கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயன்முறைகளில் கல்வித்தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள பிரச்சினைகள்

(மட்டக்களப்பு , மட்டக்களப்பு மத்தி கல்வி வலயங்களிலுள்ள தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளின் க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆய்வு)

Thakshaayini Rajandran[1], Anushya Sathiaseelan[2]

[1] *Department of Education and Child Care,*
Faculty of Arts and Culture, Eastern University, Sri Lanka
[2]*Department of Education, Faculty of Arts, University of Jaffna, Sri Lanka*
[1]*thakshaa8184@gmail.com*

ஆய்வுச் சுருக்கம் - அறியாமை இருளிலிருந்து அறிவென்ற வெளிச்சத்திற்கு கொண்டு வருபவர்களே ஆசிரியர்களாவர். இத்தகைய ஆசிரியர்கள் பலதுறை ஆற்றல்களையும், வாழ்நாள் நீட்சியைக் கொண்ட கல்வியை உடையோராகவும் திகழ வேண்டும். நவீன மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப தம்மை இற்றைப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். மாணவர்களின் நம்பிக்கைக்குரியவர்களாக திகழ வேண்டும்2. அந்த நம்பிக்கையை மாணவர்கள் மத்தியில் உருவாக்குவது ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் முறைகளேயாகும். எனவே ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் முறைகள் வினைத்திறன் மிக்கதாக இருக்க வேண்டும். கற்பித்தல் வினைத்திறனின் நவீன உள்ளடக்கமே கல்வித்தொழில்நுட்பம் எனப்படும்1. எவ்வாறு ஒரு ஆசிரியர் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி தமது கற்பித்தலை வினைத்திறனாக்குகின்றனர் என்பதை அறிவதற்காக கற்பித்தல் வினைத்திறன் மேம்பாட்டில் கல்வித்தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு எனும் தலைப்பில் இவ்வாய்வு இடம்பெற்றுள்ளது. இவ் ஆய்வு மட்டக்களப்பு, மற்றும் மட்டக்களப்பு மத்திய கல்வி வலயங்களில் தெரிவு செய்யப்பட்ட 20 பாடசாலைகளின் க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட அளவை நிலை ஆய்வாகும். இப் பாடசாலைகளின் அதிபர்கள் 20, க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் ஆசிரியர்கள் 225, உயர்தர வகுப்பில் சகல துறை சார்ந்தும் 350 மாணவர்களும் எழுமாறாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டு மாதிரிகளாக்கப்பட்டு தரவுகள் பெறப்பட்டன. மாதிரிகளிடமிருந்து தரவுகளைப் பெற்றுக்கொள்ள வினாக்கொத்துகள் தயாரிக்கப்பட்டன. பெறப்பட்ட தரவுகள் ஆஉைசழளழகவ ழுககைஉந நுஒஉநட பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு அட்டவணைகள், உருக்கள் மூலம் வெளிப்படுத்தப்பட்டன. இவ்வாய்வின் முடிவுகளாக கற்பித்தல் வினைத்திறன் மேம்பாட்டில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களின் பயன்பாடு குறைந்தளவிலே காணப்படுகின்றன, கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதன் மூலம் மாணவர்களிடத்தே மகிழ்ச்சிகரமான கற்றலை ஏற்படுத்த முடிகின்றது, கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்ள விரும்பும் ஆசிரியர்களுக்கு பாடசாலைச் சமூகம் பூரண ஒத்துழைப்பினை வழங்கவில்லை, வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் ஆசிரியர்கள் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில் பல பிரச்சினைகளை எதிர் கொள்கின்றனர் எனும் முடிவுகள் பெறப்பட்டன.

திறவுச் சொற்கள் - வினைத்திறன் 2. கல்வித்தொழில்நுட்பம்

I. அறிமுகம்

தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சியானது உலகை ஒரு சிறிய கிராமமாக மாற்றியுள்ளது என்பது யாவரும் அறிந்த உண்மையாகும். இன்று தொழில்நுட்பத்தின் பரவலாக்கம்,உலகமயமாக்கலின் செல்வாக்குகள், பொருளாதாரக் கொள்கைகள் பல்வேறு மட்டங்களிலும் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தி வருகின்றன. எந்தவொரு பயன்தரு மாற்றமும் கல்வியினூடாகவே ஏற்படுத்தப்பட முடியுமென்பது எல்லோராலும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட உண்மை. 21ஆம் நூற்றாண்டு அறிவு யுகமாகும். இந்த நூற்றாண்டுச் சமூகம் “அறிவுசார் சமூகம்” என அழைக்கப்படுகின்றது. அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளுதல், அறிவினைப் பாதுகாத்தல், பொருத்தமாகக் கையளித்தல் என்பன இந்த நூற்றாண்டின் தாரகமந்திரங்களாகும். இவற்றினை முன்னெடுத்துச் செல்ல வேண்டிய பொறுப்பு ஆசிரியர்களுக்கே உண்டு [4]. ஆசிரியர்கள் பாடத்தைக் கற்பிப்பதுடன் எதிர்காலத்திற்குப் பொருத்தமானதும் தொழில்நுட்ப யுகத்தில் தனது இருப்பை நிலைநிறுத்திக் கொள்வதற்குமான புதிய திறன்களை மாணவர்கள் வளர்த்துக் கொள்வதற்கான கல்வியைப் பெறுவதற்கு வழிவகைகளை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டியவர்களாக எதிர்பார்க்கப்படுகின்றார்கள்.

இதன் விளைவாக ‘கற்பதற்காகக் கற்றல்’ என்ற தேவை ஒருபுறமிருக்க ‘கற்பிப்பதற்காகக் கற்றல்’ என்ற செயலாற்றுகை ஆசிரியரிடம் இருக்க வேண்டியதொன்றாகின்றது [4]. இதற்கேற்ப ஆசிரியர்கள் தம்மை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டியுள்ளது.

தரமான கல்விக்கு தரமான ஆசிரியர் என்ற பதம் இன்று கல்விப் புலத்திலுள்ள எல்லோராலும் முன்வைக்கப்படுகின்றது. தரமானஆசிரியர் என்பது அவரது தொழில்வாண்மையை விருத்தி செய்வதைக் குறிக்கின்றது[6]. இன்றுகல்வித்தொழில்நுட்ப அறிவில்லாத ஆசிரியர்கள் மாணவர்களினால் புறக்கணிக்கப்படக்கூடிய நிலை ஏற்பட்டு வருகின்றது. வகுப்பறையில் மாணவர்களின் ஆக்கத்திறனுக்கும்,ஆர்வத்திற்கும் ஈடுகொடுக்கக் கூடிய ஆசிரியர்கள் மட்டுமே இப்பணியில் நிலைத்துச் செயலாற்ற முடியும்.

தற்கால தகவல் புரட்சி யுகத்திற்கேற்ப மாணவர்களை உருவாக்கக்கூடிய ஆசிரியர்கள் விருத்தி செய்யப்பட வேண்டியவர்கள். இவ்விருத்திச் செயற்பாடுகள் அமைச்சு மட்டம், மாகாண மட்டம், பாடசாலை மட்டம் எனப் பல்வேறு மட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இருப்பினும் இச்செயற்பாடுகள் மூலம் கிடைக்கும் விளைவுகள் நலிவானதாகவே காணப்படுகின்றன. ஆசிரியர்களுக்கு கல்வித் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கான வசதிகளை வழங்குவதன் மூலம் கற்பித்தல் விளைவுகளை அதிகரிக்கலாம் என்பதில் எவ்வித ஐயப்பாடும் இல்லை.

மாணவர்கள் சுயகற்றல் திறனைப் பெறுவதற்கு ஆசிரியர்கள் கற்க வேண்டியுள்ளது. அதாவது வாழ்வதற்காகக் கற்றல் மற்றும் கற்பதற்காகக் கற்றல் என்ற கருத்துக்கள் முக்கியத்துவம் பெற்றுவிட்டது. ஏனெனில் மாணவர்கள் கற்கும் பாடப்பொருட்களின் அறிவு விரைவில் காலாவதி ஆகிவிடுகின்றது. எனவே தமது அறிவை அடிக்கடி புதுப்பித்துக் கொள்ள வேண்டிய நிலையிலுள்ளனர். இவர்கள் நவீன உலகின்பால் கண்ணோட்டம் செலுத்தவும் பொருத்தமான தேடல்களுக்கு வழிகாட்டவும் அவற்றை ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மனப்பாங்கை ஏற்படுத்துவதுடன் மாற்றங்களை உள்வாங்கக்கூடியவர்களாக உருவாக்குவது ஆசிரியர்களின் தலையாய கடமையாகும். ஏனெனில் இன்று உலகளாவிய ரீதியில் ஏற்படும் சிந்தனை மாற்றங்களையும்ää விஞ்ஞான அறிவியல் துறையில் ஏற்படும் நவீன வளர்ச்சிகளையும்ää கல்வித் துறையில் ஏற்படும் புதிய சிந்தனைகளையும் அவ்வப்போது புரிந்து கொண்டு அவற்றை உள்வாங்கி ஆசிரியர்கள் தங்களை ஒவ்வொரு கணமும் புதுப்பித்துக் கொள்ள வேண்டிய தேவை கட்டாயமானதாகும்[5].

இதனடிப்படையில் இன்று நவீன தொழில்நுட்பமானது சகல துறைகளிலும் புதுமைகளைஏற்படுத்தியுள்ளமை யாவரும் அறிந்ததே. இதன் விளைவாக கல்வியில் தொழில்நுட்பங்களின் பங்களிப்பாகவே கல்வித் தொழில்நுட்பங்கள் காணப்படுகின்றன. காலத்தின் தேவையாக கல்வித் தொழில்நுட்பங்களின் பிரயோகத்தை கல்வித்துறை எதிர்பார்க்கின்றது. எனவேதான் பாடசாலைகளில் ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலில் கல்வித் தொழில்நுட்பத்தைப் பிரயோகிக்க வேண்டிய தேவை அதிகமாக எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. ஆனாலும் அதனைப் பிரயோகிப்பது குறைவாகக் காணப்படுகின்றது. இதனால்மாணவர்களின்அடைவுமட்டம்எதிர்பார்க்கின்ற அளவில் அடையப்பெறுவதில்லை. எனவே கற்பித்தல் வினைத்திறன் மேம்பாட்டில் கல்வித் தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு எத்தகையது? இவற்றைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதில் காணப்படும் பிரச்சினைகள் யாவை? இப்பிரச்சினைகளுக்குப் பின்னணியாகவுள்ள காரணிகள் யாவை? அதற்கான தீர்வுகள்ääஆலோசனைகள் எவை என ஆராய்வதாக இவ்வாய்வு இடம்பெறுகின்றது.

II. ஆய்வுப் பிரச்சினைகள்

- நெடுங்காலமாக பின்பற்றப்படும் கற்பித்தல் முறைகளிலேயே பெரும்பாலான ஆசிரியர்கள் தங்கியுள்ளமை.
- கல்வித் தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வது குறைவு.
- கற்பித்தல் துணைச்சாதனங்கள் போதியளவில் காணப்படினும் அவற்றைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்ளாமையும் விருப்பமின்மையும்.
- புதிய தொழில்நுட்பங்களை கையாள்வது பற்றிய தெளிவின்மையும் பயமும்.
- கல்வித் தொழில்நுட்பத்தினை கையாண்டு கற்பித்தலை மேற்கொள்ள விரும்பும் ஆசிரியர்களுக்கு பரண ஒத்துழைப்பை பாடசாலைச் சமூகம் வழங்காமை.
- ஆசிரியரிடையே பாட ஆயத்தமின்மையும் திட்டமிட்ட பாடப் பிரவேசம் பேணப்படாமையும்.
- கற்பித்தலில் செய்முறைக்கு முக்கியத்துவம் வழங்குவது குறைவு.
- சிறந்த வகுப்பறை முகாமைத்துவம் பேணப்படாமை.
- பெரும்பாலான ஆசிரியர்களிடம் கல்வித் தொழில்நுட்பத்தை கையாள்வதற்கு தேவையான ஆங்கில அறிவு குறைவாக உள்ளமை.

III. ஆய்வுக் குறிக்கோள்கள்

1. பாடசாலைகளில் கற்பித்தலின் போது ஆசிரியர்கள் எவ்வாறான கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர் என்பதை இனங்காணல்.
2. தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளில் கற்பித்தல் செயன்முறைகளில் கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள பிரச்சினைகளை இனங்காணல்.

IV. ஆய்வு முறையியல்

இவ் ஆய்வானது தற்கால உண்மை நிலைகளை ஆராய்ந்து சரியான தகவல்களை அளிக்கும் விமர்சன ரீதியான முறையாக அமைவதால் ஓர் அளவை நிலை ஆய்வு முறையாகவே உள்ளது.

V. மாதிரித்தெரிவு

எழுமாற்று மாதிரித்தெரிவின் அடிப்படையில் மட்டக்களப்பு மற்றும் மட்டக்களப்பு மத்திய கல்வி வலயங்களிலுள்ள 1AB மற்றும் 1C பாடசாலைகளில் 20 பாடசாலைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அதில் க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் 450 ஆசிரியர்களுள் 2:1 என்ற அடிப்படையில் 225 ஆசிரியர்களும், 10 அதிபர்களும், 2450 உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களுள் 7:1 என்ற அடிப்படையில் 350 மாணவர்களும் தெரிவு செய்யப்பட்டனர்.

VI. தரவு சேகரித்தல் கருவிகள்.

ஓர் ஆய்வின் வெற்றியானது சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் வகை, தரம் என்பவற்றில் தங்கியுள்ளது. தரவுகளின் நம்பகம்,தகுதி ஆகிய இயல்புகள் தாழ்வாக அமையும் போது எவ்வித உயர் நுட்பப் பகுப்பாய்வு உத்திகளைப் பயன்படுத்தினாலும் ஆய்வுப் பெறுபேறுகள் திறமையாகவும்,பொருத்தமாகவும் அமைய முடியாது. இதன் அடிப்படையில் இவ்வாய்வினை மேற்கொள்வதற்குத் தயாரிக்கப்பட்ட ஆய்வுக் கருவிகளாக பின்வருவன அமைகின்றன.

1. வினாக்கொத்து (அதிபர்,ஆசிரியர்கள்,மாணவர்கள்)
2. அவதானம்
3. ஆவணங்கள்

VII. தரவுப் பகுப்பாய்வு

ஆய்வுக்கெனப் பெறப்படும் எண் வடிவிலோ அல்லது பிற குறியீட்டு வடிவங்களிலோ அமைந்த தகவல்கள் தரவுகள் எனப்படும். சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து அவதானிக்கப்பட்ட பல்வேறு சாராம்சங்களின் அடிப்படையில் பெறப்பட்ட கூற்றுக்களைக் கொண்டு ஒரு தனிப்பட்ட ஆய்வு என்னென்ன அம்சங்களை அல்லது விடயங்களைச் சுட்டி நிற்கின்றது என்பதை வெளிக்காட்டுவது தரவுப் பகுப்பாய்வு ஆகும்.

இவ்வாய்வின் தரவுப் பகுப்பாய்வு முறைகளாக அளவறிசார் முறையும்,பண்பறிசார் முறையும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அதிலும் கூடுதலாகப் பண்பறிசார் முறையே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது அதிகமாக அதிபர்,க.பொ.த உயர்தர வகுப்பு ஆசிரியர்கள்,மாணவர்கள், ஆகியோரின் விபரங்களைக் கொண்டமைவதால் இம் முறை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. புள்ளிவிபரவியல் உத்திகளின் உதவியோடு பகுப்பாய்வானது விபரித்தல்,விமர்சனம் செய்தல்,ஒப்பீடு செய்தல் என அமைந்துள்ளது.

இவ்வாய்வின் பகுப்பாய்வுச் செய்முறையானது ஆய்வின் முன்னாகவும்ää பின்னாகவும் பல செயற்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளதுடன் இச் செயற்பாடுகள் முழுமை பெறும்போது மட்டுமே பகுப்பாய்வு பூர்த்தி செய்யப்படும். இவ்வாய்வின் தரவு வடிவங்களைத் தீர்மானித்து பின்னர் தரவுகளைச் சேகரித்து அத்தரவுகளை ளுீளுளு கணனிமென்பொருள் மூலம் பகுப்பாக்கம் செய்து கிடைச் சலாகை வரைபுகளாகக் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

VIII. தரவுகளின் பகுப்பாய்வும் வியாக்கியானிப்பும்

கற்பித்தல் பணியில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதால் கிடைக்கக்கூடிய நனமைகள் பற்றி ஆசிரியர்கள் அறிந்திருந்தாலும் அவற்றைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதில் பல பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்கின்றனர். தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளில் க.பொ.த உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலின் போது கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில் எவ்வாறான பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்கின்றனர் என்பதற்கான பகுப்பாய்வினை எடுத்து நோக்குவோம்.

அட்டவணை 1 - கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான பயிற்சிகள்

	மீடிறன்	%
ஆம்	48	21%
குறைவு	69	31%
இல்லை	108	48%

ஆசிரியர்களின் வினாக்கொத்தில் கற்பித்தல் வினைத்திறன் தொடர்பான பயிற்சிகள் பெற்றுள்ளீர்களா? என வினவப்பட்ட வினாவுக்கான பகுப்பாய்வினையே மேற்காட்டிய அட்டவணை குறிக்கின்றது. இதனடிப்படையில் கல்வித்தொழில்நுட்பம் தொடர்பான பயிற்சிகளைப் பெற்றுள்ளோம் என 21% ஆன ஆசிரியர்களும், குறைவு என 31% ஆன ஆசிரியர்களும், எவ்வித பயிற்சிகளையும் பெறவில்லை என 48% ஆன ஆசிரியர்களும்

தெரிவித்தனர். இதன் பிரகாரம் தெரிவுசெய்யப்பட்ட பாடசாலைகளில் க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் ஆசிரியர்களுக்கு கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைபபயன்படுத்துவது தொடர்பான பயிற்சிகள் போதுமான அளவில் கிடைக்கவில்லை என்பது தெளிவாகின்றது.

அட்டவணை 2 - கற்பித்தலின் போது கல்வித்தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதற்கு 40நிமிடங்கள் போதுமானது

	மீடிறன்	%
ஆம்	75	27%
குறைவு	150	73%

அட்டவணையின் படி கற்பித்தலின் போது கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதற்கு 40 நிமிடங்கள் போதுமானதாக உள்ளதா? எனும் வினாவிற்கு ஆசிரியர்களின் பதில்களின் பகுப்பினையே குறிக்கின்றது. ஆம் என 27% ஆன ஆசிரியர்களும்,நேரம் குறைவாக உள்ளது என 73% ஆன ஆசிரியர்களும் தெரிவித்தனர். இதனடிப்படையில் 40 நிமிடங்கள் அதாவது ஒரு பாடவேளை கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்ள போதுமானதாக இல்லை என்பது புலனாகின்றது. எனவே அதிபர்கள் கற்பித்தல் திட்டமிடலின் போது நேரத்தில் கவனம் செலுத்த வேண்டியுள்ளது.

அட்டவணை 3 - க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தேவையான கல்வித் தொழில்நுட்பங்களை பாடசாலைகளில் பெற்றுக்கொள்ள முடிதல்.

	மீடிறன்	%
ஆம்	56	25%
குறைவு	84	37%
இல்லை	85	38%

ஆசிரியர்களிடம் க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தேவையான கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைத் தங்களால் பாடசாலைகளில் பெற்றுக்கொள்ள முடிகின்றதா? என கேட்கப்பட்ட வினாவுக்கான பகுப்பாய்வினையே மேலேயுள்ள அட்டவணை குறித்துக்காட்டுகின்றது. பெற்றுக்கொள்ள முடிகின்றது என்பதை ஆம் என 25% ஆனவர்களும், குறைவு என 37% ஆனவர்களும், இல்லை என 38% ஆன ஆசிரியர்களும் தெரிவித்தனர். இதனை நோக்குகின்ற போது தெரிவு செய்யப்பட்ட பாடசாலைகளில் க.பொ.த உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் ஆசிரியர்களுக்கு தேவையான கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடிவதில்லை என்பது தெளிவாகின்றது.

அட்டவணை 4 – கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு ஏற்ற வகுப்பறைகள் பாடசாலையில் காணப்படுதல்.

	மீடிறன்	%
ஆம்	24	10.67%
குறைவு	44	19.56%
இல்லை	157	69.78%

கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு ஏற்ற வகுப்பறைகள் பாடசாலைகளில் காணப்படுகின்றதா? என வினவியதற்கு ஆம் என 10.67% ஆனவர்களும், குறைவு என 19.56% ஆனவர்களும், இல்லை என 69.78% ஆனவர்களும் தெரிவித்தனர்.

அட்டவணை 5 - வகுப்பறையில் காணப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை கல்வித் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி நவீன முறையில்கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு தடையாக அமைதல்.

	மீடிறன்	%
ஆம்	165	73%
இல்லை	60	27%

வகுப்பறையில் காணப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி நவீன முறையில் கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு தடையாக அமைகின்றதா? என்பதற்கு ஆம் என 73% ஆனவர்களும், இல்லை என 27% ஆனவர்களும் தெரிவித்தனர். பல்லூடகம் ஆனது அதிகரித்த மாணவர் தொகைக்கு கற்பித்தலை இலகுவான முறையில் மேற்கொள்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கல்வித்தொழில்நுட்பமாகும். ஆனால் ஆசிரியர்கள் அதனைப் பயன்படுத்துவது குறைவாக உள்ளது.

அட்டவணை 6 – பாடசாலை ஆசிரிய சமூகத்தினரிடத்தே காணப்படும் முரண்பாடு மாணவர்களுக்கு கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு தடையாக அமைதல்.

	மீடிறன்	%
ஆம்	24	10.67%
குறைவு	44	19.56%
இல்லை	157	69.78%

பாடசாலையில் முரண்பாடுகளை முகாமை செய்வது அதிபருக்கு பாரிய சவாலாக அமைகின்றது. அதிபர்-ஆசிரியர், ஆசிரியர்-ஆசிரியர், ஆசிரியர்-மாணவர், அதிபர்-மாணவர் என்ற ரீதியில் முரண்பாடுகள் ஏற்படுகின்றன. இம்முரண்பாடுகள் பாடசாலையின் கல்விசார் நடவடிக்கைளை பெரிதும் பாதிக்கின்றது. அந்த அடிப்படையில் ஆசிரியர்களுக்கிடையே காணப்படும் முரண்பாடு கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்திய கற்பித்தலிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றதா என்பதை அறிவதற்காக அது தொடர்பாகஆசிரியர்களிடம் வினவப்பட்டது. பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது என 36.44மூ ஆனவர்களும், குறைவு என 25.33மூ ஆனவர்களும் இல்லை என 38.22மமூ ஆனவர்களும் தெரிவித்தனர். அட்டவணை 4.40 இன் அடிப்படையில் ஆசிரியர் சமூகத்தினரிடையே காணப்படும் முரண்பாடுகள் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றமையை எடுத்துக்காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 7 - கல்வித் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தக்கூடிய பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்கள் பாடசாலையில் காணப்படுதல்

	மீடிறன்	%
ஆம்	2	10%
குறைவு	6	30%
இல்லை	12	60%

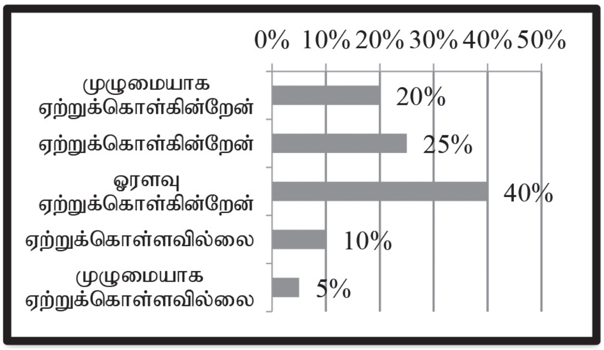
கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தக்கூடிய பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்கள் தங்களது பாடசாலையில் காணப்படுகின்றனரா? என அதிபர்களிடம் வினவிய போது ஆம் என 2 அதிபர்களும், குறைவு என 6 அதிபர்களும், இல்லை என 12 அதிபர்களும் தெரிவித்தனர். எனவே பாடசாலைகளில் கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்கள் பாடசாலையில் காணப்படுவது குறைவாகவேயுள்ளது.

அட்டவணை 8 - கணனி ஆய்வுகூடம்,தொழில்நுட்ப அலகு என்பன கற்பித்தலின் போது பயன்படுத்தல்

	மீடிறன்	%
ஆம்	6	30%
குறைவு	6	30%
இல்லை	8	40%

அதிபர்களிடம் தங்களது பாடசாலைகளில் உள்ள கணனி ஆய்வுகூடம்ää தொழில்நுட்ப அலகு என்பனவற்றை ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலின் போது பயன்படுத்தக்கூடியதாக உள்ளதா? எனும் வினாவிற்கான விடையினைக் காட்டுவதே மேற்காட்டிய அட்டவணையாகும். அதற்கு 6 அதிபர்கள் ஆம் எனவும் 6 அதிபர்கள் குறைவு எனவும் 8 அதிபர்கள் அத்தகைய ஆற்றல் ஆசிரியர்களிடம் இல்லை எனவும் தெரிவித்தனர். இதனை நோக்குகின்ற போது ஆசிரியர்கள் கற்பித்தல் செயன்முறைகளுக்காக கணனிஆய்வுகூடம்,தொழில்நுட்ப அலகு என்பவற்றைப் பயன்படுத்துவது குறைவாக உள்ளது.

உரு 1 – கல்வித்தொழில் நுட்பங்களை செயன்முறை சார்ந்த கற்பித்தலில் பயன்படுத்துவதற்கான சந்தர்ப்பங்களை வழங்குதல் குறைவு



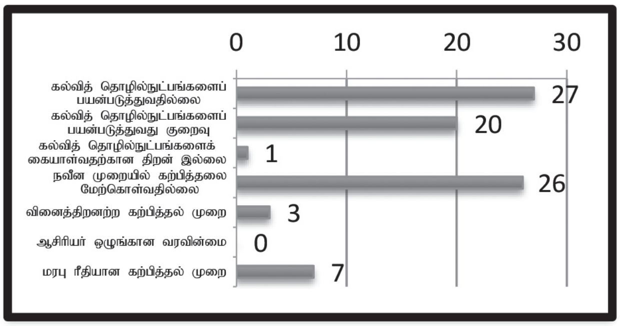
‘க.பொ.த உயர்தர மாணவர்களின் கற்றலுக்குத் தேவையான கல்வித்தொழில் நுட்பங்களை செயன்முறை சார்ந்த கற்பித்தலின் போது பயன்படுத்த அவர்களுக்கு சந்தர்ப்பங்கள் வழங்குவது குறைவு’ இக்கூற்றுத் தொடர்பாக தங்களின் கருத்து யாது? என அதிபர்களிடம் வினவிய போது இக்கூற்றினை முழுமையாக ஏற்றுக்கொள்கின்றேன என 20% ஆன அதிபர்களும், ஏற்றுக்கொள்கின்றேன்என 25k% ஆன அதிபர்களும் ஓரளவு ஏற்றுக்கொள்கின்றேன் என 40% ஆன அதிபர்களும் தெரிவித்தனர். ஏற்றுக்கொள்வில்லை என 10% ஆனவர்களும் முழுமையாக ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை என 5% ஆனவர்களும் தெரிவித்தனர். அந்த அடிப்படையில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் குறைவாகவே காணப்படுகின்றது.

அட்டவணை 9 - கற்பித்தலின் போது ஆசிரியர்களின் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளக்கூடிய ஆற்றலை உணர முடிதல்.

	மீடிறன்	%
ஆம்	64	18%
குறைவு	174	50%
இல்லை	112	32%

மாணவர்களின் வினாக்கொத்தில் தங்களுக்கு ஆசிரியர் கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் போது அவர்களின் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளக்கூடிய ஆற்றலை உங்களால் உணர முடிகின்றதா என வினவியமைக்கு ஆம் என 18% ஆன மாணவர்களும் குறைவு என 50% ஆன மாணவர்களும் இல்லை என 32% ஆன மாணவர்களும் தெரிவித்தனர். ஆசிரியர்கள் மாணவர்களின் நம்பிக்கைக்குரியவர்களாக மாறுவதற்கு அவர்களின் கற்பித்தல் முறைகளே காரணமாகும். இங்கு குறைவுää இல்லை என பதிலளித்தோர் தங்கள் ஆசிரியர்களின் கற்பித்தலில் அவ்வாறான உணர்வு தங்களுக்கு ஏற்படவில்லை என்பதை வெளிக்காட்டியுள்ளனர்.

உரு 2 – ஆசிரியர்களின் கல்வித்தொழில்நுட்ப அறிவினை கற்பித்தலின் போது உணர முடியாமைக்கான காரணங்கள்.



உரு 4.21 இன் படி ஆசிரியர்கள் கல்வித்தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில்லை என 27 மாணவர்கள் தெரிவித்துள்ளனர். கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவது குறைவு என 20 மாணவர்களும் ஆசிரியர்களுக்கு கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைக் கையாள்வதற்கான திறன் இல்லை என 1 மாணவனும் நவீன முறையில் கற்பித்தலை மேற்கொள்வதில்லை என 26 மாணவர்களும் ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் முறை வினைத்திறனற்றது என 3 மாணவர்களும் ஆசிரியர்கள் மரபு ரீதியான கற்பித்தல் முறையினையே பின்பற்றுகின்றனர் என 7 மாணவர்களும் தெரிவித்தனர். இந்நிலைமை ஆசிரியர்களின் வினைத்திறனற்ற தன்மையையே வெளிப்படுத்துகின்றது.

அட்டவணை 10 - க.பொ.த உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களுக்கென பாடசாலையில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்கள் ஒதுக்கப்படுதல்

	மீடிறன்	%
ஆம்	73	21%
குறைவு	152	43%
இல்லை	125	36%

மாணவர்களின் வினாக்கொத்தில் பாடசாலையில் உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களுக்கென பாடசாலையில் கல்வித்தொழில் நுட்பங்கள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளனவா? என வினவிய போது அதற்கு மாணவர்கள் அளித்த பதில்களையே அட்டவணை 4.47 குறிக்கின்றது. ஆம் என 21% ஆனவர்களும் குறைவு என 43% ஆனவர்களும் இல்லை என 36% ஆனவர்களும் தெரிவித்தனர். எனவே உயர்தர வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்ள போதிய கல்வித்தொழில்நுட்பங்கள் பாடசாலையில் ஒதுக்கப்படவில்லை என்பது தெளிவாகின்றது.

அட்டவணை 11 - கற்பித்தலுக்குத் தேவையான கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குரிய வசதிகள் வகுப்பறையில் காணப்படுதல்

	மீடிறன்	%
ஆம்	67	19%
குறைவு	196	56%
இல்லை	87	25%

உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களிடம் தங்களது கற்பித்தலுக்குத் தேவையான கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குரிய வசதிகள் வகுப்பறையில் காணப்படுகின்றதா? என வினவிய போது அதற்கு ஆம் என 19% ஆன மாணவர்களும் குறைவு என 56% ஆன இல்லை என 25% ஆன மாணவர்களும் தெரிவித்தனர். இந்நிலைமை ஆசிரியர்கள் செய்முறைக் கல்விக்கு முக்கியத்துவம் கொடுப்பது குறைவு எனும் நிலையை எடுத்துக்காட்டுகின்றது.

அட்டவணை 12 - கற்பித்தல் செயன்முறைகளுக்காக கணனி ஆய்வுகூடம், தொழில்நுட்ப அலகுஎன்பவற்றை பயன்படுத்துவதற்கு முக்கியத்துவமளித்தல்.

	மீடிறன்	%
ஆம்	99	28%
குறைவு	168	48%
இல்லை	83	24%

ஆசிரியர்கள் தமது கற்பித்தல் செயன்முறைக்காக பாடசாலையில் காணப்படும் கணனி ஆய்வுகூடம், தொழில்நுட்ப அலகு என்பவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு முக்கியத்துவமளிக்கின்றனரா? எனும் வினாவுக்கு வழங்கிய விடைகளைத் தொகுத்து நோக்கும் போது முக்கியத்துவம் கொடுக்கின்றனர் என 28% ஆன மாணவர்களும் முக்கியத்துவம் கொடுப்பது குறைவு என 48% ஆன மாணவர்களும் முக்கியத்துவம் கொடுப்பதில்லை என 24% ஆன மாணவர்களும் தெரிவித்தனர். சில ஆசிரியர்கள்

முக்கியத்துவம் கொடுக்காமைக்குரிய காரணமாக வகுப்பறையில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருப்பதனைக் குறிப்பிடுகின்றனர். இந்நிலைமை பெரும்பாலும் **1AB** பாடசாலைகளிலே காணப்படுகின்றது. எனவே ஆசிரியர்கள் இதன்பால் கவனம் செலுத்த வேண்டியுள்ளது.

உரு 3 – கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப்பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தடையாக அமையும் காரணிகள் (ஆசிரியர்)

ஆசிரியர்களின் வினாக்கொத்தில் கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தடையாக அமையும் காரணிகளாக எவற்றை நீர் கருதுகிறீர்? என வினவிய போது அதற்கு அவர்கள் அளித்த பதில்களின் பகுப்பினையே மேற்குறித்த உரு 4.23 குறித்துக்காட்டுகின்றது. அதன்படி நேரம் போதுமானதாக இல்லை என 123 ஆசிரியர்களும், அறிவு போதாமை என 203 ஆசிரியர்களும், வளப்பற்றாக்குறை என 214 ஆசிரியர்களும், போதிய பயிற்சியின்மை என 174 ஆசிரியர்களும் இடப்பிரச்சினை என 46 ஆசிரியர்களும், போதிய மின்சார வசதியின்மை என 12 ஆசிரியர்களும், ஏனைய ஆசிரியர்கள் தடையாக அமைகின்றனர் என 44 ஆசிரியர்களும் தெரிவித்தனர்.

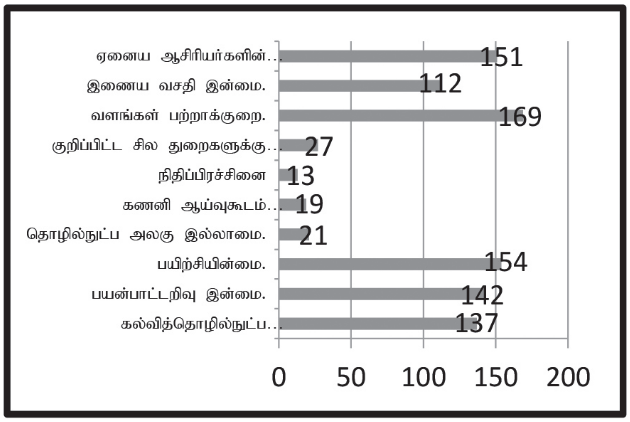
உரு 4 –கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தடையாக அமையும் காரணிகள் (மாணவர்)

மாணவர்களின் வினாக்கொத்தில் ஆசிரியர்கள் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தடையாக அமையும் காரணிகளாக எவற்றை நீர் கருதுகிறீர்? என கேட்கப்பட்ட வினாவுக்கான பதில்களையே மேற்காட்டிய உரு 4.24 குறித்துக்காட்டுகின்றது. இதனடிப்படையில் இடவசதியின்மை என 36 மாணவர்களும், மாணவர்களிடத்தில் மனநிறைவின்மை என 23 மாணவர்களும், மாணவர்களின் ஒத்துழைப்பின்மை என 67 மாணவர்களும், ஆசிரியர்களின் அக்கறையின்மை என 112 மாணவர்களும், முறையாகப் பயன்படுத்தாமை என 165 மாணவர்களும், மின்சார வசதியின்மை என 47 மாணவர்களும், இணைய வசதியின்மை என 119 மாணவர்களும், ஆசிரியருக்கு போதிய அறிவின்மை என 274 மாணவர்களும், நேரசூசி என 13 மாணவர்களும், முகாமைத்துவ பலவீனங்கள் என 19 மாணவர்களும்,வளங்கள் பற்றாக்குறை என 324 மாணவர்களும்,பயிற்சியின்மை என 278 மாணவர்களும்,அதிகரித்த மாணவர் தொகை என 197 மாணவர்களும் தெரிவித்தனர்.

ஆசிரியர்களும், மாணவர்களும் வழங்கிய பதில்களின் அடிப்படையில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தடையாக அமையும் காரணிகளாகப் பின்வருவனவற்றைக் கூறலாம்.

- நேரம் இன்மை
- அறிவு போதாமை
- பயிற்சியின்மை
- வளப்பற்றாக்குறை
- போதிய பயிற்சியின்மை
- ஆசிரியர்களின் அக்கறையின்மை
- முறையாகப் பயன்படுத்தாமை
- இணைய வசதியின்மை
- அதிகரித்த மாணவர் தொகை

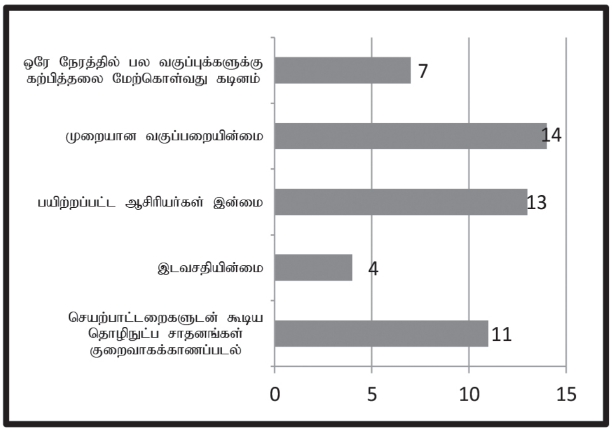
உரு 5 - கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் பாடசாலை மட்டத்தில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் (ஆசிரியர்)



கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் பாடசாலை மட்டத்தில் நீங்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் யாவை என ஆசிரியர், அதிபர்களிடம் வினவப்பட்டது. ஆசிரியர்கள் தெரிவித்த கருத்துக்களின் தொகுப்பினையே உரு 4.24 காட்டுகின்றது. அதனடிப்படையில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதில் சிரமம் என 137 ஆசிரியர்களும், பயன்பாட்டறிவு இன்மை என 142 ஆசிரியர்களும், பயிற்சியின்மை என 154 ஆசிரியர்களும், தொழில்நுட்ப அலகு இல்லாமை என 21 ஆசிரியர்களும், கணனி ஆய்வுகூடம் தொழிற்படாமை என 19 ஆசிரியர்களும், நிதிப்பிரச்சினை என 13 ஆசிரியர்களும், குறிப்பிட்ட சில துறைகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுவதோடு சில துறைகள் புறக்கணிக்கப்படுகின்றன என 27

ஆசிரியர்களும், வளங்கள் பற்றாக்குறை என 169 ஆசிரியர்களும், இணைய வசதியின்மை என 112 ஆசிரியர்களும், ஏனைய ஆசிரியர்களின் உதவியுடன் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டியிருத்தல் என 151 ஆசிரியர்களும் தெரிவித்திருந்தனர்.

உரு 6 - கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் பாடசாலை மட்டத்தில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் (அதிபர்)

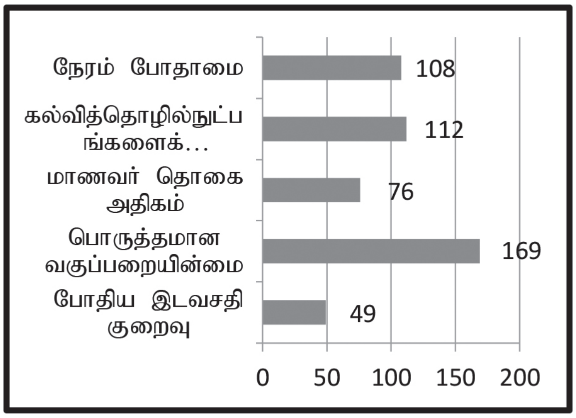


கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் பாடசாலை மட்டத்தில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் யாவை என அதிபர்களிடம் வினவிய போது அவர்களால் வழங்கப்பட்ட விடைகளின் தொகுப்பினையே மேற்காட்டிய உரு 4.26 குறிக்கின்றது. இதனடிப்படையில் அவர்கள் தெரிவித்த கருத்துக்களின் அடிப்படையில் செயற்பாட்டறைகளுடன் கூடிய தொழில்நுட்ப சாதனங்கள் குறைவாகக் காணப்படல் என 11 அதிபர்களும்,இடவசதியின்மை என 4 அதிபர்களும்ää்பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்கள் இன்மை என 13அதிபர்களும்,முறையான வகுப்பறையின்மை என 14 அதிபர்களும், ஒரே நேரத்தில் பல வகுப்புக்களுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்வது கடினம் என 7 அதிபர்களும் தெரிவித்தனர்.

ஆசிரியர்கள், அதிபர்களின் கருத்துக்களின் அடிப்படையில் கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் பாடசாலை மட்டத்தில் எதிர்நோக்கும்பிரச்சினைகளாகப்பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

- கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்த ஏனைய ஆசிரியர்களின் உதவியைப் பெற வேண்டியுள்ளமை.
- பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்கள் இன்மை
- இருக்கின்ற ஆசிரியர்களுக்கு கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு அறிவு,பயிற்சி,கையாளும் திறன் என்பன குறைவாக உள்ளமை.
- பாடசாலைகளில் இணைய வசதியின்மை.
- கல்வித்தொழில்நுட்ப வளங்கள் பற்றாக்குறையாக உள்ளன.
- க.பொ.த உயர்தர பிரிவுகளில் குறிப்பிட்ட சில துறைகளுக்கு அதாவது விஞ்ஞானம்,கணிதம் போன்ற துறைகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுவதுடன் சில துறைகள் அதாவது கலை,வர்த்தக துறைகள் புறக்ககணிக்கப்படுதல்.
- நிதிப்பிரச்சினைகள்
- கணனி ஆய்வுகூடம் தொழிற்படாமை
- கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதில் சிரமம்.
- தொழில்நுட்ப அலகு இல்லாமை
- முறையான வகுப்பறையின்மை.
- இடவசதியின்மை.
- செயற்பாட்டறைகளுடன் கூடிய தொழில்நுட்ப சாதனங்கள் குறைவாகக் காணப்படல்.

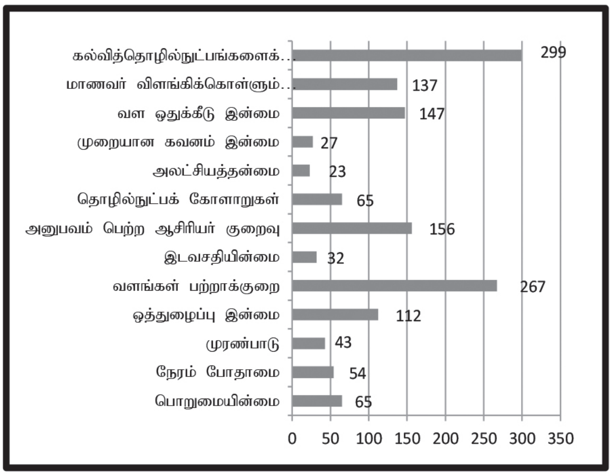
உரு 7 - கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில் வகுப்பறை மட்டத்தில் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள்



உரு 4.26 இல் கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயற்பாடுகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவதில்வகுப்பறைமட்டத்தில்எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் யாவை என ஆசிரியர்களிடம் வினவியமைக்கு அவர்களால் வழங்கப்பட்ட பதில்களின் தொகுப்பினையே காட்டுகின்றது. அதன்படி போதிய இடவசதி குறைவு என 49 ஆசிரியர்களும்,பொருத்தமான வகுப்பறையின்மை என 169 ஆசிரியர்களும்,மாணவர் தொகை அதிகம் என 76 ஆசிரியர்களும்,கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைக் கையாளும் திறன் குறைவு என 112 ஆசிரியர்களும்,நேரம் போதாமை என 108

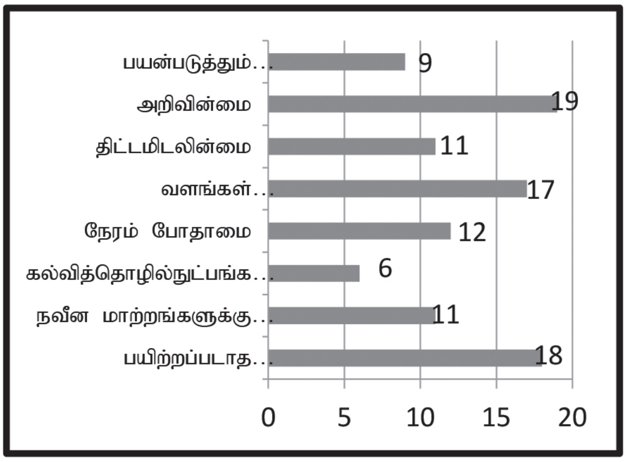
ஆசிரியர்களும் தெரிவித்தனர். எனவே மேற்குறித்த பிரச்சனைகளை ஆசிரியர்கள் வகுப்பறைக் கற்பித்தலின் போது கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில் எதிர்நோக்குகின்றனர்.

உரு 8 - ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலின் போது கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள பிரச்சினைகள் (மாணவர்)



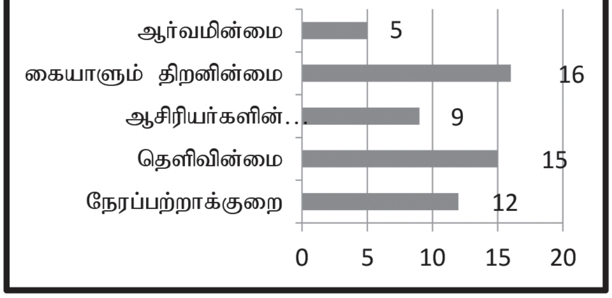
உயர்தர வகுப்பு மாணவர்களிடத்தே தங்களுக்குக் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்கள் கற்பித்தலின் போது கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள பிரச்சினைகள் யாவை என வினவியதற்கான விடைகளின் தொகுப்பே மேற்காட்டிய உரு 4.27 ஆகும். அதனடிப்படையில் ஆசிரியர்களுக்கு பொறுமையின்மை என 65 மாணவர்களும்,நேரம் போதாமை என 54 மாணவர்களும், முரண்பாடுகள் என 43 மாணவர்களும், ஒத்துழைப்பு இன்மை என 112 மாணவர்களும், வளப்பற்றாக்குறை என 267 மாணவர்களும், இடவசதியின்மை என 32 மாணவர்களும், அனுபவம் பெற்ற ஆசிரியர் குறைவு என 156 மாணவர்களும், தொழில்நுட்ப கோளாறுகள் என 65 மாணவர்களும், ஆசிரியர்களின் அலட்சியத்தன்மை என 23 மாணவர்களும்ää முறையான கவனம் இன்மை என 27 மாணவர்களும், வள ஒதுக்கீடு இன்மை என 147 மாணவர்களும், மாணவர் விளங்கிக்கொள்ளும் தன்மை குறைவு என 137 மாணவர்களும், கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைக் கையாள்வது கடினம் என 299மாணவர்களும் தெரிவித்தனர். எனவே ஆசிரியர்கள் இத்தகைய பிரச்சினைகளை கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் போது எதிர்கொள்கின்றனர்.

உரு 9 – கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதில் ஆசிரியர்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் (அதிபர்)



கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைபயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதில் ஆசிரியர்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் யாவை? என அதிபர்களிடம் வினவிய போது அவர்கள் அளித்த பதில்களின் தொகுப்பே மேலே காட்டப்பட்ட உரு 4.28 ஆகும். பயிற்றப்படாத தொழில்நுட்பம் என 18 அதிபர்களும்,நவீன மாற்றங்களுக்கு இற்றைப்படுத்தப்படாமை என 11 அதிபர்களும்,கல்வித்தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய இற்றைப்படுத்திய தளவுரு விளக்கங்கள் இன்மை என 6 அதிபர்களும்,நேரம் போதாமை என 12 அதிபர்களும்,வளங்கள் பெற்றுக்கொள்வதிலுள்ள பிரச்சினைகள் என 17 அதிபர்களும்,திட்டமிடலின்மை என 11 அதிபர்களும்,அறிவின்மை என 19 அதிபர்களும்,பயன்படுத்துவதில் ஆர்வமின்மை என 9 அதிபர்களும் தெரிவித்தனர்.

உரு 10 – கல்வித்தொழில்நுட்ப வளங்கள் காணப்பட்டாலும் ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்தாமைக்கான காரணங்கள் (அதிபர்)



உரு 4.29 இல் கல்வித்தொழில்நுட்ப வளங்கள் காணப்பட்டாலும் அதனை ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்தாமைக்கான காரணங்கள் யாவை? என அதிபர்களிடம் அவர்களுக்கான வினாக்கொத்தில் கேட்கப்பட்ட போது அவர்களால் வழங்கப்பட்ட விடைகளின் தொகுப்பினைக் காட்டுகின்றது. இதனடிப்படையில் நேரப்பற்றாக்குறை காரணமாகப் பயன்படுத்துவதில்லை என 12 அதிபர்களும்,கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்துவது பற்றிய தெளிவின்மை காரணமாகப் பயன்படுத்துவதில்லை என 15 அதிபர்களும்,ஆசிரியர்களின் மனோநிலை காரணமாகப் பயன்படுத்துவதில்லை என 9 அதிபர்களும்,கையாளும் திறனின்மை என 16 அதிபர்களும்,பயன்படுத்துவதில் ஆர்வமின்மை என 5 அதிபர்களும் தெரிவித்தனர்.

IX. முடிவுகள்

- கற்பித்தல் செயன்முறைகளில் கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான பயிற்சிகள் 79மூ போதுமானதாக இல்லை.
- 73% ஆன ஆசிரியர்கள் கல்வித்தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு 40 நிமிட பாடவேளை போதுமானதாக இல்லை என்கின்றனர்.
- க.பொ.த உயர்தர வகுப்புகளுக்கு கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குத் தேவையான கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை பாடசாலைகளில் பெற்றுக்கொள்வது ஆசிரியர்களுக்கு சிரமமாக உள்ளது.
- கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேள்கொள்வதற்கு ஏற்ற வகுப்பறைகள் 90% ஆன பாடசாலைகளில் காணப்படவில்லை.
- பாடசாலைகளில் காணப்படும் தொழில்நுட்ப அலகு, கணனி ஆய்வுகூடம் என்பவற்றைக் கற்பித்தலின் போது திறம்பட பயன்படுத்த முடியவில்லை என 82% ஆன ஆசிரியர்கள் தெரிவித்தனர்.
- வகுப்பறையில் காணப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை கல்வித்தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்ள தடையாக அமைகின்றது.
- கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தக்கூடிய பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்கள் 90% பாடசாலைகளில் காணப்படவில்லை.
- க.பொ.த உயர்தரத்தின் சகல துறைகளுக்கும் கல்வித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத் துவதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்கப்படுதல் குறைவு.
- கல்வித் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத் துவதற்கான பயிற்சிகளும், பயிற்றப்பட்ட ஆசிரியர்களும், பயன்படுத்த தேவையான அறிவும் ஆசிரியர்களிடத்தே போதுமான அளவில் இல்லை.
- கற்பித்தலின் போது கல்வித் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்ற ஆர்வம்ää அக்கறை என்பன ஆசிரியர்களின் கற்பித்தலில் தென்படவில்லை.
- உயர்தரத்தில் புதிதாக ஆரம்பிக்கப்பட்ட உயிரியல்தொழில்நுட்பம், பொறியியல் தொழில்நுட்பம் துறைகளுக்கு அவசியமான கல்வித்தொழில்நுட்பங்கள் குறைவாகக் காணப்படுகின்றது.
- ஆசிரியர்களுக்கிடையே காணப்படும் முரண்பாடுகள் அவர்களின் கற்பித்தலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.
- கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்திய கற்பித்தலின் போது மாணவர்களின் தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கேற்ப கற்பித்தலை மேற்கொள்ள முடியவில்லை.

X. விதப்புரைகள்

- செயன்முறை சார்ந்த கற்பித்தலை மெருகூட்டுவதற்கு கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதால் கிடைக்கக்கூடிய நன்மைகள் பற்றிய தெளிவை ஆசிரியர்களுக்கு அடிக்கடி அதிபர் எடுத்தியம்ப வேண்டும்.
- SBTD திட்டத்தின் ஊடாக அதிபர், ஆசிரியர்கள் ஒன்றிணைந்து கற்பித்தலில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான செயற்றிட்டங்களை முன்னெடுக்கலாம்.
- கற்பித்தல் வினைத்திறன் செயன்முறைகளில் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப்பயன்படுத்துவதற்கு ஒவ்வொரு பாட ஆசிரியரும் தமது பாடங்களில் வாரத்தில் ஒரு நாளாவது தொடர்ச்சியாக இரண்டு பாட வேளைகள் கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தல் மேற்கொள்வதனை கட்டாயப்படுத்துவதுடன் அதனை மேற்பார்வை செய்வதற்கான ஒழுங்குகளையும் ஏற்படுத்த வேண்டும்.
- கல்வித்தொழில்நுட்ப அறிவையும் அதனை கற்பித்தலில் பயன்படுத்துவதற்கு தேவையான மேலதிக பயிற்சிகளையும் பெறுவதற்கான வழிவகைகளை அதிபர் ஆசிரியர்களுக்கு ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டும். ளுடீவுனு திட்டத்தின் ஊடாக ஆசிரியர்கள் இத்தகைய நிகழ்ச்சித்திட்டங்களை முன்னெடுக்க முடியும்.
- ஆசிரியர்,மாணவர்கள் பாடசாலைகளில்

காணப்படும் தொழில்நுட்ப அலகு,ஐஊவு அலகு என்பவற்றை வினைத்திறன் மிக்க முறையில் பயன்படுத்தல்.

- ஆசிரியர்கள் தமது அறிவை இற்றைப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். அத்துடன் வாண்மை விருத்தியை அதிகரிக்க வேண்டியதும் கட்டாயமானதாகும்.
- அகக்காட்சி சரியாகவும் விரைவாகவும் மாணவர்களிடத்தே ஏற்படுவதை ஆசிரியர் உறுதிப்படுத்த வேண்டும். இதற்கு வகுப்பறையில் சரியான புலக்காட்சியை ஏற்படுத்தக்கூடிய கல்வித்தொழில்நுட்பங்களை கற்பித்தலின் போது பயன்படுத்துவதில் அக்கறையுள்ளவர்களாக ஆசிரியர்கள் திகழ வேண்டும்.
- இருக்கின்ற கல்வித்தொழில்நுட்ப வளங்களைக் கொண்டு அனைத்து ஆசிரியர்களும் கற்பித்தலில் பயன்படுத்துவதற்காக ஆசிரியர்கள் ஒன்றுபட்டு கற்பித்தல் திட்டமிடல்களைச் செய்ய வேண்டும்.
- கல்வித்தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்கு உரிய வசதிகள் வகுப்பறை மட்டத்தில் காணப்படாத பட்சத்தில் மாணவர்களை கணனி ஆய்வுகூடத்தில் வைத்துக் கற்பித்தலை மேற்கொள்வதற்குரிய வசதிகளை அதிபரின் அனுமதியுடன் முன்கூட்டியே ஒழுங்குபடுத்தல் வேணடும்.

உசாத்துணை நூல்கள்

1. Aggarwal J.C (2000) 'Essential of Education Technology'Teaching and Learning innovations in Education> Vikaspulishing house pvt ltd> Delhi-India.
2. Aggarwal J.C (2000) 'Principles> Methods & Techniques of Teaching'> Vikaspulishing house pvt ltd> Delhi-India.
3. Henry E> Fred P> Phil R (1993) 'Hand book of Educational Technology'Kogan Page Ltd> London.
4. Kumar K.L (2008) 'Educational Technology'> New age International (P) Limited Publishers> New Delhi.
5. பரமானந்தம்.சு (2005) 'கல்வித்தொழில்நுட்பம்' சுபம் வெளியீடுää வவுனியா, இலங்கை.
6. புதுப்பிட்டிய ஜயசேன (1999). "ஆசிரியர் சேவையும்,ஆசிரியர் வாண்மையும்." ஜாணக்க பிறின்டர்,மகரகம.
7. பக்கீா ஜஃபர்.ப (2003) 'வெற்றிகரமான கற்பித்தல்,பாடத்தைத் திட்டமிடல்,பிறிலியன்ட் கொம்பியூட்டர் லான்ட்,கல்முனை, இலங்கை.
8. பிரதீபா (2009) "கல்வியியல் தொழில்நுட்பம்",சாரதா பதிப்பகம் சென்னை.