப்பொருள் தேவையான அளவு சந்தைகளில் காணப்படுதல் போன்ற பல்வேறு காரணங்களால் இவற்றின் பாவனை இளம் சமுதாயத்தில் மிக வேகமாகப் பரவியுள்ளதைக் காணலாம். குறிப்பாக பாடசாலை மாணவர்களிடையே இவை ஒரு நாகரிகமான செயலாக மாறியுள்ளதை அவதானிக்கலாம். இதனால் கல்வி கற்றலில் நாட்டமின்மை, விழுமியப்பண்புகளைப் பேணாமை போன்ற பாரிய பிரச்சினைகளுக்கு ஆளாகின்றனர். இவை காரணமாக இன்று எம் இளவயதுப் பாடசாலைச்சிறுவர்களை முறையாக வழிப்படுத்த வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டுள்ளது. அவ்வகையிலேயே இலங்கைப் பாடசாலைகளில் வழிகாட்டலும் ஆலோசனைச் சேவை இயங்கி வருகின்றது. இச்சேவை பாடசாலைச் செயற்பாடுகள், நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள் என்பவற்றின் ஊடாகச் சகல மாணவர்களினதும் உளவியல் ரீதியான, சமூகரீதியான, உணர்ச்சிரீதியான நலனுக்கு ஆதரவு வழங்குமாறு செயற்பட்டு வருகின்றது. யாழ்ப்பாண பாடசாலைகளைப் பொறுத்தவரை வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையை விளைதிறன் மிக்கதாக நடைமுறைப் படுத்துவதில் எதிர்கொள்ளப்படும் பிரச்சினைகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு அவசியமாகின்றது. இதில் விளைதிறன் ஏற்படுத்துவதற்கான ஒரு முயற்சியாகவே இவ்வாய்வு முன்னெடுக்கப்படுகின்றது.

நோக்கங்கள்

- வழிகாட்டல் ஆலோசனைச்சேவையில் செல்வாக்குச்செலுத்தும் காரணிகளை இனம்காணல்.
- வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையின் தற்போதைய நிலைமைகளைக் கண்டறிதல்.
- வழிகாட்டல் ஆலோசனை வழங்குவோர் எதிர்நோக்கும் சவால்களைக் கண்டறிதல்.

- பாடசாலை வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையை விளைதிறன் மிக்கதாக மாற்றுவதற்கான வழிகாட்டல்களை பரிந்துரை செய்தல்.

ஆய்வு வினாக்கள்

- பாடசாலை வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் யாவை?
- பாடசாலை ஆலோசனைச் சேவையின் நடைமுறைப்படுத்தல் எவ்வாறு உள்ளது.
- பாடசாலை வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவையை விளைதிறன் மிக்கதாக நடைமுறைப் படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் யாவை?

ஆய்வு முறையியல்

இவ் ஆய்வு பாடசாலைகளங்களுக்குச் சென்று உற்று நோக்கல், நேர்காணல், கலந்துரையாடல், ஆவணப்பகுப்பாய்வு மூலம் தரவுகள் திரட்டப்பட்டன. மாதிரி எடுப்பு முறையாக நோக்கடை மாதிரி எடுப்பு, வசதி மாதிரி எடுப்பு வடிவங்கள் இவ் ஆய்விலே பயன்படுத்தப்பட்டன.

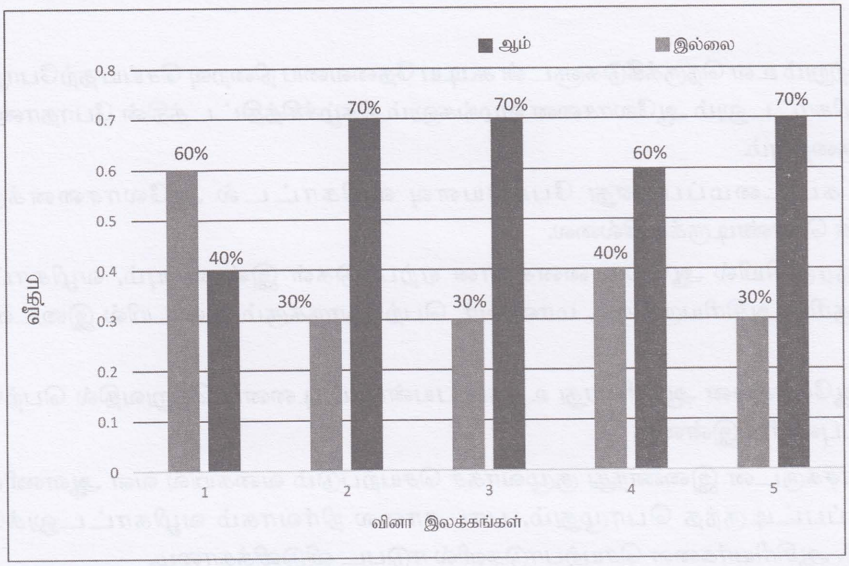
ஆய்வுக்குடித்தொகையும் தரவுப்பகுப்பாய்வும்

மாதிரி எடுப்பு மூலம் தெரிவு செய்யப்பட்ட காடசாலைகள்

யாழ்ப்பாண வலயத்தில் உள்ள கோட்டங்கள்	பாடசாலை வகை				மொத்தம்
	1AB	1C	வகை II	வகை III	
நல்லூர் கோட்டம்	2	1	4	5	12
யாழ்ப்பாணக் கோட்டம்	1	1	3	1	6
கோப்பாய்க் கோட்டம்	1	1	3	2	7
மொத்தம்	4	3	10	8	25

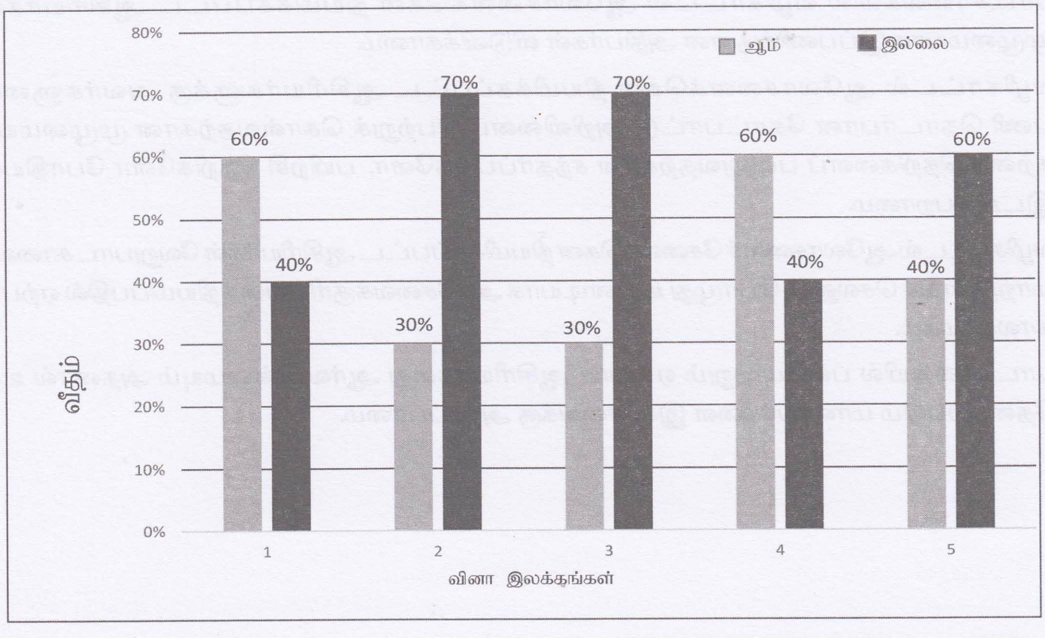
இவ்வகையில் 1AB பாடசாலைகள் - 4, 1C பாடசாலைகள் - 3, வகை II பாடசாலைகள் - 10, வகை - III பாடசாலைகள் - 8, மொத்தமாக ஆய்வாளரால் இருபத்தைந்து பாடசாலைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டன. இப்பாடசாலைகளில் பணியாற்றும் அதிபர்கள் வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்களிடமும் தகவல்கள் சேகரித்து பகுப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டது. அதிபர்களிடம் அமைப்புமுறை நேர்காணலுக்கு பயன்படுத்திய முக்கியமான 5 வினாக்களுக்கு அவர்களின் துலங்கள் பின்வருமாறு அமைந்திருந்தன.

- பாடசாலை ஆலோசனைச் சேவைபற்றி பூரணமாக அறிந்துள்ளீர்களா?
- வழிகாட்டலுக்குரிய ஆசிரியர்கள் அர்ப்பணிப்புடன் செயற்படுகின்றார்களா?
- பாடசாலையில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென நிலையம் ஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ளதா?
- பாடசாலையில் வழிகாட்டலுக்க போதிய உபகரணங்கள் உள்ளதா?
- இச்சேவைக்கு போதியளவு நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்படுகின்றதா?



வழிகாட்டல் ஆசிரியர்களின் வினாக்களுக்கான துலங்கல்கள் இவ்வாறு காணப்பட்டன.

- வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கு அதிபரின் ஒத்துழைப்பு போதியளவு கிடைக்கின்றதா?
- பாடசாலையில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென தனி அறை வழங்கப்பட்டுள்ளதா?
- வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவைக்கு பாடசாலைகளில் போதியளவு நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்படுகின்றதா?
- வழிகாட்டல் ஆலோசனைபற்றிய விடயங்களை பூரணமாக அறிந்துள்ளீர்கள்?
- வழிகாட்டல் ஆலோசனையை எத்தனைவீதமான மாணவர்கள் பெற்றுள்ளார்கள்?



கண்டறிதல்கள்

- மனவெழுச்சி மற்றும் உள நெருக்கீடுகளுடன் கூடிய தேவையை நிறைவு செய்ய தற்போதுள்ள பாடசாலை வழிகாட்டலும் ஆலோசனை வழங்கலும் நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின் போதாமையும் வினைத்திறன் குறைவும்.
- பாடசாலைக் கட்டமைப்பானது போதியளவு வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்குரிய ஆசிரியர்களைக் கொண்டிருக்கவில்லை.
- பாடசாலை நேரசூசியில் ஆலோசனைக்கான ஏற்பாடுகள் இன்மையும், வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்குரிய ஆசிரியருக்கும், மாணவர், பெற்றோருக்கும் இடையில் இடைவினை இன்மை.
- வழிகாட்டல் ஆலோசனை ஆசிரியரது உத்தம பயன்பாட்டினைப் பெறுவதில் பெற்றோர் மத்தியில் விழிப்புணர்வு இன்மை.
- ஆசிரிய ஆலோசகருடன் இணைந்து குழுவாகச் செயற்படும் வகையில் வள ஆளணியினர் குழு அமைக்கப்பட்டிருந்த பொழுதும், பாடசாலை நிர்வாகம் வழிகாட்டலுக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்களை செயற்பாடுகளில் ஈடுபட விடுவிக்காமை.
- சில பாடசாலைகளில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவை நிலையம் அமைப்பதற் குரிய ஒரு தனிஅறை வழங்கப்படாமல் உள்ளமை.
- பாடசாலை மற்றும் கல்வித்திணைக்களத்தில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்குப் போதியளவு நிதி ஒதுக்கப்படாமை.
- வலயத்தில் இதற்கென ஒருஅலகு உருவாக்கப்படாததால் தொடர்பாடல் மற்றும் திட்டங்களை நிறைவேற்றுவதில் காலதாமதம்.
- தொழில் வழங்குனர் மற்றும் சமுதாய உறுப்பினர்களின் உதவியுடன் கூடிய தொழிலுக்கு வழிகாட்டல் பற்றிய திட்டம் இடம்பெறாமை.
- பாடசாலைகளில் வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்களை முழுமையாக இப்பணிக்கு என அதிபர்கள் விடுவிக்காமை.
- வழிகாட்டல் ஆலோசனைக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்களுக்கு அவர்களுடைய பணி தொடர்பான கோட்பாட்டு அறிவினைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான முழுமையான கற்கை நெறிகளைப் பயிலுவதற்கான சந்தர்ப்பங்களோ, பயிற்சி நெறிகளோ போதியளவு இடம்பெறாமை.
- வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவைக்கென நியமிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்கள் வேறுபாடசாலைக்கு மாற்றலாகிச் செல்லும் பொழுது உடனடியாக அச்சேவைக்குரியவரை நியமிப்பதில் ஏற்படும் காலதாமதம்.
- பாடசாலையில் பணியாற்றும் ஏனைய ஆசிரியர்களது ஆர்வமின்மையும் அதனால் உதவி தேவைப்படும் மாணவர்களை இச்சேவைக்கு அனுப்பாமை.

விதப்புரைகள்

- பாடசாலை முறைமையில் வழிகாட்டலும் ஆலோசனையும் முக்கிய கூறாக இருக்க வேண்டும்.
- மாணவர்கள் சரியான கற்கைநெறிகளைத் தெரிவு செய்வதற்கும் தனியாள் - சமூக ஆற்றுப்படுத்தல், ஆளிடை மற்றும் தனியாள் பிரச்சினைகளையும், பிணக்குகளையும் கையாள்வதற்கு உதவ வேண்டும்.
- பாடசாலைகளில் தொழில்களின் கட்டமைப்பு பற்றியும் சர்வதேச தொழில் வாய்ப்புகள் பற்றியும் மாணவருக்கு அறிவூட்ட வேண்டும்.
- ஆரம்ப, இடைநிலை வகுப்புகளைக் கொண்ட சகல பாடசாலைகளுக்கும் பயிற்றப் பட்ட ஆளணியைக்கொண்ட வழிகாட்டல் மற்றும் ஆலோசனை வழங்கல் அலகுகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- வழிகாட்டல் மற்றும் ஆலோசனை அலகுகளைக் கொண்ட இடைநிலைப் பாட சாலைகள் அத்தகைய வசதி இல்லாத அயல்பாடசாலைகளுக்கு தமது சேவைகளை வழங்கவேண்டும்.
- சகல பாடசாலைகளுக்கும் வழிகாட்டல் ஆலோசனைச்சேவை அமைக்கப்படும் வரை ஒரு நகரும் ஆலோசனைச்சேவை (Mobile Counseling Service) அமுல்படுத்தப் பட வேண்டும்.
- சகல ஆசிரியர்கள் மற்றும் அதிபர்களிடத்தில் வழிகாட்டல் மற்றும் ஆலோசனை வழங்கல் தொடர்பான விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தக்கூடிய நிகழ்ச்சித்திட்டங்கள் நடைபெற வேண்டும்.
- வழிகாட்டல் ஆலோசனை வழங்கல் என்னும் விடயம் பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் பட்டப்பின் டிப்ளோமா, கல்விமாணிக்கற்கை நெறிகளில் சிறப்பான தேர்ச்சியைப்பெற இப்பாடம் கற்பிக்கப்பட வேண்டும்.
- ஆலோசனை வழங்குபவரின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கும் வகையில் ஆசிரியர்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டு பயிற்சிகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- அரச, அரசசார்பற்ற நிறுவனங்களின் உதவிகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான வழிகாட் டல்களை உடனுக்குடன் வழங்குதல்.

முடிவுரை

கல்வியமைச்சினால் திட்டமிட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகின்ற வழிகாட்டல் ஆலோசனை நிகழ்ச்சித் திட்டத்தினை பாடசாலைகளில் அமுல்நடத்தும் செயற்பாடுகள் போதியளவில் இடம்பெறவில்லை என்றே கூறவேண்டும். அதுமட்டும் அன்றி தேசிய, மாகாணக் கல்வியமைச்சு, வலயமட்டத்திலும் வழிகாட்டல் ஆலோசனை தொடர்பான கொள்கைகள் சரியான காலப்பகுதியில் நிறைவேற்றப்படாமையும், சுற்றுநிருபங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடயங்களை கடைப்பிடிப்பதில் பாடசாலை அதிபர்கள் சிலர் காட்டுகின்ற அக்கறையின்மையும் முக்கிய காரணியாக அமைந்தது எனலாம்.

மேலும் பாடசாலைகளில் இணைக்கலைத்திட்டம் ஒன்றுக்குள்ளேயே வழிகாட்டல் ஆலோசனை இடம்பெற்று இருக்கின்ற படியால் ஒரு ஆசிரியர் வழி காட்டல் ஆலோசனை சேவையை வழங்குகின்ற பொழுது பாடசாலையின் பிரதான செயற்பாடு கற்றல் - கற்பித்தல் -

மதிப்பீடு என்பதாக அமைகின்றது. அதனைக் கருத்திற் கொண்டே ஆசிரியர்கள் பணிபுரிகின்றனர். அதுமட்டும் அன்றி கல்வியமைச்சினால் முறையான பயிற்சிகள் வழிகாட்டல்கள் ஆசிரியர்களுக்கு போதியளவு கிடைக்கப் பெறாததனால் இச்சேவை தொடர்பான போதிய பயிற்சி இன்றி பிள்ளையினுடைய உளப்பிரச்சினை ஒன்றைக்கண்டுபிடிப்பதே தமது வேலை எனத்தவறாக சில ஆசிரியர்கள் தொழிற்படுகின்றனர். அதாவது பிள்ளையினுடைய உளப் பிரச்சினையால் ஏற்படுகின்ற அசாதாரண நிலைமைகள் பிள்ளையின் கற்றலுக்கு எவ்வாறு தடையாக இருக்கின்றது அத்தடையை நீக்குவதற்காக வழிகாட்டலுக்குரிய ஒரு அமைப்பாகத்தான் வழிகாட்டல் ஆலோசனைச் சேவை காணப்படுகின்றது என்பதை பல வழிகாட்டல் ஆசிரியர்கள் புரியாது உள்ளனர். இத்துறைக்கென ஒதுக்கப்படுகின்ற நிதி மிகக் குறைவாகக் காணப்படுவதால் கல்வியமைச்சு மட்டத்திலிருந்து பாடசாலை நிர்வாகச் செயற்பாடுகள் வரை பலவீனமானதொரு நிலைமை காணப்படுகின்றது.

பாடசாலை ஆலோசனைச் சேவை சில பாடசாலைகளில் சிறந்த முறையில் செயற்படுத்தப்பட்டாலும் பல பாடசாலைகளில் இச்சேவையின் செயற்பாடுகள் மந்தகதியிலேயே செயற்படுகின்றது. மேலும் அடிக்கடி ஏற்படும் ஆசிரிய இட மாற்றங்களினால் இப்பணியை திட்டமிட்டு நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு இடையில் ஆசிரியர்கள் வேறு பாடசாலைக்கு இடம்மாறிச் செல்வதால் பணிகள் பூர்த்தி செய்யப்படாமல் இருப்பது அத்தோடு மாணவர்கள் திரள் பதிவேடுகள் பூரணத்துவம் பெறாமை, பாடசாலை மட்டத்தில் இத்துறைக்கான அங்கீகாரம் கிடைக்காமை போன்றவற்றைக் குறிப்பிடக்கூடியதாக உள்ளது. ஏனவே இத்துறைசார் விழிப்புணர்வு பாடசாலை மட்டத்திலும், சமூக மட்டத்திலும் ஏற்படுத்த வேண்டியது காலத்தின் தேவையாகும். இச்சேவை விளைதிறன் மிக்கதாக செயற்படுத்தப்படுமாயின் மாணவர்களிடையே ஏற்படும் தற்கொலை, பாலியல் வன்முறைகள், போதைவஸ்து பாவனை, நெறிபிறழ்வான நடத்தைகள், சகபாடிகளுக்கிடையிலான முரண்பாடுகள், வீட்டு வன்முறைகள், பாடசாலை வளங்களுக்கு சேதம் விளைவித்தல் போன்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதை ஒரளவிற்கேனும் குறைத்து நல்ல ஒரு சமூகத்தையும் நாடு போற்றும் இளைஞர்களையும் உருவாக்க முடியும் என்பது ஆய்வாளரின் எதிர்பார்ப்பாகும்.

உசாவியவை

- Elsa Bell, COUNSELLING IN FURTHER AND HIGHER EDUCATION, (1996), OPEN UNIVERSITY PRESS, Buckinglan.
- ASHA BHATNAGAR NIRMALA, GUPTA, Guidance and Counselling, (1999) vikas PUBLISHING HOUSE, PVT., LTD.
- NARYYANA RAOS COUNSELLING nNP GUIDANCE reprint, (2006) Tata MCGraud Hill Publishing Company Limited NEW DELHI.
- நறியானா, எஸ்., வழிகாட்டலும் ஆலோசனையும், (2009), ராட்டா மைக்றோகில் எடியுகேசன் பிறைவேட் லிமிடேட்.
- பிரதீபா, எஸ்., வழிகாட்டுதலும் நெறிப்படுத்தலும், (2009), சாரதா பதிப்பகம், சென்னை.
- புஸ்பம், ரா., முதுதத்துவ மாணிக்கற்கைநெறி, (1989), ஆய்வுக்கட்டுரை.

தொழிற்தகைமை பெற்ற ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் உபாயங்கள்

சபாரட்ணம் அதிரதன்

அறிமுகம்

ஆரம்பத்தில் ஆசிரியர் மையமாக இருந்த கற்பித்தல் அணுகுமுறை பின்னர் மாணவர் மைய அணுகுமுறையாகவும் (Student Centered) தேர்ச்சிக்மைய அணுகுமுறையாகவும் (Competency Based) மாற்றம் பெற்றது. பிள்ளைநேயப் பாடசாலை கற்றலுக்கான பாடசாலைக் கவின்நிலை போன்றன ஊடாக மாணவர்களது கற்றல் மீதான ஈடுபாட்டை அதிகரிக்கச் செய்வது, மாணவர் இடைவிலகலைக் குறைப்பது, மாணவர் வரவினை அதிகரிப்பது, சமநிலை ஆளுமையை விருத்தி செய்வது, மென்திறன்களை விருத்தி செய்தல் போன்றவற்றை அடைய எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. உயர்ந்த ஊக்கல், மாணவர் இடைவிலகல் வீதத்தை குறைவடைய செய்வதுடன் மாணவர் அடைவு மட்டத்தை உயர்வடையச் செய்கின்றது. எவ்வாறாயினும் இவற்றின் வினைத்திறன் என்பது உண்மையில் ஆசிரியர் வகிபாக அணுகுமுறை, ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் உபாயங்கள் என்பனவற்றிலேயே தங்கியுள்ளது. கல்விமுறையின் கொள்கைகளுக்கும் வகுப்பறை மட்ட கற்றல் கற்பித்தல் நடைமுறைகளுக்கும் இடையில் அகன்று செல்லும் இடைவெளி கல்வியின் நோக்கங்களை அடைந்து கொள்வதில் பாரிய சவாலாக எழுந்துள்ளது. வாண்மைத்துவ ஆசிரியர்களது கற்பித்தல் அணுகுமுறைகளின் வினைத்திறன், அதன் பொருத்தப்பாடு, வகிபாகம் மற்றும் வகுப்பறை பிரயோகம் எவ்வாறு உள்ளது என்பது ஆய்வுக்குரிய விடயமாகும்.

தொழிற்தகமைக்கும் மாணவர்களின் அடைவுக்கும் இடையிலான தொடர்பை ஆய்வு செய்த Khalid, 2008 பொதுவாகவே பயிற்சி பெற்ற ஆசிரியர்களினால் கற்பிக்கப்படும் மாணவர்களின் அடைவுகள் கூடுதலாக காணப்படுகின்றது என்று கண்டறிந்தார். இலங்கையின் தேசிய கல்வி அதிகார சபையின் வெளியீட்டில் ஆசிரியர் கல்வியில் உன்னத நிலையை நோக்கி (Towards Excellence in Teacher Education 2002) என்ற பிரசுரத்தில் ஆசிரியர்களது தரத்தினில் அபிவிருத்தி ஏற்படுத்தினாலேயொழிய எந்த ஒரு கல்வி மறுசீரமைப்பும் எதிர்பார்த்த விளைவுகளை தராது என்றும், ஆசிரியர்களது தரமான கற்பித்தல் பெருமளவிற்கு அவர்களுக்கு வழங்கப்படும் ஆசிரியர் கல்வியிலேயே தங்கியுள்ளது என்றும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வு நோக்கங்கள்

- தொழில் தகைமையுடைய ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்தும் கற்பித்தல் முறைகள் மற்றும் அவற்றின் பொருத்தப்பாடு என்பவற்றை கண்டறிதல்.
- தொழில் தகைமை பெற்ற ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலுக்குப் பயன்படுத்தும் கற்பித்தல் சாதனங்களின் வினைத்திறனை கண்டறிதல்.
- கற்றல் கற்பித்தலுக்காக வகுப்பறை மட்டத்திலான தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டை அறிந்து கொள்ளல்.
- தொழில் தகைமையுடைய ஆசிரியர்களின் வகுப்பறை முகாமைத்துவ உபாயங்களை அறிந்துகொள்ளல்.

வினைத்திறனான கற்பித்தல் வினைத்திறனான ஆசிரியர்களின் கைகளில் தங்கியுள்ளது. ஆசிரியர்களின் கல்வி முறைகளின் நிலைமையைக் கூறும்போது கலைத்திட்டத்தை விட ஆசிரியர்களே முக்கியமானவர்கள் என கூறப்படுகின்றது. தொழிற்தகைமைக்கும் மாணவர்களின் அடைவிற்கும் இடையிலான தொடர்பை ஆய்வு செய்த Fielding, (1999) "ஆசிரியர்களின் தொழிற்தகைமைகளை மேம்படுத்துவதில் கவனத்தில் கொள்ளும் நியதிகளை ஆராய்ந்து மாணவர்களின் அடைவில் ஆசிரியர்களின் தொழிற்தகைமை செல்வாக்கு செலுத்துகின்றது" என்று கண்டறிந்தார்.

John Doe என்பவரின் கருத்துப்படி ஆசிரியர் என்பவர் கல்வித்தகைமை, பயிற்சி, அனுபவம், திறன்கள், மனப்பாங்கு என்பவற்றுடன் அத்தொழிலுக்கான நடையுடை, பாவனை, மொழிப் பிரயோகம், ஆளுமை, தொடர்பாடல், பிறசெயற்பாடுகள் என்பவற்றையும் கொண்டு விளங்குபவராவார். மேலும் Janarathnam, (2013) ஆசிரியர் பற்றி குறிப்பிடும் போது ஆசிரியர் குழந்தைகளின் விருப்பு வெறுப்புகளை உணர்ந்து அவரவர் ஆற்றலுக்கு ஏற்பவும், வளர்ச்சிக்கு ஏற்பவும், சமூகத்தின் தேவைகளுக்கு ஏற்பவும் வழிகாட்டி குழந்தைகளின் அறிவாற்றல், திறன், மனப்பாங்கு என்பவற்றை வளர்த்தெடுத்தல் வேண்டும். வினைத்திறனான ஆசிரியர்கள் தங்களது பாடத்தில் முழுமையான அறிவையும், கற்றல் செயல்முறைகளின் ஆழமான விளக்கத்தையும் கொண்டிருப்பர். மாணவர்களில் விருப்பத்திற்கும் தேவைக்கு முன்னுரிமை அளிக்கும் வகையில் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைகளில் ஈடுபடுவர் (Khalid, K.2008) மேலும் வினைத்திறன் மிக்க ஆசிரியர்கள் கணிப்பீட்டுத் தரவுகளையும் கலைத்திட்டத்தில் தேவையான மாற்றங்களை செய்து, கற்பவர்களை குறிக்கோளுடன் கற்பிப்பதற்காக, வெகுசன தொடர்பாடல்களையும், வளங்களையும் பயன்படுத்துவதோடு தொடர்ச்சியான பின்னூட்டல்களையும் வழங்குவர்.

வாண்மை மிக்க ஆசிரியர்களின் பண்புகளைப்பற்றி குறிப்பிடும் bothupitiya (2000) நல்லாசிரியர்களின் பண்புகளாக

- இவர்கள் அதிபரோடு ஒத்துழைப்புடன் பணிபுரிவர்.
- ஆசிரியர் குழாத்தோடு சிறந்த தொடர்புகளை வைத்திருப்பர்.
- மாணவர்களின் நெருங்கிய ஆலோசகர்களாகக் கருமமாற்றுவர்.
- கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளில் நித்தம் ஆயத்தத்துடன் வருகைதருவர்.
- தம் தொழில்சார் திறன்களை மேம்படுத்திக் கொள்ள முனைவர்.
- மாணவர் அபிவிருத்திக்கான அவரது அர்ப்பணிப்பு உயர்மட்டத்தில் காணப்படும்.
- நித்தம் புதியனவற்றை தேடிய வண்ணம் அவற்றிற்கு ஏற்ப மாற்றமடைவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உண்டு.
- பாடசாலைக்கும் சமூகத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்புகள் வாயிலாக திருப்தியடைவர்.
- மாணவர்களுக்கு உதவும் வகையில் களைப்படையமாட்டார்.
- பாடத்திற்கு புறம்பான கருமங்களின் போது முன்னணியில் நின்று செயற்படுவர்.

வகுப்பறை தொடர்பாக இங்கிலாந்தில் மேற்கொண்ட ஆய்வில் ஆசிரியர் பாடத்தை கற்பிக்க தயாராகும் பொழுது பாடத்தின் நோக்கமும் பற்றி தெளிவாக இருக்க வேண்டியதோடு

அம்மாணவர்களின் இயலுமை மற்றும் இயலாமை, மாணவர்களின் முன்னறிவு, மாணவர்களின் தேவைக்கு பொருந்தும் விதத்தில் பாடத்திற்கு தயாராதல் என்பன ஆசிரியர் பிரச்சினைகளின்றி வகுப்பறையில் பாடத்தைக் கொண்டு செல்ல இலகுவாக அமையும் என Marland, (1975) கண்டறிந்தார். மேலும் (Furlong, J., Barton, L.,Miles, S., Whiting, C.& Whitty, G.(2000) ஆசிரியர்கள் கற்றல் செயற்பாடுகளில் மிகுந்த ஈடுபாடு காட்ட வேண்டும் என்பதில் கவனமாக இருப்பார்கள். மேலும்

- ஏனைய ஆசிரியர்களுடன் தொழில்சார் தொடர்புகளையும் சமூகத் தொடர்புகளையும் விருத்தி செய்து கொள்வர்.
- ஏனைய ஆசிரியர்களிடமிருந்து தொழில்சார் ஆலோசனையைப் பெற்றுக் கொள்ள முற்படுவர்.
- வகுப்பறையில் கற்பிக்கும் நேரம், கற்றல், கற்பித்தல், தொடர்பாக கலந்துரையாடல், ஆராய்ச்சி மற்றும் பாட முகாமைத்துவ செயற்பாடுகளுக்கு உதவுதல் என்பவற்றில் கவனம் செலுத்துவர்.

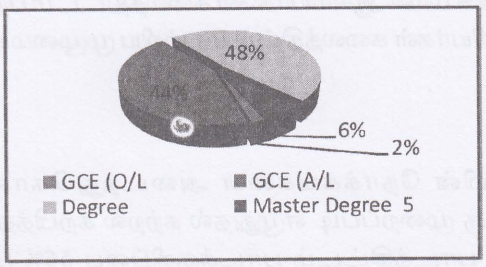
மேலும் வகுப்பறை முகாமைத்துவம் என்பது மிகவும் அவசியமான ஒரு நுட்பமாகும். ஆசிரியர் வகுப்பறையை முகாமைத்துவம் செய்ய இயலாதவிடத்து அவர் ஓர் வினைத்திறனற்ற ஆசிரியராகவே கருதப்படுவார் (கருணாநிதி, 2013) மேலும் வகுப்பறையில் மாணவர்களின் கட்டுப்பாடுகள் சீர்குலையும் போது கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகள் பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன என குறிப்பிடுகின்றார்.

ஆய்வு முறையியல்

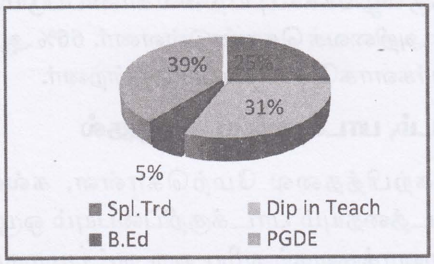
இவ் ஆய்வானது விவரண ஆய்வாக முன்னெடுக்கப்பட்டது. கொழும்பு தெற்குக் கோட்ட தமிழ்மொழி மூலப் பாடசாலைகளில் கல்வி கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களும், அதிபர்களும் ஆய்வுக் குடித்தொகையாகவும், படைமுறை மாதிரி எடுப்பு முறை மூலம் தெரிவு செய்யப்பட்ட தொழிற்தகைமை பெற்ற 100 ஆசிரியர்கள் மற்றும் 10 அதிபர்கள் ஆய்வு மாதிரியாகக் கொள்ளப்பட்டனர். வினாக்கொத்து, நேர்காணல் மூலம் பெறப்பட்ட அளவு சார்ந்த மற்றும் பண்பு சார்ந்த தரவுகள் விபரணரீதியான மற்றும் புள்ளிவிபர ரீதியான பகுப்பாய்வுக்குட்படுத்தப்பட்டு தரவுகளுக்கு விளக்கமளிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வின் முடிவுகள்

44% ஆசிரியர்களின் கல்வித்தகைமையானது க.பொ.த. உயர்தரத்துக்குக் குறைவானது.



உரு 1: ஆசிரியர்களின் கல்வித் தகைமை



உரு 2: ஆசிரியர்களின் தொழிற் தகைமை

தகவல் தொடர்பாடல் அறிவு தகைமை

தகவல் தொடர்பாடல் அறிவை தெரிவு செய்யப்பட்ட மாதிரிகளில் 50% மேற்பட்டவர்கள் கொண்டிருந்த அதேவேளை 44% ஆசிரியர்கள் எவ்வித தகவல் தொடர்பாடல் அறிவு இன்றியே காணப்படுகின்றனர். இவர்களில் ICDL எனும் தகைமைகளே கூடுதலான ஆசிரியர்கள் (27%) கொண்டிருந்த அதேவேளை இதில் Diploma in computer தகைமை கொண்டவர்கள் 16.% என்பதுடன் 13.% ஆசிரியர்கள் சான்றிதழற்ற செயன்முறை அறிவுடையவர்கள். எவ்வாறாயினும் கற்பித்தலை வினைத்திறனாக மேற்கொள்ள வகுப்பறைகளில் தகவல் தொடர்பாடலை பயன்படுத்துபவர்கள் 15% வீதமானவர்கள் மட்டுமே.

அட்டவணை 1: தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவும், கற்பித்தலுக்காக தகவல் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துதலும்

தகவல்தொடர்பாடல் அறிவு தகைமை	சதவீதம்	வகுப்பறையில் பிரயோகிப்போரின் சதவீதம்
Diploma in Computer	16%	30%
ICDL	27%	28%
Practical Knowledge (Non certificates)	13%	40%
No Qualification	44%	....
Total	100%	98

கல்வித்தகைமைக்கும் கற்பிக்கும் பாடத்திற்குமிடையிலான தொடர்பு

கல்வித்தகைமையானது கற்றல் கற்பித்தலை வினைத்திறனுடன் மேற்கொள்வதற்கு வழிவகுக்கின்றது. ஆசிரியர்களின் கல்வித்தகைமைக்கும் கற்பிக்கும் பாடத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு 69% காணப்படுகின்றது. எவ்வாறாயினும் 31% ஆசிரியர்களின் கல்வித்தகைமைக்கும் கற்பிக்கும் பாடத்திற்கும் இடையில் தொடர்பு காணப்படவில்லை. எனவே இது மாணவர்களின் அடைவுகளில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதற்குக் காரணமாக அமையும்.

கலைத்திட்டம் பற்றிய அறிவு

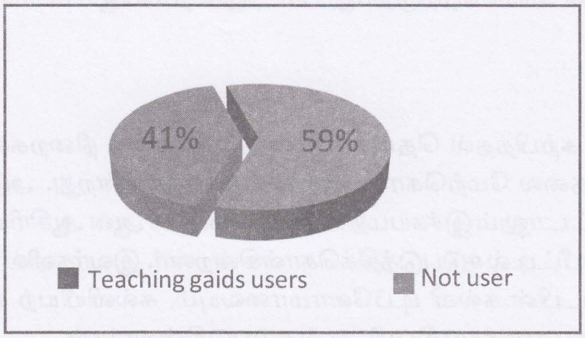
ஒரு வினைத்திறனான ஆசிரியரானவர் கற்றல் கற்பித்தலுடன் சம்பந்தப்பட்ட சகல விடயங்களையும் அறிந்தவராகக் காணப்படுவதோடு, கலைத்திட்டம் பற்றிய விடயங்களில் போதுமான அறிவைக் கொண்டிருப்பின் மாத்திரமே முழுமையான அல்லது பூரண விடய அறிவை மாணவருக்கு வழங்கக்கூடிய நிலை காணப்படும். 34% மான ஆசிரியர்களே கலைத்திட்டம் பற்றிய தெளிவான அறிவைக் கொண்டுள்ளனர். 66% ஆசிரியர்கள் கலைத்திட்டம் பற்றிய முழுமையான அறிவற்றவர்களாகவே காணப்படுகின்றனர்.

பாடத்திட்டம், பாடக்குறிப்பு எழுதுதல்

சிறந்த கற்பித்தலை மேற்கொள்ள, கல்வியின் நோக்கங்களை அடைந்துகொள்ள, பாடத்திட்டத்தையும் பாடக்குறிப்பையும் ஒழுங்கு முறைப்படி எழுதுதல் கற்றல் கற்பித்தலை வினைத்திறனாக்குவதற்குரிய ஒரு நுட்பமாகும். பாடத்திட்டம் பாடக்குறிப்பை 56% மான ஆசிரியர்கள் எழுதினாலும் இவர்களில் 44% ஆசிரியர்களே பாடத்திட்டத்தையும், பாடக் குறிப்பையும் எழுதுவதன் அவசியத்தை விளங்கி எழுதுகின்றனர்.

கற்பித்தல் சாதனங்களின் பயன்பாடு

59% ஆசிரியர்கள் கற்பித்தல் சாதனங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். அவர்களில் 64% ஆசிரியர்களால் கரும்பலகை, வெண்பலகை, குறிப்பு எழுதப்பட்ட டிமைன் தாள், புத்தகங்களின் பாவனை போன்ற சாதனங்களே பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவை நேரடி அனுபவங்களை மாணவர்களுக்கு வழங்குவதாக இல்லை. 12% மானவர்களே உண்மைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி கற்பிக்கின்றனர். நவீன கற்பித்தல் சாதனங்களை, தொழில்நுட்ப சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் ஆற்றல் 42% ஆசிரியர்களிடம் இல்லை.



உரு. 3 : கற்பித்தல் சாதன பயன்பாடு

ஆசிரியர்களின் தர மேம்பாடு

வினைத்திறனான ஆசிரியர்கள் தமது தகைமையை மேம்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளை எடுப்பதற்குரிய முயற்சிகளில் ஈடுபடுவர். 27% ஆசிரியர்கள் வேறுபட்ட தொழில்சார் கற்கைநெறிகளைப் பின்பற்றுகின்றனர். கல்விசார் செயலமர்வுகளில் பங்குபற்றுவோரில் 65% மானவர்கள் அதிபரின் உத்தரவை மீறமுடியாத காரணத்தினாலேயே செயலமர்வுகளில் பங்கு பற்றுவதாகவும் குறிப்பிடுகின்றனர். 34% ஆசிரியர்களே கல்விசார் நூல்கள், சஞ்சிகைகளைத் தொடர்ந்து வாசித்து வருவதாகக் குறிப்பிடுகின்றனர். எனினும், 88% மானவர்கள் இணைய வழி வாசிப்பில் ஈடுபடுவதில்லை.

கற்பித்தல் முறைகள்

மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கும் வகையிலும் அவர்களின் அடைவு மட்டங்களை உயர்த்துவதற்கும் ஆசிரியர்களால் பல்வேறுபட்ட கற்பித்தல் முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. 60% ஆசிரியர்கள் கலந்துரையாடல் முறையையே பயன்படுத்துவதோடு, 20% மான ஆசிரியர்கள் குழு முறைக் கற்பித்தலிலும் ஈடுபடுகின்றனர். களப்பயணம் மாணவர்களால் பெரிதும் விரும்பத்தக்க முறையாக இருப்பினும், இக்களப்பயணம் மிகக்குறைவாகவும் சில வேளைகளில் மாத்திரமே பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கலந்துரையாடல் முறையைப் பின்பற்றுகின்றோரில் கல்வியியற் கல்லூரிகளில் பயிற்சி பெற்றவர்கள் 47% மாகக் காணப்படுகின்றனர்.

கணிப்பீடுகளும் அவற்றின் தரவுகளைப் பேணுதலும்

கணிப்பீடுகளானது மாணவர்களின் இயலுமை, இயலாமைகளைக் கண்டறிவதற்கு, மாணவர்களின் திறன்களை முன்னேற்றுவதற்காகப் பின்பற்றப்படும் நுட்ப முறையாகக்

கல்வி அமைச்சினால் அறிமுகஞ் செய்யப்பட்டது. 17 வகையான கணிப்பீடுகள் அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ள போதிலும் 84% மான ஆசிரியர்கள் எழுத்துப் பரீட்சையையே பிரதான கணிப்பீட்டு முறையாக மேற்கொள்கின்றனர். கணிப்பீட்டுத் தரவுகளைப் பேணுவதில் பட்டபின் கல்வி டிப்ளோமா சான்றிதழைப் பெற்றவர்களே சிறந்த முறையில் தரவுகளைப் பேணுகின்றனர்.

சக ஆசிரியர்களுடன் தொழில்சார் தொடர்புகளைப் பேணல்

பெருமளவான ஆசிரியர்கள் (56%) சக ஆசிரியர்களுடன் தொழில்சார் தொடர்புகளை வைத்திருக்க விரும்புவதில்லை. குறிப்பாக 96% அதிகமானவர்கள் பாடம் தொடர்பான சந்தேகங்களைத் தீர்த்துக் கொள்வதற்கு தமது பாடத்துறை சக ஆசிரியர்களுடன் தொடர்புகளை வைத்திருப்பதில்லை.

சுயமதிப்பீடானது

சுயமதிப்பீடானது கற்பித்தல் தொடர்பான தமது குறை நிறைகளை அறிந்து தம்மைத் திருத்தி சிறந்த கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு வழிவகுக்கின்றது. அதிகமான ஆசிரியர்கள் சுயமதிப்பீட்டில் ஈடுபட்டாலும் இச்சுயமதிப்பீட்டினை 25% ஆன ஆசிரியர்கள் ஒரு வருடத்திற்கு ஒருமுறை தம்மை மதிப்பீட்டில் ஈடுபடுத்திக்கொள்கின்றனர். இவர்களில் தொழிற்தகைமையைப் பார்க்கும் போது பட்டபின் கல்வி டிப்ளோமாவையும், கல்வியியற் கல்லூரிகளைப் பூர்த்தி செய்தவர்களுமே அதிகமான சுயமதிப்பீட்டில் ஈடுபடுகின்றார்கள்.

பின்னூட்டல் பெறுவது

மிக அதிகமான (65%) ஆசிரியர்கள் மாணவர்களிடமிருந்து பின்னூட்டல்களைப் பெற்றாலும் 55.7% ஆசிரியர்களே பின்னூட்டலின் மூலம் மாற்றங்களைச் செய்வதாகவும், 13.3% எவ்வித மாற்றங்களையும் செய்வதில்லை. இங்கும் சேவைக் காலத்துடன் ஒப்பிடுகையில் (1-5) வரையான சேவைக்காலத்தில் உள்ளவர்களே அதிகளவில் பின்னூட்டல் பெறுவதைக் காணமுடிகிறது. சேவைக்காலம் கூடும்போது பின்னூட்டல் பெறுவது குறைவடைவதை அவதானிக்கக்கூடியதாக உள்ளது.

வகுப்பறைச் சூழல்

வகுப்பறை சூழல் கவின்கலையாக வைத்திருப்பதன் மூலம் கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை வினைத்திறனுடையதாக்குவதுடன், மாணவர்களின் கற்றலுக்கு விருப்புள்ளவர்களோடு ஆசிரியர்களும் விருப்புடன் வேலை செய்வதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் காணப்படுகின்றன. 52.3% ஆசிரியர்கள் வகுப்பறைச்சூழலை கற்றலுக்கு உகந்ததாக மாற்றியமைத்து செயற்படுகின்றனர். வகுப்பறைச் சூழலை கவின்கலையாக வைத்திருப்பது ஆசிரியர்களின் வினைத்திறனிலேயே தங்கியுள்ளது. 47.7% ஆசிரியர்கள் தமது வகுப்பறையைக் கவின்கலையாக வைத்திருப்பதற்கு எவ்வித நடவடிக்கையிலும் ஈடுபடவில்லை இது ஆசிரியர்களின் சேவைக்காலத்துடன் எதிரான தொடர்புடையதாகக் காணப்படுகிறது.

முடிவுரை

தொழிற் தகைமை பெற்ற ஆசிரியர்கள் தமது அனுபவப் பயிற்சி மற்றும் கல்வியைப் பொருத்தமான முறையில் நிறைவு செய்து கற்பித்தலில் ஈடுபட்டிருந்தாலும், வகுப்பறை மட்டத்தில் தகைமை பெற்ற ஆசிரியர்கள் அவற்றைப் பிரயோகிப்பது மிகக் குறைவாகவே

உள்ளது. கல்வி, பயிற்சிக்கும் வகுப்பறைப் பிரயோகங்களுக்கும் இடையில் இடைவெளி அதிகமாக உள்ளது. ஆசிரியர்களின் கல்வி மற்றும் தொழிற்தகைமைகள் ஆசிரியர்களின் தொழில்சார் மனப்பாங்குகளில் சாதகமானதும், நேரானதுமான மாற்றங்களை வளர்த்தெடுப்பதில் எதிர்பார்த்த விளைவுகளைத் தரவில்லை. ஆசிரியர் தொழிற்தகைமை கற்கைநெறிக் கலைத்திட்டங்கள் மனப்பாங்கு சார் பெறுமானங்களைக் கட்டியெழுப்பக் கூடிய வகையில் வடிவமைக்கப்படுதல் மிக அவசியமான தேவையாக உள்ளது.

உசாத்துணைகள்

- கருணாநிதி, மா., (2013)., கற்றல் கற்பித்தல் மேம்பாட்டுக்கான வழிமுறைகள், சேமமடு பதிப்பகம், கொழும்பு.
- Fielding, M., (1999), Radical collegiality: affirming teaching as an inclusive professional practice Australian Educational Researcher, 26 (2) 1-34
- Furlong, J., Barton, L., Miles, S., Whiting, C., & Whitty, G., (2000) Teacher Education in Transition: reforming professionalism, Buckingham: Open University Press.
- Khalid, K., (2008). A study of the Relationship between Professional Qualification of the Teachers and Academic Performance of their Students at Secondary School Level, international journal of human and social science vol.2, issue 2, USA.
- Marland, k.,(1975), The Craft of the Classroom: A Survey Guide, Heinemann Educational Book Ltd, London.

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திலுள்ள வகை 1 பாடசாலைகளில் கல்விச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதியைப் பேணுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்.

வேல்நாயகம் திருச்சபேசன்

அறிமுகம்

அதிகரித்து வரும் அறிவியல் வளர்ச்சியை மாணவர்கள் உள்வாங்கி தேர்ச்சி பெறச் செய்யும் வகையில் பாடசாலையின் கல்விச் செயற்பாடுகள் முன்னெடுக்கப்படுதல் இன்றைய காலகட்டத்தில் மிக முக்கியமான பணியாக அமைகிறது. அவ்வகையில் மரபுரீதியான பாடசாலைச் செயற்பாடுகளிலிருந்து இற்றைப்படுத்தப்பட்ட தரமான முகாமைத்துவ அணுகுமுறைகளைக் கையாண்டு அதிக கேள்விகளைக் கொண்ட நுகர்வோருக்கு விரைவாகவும் உறுதியாகவும் தேர்ச்சிகளைப் பெறச்செய்ய வேண்டிய தேவை காணப்படுகிறது. எனவே, தமக்குக் கிடைக்கப்பெறும் உள்ளீடுகளைக் கொண்டு தரமாக வழிப்படுத்தும் செயற்பாடுகளின் மூலம் தரமான விளைவுகளை நோக்கிப் பயணித்தல் பாடசாலைகளிடம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

எந்தச் செயற்பாடுகளிற்கும் குறிக்கோளும், இலக்கும் வடிவமைக்கப்பட்டு செயற்பாடுகள் விளைதிறனை (Effectiveness) மையப்படுத்தி தொடர்தேர்ச்சியாக (Efficacy) தரத்தினை உறுதிப்படுத்தியவாறு (Quality assurance) வினைத்திறனுடன் (Efficiency) முன்னெடுக்கப்படும் போது தான் பயனுறுதி கிடைக்கப்பெறும். இது கல்விச் செயற்பாடுகளிற்கும் பொருந்தும். மீளக் கிடைக்கமுடியாத பாடசாலை வாழ்க்கைக் காலத்தில் வாழ்க்கைப் பிரயோகத்திற்கான தேர்ச்சிகளையும், ஆளுமையையும் எதிர்கால நற்பிரஜைக்குப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்ட பாடசாலைக் கட்டமைப்பும், பொறுப்பேற்று சம்பளம் பெறும் ஆளணியினரும் குறிக்கோளை மையப்படுத்தி இயங்குதல் வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

மிகவும் தெளிவான முறையில் அனுபவங்களை மையப்படுத்தி நடைமுறைச்சாத்தியமான பாடசாலை ஒழுங்கமைப்புக்கள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. பாடசாலை அமைக்கப்பட்டதன் இலட்சிய ரீதியிலான நோக்கங்களிற்கும், முறைமையியலிற்கும், அதனை அமுலாக்குவதற்குமான நடைமுறைச் சவால்கள் தொடர்பில் முகங்கொடுக்கும் நிர்வாக மற்றும் கலைத்திட்ட அமுலாக்கத்திற்கான ஆளுமை, தரத்தை உறுதி செய்தல், இலக்கை அடைதல் என்பவற்றிற்கான நடைமுறைகள் முகாமையாளரால் எதிர்கொள்ளப்படுகிறது. சூழல் எல்லோராலும் விரும்பப்படும் நிலையில் அமைவதில்லை. ஒவ்வொருவரும் தமது இயலுமைகள், அனுபவங்களின் அடிப்படையில் அமுலாக்கத்தின் விளைவுகளின் தொகுப்புக்கள் கிடைக்கப்பெறுகிறது. ஆகையால், பாடசாலைச் சமூகத்தின் பங்குபற்றலுக்கான ஆர்வத்தை பங்காளிகளிடம் ஏற்படுத்தி, சூழலை மேம்படுத்துதல் மூலம், வளங்களை சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தி, நிர்ணயிக்கப்பட்ட வாடிக்கையாளனின் தேவையை நிறைவு செய்தலும், உறுதிப்படுத்தலும் கொள்கைகளாக உள்ளன.

அடைய முடியாத நோக்கங்களைக் கொண்டிருத்தல், அல்லது இலகுவில் அடையக் கூடிய நோக்கங்களை நிறைவேற்றுதல், ஒரு பயனுறுதிப் பாடசாலையாக இருக்க முடியாது. சாதனை

செய்யக் கூடிய பொருத்தமான நோக்கங்களைக் கொண்டிருத்தல், அதனை நிறைவேற்றுதல், செயற்திட்டத்தினை அமுலாக்குதல், பயனுறுதிப்பாடசாலையின் சிறப்பான இயல்பாகும். (செல்வராசா,ம., (1995), ப.20,) அதிபர், ஆசிரியர், மாணவர், பெற்றோர் ஆகிய அனைவரும் ஆழமான தரத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்ட வினைத்திறனுடைய முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளை ஒன்றிணைந்து மேற்கொள்ள வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மதிப்பீடு தொடர் செயற்பாடாக அமைவதுடன், மதிப்பீடு இல்லாத இடத்தில் முகாமைத்துவம் இல்லை எனவும் விளங்கிக் கொள்ளல் வேண்டும் எனக் கூறப்பட்டுள்ளது. எனவே பாடசாலைகளில் கற்பித்தல், கற்றல், மதிப்பிடல் செயற்பாடுகள் தரவுறுதியுடன் முன்னெடுக்கப்படுவதற்கு செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் இனங்காணப்படல் இவ்வாய்வின் தொனிப்பொருளாக மையப்படுத்தி ஆராயப்பட்டது.

கல்வி அமைச்சினால் வெளியிடப்பட்டுள்ள பாடசாலை மேம்பாட்டு பங்குதாரருக்கான கைநூல் (கல்வி அமைச்சு, 2004, ப.2) பின்வரும் கருத்துக்களை முன்வைத்துள்ளது. "பாடசாலைகள் கிடைக்கும் வளத்தினையும் சந்தர்ப்பங்களையும் உச்சமாகவும் வினைத்திறனாகவும் பயன்படுத்தி சிறந்த உற்பத்தியை அல்லது வெளியீடுகளை உருவாக்க வேண்டும். அவற்றின் ஒவ்வொரு செயற்பாடும் தரத்தினை மையப்படுத்திய சுட்டிகளிற்குப் பொருந்தும் வகையில் திட்டமிடப்பட்டு முன்னெடுக்கப்படுதல் வேண்டும். அறிவுப் பெருக்கத்திற்கு ஏற்ப மாணவ சமுதாயமானது சவால்களிற்கு முகங்கொடுத்து முழுமையான, ஒன்றிணைந்த ஆளுமையையும், தேர்ச்சிகளையும், சமுதாயப் பொருத்தப்பாடுடைய வகையில் சிறந்த வாழ்க்கைப் பிரயோகத்திற்கான பயிற்சிகளையும் வழங்குதலை நோக்கமாகக் கொண்ட வாசகங்களை பாடசாலைகளின் பிரதான மகுடவாசகமாகக் கொண்டு பணிக்கூறுகளை அமைத்தல் வேண்டும்". என கல்வி அமைச்சு முன்வைக்கிறது. எனவே, சிறந்த களம் இலங்கையில் அமைத்துக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதில் சந்தேகம் இல்லை. மாணவர்களின் கல்விப் பெறுபேற்றில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதி பொருத்தமாகப் பேணப்படுகிறதா? என்பது ஆய்வுக்குரிய விடயமாக அமைந்தது. இவற்றைப் பரிசீலிக்கும் வகையில், பாடசாலைகளின் கல்விச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதியைப் பேணுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை இனங்காணுதல் இந்த ஆய்வின் நோக்கமாக அமைந்தது.

கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகள் பாடசாலைகளின் அடிப்படைச் செயற்பாடுகளாகக் கருதப்படுகின்றன. தரமுகாமைத்துவ நடைமுறையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள், தரமுகாமைத்துவ அடிப்படையிலான பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாடுகளினை நடைமுறைப்படுத்துவதனூடாக தரவுறுதியைப் பேணும் வழிமுறைகள், கற்பித்தல் - கற்றலிற்கு வசதியளித்தல் தொடர்பில் அதிபர்கள் முன்னெடுக்க வேண்டிய செயற்பாடுகள் போன்ற விடயங்களை இந்த ஆய்வின் மூலம் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது.

பாடசாலை முகாமைத்துவ ஆளணியினர் பொருத்தமான தரத்தையும் அவர்கள் ஆற்றுகைகளில் பொருத்தமான தரஉறுதி அம்சங்களையும் கொண்டிருக்கவில்லை என்பதும், கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளின் வினைத்திறனுக்கான முன்னெடுப்புக்களிற்கு வசதியளித்தல், வாண்மை விருத்தி செயற்பாடுகள், நலனோம்பல் அணுகுமுறைகள், பௌதீக நிதி முகாமை, தகவற்தளப் பயன்பாடு, கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுச் செயற்பாடுகள் போன்றவற்றில் உரிய தர நியமங்கள் பின்பற்றப்படவில்லை என்பதும், தேர்ச்சி மற்றும் சமநிலை ஆளுமை விருத்தியை

மையப்படுத்தி மாணவர்கள் வழிகாட்டப்படுதலில் வினைத்திறன் காணப்படவில்லை என்பதும், ஆய்வுப்பேறுகளாகப் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

இலக்கிய மீளாய்வு

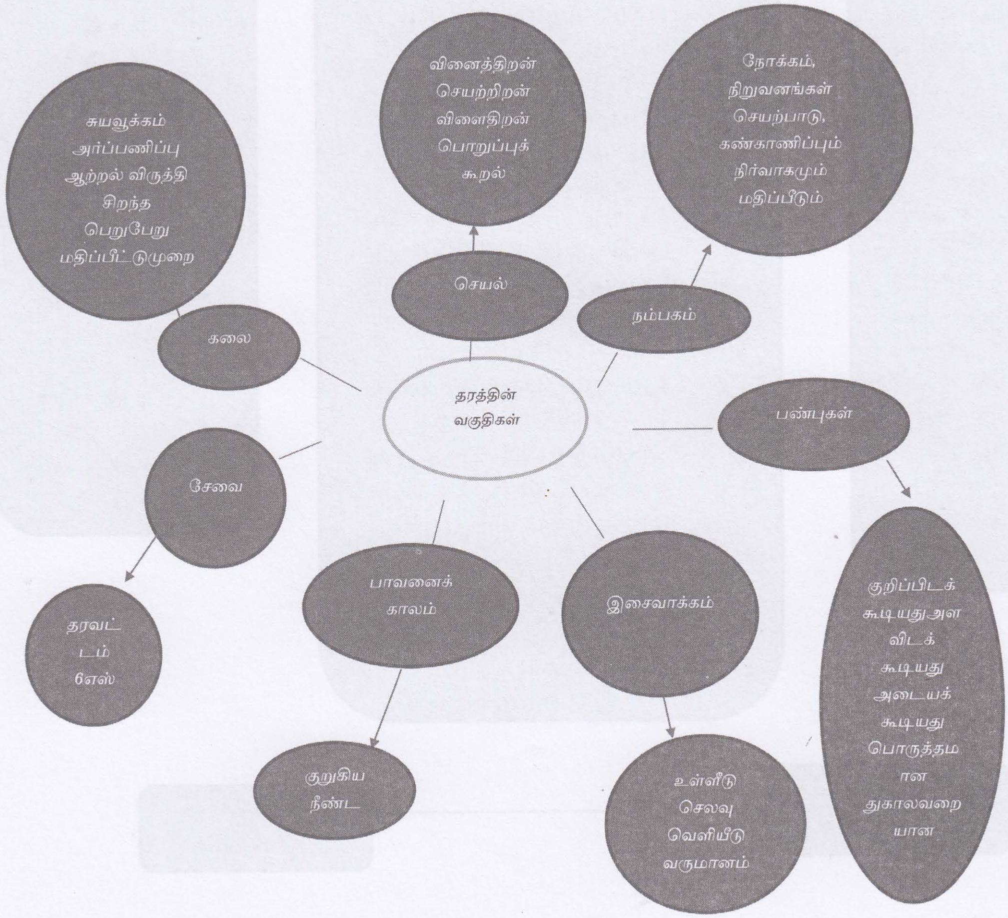
நாட்டின் அபிவிருத்திக்கு அவசியமான தேர்ச்சி கொண்ட பிரஜைகளை உருவாக்க வேண்டியது பாடசாலைகளின் பொறுப்பாக உள்ளது. கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளிலும் அதன் மீதான மதிப்பிடல் செயற்பாடுகளிலும் அடிப்படையான பிரதான தொனியாக அமைவது தரத்தை மையப்படுத்தல் ஆகும். இதற்கான உத்திகளையும் வழிகாட்டல்களையும் பாடசாலைகளுக்கு வழங்க வேண்டிய தாற்பரிய நிலை உள்ளது. அறிவுப் பெருக்கத்திற்கு ஏற்ப மாணவ சமுதாயம் ஈடுகொடுக்கும் வகையில் முழுமையான ஒன்றிணைந்த ஆளுமை பெறப்படக்கூடியதாகப் பாடசாலைச் செயற்பாடுகள் அமையும் போதே பாடசாலையின் அடைவுகளை மேம்படுத்த முடியும்.

கல்வி அமைச்சு பின்வருமாறு கருத்தினை முன்வைக்கிறது. "பாரிய அளவிலான மனித மற்றும் பௌதிக வளங்கள் உள்ளீடுகளாக இந்நாட்டின் கல்விக் கட்டமைப்பிற்குள் செலுத்தப்பட்டாலும், அதற்கேற்ப தரவிருத்தி ஒன்றினைப் பெற்றுக் கொள்வது கடினமாக அமைகிறது. தமது தனிப்பட்ட வாழ்க்கை தொடர்பில் பலவிதமான தேவைகளை ஒழுங்காகப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும், சமூகத்தின் ஒழுங்கான நிலைப்பாட்டிற்கு மாத்திரமன்றி தொடர்ச்சியாக நிகழ வேண்டிய அபிவிருத்தியை நோக்கிச் செயற்றிறனுள்ள பங்களிப்பினைப் பெற்றுக் கொள்ளவும், தேர்ச்சி மிக்க ஆளணி ஒன்றினை தோற்றுவிப்பதற்கு வழிவகுக்கும் வகையிலான கல்விச் செயற்பாடுகள் மட்டுமே பண்புத்தரம் கொண்டவை. இம்முக்கிய நோக்கத்தை நிறைவேற்றும் வகையில் பாடசாலைக் கட்டமைப்பினுள் பண்பு விருத்தியை இலக்காகக் கொண்ட கல்வி முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளும், அதன் முக்கிய கூறாக உள்ளடங்கிய சக்தி மிக்க தொடர் மதிப்பீட்டுச் செயற்பாடும் இயங்க வேண்டியது மிக அவசியமாகும்". (கல்வி அமைச்சு, 2006)

பாடசாலைச் செயற்பாடுகளான கற்பித்தல், கற்றல், மதிப்பிடல் செயற்பாடுகளில் ஒரு நபர் எவ்வளவு தூரம் பிரயோகப்பாங்கான கல்வியைப் பெற்றுள்ளார் என உயர் தன்மை கொண்ட மதிப்பிடலை மையப்படுத்தி வலியுறுத்தப்படுவதாக உள்ளது. ஆரம்ப காலங்களில் கற்றவிடயங்களை மீள் ஒப்படைத்தல் என்ற வகையில் பரீட்சை மையமாகக் காணப்பட்ட கற்றல் செயற்பாடுகள் இன்று ஒருவரின் ஆளுமை, சிந்தனைத்திறன், சமூகத்திறன் என்றவகையில் ஒருவரின் வெளிப்பாடுகளின் உயர் மட்டச் செயற்பாடுகளினூடாக மதிப்பிடப்படுவதனைக் காணலாம். இன்று கல்வி வழங்கல், பெறுதல் செயற்பாடுகளில் பாரிய மாற்றங்களை உலக நாடுகள் உள்வாங்கியுள்ளன. கற்றல் செயற்பாடுகளிற்காக நவீன தொழில் நுட்பங்களின் பிரயோகங்கள் இலாவகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நேருக்கு நேர் முகம்பார்த்து வெவ்வேறு இடங்களில் இருந்தவாறு கற்றல், கலைத்திட்டங்கள், உள்ளடக்கங்கள், கற்போரின் இயல்பு, ஒழுங்கமைப்பு, முறையியல்கள், எண்ணக்கருப்பிரயோகம் போன்ற சகல துறைகளிலும் ஒரு பாட ஏற்பாடு மூலம் குறித்த தேர்ச்சியை அடையச் செய்தலில் பிரயோகரீதியான வெளியீடுகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும் என திட்டமிடப்படுகிறது. அதன் அமுலாக்கம், கற்போரின் செயல்ரீதியான பங்குபற்றல் போன்ற சகல துறைகளிலும் தரம் பற்றிய எண்ணக்கரு இழையோடி இருப்பதனைக் காணலாம். வெற்றிகரமான கற்றலில் செயற்பாடுகள் இயற்கைத் திறன்களுடனும், அவற்றை மேம்படுத்தும் வகையிலும் தரமான செயல் எண்ணக்கரு அடிப்படையைக் கொண்டிருக்கும்.

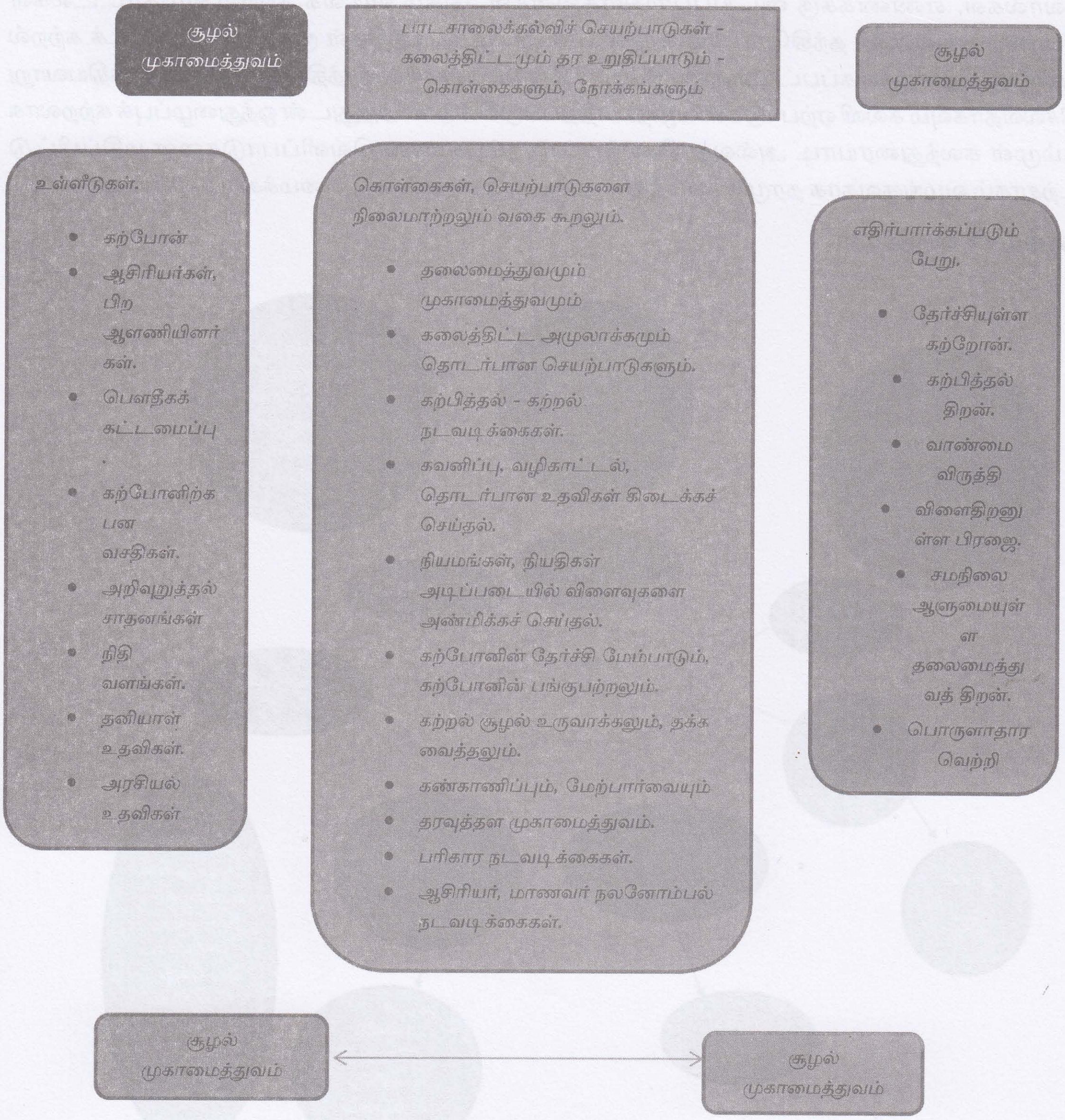
நிறுவனரீதியான பாடசாலைகள், பல்கலைக்கழகங்கள், மற்றும் தொழில்நுட்பத் திறன் கொண்ட மூன்றாம் நிலைக் கல்விச் செயற்பாடுகள் யாவற்றிலும் முழுப்பண்புசார் முகாமைத்துவமானது பொருத்தமான நேரத்திற்கான அல்லது தருணத்திற்கான பிரயோக உத்திகளை வழங்கும் வகையில் ஒருவரைத் தேர்ச்சி பெறச் செய்தல் கற்றல் விளைவாகப் பார்க்கப்படுகிறது. இதன் அடிப்படையில் உள்ளடக்கம் அமைதலும் அதன் விளைதிறனான அமுலாக்கமும் யதார்த்தமாகும். பாடசாலையில் மாணவனின் கற்றல் செயற்பாடுகளில் கலந்துரையாடல், பாடப்புத்தகங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆய்வுகள், கள ஆய்வுகள், சவால்கள், எண்ணக்கரு விடயப்பரிசோதனைகள், இதழ் வடிவக் கற்றல் வழிகாட்டல்கள் போன்ற பல்வகைத் தந்திரோபாய கற்றல் செயற்பாட்டு உத்திகள் மூலம் உயர்மட்டக் கற்றல் முறைகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. இம்முன்னெடுப்புக்களின் தரத்தினை உறுதிப்படுத்தியவாறு செல்வதாகவும் கல்வி ஏற்பாடுகள் வழிநடாத்தப்படுகின்றன. அத்துடன் ஒத்துழைப்புக் கற்றலாக தம்முள் கலந்துரையாடி அல்லது செயற்பட்டு நம்பகமான வெளிப்பாடுகளை மதிப்பிட்டு உற்சாகம் வழங்குவதாக தரமுகாமைத்துவ அணுகுமுறைகள் வடிவமைக்கப்படுகின்றன.

தரத்தின் வகுதிகள்.



(மூலம் : பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாட்டில் பண்புசார் விருத்தி III, 2010)

தரமான கல்வி மேம்பாடு, பொருத்தமானதும் சரியானதுமான அணுகுமுறைகளால் ஒழுங்கமைக்கப்படும் முதலீடு ஆகும். அதனைச் சாதாரணமாக எல்லோராலும் வடிவமைக்கப்படக்கூடியதாக காணப்படவில்லை. தொழில்சார் வாண்மை அவசியமாகிறது. கல்விசார் கொள்கைகளின் பிரயோக நுட்பங்களும், கல்வி உளவியல் அணுகுமுறைகளும் மற்றும் அவற்றினை மையமாகக் கொண்ட நீண்ட கால அனுபவமும் தரமான கல்விச் செயற்பாடுகளின் வடிவமைப்பிற்கு உதவக்கூடியன. (Purkey, Stewart & Smith, *1983)*



தர உறுதிப்பாடு.

தரமான முகாமைத்துவம் பின்வரும் முக்கிய விடயங்களில் கவனஞ்செலுத்துகிறது. வளங்களின் ஒன்றிணைப்பு, செயற்பாடு, முன்வைப்பு, மதிப்பிடல் ஆகியவற்றிலும், தயாரிக்கப்படும் விளைபொருள் வாடிக்கையாளனின் தேவை, அவனது இயல்புகள், அடுத்த தயாரிப்பில் ஏற்படுத்த வேண்டிய மாற்றங்கள், தயாரிப்பின் போது ஏற்பட்ட நன்மையான விடயங்கள் மற்றும் தவறுகள் போன்ற பல விடயங்களில் கவனஞ் செலுத்தப்படும் போது தரமான உற்பத்திப் பொருள் கிடைக்கப்பெறுகிறது. உள்ளீடு, செயல், வெளியீடு ஆகிய மூன்று துறைகள் காணப்படுவதுடன், தொடர் மேம்பாட்டிற்காக மதிப்பீடும் மேற்கொள்ளப்படுதல் தரமுகாமைத்துவத்திற்கான உறுதிப்பாடாக அமையும். முகாமைத்துவத்தின் மேல் உயர் எதிர்பார்ப்புக்களையும் வாடிக்கையாளர்கள் கொண்டுள்ளனர். மாறும் சமூகத்தேவைகள், சமூக அங்கத்தினர்களின் மன மாற்றங்கள், இயல்புகள் மற்றும் வளங்களின் கிடைப்புத்தன்மை, செயற்படுத்தற் பொறிகளின் செயற்றிறன் போன்ற மூலோபாயங்கள் பற்றி இங்கு கவனத்திற் கொள்ளுதல் வேண்டும்.

ஊக்குவிப்பும், அமுலாக்கமும் தரமான விளைதிறனை உருவாக்கும். எப்போதும் நிறுவனத்தில் மீள் பார்வையும் உள்ளூர் ஒத்துழைப்பு கள நிலைமைகளை தோற்றுவிக்க வேண்டும். சுயாதீனப் பங்குதாரர் (தயாரிப்பாளர் அல்லது விநியோகத்தர்), செயற்பாட்டுப் பங்குதாரர் (முகாமைத்துவ அங்கத்தினர்கள்), மூலோபாயப் பங்குதாரர்கள் (உற்பத்தி அலகும், உற்பத்தி செயலும்) ஆகிய ஒவ்வொருவரதும் ஈடுபாடும் அவர்களை இயக்குதல் தந்திரோபாயங்களும், அதற்கான ஆற்றலும், நம்பிக்கையான தொடர்பாடல் மற்றும் உறவு முறைகளும் நிறுவனத்தினை தரமேம்பாட்டுடன் முன்னகர்த்துவதற்கான அடிப்படை முகாமைத்துவச் செயல்களாகும். (Dradjad Irianto, 2005 ; p.19)

தரத்தை எவ்வாறு உருவாக்குதல், மேம்படுத்துதல், தக்கவைத்தல் போன்ற வழிகளில் ஆராயப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு காரணிகள், நுட்பங்கள் தொடர்பில் திட்டமிடல், பரீட்சித்தல், அமுலாக்குதலும் செயற்படுத்துதலும் மற்றும் அதற்கான பயிற்சிகளும் நிதியீட்டங்களும் போன்ற விடயங்களில் இன்று பாடசாலைகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன. இம்மதிப்பிடலானது பல மட்டங்களில் அதிகாரிகள், ஆசிரியர்கள், அதிபர், பெற்றோர், மாணவர்கள், கல்வியியலாளர்கள் போன்ற பலதரப்பட்டவர்களால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. எனவே, இவற்றின் பிரயோகத்தில் எதிர்கொள்ளும் சவால்களை வெளிக்கொணர்தல் பயனுள்ளது எனக்கருதப்படுகிறது.

பரீட்சைப் பெறுபேறுகள் மாத்திரம் புதிய கல்வி முறைமையின் பண்புசார் விருத்தியைத் தீர்மானிப்பதில்லை. அறிவைப் பரீட்சித்தல் மூலம் மாணவனின் முழு அடைவையும் மதிப்பிட முடியாது. அடைவை மதிப்பிடலுக்காக பாடசாலை மட்ட கணிப்பீட்டுக் கலாசாரம் கட்டியெழுப்பப்பட்டு வருகிறது. பாடசாலைக்காலத்தில் மாணவன் பெறும் வேலையுலகுக்கான தேர்ச்சி அதிகரிப்பையும், தரமான விளைவுகளையும், வழங்குவதற்குத் தரமான அடைவுகள் அத்தியாவசியமாகின்றன. கற்பித்தல் - கற்றல் செயன் முறையில் அறிவு புகட்டுதல் மட்டும் செயற்பாடாக அமைவதில்லை. தனது வாழ்க்கையைச் சிறப்பாக நடத்திச் செல்வதற்கான தேர்ச்சிகளையும் பெற்றுக் கொடுத்தல் வேண்டும். அதன் மூலம் ஆளிடைத் தொடர்புகள், பொருளாதார முன்னேற்ற செயலாற்றுகைகள், சமூகஞ்சார்ந்த பொதுத் திறன்கள் போன்றனவும் பாடசாலைகளால் வழங்கப்பட வேண்டியுள்ளன. அவ்வகைகளில் திறனாய்வுத் திறன், விரிசிந்தனை, ஆக்கத் திறன், சுய முயற்சி, தலைமைத்துவம், பிரச்சினை தீர்த்தல், தீர்மானம் எடுத்தல், அணியாகத் தொழிற்படல் என்பன இணைந்த ஒட்டுமொத்தத் திறன்களையும் பெற்றுக்

கொள்ளக் கூடியதாக பாடசாலைச் செயற்பாடுகள் மாணவனுக்கு அமைதல் வேண்டும். (தேசிய கல்வி ஆணைக்குழு, 2003).

இதற்கான வழிகளாக வகுப்பறைச் செயற்பாடுகள், வெளிக்களச் செயற்பாடுகள், இணைபாடவிதான ஏற்பாடுகள், சமூகக் கவிநிலை அல்லது மறைந்துள்ள பாடவிதான ஏற்பாடுகள் பாடசாலை மட்டத்தில் தரமான வகையில் முன்னெடுக்கப்படுவதுடன் இவற்றைச் சிறப்பாக முன்னெடுப்பதற்கான ஆளணியினர், அவர்களிற்கான திறன்விருத்தி ஆற்றுகைப் பயிற்சிகள் மற்றும் பௌதீக வள ஒதுக்கீடுகள், செயற்பாடுகளை மதிப்பிடல், பின்னூட்டல்கள் வழங்கல் போன்ற முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதிப்பாடு போன்றன பங்களிப்பை நல்குகின்றன. இவ்வாறான காரணிகள் அமுல்படுத்தப்படுதலின் போது செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. விமர்சனத்திற்குரிய வகையில் இணைபாட விதானச் செயற்பாடுகள் இன்று பாடசாலைகளில் வியாக்கியானஞ் செய்யப்பட்டு அமுலாக்கப்படுகிறது. கற்றல் விடயங்களில் அனுபவங்களைப் பெறும் வகையில் இயங்கிக் கற்பதற்கான களத்தினை ஏற்படுத்துவதாக திட்டமிட்டு இணைபாட விதானச் செயற்பாடுகள் முன்னெடுக்கப்படுதல் பயனுறுதியுடையதாக அமையும்.

ஆரம்ப காலங்களில் உற்பத்தித்துறைகளில் தோற்றம் பெற்ற தரம் பற்றிய எண்ணக்கரு இன்று கல்வித் துறையிலும் வியாபித்துள்ளது. உற்பத்தித் துறையில் தரவுறுதிப்பாடு தொடர்பான சர்வதேச நியதிகளிற்கு அமைய உற்பத்திச் செயற்பாடுகள் அமைய வேண்டும் என நிபந்தனைகள் இடப்படுகிறது. "உற்பத்திச் செயன்முறையின் மீது கவனஞ்செலுத்தும் போது உற்பத்திப் பொருள் தன்னைத்தானே கவனித்துக் கொள்ளும்" என்ற சுலோகம் முன்வைக்கப்படுகிறது.

எந்த நாட்டினதும் அபிவிருத்திக்குத் தேவையான சமுதாயமானது தரமானதாக உருவாக்கப்பட வேண்டியுள்ளது. நாட்டின் அபிவிருத்திக்குப் பாரிய மனித வளம் தரமானதாக உருவாக்கப்படல் வேண்டும். எந்த உற்பத்தியின் போதும் தரமான உள்ளீடுகளும், தரமான செயற்பாடுகளும் அமையும் போது தரமான வெளியீடுகள் கிடைக்கப் பெறுகிறது. பாடசாலைக் கல்விசார் நடவடிக்கைகளும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. கடந்த ஐந்து தசாப்தங்களாக எண்ணிக்கைரீதியான மேம்பாடு தொடர்பாக கூர்மைப் படுத்தப்பட்டு பல நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டு வந்தன. கல்விச்சீரமைப்பின் கீழ் கல்வி ஆளணியினருக்கான பயிற்சிகள், வழிகாட்டல்கள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன. எனினும், கற்பித்தல் - கற்றல் மற்றும் மதிப்பிடல் செயலொழுங்கில் போதியளவான தேர்ச்சிகள் காணப்படவில்லை. இதனால் செயற்பாடுகளில் போதியளவான எதிர்பார்ப்புக்கள் நிறைவு செய்யப்படவில்லை. இவ்வகையில் கல்வியில் எதிர்பார்த்த பெறுபேறுகள் போதுமானவையாக இல்லை. இந்நிலையில் எண்ணிக்கை ரீதியான அதிகரிப்பிற்குப் பதிலாக தரரீதியான உறுதிப்பாட்டை நோக்கிய பயணிப்பை முதன்மைப்படுத்தி தற்போதைய புதிய கல்விச் சீர்திருத்தமானது 1997 இன் பிற்பாடு அமுலாக்கப்பட்டு வருகிறது. அத்தகைய தர உறுதிப்பாடானது வெல்லப்படுவதற்கு பாடசாலைகளின் தரரீதியான செயற்பாடுகளை உறுதிப்படுத்தும் தரரீதியான வகுப்பறை மட்டத்திலிருந்து ஆரம்பிக்கும் சகல வகை முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளையும் வலுப்படுத்த வேண்டிய அத்தியாவசியத் தேவை எழுந்துள்ளது.

கல்வித்துறையானது சேவைத்துறையாகும். சேவைத்துறையில் தரம் பேணுதல் என்பது உற்பத்தித்துறையில் தரம் பேணுதல் போல இலகுவானது அல்ல. இருந்தபோதிலும், தற்போது நடைமுறையிலுள்ள புதிய கல்விச் சீர்திருத்த நடைமுறைப்படுத்தலின் பிரதான தொனிப்பொருளாக அமைவது, "Quality in Education" ஆகும். அந்தவகையில் தரஉறுதியைப்

பேணுதல் தொடர்பில் புதிய கல்விச் சீர்திருத்தத்தில் கற்றலுக்குரிய நியதிகள்/ இலக்குகள் வரையறை செய்தல் மூலமும் உள்ளீடுகளின் தரத்தைப் பேணுதல் மூலமும், செயலொழுங்குகளைக் கண்காணிப்புச் செய்தல் மூலமும் வெளியீடுகள் தரமானதாக உறுதி செய்யும் பொறிமுறையானது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. (பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாட்டில் பண்புசார் விருத்தி, கல்வி அமைச்சு, 2010). அந்த வகையில் தற்போது நடைமுறையிலுள்ள சீர்திருத்தத்தில் கற்றலின் இலக்குகள், தேர்ச்சி மைய அணுகுமுறையில் பாடம்சார் தேர்ச்சியாக அனைத்துத் தரங்களிலும் வடிவமைத்து அனைத்துப் பாடங்களிலும் அமுல்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எனவே வெளியீடுகளின் தரமானது கற்றலுக்குரிய தேர்ச்சிகள் எந்த மட்டத்தில் அடையப்பட்டுள்ளது என்பதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு தீர்மானிக்கப்படக் கூடியதாக அமைய வேண்டும் என்ற அடிப்படையில் தர உள்ளீட்டு நிகழ்ச்சித் திட்டம் (Quality Inputs Programme) 2000 ஆம் ஆண்டிலிருந்து பாடசாலைகளில் அமுல்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. (2003/13 ஆம் இலக்க சுற்று நிருபம், கல்வி அமைச்சு.) இத்திட்டத்தின் மூலம் வகுப்பறை மட்டத்தில் கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளின் போது, எழும் தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்படக் கூடிய பொறிமுறையானது கட்டியெழுப்பப்படுவதன் மூலம் தரமான உள்ளீடுகள் பெறப்படக் கூடியதாகவுள்ளது.

தரத்தை அளவிடும் நுட்ப முறைகள் விஞ்ஞான அணுகு முறைகளினடிப்படையில் நியதிகள் வடிவில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தரம் பற்றிய இலக்குகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இன்று பாடசாலைகளிற்கு தரம் பற்றிய மதிப்பிடல் செயற்பாடுகளை அளவிடுவதற்காக உள்ளகமதிப்பிடல், வெளிவாரி மதிப்பிடல் என்ற இரு செயற்பாடுகள் நியதிகளை மையப்படுத்தி முன்னெடுக்கப்படுகிறது. உள்ளக மதிப்பிடலில் அதிபர் ஆசிரியர்களிற்குத் தனித்தனியாக தகைமைத்திறன் மதிப்பீடு, சுயமதிப்பீடு, ஆசிரியர் சமாந்தர மதிப்பீடு, மாணவர் மதிப்பீடு, அபிவிருத்திக் கலந்துரையாடல் மற்றும் பாடசாலை தொடர்பான பொது மதிப்பீடு ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாக நியதிகளின் அடிப்படையில் மதிப்பிடல் கலாசாரம் கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது. அதே போன்று வெளிவாரி மதிப்பிடலில் பாடசாலைச் செயற்பாடுகளை பொது முகாமைத்துவம், பௌதீக மனிதவள முகாமைத்துவம், முறையான பாடவிதான முகாமைத்துவமும் வகுப்பறை மதிப்பீடுகளும், இணைபாடவிதானச் செயற்பாடுகள், மாணவன் அடைவு மட்டம், மாணவர் நலனோம்பல், பாடசாலையும் சமூகமும் ஆகிய ஏழு பண்புத்தர தலைப்புக்களின் கீழ் நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அளவிடப்படுகின்றன. (பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாட்டில் பண்புசார் விருத்தி, கல்வி அமைச்சு)

ஆய்வுப் பிரச்சினை.

நாட்டின் அபிவிருத்திக்கு தேர்ச்சி கொண்ட பிரஜைகளை உருவாக்குதல் பாடசாலைகளின் பொறுப்பாகும். பாடசாலைகளிற் காணப்படும் அல்லது வழங்கப்படும் உள்ளீடுகள், அவற்றின் பிரயோகம் அல்லது பயன்பாடு, தொடர்ந்து அதனூடான வெளியீடு அல்லது விளைவு என்பன பொருத்தமான தரத்தில் உறுதிப்படுத்தப்படல் வேண்டும். ஏனைய மாவட்டங்களுடன் ஒப்பிடுகையில், யாழ்ப்பாணம் மாவட்டத்தின் கல்விப் பேறு வீழ்ச்சி அடைந்துள்ளமை வெளிப்படுகிறது. இதற்கான காரணிகள் இனங்காணப்படுதல் அவசியமாக உள்ளது. அவற்றினை இனங்காண்பதன் மூலமே ஆய்வுப் பிரதேசத்தின் கல்வி அபிவிருத்தியை அர்த்தமுள்ளதாக்க முடியும். பாடசாலைச் செயற்பாடுகளில் தரவுறுதியைப் பேணுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை இனங்கண்டு அவற்றினை எவ்வாறு கையாளலாம் என்ற புலக்காட்சியை உருவாக்குவதன் மூலம் பிரதேசத்தின் அபிவிருத்திக்கும், நாட்டின் அபிவிருத்திக்கும் உதவ

வேண்டியுள்ளது. பாடசாலைச் செயற்பாடுகளின் வினைத்திறன் குறைபாடுகள் காரணமாக மாணவனது பாடசாலை வாழ்க்கைக் காலத்தில் பெறவேண்டிய தேர்ச்சிகளை அடையமுடியாமல் செய்வதற்குக் காரணமாக அமையக் கூடாது. தர உறுதிப்பாடானது வெல்லப்படுவதற்கு பாடசாலைகளின் தரரீதியான செயற்பாடுகளை உறுதிப்படுத்தக்கூடிய தரரீதியான வகுப்பறை மட்டத்திலிருந்து ஆரம்பிக்கும் சகல வகை முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளையும் வலுப்படுத்த வேண்டிய அத்தியாவசியத் தேவை எழுந்துள்ளது.

ஆய்வு வினாக்கள்.

- தரமுகாமைத்துவ நடைமுறையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் யாவை?
- தரமுகாமைத்துவ அடிப்படையிலான பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாடுகளினை நடைமுறைப்படுத்துவதனூடாக தரவுறுதியைப் பேணும் வழிமுறைகள் எந்த மட்டத்தில் அமைந்துள்ளன?
- கற்றல் - கற்பித்தலிற்கு வசதியளித்தல் தொடர்பில் அதிபர்களிடம் காணப்படும் தகைமைத் திறன் எவ்வாறுள்ளது?

ஆய்வுக் கருதுகோள்கள்

- பாடசாலைகளில் பொருத்தமான தரத்தைச் சேர்ந்தவர்களினால் பாடசாலை முகாமைத்துவக் குழுக்கள் அமைக்கப்படவில்லை.
- அதிபர்களுடைய தகைமைத்திறனை வெளிப்படுத்தும் செயற்கூறுகளின் ஆற்றுகைகளிற்கும் ஆசிரியர்களின் ஆற்றுகைகளிற்கும் இடையில் தொடர்புகள் காணப்படவில்லை.
- பாடசாலையின் அடிப்படையான முகாமைத்துவச் செயற் கூறுகளின் தரம் வினைத்திறனான தொடர்புகளை வெளிப்படுத்தவில்லை.
- கற்பித்தல் செயற்பாடுகள் வினைத்திறனாக அமைவதற்கான பன்முகக் கட்டமைப்பை வழங்கும் தரமான முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை.
- முகாமைத்துவக் குழுவினால் ஆற்றப்படும் கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளிற்கான வளங்களின் ஒருங்கிணைப்பின் வினைத்திறன் நலிவாக உள்ளது.
- தகவற்தளத்தினை இற்றைப்படுத்தி பயனுறுதியுடன் கையாளுதல் நலிவாக உள்ளது.
- பாடசாலையின் கல்விச் செயற்பாடுகளிற்கும் அதற்கான முன்செயற்பாடுகளிற்கும் இடையில் போதுமான தொடர்புகள் வெளிப்படுவதில்லை.
- அதிபர்களினால் மாணவர்களிடம் தேர்ச்சிகளை உருவாக்கும் வகையில் பாடவிதான அமுலாக்கத்திற்கான செயற்பாடுகளிற்கும் ஆசிரியர்களினால் பொருத்தமாக பாடவிதான அமுலாக்கம் செய்வதற்கும் இடையில் வேறுபாடுகள் இல்லை.
- வகுப்பறை நடவடிக்கைகள், வழிகாட்டல்களுக்காக ஆசிரியர்களிற்கு உதவும் வகையில் முகாமைத்துவக் குழுவின் முன்னெடுப்புக்கள் தர நியமங்களுடன் இணைவை வெளிப்படுத்த வில்லை.
- கணிப்பீடும் மதிப்பீடும் பயனுறுதியுடன் அமைவதற்கான முகாமைத்துவக் குழுவின் பங்களிப்பு நலிவாகவுள்ளது.

- செயற்பாடுகளை ஊக்குவிக்கும் மாணவர் ஆசிரியர் சார்பான நலனோம்பல் நடவடிக்கைகளிற்கும் பங்காளிகளின் ஏற்புடைமைகளிற்கும் இடையில் தொடர்புகள் சிறப்பு நிலையில் பேணப்படவில்லை.
- கல்விச் செயற்பாடுகளிற்கு அவசியமான வாண்மைத் தொழிற்பாடுகள் மூலம் தேர்ச்சியை மாணவனிடம் நிலைமாற்றம் செய்யும் ஒருங்கிணைந்த ஆற்றுகைகள் வினைத்திறனாக அமையவில்லை.
- பாடசாலையின் கல்விசார் செயற்பாடுகள் வினைத்திறனுடன் ஒழுங்கமைத்து பாடசாலை நோக்கை அடையச்செய்வதில் முகாமைத்துவக் கட்டமைப்பு சிறப்பாகச்செயற்படுவதில்லை.

ஆய்வுக்களம்

கல்வி வலயம்	ஆய்வுப் பிரதேசப்பாடசாலைகளின் எண்ணிக்கை - 2008இல் 1C	1AB	ஆய்விற்குத் தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளின் எண்ணிக்கை 1C	1AB
தீவகம்	06	04	04	02
யாழ்ப்பாணம்	12	22	07	08
வலிகாமம்	14	15	06	06
வடமராட்சி	07	10	05	05
தென்மராட்சி	08	03	05	02
மொத்தம்	47	54	27	23

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தின் வகை 1 பாடசாலைகளில் கல்விச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதியைப் பேணுதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை இனங்காணும் ஆய்வாக இந்த ஆய்வு அமைவதனால் பாடசாலைகளில் பணியாற்றும் அதிபர்கள், ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள், மற்றும் பாடசாலைச் சமூகம், மற்றும் கல்வி அதிகாரிகள், ஏனைய உத்தியோகத்தர்கள் ஆகியோரிடம் இருந்து வினாக்கொத்து முறை, நேர்முகம் காணல், அவதானிப்புக்கள் போன்ற ஆய்வுக்கருவிகள் மூலமும் இரண்டாம் நிலைத்தரவு மூலங்களான ஆவணங்கள் மூலமும் தரவுகள் பெறப்படுதலும் அவற்றைத் தொகுத்துப் பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தலும் பின்பற்றப்பட்டது.

யாழ்ப்பாணம் மாவட்டத்தில் ஐந்து கல்வி வலயங்களினையும் சேர்ந்த வகை 1AB, வகை 1C பாடசாலைகளிலிருந்து 50 பாடசாலைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு, படைகொண்ட எழுமாற்று மாதிரி எடுப்பு முறையில் (Stratified Random Sampling) 209 ஆசிரியர்களும், 50 பாடசாலைகளின் அதிபர்கள் உட்பட 84 முகாமைத்துவ ஆளணியினரும் ஆய்வு மாதிரிகளாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டனர். ஆசிரியர்களுக்கும், முகாமைத்துவ ஆளணியினர்களுக்கும் வெவ்வேறான ஆய்வு வினாக்கொத்துகள் வழங்கப்பட்டு தரவுகள் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. தெரிவு செய்யப்பட்ட அதிபர்கள், வலயக்கல்வி அலுவலர்களுடன் நேர்காணலும் மேற்கொள்ளப்பட்டது. மேலதிகமாக புள்ளிவிபரங்களும், தரவுகளும் பாடசாலைகளிலிருந்தும், வலயக்கல்வி அலுவலகங்களிலுமிருந்தும் பெறப்பட்டன. இத்தரவுகள் யாவும் புள்ளிவிபர ரீதியான காரணிப்பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன.

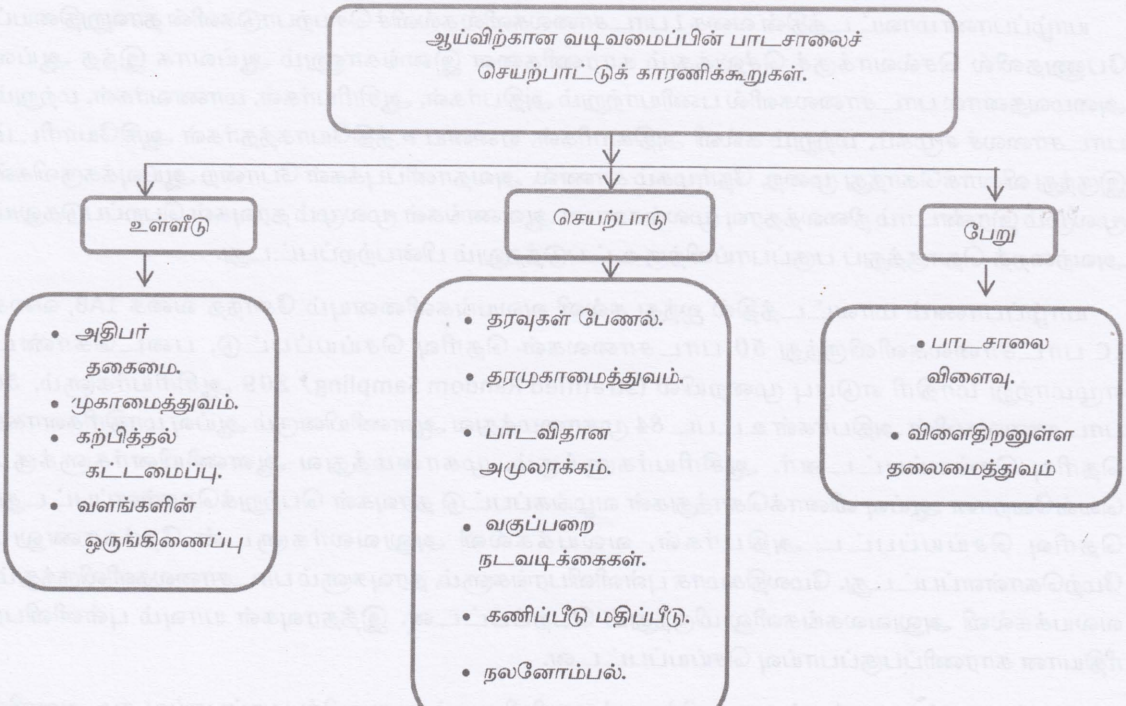
வழுக்களைக் குறைக்கும் வகையில் சார் மாறிலிகளும் முறையில் பகுப்பாய்வு சம அளவில் அமையும் வகையில் ஒவ்வொரு பாடசாலைகளிற்குமான அதிபர், பிரதி அதிபர்கள், உப

அதிபர்களின் வினாக் கொத்துக்களினதும் துலங்கல்களின் சராசரி பெறப்பட்டு ஒவ்வொரு பாடசாலைக்குமான துலங்கலாக 50 பாடசாலைகளின் துலங்கல்களும் ஒவ்வொரு பாடசாலைக்குமான முகாமைத்துவக் குழுவின் துலங்கல்களாகப் பெறப்பட்டது. அதே போன்று ஆசிரியர்களின் வினாக் கொத்துக்களும் குறித்த பாடசாலைக்குரிய சராசரித் துலங்கல்களாக கணிக்கப்பட்டு 50 பாடசாலைகளினதும் ஆசிரியர் துலங்களாகப் பெறப்பட்டது. அவை காரணிப்பகுப்பாய்வு முறையில் முன்னெடுக்கப்பட்டது.

ஆய்வு முறையியல்.

தரவுப்பகுப்பாய்விற்காக காரணிப்பகுப்பாய்வு முறையில் பெறப்பட்ட பல மாறிலிகளிற்கிடையிலான இணைவுக்குணக தொடர்புகள் (Coefficient of variance) மாறற்றிறன் சோதனை (ANOVA Test) இணைவுத் தாய அட்டவணை முறை (Correlations Matrix) போன்ற புள்ளிவிபரவியல் ஆய்வு முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டது. தரக்கோட்டை மையப்படுத்திய வரைபுகளும் ஆய்வாளரால் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அத்துடன் நூற்றுவீத முறையும் பயன்படுத்தப்பட்டது.

ஒரு விளைவானது அதனுடன் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் தொடர்புபடும் பல செயற்பாடுகளின் மொத்த விளைவினால் ஏற்படுகிறது. அச்செயற்பாடுகள் 'கூறுகள்' அல்லது 'உப காரணிகள்' என்ற வகையில் ஆய்வில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. தரமான முகாமைத்துவம் தொடர்பில் 'கூறுகள் ஒவ்வொன்றினதும் தரமான முகாமைத்துவம் மொத்த விளைவின் தரத்தினைத் தீர்மானிக்கிறது'. ஆகவே முகாமைத்துவக் கூறுகள் செயலிற்கான காரணிகளாகக் கருதப்பட்டு அக்கூறுகள் விளைவுகளை இனங்காட்டும் 12 தலைப்பிற்கான தொடர்புள்ள



வினாக்கொத்தில் உள்ளடக்கப்பட்ட உபகாரணிகள் யாவும் SPSS மென்பொருளின் உதவியுடன் காரணிகளிற்கிடையிலான இணைவுக்குணகம் பெறப்படுகிறது. அதன் அடிப்படையில் ஆய்வுச் சட்டகத்திற்கான 'உள்ளீடு', 'செயற்பாடு', 'பேறு' என்ற தர உறுதிப்பாட்டுத் தத்துவத்திற்கு அமைவாக ஆய்வுச் சட்டகம் வடிவமைக்கப்படுகிறது. தரத்தினை உறுதிப்படுத்தும் காரணிகளிற்கிடையிலான தொடர்புகள் இனங்காணப்பட்டு ஆய்வுச்சட்டகத்தினுள் 12 தலைப்புக்களாகவும் அவற்றின் கீழ் அதிக செல்வாக்குச் செலுத்தும் அல்லது ஒவ்வொன்றிணையும் பிரதிநிதித்துவம் செய்யும் உபகாரணிகளாகவும் தரமுகாமைத்துவக் காரணிகள் தொகுக்கப்பட்டு பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டது.

தரவிப் பகுப்பாய்வு

ஆய்வு முறையியலில் பின்வரும் பகுப்பாய்வு முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. இவற்றினைக் கணிப்பதற்காக SPSS 16 மென்பொருள் பயன்படுத்தப்பட்டது. இரண்டிற்கு மேற்பட்ட இடைகளிற்கு இடையிலான தொடர்புகளை அறிவதற்கு பின்செலவுப் பகுப்பாய்வு முறை (Regression) பின்பற்றப்பட்டது.

தரமுகாமைத்துக் காரணிக் கூறுகள் ஆய்வு வினாக்களிலிருந்து தொகுக்கப்பட்டு தரவுப் பகுப்பாய்வின் போது பயன்படுத்தப்பட்டது. அவை உள்ளீடு, செயற்பாடு, விளைவுகளின் பேறு என்ற தரக்கூறுகளாக வகுக்கப்பட்டது. அவற்றின் கீழ் உப தரக்காரணிக்கூறுகள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டது. பகுப்பாய்வில் அவற்றில் எதிர்க்கணியம் கொண்ட புள்ளிகள் கிடைக்கப்பெற்றவை சவால்தரும் காரணிகளாகும். தரஉறுதியைப் பேணுவதில் எதிர்க்கணியப் பெறுமதியைக் காட்டும் காரணிகளின் அளவுகள் இங்கு தொகுத்து முன்வைக்கப்படுகிறது. இவை தொடர்பாக பாடசாலைகள் கவனஞ் செலுத்துதல் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

1. தேசிய நோக்கு தேர்ச்சிகளை அமுலாக்குதல் (இணைவுக் குணகம் : *- 0.080)*
2. செயற்பாடுகளில் புதுமை புகுத்தல் (இணைவுக் குணகம் : *- 0.100)*
3. வினைத்திறனான அலுவலக முகாமை (இணைவுக் குணகம் : *- 0.051)*
4. உள்வாரி, வெளிவாரி பாடசாலை மதிப்பீடு (இணைவுக் குணகம் : *- 0.098)*
5. மதிய போசனைத் திட்ட அமுலாக்கம் (இணைவுக் குணகம் : *- 0.133)*
6. முறைமையியலைப் பின்பற்றல் (இணைவு குணகம் : *- 0.044)*
7. செயற்கூடங்களின் பாவனை (இணைவு குணகம் : *- 0.051)*
8. கற்பித்தலுக்குச் சுதந்திரம் வழங்கல் (இணைவு குணகம் : *- 0.185)*
9. செயலமர்வுகளின் வினைத்திறன் (இணைவு குணகம் : *- 0.076)*
10. வழிகாட்டல் ஆலோசனை வழங்கல் (இணைவுக் குணகம் : *- 0.023)*
11. பாடசாலை தேசிய நோக்குக்கமைய திட்டமிடல் (இணைவுக் குணகம் : *- 0.064)*
12. நோக்கம் பணிக்கூறு பிரயோகம் (இணைவுக் குணகம் : *- 0.090)*
13. நிதிப் பயன்பாடு (இணைவுக் குணகம் : *- 0.129)*

14. திட்டமிடல் - அமுலாக்கம் தொடர்பு (இணைவுக் குணகம் : - 0.310)

15. உள்ளீடு - செயல் - விளைவுகளில் தெளிவு (இணைவுக் குணகம் : - 0.005)

16. ஆசிரியர் ஊக்குவிப்பு (இணைவுக் குணகம் : - 0.020)

17. வேலைப்பகிர்வு ஆளுமை (இணைவுக் குணகம் : - 0.038)

18. கற்பித்தலுக்கான வசதியளித்தல் (இணைவுக் குணகம் : - 0.134)

19. கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளின் இணைவு (இணைவுக் குணகம் : - 0.136)

20. கல்விசார் செயற்பாடுகளை உறுதிப்படுத்தல் (இணைவுக் குணகம் : - 0.137)

21. பெற்றார் தொடர்பாடல் (இணைவுக் குணகம் : - 0.002)

22. வகுப்பில் ஆசிரியரின் பிரசன்னம்(இணைவுக் குணகம் : - 0.008)

23. பயிற்சி நிலையங்களுடன் தொடர்புகள் (இணைவுக் குணகம் : - 0.027)

24. வருடாந்த திட்டமிடல் (இணைவுக் குணகம் : - 0.091)

25. தகவல் தளம் இற்றைப்படுத்தல் (இணைவுக் குணகம் : - 0.138)

26. பாடசாலை மட்டக் கணிப்பீடு செய்வதற்கான சுதந்திரம் (இணைவுக் குணகம் : - 0.008)

27. மதிய உணவுப் போசாக்குத் திட்டத்தின் பயனுறுதி (இணைவுக் குணகம் : - 0.049)

28. மாணவர்களின் சமநிலை ஆளுமை விருத்திக்கு உதவுதல்(இணைவுக் குணகம் : - 0.073)

29. ஆசிரியர் - மாணவர் இடைவினை உறவு (இணைவுக் குணகம் : - 0.183)

30. பாடநூல் பயன்பாடு (இணைவுக் குணகம் : - 0.033)

31. தரஉள்ளீடுகளின் வகுப்பறைப் பிரயோகம் (இணைவுக் குணகம் : - 0.024)

32. செயலமர்வுகளின் தேர்ச்சிகளின் பிரயோகம் (இணைவுக் குணகம் : - 0.127)

இனங்காணப்பட்ட பிரச்சினைகளிற்கான விதப்புரைகள்.

இந்த ஆய்வின் பெறுபேறுகளும், விதப்புரைகளும் முற்றிலும் முன்னேற்ற நோக்கமுடையனவேயன்றி குறைகாணும் பாங்கிலானவையன்று. இதனடிப்படையில் யாழ்ப்பாண மாவட்டத்திலுள்ள வகை 1 பாடசாலைகளில் கல்விச் செயற்பாடுகளின் தரவுறுதியைப் பேணுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் தொடர்பான இவ்வாய்வில் முன்வைக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வில் நிரூபிக்கப்பட்ட 13 கருதுகோள்களின் முடிவுகளும் விதப்புரைகளும் ஆய்வாளரால் முன்வைக்கப்பட்டது. பகுப்பாய்வில் சவால்தரும் காரணிகள் என இனங்காணப்படுபவை இங்கு தரஉறுதியைப் பேணுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளாகக் கொள்ளப்படுகிறது.

- பாடசாலைகளில் பொருத்தமான தரத்தைச் சேர்ந்தவர்களினால் பாடசாலை முகாமைத்துவக் குழுக்கள் அமைக்கப்படவில்லை. முகாமைத்துவ ஆளணியினர்கள் பால், வயது, கல்வித்தகைமை, தொழிற்தகைமை, இலங்கை அதிபர் சேவைத்தரம் மற்றும் அனுபவங்கள், அதிபர் ஆசிரியர்களது சேவைக்காலம் ஆகிய விடயங்கள் தொகுக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வு

செய்யப்பட்டுள்ளன. வகை 1 பாடசாலைகளில் இலங்கை கல்வி நிர்வாக சேவைத் தரம் அல்லது இலங்கை அதிபர் சேவைத்தரம் 1ஐச் சேர்ந்தவர்களாக இருக்க வேண்டிய நிலையில் 50 ஆய்வுப் பாடசாலைகளிலிருந்தும் 22 பாடசாலைகளில் மட்டுமே அவ்வாறான நிலைமை பேணப்படுகிறது. 3 பாடசாலைகளில் ஆசிரியர் சேவைத்தரத்தினை உடையவர்களால் நிர்வகிக்கப்படுகிறது. அதிபர்களில் 60 சதவீதத்தினர் 1-10 வருடகால அதிபர் சேவை அனுபவத்தினைக் கொண்டுள்ளனர். 36 சதவீதமான அதிபர்கள் 11 -20 வருட அதிபர் சேவைக்கால அனுபவத்தினைக் கொண்டுள்ளனர். பாடசாலைகளில் அனுபவம் வாய்ந்த அதிபர் தரத்தினைக் கொண்ட ஆளணியினரால் பாடசாலை முகாமைத்துவ ஆளணியினர் நியமிக்கப்படுதல் வேண்டும்.

- அதிபர்களுடைய தகைமைத்திறனை வெளிப்படுத்தும் செயற்கூறுகளின் ஆற்றுகைகளிற்கும் ஆசிரியர்களின் ஆற்றுகைகளிற்கும் இடையில் தொடர்புகள் காணப்படுகிறது. அதிபர்களினால் முன்னெடுக்கப்படும் பாடசாலை முகாமைத்துவச் செயற்பாடுகளில் தரத்தினை உறுதிப்படுத்தலுக்கான தரக் கூறுகளாக மாணவர்கள் அடைய வேண்டிய தேசிய இலக்குகள், அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள் பெறுவதனை உறுதிப்படுத்துவதிலும், செயற்பாடுகளில் சலிப்பற்ற வகையில் புதுமைகளைப் புகுத்தல் தொடர்பிலும், வேலைகளை ஆளணியினர்களிடம் பகிர்ந்தளிப்பதிலும் போதிய தகைமைத் திறனை மேம்படுத்த வேண்டிய நிலை காணப்படுகிறது. பாடசாலையில் அதிபர் தலைவராகக் கணிக்கப்படுகிறார். அவர் தொடக்கி வைக்கும், வழி நடாத்தும் நடிபங்குகளை ஆற்றுபவர். நிலைமாற்று தலைமைத்துவத்தை கொண்டவராக தேர்ச்சி பெறல் வேண்டும். எனவே, அவரது தகைமைத்திறனின் மேற்படி கூறுகள் மேம்படுத்தப்படல் வேண்டியுள்ளன.

- பாடசாலையின் அடிப்படையான முகாமைத்துவச் செயற்கூறுகளின் தரம் வினைத்திறனான தொடர்புகளுடன் அமைந்துள்ளது. பகுப்பாய்வில் இனங்காணப்பட்ட ஆறு தரக்கூறுகள் நேர்முகமான வினைத்திறனுள்ளவையாக உள்ளன. எனினும் பின்வரும் முகாமைத்துவக் கூறுகள் சவால்தரும் காரணிகளாக இனங்காட்டப்பட்டுள்ளது. அலுவலக முகாமைத்துவத்தில் வினைத்திறன் உறுதி செய்யப்படவில்லை. நவீன முகாமைத்துவக் கொள்கைகள், மற்றும் கணனிகளினைப் பயன்படுத்தி தகவல்தளம் பராமரித்தல், இற்றைப்படுத்தல் போன்ற விடயங்களில் பிரச்சினைகள் உள்ளதாக இனங்காட்டப்பட்டுள்ளது. பாடசாலை உள்ளக மற்றும் வெளியக மதிப்பீடு, மாணவர், ஆசிரியர் மதிப்பீடுகளில் நலிவுகள் காணப்படுவது வெளிக்காட்டப்பட்டுள்ளது. அத்துடன் மதிய போசணைத் திட்டத்தின் அமுலாக்கம் தொடர்பிலும் சவால் தரும் போக்கு காணப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. எனவே, மேற்படி காரணிகள் தொடர்பில் பாடசாலையின் முகாமைத்துவ ஆளணியினரின் வினைத்திறனான செயற்பாடுகள் பற்றி கவனஞ் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

- கற்பித்தல் செயற்பாடுகள் வினைத்திறனாக அமைவதற்கான பன்முகக் கட்டமைப்பை வழங்கும் தரமான முகாமைத்துவ நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. ஆய்விற்கு இனங்காணப்பட்ட 16 தரக்காரணிகளில் ஐந்து காரணிகள் தொடர்பில் நலிவுகள் காணப்படுவது உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பாடசாலையின் பிரதான செயற்பாடான கற்பித்தல் கற்றலுக்கு வழிகாட்டுதல் செயற்பாடுகளில் அதிக கவனஞ் செலுத்தப்படல் வேண்டும். கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளிலுள்ள முறையியல்களை தத்துவார்த்த, உளவியல் அடிப்படைகளில் மாணவர் மையமாக முன்னெடுத்தலில் நலிவுகள் உள்ளமை

இனங்காட்டப்பட்டுள்ளது. கற்றல் செயற்பாட்டில் செயன்முறைக் கற்றலுக்கான களத்தினை வழங்கும் செயற்கூடங்களின் பாவனை நலிவாக உள்ளது. போதிய உபகரணங்கள் இன்மை, மாணவர்களினை செயற்பாட்டுக் கற்றலுக்கு வழிகாட்டலில் நலிவுகள் போன்ற விடயங்கள் இனங்காணக்கூடியதாக இருந்தது. ஆளணியினர்க்கிடையில் வேலைப்பகிர்வு செய்தல் தொடர்பில் குறைபாடுகள் உள்ளது. மேலும், ஆசிரியர்கள் மாணவர் மையமாகச் செயற்பட்டுக் கற்பிப்பதில் சுதந்திரம் போதியதாக இல்லை என வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அதே போன்று, ஆசிரியர்களிற்கான சேவைக்காலப் பயிற்சிகள், வாண்மை விருத்திப் பயிற்சிகள், தொடருறு கல்வி நடவடிக்கைகள் போன்றவற்றின் வினைத்திறனின்மை பற்றிய விமர்சனங்கள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, இவை தொடர்பான வலிமைப்படுத்தல்கள் மேற்கொள்ளுதல் அவசியமானவை.

- முகாமைத்துவக் குழுவினால் ஆற்றப்படும் கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளிற்கான வளங்களின் ஒருங்கிணைப்பின் வினைத்திறன் சிறப்பாக உள்ளது. வளங்களின் ஒருங்கிணைப்பில் தரஉறுதிப்பாட்டை இனங்காண்பதற்காக 21 காரணிகள் பகுப்பாய்விற்கு உள்ளாக்கப்பட்டன. அவற்றில் மாணவர்களின் எதிர்கால வேலையுலகிற்கான மற்றும் மகிழ்வாக வாழ்வதற்கான வழிகாட்டல் ஆலோசனைகள் போதியளவில் மாணவர்களின் தேவைகளுடன் ஒருங்கிணைக்கப்படுவதில் எதிர்க்கணியம் வெளிப்படுகிறது. பாடசாலைகள் தேசிய நோக்குக்கு அமையவும் தமது பணிக்கூறுகளிற்கு அமையவும் நாளாந்த செயற்பாடுகளை உறுதி செய்தலில் நலிவுகள் இனங்காட்டப்பட்டுள்ளது. பாடசாலையின் பிரதான வளமான நிதிப்பயன்பாடு தொடர்பில் நலிவு காணப்படுவது உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

- தகவற்தளத்தினை இற்றைப்படுத்தி பயனுறுதியுடன் கையாளுதல் நலிவாக உள்ளது. பாடசாலையில் பல்வேறு தகவல்கள் பெறப்படினும் எட்டு வகையான தகவல்களை எவ்வாறு பேணுதல், இற்றைப்படுத்தல் பற்றிய ஆய்வில் சகல பாடசாலைகளும் தகவற் தளத்தினைக் கொண்டிருப்பது உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. எனினும் தகவற் தளம் பொருத்தமான வடிவமைப்புடன் அமைக்கப்படாததும், அடிக்கடி இற்றைப்படுத்தப்படாத நிலைமைகள் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளது. மேலும், பிரதானமாக கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுத் தளத்தின் வெளிக்கொணரப்பட்டுள்ளது. மேலும், பிரதானமாக கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுத் தளத்தின் இற்றைப்படுத்தல், மாணவர் தோற்றப்பாடு அறிவதற்காக முன்வைக்கப்பட்டுள்ள நடைமுறைகள் செயற்படுத்துவதிலுள்ள குறைபாடுகள் எதிர்க் கணியங்களாக உள்ளமையை ஆய்வு காட்டுகிறது.

- பாடசாலையின் கல்விச் செயற்பாடுகளிற்கும் அதற்கான முன்செயற்பாடுகளிற் குமிடையில் போதுமான தொடர்புகள் வெளிப்படுகிறது. பகுப்பாய்விற்காக 20 காரணிகள் கவனத்திற் கொள்ளப்பட்டன. அவற்றில் ஏழு காரணிகள் சவால் தருபவைகளாக இனங் காணப்பட்டன. முகாமைத்துவ ஆளணியினரின் கடமைக் கூறுகளாக இக்காரணிகள் இனங் காணப்படுகின்றது. செயற்பாடுகளிற்கு அவசியமான முன் ஆயத்தங்கள், தொடர்புகள், தரவுகள், செயல் விளைவு பற்றிய எதிர்பார்க்கை போன்ற விடயங்களில் கவனஞ் செலுத்தப்பட வேண்டியுள்ளது. இனங்காட்டப்பட்ட காரணிகளாவன, உள்ளீடு - செயல் - விளைவு என்பவற்றிலுள்ள தெளிவு, ஆசிரியர்கள் ஊக்குவிக்கப்படுதல், பொருத்தமான வேலைப் பகிர்வு, ஆசிரியர்களிற்கு மாணவர்களிற்கு வழங்கப்படக்கூடிய பயிற்சிகளிற்காக பயிற்சி நிலையங்களுடனான தொடர்புகள், கற்பித்தலுக்கான வசதிகளை ஏற்படுத்தித் தருதல்,

பாடசாலைச் செயற்பாடுகள் திட்டமிட்டவாறு அமுலாவதனை உறுதி செய்தல் ஆகிய காரணிகள் சவால் உள்ளவையாக இனங்காணப்பட்டுள்ளது.

- அதிபர்களினால் மாணவர்களிடம் தேர்ச்சிகளை உருவாக்கும் வகையில் பாடவிதான அமுலாக்கத்திற்கான செயற்பாடுகளிற்கும் ஆசிரியர்களினால் பொருத்தமாக பாடவிதான அமுலாக்கம் செய்வதற்கும் இடையில் வேறுபாடுகள் உண்டு. பகுப்பாய்விற்காக 20 காரணிகள் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டன. அவற்றில் ஆறு காரணிகள் சவால் தருபவைகளாக இனங்காணப்பட்டன. அவற்றில் பயிற்சி நிலையங்களுடன் தொடர்பு, வேலைப் பகிர்வு ஆளுமை, கற்பித்தல் - கற்றல் இணைவு தொடர்பான காரணிகள் மீளவும் நலிவாக உள்ளமை உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. பதிற்கடமை ஒழுங்குகள் மேற்கொள்ளல், மாணவ தேவைகளை இனங்காணல், பரிகாரக் கற்பித்தல், மாணவர் மையக் கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகள் போன்றவற்றில் குறைபாடுகளுண்டு. பெற்றோர் தொடர்பாடல், வகுப்பில் ஆசிரியரின் பிரசன்னம், வருடாந்த திட்டமிடல் ஆகிய காரணிகள் சவால் தருபவைகளாக இனங்காட்டப்பட்டுள்ளன. அக்காரணிக் கூறுகளின் தரமான அமுலாக்கம் தொடர்பில் கவனஞ் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

- வகுப்பறை நடவடிக்கைகள், வழிகாட்டல்களுக்காக ஆசிரியர்களிற்கு உதவும் வகையில் முகாமைத்துவக் குழுவின் முன்னெடுப்புக்கள் தர நியமங்களுடன் இணைவை வெளிப் படுத்துகிறது. ஒன்பது காரணிகள் பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டது. எனினும் மிகவும் செல்வாக்குச் செலுத்தும் முறைமையியலைப் பின்பற்றல் என்ற கூறு மட்டுமே நலிவாக உள்ளமை வெளிப்படுத்தப்பட்டது. வகுப்பறையில் மாணவர் மையமாகச் செயற்படுவதிலும் பொருத்தமான கற்பித்தல் - கற்றல் முறையியலை முன்னெடுப்பதிலும், உபகரணப் பாவனைகளிலும், மதிப்பீடு செய்து அதன் விளைவுகளைப் பயன்படுத்துதல் ஆகியன தரத்தினை உறுதிப்படுத்துவதில் எதிரான செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளில் நலிவுகளை உருவாக்கும் இனங்காணப்பட்ட காரணிக் கூறுகள் தொடர்பில் கவனஞ் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

- கணிப்பீடும் மதிப்பீடும் பயனுறுதியுடன் அமைவதற்கான முகாமைத்துவக் குழுவின் பங்களிப்பு சிறப்பாகவுள்ளது. தொடர்புடைய ஐந்து காரணிக்கூறுகள் பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டது. ஏற்கனவே இனங்காட்டப்பட்ட தகவற் தளத்தின் இற்றைப்படுத்தல் காரணி சவாலானதாக அமைவதாக வெளிப்படுத்தியது. ஆசிரியர்கள் தமது சுயாதிபத்தி யத்துடன் கணிப்பீடுகளை மேற்கொள்ளுதல் தொடர்பில் தரஉறுதிப்பாட்டிற்கு எதிரான செல்வாக்கு உள்ள காரணிகளாக இருப்பது நிரூபிக்கப்பட்டது. மாணவர் மையமாக கணிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளுதல் பற்றிய விழிப்புணர்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுதலும் அவற்றின் முறையான பதிவுகளை மேற்கொண்டு அதன் பிரதிபலிப்புக்களை வகுப்பறை நடவடிக்கைகளில் பிரயோகிப்பதற்கான திறன்கள் ஆசிரியர்களிடம் வளர்க்கப்படுதல் வேண்டும்.

- செயற்பாடுகளை ஊக்குவிக்கும் மாணவர் ஆசிரியர் சார்பான நலனோம்பல் நடவடிக்கை களிற்கும் பங்காளிகளின் ஏற்புடைமைகளிற்கும் இடையில் தொடர்புகள் சிறப்பு நிலையில் பேணப்படவில்லை. ஆறு காரணிக் கூறுகள் பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டது. அவற்றில் ஏற்கனவே சவால்தரும் நிலைமைகளை வெளிப்படுத்திய பாடசாலைகளின் மதிய போசாக்கு நடைமுறைகள், செயற்கூடங்களின் கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளிற்கான பங்களிப்புக்

காரணிகள் தரஉறுதிப்பாட்டிற்கு தடையாகவுள்ள காரணிகளாக நிரூபிக்கப்பட்டது. கணிப்பீடு மதிப்பீடு தொடர்பான கருதுகோள் பரிசீலிப்பில் சமநிலை ஆளுமை விருத்திக்கு உதவுதல் தொடர்பில் தரக்கோட்டிற்கு அண்மித்ததாக இனங்காணப்பட்ட சவால் தரும் காரணி நலனோம்பல் கருதுகோள் பரிசீலிப்பில் எதிர்க்கணியமாக இனங்காட்டப்பட்டுள்ளது. எனவே, மாணவனின் சமநிலை விருத்திக்கு உதவக் கூடிய காரணிகள் மேம்படுத்தப்பட வேண்டியுள்ளன.

- கல்விச் செயற்பாடுகளிற்கு அவசியமான வாண்மைத் தொழிற்பாடுகள் மூலம் தேர்ச்சியை மாணவனிடம் நிலைமாற்றம் செய்யும் ஒருங்கிணைந்த ஆற்றுகைகள் வினைத்திறனாக அமைந்துள்ளது. ஆசிரியர்களிடம் மேற்கொள்ளப்பட்ட தரவு சேகரிப்புக்களிற்கு அமைவாக 14 காரணிகளைக் கொண்டதாக வடிவமைத்து இக்கருதுகோள் பரிசீலிக்கப்பட்டதில், இரு காரணிகள் எதிர்க்கணியத் தொடர்பினைக் கொண்டுள்ளதாக பகுப்பாய்வு வெளிப்படுத்தியது. பாடசாலைக் கல்விச் செயலாற்றுகைகளில் ஆசிரியர்களின் வாண்மை அனுபவங்களின் பிரயோகமாக இக்கருதுகோள் அமைந்துள்ளது. ஆய்வில் பங்களிப்புச் செய்த 209 ஆசிரியர்களின் வாண்மை 96 ஆசிரியர்கள் பட்டப்பின் கல்வி டிப்ளோமாவைக் கொண்ட ஆசிரியர்களாகவும், 84 ஆசிரியர்கள் பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்களாகவும், 29 ஆசிரியர்கள் பயிற்றப்படாத, அதாவது தொழிற்தகைமையைக் கொண்டிராத ஆசிரியர்களாகவும் உள்ளனர். ஆகவே, 13.88 சதவீதமான பயிற்றப்படாத ஆசிரியர்கள் (29) தமது வாண்மைத் தகைமையைக் கொண்டிராதவர்கள் என்ற நிலை ஆய்வுப்பாடசாலைகளில் இனங்காணப்பட்டுள்ளது. தமது ஆசிரியத்தொழிற்பாட்டை வினைத்திறனாக மேற்கொள்வதில் இந்நிலைமை பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். மாணவனை அறிந்து அதற்கேற்ப கற்பித்தல் -கற்றல் செயற்பாட்டை முன்னெடுப்பதற்கான அடிப்படையாக கல்வித்தத்துவம் மற்றும் கல்வி உளவியல் அறிவும் பிரயோகத் திறனும் அவசியமானது. எனவே, ஆசிரியர்களிடம் அவற்றின் பிரயோகத்தன்மை தொடர்பில் உறுதிசெய்வதற்கான முன்னெடுப்புக்கள் இங்கு இனங்காணப்படுகின்றன.

- பாடசாலையின் கல்விசார் செயற்பாடுகள் வினைத்திறனுடன் ஒழுங்கமைத்து பாடசாலை நோக்கை அடையச் செய்வதில் முகாமைத்துவக் கட்டமைப்பு சிறப்பாகச் செயற்படுகிறது. ஆய்வில் 19 காரணிக் கூறுகள் அதிபர்களிடம் பெற்ற தரவுகளின் அடிப்படையில் ஆய்வு செய்யப்பட்டதில், நான்கு கூறுகள் பலவீனமானவை என இனங்காணப்பட்டது. கற்பித்தல் - கற்றல் செயற்பாடுகளிற்காக பாடசாலைகளிற்குத் தர உள்ளீட்டு நிதி வழங்கப்பட்டு வருகிறது. அந்நிதியின் வகுப்பறைப் பிரயோகம் நலிவாக உள்ளமை நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. வருடாந்த திட்டமிடல் தொடர்பில் ஏற்கனவே அதிபர்களுடனான நேர்காணலில் திருப்தியின்மை வெளிப்படுத்தப்பட்டிருந்தது. இங்கு பகுப்பாய்விலும் உறுதி செய்யப்படுகிறது. மேலும், செயலமர்வுகளின் பிரயோகப் பாங்கு மற்றும் வினைத்திறன் மற்றும் வேலைப்பகிர்வு ஆளுமை ஆகிய காரணிகள் தரத்துடன் இல்லை என்பது முன்னைய கருதுகோள் பரிசோதனைகளிலும் வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எனவே, மேற்படி காரணிக் கூறுகளின் தரஉறுதியின்மை காரணமாக கல்விசார் செயற்பாடுகளில் வினைத்திறன் பாதிக்கும் காரணிகளாக இனங்காணப்படுகிறது. அவற்றினை மேம்படுத்த வேண்டிய அவசியம் உணர்த்தப்படுகிறது.

நிறைவுரை.

இன்றைய அறிகைசார் முதலீட்டில் செயற்பாடு நடைபெற்றால் போதும் எனக்கருத முடியாது. அச்செயற்பாடு வினைத்திறனுடன் நன்கு திட்டமிட்டு அமுலாக்கி, கிடைக்கும் வளங்களை

முழுமையாகப் பயன்படுத்தி, பாடசாலைகளிடம் எதிர்பார்க்கும் விளைதிறனைப் பெறவேண்டும். அதன் விளைவுகள் தொடர்தேர்ச்சியாகப் பிரயோகிக்கப்படுவதுடன் தக்க வைக்கப்படுதலும் வேண்டும். எனவே, பாடசாலைகள் தமது கல்விசார் செயற்பாடுகளில் தரத்தினை உறுதிப்படுத்தி முன்னோக்கி நகர்தல் கட்டாயமானது. மாணவனின் கல்விக்காலம் மீளவும் யாராலும் வழங்க முடியாதது. அவன் அந்தந்தப் பருவத்தில் அடைய வேண்டிய அறிவையும் தேர்ச்சிகளையும் வழங்குதல் சகலரதும் கடமையாகும்.

எனவே, பாடசாலைகளில் தரத்தினை உறுதி செய்வதற்கான முகாமைத்துவத்தைப் பேணுவதனூடாகவே பாடசாலை நோக்கங்களை எய்த முடியும். இதற்கேற்ப, இவ்வாய்வில் இனங்காணப்பட்ட பிரச்சினைகளினை முன்வைத்து அதற்கான தீர்வுகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தீர்வுகள் பக்கச்சார்புஇன்றியும், நடைமுறைச் சாத்தியமானதாகவும் அமைவதுடன் பாடசாலைகளின் முன்னேற்றத்திற்கு இவ் அனுபவங்களை பிரயோகித்தல் பயனுடையது. அதிபர், ஆசிரியர்களின் நடிபங்குகளின் அடிப்படையிலேயே பாடசாலையின் செயற்பாடுகள் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. எனவே, இவ்வாளணியினரை உயர் நிலையில் சுய நெறியாள்கை செய்பவர்களாக மாற்றுவதனால் நடிபங்கு நெருக்குவாரங்கள், நடிபங்கு முரண்பாடுகள் ஏற்படாது தவிர்த்து, ஆளணியினர்க்கிடையில் நடிபங்குத் தூரத்தைக் குறைப்பதற்கானதும் நிலைமாற்று வகிபாகத்திறன் தேர்ச்சிகளைப் பெறும் வகையில் வாண்மைப் பயிற்சிகளை வழங்குதல் வேண்டும். இதனால் பாடசாலைகளை நல்ல விளைதிறன் கொண்டதாக மாற்றியமைப்பதற்கு வழியேற்படுத்த முடியும் என ஆய்வாளர் கருதுகின்றார்.

உசாத்துணைகள்.

- Armstrong, M., & Baron, A., (1998), Performance management – The new realities. London; The Institution for persinnel Development.
- Ayeni, A., J., (2012). Assessment of principals' supervisory roles for quality assurance in secondary schools in Ondo State. World Journal of Education, 2(1), 15-18.
- Brinksma, H., (2012), Quality and Quality assurance in Ethiopian higher education: Critical issuses and practical implications, Retrieved from CHEPS/UT website: http://www cheps@mb.utwente.nl.
- Burns, R,B, (1994), Introduction to research methods (4th ed), Australia: National Library.
- Cheng, Y., C., (1995), School educational quality: conceptualization, monitoring & enhancement. In P.K. Siu & P. Tam (eds.), Quality in education: insights from different perspectives, Hong Kong: Educational research association.
- Dradjad Irianto, (July, 2005), Quality management implementation, multiple case study, in Indonesian manufacturing firms, Enschede. Indonesia; Department of Industrial Engineering.
- Gupta, S., (2003), Research methodology and statistical techniques, New Delhi: Deep and Deep Publications.
- Ministry of education, (2007), Guiding principles for implementing school-based management programs. Sri Lanka: Secondary Education Moderinzation project.
- Goldhammer,S.,(1969), World Journal of Education, 2(1) Retreved from http://www.sciedu.ca/wje.66.
- Government Circular, (1989.05.19), Guidelines for determining the classes grades of the supervisory staff of each school, No. 3/PMDSM/31.
- Institute for Studies in Industrial Development, (2008), Final report on quality in school education, New Delhi: Institute for studies in industrial development in Vasant Kunj.

- James, R., Mark.et,al., (1978), Hand Book of Educational supervision. Boston- London – Sydney: Allyn and Bacon.
- Kathleen Cotton, (November 1994), Applying total quality management principles to secondary education, Alaska: Mt.Edgecumbe High School.
- Leithwood, K., A., & Louis, K.,S., (1998), Organizational learning in schools. Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Leithwood, K., Seashore-Louis, K., Anderson, S., & Wahlstrom, K., (2004), How leadership influences student learning, New York: The Wallace Foundation.
- Leithwood, K.. Kenneth Karen Edge & Doris Jantzi, (1999), Educational accountability: The State of the art, New York: Bertelsman Foundation Publishers.
- Louis, C., Lawrence, M., & keith, M., (2001), Research Mothods in Education, (5th ed.), London & New York: Routledge Falmer.
- Nwagwu, N.A., Ehiametralor, E.T., Ogunu., M.A., & Mon Nwadiani, (2006), Current issues in educational management in Nigeria: Nigerian Association for Educational Administration & planning.
- Ross Kenneth., N. & Lars Mahlck, (1990), Planning the quality of education, Paris: UNESCO.
- Taylor, W., A., (1996), Sectoral differences in total quality management implementation the influence of management mind-set. Retrived from http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/
- World Band Report, (2005), Treasures of the education system of SriLanka, The Sri Lanka:World Bank Colombo Office.
- அரசாங்கத் திணைக்களம், (1990 மார்ச்), இளைஞர் சம்பந்தமான ஜனாதிபதி ஆணைக்குழு அறிக்கை, கொழும்பு: அரசாங்கத் திணைக்களம்.
- 2006/13 இலக்க சுற்று நிருபம், பத்தரமுல்ல: கல்வி அமைச்சு, இசுறுபாய.
- கல்வி அமைச்சு, (2002), கல்விச் செயன் முறையின் தரவிருத்தி தொடர்பான தகைமைத்திறன்/ தேர்ச்சி சார்ந்த மதிப்பீடு, பத்தரமுல்ல: மனித வளவிருத்தி கல்வி கலாசாரா விவகார அமைச்சு, மதிப்பீடும் தரஉறுதிப் பாட்டிற்குமான அலகு.
- கல்வி அமைச்சு, (2005), புதிய கல்வி மறுசீரமைப்பு வழிகாட்டற் கையேடு, இலங்கை: அரச அச்சகத் திணைக்களம்.
- கல்வி அமைச்சு, (2006), பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாட்டில் பண்புசார் விருத்தி, கல்வித்தரம் மற்றும் வெளிவாரி மதிப்பீட்டிற்கான வழிகாட்டி. இலங்கை: முகாமைத்துவ உறுதிப்பாட்டு அலகு.
- கல்வி அமைச்சு, (2010), பாடசாலைக் கல்விச் செயற்பாட்டில் பண்புசார் விருத்தி III. இலங்கை: முகாமைத்துவம் மற்றும் தர உறுதிப்பாட்டு அலகு.
- தேசிய கல்வி ஆணைக்குழு, (1998), புதிய கல்வி சீர்திருத்த அறிக்கை, கொழும்பு: அரச அச்சகத் திணைக்களம்.
- பாலசூரிய,ஏ.,எஸ்., (1994), பாடசாலை முரண்பாடுகளை முகாமை செய்தல், மகரகம: கல்வி முகாமைத்துவ அபிவிருத்தித் துறை, தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
- ஐங்கரன், பொ., (1998), மாதிரி எடுப்பும் புள்ளிவிபர அனுமானமும், கொழும்பு: அட்மிரல் கிரபிக்ஸ்.
- டிரான்ஸ்பேரன்சி இன்ரர் நசனல் ஸ்ரீலங்கா, (2009), இலங்கையின் கல்வித் துறை ஊழல்களும் பரிமாணங்களும், ஆய்வு அறிக்கை, மே 2009. கொழும்பு: டிரான்ஸ்பேரன்சி இன்ரர் நசனல்.
- ஜெயராசா.ச., (2000), ஆய்வு முறையியல், யாழ்ப்பாணம்: கல்வியியல் ஆய்வுக்கழக வெளியீடு.
- செல்வராசா, மா., (1995),கல்வி அபிவிருத்தி முகாமைத்துவம், மட்டக்களப்பு: செபஸ்ரியன் அச்சகம்.
- விஜேசிறி குணசேகர, யீ., (1996), பாடசாலை முகாமைத்துவம், மகரகம: தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

பௌதீகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதில் மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் இடர்பாடுகள்

சின்னத்துரை குகன்

ஆய்வுச் சுருக்கம்

பௌதிகவியல் விஞ்ஞானத்துறை சார்ந்த ஒரு பாடமாகும். பௌதிகவியலில் செய்முறை சார்ந்த பகுதிகள் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். சூழலை, பௌதிகவியல் ரீதியாகப் பகுப்பாய்வு செய்து விளங்கிக் கொள்வதில் பௌதிகவியலில் செய்முறை சார்ந்த பகுதிகளின் பங்கு அளப்பரியது.

மாணவர்கள் பௌதிகவியலில் செய்முறை சார்ந்த பகுதிகளைக் கற்பதில் இடர்பாடுகளை எதிர்கொள்கின்றார்கள். இவற்றை நீக்கி மாணவர்களின் செய்முறைத் திறன்களை மேம்படுத்தும் நோக்கில் "பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதில் மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் இடர்பாடுகள்" என்ற தலைப்பில் யா/வயாவிளான் மத்திய மகா வித்தியாலய, உயர்தர விஞ்ஞானப்பிரிவு மாணவர்களுடனான செயல்நிலை ஆய்வாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

இவ் ஆய்வு செய்முறை முற்சோதனை மூலம் தெரிவு செய்யப்பட்ட 15 மாணவர்களுடன் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, குறித்த கால எல்லைக்குள், திட்டமிடப்பட்ட பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் விசேட செய்முறை வகுப்புக்கள் நடாத்தப்பட்டு பிற்சோதனை நடாத்தப்படுகிறது. இச்செயல்நிலை ஆய்விலே தரவு சேகரிக்கும் கருவிகளாக சுயவிபரப்பதிவேடு, சம்பவப் பதிவேடு, கலந்துரையாடல் முறை, அவதானிப்பு முறை, முற்சோதனை - பிற்சோதனை என்பன பயன்படுத்தப்பட்டன. இவற்றின் மூலம் பெறப்பட்ட தரவுகள், தகவல்கள் ஒப்பிட்டு ஆராயப்பட்டன. ஆய்வுப் பிரச்சினை வரையறுக்கப்பட்டு கருதுகோள் உருவாக்கப்பட்டு t - சோதனை மூலம் பரீட்சிக்கப்பட்டது. இதன் மூலம் கற்றலில் பொருண்மையான மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளமை அறியப்பட்டது.

இதிலிருந்து மாணவர்களின் தனியாள் வேறுபாடுகள், தராதரம் என்பவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு பௌதிகவியல் செய்முறைகளை ஆய்வுகூட உபகரணப் பயன்பாட்டுடன் செயன்முறை ரீதியாகக் கற்பித்தலை மேற்கொள்வதன் மூலம் மாணவர்களின் ஆய்வுகூடச் செயன்முறைத் திறன்களை மேம்படுத்தலாம் என்ற முடிவை இவ் ஆய்வு வெளிப்படுத்துகின்றது.

முதன்மைப் பதங்கள் : பௌதீகவியல், கற்றல், கற்பித்தல், ஆய்வுகூடசெயற்பாடுகள்

அறிமுகம்

விஞ்ஞானத்துறை சார்ந்த ஒரு பாடமாகிய பௌதிகவியல் பாடத்தின் முக்கிய அம்சங்களான ஆய்வுகூடச் செயன்முறைகளும் செய்முறைசார் விளக்கங்களும் பௌதிகவியல் பாடத்தை பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்திலுள்ள ஏனைய விஞ்ஞான பாடங்களிலிருந்து வேறுபடுத்தி நிற்கின்றன.

மேலும், விஞ்ஞான சார் எண்ணக்கருக்களை கற்பிப்பதற்கும், விளங்கிக் கொள்வதற்கும், செயன்முறைத்திறன்களில் தேர்ச்சி பெறுவதற்கும், விஞ்ஞான ரீதியிலான ஆய்வுக் கற்றல் செயன்முறைகளில் ஈடுபடுவதற்கும் தேவையான வசதிகளை விஞ்ஞான பாடங்களுக்கு வழங்குவதில் ஆய்வுகூடச் செயன்முறைகள் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளினூடாக ஆய்வுகூடச்செயன்முறைத் திறன்களையும் அவை சார்ந்த தொழில்நுட்பத் திறன்களையும் மாணவர்கள் பெறுவது அவசியமானது.

ஆய்வுப் பின்னணி

ஆய்வாளர் கற்பிக்கும் பாடசாலையான யா/ வயாவிளான் மத்திய மகா வித்தியாலயம் 20 வருடங்களின் பின்னர் 2011 ஆம் ஆண்டிலிருந்து வயாவிளானில் உள்ள தனது சொந்த இடத்தில் இயங்க ஆரம்பித்துள்ளது. இங்கு மாணவர் தொகை தரம் 6 - 11 வரை 721 பேர், தரம் 12 - 13 வரை 172 பேர் கல்வி கற்கின்றனர். மேலும் இது 1AB பாடசாலை ஆகும். கற்றலுக்கான வகுப்பறை வசதிகள் ஓரளவுக்கேனும் பூர்த்தியாக்கப்பட்டுள்ள போதிலும் நிரந்தரமான ஆய்வுகூடம் அற்ற நிலையிலேயே பாடசாலை இயங்கி வருகின்றது. ஆய்வுகூடத்திற்கான அடிப்படை வசதிகள் எதுவுமற்ற சாதாரண வகுப்பறைக் கட்டத்திலேயே ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இட வசதிகள், உபகரண வசதிகள் என்பன மாணவர் தொகைக்கேற்ப போதுமான அளவில் காணப்படவில்லை. ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதற்கான கவிநிலை இல்லை என்றே கூறலாம்.

அத்துடன் பெற்றோரின் கல்விப் பின்னணியை எடுத்துக் கொண்டால் தமது பிள்ளைகளின் கல்விச் செயற்பாடுகளைக் கூட கவனிக்க, விளங்கிக் கொள்ள முடியாதவர்களாக உள்ளனர். இத்தகைய பின்புலத்தைக் கொண்ட மாணவர்கள் க.பொ.த (சா/த) இல் சித்தி பெற்று உயர்தர விஞ்ஞானப் பிரிவைத் தெரிவு செய்யும் போது ஆகக் குறைந்தது இம்மாணவர்கள் க.பொ.த (உ/த) பரீட்சையில் சித்தி பெற்று பாடசாலைக் கல்வியை வெற்றிகரமாக பூர்த்தி செய்து வெளியேறுவதற்கு உதவி செய்ய வேண்டியது ஆசிரியர்களின் பொறுப்பாகும்.

பிரச்சினைக்கான நிலைமைகளை உணர்தல்.

ஆய்வாளர் க.பொ.த உயர்தர வகுப்பிற்கு பௌதிகவியல் பாடம் கற்பிக்கின்றார். பௌதிகவியல் செய்முறை சார்ந்த அலகுகள் தொடர்பாக சக ஆசிரியர்களுடன் கலந்துரையாடிய போது பெற்ற அனுபவங்களிலிருந்தும், ஆய்வாளரின் வகுப்பறை அனுபவங்களில் இருந்தும் பிரச்சினைக்கான நிலைமைகளை அறிய முடிந்தது.

ஆய்வுப்பிரச்சினை

யா/ வயாவிளான் மத்திய மகா வித்தியாலய உயர்தர விஞ்ஞானப்பிரிவு மாணவர்களின் பௌதிகவியல் செய்முறைகள் சார்ந்த ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் பின்வரும் அம்சங்கள் தொடர்பாக இங்கு பிரச்சினைகள் இனங்காணப்பட்டன.

- ஆய்வுகூட உபகரணங்கள் பற்றிய போதிய விளக்கமின்மை, உபகரணங்கள், அளவிடு கருவிகள் என்பவற்றைக் கையாள்வதற்கான தொழில்நுட்ப ரீதியான அறிவு, வினைத்திறன் போதாமை.
- பரிசோதனை ஒன்றைத் திட்டமிட்டு ஒழுங்குபடுத்த முடியாமல் இருத்தல்

- பரிசோதனைகளின் போது “முற்காப்பு” நடவடிக்கைகள் தொடர்பாக உரிய கவனம் செலுத்தப்படாமை.
- வாசிப்புக்கள் பெறப்படும் முறையிலும், வாசிப்புக்களின் அலகுகள் தொடர்பாகவும் கவனக்குவிப்பின்மை.
- பொருத்தமான கணிப்புக்களை மேற்கொள்வதிலும், அவதானங்களில் இருந்த ஒத்த கோலங்களை இனங்காண்பதிலும் சிரமப்படுகின்றமை, பெறப்படும் முடிவுகளுக்கு விளக்கமளிக்க முடியாத தன்மை.

ஆய்வின் நோக்கம்

ஒரு நாட்டின் அபிவிருத்தி பௌதிகவியலின் அடிப்படையிலேயே ஏற்படுத்தப்படுகின்றது. இதன் அடிப்படையில் நோக்கும் போது பௌதிகவியல் கற்கும் மாணவர்களே எதிர்காலத்தில் நாட்டில் முன்னணி வகிக்கும் சமுதாயமாக இருப்பார். எனவே “ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் தேர்ச்சி பெற்ற ஆராய்வூக்கம் கொண்ட மாணவர்களை உருவாக்குதல்” என்பதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாகும்.

ஆய்வின் குறிக்கோள்

இந்த ஆய்வின் நோக்கத்தை எய்துவதற்காக இந்த ஆய்வின் மூலம் பின்வரும் குறிக்கோள்கள் அடையப்பட வேண்டும் என தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

- ஆய்வுகூட உபகரணங்கள், அளவிடு கருவிகளை கையாள்வதில் வினைத்திறனும் தொழில்நுட்ப அறிவும் பெற்ற மாணவர்களை உருவாக்குதல்.
- பரிசோதனைகளை திட்டமிட்டு ஒழுங்கமைத்து செயற்படுத்தும் ஆற்றலை மாணவர்களிடம் வளர்த்தல்.
- அவதானங்களில் இருந்து முடிவுகளைக் கட்டியெழுப்புவதற்கும் முடிவுகளுக்கு விளக்கமளிப்பதற்குமான திறன்களை மாணவர்களிடம் வளர்த்தல்.
- ஆய்வுகூடச் செய்முறைத் திறன்களை வளர்ப்பதனூடாக பரீட்சை நோக்கில் பௌதிகவியல் பாடத்தின் அடைவு மட்டத்தை உயர்த்துதல்.

ஆய்வு வினாக்கள்

மாணவர்களின் ஆய்வுகூடச் செய்முறைத்திறன்களின் மட்டங்களை அளவிடுவதற்கும், மேம்படுத்துவதற்கும், பௌதிகவியல் பரீட்சை அடைவில் இவற்றின் தாக்க விளைவை மதிப்பிடுவதற்கும் இந்த ஆய்வில் பின்வரும் வினாக்கள் மீது கவனக்குவிப்பு மேற்கொள்ளப் படுகின்றது.

- பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் மாணவர்களின் நாட்டத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?
- பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் இடர்பாடுகள் யாவை?
- பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் மாணவர்களின் ஆர்வத்தை மேம்படுத்துவதற்கான செயல்நடவடிக்கை எவ்வளவு தூரம் வெற்றியளித்துள்ளது?

ஆய்வுக்கான நியாயப்பாடு

க.பொ.த உயர்தரப் பரீட்சையில் பௌதிகவியல் வினாத்தாளில் செய்முறைப் பகுதிகளில் 4 அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள் இடம்பெறுகின்றன. இதனால் மாணவர்களுக்கு ஆய்வுகூடச் செய்முறைகளில் நாட்டத்தை ஏற்படுத்தி பௌதிகவியல் செய்முறைத் திறன்களை வளர்ப்பதனூடாக பரீட்சையில் மாணவர்களின் அடைவுமட்டத்தை உயர்த்த முடியும் என்ற நோக்கில் பௌதிகவியல் செய்முறை சார்ந்த பகுதியில் இந்த ஆய்வை மேற்கொள்ளத் தீர்மானிக்கப்பட்டது.

ஆய்விற்கான மட்டுப்பாடுகள்

இந்த ஆய்வில் ஆய்வுக்காலம் குறுகியதாக இருப்பதனால் ஒரு சுற்றுச் செயலை மாத்திரமே திட்டமிட்டு நடைமுறைப்படுத்த முடியும். மேலும் நிரந்தர பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடம் இல்லாத நிலையில் தற்காலிக ஆய்வுகூடத்திலேயே இந்த செயற்றிட்டம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இவை ஆய்வுக்கான மட்டுப்பாடுகள் ஆகும்.

இலக்கிய மீளாய்வு

இந்த இயலில் பௌதிகவியலும் கலைத்திட்டமும், பாடசாலை பௌதிகவியல் கலைத்திட்டத்தில் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளின் முக்கியத்துவம், இவை தொடர்பாக முன்னர் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின் உசாவல் என்பன உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வு முறையியல்

செயல்நிலை ஆய்வானது ஆய்வு, செயல் ஆகிய இரு செயற்பாடுகளையும் உள்ளடக்கியது. இவ் ஆய்வானது எல்லா நிலைமைகளிலும் எல்லாத் துறைகளிலும் எவ்வகையினராலும் மேற்கொள்ளப்படக்கூடியது. பிரச்சினைகள், தேவைகள் என்பவற்றுக்கான உடனடித்தீர்வுகளைக் குறுகிய காலத்தினுள் பெறக்கூடியதாகச் செயல்நிலை ஆய்வுகள் உள்ளன. இதனால் செயல்நிலை ஆய்வுகளின் சமூகப் பயனுறுதித் தன்மை அதிகமாகும்.

ஆய்வு வடிவமைப்பும் அதற்கான நியாயப்பாடும்

ஆய்வுப் பிரச்சினை குறிப்பாக இனங்காணப்பட்டு தெளிவாக வரையறை செய்யப்பட்ட பின்னர் ஆய்வு வடிவமைப்பு இடம்பெறும். ஆய்வு வடிவமைப்பானது பிரச்சினை பற்றிய தெளிவான விளக்கங்கள், ஆய்வின் நோக்கங்கள், பயன்கள், தகவல்கள் திரட்டல் தொடர்பான ஆதாரங்கள், வழிமுறைகள் கையாளப்படும் ஆய்வு முறைகள் என்பவற்றை உள்ளடக்கியதாக அமைகின்றது.

ஆய்வுக் களமும் பங்குபற்றுநரும்

யா/ வயாவிளான் மத்திய மகா வித்தியாலய க.பொ.த. உயர்தர விஞ்ஞானப் பிரிவில் கல்வி கற்கும் 15 மாணவர்களையும் உள்ளடக்கியதாக இவர்களின் ஆய்வுகூடச் செய்முறைகள் சார்ந்த திறன்களை மேம்படுத்தும் நோக்கில் இந்த ஆய்வுக்குத் தெரிவு செய்யப்பட்டு ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டனர்.

தரவு சேகரிக்கும் வழிமுறைகள்

தகவல்களும் தரவுகளுமே ஆய்விற்கு அடிப்படையானவை. தரவுப்பகுப்பாய்வின் பெறுபேற்றிலேயே ஆய்வின் முடிவு தங்கியுள்ளது. இச்செயல்நிலை ஆய்விலே தரவு சேகரிக்கும் கருவிகளாக பின்வருவன அமைகின்றன.

- கலந்துரையாடல் முறை
- அவதானிப்பு முறை
- சுயவிபரப் பதிவேடு, சம்பவப் பதிவேடு
- முற்சோதனை - பிற்சோதனைத் தரவுகள்

முற்சோதனை - பிற்சோதனை

முற்சோதனையின் போதும் பிற்சோதனையின் போதும் ஒவ்வொரு மாணவர்களினதும் பெயர்களுக்கும் ஒவ்வொரு திறனுக்கும் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் பின்வருமாறு குறிக்கப்படும்.

திறன் மட்டம்	மிகக் குறைவு	குறைவு	திருப்தி	நன்று	மிகநன்று
வழங்கப்படும் புள்ளி	1	2	3	4	5
√- திறன் விருத்தியடைந்துள்ளது X- திறன் விருத்தி போதாது	X	X	√	√	√

செய்முறை முற்சோதனையில் ஒவ்வொரு செய்முறைத் திறனுக்கும் 5 புள்ளி வீதம் 14 செய்முறைத் திறன்களும் மொத்தப்புள்ளி 70 இற்கு மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளி நூற்றுவீதமாக கணிக்கப்படும். ஒவ்வொரு செய்முறைத் திறனும் "√ - திறன் விருத்தியடைந்துள்ளது" அல்லது "x- திறன் விருத்தி போதாது" என்பதும் குறிக்கப்பட வேண்டும்.

இவ்வாறாகப் பல்வேறு தரவு சேகரிக்கும் கருவிகளையும் பயன்படுத்தி தரவு சேகரிக்கப்படுகின்றது. இதனால் ஒரு கருவியினால் பெறமுடியாத தரவுகள் இன்னொரு கருவி மூலம் பெறப்படுவதனால் பூரணமாகத் தரவுகளைத் திரட்ட முடிகின்றது.

தரவுப்பகுப்பாய்வு

ஆய்வுக்காகச் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளை ஒழுங்கமைத்து ஆராய்வதன் மூலம் ஏதேனும் ஒரு பிரச்சினையை இனங்காணும் செயன்முறை தரவுப் பகுப்பாய்வு எனப்படும். இவ் ஆய்விலே தரவுகளை ஒப்பிட்டு வெளிப்படுத்த சலாகை வரைபு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தரவுப் பகுப்பாய்விற்காக t- சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தரவுகளின் தரம்

எந்தவொரு ஆய்வுச் செயற்பாடும் போதுமான நம்பகத் தன்மையைக் கொண்டுள்ளதா? பெறுமதிசார் தகுதியை உடையதா? எனத் தீர்மானித்தல் ஆய்வுப்படிநிலைகளில் பிரதானமான செயற்பாடாகும். இச்செயல் நிலை ஆய்விலே தரவுகள் சேகரிப்பதற்காக வெவ்வேறு வகையான கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. குறித்த ஒரு கருவி மூலம் மாணவரிடமிருந்து உண்மையான தகவல்களைப் பெறமுடியாதிருக்கலாம். எனினும் வேறு ஓர் தகவல் சேகரிக்கும் கருவி மூலம் உண்மையான தகவல்களைப் பெறமுடிகிறது.

தரவுகளின் அளிக்கையும் பகுப்பாய்வும்

இச் செயல்நிலை ஆய்வு தொடர்பாக மாணவர்களுடன் சமூகமான முறையில் கலந்துரையாடப்பட்டது. மேலும் மாணவர்கள் மனதில் உள்ளதை, மறைக்காது உண்மையை வெளிப்படுத்தும் வகையிலும் சுதந்திரமாகவும் கருத்துத் தெரிவிக்கச் சந்தர்ப்பம் ஏற்படுத்திக் கொடுக்கப்பட்டது.

மாணவர்களின் பின்னணித்தரவுகள்

இவ் ஆய்வு தொடர்பாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட பதினைந்து மாணவர்களினதும் “கையேடுகள்” ஆராயப்பட்டது. இக் கையேடு பாடசாலையின் உத்தியோகபூர்வமான ஆவணமாகும். இது மாணவர்களின் சுயவிபரப்பதிவேடு, சம்பவப்பதிவேடு என்ற இரு தகவல் திரட்டுக்களைக் கொண்டது.

அட்டவணை- 1: மாணவர்களின் பின்னணித் தரவுகள்

மாணவர் பெயர்	குடும்ப உறுப்பினர் எண்ணிக்கை	தந்தையின் தொழில்	தாயின் தொழில்	நிரந்தரக் குடியிருப்பாளர்/ இடம் பெயர்ந்தவர்.
A	5	சிறு வியா-பாரம்	-	இடம்பெயர்ந்தவர்
B	4	இறந்தவர்	தோட்ட வேலை	இடம்பெயர்ந்தவர்
C	6	கூலிவேலை	-	இடம்பெயர்ந்தவர்
D	5	விவசாயம்	-	இடம்பெயர்ந்தவர்
E	5	இறந்தவர்	தோட்ட வேலை	இடம்பெயர்ந்தவர்
F	5	விவசாயம்	-	இடம்பெயர்ந்தவர்
G	4	விவசாயம்	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
H	6	சாரதி	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
I	4	கூலி வேலை	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
J	4	விவசாயம்	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
K	4	விவசாயம்	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
L	3	விவசாயம்	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
M	4	வாகனதிருத்-துனர்	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்
N	5	கூலி வேலை	-	இடம்பெயர்ந்தவர்
O	5	வெளிநாடு	-	நிரந்தரக்குடியிருப்பாளர்

கலந்துரையாடலின் போது பெற்ற தகவல்களின் பகுப்பாய்வு

பெற்றோர், சக விஞ்ஞான ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள் என்ற மூன்று தரப்பினருடனும் மேற்கொள்ளப்பட்ட கலந்துரையாடலில் இருந்து பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில்

மாணவர்கள் பின்னடைவாக உள்ளமைக்கு இம் மூன்று தரப்பினருமே பொறுப்புக் கூற வேண்டியவர்களாக உள்ளனர் என்பதை உணரமுடிகிறது.

இக் கலந்துரையாடலில் இருந்துஆசிரியர்கள், மாணவர்கள், பெற்றோர்கள் ஆகிய மூவரும் தமது கடமைகளைப் பொறுப்புணர்ச்சியுடனும், மனப்பூர்வமாகவும் நிறைவேற்றும் போது பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் மாணவர்கள் ஆர்வத்துடன் ஈடுபடுவதோடு பௌதிகவியல் பாடத்தில் மாணவர்களின் அடைவு மட்டத்தையும் உயர்த்த முடியும் என அறியமுடிகின்றது.

செய்முறை முற்சோதனையில் பெற்ற தரவும், பகுப்பாய்வும்

இச்செயல்நிலை ஆய்வுக்காக குறித்த வகுப்பில் உள்ள 15 மாணவர்களுக்கு செய்முறை முற்சோதனை நடாத்தப்பட்டு மாணவர்களின் செய்முறைத் திறன்கள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு பெறப்பட்ட தகவல்கள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

பிரச்சினையை வரையறுத்தல்

பௌதிகவியல் செய்முறைப் பகுதிகளை அடிப்படை செயல் விளக்கம் இன்றி தொடர்ந்து கற்க முயற்சித்தல், பௌதிகவியல் செய்முறைப் பகுதிகளை கற்பிக்கும் போது ஆய்வுகூட உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தாமை, செயற்பாட்டுரீதியில் நடைமுறைச் சந்தர்ப்பங்கள், சூழலுடன் ஒப்பிட்டு கற்பித்தலை மேற்கொள்ளாமை, கற்றவற்றைப் பிரயோகிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் இல்லாமை, ஆசிரியர்கள் அடிக்கடி இடமாற்றப்படுதல், பெரும்பாலான மாணவர்களின் வீட்டுச் சூழலில் கற்றலுக்கு ஏற்ற கவிவுநிலை காணப்படவில்லை. செய்முறை சார்ந்த பகுதிகளை அடிப்படை எண்ணக்கருக்களை விளங்காமல் செவ்வையான ஆய்வுகூட உபகரணப் பயன்பாடின்றிக் கற்கிறார்கள், பிரயோகிக்கும் சந்தர்ப்பங்களை அறிவதற்கு முயற்சிப்பதுமில்லை போன்ற பல பிரச்சினைகளும் தாக்கம் செலுத்துகின்றன.

ஆய்விற்குரிய கருதுகோள் அமைத்தல்

பௌதிகவியல் செய்முறைசார்ந்த பகுதிகளில் மாணவர்களின் திறன்களை மேம்படுத்துவதற்காக விசேட செய்முறை வகுப்புக்கள் நடத்துதல், ஒவ்வொரு பாடவேளைக்கும் உரிய அலகுக்கு ஏற்றவகையில் கற்பித்தல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்திக் கற்பித்தல், செயன்முறைரீதியாக ஆய்வுகூட உபகரணப் பயன்பாட்டுடன் மாணவர்களின் தனியாள் வேறுபாடுகள், தராதரம் என்பவற்றைக் கருத்திற்கொண்டு ஏற்ற கற்பித்தல் உத்திகள், பொருத்தமான கற்பித்தல் முறைகள் போன்ற நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களின் செய்முறைத் திறன்களை மேம்படுத்தலாம்.

செயலைத் திட்டமிடலும் நடைமுறைப்படுத்தலும்

- பௌதிகவியல் ஆய்வுகூடச் செயற்பாடுகளில் மாணவர்கள் பின்னடைவாக, ஆர்வம் குறைந்தவர்களாக உள்ளமைக்கான பிரச்சினைகள் தெளிவாக வரையறை செய்யப்பட்டு ஆய்வுக்குரிய கருதுகோள் அமைக்கப்பட்டது.
- இக்கருதுகோளின் அடிப்படையில் செயலுக்கான திட்டம் வகுக்கப்பட்டு நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டது.
- பாடத்தைத் திட்டமிடல், மாணவர் வரவை உறுதிப்படுத்தல், முற்சோதனை, பிற்சோதனைப் புள்ளிகள் என்ற பிரிவுகளில் திட்டமிடப்படுகின்றது.

பெறுபேறுகளும் முடிவுகளும்

எந்த ஆய்வினதும் பெறுபேறுகளினதும் முடிவுகளினதும் அடிப்படையிலேயே அதன் பயனுறுதித் தன்மை வெளிப்படுத்தப்படுகிறது. எனவே இச் செயலாய்வின் பெறுபேறுகளும் முடிவுகளும் பற்றி நோக்கப்படவுள்ளது.

செய்முறைத்திறன்களில் மாணவர்களின் நிலையை அறிவதற்காக நடாத்தப்பட்ட செய்முறை முற்சோதனையிலிருந்து ஆய்வுக்காகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட மாணவர்களின் முற்சோதனைப் புள்ளிகள் குறிக்கப்பட்டன. பின்னர் பரிகாரக் கற்பித்தல் செய்முறை வகுப்புக்கள் நடாத்தப்பட்டு முடிவில் செய்முறை முற்சோதனை வினா அமைப்பை ஒத்த சமவலு அமைப்பு முறையில் கால இடையுடன் வழங்குதல் அமைப்புக்கேற்ப பிற்சோதனை நடாத்தப்பட்டு புள்ளிகள் பெறப்பட்டது.

செயலின் புலப்பாடுகளின் மதிப்பீடு

முற்சோதனை - பிற்சோதனைப் புள்ளிகள் பற்றிய விபரமும் ஏற்பட்ட மாற்றமும் கீழே உள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை-2: செய்முறை முற்சோதனை - பிற்சோதனைப் புள்ளிகள் பற்றிய விபரம்

மாணவர் பெயர்	செய்முறை முற்சோ-தனைப் புள்ளிகள்	செய்முறை பிற்சோ-தனைப் புள்ளிகள்	ஏற்பட்ட மாற்றம்
A	41%	70%	29%
B	33%	56%	23%
C	39%	64%	25%
D	39%	66%	27%
E	56%	79%	23%
F	33%	41%	8%
G	34%	59%	25%
H	43%	73%	30%
I	43%	64%	21%
J	31%	67%	36%
K	34%	57%	23%
L	59%	77%	18%
M	34%	63%	29%
N	41%	73%	32%
O	31%	57%	26%

t- சோதனை:

பரிகாரக் கற்பித்தல் மூலம் மாணவர்களின் கற்றலில் ஏற்பட்டுள்ள பொருண்மையான மாற்றம் பற்றிப் பரீட்சிப்பதற்கு, மாணவரின் முற்சோதனை, பிற்சோதனைப் புள்ளிகளின் அடிப்படையில், t- சோதனை மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

மாணவர் பெயர்	முற்சோதனைப் புள்ளிகள் X_1	பிற்சோதனைப் புள்ளிகள் X_2	புள்ளிகளுக்கு இடையிலான வித்தியாசம் $D = X_2 - X_1$	$D-D^-$	$(D-D^-)^2$
A	41	70	29	4.0000	16.0000
B	33	56	23	-2.0000	4.0000
C	39	64	25	0.0000	0.0000
D	39	66	27	2.0000	4.0000
E	56	79	23	-2.0000	4.0000
F	33	41	8	-17.0000	289.0000
G	34	59	25	0.0000	0.0000
H	43	73	30	5.0000	25.0000
I	43	64	21	-4.0000	16.0000
J	31	67	36	11.0000	121.0000
K	34	57	23	-2.0000	4.0000
L	59	77	18	-7.0000	49.0000
M	34	63	29	4.0000	16.0000
N	41	73	32	7.0000	49.0000
O	31	57	26	1.0000	1.0000
		10	$\Sigma D = 375$		$\Sigma(D-D^-)^2$-598

^{t}Calaulated value =37.88 இங்கு t (5%, இருவால்)

^{t}Table value = 2.15

^{t}Table value < ^{t} Calculated Value

- எனவே சூனியக்கருதுகோள்நிராகரிக்கப்பட்டு மாற்றுக்கருதுகோள்ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. இப்பரிகாரக் கற்பித்தல் மூலம் 5% பொருண்மை மட்டத்தில் பொருண்மையான வேறுபாடு காணப்படுகிறது.
- மாணவர்களின் ஒழுங்கான வரவை உறுதிப்படுத்தி, மாணவர் செயற்பாடுகளுடன் கூடியதாக, செய்முறைகளை மேற்கொள்ளும் போது மாணவர்களின் ஆய்வுகூடச் செய்முறைத்திறன்களை மேம்படுத்த முடியும் என ஆய்வுப் பெறுபேறுகளிலிருந்து அறியமுடிகின்றது.

புலப்பாடுகளின் தொகுப்பும் அிக்கையும்

ஆய்வாளரினால் இவ் ஆய்வுக்கு செய்முறை முற்சோதனை நடாத்தப்பட்டு 15 மாணவர்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டனர். இவர்களுக்கு விசேட செய்முறை வகுப்புக்கள் நடாத்தப்பட்டு, பிற்சோதனை நடாத்தப்பட்டு புள்ளிகள் பெறப்பட்டது. இதன் போது பெறப்பட்ட கற்றல்

புலப்பாடுகள் ஆராயப்பட்டது. இப்பகுப்பாய்விலிருந்து சில விடயங்களை வெளிக்கொணர முடிகின்றது.

- செய்முறை முற்சோதனையிலிருந்து பிற்சோதனைப் புள்ளிகளில் அதிகரிப்புக் காணப்படுகின்றது. முற்சோதனையில் ஓரளவிற்குச் சரியாக துலங்கிய திறன்களுக்கு பிற்சோதனையிலும் உயர் அதிகரிப்பு வீதம் காணப்பட்டது.
- முற்சோதனையில் துலங்கல் வீதம் மிகக் குறைவாக அல்லது துலங்கல் இன்றி இருந்த திறன்களுக்குப் பிற்சோதனையிலும் அடைவு வீதத்தில் கணிசமான மாற்றம் தென்படவில்லை.
- இதற்குக் காரணம் கற்றவற்றைப் புதிய நிலைமைகளில் பிரயோகிக்கும் ஆற்றல் குறைவாக உள்ளமையாகும்.
- செய்முறை அலகை சிறு பிரிவுகளாகப் பிரித்துக் கற்பிக்கும்போது பரிகாரக் கற்பித்தலினால் ஆய்வுகூட உபகரணங்களைக் கையாள்வதில் மாணவர்கள் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் தேர்ச்சி பெற்றுள்ளனர் என்பதை அவதானிக்க முடிந்தது.
- மாணவர்கள் செயன்முறைரீதியாக சுயமாகச் செயற்பட முற்படும் போது இது சாத்தியமாகின்றது.
- வரையறுக்கப்பட்ட கால எல்லைக்குள் அதிகளவு செய்முறைகளை மாணவர்களுக்கு வழங்கி செயற்படுத்துவது கடினமானது.
- அடைவுவீதம் குறைவாக உள்ள திறன்களுக்குரிய பகுதிகளில் பயிற்சி போதாமையும் ஒரு காரணமாகும். வரவு ஒழுங்காகக் காணப்பட்ட மாணவர்களில் 20ரு இற்கு மேற்பட்ட அடைவுமட்ட அதிகரிப்புக் காணப்படாமையும் குறிப்பிடத்தக்கது.
- கற்றவற்றைப் பிறிதொரு நிலைமையில் பிரயோகிக்கின்ற தன்மை மாணவர்களிடம் குறைவாகக் காணப்பட்டது. முற்சோதனையிலும் பிற்சோதனையிலும் அடைவுவீதம் மிகவும் குறைவாக உள்ள திறன்கள் உயர்பிரயோகத்துடன் கூடியவையாகும். இவ்வகை திறன்களில் துலங்கல் குறைவாக இருப்பதற்குக் காரணம் மாணவர்களின் பிரயோகிக்கின்ற ஆற்றல் குறைவாக இருத்தல் ஆகும்.
- மாணவர்களின் வீட்டுச் சூழல் கற்றலுக்கு ஏற்றதான கவிவுநிலையில் இல்லை. இதனால் வீட்டுவேலைகள் கொடுக்கப்படும் போது மாணவர்கள் அவற்றை அக்கறையுடன் செய்து வருவது குறைவாக உள்ளது.
- இதனால் பிரயோகம் சார்ந்த அதிக பயிற்சிகள் செய்வதன் மூலம் பிரயோகிக்கும் ஆற்றலை வளர்ப்பது கடினமாக உள்ளது. இதுவும் அடைவுமட்ட அதிகரிப்பு; குறைவாக உள்ளமைக்குக் காரணமாகின்றது.
- ஆய்விற்குத் தெரிவு செய்யப்பட்ட மாணவர் எண்ணிக்கை குறைந்தளவில் இருந்தமையால் மாணவர் ஒவ்வொருவரிலும் கூடிய கவனம் எடுக்கும் வாய்ப்புக்கிடைத்தது குறிப்பிடத்தக்கது.

இவை யாவற்றையும் கருத்திற்கொண்டு ஆய்வு நிறைவேற்றப்பட்டது. எனவே சூழலுடனும் வாழ்க்கை அனுபவங்களுடனும் இணைந்ததாக, பௌதிகவியல் செய்முறை சார்ந்த அலகுகளை திட்டமிட்டுச்செயன்முறைரீதியாகக்கற்பிக்கும்போது சிறப்பான பெறுபேறுகளைப் பெறமுடியும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

நிறைவுரை

- பொதுவாக மாணவர்களுக்குப் பௌதிகவியல் செய்முறை சார்ந்த அலகுகளில் காணப்படும் விருப்பமின்மையை அகற்றி நாட்டத்தை ஏற்படுத்தும் வகையில் ஆசிரியர் செயன்முறைரீதியாகக் கற்பித்தல் வேண்டும்.
- மாணவர்களின் தனியாள் வேறுபாடுகள், தராதரம் என்பவற்றைக் கருத்திற்கொண்டு தீர்மானம் மேற்கொண்டு, திட்டமிட்ட முறையில் வகுப்புக்கள் நடாத்தப்படல் வேண்டும்.
- கற்பிக்கப்போகும் விடயத்தில் முறையான கற்பித்தல் உத்திகள், பொருத்தமான கற்பித்தல் முறைகள், கற்பித்தல் உபகரணங்களைத் திட்டமிட்டுப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- மேலும் ஆசிரியர் தனது ஒய்வு நேரத்தை மாணவருக்குப் பயனுள்ள வகையில் செலவிடுபவராகவும், அர்ப்பணிப்புச் சிந்தனை உடையவராகவும், மாணவர்கள் பயமின்றி அணுகக்கூடியவராகவும், உளவியல் அறிவு உள்ளவராகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
- மேலும் ஆய்வுகூட உபகரணப் பயன்பாட்டை மாணவர்கள் மத்தியில் அதிகரிக்கச் செய்தலும், செவ்வையான உபகரணப் பயன்பாட்டை உறுதிப்படுத்தலும் அவசியமாகும்.
- பெற்றோரும் தமது குடும்பச்சுமை, நேரமின்மை என்பவற்றைக் காரணங்காட்டி ஒதுங்காது, தமது பிள்ளைகளின் எதிர்காலத்தைக் கருத்திற் கொண்டு அவர்களின் கல்வி முன்னேற்றத்தில் கூடுதல் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- மாணவர்கள் பாடசாலைக்கு ஒழுங்காகச் செல்வதைப் பெற்றோர் கண்காணிக்க வேண்டும். வீட்டில் கற்றலுக்கான சூழலை ஏற்படுத்திக் கொடுப்பதும் அவசியமாகும்.
- மாணவர்கள் தமது கல்வியில் அக்கறையுடனும் ஆர்வத்துடனும் ஈடுபடல் வேண்டும்.
- பௌதிகவியல் எண்ணக்கருக்களை விளங்கிக்கொள்வதும் பிரயோகிப்பதும் முக்கியமானது. பாடசாலையில் கற்பதுடன் மட்டுமன்றி, வீட்டிலும் சுயமாகக் கற்கப் பழக வேண்டும்.
- பௌதிகவியல் எண்ணக்கருக்களை விளங்கிக்கொள்வதும் பிரயோகிப்பதும் முக்கியமானது. பாடசாலையில் கற்பதுடன் மட்டுமன்றி, வீட்டிலும் சுயமாகக் கற்கப் பழக வேண்டும்.

எனவே பெற்றோர், பௌதிகவியல் ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள் ஆகிய மூன்று தரப்பினரும் பௌதிகவியல் செய்முறைகளின் அவசியத்தை உணர்ந்து செயற்படுவதன் மூலம் மாணவர்களின் அடைவுகளை மேம்படுத்தமுடியும் என இவ் ஆய்விலிருந்து ஆய்வாளரின் எதிர்பார்ப்பு அமைகின்றது.

விதப்புரைகள்

இச் செயல்நிலை ஆய்வானது யா/ வயாவிளான் மத்திய மகா வித்தியாலயத்தில் க.பொ.த. உயர்தர வகுப்பில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட 15 மாணவர்களுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

- இவ் ஆய்வை ஏனைய விஞ்ஞானப்பிரிவு மாணவர்களுக்கும் விரிவுபடுத்த வேண்டும்.
- மாணவர்கள் பின்னடைவாக உள்ள, பிரச்சினையை எதிர்நோக்குகின்ற எந்த அலகிலும் பரிகாரக் கற்பித்தல் செயற்பாட்டை மேற்கொள்வதன் மூலம் மாணவர்களின் கற்றல் அடைவுகளை மேம்படுத்தமுடியும் என ஆய்வாளரால் முன்மொழியப்படுகிறது.
- மேலும் இங்கு ஒரு சுற்றுச் செயற்பாடே இடம்பெற்றது. இதில் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் அடைவுமட்ட அதிகரிப்பைப் பெறாத மாணவர்களுக்கு மேலும் ஒரு சுற்றுச்

செயற்பாட்டை நிகழ்த்துவதன் மூலம் அடைவுகளை மேம்படுத்தமுடியும் என ஆய்வாளரால் முன்மொழியப்படுகிறது.

உசாத்துணை நூல்கள்

- ஜெயராசா, ச., (1995), பாடசாலையும் கலைத்திட்டமும், யாழ்ப்பாணம்.
- ஆறுமுகம், வ., (1989), வகுப்பறைக் கற்பித்தல், யாழ்ப்பாணம்.
- சின்னத்தம்பி, க., (2010), கல்வியியல் அளவீடும் மதிப்பீடும், கொழும்பு, சேமமடு பதிப்பகம்.
- விஞ்ஞான தொழில்நுட்பபீடம், (2010), பௌதிகவியல் தரம் 12,13- ஆசிரியர் அறிவுரைப்பு வழிகாட்டி, மகரகம தேசிய கல்வி நிறுவகம்.
- பொதுக் கல்விக்குரிய ஜனாதிபதியின் துரித செயற்குழு (1997), பொதுக் கல்விச் சீர்திருத்தங்கள், பொதுக் கல்விக்குரிய ஜனாதிபதியின் துரித செயற்குழு, கொழும்பு.
- Ng.Wn. & Nguyen, Van Thanh, (2006), Investigating the integration of everyday, phenomena and practical work in physics teaching in Vietnames high schools, International Educational Journal, 7(1), 36-40.
- கலாமணி, த., (2002), சோமாஸ்கந்தன், புத்தூர்: யா/ சோமாஸ்கந்தக் கல்லூரி.
- சின்னத்தம்பி, க., (2011), கல்வி ஆய்வியல், சேமமடு பதிப்பகம், கொழும்பு.
- பாஸ்கரன், க., (2010), கல்வியியல் செயல்நிலை ஆய்வு, குமரன் புத்தக இல்லம்.

ஈழத்துத் தமிழ்ப் பத்திரிகைகளின் வரலாற்றில் இந்துசாதனம்

சின்னத்தம்பி பத்மராசா

ஆய்வுச்சுருக்கம்

19 ஆம் நூற்றாண்டு ஈழத்தில் தமிழர் வரலாற்றில் ஓர் முக்கியமான காலமாகும். இக்காலத்திலே புதிய ஊற்றுக்களும் ஓட்டங்களும் நிகழ்ந்ததுடன் அவை தமிழர் வரலாற்றில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியிருந்தமை மறக்க முடியாத ஒன்றாகும். இக்காலத்தில் சமுகத்தில் பல்வேறு சக்திகளின் தாக்கங்களும் ஏற்பட்டன. அத்தகைய சமுகத் தாக்கத்தை ஏற்படுத்திய காரணிகளுள் ஒன்றாக பத்திரிகைகளையும் குறிப்பிடலாம். 19 ஆம் நூற்றாண்டில் சமய, சமுக, பொருளாதார, அரசியல், கல்வியில் ஏற்பட்ட புதிய மாற்றங்களுக்கும் சமுக மாறுதல்களுக்கும் பத்திரிகைகள் கணிசமாக வகிபங்கினைக் கொண்டிருந்தன எனலாம்.

இந்த வகையிலே தான் 19 ஆம் நூற்றாண்டில் சமுகத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்திய பத்திரிகைகளுள் ஒன்றாக இந்துசாதனத்தைக் குறிப்பிடலாம். சுதேசிகளால் கிறிஸ்தவ மிசனரிகளுக்கு எதிராக வெளியிடப்பட்ட சைவசமயப் பத்திரிகையாக இந்தசாதனத்தை நோக்க முடிகிறது. எனவே ஈழத்துத் தமிழ்ப் பத்திரிகைகளின் வரலாற்றில் இந்துசாதனத்தின் வகிபங்கை ஆராய்வதாக இவ் ஆய்வுக் கட்டுரை அமைகிறது.

பிரதான சொற்கள்

19 ஆம் நூற்றாண்டு பத்திரிகைகள், இந்துசாதனம்

அறிமுகம்

ஈழத்தமிழர் வரலாற்றில் 19 ஆம் நூற்றாண்டு மிகவும் முக்கியமானதாகும். தமிழர் தம் அரசியல், கல்வி, சமய சமுக கட்டமைவுகளில் பாரிய மாற்றங்களைச் சந்தித்த காலமாகவும் இக் காலம் நோக்கப்படுகிறது. ஈழத்தில் முதன்முதலாக பத்திரிகைகள் தோற்றம் பெற்ற காலமாகவும் இதுவே நோக்கப்படுகின்றது. சமய, சமுக, அரசியல், பண்பாட்டு, கலைஇலக்கிய, மொழிவளர்ச்சியில் பத்திரிகைகளின் பங்கும் பணியும் மிகவும் முக்கியமானது ஆகும்.

அச்சுடகப் பாவனை, ஆய்வுகள், விஞ்ஞான அறிவியல் தர்க்க சிந்தனை, தொழில்நுட்பக் கண்டுபிடிப்புக்கள், சிந்தனை வளர்ச்சி என்பவற்றுக்கும் களம் அமைத்தனவாக இக்காலப் பத்திரிகைகள் விளங்கின எனலாம். இவ்வகையில் மேற்படி வகிபங்கில் இந்துசாதனம் எத்தகைய வகிபங்கைக் கொண்டிருந்தது என்பதை நோக்குவதாக இவ் ஆய்வு அமைகின்றது.

சார்பிலக்கிய மீளாய்வு

19 ஆம் நூற்றாண்டு ஈழத்துத் தமிழ்ப் பத்திரிகைகளின் வரலாற்றில் இந்துசாதனம் என்ற ஆய்வுக் கட்டுரையை மேற்கொள்ளும் போது இது தொடர்பாக முழுமையான ஆய்வு நூல்களோ ஆய்வேடுகளோ பேரளவில் வெளியாகவில்லை. ஆயினும், 19 ஆம் நூற்றாண்டுப் பத்திரிகைகள் பற்றி சிவநேசச்செல்வன், ஆ. இலங்கைத் தமிழ்ப் பத்திரிகைத்துறையின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்,

எம். ஏ. பட்டத்திற்கான ஆய்வுக்கட்டுரை, யோகராசா, செ. ஈழத்து இலக்கியமும் இதழியலும் நூலில் கட்டுரை, சிவகுருநாதன், இ. இலங்கையில் தமிழ்ப்புதினப் பத்திரிகைகளின் வளர்ச்சி என்ற நூலும், சம்பந்தன், சு. மா. தமிழ் இதழியல் வரலாறு என்ற நூல்களும் வெளிவந்துள்ளன. இவை தத்தமது நோக்குநிலைக்கேற்ப தம்மை நிலை நிறுத்தியும் உள்ளன. இவற்றிலிருந்தும், 19 ஆம் நூற்றாண்டின் வெளிவந்த இந்துசாதனம் பிரதிகளிலிருந்தும் மூலங்களை அறிந்து கொள்ளலாம்.

பத்திரிகையின் நோக்கம்

ஜனநாயகத்தின் நான்காவது தூணாக நோக்கப்படுவது பத்திரிகைகளே எனலாம். முதல் மூன்று தூண்கள் என நோக்கப்படுவது சட்டத்துறை, நிர்வாகத்துறை, நீதித்துறை என்பனவாகும். மக்களின் உரிமைகளைக்காத்து அரசியலை ஒழுங்கமைக்கின்ற துறையாகவே பத்திரிகைகள் விளங்குகின்றன. இத்தகைய பத்திரிகைகள் ஈழத்தில் தோற்றம் பெற்ற காலமாக பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டு குறிப்பிடப்படுகின்றது. இதனாலேயே 19 ஆம் நூற்றாண்டை பத்திரிகைத்துறைக்காலம் என்பர். இப் பத்திரிகைகள் எழுச்சி பெறக் கிறிஸ்தவ மிசனரிகளே களமமைத்தன எனலாம். இம் மிசனறியினர் கிறிஸ்தவப் பத்திரிகைகளை வெளியிட அதனை எதிர்த்து சைவ சமயிகளும் பத்திரிகைகளை வெளியிடலாயினர். இதன் காரணமாகவே சைவத்தமிழ்ப் பத்திரிகைகள் முகிழ்த்தெழுந்தன.

பல்துறை முக்கியத்துவம் கொண்ட பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் நவீனத்துவங்களில் ஒன்றாகவே இப்பத்திரிகைகளின் வரவு நோக்கப்படுகின்றது. ஆசிய நாடுகளில் இப்பத்திரிகைகளின் வரலாற்றுக்கு முன்னோடியாக இலங்கையின் பத்திரிகைத்துறை வரலாறு அமைந்துள்ளமையானது ஈழத்துப் பத்திரிகையியல் வரலாற்றுக்குப் பெருமை சேர்ப்பதாய் அமைந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். வாசகர்களை மகிழ்வித்தல், அறிவிப்புச்செய்தல், அறிவுறுத்தல் பணிகளுடன் பொதுச்சபைக் கருத்துக்களை உருவாக்குதலிலும் மிகவும் சக்தி வாய்ந்த மக்கள் ஊடகமாக விளங்குபவை பத்திரிகைகளே எனலாம். பத்திரிகைகளின் வரவானது மனித குல வரலாற்றின் பரிணாமத்திலும் பல மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியது எனலாம்.

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டிலே ஏறத்தாழ இருபத்தைந்துக்கு மேற்பட்ட பத்திரிகைகள் வெளிவந்திருந்தன. இப்பத்திரிகைகளில் இன்றுவரை தொடர்ந்து வெளிவருகின்றவையாக உதயதாரகை, சத்தியவேதபாதுகாவலன், இந்துசாதனம் ஆகிய மூன்று பத்திரிகைகளையே குறிப்பிடலாம். இவை மூன்றுமே சமய நிறுவனங்களால் தத்தமது மதப்பிரச்சார நோக்கிலே தொடக்கப்பட்டிருந்தன. இவற்றுள் இந்து சமயப் பத்திரிகை என்ற வகையிலே இந்து சாதனம் தனிச்சிறப்பு வாய்ந்ததாக நோக்கப்படுகின்றது. 19 ஆம் நூற்றாண்டிலே ஆங்கிலேயர்களின் ஆட்சிக்காலப்பகுதியில் மிசனரிமார்கள் சமயத்தைப் பரப்பும் நோக்குடன் அச்சியந்திரத்தைப் பயன்படுத்த முற்பட்டனர். இக்காலப்பகுதியிலே ஆங்கிலேய அரசானது அச்சியந்திரத்தைத் தமது தேவைக்கும், மிசனரிமார்களின் தேவைக்கும் மட்டுமே பயன்படுத்த அனுமதி கொடுத்திருந்தது. இப்பின்னணியில் அவை சுதேச பத்திரிகைகளின் அவசியத்தை மக்களுக்கு உணர்த்தியிருந்தன. இதன் விளைவாக சைவத்தமிழ் அறிஞருலகம் விழிப்படைய முற்பட்டது.

பொதுவாகப் பத்திரிகைகள் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டு வந்த கிறிஸ்தவ மதப்பிரசாரம் சைவத்தமிழ் மக்கள் மத்தியில் வெறுப்பையும் அச்சஉணர்வையும் உண்டாக்கியிருந்தது. இதனால் சைவமக்களும் பத்திரிகையின் அவசியத்தை உணர்ந்திருந்தனர். இதன் பின்னணியில் சைவசமயம் சார்பான பத்திரிகைகள் வெளிவரத்தொடங்கின. அவ்வகையில் ஏச்.எம். சின்னத்தம்பி என்பவரை

ஆசிரியராகக் கொண்டு 1877 இல் "இலங்கைநேசன்" எனும் பத்திரிகையும் தொடர்ந்து 1881 இல் "சைவாம்சபோதினி", 1882 இல் "சைவ உதயபானு", 1882 இல் "விஞ்ஞானவர்த்தினி", 1884 இல் "சைவாபிமானி" என்பனவும் வெளிவந்தன. இதனைத் தொடர்ந்து 1889 இல் "இந்துசாதனம்" எனும் பத்திரிகை வெளிவந்தது. இச்சைவத்தமிழ்ப் பத்திரிகைகள் வெளிவருவதற்கு ஆறுமுகநாவலரால் கிறிஸ்தவமதத்திற்கு எதிராக வெளியிடப்பட்ட துண்டுப்பிரசுரங்கள் அடிப்படையாக அமைந்திருந்தன எனலாம்.

ஆய்வு முறையியல்

இவ் ஆய்வு ஆனது விபரண ஆய்வு முறையியலையும், சமூக பண்பாட்டு வரலாற்று முறைகளைக் கொண்ட சமூக ஒப்பீட்டு ஆய்வு முறையியலையும் கொண்டமைகிறது.

கண்டறிதல்கள்

19 ஆம் நூற்றாண்டில் வெளிவந்த முதலாவது இந்துசாதனம் பத்திரிகையில் "தேசாபிமானம்" என்ற தலைப்புடன் ஆசிரியக்குறிப்பு இடம் பெற்றிருந்தது. இதில் இலங்கை மக்களின் மனோபாவத்தைக் கண்டிக்கும் வகையில் எழுதப்பட்டிருந்தது. ஆட்சி மாற்றத்தை மட்டும் தீவிரமாக சிந்திக்காது வந்த சமூகத்தை, மதமாற்றத்தை மட்டும் சிந்திக்கும் நிலையை தேசாபிமானம் மிக்க சமூகமாக மாற்ற முனைந்திருந்ததைக் காணமுடிகிறது. இதனை 1889 ஆவணி மாத இந்துசாதன செய்தியில் "இராமனாண்டாலென்ன? இராவணனாண்டாலென்ன? வென்றிருந்தமையால் நமது தேசமானது நமது நடை, உடை, பாஷை, மதம், ஆசாரம் முதலிய எவையுமில்லாத அன்னியரிலும் அன்னியர் ஆட்சிக்குட்பட்டது. அத்தோடு கல்வி குறைந்ததுடன் வர்த்தகம் பாழாய்ப் போய்விட்டது. கைத்தொழில் வாயில் மண் விழுந்தது; ஒற்றுமையில்லை; தேசாபிமானம் கிடையாது; தேச நன்மைக்கு உழைப்பவரில்லை; நமது தேசத்திலுண்டாகும் பஞ்சு முதலிய காரணப் பொருளைச் சொற்ப விலைக்கு அன்னியதேச வாசிகளுக்கு விற்று காரியப்படுத்திய பிறகு ஒன்றுக்கு பத்து விலை கொடுத்து நாமே அவர்கள் காலில் வீழ்ந்து வாங்கி வருகின்றோம். நமது தேசப்பணத்தை அன்னியதேசத்தாருக்கு வலியக் கொடுத்து இஞ்சி தின்ற வானரம் போல விழிக்கின்றோம். பலமில்லாதவர்களாகவும், அதைரியம் உள்ளவர்களாகவும், தந்திரக்காரர்களாகவும், அடிமைகளாகவும், ஆங்கிலேயருக்கு ஊழியம் செய்பவர்களாகவும் இருக்கின்றோம். நமக்கு தேசாபிமானம் நிரம்பியிருக்குமானால் அன்னியதேசத்தாரைப் போல் நமது தேசத்தை முன்னுக்குக் கொண்டுவர மாட்டோமா? எனக் குறிப்பிடப்பட்டதிலிருந்து அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

இந்துசாதனம் சமயப்பின்னணியினுடனான தேசிய உணர்வை வளர்ப்பதில் முக்கிய பங்கை வகித்திருந்ததுடன் விவசாயம், மதுஒழிப்பு, சமூக சீர்திருத்தம் என தேசிய சங்கங்கள் எழுச்சி பெறவும், தேசிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தவும் பணியாற்றியிருந்தது. ஆரம்ப-காலங்களில் பெண்கல்வி பெறுவதைக் கண்டித்திருந்த போதிலும் இருபதாம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதி முதல் அதனை ஆதரித்திருந்ததையும் காணலாம். சமூக முன்னேற்றத்தை நோக்கமாகக் கொண்டு வெளிவந்த பத்திரிகையாகவும் இதனை நோக்கமுடியும். சமூகத்திலே புரையோடிப்போயிருந்த சீதன முறை, மதுப்பாவனை, சூதாடல், களவு, தாசித்தொடர்பு முதலிய சமூகக்குறைபாடுகளை தீவிரமாகக் கண்டித்துக் கொண்டதுடன் சமூக சிந்தனை வளர்ச்சிக்கும் சமூக நெறிப்படுத்தலுக்கும் முதன்மையளித்தது.

மக்களிடையே வரலாற்றுணர்வை வளர்க்கவும், வெளியுலகத் தொடர்பை ஏற்படுத்தவும் உலக சிந்தனை மாற்றத்தைப் புரிந்து கொள்ளச் செய்யவும், மனித சக்தி ஆற்றலை உணரச் செய்யவும் இவ் இந்துசாதனப் பத்திரிகை பணியாற்றியது. இந்துசாதனம் 19 ஆம் நூற்றாண்டிலே மூடக் கொள்கைகளாலும் அறியாமையாலும் ஆட்கொள்ளப்பட்டிருந்த மக்களிடம் அவர்களைத்தட்டி எழுப்பி அறிவுச் சுடர் பரவச் செய்ததுடன், கண்டனங்கள் ஊடாகச் சமய வளர்ச்சிக்கும் அத்துடன் கண்டன உரை நடை வளர்ச்சிக்கும் பணியாற்றி இருந்தது. 19 ஆம் நூற்றாண்டிலே மொழித்தூய்மையைப் பேணியதுடன், செந்தமிழ் நடை வளரவும் பணியாற்றியது. அறிவு வளர்ச்சிக்கு வழிசமைத்ததுடன் மக்களது சிந்தனை மாற்றத்திற்கும் களமமைத்து இருந்தது. இதனால் மக்களது மனோபாவ மாற்றமும் ஏற்பட்டது. சமூக அசைவியக்கத்திற்கான ஒருவிசையை வழங்கிய வகையிலும் இந்துசாதனம் சிறப்புப் பெறுகின்றது எனலாம். தமிழ் மொழி வளர்ச்சிக்கு 19 ஆம் நூற்றாண்டிலே எழுந்த கிறிஸ்தவ பத்திரிகைகளுக்கு ஈடுகொடுத்து இந்துசாதனமும் பணியாற்றி இருந்தது. கட்டுரை, கடிதங்கள், நாவல், சிறுகதை முதலியன தோற்றம் பெறவும், தமிழ் இலக்கியங்கள் படைக்கவும் இப்பத்திரிகையின் வரவு வழிகாட்டியாக அமைந்தது. எனவே சைவத்தமிழ் உலகின் அறிவுக் கண்ணைத் திறந்து. சமய, சமூகப் பொருளாதார அரசியல் கல்விப் பண்பாட்டு அம்சங்களில் சைவத்தமிழ் மக்கள் உயர்வடைய இவ் இந்துசாதனம் சிறந்த பங்களிப்பை ஆற்றியது. ஈழத்தமிழ்ப் பத்திரிகைகளின் வரலாற்றிலே தனக்கென தனியானதொரு தடத்தினைப் பதித்த இந்துசாதனம் இன்றுவரை தொடர்ந்து வந்து கொண்டிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அண்மைக்காலமாக சிற்பி சரவணபவன் அவர்களை ஆசிரியராகக் கொண்டு இப்பத்திரிகை மீண்டும் புதுப்பொலிவுடன் வெளிவருவது பாராட்டிற்குரியது. சைவசமயிகளாக உள்ளோர் இந்துசாதனத்தைப் பாதுகாக்க வேண்டியது அவசியமாகும்.

நாவலரின் மறைவுக்குப்பின்னர் அவரது மாணவர்களால் நாவலரது பணிகள் முழுவீச்சிலே தொடரப்பட்டன. இதன் ஒரு பகுதியாகவே "இந்துசாதனம்" என்ற சைவசமயப் பத்திரிகையை அவர்கள் ஆரம்பித்தனர். ரி.பி செல்லப்பாபிள்ளை, நல்லூர் கா. கைலாசபிள்ளை என்பவர்களை ஆரம்ப ஆசிரியராகக் கொண்டு இந்துசாதனம் வெளிவந்தது. சைவத்தையும் தமிழையும் வளர்க்கும் நோக்கோடு வித்துவ சிரோண்மணி பொன்னம்பலப்பிள்ளை அவர்களது தலைமையில் 29.04.1889 இல் உருவாக்கப்பட்ட சைவபரிபாலன சபையினால் ஆரம்பிக்கப்பட்ட இந்துசாதனப் பத்திரிகை தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய இருமொழிப் பத்திரிகையாக வெளிவர ஆரம்பித்தது. வெறுமனே சமயப்பத்திரிகையாக மட்டுமன்றி அரசியல், கலாசாரம், இலக்கியம் பல்துறை முதலான பல விடயங்களிலும் இது தனது பார்வையை செலுத்திக் கொண்டதைக் காணலாம். ஆரம்பத்தில் இருவாரங்களுக்கு ஒருமுறை இவ் "இந்துசாதனம்" வெளிவந்தது. இப்பத்திரிகைச் சபையின் தலைவராக இருந்த இளைப்பாறிய திருவானந்தபுரம் உயர்நீதிமன்ற நீதியரசர் திரு. நா. செல்லப்பாபிள்ளை இந்துசாதன ஆங்கில பகுதியில் பத்திராதிபராகப் பணிபுரிந்தார். அவருடன் சைவபரிபாலனசபையின் உப செயலாளராகவும் முகாமையாளராகவும் விளங்கியவரும் நாவலரது மருமகனுமாகிய திரு.த. கைலாசபிள்ளை இந்துசாதனத்தின் தமிழ்ப் பத்திரிகையாசிரியராகவும் இருந்து இருவருமே வேதனம் எதுவும் பெறாது பணியாற்றி வந்திருந்தனர். முதற்பத்திரிகை 11.09.1889 புதன்கிழமை கிருஷ்ணபட்ச துதியை திதியும் உத்தரட்டாதி நட்சத்திரமும் கூடிய சுப வேளையில் வெளியிடப்பட்டது. இவ் இந்துசாதனத்தின் வெளிப்பக்கம் ஆங்கிலத்திலும் உட்பக்கம் தமிழிலும் அச்சிடப்பட்டிருந்தது. சைவசமயிகளுக்குச் சார்பான வேறுபத்திரிகை இக்காலப்பகுதியில் இல்லாதிருந்தால் இந்துசாதனம் வடமாகாணத்திலிருந்த மற்றைய பத்திரிகைகளிலும் பார்க்க அதிக வளர்ச்சியைக் குறுகிய காலத்திலே அடையலாயிற்று.

இந்து சாதனத்தின் பிரதான நோக்கமாக சைவர்களிடையே சமய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் அமைந்திருப்பினும் கூடவே நாட்டை ஆள்பவர்களுக்கு இந்துக்களினதும் சுதேசிய மக்களினதும் சிந்தனைகளை வெளிப்படுத்துவதும் காணப்பட்டது. இதனை திரு. தா. பொன்னம்பலப்பிள்ளை அவர்கள் இந்துசாதன வெள்ளிவிழா மலரில் "இந் நாட்டில் வாழும் இந்துக்களின் சிந்தனைகளை நாட்டை ஆள்பவர்களின் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரக்கூடிய ஆங்கில மொழிப் பத்திரிகையொன்றை வெளிக்கொணர வேண்டும் என்ற விடயத்தை முதன்முதலில் கருத்தெடுத்துக்கொண்டவர் நாவலர் அவர்களே". அப்போது வெளிவந்து கொண்டிருந்த பத்திரிகைகள் கிறிஸ்தவர்களை ஆசிரியராகக் கொண்டிருந்தன. இவை அனேகமாக கிறிஸ்தவ மிசனறிகளின் செல்வாக்கிற்கு உட்பட்டிருந்தன. இந்துக்கள் அரசவிசுவாசமற்ற பிரஜைகள் எனவும் அவர்களது சமயபோதனைகள் அவர்களை அரச விசுவாசமற்றவர்களாக்க உதவுகின்றன எனவும் பிரசாரம் செய்வது அப்பத்திரிகைகளுக்கு அனுகூலமாயிருந்தது. இவ்வாறான சூழ்நிலையின் கீழ் தனது சமூகத்தின் சிந்தனைகளை எடுத்துச் சொல்லவல்ல பத்திரிகையொன்று இருக்க வேண்டுமென்று நாவலர் விரும்பியது இயற்கையே எனக் குறிப்பிட்டிருப்பதைக் காணலாம்.

இந்து மதத்தைப் பாதுகாத்து வளர்க்கும் நோக்கோடு தோன்றிய இந்துசாதனம் எனும் பத்திரிகை தேசிய ரீதியிலே செயற்பட ஆரம்பித்தது எனலாம். 19 ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலே படிப்படியாக வேகமாக வளர்ச்சியுற்ற இச்சமயப்பத்திரிகை பிற்காலத்தில் சமயத் தர்க்கங்களைக் குறைத்துக்கொண்டதுடன் சமூக, பொருளாதார, அரசியற் செய்திகளுக்கும் முதன்மை கொடுத்துச் செய்திகளை வெளியிடத் தொடங்கியதைக் காண முடிகின்றது. சமய சீர்திருத்தக் கருத்துக்களை வலியுறுத்திக் கூறுகின்ற போதிலும் சுதேசிய மக்களிடம் அரசியல் சார் கருத்துக்களையும் சமய, சமூகப் பெரியார்களது கருத்துக்களையும் பிரசுரிக்கத் தொடங்கியது எனலாம். பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதி முதல் இருபதாம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதி வரை தமிழ் பத்திரிகை உலகில் சமய, சமூக, அரசியல் சிந்தனைகளை ஒன்றோடொன்று இணைந்த வகையில் சிந்திக்கும் தன்மை வளரவும் தம் சமயப் பின்னணியிலான தேசிய உணர்ச்சிக்கு உருவம் கொடுக்கும் வகையிலும் இந்துசாதனப் பத்திரிகை இயங்கியது. சமய வாதங்களையும் சமய உலகச் செய்திகளையும் மட்டும் கொடுப்பதை நோக்கமாகக் கொள்ளாமல் தேசாபிமான உணர்வுகளுடன் இயங்கிய பத்திரிகையாகவும் இந்துசாதனம் விளங்கியதென்பது குறிப்பிடத்தக்க அம்சமாகும்.

முடிவுகளும் விதந்துரைகளும்

19 ஆம் நூற்றாண்டுப் பத்திரிகைகள் ஈழத்தமிழர் வாழ்வியலில் பாரிய தாக்கத்தைச் செலுத்தி இருந்தன. இதில் இந்துசாதனத்திற்கும் முக்கிய பங்குண்டு. அக்காலச் சமுதாயமானது தனித்துவமானதாக இருந்தது. அதில் அரசியல், சமய, சமூக, விஞ்ஞான, பொருளாதார மாற்றங்கள் ஏற்பட இந்துசாதனம் ஆற்றியபணி காத்திரமானது. பத்திரிகைகள் தாம் சார்ந்த சமய பரம்பலையும், சமயக்கருத்துக்களையும் மக்களிடையே விதைத்திருந்தன. இத்தகைய சமூக மாற்றக் காரணிகளாக விளங்கிய பத்திரிகைகள் தொடர்பாகவும் அவற்றினூடு சொல்லப்பட்ட கருத்தியல்கள் அவை ஒவ்வொன்றும் சமூகத்தில் ஏற்படுத்திய தாக்கங்கள் தொடர்பாக விரிவாக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளல் அவசியமாகின்றது. இதனூடாக சமூக விழிப்பு ஏற்படவும், ஆவணப்படுத்தல் மேற்கொள்ளவும் வழிசமைக்கப்படுவதோடு தமிழ்ப்பத்திரிகை வரலாறும் பணியும் வெளிக்கொணரப்படும் எனலாம்.

உசாத்துணை நூல்கள்

- சிவநேசச்செல்வன், ஆ., இலங்கைப்பத்திரிகைத் துறையின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், தமிழ் முதுமாணி ஆய்வுக்கட்டுரை (1975).
- கோப்பாய் சிவம், இலங்கையில் தமிழ்ப் பத்திரிகைகள், சஞ்சிகைகள், ஒரு கையேடு, சிவசக்தி குருகுலம், கிளிநொச்சி, (1985).
- இந்துசாதனம் எழுபத்தைந்தாவது ஆண்டு மலர், சைவபரிபாலன சபை வெளியீடு, (1967).
- ஈழத்து இதழியலின் வரலாறும் மதிப்பீடும், கல்வி, பண்பாட்டலுவல்கள் திணைக்கள ஆய்வரங்கக் கட்டுரைகள், (2003).
- யோகராசா, செ., ஈழத்திலக்கியமும் இதழியலும், குமரன் புத்தக இல்லம், சென்னை, (2007).
- சாமி, அ.,ம., 19 ஆம் நூற்றாண்டுத் தமிழ் இதழ்கள், நவமணிப் பதிப்பகம், சென்னை, (1992).
- "இந்துசாதனம்" பத்திரிகைகள்.

Investigation of students' achievement in Mathematics in the G.C.E. O/L Examination in Ambagamuva Educational Zone (Nuwara Eliya District – Tamil Medium)

Sathasivam Amirthalingam

ABSTRACT

It has been observed that the performance of students in G.C.E(O/L) in the study of Mathematics was relatively low compared to other subjects such as Science and Electric and Electronics in plantation schools. With this background a study was carried out in the Hatton Educational Zone, Nuwara Eliya district. The main objective of the study was to identify the factors that influenced the performance level in Mathematics. Data were collected by means of Questionnaires, interviews and documental analysis administrated to 28 school principals and 44 teachers of Mathematics. Data were interpreted in qualitative and quantitative manner. Univariables were dealt with percentage, bivariables were dealt with chi-square test and multivariables were dealt with MINITAB and SAS software. The main factors considered in this study were school administration, teacher commitment, student motivation, parents co-operation, physical and human resources, and managerial functions and classroom activities. The findings revealed the factors related with poor performance of students observed in mathematics. This study has further revealed other factors such as the shortage of Mathematics teachers, lack of training, lack of commitment and follows up supervision work. Based on findings it was recommended that the Sri Lankan education policy should be rectified to regularize supervision and feedback and to satisfactorily overcome this 'burden', Ministry of Education should provide further training and seminars for the teachers of Mathematics for effective teaching and learning.

Key words: Mathematics, Affecting factors, Performance

INTRODUCTION

Planning and implementation of Mathematics curriculum play a significant role in the system of education. Mathematics is an essential component in the primary, secondary and tertiary level curriculum. Several studies are necessary to improve the level of achievement of the learners.

Backgrounds to the study

Researcher has a long years of experience in teaching Mathematics and curriculum development. During his service as a teacher and teacher educator in Hatton Education Zone for 21 years, he notices the performance of G.C.E. O/L Students in Mathematics in this area was very low.

The above situation made the researcher to carry out a study on this crucial issue. This study is carried out to identify the practical problems in relation to Mathematics teaching. Furthermore, this study would find out the reasons for poor performances in Mathematics and help to formulate an appropriate background to the final solutions.

Objectives

1. To identify the problems which are faced by the Mathematics teachers in implementing Mathematics curriculum.
2. To identify the weaknesses of using teaching methods and techniques.
3. To identify shortcomings of the training programmes conducted for Mathematics teachers.

REVIEW OF LITERATURE

Mathematics takes a significant role in every aspect of human life in every stage. Without understanding the mathematical concepts, no one can get success in life. Mathematics is an important subject in the school curriculum all over the world. Therefore, every country includes Mathematics as a subject in the school curriculum. Sri Lanka also adopts this approach from the primary level to the tertiary level curriculum, since Mathematics concepts help to promote other subject studies. For example, Mathematics at the General Certificate of Education (ordinary Level) is a requirement for employment or higher education. (Satgunarajah, 1991)

According to the examination report (2008 -2010), large number of students obtained low marks at national level in mathematics at GCE O/L examination. From the report, students obtained a mark below 40 percentages in mathematics during the years 2007 to 2009, were approximately 70, 63, 71 percentage respectively.

Sandirasegaran(2009) indicates the following reasons for the low competency level of Sri Lankan students in mathematics. Mathematics was not taught in relation to their day to day life and culture; lack of trained and competent teachers, adopting teaching methods without considering individual differences of students, curriculum changes were not accessible to teachers in proper time. Various distracting factors of students learning such as, lack of competent officers to supervise and guide properly, and political involvement in education system were the major causes for inefficiency (2003, NEC Report). Different type of teaching methods were not applied in considering the slow learners and backward children. Modern pedagogical techniques were not introduced. Teachers did not follow the proper remedial

teaching, Parents, teachers and principal did not work together to take needy actions to overcome the failure in mathematics.

Karunanithy(2009) indicates the following factors that influence in mathematics achievement :Facilities and organizations for learning and assessments, Teacher's Educational Qualification and Professional Experiences, Supervision and Monitoring, Teaching methods, Relationship of the teacher with student, parents and principal, Qualifications of the management body. Syllabus, Text books, Teacher Guide were not received in proper time, economic and social background of parents, lack of support and conducive learning environment at home, Attitude of zonal supervisors.

Telima Adophous(2011) did a research on Problem of Teaching and Learning of Geometry (one of mathematics portion) in Secondary Schools in River State, Nigeria. His findings were as follows.

1. The foundation of most mathematics teachers in Geometry is poor
2. The students have poor foundation in mathematics, as such cannot solve problem even similar examples are given
3. The teaching and learning environment are not conducive. This is in line with lack of infrastructures and basic facilities for teaching and learning.
4. Attitude of students towards learning is very poor. They lack the willingness and readiness to learn.
5. The teachers lack commitment due to lack of motivation.
6. It was also found that if the necessary provisions were made and proper monitoring was made on the students and teachers, these problems would be a thing of the fast.

Factors associated with higher achievement in mathematics include: (i) speaking the language of the test at home; (ii) higher levels of parents' education (iii) positive attitude towards learning mathematics; (iv) higher educational expectation; (v) more educational resources and books in the home; and (vi) attending a school where satisfactory working conditions and adequate resources are provided, and principals and teachers have a positive view of the school climate. (Mullis et al, 2008)

METHODOLOGY

The study was done by using three types of analysis-single variable based on percentage, bi-variable based on Chi-squared test and multi-variable based on SAS and Minitab software.

Research area

The study was done in Ambagamuva Educational Zone in the Nuwara Eliya District of the Central Province.

Research population

Research population included 28 schools in the Ambagamuva Educational Zone. The researcher selected 1AB, 1C, and Type II schools for the purpose of this study. The description of schools, teachers and principals is given below.

Table 1: The description of schools, teachers and principals

Type	Number of school	Number of teacher	Number of principal
1AB	1	4	1
1C	11	22	11
II	16	18	16

Data and data collection instruments

Researcher collected data using questionnaires, interviews and document analysis. Main data collection was conducted by a field survey using a questionnaire.

The researcher visited the Department of Education (Ambagamuva Zone), SIDA office and G.I.Z office to obtain G.C.E (O/L) result schedules, teachers and school particulars, for the documental analyses.

Questionnaire

Questionnaire included structured and unstructured questions. Questionnaire is the main instrument for this study. Two types of questionnaires were prepared for teachers and principals, separately. Questionnaire for teachers comprises four sections, which are basic information / particulars of teachers, classroom teaching, school administration and teacher, parent teacher relationship.

According to data requirements, the above four sections were further divided. Questionnaire for the principals was also designed in a similar manner to gather relevant information.

Interview

Apart from the questionnaire, the researcher had interviews with teachers and principals. Researcher randomly selected one 1AB, four 1C and five Type II and conducted interviews with them according to the schedule. Through this, the researcher could clarify the data and was able to get meaningful information from the respondents.

Data collection procedure

For the purpose of collecting data, researcher obtained permission from the Department of Education to collect data from school principals and teachers who were attached to the department. The teachers and principals were properly informed beforehand to get their consent and suitable dates and times for interviews, documentary analysis and to complete questionnaires.

Distribution of Questionnaire

At the very outset, the questionnaires were distributed among 5 teachers and 5 principals to conform them. Then the questionnaire was reconstructed taking into account the result of the pilot study. Questionnaires for teachers and principals were distributed by the researcher and got them completed.

Ethical consideration

Firstly, the researcher informed the Department of Education and schools and obtained the necessary permission from them for data collection. The respondents were given assurance that the data given by them would be kept confidentially.

RESULTS AND DISCUSSION

Interpretation of the results:-

Single variable analysis

In Mathematics, learning and producing results are determined by several individual variables and independent variables. If we consider individual variables, the following variables mostly influence in the percentage of failures in Mathematics:

1. Shortage of Mathematics teachers
2. Educational and professional qualifications
3. Utilizing the teachers
4. Weakness in administration
5. Utilization of resources
6. Weakness in supervision
7. Poor education system
8. Lack of motivation for learning
9. Inappropriate teaching methods
10. Lack of using teaching aids
11. Inadequate seminars/workshops for teachers
12. Insufficient external supervision
13. Excess students in classrooms
14. Lack of administrative support
15. Lack of further training in specific areas (Geometry and Trigonometry)

Lack of parent's support

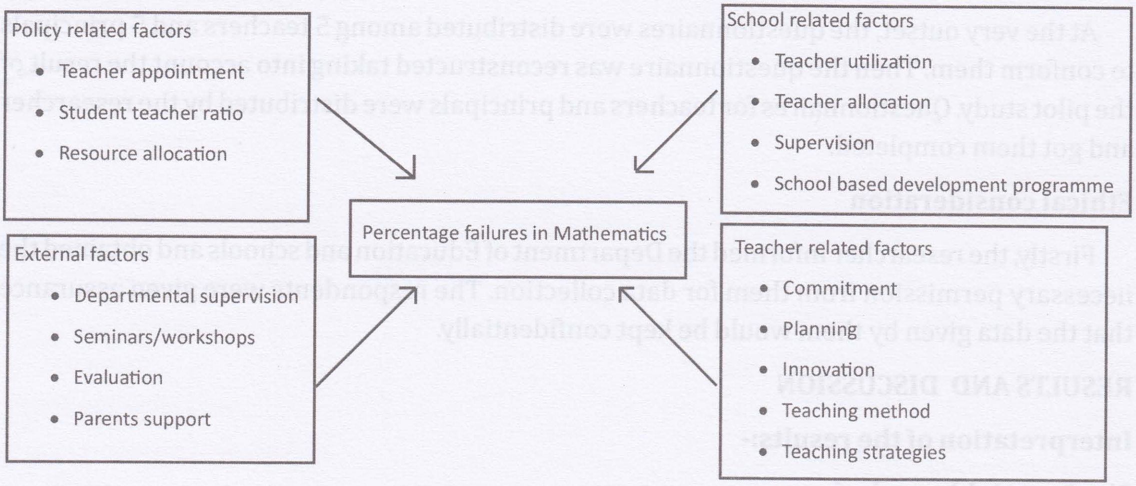


Figure 4.1 Influence of variables in Mathematics performance of students

This is in agreement with the articles (Sandirasegaran, 2009 & Karunanithy, 2009) on Supervision, Teaching methods, Resources and Parent support.

Bivariate Analysis

Any learning event is not influenced by a single variable and most of these variables are directly or indirectly interconnected. The percentage of Mathematics results depends on numerous variables such as school management, administration, and commitment of teachers and motivation of students. In this study researcher has taken nessasary steps to identify variables that are associated with each other.

In the bivariate analysis, researcher identifies some interconnected variables, which are given below:-

Information obtained from teachers

Use of Mathematical instrument by the students:-

Table 4.1 : Result of the students bringing required mathematics Instruments and percentage of failure

		Percentage of failure	
		<Mean value	Mean value<=
Bringing required Maths Instrument	No	05	21
	Yes	09	09

Table 4.2 : Expected frequency of students bringing required mathematics Instruments and percentage of failure

		Percentage of failure	
		<Mean value	Mean value<=
Bringing required Maths Instrument	No	8.27	17.73
	Yes	5.73	12.27

H_0: No association between students bringing required Mathematics instruments and Percentage of failures.

H_1: Percentage of failures is associated with students bringing required Mathematics instruments

Since the calculated chi-square value(4.63) is greater than that of the table value (3.84) at 5% significant level, we reject H_0 and conclude that, percentage of failures is associated with the readiness to bring Mathematics instruments. Therefore, student's preparation is an influencing factor in getting through the examination.

The psychologist such as Thorndike, emphasizes that readiness is one of the major aspects for any learning events. In Mathematics learning, the student's readiness such as bringing necessary instruments, exercise books, text books, and other stationeriess are most important for active participation and learning Mathematics. This is aggreement with the findings of Telima Adophous (2011). Attitude of students towards learning is very poor. They lack willingness and readiness to learn.

Resources allocated by the office:-

Table 4.3 : Result of the resource given by office and percentage of failure

		Percentage of failure	
		<Mean value	Mean value<=
Resource given by office	No	05	21
	Yes	09	09

Table 4.4 : Expected frequency of the resource is given by office and percentage of failure

		Percentage of failure	
		<Mean value	Mean value<=
Resource given by office	No	5.27	17.73
	Yes	5.73	12.27

H_0: No association between resources given by office and percentage of failure

H_1: Percentage of failure is associated with resources given by office

Since calculated chi-square value(4.63) is greater than that of the table value (3.84) at 5% significant level, we reject H_0 and conclude that resource given by office is associated with

the percentage of failures. In other words, resource allocation among schools influences the percentage of failures.

Predetermined resources should be produced and issued by the office according to teachers needs. Educationists emphasize that there should be a resource room in every school for the purpose to ensure the efficient teaching and learning.

Resources as inputs are most important for any teaching learning process such as white and coloured chalks, instruments, teaching aids, blackboard, whiteboard, teacher's guides, text books. The appropriateness and the availability of these inputs or resources influence directly or indirectly the Mathematics performance of students. This agrees with the findings of Mullis et al (2008), i.e., the more educational resources and books are in home, and students learn are attending a school where satisfactory working conditions and adequate resources are provided, and principals and teachers have a positive view of the school climate. This is also in agreement with the articles (Sandirasegaran, 2009 & Karunanithy, 2009) on resources.

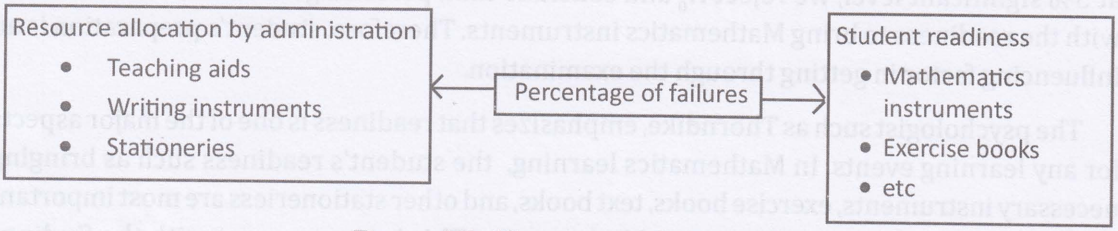


Figure 4.2: Bivariate analysis result

Multivariate analysis

Learning of any subject is not only depends on one or two variables but also depends on multi variables. Because learning is complex phenomena and it is determined by several variables. Based on principals' and teachers' attitudes toward poor Mathematics performances in estate sector, the researcher was able to identify the factors, internal supervision and professional commitment as important. Supervision is an essential factor to promote the teaching learning process at any level. Supervision is a multifaceted activity, because it includes several activities within itself such as motivating, guiding, counseling, and helping teachers. Professional commitment factor also includes various aspects within it. Those are punctuality, nature of appointment, specialization in the subject area, enjoyment in Mathematics, effective teaching, and learning aids preparation.

Description of principal's questions

Based on the principal's questionnaire, researcher has identified twelve variables that may affect mathematics learning in the estate sector.

Those are:

X1 :- Enough resources, X2 :- participation in mathematics seminars, X3 :- Professionals development programs, X4 :- Internal supervision, X5 :- Satisfaction of the In- service advisor's duties, X6 :- Healthy learning environment, X7 :- Mathematics forum, X8 :- Interest in improving Mathematics, X9 :- Notes of lesson, X10 :- Relief work, X11 :- Overall satisfaction, X12 :-Satisfaction of student performances

According to Annex I, as Eigen value of factors 1,2,3,4,5 are greater than one, factor1, factor2, factor3, factor 4, factor 5 are important factors and the rest are not important.

According to Annex II, factors were classified and named as follows:

{X3, X4, X7, X8, X10, X11, X12} Management factors (Factor1), {X4} Supervision factors (Factor2), {X5} Motivation factors (Factor3), {X1, X5, X6} Proper Organization factors (Factor4), {X2, X9} Administration factors (Factor5).

A multiple linear regression model was used for factor selection and the Established multiple regression analysis and SAS output are given:

Stepwise Procedure for Dependent Variable Y

Step 1	Variable Entered F2		R- Square = 0.15335814 c(p) = 0.00195066		
	DF	Sum of square	Mean Square	F	Prob>F
regression	1	671.33640634	671.33640634	4.53	0.0434
Error	25	3706.23633440	148.24945338		
Total	26	4377.57274074			

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II Sum of squares	F	Prob>F
INTERCEP	61.89412741	2.92271661	66484.21947735	448.46	0.0001
F2	10.39455336	4.88463687	671.33640634	4.53	0.0434
Bounds on condition number:			1		1

All Variables in the model are significant at the 0.1500 level.

No other variable met the 0.1500 significance level for entry into the model.

Summary of stepwise Procedure for dependent variable y

Step	Variable Entered	Re-moved	Number in	Partial R**2	model R**2	C(p)	F	Prob>F
1	F2		1	0.1534	0.1534	0.0020	4.5284	0.0434

Since Prob> F is 0.0434 and less than 0.05, the only factors F2 has influence on the percentage of the failures of the students at 5 percent significance level. From the principal's questionnaire researcher identified internal supervision as a major factor in failure in mathematics. This is aggreement with the articles of Sandrasegaran (2009) and Karunanithy (2009).

Description of teacher's questions

Based on the teacher's questionnaire, researcher has identified twenty two variables that may affect mathematics learning in the estate sector. They are given below:

X1:- Nature of the appointment, X2:- Specialty in Mathematics, X3:- Traveling, X4:- Satisfaction on time table, X5:-Enjoyment in Mathematics, X6:- Satisfaction of classroom, X7:- Evaluation of students, X8;- Resources to make teaching aids, X9:- Use new mathematical concepts, X10:- Participation for seminars/workshops, X11:- Satisfaction of lower classes, X12:- Use of mathematical instruments by students, X13:- Planning of supervision, X14:- External supervision, X15:- Satisfaction of supervision, X16:- Resources allocated by the office, X17:- use of notes of lesson, X18:- Time table, X19:- Relief arrangement, X20:- Satisfaction of parent's cooperation support, X21:- way of parent support, X22:- Plan of getting parent support

According to Annex III, as Eigen value of factors 1,2,3,4,5,6,7,8,9 are greater than one. factor1, factor2, ... factor 9 are important factors, and the rest are not important.

Using the SAS analysis, outputs are given in Annex IV

According to Annex IV, researcher classified the following factors and named as follows:

{X1, X2, X3, X17} Personal Factors(Factor 1), {X1, X2, X5, X8, X14} Professional Commitment factors (Factor 2), {X6, X7, X11, X16, X17, X20} Job satisfaction factors (Factor 3), {X14, X18} Managerial factors (Factor 4), {X11, X19} Planning factors (factor 5), {X5, X9, X20} Innovation factors (factor 6), {X2} Professional development factors (factor 7), {X4, X21} Externalities factors (factor 8), {X22} School and community relation factors (factor 9)

A multiple linear regression model was used for factor selection and the Established multiple regression analysis and SAS output are given:

Stepwise Procedure for Dependent Variable Y

Step 1 Variable F2 Entered R-squre=0.08638233 c(p) =-1.58464818

	DF	Sum of Squares	Mean Square	F	Prob>F
Regression	1	467.19161928	467.19161928	3.97	0.0528
Error	42	4941.22489891	117.64821188		
Total	43	5408.41651818			

Bounds on condition number

Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Type II Sum of Square	F	Prob>F
INTERCEP	53.61937344	5.97008257	9490.0490.04179955	80.66	0.0001
F2	7.62314237	3.82542044	467.19161928	3.97	0.0528

Bounds on condition number: 1 1

All variables in the model are significant at the 0.1500 level.

No other Variable met the 0.1500 significance level for entry into the model.

Summary of stepwise procedure for Dependent variable Y

Step	variable Entered Removed	number In	Practical R**2	Model R**2	C(p)	F	Prob>F
1	F2	1	0.0864	0.0864	-1.5864	3.9711	0.0528

Since prob>F is 0.0528, Factor F2 has influence on percentage of failure. Therefore, professional commitment factors namely, nature of the appointment, specialty in mathematics, enjoyment in mathematics, resources to make teaching aids, and external supervision, influence the percentage of failures in mathematics. This is in agreement with the identified factors of Sandirasegaran (2009) and Karunanithy (2009).

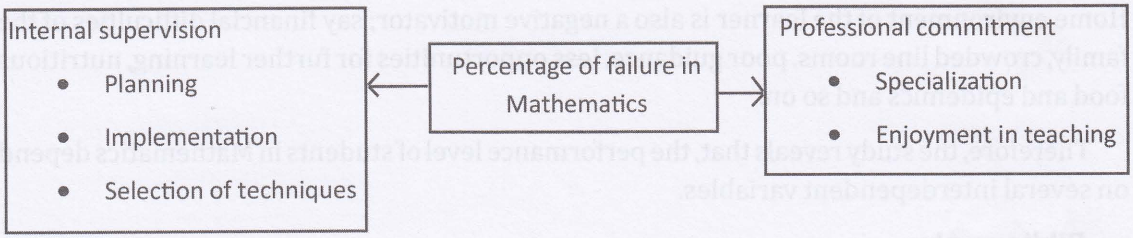


Figure 4.3 Multivariate influences in Mathematics performance

Conclusions and Recommendations

Conclusions

There are several factors that influence the teaching and learning of Mathematics in the plantation sector such as school management, principal's personality, abilities and strategies are the prominent factors for implementing on teacher bonded activities successfully.

The successful implementation of the academic plans depends on periodically decided supervisions. Unfortunately the schools in the plantation area are not enriched with enough supervisory feedback.

Resources are important inputs in a teaching-learning process for efficient and effective output, as indicated by teachers, which is common in the plantation schools. Teachers in this area indicated that the shortage of resources was the major obstacle for progress towards better results.

The weaknesses in the system of education in Sri Lanka also influence the grass root level functions, such as inefficient external supervision. Planning periodical seminars and workshops, general evaluation, and motivation are other factors that could be exemplified.

Similarly, teachers in this research area felt that professional commitment was the latent factor that had influence on overall Mathematics results. Professional commitment comprises positive attitudes, dedication, innovation, joyful teaching, planning abilities, implementing the curriculum, effective classroom, interest on professional and academic development and reflection. Weaknesses on action plans in the plantation schools indicate that there is a gray area on professional commitment of the teacher who involves Mathematics teaching.

Teaching and learning environment in the classroom level is identified as the third important factor. Teachers and principals in the plantation area have put forwarded criticism at classroom level activities. Specifically the numbers of the students in the classroom are higher than recommended. Shortage of separate classroom, lack of lighting facilities, poor ventilation, and noisy surroundings are the factors that make the learning environment unhealthy.

Less attendance, dropouts and number of repeaters are the other factors related to the students and parents that determine the enthusiastic level of Mathematics learning of students. Home environment of the learner is also a negative motivator; say financial difficulties of the family, crowded line rooms, poor guidance, less opportunities for further learning, nutritious food and epidemics and so on.

Therefore, the study reveals that, the performance level of students in Mathematics depend on several interdependent variables.

Bibliography

- Department of Examination (2012), *National Symposium on Reviewing of the Performance of School candidates; - G.C.E.(O/L) Examination – 2011*, National Evaluation & Testing Service, Colombo, Sri Lanka.
- Karunanithy, M., (2009), Akavilhi, -*"Efficiencies in Mathematics subject"* September, – Page -20.
- Mullies et al (2008), TIMMS (2007) International Mathematics Report, Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and English Grades. TIMSS & PIRLS Internationational Study Center, Bosten College, Chestnut Hill, MA.
- Sandrasegaran,S., (2009), Akavilhi;-*"Decrease of Quality in Sri Lankan School Education"* September – Page -10.
- Satgunarajah, E.J., (1991) *Research Article An investigation into some factors affecting achievement in Mathematics at the Junior Secondary level*, Sri Lankan Journal of Educational Research, Vol. 2, No.1, 1991, pp. 1-22.
- Telima Adolphus, (2011), *Problems of Teaching and Learning of Geometry in Secondary Schools in Rivers State*, Nigeria.

Annex I

Eigen values of the correlation Matrix: Total= 12, Average = 1

	1	2	3	4	5	6
Eigen value	3.259929	1.606285	1.201755	1.184005	1.1012884	0.943989
Difference	1.653644	0.404530	0.017750	0.082721	0.157295	0.151394
Proportion	0.2717	0.1339	0.1001	0.0987	0.0918	0.0787
Cumulative	0.2717	0.4055	0.5057	0.6043	0.6961	0.7748
	7	8	9	10	11	12
Eigen value	0.792595	0.600384	0.537943	0.360175	0.310559	0.101096
Difference	0.192211	0.062441	0.177768	0.049616	0.209464	
Proportion	0.0660	0.0500	0.0448	0.0300	0.0259	0.0084
Cumulative	0.8408	0.8909	0.9357	0.9657	0.9916	1.0000

Annex II

	factors 1	factors 2	factors 3	factors 4	factors 5
X1	0.38726	-0.2379	-0.47769	0.40875	-0.06320
X2	0.46596	0.23776	0.10119	0.31454	0.54263
X3	0.55438	0.30307	0.30957	-0.41774	0.05875
X4	0.4767	0.44453	-0.15102	-0.38751	-0.09728
X5	0.10737	0.39355	0.44541	0.46402	-0.21617
X6	0.70334	0.20153	-0.16164	0.44628	-0.09288
X7	0.47483	0.39556	0.18632	0.16347	0.05789
X8	0.686229	0.07425	-0.46289	-0.06221	-0.34607
X9	0.40270	0.01368	-0.33308	-0.25600	0.63430
X10	0.67443	-0.23105	0.17980	-0.24832	-0.41946
X11	0.53073	-0.55441	0.29106	-0.11525	0.04052
X12	0.50659	-0.60191	0.37842	0.08815	0.17760

Factor Pattern

Annex III

Eigen values of the correlation matrix: Total=22 Average=1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eigen value	3.130265	2.473658	2.104877	1.909666	1.700359	1.381880	1.332269	1.245505	1.119902
Deference	0.656612	0.368780	0.195211	0.209307	0.318479	0.049612	0.086764	0.125603	0.206121
Proportion	0.1423	0.1124	0.2557	0.0868	0.0773	0.0628	0.0606	0.0566	0.0509
cumula-tive	0.1423	0.2547	0.3504	0.4372	0.5145	0.5773	0.6379	0.6945	0.7454

	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Eigen value	0.913781	0.784545	0.715271	0.629345	0.552233	0.475546	0.402840	0.358240	0.236113
Deference	0.129236	0.069274	0.085926	0.077112	0.076687	0.072706	0.044600	0.122127	0.052348
Proportion	0.0415	0.0357	0.0325	0.0286	0.0251	0.0216	0.0183	0.0163	0.0107
cumula-tive	0.7869	0.8226	0.8551	0.8837	0.9088	0.9304	0.9487	0.9650	0.9757

	19	20	21	22
Eigen value	0.183765	0.138751	0.110096	0.10108
Deference	0.045014	0.028654	0.009008	
Proportion	0.0084	0.0063	0.0050	0.0046
cumula-tive	0.9841	0.9904	0.9954	1.0000

Annex IV

Factor Pattern

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9
X1	0.44041	0.49383	0.05750	0.33626	0.12759	-0.18796	-0.21382	0.19521	0.32883
X2	0.44436	0.57982	-0.06694	0.20562	-0.05499	0.00876	0.40762	0.21098	0.06207
X3	0.55916	-0.03054	0.01035	-0.15532	-0.18719	0.16532	-0.46536	0.01888	0.06748
X4	0.02713	-0.34303	-0.25376	0.35622	-0.24470	0.11452	0.30075	0.41316	-0.39631
X5	0.37038	0.41716	0.04922	-0.01667	-0.08363	0.43700	-0.12519	0.16109	-0.00114
X6	0.05490	-0.37287	0.44137	-0.07099	-0.31589	-0.14787	-0.08126	0.36413	-0.14219
X7	-0.37185	0.20487	0.54981	0.10933	0.20704	-0.09232	0.39862	-0.17223	-0.23704
X8	0.05607	0.51470	0.17639	0.02452	-0.19777	-0.35432	0.35313	0.18300	0.22093
X9	0.35944	-0.03734	-0.29248	0.39728	0.27244	0.41764	0.14817	0.28050	0.23750
X10	0.22660	0.39654	-0.13908	-0.28041	-0.53340	0.28005	0.25241	0.03303	-0.12021
X11	0.12329	0.15271	0.47562	-0.35101	0.40437	0.21186	0.02236	0.21805	-0.09746
X12	0.12545	-0.24198	0.62446	0.25408	-0.06176	0.29145	-0.10241	0.35973	0.13092
X13	-0.55036	0.18233	-0.11714	0.38242	-0.29349	-0.00432	-0.37437	-0.01333	0.10693
X14	-0.24004	0.56690	-0.05351	0.48882	0.09167	0.14842	-0.19064	-0.11941	-0.38247
X15	-0.66868	0.27817	0.10913	0.35404	-0.10308	0.14674	-0.30437	0.02872	-0.03185
X16	-0.37644	-0.21481	0.43246	0.20143	-0.33103	-0.00611	0.17760	-0.26881	0.35728
X17	0.56645	0.14772	0.43932	0.02144	0.33601	-0.14131	-0.25742	-0.25842	-021862
X18	0.30984	-0.19021	0.17449	0.62118	0.02494	-0.46611	0.14834	0.14246	-0.01755
X19	0.086668	-0.44646	-0.30047	0.33960	0.54501	0.03920	0.08738	-0.13972	-0.03765
X20	0.22355	-0.21845	0.48758	0.19815	-0.13734	0.48074	0.04769	-0.34711	-0.03733
X21	-0.50355	0.36071	0.11102	0.17893	0.30995	-0.14285	0.01142	0.42948	-0.20933
X22	-0.50803	0.04528	0.03987	-0.19277	0.36202	0.20616	0.10897	0.11977	0.49242

பன்முக நுண்மதி கற்றல் கற்பித்தல் கோட்பாட்டில் தொழில்நுட்பக்கருவிசார் வளங்களின் பங்களிப்பு

சுப்பிரமணியம் பரமானந்தம்

ஆய்வு அறிமுகம்

அண்மைய காலங்களில் நாடுகளின் கல்வித்தரம் பற்றி பேசப்படுகின்ற வேளைகளில் எல்லாம் ஆசிரியர்கல்வி பற்றியும் கூடவே பேசப்பட்டு வருகின்றது. நாடுகளின் கல்வியின் தரம் விருத்திசெய்யப்படுவதற்கும், கல்வி முறைகளில் ஏற்படுத்தப்படும் சீர்திருத்தங்களும் சரியான முறையில் நடைமுறைப்படுவதற்கும் அதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் விளைவுகளை முழுமையாக அடைவதற்கும் ஆசிரியர் கல்வி, ஆசிரியர்களின் தொழில்வாண்மை தேவைகளுக்கேற்ப விருத்திசெய்யப்பட வேண்டும் என கருத்துக்கள் கூறப்படுகின்றன. இலங்கையின் கல்வி நூற்றாண்டு மலரில் " எந்த கல்வி முறையும் அதன் ஆசிரியர்களுடைய தரத்தைவிட உயர்ந்ததாக இருக்க முடியாது" என குறிப்பிடப்பட்டிருப்பதன் மூலம் இலங்கையிலும் ஆசிரியர் கல்வியின் தேவையை வலுயுறுத்தி நிற்கின்றன. எவ்வாறாயினும் ஆசிரியர் வாண்மைவிருத்தி பற்றி பொதுவாகவோ, திணைக்கள, அரசசார்பாகவோ, கல்வியியலாளர்கள் சிந்திக்கின்ற அளவுக்கு அல்லது வலுயுறுத்துகின்ற அளவுக்கு ஆசிரியர் சமூகத்தினால் சிந்திக்கப்படுவதில்லை என்பது அனுபவரீதியான உண்மையாகும்.

கோளமயமாக்கல் சூழலில் அறிவு என்பது ஒரு பண்டமாக மாற்றப்பட்டு அறிவுச்செயற்பாட்டில் ஈடுபடும் நிலையங்கள் உற்பத்தி நிலையங்களாக மாற்றமடைகின்றன எனக் கருதப்படுகின்றது. இதனால் மனித விழுமியப் பண்புகளுக்கு அப்பால் சுயநலப் போக்குகளைத் தூண்டிவிடவும், கட்டணம் செலுத்திக் கற்கும் நிலையையும் தூண்டி விடுகின்றன. வேலையை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்றல் (Work based Learning) என்ற எண்ணக்கரு செயல் அனுபவங்களை உள்ளடக்கிய கற்றலையும் மறுபக்கம் வேலை உலகை நோக்கிய பெறுமானங்களை வலியுறுத்தும் கற்றலையும் வலியுறுத்துகின்றது. வாழ்க்கைக்கான கல்வி என்ற நிலையிலிருந்து தொழிலுக்கான கல்வி என்ற நிலைக்கு கல்வியின் இலக்கு இட்டுச் செல்கின்றது. அறிவை முகாமை செய்தல் மற்றும் அறிவைப் பரிமாற்றம் செய்தல் முதலான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுபவர்களுக்கு தங்கள் நிறுவனத்தின் விளைவு பற்றிய குறியீடுகளை வெளிக்காட்ட வேண்டிய தேவையுள்ளது.

மாற்றங்கள் முற்றுப்பெறாதவை. மாற்றங்களுக்கு முகங்கொடுத்து வாழவேண்டிய தேவை இன்று எல்லோரிடத்திலும் உள்வாங்கப்பட்டுள்ளது. சமூகம், கல்வி, பண்பாடு பற்றிய மீள் சிந்தனைக்கு கோளமயமாக்கம் இட்டுச் செல்கின்றது. கோளமயமாக்கலோடு இணைந்த எண்ணக்கருக்களான பின்நவீனத்துவம், தொழில் நுட்ப முதலாளித்துவம் (Techno capitalizm) தகவல் மீநிலைப் பெருஞ்சாலை, (Information Super Highway) உலகளாவிய பெருஞ்சந்தை, கோள வெகுசனப்பாடு போன்ற அம்சங்கள் முன்னெழுகின்றன. இதனால் கருத்தியல் நிலையில் இரு வகையான சுலோகங்கள் முன்வைக்கப்படுகின்றன. அவை கோள நோக்கில் சிந்தியுங்கள், பிரதேச

நோக்கில் செயற்படுங்கள் (Think globaly and Act locally) மற்றும் பிரதேச நோக்கில் சிந்தியுங்கள், கோளநோக்கில் செயற்படுங்கள் (Think locally and act Globaly) என்ற சுலோகமும் ஆகும்.

எனவே கற்றல் கற்பித்தலில் மாற்றங்கொண்டுவரவேண்டிய தேவை சமகாலத்தில் வலுயுறுத்தப்படுகின்றன. குறிப்பாக பரிகாரக்கற்பித்தல், பிணி ஆய்வுக் கற்பித்தல், பல்தரக் கற்பித்தல், பல்மட்டக்கற்பித்தல். பன்முக நுண்மதி, இடது மூளை, வலது மூளைச் செயற்பாடுகள், உட்படுத்தல் கல்வி என பல்வேறு முறைகளில கல்வி மேம்பாடு, கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது.

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையானது தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கு ஏற்ப அமைத்தல் வேண்டுமென்பது பொதுவான நிலைப்பாடாகும். எனினும் இது எந்த அளவில் பொருத்தமாக உள்ளது என்பது பற்றி விமர்சனங்கள் அதிகமாகக் காணப்பட்ட போதிலும் பன்முக நுண்மதி பற்றிய கோட்பாடு ஒரு புதிய அணுகுமுறையை பிரதி பலிப்பதை அவதானிக்கலாம். அதாவது ஒவ்வொரு மாணவரிடமும் 8 வகையான நுண்மதி காணப்படுகின்றது. அவை பல்வேறு அளவுகளில் இணைந்து காணப்படுகின்றது. எனவே கற்றல் செயற்பாடுகளின் போது குறித்த 8 வகையான நுண்மதிகளுக்கு ஏற்ப கற்றல் செயன்முறைகளைத் திட்டமிடல் வேண்டுமெனவும் அவ்வாறு திட்டமிடும் போது ஒவ்வொரு மாணவரும் குறிப்பிட்ட நேரமாவது ஆர்வத்துடன் செயலில் ஈடுபடுவார் எனவும் கருதப்படுகின்றது.

ஒரு பாடத்தைதிட்டமிடும் போது இவ்வாறு 8 வகையான நுண்மதிகளுக்கு ஏற்ப திட்டமிடுவது என்பது சிரமமாகக் கொள்ளப்பட்டாலும் அதன் மூலம் அதிக பயன் கிடைக்குமென்பது ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதே. வினைத்திறன் மிக்க கற்றல் கற்பித்தல் பற்றிய கருத்துப் பரிமாற்றங்கள் ஆசிரியர்கள், ஆசிரிய கல்வியியலாளர்கள், கல்வியியல் ஆய்வாளர்கள் மத்தியில் அதிகமாக இடம் பெறும் விடயமாகக் காணப்படுகின்றது. இவற்றில் கருத்தியல் ரீதியான கோட்பாடுகள் அத்தியாவசியமான கற்றல் கற்பித்தல் திறன்களையும், தேர்ச்சித் திறன்களையும் நோக்கியதாகக் காணப்படுகின்றமை தெளிவானதாகும். இதனால் ஆசிரியர் கல்வி மீதான கவனம் அதிகரித்துச் செல்வதைக் காணலாம்.

இந்த அடிப்படையில் கற்பித்தலில் பன்முகப் போக்குகள் இனங்காணப்படல் வேண்டும். இலங்கையில் கல்வி வளர்ச்சி பற்றி தேடல், ஆய்வுகள் குறைவாகவே காணப்படுவதாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றது. பாடசாலைச் சமூகத்தைப் பொறுத்தவரையில் தற்போது கலைத்திட்டத்தில் ஏற்படுத்தப்பட்டு வரும் மாற்றங்கள் சரியாக பாடசாலைகளில் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றதா? என்ற வினாவும் எழுகின்றது. அதேவேளை மரபுரீதியான கற்பித்தல் முறைகள் மாணவர்களிடத்திலும் சமூகத்திலும் பலவிதமான பின்னடைவுகளை ஏற்படுத்தி வருவதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கல்வி மற்றும் தொடர்பாடல் நுட்பவியல்க் குழுவினரின் (Associan of Educatioanl and Comunication Technology) அறிக்கையில் தகவல் தொடர்பு தொழில் நுட்பம், மாணவர்களின் ஆராய்தல், பிரச்சினை தீர்த்தல், தேடுதல், முன்வைத்தல், சுயகற்றல், போன்ற திறன்களை மாணவர்களிடத்தில் ஏற்படுத்துவதற்கு ஒரு ஊக்கியாகத் தொழிற்படுவதாகக் குறிப்பிடும் அதேவேளை பாடசாலைக் கல்வியில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்ப உபகரணங்களின் பாவனை தகவல் தொழில் நுட்பம் தொடர்பான தேசிய கொள்கையில் இளம் சமூகத்தினருக்கு தகவல் தொடர்பாடல் தொடர்பான கல்வி வழங்குவதானது எதிர்கால சவால்களை முறியடிக்கக் கூடிய சமுதாயத்தை உருவாக்குவதற்கு உதவும் செயன்முறையாகும் எனக் குறிப்பிட்டுள்ளது.

ஆய்வுப் பின்னணி

ஆசிரியர்கல்வி, ஆசிரியர் வாண்மைவிருத்தி செயற்திட்டங்கள் தொடர்பாக பல்வேறு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றபோதும் அவற்றின் முழுமையான இலக்குகள் அடையப்பட்டுள்ளனவா என்பதும் சிந்திக்க வேண்டிய ஒரு விடயமாகும். ஆசிரியர்கள் ஏதோவொரு நிபந்தனைப்பாட்டுத் தேவைக்காக தமது வாண்மை பற்றி சிந்திக்க, அது தொடர்பாக முயற்சியெடுக்க முற்பட்டு வருகின்றமையும் ஒரு மறுக்கமுடியாத உண்மையாகும்.

வவுனியா தேசிய கல்வியியற் கல்லூரியைப் பொறுத்தளவில் ஆண்டுதோறும் சுமார் 180 ஆசிரிய மாணவர்கள் கற்பித்தல் பயிற்சிக்காக வவுனியா மாவட்டப்பாடசாலைகளில் இணைக்கப்படுகின்றார்கள். இவர்களுள் ஆரம்பக்கல்வி மற்றும் இடைநிலைக்கல்வி ஆசிரிய மாணவர்கள் உள்ளடங்குகின்றனர்.

இரண்டு வருட உள்ளகப் பயிற்சியின் போது தொழில் சார் பாடப்பரப்பு, விசேட பாடப்பரப்பு, பொதுப் பாடப்பரப்பு எனும் 3 பிரிவுகளில் சுமார் 21 பாடங்கள் தொடர்பான தேர்ச்சியும், பயிற்சியும் மாணவர்களினால் அடையப்படும் வகையில் பயிற்சியளிக்கப்படுகின்றது.

விசேடமாக இரண்டு வருட காலப்பகுதியில் 4 தடவைகளில் கற்பித்தல் பயிற்சிக்கென 40 நாட்கள் பாடசாலைகளில் பயிற்சி பெறுகின்றனர். இக்காலப்பகுதியில் பல்வேறு கற்பித்தல் நுட்பங்கள், கற்பித்தல் சாதனங்களின் பயன்பாடுகள் கல்வித் தொழில் நுட்ப ஆற்றல்களில் கவனம் ஈர்க்கப்படுகின்றது.

வினைத்திறன் உள்ள ஆசிரியர் ஒருவருக்கு கல்வித் தொழில் நுட்ப ஆற்றல்களினது அவசியம் உணரப்பட்டு கல்வித் தொழில் நுட்பம் என்னும் பாடத்தினூடாக கற்பித்தல் சாதனங்களின் பயன்பாடுகள், கல்வித் தொழில் நுட்ப ஆற்றல்கள் ஏற்படுத்தப்படுகின்றன.

இத் தொழில்நுட்பப் பாடத்தினூடாக ஆசிரிய மாணவர்களின் கல்வி, கற்பித்தல் முறைகளில் பன்முக நுன்மதி பற்றிய தேர்ச்சிகளை வழங்கலாம் எனக் கருதப்பட்டு இவ்வாய்விற்கு அடிப்படையாகக் கல்வித் தொழில் நுட்ப்பம் பற்றிய அறிவும் உள்வாங்கப்படுகின்றது. வவுனியா தேசியக்க கல்வியியற் கல்லூரியில் உள்ளகப் பயிற்சி நிலைகளில் கற்பித்தல் பயிற்சியின் போது கல்வித் தொழில் நுட்பத்தின்பால் ஆசிரிய மாணவர்கள் காட்டும் ஆர்வம், ஈடுபாடு என்பன கட்டுறுபயில்வுக்கென வவுனியா மாவட்டப் பாட சாலைகளில் இணைக்கப்படும் போது காணப்படுவதில்லை என்பது ஒரு பொதுவான குறைபாடாகும்.

இக் குறைபாடு அண்மைக் காலங்களில் அதிகரித்துச் செல்வது பாடசாலைகளுக்கு ஆலோசனைகளுக்குச் செல்லும் ஆசிரிய கல்வியியலாளர்களினால் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதனை விட ஆசிரிய மாணவர்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ள பாடசாலைகளின் ஆசிரியர்கள், அதிபர்கள், வாண்மைவிருத்தி உதவியாளர்கள் (mentors) போன்றோரின் அபிப்பிராயங்கள், வருடாவருடம் இணைக்கப்படுகின்ற ஆசிரியமாணவர்களிடத்தே கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான வினையாற்றல்கள் குறைவடைந்து செல்வதைச் சுட்டிக்காட்டுகின்றன.

தொடர்ந்து செல்லும் இக்குறைபாட்டிற்கான காரணங்களைக் கண்டறியவேண்டிய அவசியம் உணரப்பட்டதன் காரணமாகவே இப்பிரச்சினை ஆய்விற்கென தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

நோக்கங்கள்:

ஆய்வாளர் ஆசிரியர் கல்விப்புலத்தில் சுமார் ஏழு வருடங்களாக கடமையாற்றி வருவதால் அவரது வாண்மைவிருத்திக்கான ஓர் முன்னுரிமைச் செயற்பாடாக இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்ப டுகின்றது. இதன் மூலம் ஆய்வாளர் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் கருவிசார் வளங்களின் பயன் பற்றியும் அதனை மேற்கொள்ளும் வழிமுறைகள் பற்றியும் அறிவதற்கான சந்தர்ப்பம் ஏற்படுகின்ற அதேவேளை ஆய்வு பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தினையும் ஆய்வினால் ஏற்படக்கூடிய பலங்கள் தடைகள், சிரமங்கள் பற்றியும் அறியக்கூடியதாக அமையும்.

ஆய்வுகள் பற்றிய நோக்கங்களைக் குறிப்பிடும் போது பல்வேறு நோக்கங்கள் காணப்பட்டாலும் அவற்றில் பின்வரும் அம்சங்களே முன்னிலைப்படுகின்றது.

- இரண்டாம் வருட கிறிஸ்தவபாட நெறி ஆசிரிய மாணவரின் ஆளுமை மற்றும் கல்வித் தொழில் நுட்பம் சார் இயல்பான, விசேட திறன்களை அறிதல். குறிப்பாக அவர்களின் கற்பித்தல் பயிற்சிக் காலத்தின் போதான கற்பித்தல் முறைகளையும், உபகரணப் பாவனை தொடர்பாகவும் அறிதல்.
- இரண்டாம் வருட கிறிஸ்தவபாட நெறி ஆசிரிய மாணவரின் கருவிசார் வளங்களின் செயன்முறையை அடியொற்றிய போதனை தொடர்பான விழிப்புணர்வையும், கருவிசார் வளங்களும் செயல்முறையை அடியொற்றிய போதனை முறையும் தொடர்பாகக் காணப்படும் பலங்கள், பலவீனங்கள் தொடர்பான மதிப்பீட ஒன்றை மேற்கொள்ளுதல்.
- பல்வேறு நிலையில் காணப்படும் ஆசிரியர் வாண்மைப் பரிமாணங்களின் அடிப்படையில் ஆசிரியர் சுயமாக கருவிசார் உபகரணங்களைக் கற்றல் கற்பித்தலில் பயன்படுத்தும் வகையில் கூடிய அவதானத்தை ஈர்த்தல். அதாவது கற்பித்தல் முறைகளில் கருவி சார் வளங்களினது பயன்பாட்டின் மூலம் பன்முக நுண்மதி தொடர்பான கோட்பாட்டினை வலுயுறுத்துதல்.
- ஆசிரியர் கல்வியியலாளர் என்ற வகையில் கற்றல் செயல்முறையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பல்வேறு கருசிகளைப் பற்றி அறிதலும், அவை பன்முக நுண்னதிப் பிரயோகத்தில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது என்பது பற்றிய தொடர்பான பாவனைகளை எவ்வாறு ஆசிரியர்களிடத்தில் பரவச் செய்யலாம் என்ற அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளுதலும்.
- பொருத்தமான நவீன கற்பித்தல் முறைகளையும், எறிகருவிகளையும் பயன்படுத்தி அதனூடாக, கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான நடையியல்களில் விரும்பத்தகு மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவதுடன், மேலும் விருத்தி செய்து வளர்ப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டு இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஆய்வுக்கான நியாயப்பாடு

இவ் ஆய்வினைத் தேர்ந்துகொள்வதற்குப் பல காரணங்கள் காணப்படுகின்றன. நவீன கற்பித்தல் முறையானது மிகவும் பயனுள்ள வகையில் அமையும். இதனை நாம் நவீனமயமாக்கப்பட்ட கணினி உலகிற்குச் சென்றாலும் மாணவரைக் கற்றலில் முழுமைப்படுத்துவதற்கு பல்வேறு சாதனங்கள் துணைபுரிகின்றன. இந்தவகையில் கல்வியியற் கல்லூரிகளில் பயிற்சி பெறும் ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில் கருவி சார் வளங்களின் பாவனை தொடர்பில் விழிப்புணர்வும், பன்முக நுண்மதி பற்றிய கோட்பாட்டுரீதியான அறிவும், இணைந்து செயற்பட வேண்டிய நிலையில்

ஆயத்தநிலை காணப்பட்டாலும் இவ் விழிப்புணர்பு தொடர்பான நிரந்தர நடத்தை மாற்றத்தைக் கொண்டுவரவேண்டிய தேவை ஏற்பட்டுள்ளது.

- பாடசாலை மற்றும் பல்கலைக்கழக கலைத்திட்டங்களில் மேலைத்தேசக் கல்வி மற்றும் கலாசார அம்சங்களின் செல்வாக்கு படிப்படியாக உள்வாங்கப்படுகின்றது. இந்நிலையில் மாணவர்களின் கற்றல் நடையியல்களில், கற்றல் மூல வளங்களிலும் மாற்றம் ஏற்பட்டுவருவதை அவதானிக்கலாம். அதேவேளை கற்பித்தல் முறையிலும் ஆசிரியர் வகிபாகம் மாற்றமடைந்து வருகின்றது. அறிவை வழங்குபவர் என்ற நிலையிலிருந்து அறிவைப் பெறுவதற்கு வழிப்படுத்துபவர், சாத்தியப்படுத்துபவர் என்ற மாறுபட்ட வகிபங்குடையவராகக் காணப்படுகின்றார்.

- இரண்டாம் நிலைக்கல்வி நவீனமயப்படுத்தல் செயல்திட்டத்தில் (Secondary Education Modernaisation Project) கீழ் கருவிசார் உபகரணங்களினதும், கற்றல் வளங்களினதும் பரவல் அதிகரித்து வருவதுடன் இது கல்வித்துறையில் பாரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தி வருகின்றது.

- கற்றல் கற்பித்தல் உபகரணங்களின், துணைச்சாதனங்களின் பாவனை தொடர்பாக ஆசிரியரிடத்தில் காணப்படும் மனப்பாங்குரீதியான மாற்றத்தின் தேவை உணரப்பட்டு வருகின்ற அதேவேளை மரபு வழியான கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைகளில் மாற்றங்கள் உள்வாங்கப்பட்ல் வேண்டுமென்ற தேவை ஆய்வுகள் மூலம் நிரூபிக்கப்பட்டு வருகின்றது.

- இன்றைய எமது பாடசாலைக் கல்வி நடைமுறைகளில் செயற்பாடுகள் ஊடான கல்வி முக்கியத்துவம் பெற்று விளங்குகின்றமை நாம் அறிந்ததே. கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் தேர்ச்சிமைய அடிப்படையில் பல்வேறு துறைசார்ந்ததும், நவீன மயப்படுத்தப்பட்டதும், இற்றைப்படுத்தப்பட்டதுமான அறிவு இன்றைய காலத்திற்கேற்ற திறன்கள், மாற்றமடையும் மனிதத்துவத்திற்கான மனப்பாங்குகள், காலத்தின் தேவையையொட்டிய விழுமியங்கள் போன்றன மாணவரிடத்தே ஏற்படுத்த வேண்டியுள்ளது. மாணவர்களைத் தனியாகவும் குழுவாகவும் இயங்கவைக்க இவ்வாறான தேர்ச்சிகளைப் பெற வழிகாட்ட வேண்டிய பாரிய பணியின் பால் இன்றைய ஆசிரியர்கள் ஈர்க்கப்படுகின்றனர்.

- கற்பித்தல் செயற்பாட்டிற்கு புதுத் திருப்பத்தை ஏற்படுத்துவதற்காக வசதிகளைச் செய்து கொடுப்பதற்கும், எதிர்கால ஆசிரியர்களிடையே கூடுதலாக மானிட மற்றும் அறிவுசார் பண்புகளை ஏற்படுத்துவதற்காகவும் ஆசிரியர் கல்விச் செயற்பாடுகள் பற்றி மீளாய்வை மேற்கொள்ளுதல் வேண்டும் என்று 21 ஆம் நூற்றாண்டுக்கான கல்வி பற்றிய சர்வதேச ஆணைக்குழுவினால் யுனெஸ்கோ சார்பாக வெளியிடப்பட்டுள்ள கற்றல் உங்களுடைய வளமாகும் என்னும் அறிக்கையானது ஆசிரியர் கல்வி பற்றி எடுத்துரைத்துள்ளது.

- தேசிய கல்வியியற் கல்லூரிகளின் கலைத்திட்டத்தில் ஆசிரிய மாணவர்களுக்கு கல்வித் தொழில்நுட்பம் என்ற பாடம் உள்ளடக்கப்பட்டிருப்பதனால், அப்பாடத்தினூடாக பன்முக நுண்மதி தொடர்பான கோட்பாட்டறிவை, பிரயோகிக்கக்கூடிய ஆற்றலை மாணவர்களுக்கு ஏற்படுத்துவதன் மூலம் அவ்வாசிரிய மாணவர்கள் எதிர்காலத்தில் கற்பித்தல் பயிற்சியின் போது பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவை உபகரணங்களின் உதவியுடன் பிரயோகிக்கக் கூடிய சந்தர்ப்பங்கள் ஏற்படும்.

கருதுகோள்கள்

ஆய்வின் தேவையைக் கருத்தில்க் கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட இலக்கிய மீளாய்வின் அடிப்படையில் ஆய்வாளரினால் அவதானிக்கப்பட்ட விடயங்களின் அடிப்படையிலும், பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கருதுகோள்கள் முன்வைக்கப்படுகின்றன.

i. கல்வித் தொழில் நுட்பம் தொடர்பான வரைவிலக்கணங்களின் அடிப்படையில், விளைதிறனுள்ள கற்றல் கற்பித்தலுக்கான முறையியல்களையும், நுட்பங்களையும் விருத்திசெய்வதிலும், கற்றல் நோக்கங்களையும் வினைத்திறனுள்ள வகையில் மாற்றீடு செய்வதற்கு வேண்டிய கற்றல் சூழலை ஒழுங்கமைப்பதற்கும், கற்றல் விளைவுகளை அளவிடுவதற்கும், அவ்வாறு அளவிடுவதற்கு வேண்டிய கருவிகளை வடிவமைப்பதற்கு வேண்டிய வழிமுறைகளையும், தொடர்பாடலுக்கான முக்கிய மொழிமூலமாகவும் நவீன கற்பித்தல் சாதனங்கள் விளங்குகின்றது. இச்சாதனங்களினூடாக பன்முக நுண்மதி கோட்பாடு பற்றிய செயற்பாடுகளை இலகுவாக முன்னெடுத்துச் செல்லலாம்.

ii. கற்றல் செயன்முறையினை (Style) இருவேறு வகைக்குள்ளே கொண்டுவரமுடியுமெனக் கொல்ப் என்பவர் கற்றல் நடைமுறை இருப்பியம் பற்றி விளக்கும் போது குறிப்பிட்டுள்ளார். (Kolb (1976) Learning Style Inventory) அவை:

1. தகவல்கள் எவ்வாறு உள்வாங்கப்படுகின்றன என்பவை தொடர்பான புலக்காட்சி கொள்ளல்.
2. பெறப்பட்ட தகவல்கள் எவ்வாறு உள்வாங்கி நிரலாக்கம் செய்யப்படுகின்றது என்பது தொடர்பான செயன்முறை. மேற்படி இரு செயன்முறைகளிற்கும் நவீன கற்பித்தல் வளங்களின் பிரயோகமே முன்னிலைப்படுத்தப்படுகின்றது.

iii. பாரம்பரிய முறைகளின் மூலம் கற்றல் கற்பித்தல் நடைபெற்று வருவது அறிந்ததொன்று. இருந்தும் நவீன கற்றல் கற்பித்தல் சாதனப்பயன்பாடுகள் மூலம், வகுப்புக்களில் பாட அறிவுமட்டம், அடைவுமட்டம் என்பனவற்றை மேலும் அதிகரிக்கச்செய்வதற்கு சாத்தியங்கள் உண்டு.

iv. வகுப்பறைமட்டக்கற்பித்தலில், மாணவர்களின் கல்வித் தேவையை அடையாளம் காணல், குறித்த நோக்கங்களை நடத்தைசார் நோக்கங்களாக மாற்றியமைத்தல், பாடத்திற்குப் பொருத்தமான வளங்களை இனங்காணல், கற்றல் கற்பித்தல் உபதொகுதிகளான மாண வர்கள், ஆசிரியர்கள், கற்றல் கற்பித்தல் சாதனம், அறிவுறுத்தலின் உள்ளடக்கம், முறையியல் என்பவற்றுக்கிடையிலான இடைவினைப் போக்கினை அதிகரித்தல், வகுப்பறை மட்டக் கற்பித்தலின் விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்தல், பின்னூட்டல் வழங்குதல் போன்ற சகல செயற் பாடுகளிலும் கருவிசார் வளங்கள் பிரதான இடத்தைப் பெறுகின்றது.

vi. கருவி சார் வளங்களின் பிரயோகம் மூலம் வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளை, பன்முக நுண்மதிப் பிரயோகத்தினூடாக வினைத்திறனும் விளைதிறனுமுள்ளதாக மாற்றியமைக்கக் கூடிய ஆற்றல் விளைதிறனுள்ள ஆசிரியரினால் முடியும்.

சார்பிலக்கி மூலங்கள்

புதிய கல்வி நுட்பங்கள்:

வளர்ந்தவரும் சமுதாயத்தில் புதிய கல்வி நுட்பங்களைக் கொண்டுதான் கல்வி கற்பிக்கப்படுகின்றது. எல்லா கல்வி நிறுவனங்களிலும் கல்விநுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. புதிய கல்விநுட்பக்கருவிகளாள கணினி, தொலைக்காட்சி, வானொலிகளையும், எறிகருவிகளையும் பல்வேறு வகையான கற்பித்தல் முறைகளையும் பயன்படுத்துகின்றனர். தகவல் தொழில்நுட்பவியல் போன்ற சிறந்த கல்வி நுட்பங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு, எளிதில் செய்திகளைக் கொண்டு செல்கின்றனர். இவை மக்களின் அறிவு வளர்ச்சியில் முக்கிய அளவுகோலாக விளங்குகின்றது. இந்தக் கல்வி நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கல்வி கற்பிக்கப்படுவதால் மாணவர்கள் எளிய முறையில் அறிந்து அவற்றைச் செயற்படுத்தவும், விரிவுபடுத்தவும் முற்படுகின்றனர்.

கற்றல் கற்பித்தலில் புதிய சிந்தனை

18 ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த ரூசோ செய்துகற்றல் என்ற கொள்கையை விளக்கியுள்ளார். செய்துபார்த்துக் கற்க இயலாதபோது தான் விரிவுரையாற்றவேண்டும். சிறு குழந்தைகளிடம் ஏற்கனவே பொதிந்துள்ள நல்லனவற்றை வெளிக்கொணர்வதே கல்வி. தான் வழிகாட்டப்படுவதை உணராமலே மாணவர்களிடம் கற்றல் நிகழ வேண்டும். மாதிரிகள், பாடங்கள், விளக்கப்படங்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி கற்றலில் ஆர்வத்தை ஊட்ட வேண்டும். 19 ஆம் நூற்றாண்டில் ஹேரஸ்மான அமெரிக்காவில் பல புதிய சீர்திருத்தங்களை அறிமுகப்படுத்தினார். புரிதலுடன் கற்றல், சிறப்பான கற்பித்தல் முறைகள், ஆசிரியரின் பாட அறிவு, தனியாளுக்கு ஏற்பவும் பாடத்திற்கு ஏற்பவும் சூழ்நிலைக்கு ஏற்பவும் தனது கற்பித்தல் முறைகளை மாற்றிக்கொள்ளவும் திறன் படைத்தவராகவும் ஆசிரியர் இருத்தல் வேண்டும். 20 ஆம் நூற்றாண்டில் ஆரம்பத்தில் தோண்டைக் (1874-1941) பிரெசி, கக்னே, மேகார், ஸ்கின்னர் போன்ற அமெரிக்க உளவியல் அறிஞர்களின் முயற்சியால் திட்டமிட்டதைக் கற்றல் உருவாயிற்று சிறு பாடப்பகுதிகளாகப் பிரித்து வழங்குதல், மாணவர்களே விடையளிப்பதில் ஆர்வம் காட்டுதல், வலுவூட்டுதல், தன்வேகத்திற்கேற்பக் கற்றல், சுயமதிப்பீடு என்பன இதன் முக்கிய கொள்கைகளாகும்.

கல்வித் தொழில்நுட்பம்

கல்வித் தொழில்நுட்பம் என்பது கற்றலின் மிகச் சிறப்பான பயன்களை நல்குகின்ற நுட்பங்களையும், கற்பிக்கும் முறைகளையும், முறைப்படி பயன்படுத்தி அதன்பின் கற்றலை மதிப்பீடுசெய்தல் என்று சொல்லலாம். ஐக்கிய அமெரிக்காவின் கல்வித்தொழில் நுட்ப ஆணைக்குழு முன்வைத்துள்ள கருத்து; கல்வித் தொழில் நுட்பம் என்பது கற்றலை அதிக வினைத்திறனுள்ளதாக ஆக்கிக்கொள்வதற்காக மனித இனத்தின் கற்றல் மற்றும் தொடர்பாடல் ஆய்வுகளையும் அடிப்படையாகக் கொண்ட சிறப்பான கல்விக் குறிக்கோளுடன் கூடியதான கற்றல் செயலொழுங்கைத் திட்டமிடல், நடைமுறைப்படுத்துதல், மதிப்பீடுசெய்தல், பற்றிய முறைசார்ந்த ஒரு முறையாகும்.

கல்வியியலாளரான கிலாட் ஐஜோன (Hillard Jajone) என்பவர் கல்வித்தொழில்நுட்பம் என்பதால் உள்ளடக்கப்படவேண்டிய பிரதான இலக்குகளாக முன்வைப்பது.

1. தகவல் ஊடுகடத்தல்.
2. பங்கேற்கும் முறைகளைக் கைக்கொள்ளல்.

3. குறித்த திறன்களின் பயிற்சிக்கு உதவுதல்.

4. பின்னூட்டல் வழங்குவதில் பங்களிப்புச் செய்தல்.

கல்வித் தொழில் நுட்பமென்பது இயந்திரங்களைக் கல்வி கற்பித்தலில் பயன்படுத்துவது எனப் பலர் கருதுகின்றனர். இதன் பொருள் அதுவன்று. கல்வியில் பல புதிய முறைகள், கருத்துக்கள், ஒழுங்குகள் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடித்து, அவற்றைப் பயன்படுத்திப் பலன்பெறுவதே கல்வியின் நுட்பமாகும். கல்வித் தொழில் நுட்பத்தை உள்ளார்ந்து பார்க்கையில் கல்வியின் பரந்த நோக்கம், கற்கும் முறைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல், நிர்வாகம் செய்தல், மதிப்பீடு செய்தல், புதிய தொழில்நுட்பக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல், போன்ற பல குறிக்கோள்களை உள்ளடக்கியிருப்பது புலனாகும்.

கல்வித்தொழில் நுட்பத்தின் நன்மைகள்

1. மாணவர்களின் அனுபவப் பயிற்சிகள் குறையும் நிலையில், ஏதேனும் தெளிவான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொடுப்பதன் மூலம் கற்றல் கற்பித்தலை இலகுவாக்கும்.
2. கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளின் போது ஆசிரியர் மாணவர் இடைவினையை அதிகரிக்கச் செய்யும்.
3. மாணவர்களிடையே ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தி, அனுபவங்களை வளமுள்ளதாக்கும்.
4. மாணவர்களை கற்றலின்பால் ஈர்த்து புரிதலின் தன்மையை இலகுவாக்கச் செய்யும்.
5. சிந்தனை, எண்ணக்கரு, பிரச்சினைதீர்த்தல், ஆகிய அறிவுசார், கல்விசார், செயலொழுங்குகளை நோக்கி மாணவர்களை வழிப்படுத்தவும், அதில் உறுதிப்படுத்தவும் உதவும்.
6. கற்றல் அனுபவங்களை, கருத்துள்ளதாகவும், வினைத்திறன் உள்ளதாகவும் மாற்றி கற்றல் அனுபவங்களை சமுகச் செயற்பாடுகளுடன் தொடர்புபடுத்த உதவும்.

வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளின் போது வாய்மொழிச் செயற்பாடுகளினூடாக மட்டும் மாணவர்களின் கவனத்தைப் பேணுதல் சிரமமான விடயமாகும். இதனால் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகள், வினைத்திறன் குறைந்துபோக சந்தர்ப்பம் உண்டு. ஆனால் கல்வித் தொழில் நுட்பத்தை உபயோகிப்பதனால் பல நன்மைகளை அடைவதுடன், கற்றல் கற்பித்தலில் மேலும் வினைத்திறனை அதிகரிக்கலாம்.

பன்முக நுண்மதியும் அவற்றின் வகைகளும்:

பன்முக நுண்மதி பற்றிய கோட்பாடு 1983 ஆம் ஆண்டு Dr. Harward Gardinner என்ற அமெரிக்கப் பேராசிரியர் ஒருவரினால் முன்வைக்கப்பட்டது. இவர் மரபுரீதியான நுண்மதி பற்றிய கருத்திலிருந்து வேறுபட்டு நுண்மதி சில கட்டுப்பாடுகளினூடாகப் பரீட்சிக்கப்படுவதாகவும், இவை விரிவுபடுத்தப்படல் வேண்டுமெனவும் குறிப்பிடுகின்றார். அதாவது மரபுவழியில் சொல், எண்சார்ந்த திறன்களே நுண்மதி எனக் கொள்ளப்பட்டு, நுண்மதி அளவீட்டுக்கருவிகளில், இவற்றிற்கு மட்டுமே முன்னுரிமை வழங்கப்பட்டு வந்தது. பன்முக நுண்மதியின் தந்தையென வர்ணிக்கப்படும் கார்டினர் நுண்மதியை 8 வகையாகப் பிரித்தார்.

அவை:

1. மொழியியல் சார்ந்த நுண்மதி.
2. கணிதவியல் சார்ந்த அல்லது தர்க்கவியல் சார்ந்த நுண்மதி.

3. சங்கீதம் சார்ந்த நுண்மதி.
4. பார்வை சார்ந்த நுண்மதி.
5. பரிசம் அல்லது தொடுகை சார்ந்த நுண்மதி.
6. ஆளிடைத் தொடர்பு சார்ந்த நுண்மதி.
7. சுய / அக நுண்மதி.

மேற்படி எட்டுவகையான நுண்மதிகளையும் தொழில் நுட்ப உபகரணங்களின் உதவியுடன் கற்றல் செயன்முறைகளில் ஈடுபடல் வேண்டும் என்ற நோக்கில் இவ்வாய்வின் தலையீட்டுச் செயன்முறைகள் முன்வைக்கப்பட்டன.

ஆய்வு முறையியல்

எனது ஆய்வுத் தலைப்பின் நோக்கத்தினை செயற்றொடர் ஆய்வின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளத் திட்டமிட்டுள்ளேன்.

கொள்கையாக்கமோ, கொள்கைப்பிரயோகமோ செயற்றொடர் ஆய்வின் நோக்கம் அல்ல. செயற்றொடர் ஆய்வு முறையான கல்வி ஆய்வின் முதல் கட்டமாகும். கற்பித்தலில் கோட்பாடுகளுக்கும் செயலுக்கும் இடையே காணப்படும் இடைவெளியினைக் குறைக்க இது உதவுகின்றது. அன்றாடம் இடம்பெறும் கல்வி தொடர்பான, மாணவர் தொடர்பான பிரச்சினைகள் அறிவியல் மனப்பான்மையுடன் அணுகி முடிவுகள் காண்பதே செயற்றொடர் ஆய்வின் நோக்கமாகும்.

செயற்றொடர் ஆய்வானது சாதாரண வகுப்பறை நிலமைகளில் இருந்து எழுகின்றது. ஆசிரியர் தமது இலக்குகளை திறமையான முறையில் அடைவதற்கும், கற்பித்தலை சீர்திருத்தவும், புதிதாக எழும் பிரச்சினைகளை அறிவியல் முறையில் அணுகி உடனடித்தீர்வு காணவும் செயற்றொடர் ஆய்வு அவசியம்.

ஆய்வுக் கருவிகள்:

ஆய்வு ஒன்றிலே கருதுகோள்களைப் பரீட்சிப்பதற்காக பல்வேறு கருவிகள் மூலம் தகவல்களைச் சேகரிக்க வேண்டியுள்ளது. அந்தவகையில் இவ்வாய்வினைப் பொறுத்தவரையில் இதன் பிரதான அம்சம் செயல்நிலை ஆய்வாகும். இவ்வாய்வில் பிரதானமாக ஆவணங்களைப் பரிசீலித்தல் வினாக் கொத்து, பேட்டி காணுதல், அவதானித்தல், தகவல்களைப் பதிவிறக்கம் செய்தல் போன்ற செயற்பாடுகள் மூலம் தகவல்களைத் திரட்ட தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

நவீன உலகில் கல்வியின் மூலம் சமூகத்திற்குப் பொருத்தமான மனிதனை உருவாக்குவதுடன், அவன் அறிவு திறன் மனப்பாங்கு ஆற்றல் என்பவற்றை ஒருங்குசேர வளர்த்து விடவேண்டிய கடப்பாடு ஆசிரியருக்கு உண்டு. பன்முக நுண்மதி கற்றல் கோட்பாட்டில் தொழில்நுட்பக் கருவிசார் வளங்களின் பங்களிப்பு என்ற தலைப்பில் குறித்த மாணவர்களைக் கொண்டு இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இதன்போது மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குப் பின்வரும் ஆய்வுக் கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

1. அவதானிப்புப் படிவம்

2. பேட்டிகாணல்

3. வினாக்கொத்து / முற்சோதனை

4. பிரதிபலிப்பு நாளேடு

இலக்குக் குழு:

வவுனியா தேசிய கல்வியியற் கல்லூரியின் கிறிஸ்தவப் பரிவு இரண்டாம் வருட ஆசிரிய மாணவர்கள் இலக்குக் குழுவினராகக் கொள்ளப்பட்டனர். இவர்களில் ஆண் (06), பெண் (16) இரு பாலாருமாக 22 ஆசிரிய மாணவர்களும் ஆய்வுக் குடியினராகக் கொள்ளப்பட்டனர்.

ஆய்வின் படிமுறைகள்:

என்னால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வின் படிமுறைகள் கீழ்க் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

மாணவர் பிரச்சினையை இனங்காணல்:

குறித்த மாணவர்களுக்கான கற்றல் செயற்பாடுகளின் போது மேற்கொள்ளப்பட்ட அவதானத்தின் அடிப்படையிலும் ஏனைய தரவுகளைக் கொண்டும் பிரச்சினையை எதிர் நோக்கும் மாணவர்களையும் அதற்கான காரண காரியங்களையும் இனங்கண்டு கொள்ளுதல்.

ஆய்விற்கான கருதுகோள்களை அமைத்தல்:

கருதுகோளென்பது பிரச்சினைக்கான தீர்வுகளைப் பெறுவதற்காகப் பெறப்பட்ட பிரச்சினைகளுக்கான காரணங்களை சார்பிலக்கியங்களின் அடிப்படையில் சில எடுகோள்களைப் பரீட்சிப்பதற்காக ஆய்வாளரினால் முன்வைக்கப்படும் ஊகங்களாகும். இவற்றினை வாய்ப்புப் பார்ப்பதே ஆய்வுச் செயற்பாடுகளாக அமையும்.

ஆய்வு முன்மொழிவைத் தயாரித்தலும் அனுமதி பெறலும்:

ஆய்வை மேற்கொள்வதற்கான திட்டமொன்றைத் தயாரித்து அதனை நடைமுறைப் படுத்துவதற்கான முன் அனுமதியைப் பெற்றுக்கொள்ளுதல்.

ஆய்வினை நடைமுறைப்படுத்தல்:

ஆய்வுத் திட்டத்தில் முன்வைக்கப்பட்டுள்ள தலையீடுகளை மேற்கொள்ளுதல். அச்செயற்பாடுகளின் பிரதிபலிப்புக்களை, விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்துகொள்ளுதல்.

தரவுகளைச் சேகரித்தலும் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளுதலும்:

தலையீட்டின் பெறுபேறுகள், பிரதிபலிப்புக்கள், பிரச்சினைகள் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து அடுத்த கட்டச் செயற்பாடுகளுக்குத் திட்டமிடுதல்.

ஆய்வினை அறிக்கைப் படுத்தல்:

மேற்கொண்ட ஆய்வின் முழு வடிவத்தையும் எழுத்துரு, படங்கள், வரைபுகள், சான்றுகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு அறிக்கைப்படுத்தல்.

ஆய்வின் எல்லைகள்:

- இவ்வாய்வினை இரண்டாம் வருட கிறிஸ்தவப்பிரிவு ஆசிரிய மாணவர்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளனர்.
- தொழில் நுட்ப கருவிசார் வளங்கள் என்ற பதத்தினுள், தலைமேலெறிகருவி, வானொலி, தொலைக்காட்சி, கணினி ஆகிய உபகரணங்கள் மட்டுமே கவனத்திலெடுக்கப்பட்டுள்ளது.
- வாரத்தில் 01 மணித்தியாலங்கள் மட்டும் தலையீட்டுச் செயன்முறைகள் மேற் கொள்ளப்பட்டது. இத்தலையீட்டுச் செயன்முறைக்கு பின்பான வகுப்பறைப் பிரயோக மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப் பட்டது. எனினும் இவ்விடயம் தொடர்பாக மேலும் ஆய்வுச் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளுதல் வேண்டும்.

பிரச்சினைகளை இனங்காணலும் தலையீட்டுச் செயன்முறைகளும்

கிறிஸ்தவப் பிரிவு ஆசிரிய மாணவர்களின் கற்பித்தல் நடையியல்கள் தொடர்பான கற்கையில் ஆசிரிய மாணவர்களின் 1,2 ஆம் கட்ட கற்பித்தல் பயிற்சியின் பின்பும், 3 ஆம் கட்ட கற்பித்தல் பயிற்சியின் பின்பும் ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில மேற்கொள்ளப்பட்ட அவதானத்தின் பின்பாக மதிப்பிடப்பட்டது.

முதலில் ஆசிரிய மாணவர்களின் இரண்டாம் கட்ட கற்பித்தல் பயிற்சியின் நிறைவில் அவர்களின் கற்பித்தல் முறைகள், உபகரணப் பயன்பாடு பற்றிய விபரம் பெறப்பட்டது.

அடுத்த நிலையில் குறித்த ஆசிய மாணவர்களிடம் காணப்பட்டகருவிசார் வளங்களின் பாவனை தொடர்பான ஆற்றல், மனப்பாங்கு, அறிகை என்பன பற்றி வினாக்கொத்தின் மூலமும், பேட்டிகாணல் மூலமும் அறியப்பட்டது. அடுத்த படியில் அம் மாணவர்களிடம் உள்ள பன்முக நுண்மதி தொடர்பான அறிவு திறன்கள், கலந்துரையாடல் மூலமும், வினாக்கொத்தினூடான மதிப்பீட்டினடிப்படையிலும் பெறப்பட்டது.

மேற்சொன்ன விடயங்களின் மதிப்பீட்டினடிப்படையில் தலையீட்டுச் செயன்முறைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு 3 ஆம் கட்ட கற்பித்தல் பயிற்சிக்கு முன் தலையீட்டுச் செயன்முறைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இத் தலையீட்டுச் செயன்முறைகளின் விளைவும், 3 ஆம் கட்ட கற்பித்தல் பயிற்சியின் பின்பான மதிப்பீடும் மேற்கொள்ளப்பட்டு அவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

வினா 1: கற்பித்தலில் தொழில் நுட்பத்தினைப் பாவிக்க வேண்டுமென்ற எண்ணம் என்னிடம்?

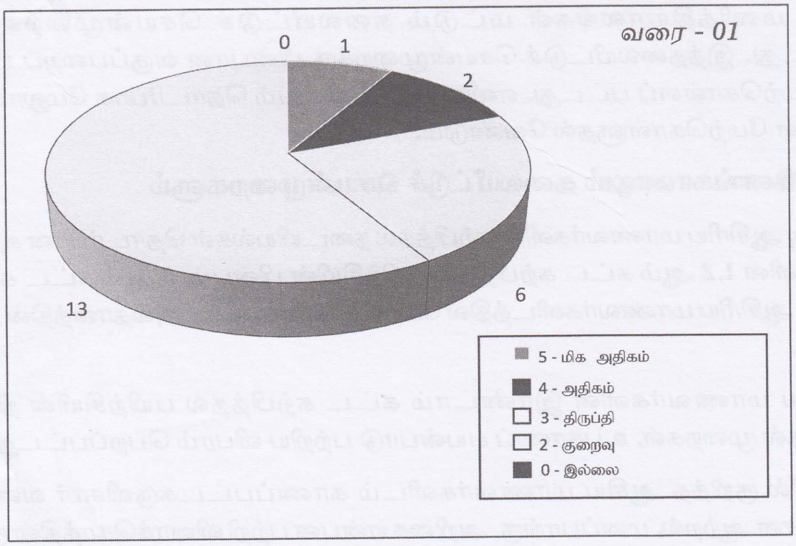
இவ் வினாவிற்கு ஆசிரிய மாணவர்களின் பதில் பின்வருமாறு அமைந்திருந்தது.

அட்டவணை 01

புள்ளிகள்	மாணவர் எண்ணிக்கை
5-மிக அதிகம்,	1
4-அதிகம்	2
3-திருப்தி,	6
2-குறைவு,	13
0-இல்லை	0

கல்வித் தொழில் நுட்பத்தைக் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் பாவிக்க வேண்டுமென்ற சிந்தனை

மேற்படி அட்டவணை - 01 அவதானித்தபோது மாணவர்களிடம் கற்றல் கற்பித்தலில் கல்வித்தொழில் நுட்பத்தினைப் பாவிக்க வேண்டுமென்ற சிந்தனை அல்லது எண்ணம் எதிர்பார்த்த அளவினை விட மிகக் குறைவாகவே காணப்பட்டது.



மேற்படி வரைபு - 01 அதிகளவான மாணவர்கள் கல்வித் தொழில் நுட்பம் தொடர்பான விழிப்புணர்வு குறைவாகக் காணப்பட்டவர்களாகவே உள்ளனர். இந்நிலையை நீக்குவதற்காக கல்வித் தொழில் நுட்பத்தின் அவசியம் தொடர்பான கலந்துரையாடல் மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதில் கல்வித் தொழில் நுட்பத்தினால் கிடைக்கக்கூடிய பலன்கள் செய்து காட்டப்பட்டது. பெரும்பாலான மாணவர்கள் சமயபாடம் கற்பிக்கும் போது தொழில்நுட்ப உபகரணங்களின் பயன்பாடு அவசியமில்லை என்ற கருத்தினைக் கொண்டிருந்ததை அறியக்கூடியதாக இருந்தது.

தலையீடு : 01

தேர்ச்சி : தொழில் நுட்பக்கருவி சார் வளங்கள் தொடர்பான விழிப்புணர்வு

நுட்பங்கள் : செய்து காட்டல்

விளக்குதல்

செயல் அனுபவம் பெறவிடுதல்

செயற்பாடு:

மாணவர்கள் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு குழுவினருக்கும் கல்வித் தொழில் நுட்பம் என்றால் என்ன என்ற வினாவை வினவி அவர்களிடம் கல்வித் தொழில்நுட்பம் பற்றிய விளக்கம் வழங்கப்பட்டது. இதற்கென பல்வேறு சார்பிலக்கிய நூல்கள் பயன்படுத்தப்பட்டது.

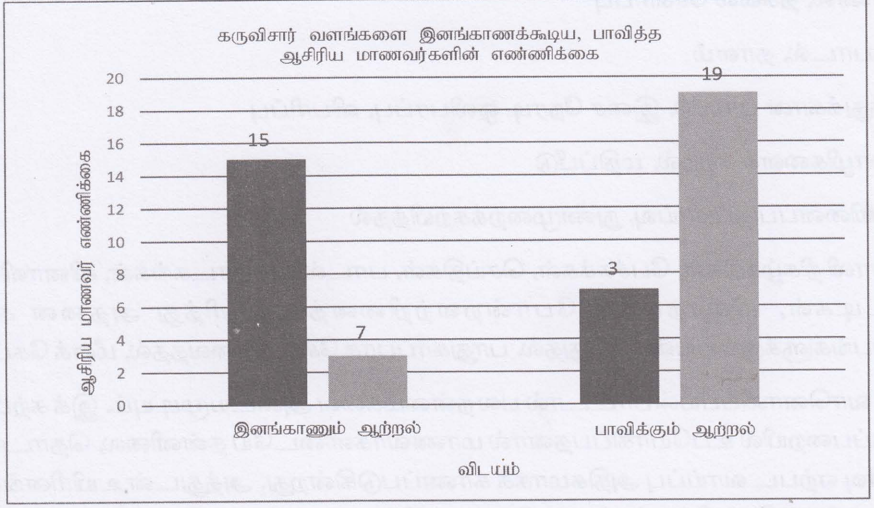
வினா 2: தொழில் நுட்பக் கருவி சார் வளங்கள் பிரயோகிக்கப்பட்ட சந்தர்ப்பங்கள்

முடிவு	ஆசிரியர் மாணவர் தொகை	சதவீதம்
உண்டு	3	14
இல்லை	18	86

மேற்காட்டப்பட்ட அட்டவணை -02 ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில் கொடுத்து பெறப்பட்ட வினாக்கொத்தின் அடிப்படையில் பெறப்பட்டது. இதனடிப்படையில் தொழில் நுட்பக் கருவி சார் வளங்கள் பிரயோகிக்கப்பட்ட சந்தர்ப்பங்கள் 14 வீதத்தினரிடையே மட்டும் காணப்பட்டது. 86 வீதமான மாணவர்களிடம் கருவிசார் வளங்களின் பிரயோகம் பற்றிய தெளிவான சிந்தனை காணப்படாமல் இருந்ததை அவதானிக்கக் கூடியதாக அமைந்தது. பாவித்த அனுபவம் 3 மாணவர்களிடையே மட்டும் காணப்பட்டது. அதிலும் இவர்கள் ஆசிரிய கல்வியியலாளர்களினால் வழிப்படுத்தப்பட்ட போது மட்டுமே பயன்படுத்தியுள்ளனர். இவர்களில் 3 மாணவர்களும் ஆண்களாகும்.

வரைபு: 02 தொழில் நுட்பக் கருவி சர் வளங்களை இனங்காணக்கூடிய, பிரயோகிக்கக் கூடிய ஆசிரிய மாணவர் எண்ணிக்கை.

வரைபு - 02



மேற்காட்டப்பட்ட வரைபு -02 ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில் கொடுத்து பெறப்பட்ட வினாக்கொத்தின் அடிப்படையில் பெறப்பட்டது. இதனடிப்படையில் இனங்காணும் ஆற்றல் 15 ஆசிரிய மாணவம்ரகளிடமும், பாவித்த அனுபவம் 19 மாணவர்களிடமும் காணப்பட்டதை அவதானிக்கக்கூடியதாகவிருந்தது. குறிப்பாக இம்மாணவர்கள் வானொலியைப் பயன்படுத்தியுள்ளதை வெளிப்படுத்தினார்.

தலையீடு : 02

தேர்ச்சி : வானொலி பிரயோகம் பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளுவர்

நுட்பங்கள் : செய்து காட்டல்

விளக்குதல்

செயல் அனுபவம் பெறவிடுதல்

செயற்பாடு :

மாணவர்கள் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு குழுவினருக்கும் தனித்தனியே வானொலி வழங்கப்பட்டு அவதானிக்கவிடப்பட்டது. அதேவேளை வானொலியின் முக்கிய பாகங்கள் பற்றிய விளக்கமும், ஒளிபுகவிடுதாள்களைப் பயன்படுத்தியும், செயன்முறையாகவும் விளக்கமளிக்கப்பட்டது. அதன் பின் மாணவர்களிடம் வினாக்கேட்டு கலந்துரையாடலின் பின் அவர்களை வானொலி கருவிகளை இனங்காணல், பேணுதல் தொடர்பாக முக்கிய அம்சங்களைக் குழு நிலையில் முன்வைப்பதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கப்பட்டது.

அம் மாணவர்கள் முன்வைத்த விடயங்களில் முக்கியமானவையாக பின்வரும் விடயங்கள் காணப்பட்டன.

வானொலிப் பயன்பாட்டால் (Tape Recorder) ஏற்படும் நன்மைகள்:

i. அவதானிப்புத்திறன் அதிகரித்தல்

ii. பேச்சித்திறன்

iii. உச்சரிப்பு

iv. நேர்காணல், தகவல் சேகரிப்பு .

v. இசை, பாடல், தாளம்

vi. நடனத்துக்கான பாடல், இசை நேரடி ஒலிபரப்பு, விபரிப்பு

vii. பிறமொழிகளைக் கற்றல், மதிப்பீடு

viii. இடைவினைப்பகுப்பாய்வு, நுண்முறைக்கற்பித்தல்

ix. வானொலி நிகழ்ச்சிகள், பேச்சுக்கள், செய்திகள், பாடல்கள், நாடகங்கள், வினாவிடைப் போட்டிகள், விவாதங்கள் போன்றவற்றினைத் தயாரித்து அதனை கற்றல் சந்தர்ப்பங்களுக்குப் பயன்படுத்துதல். பாதுகாப்பாக சேமித்துவைத்தல், மீளக் கேட்டல்.

இவ்வாறான வானொலிப்பயன்பாட்டால் பல நன்மைகளை அடையமுடியும். இக் கற்பித்தல் சாதனத்தை வகுப்பறையில் உபயோகிப்பதனால் மாணவர்களிடையே தன்னிலை, தொடர்பான ஒரு விழிப்புணர்வு ஏற்பட வாய்ப்பு அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. அத்துடன் உயிரினங்களின் ஒலி, தொழிலில் ஈடுபடுவோரின் சத்தங்கள், இயற்கையில் உருவாகும் ஒலிகள், இயந்திர ஒலிகள், சமூகநிறுவன அமைப்புக்களில் இருந்துவரும் ஒலிகளைப் பதிவுசெய்து, தேவையின் போது பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவை போன்றவைகளும் வகுப்பறை கற்றல் கற்பித்தலுக்குப் பெரிதும் உகந்ததாக அமைகின்றது.

தலைவீடு : 03

தேர்ச்சி : தொலைக்காட்சிப் பிரயோகம் பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளுவர்.

நுட்பங்கள் : செய்து காட்டல்

விளக்குதல்

செயல் அனுபவம் பெறவிடுதல்

செயற்பாடு :

மாணவர்கள் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு குழுவினரும் தொலைக்காட்சியும் அதனோடிணைந்த உபகரணங்களும் வழங்கப்பட்டு அவதானிக்கவிடப்பட்டது. அதேவேளை தொலைக்காட்சியின் முக்கிய பாகங்கள் பற்றிய விளக்கமளிக்கப்பட்டது. அதன்பின் மாணவர்களிடம் வினாக்கேட்டு கலந்துரையாடலின் பின் அவர்களைத் தொலைக்காட்சிக் கருவிகளை இனங்காணல் பேணுதல் தொடர்பாக முக்கிய அம்சங்களைக் குழு நிலையில் முன்வைப்பதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கப்பட்டது.

அம்மாணவர்கள் முன்வைத்த விடயங்களில் முக்கியமானவையாகப் பின்வரும் விடயங்கள் காணப்பட்டன.

தொலைக்காட்சிப் பயன்பாட்டால் (Television) ஏற்படும் நன்மைகள்:

உலகிலுள்ள அனைத்து நாடுகளிலும் உள்ள அனைத்துவகை, அனைத்துநிலை கற்போர்களின் கல்வித் தேவைகளை நிறைவேற்ற இம்முறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பொதுவாக தொலைக்காட்சியைக் காணும் மக்கள் அனைவரும் புதிய செய்திகளைக் கேட்பது மட்டுமன்றி பார்த்தும் பயனடைவதால், கல்வி கற்பிக்கும் சிறந்த சாதனம் எனலாம். தொலைக்காட்சி மூலம் உயிரோட்டமான அனுபவங்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். உண்மைக்கு மிகக் கிட்டிய அனுபவங்களைக் கொண்டுவரக்கூடிய ஒரு கட்புல செவிப்புல சாதனம் என்ற வகையில் இது முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இலங்கையைப் பொறுத்தவரையில் தொலைக்காட்சி இரண்டுவகையில் கற்றல் செயற்பாடுகளுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

i. தொலைக்காட்சிச் சேவைகள் மூலம் ஒளிபரப்பப்படும் கல்விச்சேவைகள்
ii. கற்றல் கற்பித்தலுக்காக ஆசிரியர்களினால் ஒளிபரப்பப்படும் ஒளிநாடாக்கள்.

தொலைக்காட்சிப் பயன்பாட்டால் (Television) ஏற்படும் நன்மைகள்:

i. அவதானிப்புத்திறன் அதிகரித்தல்
ii. பேச்சுத்திறன்
iii. உச்சரிப்பு
iv. நேர்காணல், தகவல் சேகரிப்பு
v. இசை, பாடல், தாளம்
vi. நடனத்துக்கான பாடல், இசை நேரடி ஒளிபரப்பு, விபரிப்பு
vii. பிறமொழிகளைக் கற்றல், மதிப்பீடு
viii. இடைவினைப் பகுப்பாய்வு, நுண்முறைக்கற்பித்தல்
ix. வானொலி நிகழ்ச்சிகள், பேச்சுக்கள், செய்திகள், பாடல்கள், நாடகங்கள், வினாவிடைப் போட்டிகள், விவாதங்கள் போன்றவற்றினை மீளக் கேட்டல்.

தலையீடு : 04

தேர்ச்சி : கணினிப் பிரயோகம் பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளுவர்.

நுட்பங்கள் : செய்து காட்டல்
விளக்குதல்
செயல் அனுபவம் பெறவிடுதல்

செயற்பாடு :

மாணவர்கள் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு குழுவினரும் கணினியும் அதனோடிணைந்த உபகரணங்களும் வழங்கப்பட்டு அவதானிக்க விடப்பட்டது. அதேவேளை கணினியின் முக்கிய பாகங்கள் பற்றிய விளக்கமளிக்கப்பட்டது. அதன் பின் மாணவர்களிடம் வினாக் கேட்டு கலந்துரையாடலிடன் பின் அவர்களைத் தொலைக்காட்சிக் கருவிகளை இனங்காணல் பேணுதல் தொடர்பாக முக்கிய அம்சங்களை குழு நிலையில் முன்வைப்பதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கப்பட்டது.

அம் மாணவர்கள் முன்வைத்த விடயங்களில் முக்கியமானவையாகப் பின்வரும் விடயங்கள் காணப்பட்டன.

கணினிப் பயன்பாட்டால் (Computer) ஏற்படும் நன்மைகள் :

கணினியைப் பொறுத்தளவில் இரண்டுவகையில் கல்வியை மேற்கொள்ளமுடியும்.

1. கணினிக்கல்வி (Computer Education)
2. கல்வியில் கணினி (Computer in Education)

தனி மனிதன் கல்வி கற்றுக் கொள்ளவென்று 50 ற்கு மேற்பட்ட வழிமுறைகள் கையாளப்படுகின்றது. அதாவது ஒவ்வொருவரும் கற்றுக்கொள்ளும் விதம் வித்தியாசமானது. சிலருக்கு கவனமுடன் கேட்கவேண்டும், சிலருக்கு மற்றவர் செய்வதை பார்த்துக்கற்க வேண்டும், சிலருக்கு தாங்களே செய்து பார்த்தால்தான் புரியும். இந்த முறைகளால் தான் நாமும் கற்றுக் கொள்ளுகின்றோம். கணினியைப் பொறுத்தளவில் மேற்சொன்ன நான்கு முறைகளிலும் கற்கக்கூடியவசதிகள் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. அதாவது மென்பொருட்கள் மூலமாகவும், இணையம் மூலமாகவும் நாம் விரும்பிய முறைகளில் கற்றுக்கொள்ள முடியும். ஆகவே ஆசிரியர் ஒருவர் விரும்பியவாறு, விரும்பிய நேரத்தில் கற்றுக்கொள்ள முடியும்.

கற்றுக் கொள்ளுகின்ற திறனும் ஆர்வமும் ஆளுக்காள் வேறுபடுவதால் அறிவு மட்ட வேறுபாடுகள் இருப்பது யதார்த்தமே. கணினியானது, கற்பவரின் கற்றுக்கொள்ளும் வழி முறைபற்றியோ, அறிவுமட்டம் குறித்தோ கவலைப்படாமல், பல்வேறு முறைகளிலும் கற்பவரின் இயலுமை மட்டத்திற்கும் தேடலுக்கும் ஏற்றவகையிலும் தகவல்களை வழங்குகின்றது.

கணினிப் பயன்பாட்டால் (Computer) ஏற்படும் நன்மைகள் :

i. அவதானிப்புத் திறன் அதிகரித்தல்
ii. உச்சரிப்பு
iii. தகவல் சேகரிப்பு
iv. இசை, பாடல், தாளம் கேட்டல், உருவாக்குதல்
v. இசை நேரடி ஒளிபரப்பு, விபரிப்பு
vi. பிறமொழிகளைக் கற்றல், மதிப்பீடு
vii. வானொலி நிகழ்ச்சிகள், தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள்
viii. பல ஊடகங்களின் வடிவில் தகவல்களைப் பெறல்

தலைமேலெறி கருவி :

மாணவர்களுடனான கலந்துரையாடலின் போது எல்லா மாணவர்களுமே தலைமேலெறி கருவியின் செயற்பாடுகள் பற்றி அறிவதற்கான விருப்பை அதிகளவு கொண்டிருந்தனர். இது பற்றி அம்மாணவர்களை குழு நிலையில் கலந்துரையாடிய போது அவர்கள் பின்வரும் காரணங்களைத் தெரிவித்த டீழளு பாவனை பற்றிய செயன்முறைகள் தமக்கு அதிக பயன்தருமெனக் கூறினர்.

கட்டுறுபயில்வுக்காலத்தின் போது பயன்படுத்துவதற்கான சந்தர்ப்பம் குறைவு. மேற்சொன்ன காரணங்களினாலும், தலைமேலெறிகருவியின் பயன்பாடு பற்றிய அதிக பயிற்சி தேவையென்ற காரணத்தினாலும், கால அவகாசம் குறுகியதாக அமைந்ததாலும் தலைமேலெறி கருவி பற்றிய செயற்பாடுகள் முன்னிலைப்படுத்தப்படுகின்றது.

தலையீடு : 05

தேர்ச்சி : தலைமேலெறி கருவியினை இனங்காணல், பேணுதல்.

நுட்பங்கள் : செய்து காட்டல்

விளக்குதல்

செயல் அனுபவம் பெறவிடுதல்

செயற்பாடு:

மாணவர்கள் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு குழுவினருக்கும் தனித்தனியே தலைமேலெறி கருவி வழங்கப்பட்டு அவதானிக்கவிடப்பட்டது. அதேவேளை கருவியின் முக்கிய பாகங்கள் பற்றிய விளக்கமும் ஒளிபுகவிடு தாள்களைப் பயன்படுத்தி விளக்கமளிக்கப்பட்டது. அதன்பின் மாணவர்களிடம் வினாக் கேட்டு கலந்துரையாடலின் பின் அவர்களை தலைமேலெறி கருவியினை இனங்காணல், பேணுதல் தொடர்பாக முக்கிய அம்சங்களை குழு நிலையில் முன்வைப்பதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கப்பட்டது.

அம் மாணவர்கள் முன்வைத்த விடயங்களில் முக்கியமானவையாக பின்வரும் விடயங்கள் தாணப்பட்டன.

- நவீன கற்றல் கற்பித்தலில் கற்பித்தல் சாதனங்களே முக்கிய இடம் வகிக்கின்றது. இந்த வகையிலே தலைமேலெறி கருவி மிகச் சிறந்ததொரு கற்றல் கற்பித்தல் துணைச் சாதனமாக விளங்குகின்றது.
- இக்கருவி ஒரு கட்புலச் சாதனமாகும்.
- ஆரம்பக்கல்வி கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளிலே இக்கருவி மிகவும் பயனுடையதாக விளங்குகின்றது.
- ஒளித்தெறிப்பின் மூலமே காட்சிகள் கட்புலனாகின்றது.
- இக்கருவி மூலம் சிறியவற்றைப் பெரிதாக்கி காட்சிப்படுத்த முடியும்.
- இக்கருவியிலே மெல்லிய வர்ணங்களையும் பயன்படுத்தி கட்புலக் காட்சிகளைப் பெற முடியும்.
- ஒரே நேரத்தில் பல்வேறு வகையான செயற்பாடுகளை இக்கருவி மூலம் செய்யலாம்.

அவதானிப்புக்களும் பிரதி பலிப்புக்களும்

- உபகரணத்தைச் சரியான வகையில் நிலைப்படுத்தல், மின்தொடுப்புக்களைச் சரியாக இணைத்தல், ஆழியை இயக்குதல், ஒளிபுகவிடுதாள்களை சரியான இடத்தில் வைத்தல், தெளிவானகுவியவிம்பத்தைப்பெறுதல் ஆகியவிடயங்கள்தொடர்பாகஅவதானிக்கப்பட்டது.
- நவீன கற்றல் கற்பித்தலில் கற்பித்தல் சாதனங்களே முக்கிய இடம் வகிக்கின்றது. இந்த வகையிலே தலைமேலெறிகருவி மிகச்சிறந்ததொரு கற்றல் கற்பித்தல் துணைச் சாதனமாக விளங்குகின்றது.
- இக் கருவி ஒரு கட்புலச் சாதனமாகும்.
- ஆரம்பக்கல்வி கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளிலே இக்கருவி மிகவும் பயனுடையதாக விளங்குகின்றது.
- ஒரே நேரத்தில் பல்வேறுவகையான செயற்பாடுகளை இக்கருவி மூலம் செய்யலாம்.

அவதானிப்புக்களும் பிரதிபலிப்புக்களும் செயற்பாடுகளின் பின் பெறப்பட்ட மதிப்பீட்டு அறிக்கை வருமாறு :

அட்டவணை - 03

	மிகத்திருப்தி	திருப்தி	சாதாரணம்	திருப்தி இல்லை
தலைமேலெறிகருவி	6	15	1	0
வானொலி	7	15	0	0
தொலைக்காட்சி	3	15	4	0
கணினி	2	6	12	2

செயற்பாடுகளின் பின் பெறப்பட்ட அவதானிப்பின் அடிப்படையில் மேற்சொன்ன எல்லா உபகரணங்களின் பாவனை தொடர்பில் மாணவர்கள் தேர்ச்சி பெற்றதை மதிப்பிடக் கூடியதாக அமைந்தது. எனினும் கணினி பாவனையிலும், தொலைக்காட்சி பாவனையிலும் ஆசிரிய கல்வியியலாளர்களினால் வழிகாட்டப்பட்ட செயற்பாடுகளைத் திருப்தியாக வெளிப்படுத்திய போதிலும், புத்தாக்கச் செயற்பாடுகளுக்குரிய வளங்கள், வசதிகளின் பற்றாக்குறையினால் எதிர்பார்த்த இலக்கை அடைய முடியவில்லை.

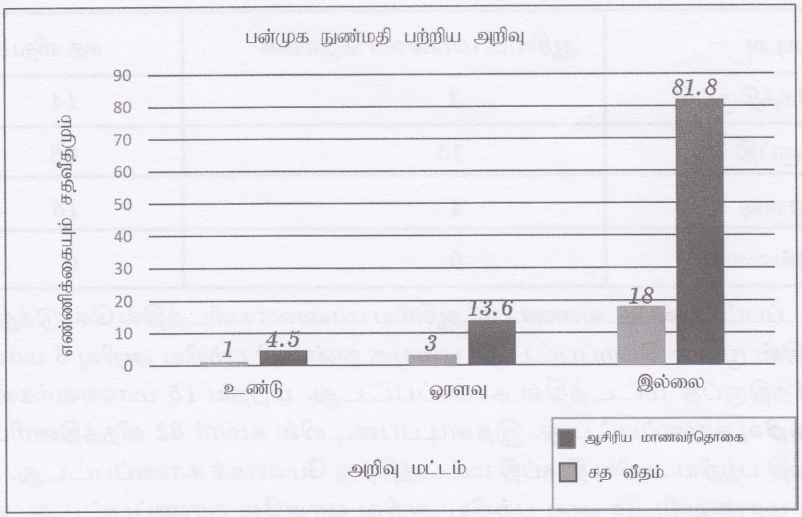
பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு

அட்டவணை - 04

முடிவு	ஆசிரிய மாணவர்தொகை	சதவீதம்
உண்டு	1	5
ஓரளவு	3	14
இல்லை	18	81

மேற்காட்டப்பட்ட அட்டவணை - 04 ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில் கொடுத்து பெறப்பட்ட வினாக் கொத்தின் மூலம் பெறப்பட்டது. பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு ஒரு மாணவரிடத்தில் மட்டுமே திருப்தி மட்டத்தில் காணப்பட்டது. மற்றய 3 மாணவர்களிடம் ஓரளவு அறிவு காணப்பட்டது. இதனடிப்படையில் சுமார் 18 வீதத்தினரிடம் மட்டுமே பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு காணப்பட்டது. அதே வேளை சுமார் 81 வீதமானவரிடம் அது பற்றிய அறிவு காணப்படவில்லை. எனினும் இது பற்றி கலந்துரையாடிய போது தமக்கு பன்முக நுண்மதி பற்றிய செயற்பாடுகள் வகுப்பறைப் பிரயோகத்தில் மேற்கொள்ளப்படவில்லையென்றும் குறிப்பிட்டனர். குறித்த 3 ஆசிரிய மாணவரை வினாவிய போது பன்முக நுண்மதி பற்றிய கட்டுரையொன்றை வாசிக்கக் கிடைத்த சந்தர்ப்பத்தைச் சுட்டிக்காட்டினர்.

வரைபு - 03



இதனடிப்படையில் பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு சுமார் 82 சத வீதத்தினரிடையே காணப்படாமை கண்டறியப்பட்டது. இம்மாணவர்களுக்கான தலையீட்டுச் செயன்முறையாக பன்முக நுண்மதி பற்றிய விளக்கம் குழுநிலையில் வழங்கப்பட்டது. இதற்கான தலையீட்டுச் செயன்முறை வருமாறு :

தலையீடு : 06

தேர்ச்சி : பன்முக நுண்மதிக்கும், கருவிசார் உபகரணங்களிற்கும் இடையிலான தொடர்பு பற்றிய விளக்கம்.

நுட்பங்கள் : செய்து காட்டல்

விளக்குதல்

செயல் அனுபவம் பெறவிடுதல்

செயற்பாடு :

மாணவர்களுக்கு பன்முக நுண்மதி தொடர்பான விளக்கம் வழங்கப்பட்டது. இச் செயற்பாட்டிற்கு ஆசிரிய கல்வியியலாளர்கள் திரு. க. சுவர்ணராஜா, திரு. ஜெயகாண்டீபன்

ஆகிய ஆசிரிய கல்வியியலாளர்களின் உதவியும் பெறப்பட்டது. இதனடிப்படையில் ஆசிரிய மாணவர்களின் கற்பித்தல் பயிற்சியின் போது அவர்கள் பாவித்த கற்றல் கற்பித்தல் முறைகளின் அடிப்படையில் அச் செயற்பாடுகளில் மேற்கொள்ள வேண்டிய மாற்றங்கள் பற்றி கலந்துரையாடப்பட்டது. கலந்துரையாடலின் இறுதியில் மாணவர்களுக்கு மாதிரி வகுப்புக்களும் நிகழ்த்திக் காண்பிக்கப்பட்டது. அத்துடன் அதற்கான பாடக்குறிப்பு தயாரிக்கும் விதம் பற்றியும் கலந்துரையாடப்பட்டு மாணவர்களினால் மாதிரித் திட்டமும் தயாரிக்கப்பட்டது. இவ்வாறான செயற்பாடுகள் சுமார் 2 வாரங்கள் நடைபெற்றது. அதனிறுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட மதிப்பீட்டினடிப்படையில்

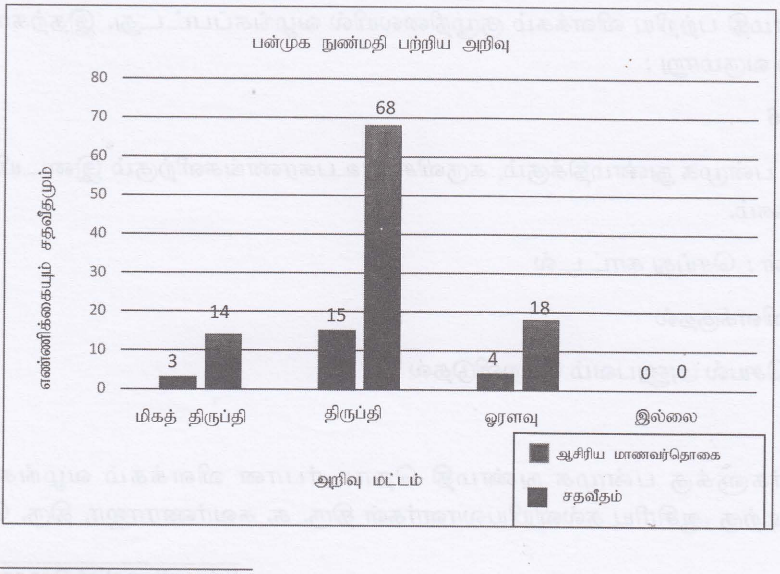
பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு

அட்டவணை - 05

முடிவு	ஆசிரிய மாணவர் தொகை	சத வீதம்
மிகத்திருப்தி	3	14
திருப்தி	15	68
ஓரளவு	4	18
இல்லை	0	0

மேற்காட்டப்பட்ட அட்டவணை - 05ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில் கொடுத்து பெறப்பட்ட வினாக்கொத்தின் மூலம் பெறப்பட்டது. பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு 3 மாணவரிடத்தில் மட்டுமே மிகத்திருப்தி மட்டத்தில் காணப்பட்டது. மற்றய 15 மாணவர்களிடம் திருப்தி மட்டத்தில் அறிவு காணப்பட்டது. இதனடிப்படையில் சுமார் 82 வீதத்தினரிடம் மட்டுமே பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு திருப்தி மட்டத்திற்கு மேலாகக் காணப்பட்டது. அதே வேளை சுமார் 18 வீத மாணவரிடம் அது பற்றிய அறிவு ஓரளவே காணப்பட்டது. எனினும் இது பற்றி கலந்துரையாடிய போது தமக்கு பன்முக நுண்மதி பற்றிய செயற்பாடுகள் வகுப்பறைப் பிரயோகத்தில் மேற்கொள்ளப்படவில்லையெனவும் குறிப்பிட்டனர்.

வரைபு - 04



இதனடிப்படையில் பன்முக நுண்மதி பற்றிய அறிவு சுமார் 82 சத வீதத்தினரிடையே திருப்தி மட்டத்திற்கு மேலாக காணப்பட்டமை கண்டறியப்பட்டது. அதேவேளை 18 சத வீதத்தினரிடையே ஓரளவு அறிவு காணப்பட்டது.

இரண்டாம்கட்ட கற்பித்தல்பயிற்சியின்போது ஆசிரிய மாணவர்களினால் பயன்படுத்தப்பட்ட கற்பித்தல் முறைகள் :

- கலந்துரையாடல் முறை
- குழுக் கலந்துரையாடல் முறை
- வினா விடை முறை
- சிந்தனைக் கிளறல் முறை
- பாடல் முறை
- அபிநய முறை
- நாடக முறை
- கதை கூறல் முறை
- வாசிப்பு முறை
- விளக்க முறை
- தனியாள் ஆய்வுமுறை
- தியான முறை
- போட்டி முறை
- கண்டறி முறை
- உரையாடல் முறை
- அனுபவப் பகிர்வு முறை

மேற்கூறப்பட்ட கற்பித்தல் முறைகள் ஆசிரிய மாணவர்களினால் பயன்படுத்தப்பட்ட முறைகளாகும். இம் முறைகள் மாணவர் செயற்பாடுகளுக்காக பல தடவைகள் ஆசிரிய மாணவர்களினால் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனடிப்படையில் இம் மாணவ ஆசிரியர்கள் உபகரணப்பாவனையின் போது வழங்கப்பட்ட தேர்ச்சியினை ஏற்கனவே பயன்படுத்தப்பட்ட அடிப்படையில் மாணவர்களின் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளுக்கும் உபகரணப் பாவனைக்குமிடையிலான தொடர்புகள் பற்றி கலந்துரையாடலும், செய்துகாட்டல் செயற்பாடுகளும் நடைபெற்றது.

- குறிப்பாக பன்முக நுண்மதி கோட்பாடு.
- உபகரணங்களின் பாவனை

(தலைமேலெறிகருவி, வானொலி, தொலைக்காட்சி, மற்றும் கணினி) கற்றல், கற்பித்தல் முறைகள் ஆகியவற்றினை ஒன்றிணைக்கும் முறைகள் பற்றியும் கலந்துரையாடப்பட்டு, அவற்றினை வினைத்திறனுள்ள வகையில் எவ்வாறு ஒன்றிணைக்கலாம் என்பது பற்றி மாதிரிச் செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

தலையீட்டுச் செயன்முறையின் பின்பான மதிப்பீடு

அட்டவணை - 05

கற்றல் முறை	மாணவர் எண்ணிக்கை	
	உபகரண உதவியுடன்	உபகரண உதவியின்றி
கலந்துரையாடல் முறை	18	4
குழுக் கலந்துரையாடல் முறை	16	6
வினாவிடை முறை	8	14
சிந்தனைக் கிளறல் முறை	12	10
பாடல் முறை	12	10
அபிநய முறை	8	14
நாடக முறை	18	4
கதை கூறல் முறை	5	17
வாசிப்பு முறை	18	4
விளக்க முறை	8	14
தனியாள் ஆய்வுமுறை	18	4
தியான முறை	2	20
போட்டி முறை	16	6
கண்டறி முறை	15	7
உரையாடல் முறை	8	14
அனுபவப் பகிர்வு முறை	16	6

மேற்காட்டப்பட்டுள்ள அட்டவணை - 06 கருவிசார் வளங்களின் பாவனை தொடர்பில் அவர்கள் பயன்படுத்திய முறைகளுக்கேற்ப பன்முக நுண்மதிக் கோட்பாட்டுடன் தொடர்பு படுத்திக் கற்றல் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும் திறனைக் கொண்டிருப்பதாகத் தம்மை வெளிப்படுத்தினார்கள். இவை வினாக்கொத்தின் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்களை

அடிப்படையாகக் கொண்டே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவை பற்றிய தொடர் அவதானிப்பு 4ஆம் கட்ட கற்பித்தல் பயிற்சியின் போதும், கட்டுறு பயில்வின் போதும், மேற்கொள்ளப்படுவது அவசியமாகும்.

ஆய்வின் முடிவுகளும் கலந்துரையாடல்களும் :

ஆசிரிய மாணவர்கள் கல்வித் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான அறிவைக் கொண்டிருந்த போதிலும் அவற்றைப் பெரிதும் பயன்படுத்துவதில்லை. குறிப்பாக அட்டைகளில் செய்யப்பட்ட துணைச் சாதனங்களையே பயன்படுத்துகின்றனர்.

ஆசிரிய மாணவர்கள் வளங்களின் குறைபாட்டினைப் பிரச்சினையாக எதிர்நோக்கிய போதிலும் அவற்றைப் பாவித்து கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதில் உள்ள சாதகமான பாதகமான நிலமைகளை உணர்ந்துள்ளனர். பன்முக நுண்மதிக் கோட்பாட்டில் பெரும் பகுதி உபகரணப் பாவனையில் தங்கியுள்ளதை ஆசிரிய மாணவர்களினால் புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாக அமைந்திருந்தது. உபகரணப்பாவனை மூலம் இவ்வினையாற்றலை அதிகரிக்கலாம் என்றநிலை ஆசிரிய மாணவர்களினால் எய்தப்பட்டது. எனவே கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளின் போது மேற்சொன்ன 8 வகையான நுண்மதிகளில் ஒவ்வொரு வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளிலும் ஆகக் குறைந்த 3-5 வகையான செயற்பாடுகள் மூலம் மாணவர்களின் கற்றல் அளவை அதிகரிக்கலாம் என்பது எல்லா மாணவர்களினாலும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

உபகரணப் பாவனை தொடர்பில் எல்லா மாணவர்களுமே ஆர்வத்துடன் செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்டனர். எனினும் இதன் பிரயோகம் இவ் ஆசிரிய மாணவர்களின் கற்பித்தல் பயிற்சியின் போதே வெளிப்படுத்தப்படும். எனவே கட்டுறு பயில்வின்போது இவற்றைப் பயன்படுத்துவதனை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுதல் அவசியமாகும். எந்தவொரு மாற்றமும் ஆசிரிய மாணவர்களினால் உடன்பாடான மனப்பாங்குடன் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு செயற்படுத்தப்பட்டாலன்றி அவற்றினை வெற்றிகரமாக நடைமுறைப்படுத்துவது சிரமமான காரியம்.

ஆசிரிய மாணவர்களின் கலைத்திட்டத்தில் கல்வித்தொழில்நுட்பம் என்ற பாடப்பகுதி அம்மாணவர்களின் கல்வித் தொழில்நுட்ப பாவனையாற்றலை அதிகரிக்கக்கூடியதான செயற்பாடுகளுக்கு அதிக முக்கியத்துவம் வழங்கப்படுதல் வேண்டும். குறிப்பாக ஆசிரிய மாணவர்களின் கற்றல் செயற்பாடுகள் பரீட்சை மையமானதாகவே காணப்படுகின்றது. இதனால் மாணவர்களின் கற்பித்தல் முறைகளிலும் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவதற்கான முக்கியத்துவத்தைக் குறைக்கின்றது.

உள்ளகப்பயிற்சியின் போது உபகரணப் பாவனை தொடர்பில் அதிக கவனமெடுத்தல் ஆசிரிய மாணவர்களின் கற்றல் செயற்பாடுகளுக்கு அதிக உந்துசக்தியாகக் கருதப்படும். இதற்கு எல்லா ஆசிரிய மாணவர்களினதும் ஒத்துழைப்பும், ஆசிரிய கல்வியியலாளர்களின் ஒத்துழைப்பும் அவசியமாகும். அதேவேளை தொழில்நுட்பம் சார் கருவிகளை எல்லாப் பாடங்களிற்கும் பயன்படுத்தலாம் என்ற சிந்தனையை ஆசிரிய மாணவர்களிடத்தில் ஏற்படுத்துவதும் ஆசிரிய

கல்வியியலாளர்களினதும் பொறுப்பாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. ஏனெனில் க. பொ. த உயர்தரப் பரீட்சையின் பின்வருபவர்களிடம் கல்வித் தொழில்நுட்ப அறிவை எதிர்பார்க்க முடியாது. எனவே இது தொடர்பான செயற்பாடுகளை ஆசிரிய கல்வியியலாளர்கள் முன்னிலைப்படுத்துவது அவசியமாகும்.

கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் மட்டுமல்லாது இணைப்பாட விதான செயற்பாடுகளிலும், தேவையான சந்தர்ப்பங்களிலும் மற்றும் எவ்விடயங்களிலெல்லாம் தொழில்நுட்ப உபகரணங்கள் பயன்படுத்த முடியுமோ அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் எல்லாம் மாணவ ஆசிரியர்கள் திட்டமிட்ட வகையில் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவது அவசியமாகும்

கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் கட்புல மற்றும் செவிப்புல சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் மாணவ ஆசிரியர்கள் ஊக்குவிக்கப்படுவதன் மூலமும் அவற்றைப் பயன்படுத்துவதில் அவர்களுக்குரிய நேரம் மற்றும் நிதிவளத்தினை கல்லூரியின் வளஒதுக்கீட்டில் குறிப்பிடத்தக்களவு நிறைவுடையதாக்குதல் மூலமும் உபகரணப் பாவனையின் வினையாற்றலை மேம்படுத்த முடியும்.

மாணவர்களை ஊக்குவிக்கும் உயிரோட்டமுள்ள நவீன சாதனமான கணினி தொடர்பான தொழில்நுட்பத்தை மாணவர்களுக்கு கற்பிப்பதன் மூலமும் அவற்றைப் பயன்படுத்துவதில் உள்ள செயன்முறைகளை மாணவர்களுக்குப் பயிற்றுவிப்பதன் மூலமும் இவ்வினையாற்றலை மேம்படுத்தலாம்.

பொதுவாக ஆசிரிய மாணவர்களினால் முன்வைக்கப்பட்ட பிரச்சினைகள்

- தாம் கற்பித்தல் பயிற்சிக்குச் செல்லும் பாடசாலைகளில் கருவிசார் வளங்களைப் பாவிப்பதில் உள்ள இடர்பாடுகள்.
- உபகரணப் பாவனைக்கான முன்னாயத்த நேரம் அதிகளவு தேவைப்படுதல்.
- கற்றல் கற்பித்தலுக்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒலிநாடாக்கள், ஒளிநாடாக்கள் மற்றும் இறுவட்டுக்களைப் பெற்றுக்கொள்வதில் சிரமம் காணப்படுதல். பொதுவாக கிடைப்பது குறைவு மற்றும் சில இறுவட்டுக்கள் விலையுயர்ந்ததாகக் காணப்படுதல்.
- கணினியும் அதனோடிணைந்த வளங்களின் பிரயோகத்தின் பல்வேறு தொழில் நுட்பம் சார்ந்த திறன்களும் தேவைப்படுவதால் அதனைப் பாவிப்பதில் ஆர்வம் குறைவாகக் காணப்படுதல். அத்துடன் பழுதடையும் சந்தர்ப்பங்களில் அதற்கு பொறுப்புக் கூறவேண்டிய நிலையேற்படுதல்.
- இவ்வாறான உபகரணப்பாவனை கற்பித்தல் பயிற்சியின் போது பாவிப்பதிலும், கட்டுறுப்பயில்வின் போது பாவித்தல் அதிக பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்ற நிலை அதாவது கட்டுறுப்பயில்வின்போது தங்களால் 1 வருடம் அப்பாடசாலையில் இருப்பதால் அதிகளவில் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் வளங்களைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதும், பாடசாலையிலுள்ள வளங்கள் பற்றி முழுமையாக அறிந்து கொள்ளக்கூடிய சந்தர்ப்பம் கிடைக்குமென்ற எண்ணமும் ஆசிரிய மாணவர்களிடம் காணப்பட்டது.
- எனினும் மாணவர்களினால் உபகரணப் பாவனை இல்லாமலும், பன்முக நுண்மதி தொடர்பான கற்றல் செயன்முறைகள் முன்வைக்கப்படலாம் எனவும், அவ்வாறான

சந்தர்ப்பங்களில் ஆசிரியரின் வாய்மூல செயற்பாடுகள், முக்கியத்துவம் பெறுமெனவும் அதேவேளை செய்து காட்டல் செயன்முறைக்கு உபகரணப் பாவனை அவசியமில்லை என்ற ஒரு கருத்தும் முன்வைக்கப்பட்டது.

உசாவியவை :

Aggarwal., J., C., (1995), Essential of Educational Technology, New Delhi : Vikas Publishing House Pvt Ltd.

Central Bank Report – Sri Lanka

Mujis, D., Reynolds, D., (2001), Effective teaching Evidence and Practice, London : Paul Chapman Publishing.

Venkataih, K., (1996), Educational Technology, New Delhi : APH Publishing Cooperation.

www. unesco. org/bangkok/education/ict

www.u.arizona.edu/ic

www.technowlogia.org

Notes for Contributors

Guide lines to authors ;

- The research article should not exceed 6000 words.
- Abstract should be about 150 – 200 words.
- There should be minor & major key words.
- **The research article should include the following ;**
    - Introducing the problem / research Background
    - Literature review
    - A brief description of methodology
    - A brief description of data Analiying
    - The result of the study
    - Discussion of findings
    - Recommendations
    - Reterence (should be arranged in Alphabetical order and conform to the style recommended by the American Psychological Association(APA)
    - Fonts to be used

      Tamil - Bamini

      English – Cambria
- **Educational Research articles can be submitted;** The Educational Research Journal Invites research articles of quality Educational research.
- **How are articles reviewed:**

  Educationalist – reviewers
- **Calling Research articles for issues;**

  April issue : 30th of Jnnuary

  October issue : 31th of July
- **How can be submitted :**

  Email : educationalisteditor@gmail.com

Chief Editor

T +94 77 618 4437
E educationalisteditor@gmail.com
F educationalisteditor
B educationalisteditor.blogspot.com

ISSN 1800-1378
9 771800 137005
Harikanan, Jaffna.