கல்வியில் தொழில் நுட்பம்

ம.சிவபாக்கியம்[1], சி.சொர்ணமாலா[2]

[1] தமிழ் உயராய்வு மையம் பாத்திமா கல்லூரி, மதுரை காமராசர பல்கலைக்கழகத்திற்குட்பட்ட நிறுவனம், மதுரை 18, இந்தியா.

[2] தமிழ் உயராய்வு மையம் பாத்திமா கல்லூரி, மதுரை காமராசர பல்கைலக்கழகத்திற்குட்பட்ட நிறுவனம், மதுரை 18, இந்தியா.

** Corresponding author: sivabackiyamm@gmail.com*

ஆய்வுச்சுருக்கம்

இன்றைய சூழலில் பலவாறாக வளர்ந்து வரும் துறைகளுள் கல்வித்துறையும் ஒன்று. இவ்வளர்ச்சிக்கு முக்கிய காரணமாக அமைவது அறிவியல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி ஆகும். குருகுலமாக இருந்த பழங்கால கல்விமுறை படிப்படியாக மாற்றம் பெற்று இன்று நவீனத்துவம் வாய்ந்த கல்வித்துறையாக வளர்ச்சி பெற்றதில் முக்கியப் பங்காகத் தொழில்நுட்பம் விளங்குகின்றது. கல்வித்துறையில் தொழில்நுட்பத்தின் பங்கு என்ன? தொழில்நுட்பம் மாணவர்களுக்கு எந்த அளவு பயனுள்ளதாக அமைந்துள்ளது? கல்வியில் தொழில்நுட்பம் ஏன் அவசியம்? போன்ற வினாக்களுக்கு விடைகாணும் நோக்கில் தரநிலை (Quantitative) மற்றும் அளவியல் (Qualitative) போன்ற அணுகுமுறைகளைப் பயன்படுத்தி இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இன்றைய காலத்திலும் எதிர்வரும் காலகட்டங்களிலும் தொழில்நுட்பம் கல்வித்துறையை மேலும் பல வளர்ச்சிப் பாதைகளுக்கு இட்டுச் செல்லும் என்ற தீர்மானத்தை முன்வைப்பதாக இவ்வாய்வு அமைந்துள்ளது.

முன்னுரை

கல்வியறிவு என்பது ஒவ்வோர் மனிதனும் தன் வாழ்வில் பெறவேண்டிய

செல்வங்களுள் ஒன்று. பழங்காலத்திலிருந்தே கல்வி மக்களுக்கு வழங்கப்பட்டு வருகின்றது. தகவல் அறிந்த ஒருவர் அறியாதவர்களுக்கு வாய்வழிச் செய்தியாகவோ அல்லது எழுத்து வடிவங்களைப் பயன்படுத்தியோ கருத்துக்களை எடுத்துரைப்பதன் வழி கல்வி புகட்டப்பட்டது. பழங்காலத்தில் குருகுல கல்வி முறை பின்பற்றப்பட்டது. ஒழுக்கம், பழக்க வழக்கங்கள், கல்வியறிவு போன்றவை அதில் கற்பிக்கப்பட்டன. ஆரம்பக் காலத்தில் ஆசிரியரின் வீடு மற்றும் மரநிழல் போன்றவை கல்வி புகட்டும் இடங்களாக இருந்து வந்தன. காலப்போக்கில் பள்ளிக்கூடம் என்ற ஒரு அமைப்பு உருவாக்கப்பட்டு ஆசிரியர்கள் மாணவர்கள் என்ற நிலையில் பிரித்து ஆசிரியர்களின் வழி மாணவர்களுக்குத் தேவையான அறிவு வளத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள இச்சமூகம் வழிவகை செய்துள்ளது. இன்றைய காலகட்டம் வரை இம்மாதிரியான சூழலே நிலவி வருகின்றது. இருப்பினும், கல்வித்துறையில் மேலும் பல புதுமைகள் ஊடுருவி வருகின்றன. இன்றைய கல்வித்துறையில் ஊடகம் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் தாக்கம் அதிகரித்து வருகின்றது. அதன் பயனாகத் தனிப்பயன் கற்றல், இணையதளக் கற்றல் ஆகியவற்றின் வழி மாணவர்கள், ஆசிரியர்களின் துணையின்றி தாமாகவே அறிவை விரிவு செய்கின்றனர். தொழில்நுட்பக் கருவிகள் மூலம் கற்பித்தல் முறைகளிலும் பல மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. செயற்கை நுண்ணறிவு என்றழைக்கப்படும் AI கல்வித்துறையில் பெரும் திருப்புமுனையைக் கொண்டுவந்துள்ளது. ஊடகத் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவைக் கல்வியில் இணைப்பதன் மூலம் மாணவர்களின் கற்றல் அனுபவத்தை மேம்படுத்தி எதிர்கால கல்வி வளர்ச்சிக்கு வித்திடலாம் என்ற கருத்தை இவ்வாய்வு ஆராய்கின்றது. மேலும் கல்வி கற்பித்தல் மற்றும் கற்றல் செயல்முறைகளில் ஊடகம் மற்றும் நவீன தொழில்நுட்பங்கள் ஏற்படுத்தும் மாற்றங்கள் குறித்தும், அதன் பயன்பாடு மற்றும் நன்மை, தீமைகள் குறித்தும் ஆராய்வதே இந்த ஆய்வின் நோக்கமாக அமைகின்றது.

திறவுச்சொற்கள்

அணுகுமுறைகள் - கல்வி – தொழில்நுட்பம் - விளைவுகள் - முடிவுகள்.

ஆய்வு அணுகுமுறைகள் (Methodology)

இந்த ஆய்வு, தரநிலை அணுகுமுறை (Quantitative Method), அளவியல் அணுகுமுறை (Qualitative Method), ஒப்பீட்டு அணுகுமுறை (Comparative Method) போன்ற அணுகுமுறைகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பள்ளி மற்றும் கல்லூரி மாணவர்களிடம் இருந்து தரவுகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. இணையத்தின் வழி தகவல் சேகரிக்கும் படிவத்தைப் (Google Forms) பயன்படுத்தி கட்டமைக்கப்பட்ட வினாக்களை அதில் சேர்த்து ஆய்விற்குத் தேவையான தகவல்களைச் சேகரித்து, தொகுத்துத் தரப்பட்டுள்ளன.

கல்வி

ஒரு மனிதன் தன் வாழ்வில் முன்னேற்றம் காண வழிவகுப்பது கல்வி. கல்வியே, ஒருவனின் வறுமையை ஒழிப்பதற்கான ஆயுதம் ஆகும். அதுவே அவனை வெற்றிப்பாதைக்கு இட்டுச் செல்கின்றது.

“பிச்சைப் புகினும் கற்கை நன்றே” [1]

“கல்வி அழகே அழகு” [2]

போன்ற பாடல் வரிகள் கல்வியின் சிறப்பையும் முக்கியத்துவத்தினையும் உணர்த்துகின்றன. சங்க இலக்கியங்களில் கல்வி பயிலும் இடங்களை ‘மன்றம்’ என்று சுட்டுவர்.

“அன்னாய் யிவனோ ரிளமா ணாக்கன்
தன்னூர் மன்றம் தென்னன், செம்மலன்” [3]

“மன்ற வேம்பின் ஒண்குழை மலைத்து” [4]

“மன்ற வேம்பின் ஒண்பூ வுறைப்ப” [5]

போன்ற இலக்கியப் பாடல் வரிகள் இதனை உறுதி செய்கின்றன.

கல்வி, சுயமரியாதையை நமக்கு அளிக்கிறது. சிந்தித்துச் செயல்படும் திறனை வழங்குகிறது. கல்வியை முறையாகக் கற்பதன் மூலம் பல்வேறு நல்ல குணாதிசயங்கள் நம்மிடம் வலுப்பெறுகின்றன. தனிமனிதன் ஒருவன் கல்வி கற்றால் அதன் விளைவு அவனை மட்டுமல்லாது ஒரு சமுதாயத்திற்கே சென்றடையும் என்பதை,

“எழுத்து விதைகள்
இதயங்களில்
தூவப்படும் போது
செழித்து வளர்வது
தனிமனிதன் அல்ல
ஒரு சமுதாயம்” [6]

என்ற வரிகளால் அறியமுடிகின்றது. இதன்மூலம் கல்வியின் இன்றியமையாமை வெளிப்படுகின்றது.

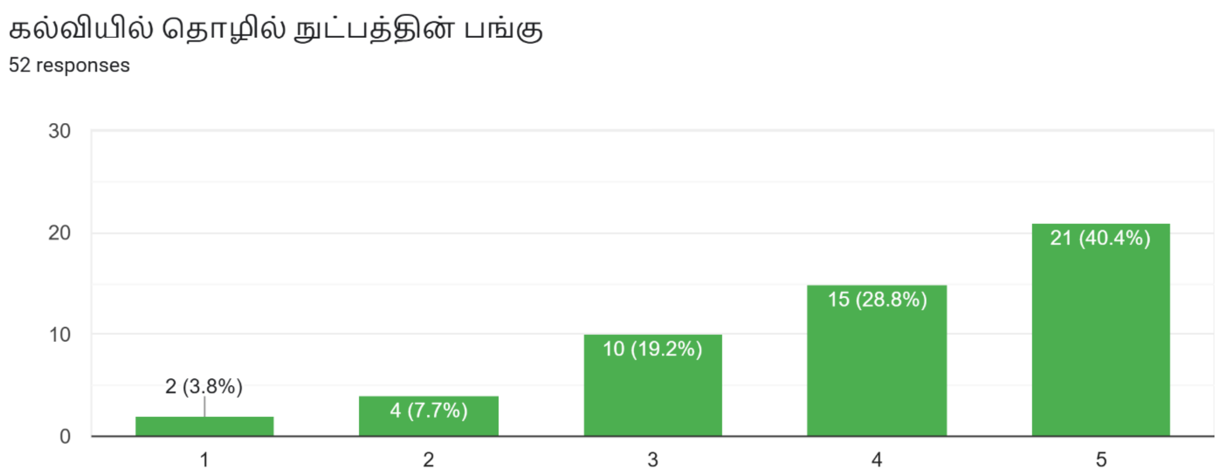
தொழில்நுட்பம்

அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல் அறிவை பயன்படுத்தும் முறையே தொழில்நுட்பம் ஆகும். இந்த சொல் கிரேக்க மொழியின் ‘Technikos’ என்பதிலிருந்து வந்தது. இதற்கு ‘கலை’ என்று பொருள். தொழில்நுட்பம் என்ற சொல் பெரும்பாலும் இயந்திரங்களுடன் தொடர்புடையதாகக் கருதப்படுகின்றது. ஆனால், அறிவைப் பயன்படுத்தும் எந்தவொரு செயல்பாடும் ‘தொழில்நுட்பம்’ என்ற சொல்லுக்குப் பொருத்தமானதாக அமையும். **“கற்பித்தலின் நோக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு, சரியான கற்றல் சூழல்களை வடிவமைத்து சிறந்த கற்பித்தல் முறைகளை வழங்குவது கல்வி தொழில்நுட்பம்”** [7] என்று ரிச்மண்ட் அவர்களும் **“மனிதனின் கற்றல் நிலைகளில் அறிவியல் முறைகளைப் பயன்படுத்துவது கல்வி தொழில்நுட்பம்”** [8] என்று A.ராபர்ட் அவர்களும் கல்வித் தொழில்நுட்பம் குறித்த தங்களது கருத்துக்களைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். டிஜிட்டல் கற்றல் (Digital Learning), இணையவழி கல்வி (Online Education), செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) போன்றவை கல்வித்துறையில் பயன்படுத்தக்கூடிய தொழில்நுட்பத்தின் குறிப்பிடத்தக்க வகைகள் ஆகும்.

“இரும்பைக் காய்ச்சி உருக்கிடுவீரே,
இயந்திரங்கள் வகுத்திடுவீரே” [9]

என்று பாரதியார் குறிப்பிடுவதன் வழி, நாடு வளர்ச்சிப் பாதையை அடைய

தொழில்நுட்பக் கருவிகள் பெருகிட வேண்டும் என்ற கருத்தை அன்றே முன்வைத்திருப்பதை அறியமுடிகின்றது. கல்வித்துறையைத் தொழில்நுட்பத்தோடு இணைப்பதற்குப் பல தொழில்நுட்பக் கருவிகள் இன்றியமையாத இடம் வகுக்கின்றன. கணினி (Computer), மடிக்கணினி (Laptop), கைப்பேசி (Smartphone) போன்றவை மின்னணு சாதனங்கள் தொடர்பான கருவிகளாகவும் ஸ்மார்ட் போர்டு (Smart Board), இ – புத்தகம் (E-Book) போன்றவை கற்றல் தொடர்பான கருவிகளாகவும் இணையம் (Inetrnet), மின்னஞ்சல் (Email) போன்றவை தொடர்பு கருவிகளாகவும் கல்வித்துறையில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. கல்வியில் தொழில்நுட்பத்தின் பங்கு மிக அவசியம் என்று 40.4% மாணவர்கள் தங்களது கருத்தைப் பதிவு செய்துள்ளனர்.



பெரும்பாலான மாணவர்கள் கல்வியில் தொழில்நுட்பத்தின் தேவையும் சேவையும் மிகவும் முக்கியமானது என்று கருதுகின்றனர்.

விளைவுகள்

பழங்கால கல்விமுறையுடன் ஒப்பிடுகையில் தற்போதுள்ள கல்விமுறை பல மாற்றங்களைச் சந்தித்துள்ளது. புதுவித சிந்தனைகளை வளர்த்து, பல முன்னேற்றப் பாதைகளுக்கு வழிவகை செய்கின்றது. தொழில்நுட்பம் பல நேரங்களில் நன்மை தருவனவாகவும் சில நேரங்களில் தவறான போக்கை முன்னிறுத்துவதாகவும் அமைந்துள்ளது. இத்தகையான மாற்றங்கள் சமூகத்தில் பலவிதமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

சாதக விளைவுகள்

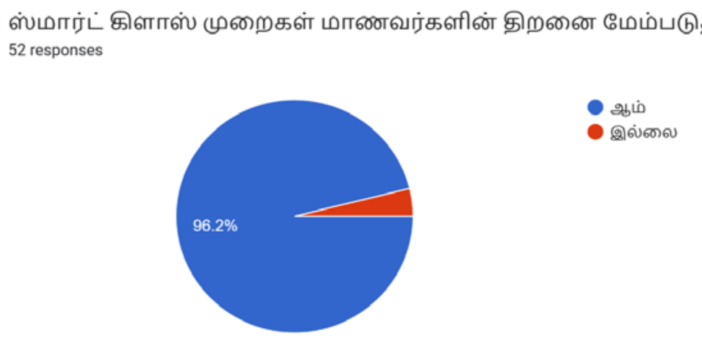
கல்வி என்பது ஒரு வற்றாத செல்வம். கல்வியின் மேன்மை குறித்துப் பல்வேறு இலக்கியங்களில் மிகச் சிறப்பாகப் பேசப்பட்டுள்ளன.

“கற்றது கைம்மண்ணளவு கல்லாதது உலகளவு” [10]

என்று ஔவையார் தன்னுடைய தனிப்பாடல் தொகுதியில் குறிப்பிட்டுள்ளார். தொழில்நுட்பத்தின் உதவியால் உலகளவில் உள்ள செய்திகளையும் நம்மால் அறிந்துகொள்ள முடிகின்றது.

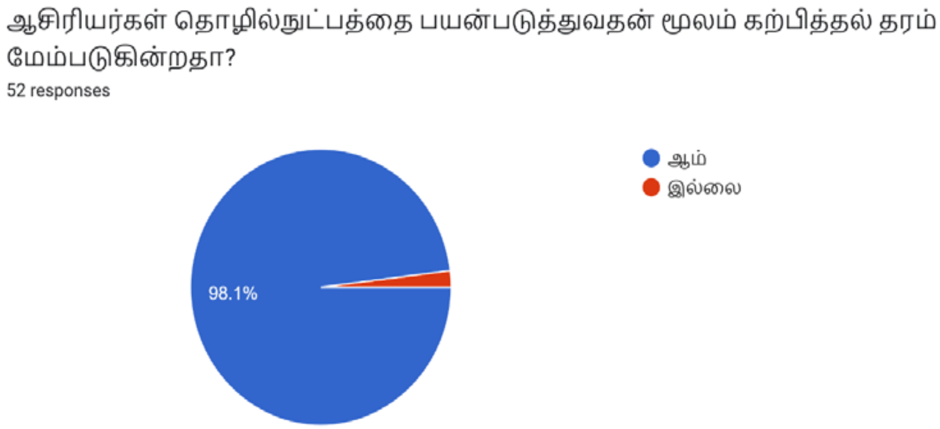
“யாதும் ஊரே யாவரும் கேளிர்” [11]

என்ற கணியன் பூங்குன்றனாரின் வாக்கிற்கிணங்க, தொழில்நுட்பத்தின் உதவியால் உலகெங்கிலும் உள்ள மக்களை எளிதாகவும் விரைவாகவும் தொடர்பு கொள்ள முடிகின்றது. **“பயிற்றிப் பல கல்வி தந்து இந்தப் பாரை உயர்த்திடல் வேண்டும்”** [12] என்ற வரியின் மூலம், கல்வியை அன்றே ஒரு வளர்ச்சிக் கருவியாகப் பார்த்த பாரதியின் தொலைநோக்குப் பார்வையை அறியமுடிகின்றது. தொழில்நுட்ப ரீதியான செயல்முறைகள் கல்வித்துறையில் செயல்படுத்தப்பட்டதிலிருந்து பலவிதமான வியக்கத்தக்க நன்மைகள் நிகழ்ந்து வருகின்றன.

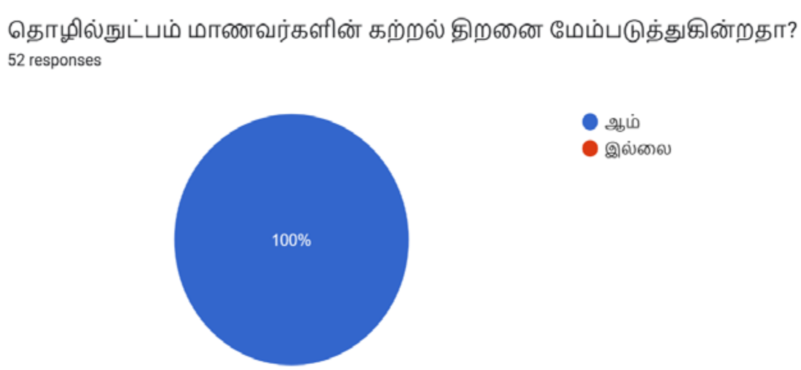


கற்றல் முறைகளை எளிமைப்படுத்துவதோடு மாணவர்களின் ஆர்வத்தையும் அதிகரிக்கின்றது. ஆசிரியர்களும் கற்பித்தல் முறைகளில் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் வழி மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கமுடிகின்றது. 96.2% மாணவர்கள் நவீன தொழில்நுட்ப வசதிகளைக் கொண்ட வகுப்புகள் (Smart Class) கற்றல் திறனை மேம்படுத்துகின்றது என்ற கருத்தை ஏற்றுக்கொள்கின்றனர். வெறும் புத்தகங்களை மட்டும் பயன்படுத்தாமல் கணினி, மடிக்கணினி, புரொஜெக்டர் (Projector) போன்ற

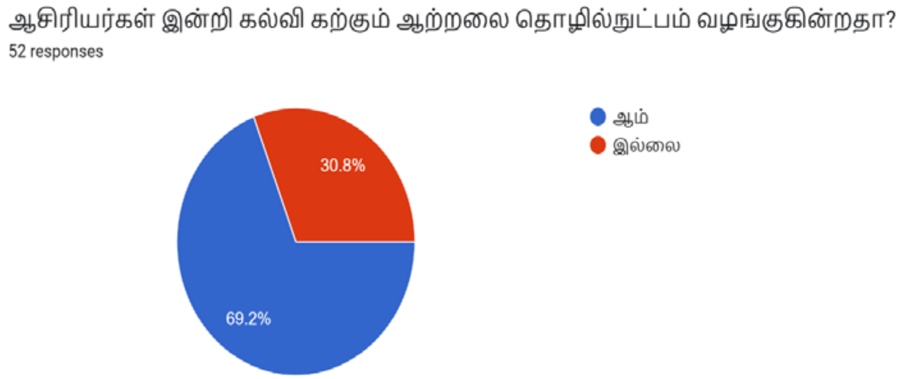
கருவிகளைப் பயன்படுத்தி கற்பிக்கவும், மாணவர்களையும் அச்செயல்முறைகளில் ஈடுபடுத்தவும் செய்வதன் மூலம் கற்றல் மற்றும் கற்பித்தல் செயல்முறைகளில் புது உற்சாகம் பிறக்கின்றது என்பதை ஆய்வு வழி அறியமுடிகின்றது. ஆசிரியர்கள் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்துவதன் மூலம் கற்றல் திறன் மேம்படுகின்றது என்பதை 98.1% மாணவர்கள் உறுதி செய்கின்றனர்.



மாணவர்களின் சுய கற்றலைத் தொழில்நுட்பம் ஊக்குவிக்கின்றது. தங்களுக்குத் தேவையானத் தகவல்களையும், சந்தேகங்களுக்கானத் தீர்வுகளையும் இணையதளங்களின் வழி எந்த நேரத்திலும் உடனடியாகப் பெறமுடிகின்றது. மாணவர்களுடைய கற்றல் திறனைத் தொழில்நுட்பம் மேம்படுத்துகின்றது என்பதைக் காணமுடிகின்றது. ஒவ்வொரு மாணவனுடைய தனிப்பட்டக் கற்றலும் தொழில்நுட்பத்தின் வழி மிக எளிமையாகின்றது என்ற கருத்தை மாணவர்கள் 100% ஒப்புக்கொள்கின்றனர்.



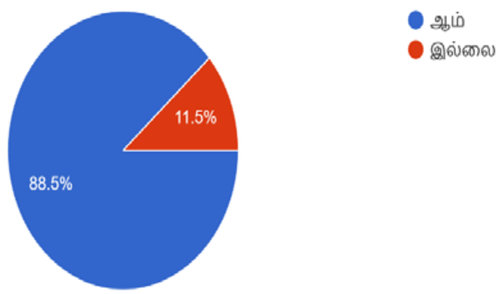
ஆசிரியர்கள் இன்றி கல்வி கற்கும் திறனையும் தொழில்நுட்பம் வழங்குகின்றது என்ற கருத்தையும் 69.2% மாணவர்கள் ஆமோதிக்கின்றனர்.



AI என்றழைக்கப்படும் செயற்கை நுண்ணறிவு வெகு தீவிரமாக அனைத்துத் துறைகளிலும் ஊடுருவி வருகின்றது. குறிப்பாக, மாணவர்களின் கல்வித்தேவைக்கு மிக அவசியமாகின்றது. மாணவர்கள் செய்யும் வீட்டுப்பாடங்கள் எழுதும் கட்டுரைகளை மதிப்பீடு செய்து தவறுகளைச் சுட்டிக்காட்டித் திருத்துகின்றது. சரியான முறையில் எழுதப் படிக்க மாணவர்களை வழிநடத்துகின்றது. போட்டித் தேர்வுகளுக்குத் தங்களைத் தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வலையொளியில் (Youtube) உள்ள காணொளிப் பாடங்கள் (Video Lessons) மிகவும் பயனுள்ளதாக அமைகின்றன. தங்களுக்குத் தெரிந்த பயனுள்ளக் கருத்துக்களைப் பதிவேற்றம் செய்யவும் சமூக வலைதளங்கள் உறுதுணையாக உள்ளன. நேரடி வகுப்புகளில் புரிந்து கொள்ள முடியாத கருத்துக்களையும் காணொளி பாடங்கள் மூலம் எளிதில் புரிந்து கொள்ள முடிகின்றது என்று 88.5% மாணவர்கள் தெரிவித்துள்ளனர்.

காணொளி பாடங்கள் (Video Lessons) புத்தகங்களை விட எளிதாக புரிய உதவுகின்றதா?

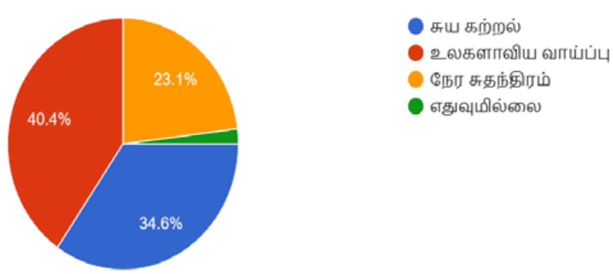
52 responses



Covid – 19 என்ற புதிய தொற்றின் (Virus) மூலம் மாணவர்களின் கல்விப் பயணத்திற்கு இடையூறு வராமல் தடுக்க இணையவழி வகுப்புகள் பெரிதும் துணைபுரிகின்றன. இதனால் ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் தங்களது இருப்பிடங்களில் இருந்தே எளிமையாகத் தொடர்பு கொள்ள முடிகின்றது. பல கருத்தரங்க நிகழ்வுகளும் இணையதளத்தின் வழி நிகழ்த்தப்படுகின்றன. நேரில் கலந்துகொள்ள முடியாத சூழல்; வெளிநாடுகளில் வசிப்பவர்கள் நேரில் வருவதற்கு ஏற்படும் சிக்கல் போன்ற தடைகளை இணையதளக் கருத்தரங்கம் முறியடிப்பதை உணரமுடிகின்றது. இணையதளம் மூலம் மாணவர்கள் தங்களுக்குத் தேவையானத் தகவல்களைப் பெறுவதற்கான நேரசுதந்திரம், உலகளாவிய வேலை வாய்ப்பு, சுய கற்றல் திறன் வளர்தல் என்று பல நன்மைகள் கிடைக்கின்றன. இக்கருத்தை கீழ்க்காணும் தரவு உறுதி செய்கின்றது.

இணையதள கல்வியின் முக்கியமான நன்மை என்ன?

52 responses



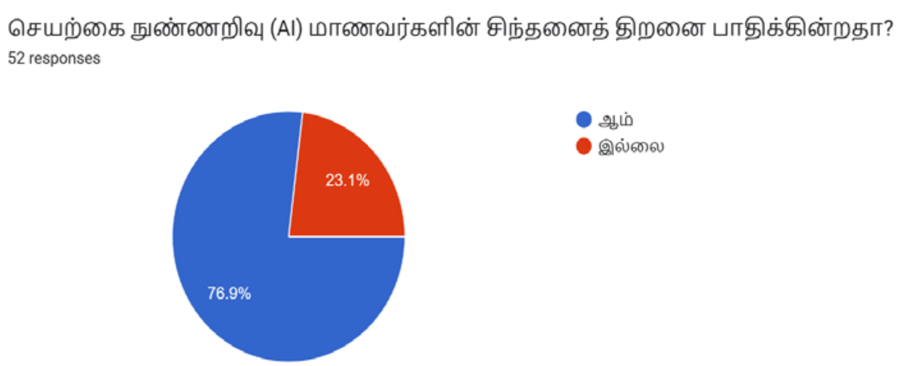
40.4% மாணவர்கள் உலகத்தில் கிடைக்ககூடிய பல்வேறு வாய்ப்புகளை

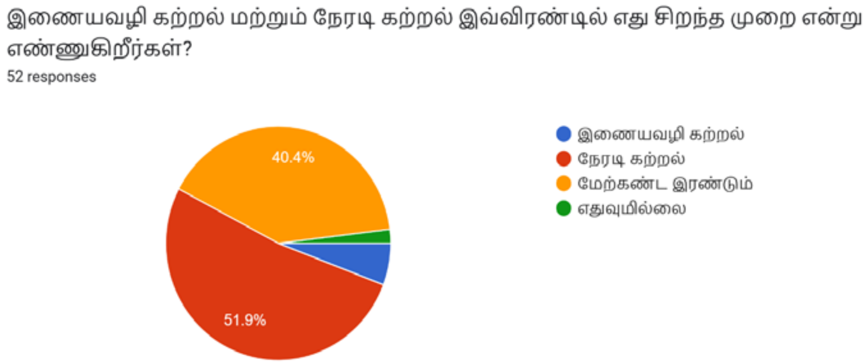
அடைய இணையதள கல்வி வழி செய்கின்றது என்றும் 23.1% மாணவர்கள் தங்களுக்கு ஏற்றார் போல் நேரத்தை பகுத்து செலவிட எதுவாக அமைகின்றது என்றும் 34.6% மாணவர்கள் இணையதள கல்வி மூலம் தங்களது சுய கற்றல் திறன் மேம்படுவதாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இவ்வாறு பலவகையான பாராட்டத்தக்க நன்மைகளைத் தொழில்நுட்பம் செயல்படுத்திக் கொண்டு வருவதை ஆய்வின் வழி அறியமுடிகின்றது.

பாதக விளைவுகள்

பலவகையான நன்மைகளை வழங்கிக் கொண்டிருக்கின்ற தொழில்நுட்பத்தினால் சில தவறுதலான செயல்முறைகளும் இச்சமூகத்தில் நிகழ்கின்றன. மாணவர்கள் கல்விக்காக அதிக நேரம் கைப்பேசி அல்லது கணினி போன்றவற்றை உபயோகப்படுத்தும் பொழுது கண் எரிச்சல், தலைவலி, மனச்சோர்வு போன்ற ஆரோக்கியப் பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன. இப்போது உள்ள தலைமுறையினர் பல்வேறு நவீன மாற்றங்களுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளனர். படிப்பதற்கு இன்றைய காலகட்டத்தில் தொழில்நுட்பக் கருவிகள் அவசியம் என்று எண்ணி பெற்றோர்கள் தங்களது பிள்ளைகளுக்குக் கைப்பேசி, கணினி போன்றவற்றை வழங்குகின்றனர். ஆனால், சில மாணவர்கள் கல்விக்காக அதனைப் பயன்படுத்தும் நேரத்தைக் குறைத்துக் கொண்டு பொழுதுபோக்குச் சாதனமாக முழுவதும் பயன்படுத்துகின்றனர். பல தவறான காணொளிகளைக் கண்டு தீயப் பழக்க வழக்கங்களுக்குத் தங்களைத் தயார் செய்கின்றனர். உண்ணும் பொழுது, தூங்கும் பொழுது, பயணிக்கும் பொழுது, குடும்பம் மற்றும் உறவினர்களுடன் நேரம் செலவிடும் பொழுது என அனைத்து நேரங்களிலும் கைப்பேசியைப் பார்த்துக் கொண்டிருக்கும் நிலை இன்று பெருகி விட்டது. இதனால் நேரடி உரையாடல்கள் குறைந்து விட்டன. வீட்டிற்குள்ளேயே தங்களைத் தனிமைப்படுத்திக் கொள்கின்றனர். ஆசிரியர் மானவர்களிடத்தும் நேரடி கலந்துரையாடல்கள் குறைகின்றன. தங்களுக்குத் தேவையான அனைத்துத் தகவல்களையும் இணையம் வழங்குவதனால் மாணவர்களின் சுயசிந்தனை ஆற்றலுக்கு இது தடையாக அமைகின்றது. இதனால் உறவு நிலைச் சிக்கலும் உடல், உளச் சிக்கலும், உருவாகி எதிர்கால நிலையும் கேள்விக்குறியாகும் சூழல் அமையும் என்பதை அறியமுடிகின்றது. தொழில்நுட்பம் பல்வேறு தகவல்களை

மாணவர்களுக்கு அளிப்பதாக இருப்பினும் மாணவர்கள் அதனை ஒரு வழிகாட்டியாக மட்டுமே பயன்படுத்தாமல் தங்களுக்குத் தேவையான முழு தகவலையும் தொழில்நுட்பத்தினை பயன்பத்திப் பெற்றுக்கொள்கின்றனர். இதனால் அவர்கள் சிந்திக்கும் திறனை இழக்கின்றனர். கருத்துத் திருட்டு என்ற தீமையும் இங்கு நிகழ்வதற்கான சூழலைத் தொழில்நுட்பம் ஏற்படுத்துகின்றது. பல இடங்களில் மாணவர்கள் தங்களுக்கு கொடுக்கப்படக்கூடிய செயல்பாடுகளை விரைவாக முடிப்பதற்காக இம்மாதிரியான கருத்துத் திருட்டினை செய்கின்றனர். ஆசிரியர்கள் மேற்கொள்ளும் நேரடி வகுப்புகளை 20 நிமிடம் கூட தொடர்ந்து மாணவர்களால் கவனிக்க முடியாத நிலையைத் தொழில்நுட்பம் இன்று உருவாக்கியுள்ளது. AI என்றழைக்கப்படும் செயற்கை நுண்ணறிவு மனிதனால் செய்யப்படும் வேலைகளையும் எளிமையாகச் செய்வதனால் வேலைவாய்ப்புக் குறைகின்றது என்பதை சமூகத்தில் இன்று நிலவும் பணியிழப்புச் சூழல் உறுதிப்படுத்துவதன் வழி காணமுடிகின்றது. 76.9% மாணவர்கள், செயற்கை நுண்ணறிவு மாணவர்களின் சிந்தனைத் திறனைப் பாதிகின்றது என்ற கருத்தினை ஏற்றுக்கொள்கின்றனர்.





எவ்வளவு தான் சமூகம் கல்வித்துறையில் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களை அடைந்து மாணவர்களின் சுய கற்றல் திறனை வளர்த்தாலும் பல நேரங்களில் அவர்களுக்குத் தேவையான முழு புரிதலுக்கு ஆசிரியர்களின் வழிகாட்டுதல் தேவைப்படுகின்றது என்பதை மேற்காணும் தரவில் 51.9% மாணவர்கள் நேரடி கற்றலைத் தேர்ந்தெடுத்ததன் வழி அறிமுடிகின்றது.

முடிவுகள் மற்றும் விவாதங்கள்

பள்ளி மற்றும் கல்லூரி மாணவர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் தொழில்நுட்பம் மாணவர்களின் கற்றல் திறனை மேம்படுத்துகின்றது என்ற கருத்தை மாணவர்கள் 100% ஒப்புக்கொள்கின்றனர். கல்விக்காகத் தினமும் இணையதளத்தை 90.4% மாணவர்கள் பயன்படுத்துகின்றனர். ஆசிரியர்கள் ஸ்மார்ட் கிளாஸ் போன்ற தொழில்நுட்பத்தைக் கற்பித்தலில் பயன்படுத்துவது மிகவும் பயனுள்ளதாகவும், புரிதலுக்கு வசதியாகவும் உள்ளது என்று 98.1% மாணவர்கள் தங்களது கருத்தைத் தெரிவித்துள்ளனர். கல்வியில் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதில் சில குறைபாடுகள் இருப்பினும் அதனுடைய பயன்பாட்டைப் புறக்கணிக்க முடியாது என்ற கருத்தையே இக்கட்டுரை முன்வைக்கின்றது. மாணவர்களிடமிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களும் இக்கருத்தையே உறுதியளிக்கின்றன.

முடிவுரை

கல்வியில் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு கற்றல் முறையை எளிதாகவும் பயனுள்ளதாகவும் மாற்றியுள்ளது என்பதை இவ்வாய்வின் மூலம் அறியமுடிகின்றது. இது, மாணவர்கள் தகவல்களை விரைவாக பெறுவதற்கும் தங்களது அறிவை வளர்த்துக் கொள்வதற்கும் உதவியாக

அமைகின்றது என்பது இவ்வாய்வு வழி புலனாகின்றது. ஆயினும் தொடர்ந்து கையாளப்படும் தொழில்நுட்பக் கருவிகளால் எதிர்காலச் சந்ததியினரின் ஆரோக்கியம், உடல், மனநலம் ஆகியவை குன்றுகின்ற நிலையையும் காணமுடிகின்றது. எனவே, தொழில்நுட்பத்தைச் சரியான முறையில் பயன்படுத்துவது மிகவும் அவசியம் என்றும் ஆசிரியர்களின் வழிகாட்டுதலுடன் அதனைப் பயன்படுத்தினால் கல்வித் தரம் உயரும் என்ற கருத்தினையும் இந்த ஆய்வு முன்வைக்கின்றது. எனவே, கல்வியில் தொழில்நுட்பம் ஒரு முக்கியமான கருவியாக இருந்து இன்றைய சூழலில் மட்டுமல்லாது எதிர்காலக் கல்வி வளர்ச்சிக்கும் பெரும் பங்காற்றும் என்ற கருத்தையும் எதிர்பார்ப்பையும் உரிய சான்றுகளின் வழி இந்த ஆய்வு உறுதி செய்கின்றது.

துணை செய்த நூல்கள்

வேங்கடசாமி நாட்டார்.ந.மு., மார்ச் 1947, வெற்றிவேற்கை என்னும் நறுந்தொகை, ஆறாம் பதிப்பு, திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம் லிமிடெட்,

பாலசுந்தரம் பிள்ளை.தி.சு., 1968, நாலடியார், திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம் லிமிடெட்.

பிரபாகரன்.இரா., 2017, குறுந்தொகை (மூலமும் உரையும்), முதற்பதிப்பு, காவ்யா(வெளியீடு).

துரைசாமிப்பிள்ளை.சு.,(உ.ஆ.), 1951, புறநானூறு, முதற்பதிப்பு, திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம் லிமிடெட்.

துரைசாமிப்பிள்ளை.சு.,(உ.ஆ.), 1951, புறநானூறு, முதற்பதிப்பு, திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம் லிமிடெட்.

சிற்பி மற்றும் பாலா, டிசம்பர் 2007, மு.மேத்தா கவிதைகள், முதற்பதிப்பு, கவிதா பப்ளிகேஷன்ஸ்.

Kulwinder pal., Educational Technology, Laxmi Publications (p) Ltd.

Kulwinder pal., Educational Technology, Laxmi Publications (p) Ltd.

குழந்தைசாமி.வா.செ., டிசம்பர் 2006, பாரதியின் அறிவியல் பார்வை, எட்டாம் பதிப்பு, பாரதி பதிப்பகம்.

புலியூர்க்கேசிகன்., டிசம்பர் 2010, ஔவையார் தனிப்பாடல்கள் (முதற்பதிப்பு), மங்கை வெளியீடு.

துரைசாமிப்பிள்ளை.சு.,(உ.ஆ.), 1951, புறநானூறு, முதற்பதிப்பு, திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம் லிமிடெட்.

குழந்தைசாமி.வா.செ., டிசம்பர் 2006, பாரதியின் அறிவியல் பார்வை, எட்டாம் பதிப்பு, பாரதி பதிப்பகம்.