அறிதம்

உலகளாவிடு நுட்பமது கொண்டு, தமிழால் இணைந்திட அறிதம்

இயல்: 01 சித்திரை – வைகாசி, 2021 அறிதம்: 01

உள்ளடக்கம்

எமது பார்வை	02
கற்றல் - கற்பித்தலில் மெய்நிகர்...	05
பைத்தான் - எளிமையே இனிமை!	10
இணைய வழிக் கற்றலுக்கான கூகிள் கருவிகள், வசதிகள்	18
இணையமும் விக்கிப்பீடியாவும்	19
யாழ்நகரில் தமிழகத் தமிழறிஞர்கள்	21
பாடசாலையில் தகவல் தொடர்பாடல்...	24
Online Earning in Sri Lanka	32
இணையக்கல்வியின் தேவையும்...	35
சமூக முன்னேற்ற அபிவிருத்தி	41
ஆச்சியிடமிருந்து ஆப்பில் 'ஸ்டீவ்'க்கு	45
ஆண்டிராய்டு செல்லினத்தில் சொல்வன்	48
இருபத்தோரம் நூற்றாண்டு ஆசிரியரும்	53
நினைவுப் பதிவுகள்	65

←===→

எமது பார்வை

தமிழறிதமும் குமுகாயப் பணியும்

உலகில் பல அரச சார்பற்ற தன்னார்வத் தொண்டு அமைப்புகள் மக்கள் மேம்பாடு பற்றிய களமுனைச் செயற்பாட்டோடு இயங்குகின்றன. அந்த வகையில் இலங்கையில் ஓர் அமைப்பின் செயற்பாட்டை எமது பார்வையில் வெளிக்கொணர விரும்புகிறோம். அதன் மூலம் பயனாளர்கள் தமது தேவைகளை அடைவதற்கு அவ்வமைப்பை நன்கு பயன்படுத்திக்கொள்ள முடியுமென நம்புகின்றோம்.

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) என்ற பெயரில் இயங்கும் செயற்குழு கணினிச் செயலிகளூடாகவும் நடைபேசிச் செயலிகளூடாகவும் இணைய வழியிலும் பிறமொழிக் கலப்பற்ற நற்றமிழைப் பேணுவதோடு நாளைய தலைமுறைக்கு எடுத்துச் செல்லும் பணியிலும் ஈடுபடுகிறது. இப்பணி இருபத்தோராம் நூற்றாண்டின் முக்கிய தேவையாக உள்ளதை எல்லோராலும் உணர முடிகிறது.

தொன்மைத் தமிழில் இருந்து தெலுங்கு, மலையாளம், கன்னடம், துளு போன்ற கிளை மொழிகள் தோன்றியது போன்று உலகில் பல புதிய மொழிகள் உருவாகின. அதாவது , சில மொழிகளின் சேர்க்கையால் கூடப் புதிய மொழிகளும் உருவாகின. கிட்டத்தட்ட 155 நாடுகளில் தமிழர் வாழ்கின்றனர். அவ்வவ் நாட்டு மொழிகளைத் தெரிந்து கொண்டே ஆங்காங்கே பணியாற்ற முடிகிறது. அதேவேளை அவர்களது குழந்தைகள்

அவ்வவ் நாட்டு மொழிகளில் கற்றலைத் தொடர வேண்டியுமுள்ளது. இம்மாற்றங்கள் தான் தமிழிரின் நாடான மொறிசியஸில் தமிழ் புழக்கம் இல்லாமல் போக இடமளித்திருக்கலாம்.

உலகெங்கும் வாழும் தமிழர் மத்தியில் கணினி , திறன்பேசி. இணையமெனப் புழக்கத்தில் வருகையில் அவற்றினூடாக ஆங்கிலமே தலைகாட்டியது , கணினிநுட்ப அறிஞர்கள் இவற்றினூடாகத் தமிழை வெளிப்படுத்தத் தேவையான பங்களிப்பைச் செய்தமையால், இவற்றில் தமிழ் உலாவுகின்றது. மேலும் பல தன்னார்வ அமைப்புகள் கணினித் தமிழ் , இணையத் தமிழ் , திறன்பேசித் தமிழ் என்றவாறு இவற்றினூடாகத் தமிழை வெளிப்படுத்த ஊக்குவித்தலையும் பயிற்சிகளையும் வழங்கி வருவதால் தான் தமிழ்க் கணினி , தமிழ் இணையம் , தமிழ்த் திறன்பேசி என்றவாறு இவற்றினூடாகத் தமிழ் பேணப்படுகிறது.

இச்செயற்பாட்டைத் தொடர்ந்தும் நாம் மேற்கொள்ள வேண்டும். இதனால் மின்னூடகங்களில் மூழ்கிக் கிடக்கும் நம்ம வர்கள் தமிழோடு உறவாடித் தமிழாலே தமது வெளியீடுகளைப் பகிர உதவ முடிகிறது. அதுவே நாளைய தலைமுறைக்குப் பிறமொழிக் கலப்பற்ற நற்றமிழைக் கொண்டுசெல்ல வழிவிடும்.

இருபத்தோராம் நூற்றாண்டில் நடைபோடும் நாம் இவ்விலக்கை அடைய உழைக்கவேண்டும். இதன் அடிப்படையில் தான் தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) ஆற்றும் பணியை

வரவேற்கிறோம். அதாவது, எல்லா வழிகளிலும் நாளைய தலைமுறைக்கு நற்றமிழை எடுத்துச் செல்லும் பணியை இலக்காகக் கொண்டு அதனை ஊக்குவிக்கின்றனர். தமிழ்க் குமுகாயமும் அவர்களுடன் இணைந்து செயற்படும் போது இப்பணியைச் சிறப்பாக மேற்கொள்ள முடியும்.

அறிதம் காலாண்டு மின்இதழ் மின்னஞ்சல்: info@thamizharitham.org.lk thamizharitham@gmail.com வட்ஸ்அப்: (094) 0766427729	பதிப்பாசிரியர்: யாழ்பாவாணன் ஆசிரியர் குழு: அருந்ததி தயாளன் சி.விஜயகுமார் ந.குகதாசன்

வாசகர் கவனத்திற்கு
அறிதம் வாசகர்களே! எமது கன்னி இதழ் காலதாமதமானாலும் வெளிவந்துவிட்டது. காலதாமதத்திற்கு வருந்துகிறோம். தங்கள் பார்வையில் அறிதம் பற்றிய கருத்தினை, திறனாய்வினை தங்களிடமிருந்து எதிர்பார்க்கிறோம். எமது மின்னஞ்சல் ஊடாகவோ வட்ஸப்த ஊடாகவோ அனுப்பி உதவுங்கள். அவை அடுத்த இதழை வாசகர் விருப்புக்கு ஏற்ப மேம்படுத்த உதவும்.

கற்றல் - கற்பித்தலில் மெய்நிகர் உண்மையும் பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மையும்

கற்றல் கற்பித்தலில் நவீன முறைகள் கூடுதலான செல்வாக்கு செலுத்துவதுடன் பாரிய மாற்றத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. அந்த வகையில் இன்று மெய்நிகர் உண்மை மற்றும் பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மை என்பன பாடசாலைகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. மெய்நிகர் உண்மையைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களால் மெய்நிகராக உருவாக்கப்பட்ட நிழற் படங்களினதும் வீடியோக்களினதும் அனுபவத்தைப் பெறவும் மேம்படுத்தப்பட்ட யதார்த்தத்தில் முப்பரிமான(3D) மாதிரிகளைப் பார்க்கவும் முடியும். இந்த வளங்களை ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்திக் கற்றல் , கற்பித்தலை மேற்கொள்வதன் மூலம் ஒவ்வொரு மாணவர்களதும் அறிவை விரிவுபடுத்தி க் கற்றலை வாழ்க்கைக்குக் கொண்டுவருவதுடன் சாதிப்பதற்கு அவர்களைத் தூண்டும். VR மற்றும் AR இனூடாக மாணவர்கள் தொலைதூர இடங்களுக்கு மெய்நிகராக அழைத்துச் செல்லப்பட முடியும் ஓர் இடத்தில் இருந்தவாறே மாணவர்களின் கண்களால் உலகத்தைப் பார்க்கமுடியும் AR மூலம் 3D பொருட்கள் கமெரா முன் தோன்றும். இது சிக்கலான மாதிரிகளை அனைத்துக் கோணங்களிலும் பார்க்கும் சந்தற்பத்தை வழங்குகிறது.

மெய்நிகர் உண்மை (Virtual Reality)

மெய்நிகர் உண்மை (VR) அதாவது உண்மையுள்ள விடயத்தைக் குறித்த உண்மை என்பது கணினி தொழில் நுட்பத்தைப்

பயன்படுத்தி உருவகப்பபடுத்தப்பட்ட சூழல் (Simulated environment) ஆகும். மெய்நிகர் மெய்மையினை உடனடியாக அடையாளம் காணக்கூடிய கூறு தலையில் பொருத்தப்பட்ட காட்சித்திரை (head-mounted display HMD) ஆகும்.

மனிதர்கள், உயிரினங்களின் பாரம்பரியத்திற்கும் பயன்படுத்துபவரின் இடைமுகக் காட்சிக்கும் , தொழில் நுட்பக் காட்சியான அதிவேக மெய்நிகர் உண்மை அமைப்பு இடைமுகங்களுக்கிடையேயும் மிகப் பெரிய வித்தியாசம் காணப்படுகிறது. மெய்நிகர் உண்மையின் முக்கிய பங்காளர்களாக எச்.டி.சிவிவ் ,ஓக்குலஸ் ரிக்ப்ட் மற்றும் பிளேஸ்டேன் காணப்படுகின்றனர். அத்துடன் Google, Apple, Samsung, Lenova போன்ற நிறுவனங்களும் கணிசமான பங்கினை ஆற்றிவருகின்றன.

பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மை (Augmented reality (AR))

இலக்கமுறைத் தகவல்களை நிகழ் நேரத்தில் பயன்படுத்துபவரின் சூழலுடன் ஒருங்கிணைப்பதே பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மை ஆகும். முற்றிலும் செயற்கை சூழலை உருவாக்கும் மெய்நிகர் யதார்த்தத்தைப் போலல்லாமல், ஏற்கனவே இருக்கும் சூழலைப் பயன்படுத்தி அதன் மேல் புதிய கணினித் தொழிநுட்பத்தை கட்டியெழுப்புவதாகக் காணப்படுகின்றது.

மெய்நிகர் உண்மை மற்றும் பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மையிடையேயுள்ள வேறுபாடு

மெய்நிகர் உண்மை மற்றும் பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மை ஆகியவை ஒரே நாணயத்தின் இரண்டு பக்கங்களாகும். பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மை, உண்மையான சூழலில் செயற்கை பொருட்களை உருவகப்படுத்துகிறது, மெய்நிகர் உண்மைவாளக் கூடிய ஒரு செயற்கைச் சூழலையே மெய்யாக உருவாக்குகிறது.

பெரிதாக்கப்பட்ட உண்மை நிழற்படக் கருவி (Camera) நிலைநோக்கு நிலையைத் தீர்மானிக்க கணினி உணரிகள் (sensor) மற்றும் அல்கோறிதங்களை பயன்படுத்துகிறது. பின்னர் AR தொழில்நுட்பம் 3D வரைகலை நிழற்படக் கருவியின் Graphics Camera பார்வையில் தோன்றும் , இது கணினி ; உருவாக்கிய படங்களை மெய் உலகத்தைப் பற்றிய பயன்படுத்துபவரின் பார்வையில் மிகைப்படுத்திக் காட்டுகின்றது.

மெய்நிகர் உண்மையானது கணினியை ஒத்த உணரிகள் (sensor) மற்றும் கணிதத்தைப் பயன்படுத்துகிறது. ஒரு உண்மையான நிழற்படக் கழுவியை இயற்பியல் (பௌதீக) சூழலில் பொருத்துவதைக் காட்டிலும் பயன்படுத்துபவரின் கண்களை உருவகப்படுத்தப்பட்ட சூழலுக்குள் பொருத்துவது சிறந்தது. பயன்படுத்துபவரின் தலை திரும்பினால், வரைகலை அதற்கேற்ப செயல்படும். மெய்நிகர் பொருள்களையும் உண்மையான காட்சியையும் தொகுப்பதுடன் , VR

தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்துபவருக்கு நம்பிக்கைக்குரிய , ஊடாடும் (Interactive) உலகத்தை உருவாக்குகிறது.

ஒரு நபரின் இட உணர்விற்கு மையமாக உள்ள செவிப்புலன் மற்றும் பார்வை இரண்டுமே நம்பகமான மெய்நிகர் உண்மைப் பயன்பாடுகளுக்கு வரைகலையை விட அதிகமாகத் தேவைப்படுகின்றது. உண்மையில், காட்சிக் குறிப்புக்களை விட மனிதர்கள் கேட்டல் குறிப்புக்களுக்கு விரைவாக செயல்படுகிறார்கள். உண்மையிலேயே அதிவேக மெய்நிகர் உண்மை அனுபவங்களை உருவாக்கத் துல்லியமான சுற்றுச் சூழல் ஒலிகள் மற்றும் இடஞ்சார்ந்த பண்புகள் அவசியம். இவை மெய்நிகர் உலகிற்கு ஒரு சக்தி வாய்ந்த இருப்பைக் கொடுக்கின்றன. மெய்நிகர் உண்மை அனுபவத்திற்குச் செல்லும் பயன்படுத்துபவர் ஒலி அமைவு (Audio) விவரங்களை அனுபவிக்க, தலைப்பன்னிகள் (Head phones) அணிதல் வேண்டும்.

நா.அம்பிகைபாகன் (B.Sc, PGDE, HNDIT, M.Ed, M.Sc(IT))
விரிவுரையாளர்,
யாழ்ப்பாணம் தேசிய கல்வியியற் கல்லூரி,
யாழ்ப்பாணம்

<u>பைத்தான் - எளிமையே இனிமை</u>!

பைத்தான் படிக்க வேண்டும் என்பது என்னுடைய நீண்ட நாட்களாகவே என்னுள் இருந்த சிந்தனை. கல்லூரி படித்த காலங்களில் சி++ , ஜாவா ஆகிய இரண்டையும் பாடமாகவே படித்திருந்தேன். ஆனாலும் அவை இரண்டும் பெரிய அளவில் மனத்தில் நிற்கவில்லை. செயலிலும் அப்படித்தான் வெளிப்பட்டது. வேலை பார்த்த நாட்களில் ஜாவா மிகப் பெரிய அளவில் எனக்குத் தேவையாக இருந்தது. வேலையைத் தக்க வைப்பதற்கே ஜாவா வேண்டும் என்னும் நாட்களில் எப்படியாவது ஜாவாவைக் கரைத்துக் குடித்து விட வேண்டும் என்று ஜாவா கம்ப்ளீட் ரெஃபரென்ஸ் புத்தகங்களை வாங்கி , ஜாவா சான்றிதழ் படிப்புகளுக்குள் என் தலையை விட்டுக் கொண்டிருந்தேன். என்ன தான் பல்வேறு புத்தகங்களைப் படித்தாலும் ஒவ்வொரு கருத்தையும் (Concept) திட்டப்பணி(Project)களில் செயல்படுத்திக் காட்டுவதில் எனக்கு அளவுகடந்த சிக்கல்கள் இருந்தன. அந்தச் சிக்கல்கள் என்னை ஜாவாவின் மேல் ஒருவித அச்சத்தை ஏற்படுத்தத் தொடங்கியிருந்தன. யாராவது ஒருவர் எனக்கு ஜாவா தெரியும் என்று சொன்னால் 'அவர் மிகப்பெரியவர் என்றும் நான் ஒன்றுக்கும் ஆகாதவன் ' என்றும் என்னை நானே மட்டம் தொட்டத் தொடங்கியிருந்தேன். இந்த மட்டம் தட்டும் மனநிலை பல ஆண்டுகளுக்கு என்னுள் தொடர்ந்து கொண்டிருந்தது. எனக்கு வந்த வெளிநாட்டு வாய்ப்புகளை எல்லாம் இந்த மனநிலையைக் கொண்டு தட்டி விட்டுக் கொண்டிருந்தேன்.

பின்னாட்களில் 'பயிலகத்தை'த் தொடங்கியிருந்த காலங்களில் மிகக் கவனமாக மென்பொருள் சோதனைகள் (Software Testing) பாடத்தைத் தான் நான் தேர்ந்து கொண்டேன். கணினி மொழி எனக்கே வராது , அதை நான் இன்னொருவருக்குச் சொல்லிக் கொடுத்து, பாடம் என்னிடம் இருந்து கடத்தப்படுவதற்குப் பதிலாக, பயம் கடத்தப்பட்டு விடக் கூடாது என்பதில் இருந்த என்னுடைய உறுதி தான் அதற்குக் காரணம். 'கோடி ரூபாய் கொடுத்தாலும் நிரல்மொழி எனக்கு வேண்டாம் ' என்று நினைத்துக் கொண்டேன். ஆனால் காலம் என்னை வேறு விதமாக இட்டுச் சென்றது. நிரல் மொழியைப் பாடமாக எடுக்க வேண்டிய நெருக்கடி என்னிடம் வந்தது. முன்பு போல நெருக்கடியைத் தட்டிக் கழிக்கும் இடத்தில் நான் இல்லை. இந்த முறை - ஜாவாவைப் படித்துச் சொல்லியே ஆக வேண்டிய நெருக்கடியை நேரடியாகவே எதிர்கொண்டேன்.

ஜாவா எனக்கு வருமா ? வராதா? இந்த முறை ஒரு முடிவு கட்டிவிட வேண்டும் என்று முடிவு செய்து கொண்டேன். மணிக்கணக்கான நேரத்தை நிரல் கருத்துருக்களை(concepts)ப் புரிந்து கொள்ள செலவு செய்யத் தொடங்கினேன். நிற்க. அதன் பிறகு எனக்கு நடந்தவை எல்லாம் இணையத்தில் யூடியூப் தளத்தில் படைப்பாக்கப் பொது உரிமத்தில் தமிழிலேயே காணக் கிடைக்கின்றன. இந்தக் காலக்கட்டத்தில் தான் நண்பர் கணியம் சீனிவாசனின் அறிமுகம் கிடைத்திருந்தது. மாணவர்கள் ஜாவா படிக்கக் கொஞ்சம் கஷ்டப்படுகிறார்கள் என்பது உண்மை தான்! என்று அவரிடம் பேசிக் கொண்டிருந்தேன். 'நீங்கள் ஏன் பைத்தான் முயலக்கூடாது ?' என்று கேட்டார். 'ஜாவாவிற்கும் பைத்தானுக்கும் என்ன பெரிய வித்தியாசம் இருந்து விடப் போகிறது? இரண்டுமே பொருள்நோக்கு நிரலாக்க மொழிகள்

(Object Oriented Programming) தானே! என்று மனத்துக்குள் நினைத்துக் கொண்டேன்.

அப்படி நினைத்தாலும் பைத்தான் படிக்கலாமே என்னும் சிந்தனை என்னுள் இருந்து கொண்டே இருந்தது. பைத்தானுக்குரிய புத்தகங்களைத் தேடத் தொடங்கினேன். ஜாவாவின் பின்னணியில் இருந்து வந்த நான் , பைத்தானை, ஜாவாவைப் போலவே அணுகத் தொடங்கினேன். ஆனால் , அப்படிப்பட்ட தேவைகள் இல்லை என்பதும் பெரிய பெரிய வேலைகளை எல்லாம் மிக எளிதாகப் பைத்தானில் செய்து விட முடியும் என்பதை அனுபவத்தில் உணர்ந்த போது - "இதை யாரிடமாவது சொல்ல வேண்டுமே! சொல்லாமல் இருக்க முடியவில்லையே!" என்று பார்க்கும் நண்பர்களிடம் எல்லாம் பைத்தானைப் பற்றிப் பேசத் தொடங்கினேன். எளிதில் பெயரக்கூடிய (Portable), உயர் நிலை (High level), பொருள் நோக்கு நிரல் (Object Oriented Programming) என்று எத்தனையோ நன்மைகள் பைத்தானில் இருந்தாலும் என்னை ஈர்த்தது அதன் எளிமை தான்!

பைத்தானின் எளிமை:

தமிழைப் போல , ஆங்கிலத்தைப் போல - இயல்பாக அமைந்திருப்பது பைத்தானின் மிகப்பெரிய சிறப்பு. சி , சி++, ஜாவா, சிஷார்ப் ஆகிய மொழிகளில் இரண்டு எண்களைக் கூட்டுவதற்கு நிரல் எழுத வேண்டும் என்றால் முதலில் அந்த மொழிகளில் உள்ள தரவு வகைகள் (Datatypes) முழுவதையும் படித்திருக்க வேண்டும். அதன் பிறகு தான் இரண்டு எண்களைக் கூட்டும் எளிய நிரலைக் கூட எழுத முடியும். இப்போது தரவுவகைகளைப் படிப்பது என்றால் - தரவு என்றால் என்ன ?,

தரவில் ஏன் இத்தனை வகைகள் ? இவை ஒவ்வொன்றையும் எழுத அதன் எழுத்துவகையை (சிறிய எழுத்தில் எழுத வேண்டுமா? பெரிய எழுத்தில் எழுத வேண்டுமா ? என்பதை) நினைவில் கொள்ள வேண்டும். அந்தத் தரவுவகைகளின் (Datatypes) எல்லையை (byte இன் எல்லை 256 எண்கள், shortக்கு இவ்வளவு எண்கள் என) ஒரு நிரலர் நினைவில் கொள்ள வேண்டும். இதையெல்லாம் படித்த பின்னர் தான் - இரண்டு எண்களைக் கூட்டும் நிரலையே எழுத முடியும்.

ஒரு தேர்ந்த அனுபவம் வாய்ந்த நிரலருக்கு - இவையெல்லாம் சிக்கல்களே இல்லை என்றாலும் - விடுதலை அடைந்து மூன்று தலைமுறைக்காலம் ஆன பிறகும் கூட முதல் தலை பட்டதாரிகளே இப்போது தான் உருவாகி வரும் தமிழகம் போன்ற நிலப்பரப்பில் உள்ள இளைஞர்கள் இந்த அளவு முதல் நிரலிலேயே எக்கச்சக்க விடயங்களை உள்வாங்கி எழுதுவது என்பது நடைமுறைக்கு ஒவ்வாத ஒன்றாகவே இருக்கிறது.

இதை ஒட்டி வரும் இன்னொரு சிக்கல் , ஒரு புதிய (அதுவும் பின்தங்கிய நிலைக் குடும்பங்களில் இருந்து வரும்) நிரலர்க்கு
1) நிரல்மொழியின் இலக்கணம்(Syntax) முக்கியமா? (ஏனென்றால் தேர்வு மதிப்பெண்ணுக்கு இது தான் முக்கியம்)
2) நிரலுக்குரிய ஏரணத்தை(logic)ச் சிந்திப்பது முக்கியமா?
என்னும் கேள்விகளில் வரும் குழப்பங்களே அவர்களைச் சிறந்த நிரலராக மாற்றுவதில் தடைக்கற்களாக மாறி விடுகின்றன. இதை விடுத்து , பைத்தான் போன்ற எளிய இலக்கண முறையைக் கொண்ட ஒரு நிரல்மொழியை மக்களுக்கு அறிமுகப்படுத்துவது என்பது - கணினி நிரலாக்கத்தில் பலரையும் உள்ளிழுக்கும் ஒரு மந்திரமாகும்.

இந்த மந்திரமே பைத்தானின் தாரக மந்திரமாகவும் இருப்பது சிறப்பானதொன்றாகும்.
எ.கா.
இரண்டு எண்களைக் கூட்டுவதற்கு,

```
எண்1, எண்2 = 100, 90
எண்1 + எண்2
```

என்று எழுதினாலே போதுமானது. புதியவர்கள் மிக எளிதாக நிரலைப் புரிந்து கொள்வார்கள். இப்போது வரும் விடையை அச்சிட்டுப் பார்க்க,

```
print(எண்1 + எண்2)
```

என்று கொடுத்தால் போதுமானது. (இதே நிரலை , சி, சி++, சி#, ஜாவா போன்ற தரவுவகை கொடுத்து அச்சிடும் மொழிகளில் கொஞ்சம் நினைத்துப் பார்க்கிறேன். ஒரு புதியவர் படும் பாடும் அவர்கள் உள்ளிருக்கும் கேள்விகளும் கண் முன்னே வந்து போகின்றன.)

கணக்கீடுகளுக்கு ஏற்ற மொழியாக , கணக்கீடுகளை எளியவர்கள், புதியவர்கள் எளிதில் செய்யக்கூடிய பல வழிகளைப் பைத்தான் தன்னிடம் கொண்டிருக்கிறது. எ. காட்டாக, 15 என்னும் ஓர் பத்தடிமான எண்ணை , ஈரடிமான எண்ணாக மாற்ற வேண்டும் என்றால்,

```
bin(15)
```

அவ்வளவு தான்! அதே போல , இதே எண்ணை எட்டடிமான எண்ணாக மாற்ற வேண்டும் என்றால்,
oct(15) என்று கொடுத்தால் போதும்.

இப்படிக் கணக்கீடுகளுக்கு மட்டும் என்று இல்லை. இயற்கை மொழி கணிப்புகள்(Natural Language Processing) பெருகி வரும் இக்காலத்தில் வார்த்தைகளைப் பைத்தான் கையாளும் முறையே அலாதியானது.

name = "Free Software" என்று கொடுத்து விட்டு,

name[5:] என்று கொடுத்தால் Software என்பதைத் தனியே வெளியே எடுத்துவிடலாம். அதாவது முதல் ஐந்து எழுத்துகளை(இடைவெளியும் ஓர் எழுத்து - இங்கே) விட்டு விட்டு பிற எழுத்துகளைத் தரும். இதில் ஒரு படி மேலே போய்,

name[::2]

என்று கொடுத்தால்,

Fe otae என்று ஓரெழுத்து விட்டு ஓரெழுத்து (அதற்குத் தான் 2 என்று கொடுத்திருக்கிறோம்!) நம் அச்சாகி வந்து விடும்.

ஒரு வார்த்தையின் முதல் எழுத்தை மட்டும் பெரிய(capital) எழுத்தாக மாற்றுங்கள்.

அதாவது, 'muthu' எனக் கொடுத்தால் 'Muthu' என மாற்ற வேண்டும். எப்படிச் செய்வது?

```
>>> name = 'muthu'
>>> output = name[0].upper()+name[1:]
>>> output
'Muthu'
```

upper() என்பது கொடுக்கப்பட்ட எழுத்தைப் பெரிய எழுத்தாக(upper/capital) மாற்றுகிறது என்பது , இந்த நிரலைப்

படித்த உடன் புரிந்து விடுகிறது அல்லவா! இந்த எளிமை தான் பைத்தானின் வெற்றி!

ஒரு வரி(வாக்கியத்தில்)யில் உள்ள ஒவ்வொரு வார்த்தையின் முதல் எழுத்தை மட்டும் பெரிய(capital) எழுத்தாக மாற்றுங்கள்.

```
name = 'richard stallman'
name.title()
```

இதன் வெளியீடு Richard Stallman என்று ஒவ்வொரு வார்த்தையின் முதல் எழுத்தும் பெரிய எழுத்தாகி விடை தரும்.

சலசலசலசல இரட்டைக் கிளவி என்பது தமிழ் தெரிந்த எல்லோருக்கும் தெரிந்த ஒன்று தான்! (தெரியாவிட்டாலும் ஒன்றும் சிக்கல் இல்லை!) இப்போது இப்படி சலசலசலசல என்று ஒரு நிரலர் எழுத விரும்பினால்,

1. ஒரு முறை சல என்று எழுதட்டும்.
2. எத்தனை சல தேவையோ பெருக்கிக் கொள்ளட்டும்.

இவ்வளவு தான் பைத்தான்.

இப்போது நிரலைப் பாருங்கள்.

```
வார்த்தை = 'சல'
வார்த்தை * 4
```

இப்போது விடை - சலசலசலசல என்று வந்து விடும்.

ஒரு வார்த்தையில் ஒரு குறிப்பிட்ட எழுத்து இருக்கிறதா என்று பார்க்க வேண்டுமா?

1. வார்த்தை என்ன என்று கேட்டுக் குறித்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

```
word = 'ezhil language'
```

இப்போது 'a' என்னும் எழுத்து இருக்கிறதா என்று பார்க்க,

```
'a' in word
```

என்று கொடுத்தால் போதும். நிரலர் தேடும் எழுத்து இருந்தால், True என்றும் இல்லை என்றால் - False என்றும் பளிச்சென்று பதில் தந்துவிடும் பைத்தான்.

இந்த எளிமை தான் பலரையும் பைத்தான் பக்கம் இழுத்திருக்கிறது. அந்தக் காந்தத்தில் இப்போது கட்டுண்டு போன இரும்பாக மெல்ல நானும் மாறிக் கொண்டிருக்கிறேன். தேன் இனிக்கும் தேன் இனிக்கும் என்று எத்தனை முறை சொல்வது? நீங்களும் தான் சுவைத்துப் பாருங்களேன்!

கி. முத்துராமலிங்கம், பயிலகம்

இணையவழிக்கற்றலுக்கான கூகுள் கருவிகள், வசதிகள்

- மெய்நிகர் வகுப்பறைச் சூழல்
- மாணவர்-ஆசிரியர்-வளவாளர் இணைப்பு
- ஒப்படை, வேறுபட்ட வினா வகைகளில் பயிற்சி
- கற்றல் ஆவணங்கள், உசாத்துணை - மின் ஆவணங்களைப் பயன்படுத்துதல்
- கருத்துரையாடல், அரட்டையில் பங்குபற்றுதல்
- நிகழ்வுகள் பதிவு, மீளப் பயன்படுத்தல்
- கால வரையறையில் கட்டுப்பாட்டில் செயற்படல்
- எந்த நேரத்திலும் எந்த இடத்திலிருந்துமான பயன்பாடு
- மாணவர் செயற்பாடுகளைப் பெற்றோர் கண்காணித்தல், கற்றலுக்கு துணைபுரிதல், வழிகாட்டல்
- ஆசிரியர் –பெற்றோர் தொடர்பு
- மாணவர் பெறுபேறுகளை பெற்றோர் பார்வையிடல்
- பயிற்சியின் நிறைவில் சுயசரிபார்ப்பு
- ஆய்வின் துறைசார் நிலவரம், முன்னறிவினைப் பெறல்
- வேற்று மொழியிலிருந்து தாய் மொழியில் விளக்கம்
- தாய் மொழியாற்றலை வேற்று மொழியில் வெளியிடல்
- பிற மொழி மின்-ஆவணங்களைப் பயன்படுத்தல்
- பொருளின் விபரத்தினை இணையத்தில் தேடி அறியத்தரல் (பொருள், எழுத்து, படவுரு, காணொளி)
- கையெழுத்திலான சொற்களை தட்டச்சிட்டதும் இணையவழி விபரவெளியீடும் (வேண்டிய மொழி)
- பூகோள வரைபடம், தரைத்தோற்றங்களின் முப்பரிமாண காட்சிக் கற்கை
- வீதிகளை அறிதல், குறு வழிகாட்டல், திசைப்படுத்தல்
- விசேடதவையுள்ள மாணவர் இலகு கற்றல்
- சிறுவர் கல்வி முன்னேற்றம், சுய ஈடுபாடு
- ஒன்றிணைந்த, ஒருங்கிணைந்த செயற்பாடுகள்
- நிகழ்நிலையில் பல்பயநர் பங்குபற்றல், விருத்தி
- பொழுது போக்கும் திறன் விருத்தியும்
- படவுருவாக்கம், சித்திர உருவாக்கம்

இணையமும் விக்கிப்பீடியாவும்

கலைக் களஞ்சியம் என்பது தேடற்கரிய பல பல்லூடகத் தகவலைப் பேணுமிடம் எனச் சுருங்கக் கூறலாம். தமிழில் விக்கிப்பீடியா கலைக் களஞ்சியம் எனும் தன்னார்வக் கட்டமைப்பு முன்னிலையில் உள்ளது. அதில் பல்துறை அறிஞர்கள் தாமாக முன்வந்து தன்னார்வப் பணியாக பல்துறை சார்ந்த அறிவினைப் பேணி வருகின்றனர்.

இணையம் உலகினை ஓரூராக (கிராமமாக) சுருக்கி (Globalization) இருக்கிறது. நாளுக்கு நாள் மாறும் தொழில் நுட்பத்தில் 'உள்ளங் கையில் உருளுது உலகம் ' என்ற நிலைக்கு இணைய வளர்ச்சியைப் பார்க்க முடிகிறது. இந்நிலையில் தமிழ் விக்கிப்பீடியா கலைக் களஞ்சியத்தில் எத்தனையோ வளங்களை இந்தத் தலைமுறை இணைத்துப் பேணினால் நாளைய தலைமுறைக்கு அது மாபெரும் கலைக் களஞ்சியமாக உருவெடுக்கும்.

உலகெங்கும் தன்னார்வலர்கள் இப்பணிய ஊக்குவித்து வருகின்றனர். அந்தவகையில் முழு இலங்கையிலும் தமிழ் விக்கிப்பீடியா கலைக் களஞ்சியத்தில் வளங்களைப் பதிவு செய்து பேண தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) இலங்கைத் தமிழ் விக்கிப்பீடியா குழுமத்துடன் இணைந்து ஊக்குவித்து வருகின்றது.

நாடளாவிய நிலையில் பாடசாலை மட்டத்தில் மாணவர்களை தமிழ் விக்கிப்பீடியா கலைக் களஞ்சியத்தில் வளங்களைப் பதிவு செய்து பேணுமாறு ஊக்குவிக்கும் திட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது. இத்திட்டம் வெற்றியளிக்கும் போது பல நூறாயிரம் (இலட்சம்) பதிவுகள் தமிழ் விக்கிப்பீடியா கலைக் களஞ்சியத்தில் இணைக்க முடியுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

தகவல்: உயிரன்

யாழ்நகரில் தமிழகத் தமிழறிஞர்கள்

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) இணையத்தில் நற்றமிழைப் பேணத் தேவையான நுட்பங்களை இலங்கையருக்கு அறிமுகம் செய்ய இருவழிகளைக் கையாளுகின்றது. அதாவது இணைய வழிப் பயிலரங்கம் ஊடாகவும் நேரடியாக நிறுவனங்களுக்கு ஊடாகவும் பன்னாட்டு அறிஞர்களின் பணிகளைப் பகிருகின்றது.

அந்த வகையில் 05/03/2020 - 09/03/2020 காலப் பகுதியில் இந்திய - தமிழ்நாட்டில் இருந்து வருகை தந்த முனைவர் துரை.மணிகண்டன் (உதவிப்பேராசிரியர் , தமிழ்த்துறை, பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழக உறுப்புக்கல்லூரி , திருச்சி, தமிழ்நாடு, இந்தியா.), முனைவர் கா.உமராஜ் (உதவிப்பேராசிரியர், மொழியியல்த் துறை , காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை, தமிழ்நாடு, இந்தியா.) ஆகியோரது பணிகளை யாழ்ப்பாண முன்னணி கல்வி நிறுவனங்களூடாக தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) வழங்கி இருந்தது.

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) குழுமப் பணிச் செயலை வலுப்படுத்தும் நோக்கிலான இணையத்தில் தமிழ் மொழிப் பாவனையை மேம்படுத்தல் , இன்றைய இணைய நுட்பவளர்ச்சி, ஒருங்கு குறிப் (Unicode) பயன்பாடு, குரல் வழித் தட்டச்சு நுட்பம் போன்ற பயிற்சிகளை பயிலரங்கங்கள் மூலமாகத் தமிழக அறிஞர்கள் வழங்கி இருந்தனர். இப்பணியினைத் தொடர மீளவும் அவர்கள் இலங்கை வர விருப்பம் தெரிவித்து இருந்தனர்.

மேலும் அவர்களின் வருகைக்கான இலக்கு , தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) ஆற்றும் பணி , பயிலரங்குகளில் பங்கெடுத்தோரின் நாட்டம் (ஆர்வம்) பற்றியும் யாழ் ஊடக அமையத்தில் விளக்கம் அளிக்கப்பட்டது.

மேற்படி தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) செயற்பாட்டைப் பத்திரிகையிலும் பார்க்க முடிந்தது.

02 ஞாயிறு யாழ்.தினக்குரல் 08 மார்ச் 2020 / Sunday Yarl Thinakkural 08 March 2020

இணைய வழியில் தமிழை அடுத்த தலைமுறைக்கு கொண்டு செல்ல இளையோர் ஆர்வமாகவுள்ளனர்

-தமிழகப் பேராசிரியர்கள் தெரிவிப்பு-

(ரோஷான் நாகலிங்கம்)

இணைய வழியில் தமிழை அடுத்த தலைமுறைக்கு கொண்டு செல்வதில் யாழ்.இளையோர் ஆர்வமாக உள்ளதாக தமிழக பேராசிரியர்கள் தெரிவித்துள்ளனர். தமிழறிதம் அமைப்பு பீகாஸ்ட் (BCAS) கம்பஸூடன் இணைந்து யாழ்.நகரில் இருநாள் கருத்தரங்கை கடந்த வார இறுதியில் நடத்தியது. இந்த கருத்தரங்கில் அமர்வுகளை நடத்திய திருச்சி, பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம் உறுப்புக்கல்லூரியின் தமிழ்துறைத் தலைவர் பேராசிரியர் துரை மணிகண்டன் மற்றும் மதுரை காமராசர் பல்கலைக் கழகத்தின் மொழியியல்துறை உதவிப் பேராசிரியர் கா.உமாராஜூம் நடத்திய பின் கருத்து வெளியிடுகையிலேயே மேற்கண்டவாறு தெரிவித்தனர்.

கருத்தரங்கில் அமர்வினை நடத்திய பேராசிரியர் துரை மணிகண்டன் தமிழில் வலைப்பூக்களை(புளோக்) உருவாக்கும் பயிற்சியினை மாணவர்களுக்கு வழங்கினார். அத்துடன் தமிழ் ஒருங்குறி (யுனிகோட்) தட்டச்சு குறித்து பயிற்சி வழங்கப்பட்டது. இவ்வாறான நிலையில் கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்ட மாணவர்கள் என்.ஏச்.எம்.நியூகரிசன் மீடியா என்ற எழுத்துருவை பதிவிறக்கம் செய்து பயன்படுத்தினர்.மேலும் கருத்தமர்வில் பேராசிரியர் துரை மணிகண்டன் யுனிகோட் எழுத்துருவில் பாமினி எழுத்துரு இயங்குகின்றன என்ற விழிப்புணர்வை வழங்கினார்.

மேலும் பேசினாலேயே தட்டச்சு செய்யும் குரல்வழி (குரல்வழி தட்டச்சு) குறித்தும் தெளிவுபடுத்தினார் இதற்கு (Speech note.com) பயன்படுத்த முடியும்.

மேலும் கருத்தமர்வில் இலவசமாக இணைய தளத்தில் வலைப்பதிவை(பிளாக்கர்) உருவாக்கி இலகுவாக பயன்படுத்தலாம் என குறிப்பிட்டார்.

குறிப்பாக தமிழ் வலைப்பதிவு மூலம் விளம்பரங்களை பெற்று வேலை வாய்ப்பை உருவாக்கி கொள்ளவும் பயிற்சியை வழங்கினார்.

குறிப்பாக சமூக ஊடகங்களில் தமிழ் மொழியின் பயன்பாடுகள் குறித்து பயிற்சி வழங்கினார். இதில் முகநூல் கட்சலி என அழைக்கப்படும்(வட்சப்) மற்றும் யூடியூப் காணொலி பதிவேற்றம் இவைகளில் எவ்வாறு நாம் வேலை வாய்ப்பினை உருவாக்கி சமூகத்திற்கும் தனக்கும் வருமானத்தை ஈட்டுவது என்பது குறித்து பயிற்சி வழங்கப்பட்டது.

இதேவேளை பேராசிரியர் உமாராஜ் அமர்வில் தற்போது பயன்பட்டு வரும் கூகுள் நிறுவனத்தின் மொழி மாற்றி செயற்பாடுகள் குறைபாடுகள் குறித்து எடுத்துரைத்தார்.

மேலும் அவர் பேச்சு மொழியிலிருந்து எழுத்து மொழிக்கும் எழுத்து மொழியிலிருந்து பேச்சு மொழிக்கும் மாற்றக்கூடிய தமிழ் மென்பொருள் குறித்தும் அமர்வில் விளக்கமளித்தார்.

தகவல்: யாழ்பாவாணன்

பாடசாலையில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பக் கல்வி சிங்கப்பூர் அனுபவப் பகிர்வு

முன்னுரை

'பழையன கழிதலும் புதியன புகுதலும்
வழுவல கால வகையினாலே '

எனும் நன்னூலாரின் வாக்கு பொய்யுரையன்று. எந்நாளும் யாவர்க்கும் பொதுவாய நன்மொழி. மனிதனின் வளர்ச்சி பல்லாற்றானும் சிறந்து விளங்குவது கண்கூடு. இதுபோலக் கல்வித் துறையில் பல மாற்றங்கள் நிகழ்ந்த வண்ணம் உள்ளன. இந்தியாவில் பண்டு காலத்தில் நிலவிய குருகுலக் கல்வி முறை இன்று கடைப்பிடிக்கப்படுவதில்லை. கணினித் துறை வளர்ச்சியால் இன்றைய கல்விக் கற்பிக்கும் முறை உலகெங்கும் மாறிவருகின்றது என்பதைப் பலரும் அறிவர். இம்முறையை எல்லா நாட்டுக்கல்வியாளர்களும் கடைப்பிடித்து வருகின்றனர் என்பது கருதற்பாலது.

சிங்கப்பூர்த் தமிழ்ப் பாடத்திட்டத்தில் தகவல் தொடர்புத் தொழில்நுட்பம்

Information and Communications Technology - ICT

தொடக்கநிலை

2015 ஆம் ஆண்டில் சிங்கப்பூர்க் கல்வி அமைச்சினால் வெளியிடப்பட்ட தாய்மொழிப் பாடத்திட்டத்தில் தொழில்நுட்பம் குறித்த விளக்கங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பாடத்திட்டத் தகவல் தொழில் நுட்பம் மொழி கற்றலில் ஒரு முக்கியக்கூறாகவே இணைந்துள்ளது என்பது உண்மை.

இத்தகைய தொழில்நுட்பம் வகுப்பறைச் சூழலில் நெகிழ்வுத் தன்மையை உண்டாக்க வல்லது. என்றும் கருதப்படுகிறது.மேலும் மொழி கற்றலில் மாணவர்களின் ஆர்வத்தை வளர்க்கவும் தூண்ட வல்லது என்றும் கருதலாம்.

‘தொடக்கத்திலிருந்தே பன்முனைப்புமிக்க வகையில் தகவல் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மாணவர்களின் மொழித்திறன்களையும் வளர்ப்பது இன்றியமையாததாகும். கணினியையும் புதிய தொழில் நுட்பங்களையும் பயன்படுத்துவதன் வழி மாணவர்கள் சுய முனைப்புடன் கற்றல் - உடனிருந்து கற்றல் முதலியவற்றில் மேம்பாடு காண்பர் ; அவ்வாறு தொழில் நுட்பத்திறன்களை வளர்த்துக் கொள்ளும் அதே வேளையில் , இணைய நன்னடத்தையைக் கவனத்தில் கொண்டு பொறுப்புமிக்க தொடர்புப் பயனீட்டாளர்களாகவும் உருவாகுவர்’

(தாய்மொழிப் பாடத்திட்டம் 2015 - தொடக்கநிலை பக்கம் 44, சிங்கப்பூர்க் கல்வி அமைச்சு) 1

இருவழித்தொடர்புத் தளம்

இணையத்தின் துணையோடு மொழிக்கல்வி நடைபெறுகிறது. இதற்கென இருவழித் தொடர்புத் தளம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தளம் படிப்படியாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

தட்டச்சுப் பயிற்சி

இன்றைய சூழலில் எழுத்து வழித் தொடர்புகளுக்குக் கணினி மிகுதியாகப் பயின்படுத்தப்படுவது யாவரும் அறிந்ததே.இதனைக் கருத்தில் கொண்டு சிங்கப்பூர்த் தொடக்கப் பள்ளிக் குழந்தைகளுக்குத் தமிழில் தட்டடச்சுப் பயிற்சி அளிக்கப்பட வேண்டும் எனப் பாடத்திட்டத்தில் பரித்துரை செய்யப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாக மூன்றாம் வகுப்பிலிருந்து இப்பயிற்சிஅளிக்கப்பட வேண்டும் என வற்புறுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்நிலை மாணவர்களுக்குப் பாட வேளைக்கு அப்பால் குறைந்தது ஆறு மணி நேரம் தமிழில் தட்டச்சுப் பயிற்சி வழங்கப்பட வேண்டும் எனப் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால் போதிய தட்டச்சுப் பயிற்சியைத் தமிழ் மாணவர்கள் பெற்று வருகின்றனர் என்பது கண்கூடு இதற்கான கற்றல் அடைவு நிலைகள் பற்றிப் பாடத் திட்டத்தில் விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளது.

உயர்நிலைப் பாடத்திட்டம் 2014

2014 ஆம் ஆண்டில்வெளியிடப்பட்டபாடத்திட்டத்தில் தகவல் தொடர்புத் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த விளக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. தொடக்கநிலை மாணவர்களைவிடச் சற்று மேம்பட்ட தகவல் தொடர்புத் தொழில் நுட்பங்களை மாணவர்கள் கற்றுக்கொள்வார்கள். அவர்களது அனுபவத் தேர்ச்சிக்கு ஏற்ப இ்து அமையும்.

‘கருத்துப் பரிமாற்றத்திற்கான தொழில் நுட்ப வளங்கள் (பாடல்கள் , கதைகள் , ஒலி, ஒளிக் காட்சிகள்)

இனிக்கற்றலுக்கு அதிக அளவில் பயன்படுத்துப்படும். இவற்றோடு கற்றலுக்கு உதவும் வகையில் மின்னிலக்க ஊடகங்களில் (Digital Media) அமைந்த மொழி விளையாட்டுகள் இரு வழிப் பரிமாற்றப் புதிர்கள் (Interactive quizzes), மொழி தொடர்பான பாட நடவடிக்கைகள் தயாரிக்கப்படும். இவையனைத்தும் எடிமால் 2.0 மின்னிலக்கத் தகவல் இணையத்தில் ஏற்றம் செய்யப்படும். வலைப்பூ(Blog), நிகர்நிலைக் கருத்துக்களம் (Online Forum) முதலான இணையத்தள கருத்து மாற்றக் கருவிகள் கற்றல் கற்பித்தல் தேவைக்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும்'

(தமிழ்மொழிப் பாடத்திட்டம் 2014 - உயர்நிலை , பக்கம் 13, சிங்கப்பூர்க் கல்வி அமைச்சு)

மேற்கணும் கருத்துகளின் அடிப்படையில் கீழ் உயர்நிலை (Lower Secondary) மாணவர்கள் கருத்துகளையும் எண்ணங்களையும் தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள வலைப்பூ , கருத்துக்களம் முதலியவற்றின் வாயிலாகக் கற்றுக்கொள்வர். தமிழ் கற்றல் இங்ஙனம் ஆர்வமூட்டக்கூடியதாக அமையும்.

மேல் உயர்நிலை (Upper Secondary) மாணவர்கள் செய்தி மடல், துண்டு வெளியீடுகள் முதலியவற்றை வலைப்பூவிலும் கருத்துக்களத்திலும் ஆவணங்களை உருவாக்கும் திறனைப் பெறுவர்.

2

தமிழ்ப் பாடத்திட்டம் - பல்கலைக்கழகப் புகுமுக நிலை- 2012 & 2014)

இந்நிலை மாணவர்கள் கற்கவேண்டுவது என்ன ? எவ்வாறு கற்பிக்க வேண்டும் ? கற்றதை மதிப்பீடு செ ய்தல் ஆகிய மூன்று கட்டங்களில் பாடத்திட்டம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக மேற்குறிப்பிட்ட மூன்று அடிப்படைக் கூறுகளையும் செயல்படுத்துவதன் வழி தமிழ்மொழி கற்பித்தல் , கற்றல் ஆகியவற்றில் எளிதாக இலக்கை அடைய முடியும். இதற்கு வீடு , பள்ளி, சமூகம் ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சி இன்றியமையாதது என்பது கருதத்தக்கது.

‘வகுப்றைக் கற்றலுக்குத் தகவல் தொடர்புத் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு அளப்பரியது. மொழி கற்றலில் மாணவர்களின் ஈடுபாட்டை அதிகரிக்கவும் ஆக்கப்பூர்வமான நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடவும் தகவல் தொழில்நுட்பம் பேருதவியாக அமைகிறது’

(தமிழ்மொழிப் பாடத்திட்டம் - 2012 & 2014, பக்கம் 14, சிங்கப்பூர்க் கல்வி அமைச்சு)

மொழி கற்றல் வகுப்பறைக்கு அப்பாலும் நடைபெறக்கூடியது. அஃதாவது மாணவர்கள் தமிழ்மொழியை வகுப்பறைக்கு அப்பாலும் பயன்படுகிற நிலையில் தகவல் தொழில்நுட்பம் கைகொடுக்கிறது என்பதில் அய்யமில்லை. இணையத்தின் வழி தகவலைத் தேடவும், சேகரித்த கருத்துகளைப் பொருத்தமான இடங்களில் பயன்படுத்தவும் கற்பர். பல்லூடகங்கள் , கருத்துப் பரிமாற்றக் கருவிகள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தித்

தமிழ்மொழியை ஆர்வதுத்துடன் கற்பர். இதற்கே இப்பாடத் திட்டம் வழிகோலுகிறது என்பதில் அய்யமில்லை.

பல்கலைக்கழகப் புகுமுக நிலைக் கல்வியை முடிக்கும் மாணவர்கள் அடிப்படைத் திறன்களைப் பெறுவர். அ த்துடன் தகவல் தொடர்புத் தொழில்நுட்பக் கல்விக்கான மூன்றாம் திட்டத்தின் படி (Master Plan 3) இணையத்தில் உள்ள வெப் 2.0 (Web 2.0) கருவிகள் என்னும் இருவழிக் கருத்துப் பரிமாற்றக் கருவிகளையும் அறிந்திருப்பர், இதனையே இத்திட்டம் வலியுறுத்துகிறது.

தகவல் தொடர்புத்தொழில்நுட்பக் கல்வி - சிங்கப்பூர் அனுபவப் பகிர்வு

ஏறத்தாழ முப்பது ஆண்டுகளுக்கு முன் சிங்கப்பூரில் தொழில் நுட்ப வளர்ச்சியானதுகுறைவாகவே இருந்தது. இன்று கல்வித் துறையில் தகவல் தொழில் நுட்பம் கோலோச்சி வருகிறது. மாணவர்கள் கல்வியைப் பெருவிருப்புடன் கற்க இத்தகைய வழிமுறை இன்றியமையாததாக விளங்குகிறது. இன்றைய நடைமுறை வாழ்க்கையில் கணினி , கைபேசி, இணையம் முதலானவை இன்றியமையாக் கூறுகளாக மிளிர்கின்றன. இவை யாவும் கல்வி கற்பித்தலில் சிறந்த கருவிகளாக மிளிர்கின்றன. தமிழாசிரியர்களும் தமிழ் மாணவர்களும் தமிழில் தட்டச்சு செய்வதில் வல்லவர்களாகத் திகழ்கின்றனர். கணினி வழி தட்டச்சு செய்யும் பணி மேலோங்கி வருகிறது எனில் மிகையல்ல. தகவல் தொடர்புத்

தொழில்நுட்பக் கருவிகள் இற்றை நாளில் எல்லாத் தொழில்களுக்கும் ஆணிவேராகத் திகழ்கின்றன.

கல்வி கற்றல் - கற்பித்தலுக்குப் பயன்படும் தகவல் சாதனங்கள்

கணினி, இணையம், தொலைக்காட்சி, காணொளிகள், குறும்வட்டுகள், படவில்லைகள் முதலியன சிங்கப்பூர்ப் பள்ளிகளில் கற்பித்தலுக்கு மிகுதியாகப் பயன்படுகின்றன. கணினி, கைபேசிகள் மெய்நிகர் பாடங்களுக்குப் பயன்படுகின்றன. வகுப்பறையில் படவில்லைகள் (PowerPoint Presentaiton) பாடங்களை நடத்துவதற்குப் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதனால் ஆசிரியர் வெண்பலகையில் எழுதும் வேலை குறைகிறது எனலாம்.

பல்லூடகவட்டுக்கள் (Multi Media CD Roms) பாடநூல் குழுவினரால் உருவாக்கப்படுபவை. அவை ஆசிரியர்களால் வகுப்பறையில் பயன்படுத்துப்படுகின்றன. இவை பாடத் தலைப்புக்கு ஏற்றவாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன. ஒளிக்காட்சிப் படங்கள்(Video) மாணவர்கள் தமிழில் சரளமாகப் பேசுவதற்குப் பயன்படுகின்றன. படத்தில் காட்டப்படும் காட்சியினைப் பார்த்த பின்னர் மாணவர்களுக்குச் சிறு சிறுவினாக்கள் கேட்கப்படும். மாணவர்கள் பேச்சு நடையிலோ எழுத்து நடையிலோ பதில் அளிக்க ஊக்குவிக்கப்படுகிறார்கள். ஆசிரியர் பாட இறுதியில் மாணவர்களின் உச்சரிப்புப் பிழைகளைச் சுட்டிக்காட்டுவார்.

ஒலி வட்டுகள் மூலம் சிறு கதைகளை ஒலிபரப்பி சிறுசிறு வினாக்களை ஆசிரியர் வினவுவார். இதன் வாயிலாக

மாணவர்களின் உச்சரிப்பு , சரளம், சரியான விடை கூறுதல் முதலியவற்றுக்கு முதன்மை அளிக்கப்படும்.

தமிழில் மின்மடல் (Email) அனுப்பும் பயிற்சி மாணவர்களுக்கு அளிக்கப்படுகிறது. பொதுவாக மாணவர்கள் தமிழில் கணினியில் தட்டச்சு செய்யும் பயிற்சியை முடித்திருப்பர். இதனால் மின் மடல் அனுப்புவதில் எவ்வித சிரமமும் இராது. தேர்வுகளில்மின்மடல் அனுப்புதல் ஒரு வினாவாக அமைந்துள்ளது.

(அடுத்த இதழில் தொடரும்)

எழுத்து
முனைவர் மா இராஜிக்கண்ணு
விரிவுரையாளர் (தமிழ் இலக்கியம் - பகுதி நேரம்)
சிங்கப்பூர் சமூக அறிவியல் பல்கலைக் கழகம்
சிங்கப்பூர்

Online Earning in Sri Lanka

Throughout the past five years of time, the number of online entrepreneurs in Sri Lanka has increased. Nowadays, thousands of youth have started their own online businesses and started earning dollars from home. With this effect, Sri Lanka has been recognized as one of the best countries for online earnings. This article will give you a quick overview of ongoing online earning platforms that are much popular in Sri Lanka.

1. YouTube

YouTube is the most famous and well-known platform for many Sri Lankans when it comes to online earnings. Even the term “YouTube Money” is a famous term among the youth. YouTube is a free video-sharing website that makes it easy to watch online videos. Creators or channels who are included in the YouTube monetization partnership program are paid based on the number of advertisements shown through their videos. Many youths, as individuals or groups, are now maintaining high profiles in YouTube and earning money with it.

2. Fiverr (Freelancing)

Fiverr, is a well-known talent market where we can sell our talents world-wide. Even though this platform is not popular as YouTube, many Sri Lankans are secretly earning thousands of dollars through this platform. The concept in Fiverr is a “Gig”. Your Gig is the service that you sell on Fiverr. People can see your Gig and make an order. Graphic designing, audio-video editing, digital paintings, vector arts & logo designing, software development, and programming are some of the trending Gigs from Sri Lanka.

3. Drop Shipping

Dropshipping is a type of retail fulfillment method, where instead of a store stocking products, it purchases the products from a third-party supplier. Once you received any order you have to just pass the details to your supplier and the supplier will directly deliver the product to your customer and you will get the profit margin. Many Sri Lankans use AliExpress, eBay, and Shopify as their drop shipping platforms, where the money is received through a PayPal account. However, eBay implemented more restrictions and verifications with dropshipping after many youths started to try dropshipping recently. As a result, eBay dropshipping was limited to verified sellers with a good transaction history. This made many youths start dropshipping along with direct shipping.

4. Direct shipping

Direct shipping means directly selling items or goods on eBay or a suitable platform, or through a website owned by the seller. We need to select a good local product that can be exported and internationally marketed. Nowadays in Sri Lanka, direct shipping is a popular business among online entrepreneurs. Products made of coir, wood, and coconut shells are very popular in the Sri Lankan direct shipping market. For this, we may need to create a selling account on eBay and start our own store. When we reach a top-level selling threshold, we too can use our store for dropshipping and increase the revenue.

5. Online Tutoring

After all, online teaching is also a good alternative for online earnings. With the effect of the COVID-19 pandemic, schools were closed and tuition classes were stopped. Therefore the teachers and students found it easy to teach

and learn using online platforms. Regardless of some technical issues while streaming through the internet, this method has made learning much comfortable for both teachers and students. Zoom and Microsoft Teams are the two most popular teaching platforms used in Sri Lanka.

Not only these, but also there are many other fields that people earn money online. As a result of such earnings, Sri Lanka now has many more young millionaires pulling dollars towards the island. The prevailing COVID-19 pandemic has further increased the number of opportunities for people to try earning online. We all can start earning online with a little effort and interest.

Indrajith Kumara

(aiukumara@gmail.com)

இணையக் கல்வியின் தேவையும் அதனைப் பயன்படுத்தும் போது மாணவர்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்களும்

உணவுப்பழக்கங்கள் தொடங்கி அணியும் ஆடைகள் வரை ஒவ்வொன்றையும் நவீன காலத்திற்கேற்றவாறு மாற்றிக்கொண்டுவந்த நாம் கடைசியில் கற்றல் செயற்பாடுகளைக் கூட நவீனமுறையில் நிகழ்நிலையில் நடாத்தவேண்டி ஏற்பட்டுவிட்டது.

காலத்தின் போக்கில் ஏற்படும் தொழில்நுட்ப மாற்றங்களை உள்வாங்கி அவற்றுக்கு எங்களைப் பழக்கப்படுத்திக்கொள்ளாத சந்தர்ப்பத்தில் சமூகத்தில் ஏனையோரால் மதிக்கப்படாத நிலைக்குத் தள்ளப்படலாம்.

மாற்றம் என்பதே மாறாது. ஆனால் ஏனைய விடயங்களை விடவும் தொழில் நுட்பத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் அல்லது வளர்ச்சி மிக வேகமானது. பூமி சுருங்கி விட்டது என்பது உண்மைதான்

கொரோனா நோயின் பரவல் காரணத்தால் பாடசாலை கல்விநிலையம் எல்லாம் முடங்கிப்போன நிலையில்தான் மாணவர்கள் விரும்பியோ விரும்பாமலோ தொலைபேசியையோ அல்லது வேறு தொடர்பாடல் சாதனங்களையோ அதிகமாகப்பயன்படுத்தும் கட்டாயத்திற்குத் தள்ளப்பட்டார்கள். கற்றல் முழுவதும் நிகழ்நிலையிலே

நடைபெறுவதால் அவர்கள் நாள் முழுவதும் சமூக வலைத் தளத்துடனே பொழுதைக் கழிக்க வேண்டி ஆயிற்று.
நண்பர்களை நேரில் காணவும் முடியாது கதைக்கவும் முடியாது. எல்லாம் நிகழ்நிலையில் தான்.

நிகழ்நிலைக்கற்றல் எமது நாட்டுச்சூழலுக்குப்பொருத்தமற்ற ஒன்றாகக்காணப்படுவதில் பலதரப்பட்ட காரணங்கள் செல்வாக்குச்செலுத்துகின்றன.

இலங்கை ஒரு பணக்கார நாடு கிடையாது. அன்றாட உணவிற்கே ஏங்கிக்கொண்டிருக்கின்ற பலகுடும்பங்கள் இருக்கும் போது கிட்டத்தட்ட குறைந்தது பத்தாயிரம் ரூபாய் அளவு பணத்தை திறன்பேசிகளை (smart phone) வாங்குவதற்காக செலவழிக்க வேண்டிய நிர்ப்பந்தமான சூழ்நிலைக்குப் பெற்றோர்கள் தள்ளப்பட்டார்கள்.

சரி அவ்வாறு பணத்தைக் கொடுத்து வாங்கினாலும் கூட அதற்குத் தேவையான தரவுகளுக்காகவும் (data) பணத்தினை செலவிட வேண்டும்.

சரி இதுகூட பொருத்தமான வசதி படைத்தவர்களின் உதவியினூடாகவோ அல்லது பொது அமைப்பு ஒன்றின் உதவியுடனோ தீர்க்கப்படலாம்.

ஆனால் எமது பிரதேசத்தில் இருக்கின்ற இணைய இணைப்பு பிரச்சினை (coverage problem)கடவுளே வந்தாலும் தீர்வில்லை என்று சொல்லும் அளவிற்கு மிகக்குறைவாகவே உள்ளது.

நகர்ப்புறப்பகுதிகளில் உள்ளவர்களுக்கு அந்தப்பிரச்சினை பெரிய விடயமாக இருக்காது.ஆனால் கிராமப்புறப்பகுதிகளில் இருப்பவர்களுக்கு அடிக்கடி இதே பிரச்சனைதான்.

இந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் தான் இலவசக்கல்வி என்பதன் அர்த்தம் பிழைக்க ஆரம்பிக்கின்றது. பணக்காரர்கள் ஏழைகள் என்ற வேறுபாடு மாணவர்கள் மத்தியில் விதைக்கப்படுகிறது .
சம உரிமையுடனான கல்வி என்பது அனைவருக்கும் கிடைக்கத் தவறுகின்றது.

வசதி வாய்ப்புகள் உள்ளவன் தொடர்ந்தும் முன்னேற ஏனையவர்கள் வருந்தியே வாழும் வஞ்சகமான சூழல் உருவாக்கப்படுகிறது.

அன்று பாடசாலைக்குச்சென்று ஆசிரியர்களை நேரில் பார்த்து பயபக்தியோடு பழகிய மாணவர்களுக்கு நிகழ்நிலைக்கற்றலில் ஆசிரியரும் நேரில் இல்லை அவர் வெருட்டுக்களும் இல்லை.
எனவே ஆசிரியர் தருகின்ற வீட்டு வேலைகளை செய்து முடிக்கவேண்டும் என்ற ஓர்மமான சிந்தனை கூட மாணவர்களிடம் குறைவு. வகுப்பில் ஒழுங்காகக் கிரகிக்க வேண்டும் என்ற எண்ணமும் இல்லை.ஏனெனில் இங்கு மாணவன் என்ன செய்கின்றான் என்பது ஆசிரியருக்கு தெரியப்போவதில்லை.

இத்தகைய காரணங்களால் கல்வி அடைவுமட்டங்கங்கள் பாரியளவு வீழ்ச்சி அடையத்தொடங்கிவிட்டன.

இதனால் ஏற்படும் கண் பிரச்சினைகளும் கொஞ்சநஞ்சமல்ல.கணனி அல்லது மடிக்கணினி உள்ளவர்களுக்கு பாதிப்பு கொஞ்சம் குறைவு ஆனால் தொலைபேசியிலேயே நிகழ்நிலையில் கற்கும் மாணவர்கள் சிறிய திரையினைத்தொடர்ந்து கூர்ந்து கவனித்துக் கொண்டிருப்பதால் கண் பாதிப்படைவதற்கு அதிகளவு வாய்ப்புள்ளதாக வைத்தியர்களும் எச்சரிக்கை விடுத்துள்ளனர்.

சரி இவையெல்லாம் சாதாரணமாக எம் கண்முன்னே தோன்றும் பிரச்சினைகள் தான். ஆனால் திடீரென சமூகவலைத்தளத்தில் மூழ்கடிக்கப்பட்ட கட்டிளமைப்பருவத்தினர் அது தொடர்பான போதிய அறிவின்மையால் சில தேவையற்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்டு பிழையான பாதையில் பயணிப்பதற்கான வாய்ப்புகளும் உள்ளன இதுவே எமக்கு ஏற்பட்ட மிகப்பெரிய சவாலாகக்கருதலாம்.

தீயினுள் கை வைத்தால் சுடும் என்று சொன்னால் கூட வைத்துவிட்டு சுடுகின்றதா என்று பரீட்சிக்கின்ற எங்கள் சிறுவர்களுக்கு சமூக வலைத்தளத்தில் சென்று மூலைமுடுக்கெல்லாம் ஆராய்வது ஒரு சாதாரண விடயம் தான்.

இப்போதெல்லலாம் பாடசாலை, கல்விநிலைய ஆசிரியர்கள் zoom செயலி மூலம் கற்பிக்கும் போது அந்த வகுப்பு தொடர்பான தகவல்களை வழங்குவதற்கும் zoom link இனை வழங்குவதற்கும் viber அல்லது whatsapp இல் புதிய குழுக்களை உருவாக்குகின்றனர்.

இந்தக்குழுக்களில் ஆண்பெண் வேறுபாடுகள் இன்றி தொலைபேசி இலக்கங்கள் கிடைக்கக்கூடியதாக இருப்பதால் அவர்கள் தனிப்பட்ட ரீதியில் செய்திகளை அனுப்பி அரட்டை அடிப்பதன் மூலம் தங்களுக்குள் ஒரு உறவை வளர்க்கலாம். இதனால் நேரில் சந்திக்காமலேயே காதல் மலரலாம்.
ஏனெனில் இது கட்டிளமைப்பருவம் என்ன செய்கின்றோம் ஏது செய்கின்றோம் என்பது அவர்களுக்குத்தெரியாது.
கடைசியில் படிக்கிறோம் என்றபோக்கில் பெற்றோர்கள் முன்னாடி நடிப்பவர்களாகத்தான் மாணவன் இருந்துவிடப் போகிறார்கள்.

தாய் தந்தையின் வருமானத்தை சுரண்டி போலி இன்பம் காணுகின்ற ஒரு கேவலமான சமுதாயம் ஒன்று உருவாகப்போகிறது.

இதனைவிட சமூகவலைத்தளங்களில் தானாகவே சில போலி விளம்பரங்கள் அனுப்பப்படுகின்றன. இதில் வருகின்ற கவர்ச்சிகரமான படங்கள் காரணமாக மாணவர்கள் வேறு தேவையற்ற விடயங்களுக்கு தூண்டப்படலாம். எனவே மாணவர்களிடம் தொலைபேசியை வழங்கும் முன்னர் "விளம்பரத்தினைத் தடைசெய்கின்ற ஒரு அமைப்பு " அதனை செயற்படுத்தி வைக்கலாம். அதன் மூலம் அத்தகைய பாதிப்பிலிருந்தும் பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம்.

உண்மையில் இவ்வாறு எத்தனை பிரச்சினைகள் தான் இருந்தாலும் விரும்பியோ விரும்பாமலோ இணையத்தைப்பயன்படுத்தியே ஆக வேண்டும் என்ற இக்கட்டான சூழ்நிலைக்குள் தள்ளப்பட்டுவிட்டோம்.

எனவே இனி அதனை நிறுத்துவதோ அல்லது தடைசெய்வதோ சாத்தியமற்றது.

எந்த ஒரு விடயத்திற்கும் நாணயத்தைப்போன்று இரண்டு பக்கங்கள் இருக்கும்.நல்ல விடயங்களைப்பயனுள்ள விதத்தில் பயன்படுத்துவதுடன் ஏனையோரையும் ஊக்குவிப்போம்.
அதேநேரம் ஏற்படுகின்ற சவால்கள் ,பிரச்சினைகளை இனங்கண்டு அதிலிருந்து விலகி இருக்கக்கூடியவாறான வழிவகைகளை உருவாக்குவோம். இளம் சமுதாயத்திற்கு அது தொடர்பான விழிப்புணர்வுகளை வழங்குவோம். அதன்மூலம் சிறந்த ஒரு சமுதாயத்தைக்கட்டியெழுப்புவோம்

ச.லிங்கேஸ்வரன்
மொரட்டுவ பல்கலைக்கழக
பொறியியல் பீட புதுமுக மாணவன்
E mail :- lingalingeswaran99@gmail.com

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்)
சமூக முன்னேற்ற அபிவிருத்தி நலன் திட்டம் - 2020
பனை வளர்ப்போம்

காலம் - நீண்ட காலத் திட்டம்
நிபுணத்துவ ஆலோசகர்; திரு.பன்னீர்செல்வம் முன்னாள் பனை அபிவிருத்தி சபை அலுவலர்
நோக்கம் :

•எமது பொருளாதாரத்திலும் பண்பாட்டிலும் தனது வேர்களைப் பதித்து வாழ்வோடும் வளத்தோடும் பிணைந்திருந்த பனைவளம் இன்று மெல்ல மெல்ல அருகிப் போவதை காண்கிறோம்.

•போராலும் தூர நோக்கற்ற பொருளாதாரப் போக்குகளாலும் அழிந்துவரும் பனை வளத்தை எமது சூழலுக்காகவும் நீடித்து நிலைக்கும் வாழ்வாதாரத்துக்காகவும் மீட்டெடுக்கும் சிறு முயற்சி இது.

•வீடுகளில் வளவுகளில் பனை விதைக்கும் இம்முயற்சியில் மக்கள் அமைப்புக்களுடன் சேர்ந்தியங்க "தமிழறிதம்" முன்வருகிறது.

நோக்கம்: தமிழர்களின் அடையாளமான பனை வளத்தினை நாம் வாழும் சூழல்களில் வளர்த்தல் அதன் பயன்களை மக்களிற்குத் தெளிவு படச் செய்தல் .
குறிக்கோள்: பனை உணவின் ஊட்டச்சத்து தொடர்பான விழிப்புணர்வை இணைய மூலம் மக்கள் மத்தியில் பரப்புதல்.
இவ்வளம் எமக்கு இலவசமாக இறைவனால் வழங்கப்பட்டது.

பனைபற்றிய அறிமுகம்:.

பனை மரங்கள் பொதுவாக அயன மண்டலத்தில் பரம்பியுள்ளன. எனினும் தாழ் அயனமண்டலப்பகுதி இடைவெப்பக்குளிர் வலையத்திலும் பரவியுள்ளது. இலங்கையில் பனை மரமானது தென்னை மரத்தின் முன்பாகவே பரந்து காணப்பட்டது. இது அமில மண்ணையும் ஈர வலையத்தின் முகில் கூடிய மந்தார சுவாத்தியத்தையும் விரும்புவதில்லை. பூப்பதற்கும் இனவிருத்திக்கும் பகலில் குறிப்பிட்ட அளவு பிரகாசமான சூரியஒளி அவசியமாகும். எனவே வரண்ட நிலத் தாவரமாக பனை எங்கள் பண்பாட்டுச் சின்னமாகும்.

எங்கள் நாகரீகத்தில் சிறப்பிடம் வகிக்கும் சிறந்த பொருளாதாரப் பயிர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. வரண்ட வலையப் பொருளாதாரத்தில் பனை வளம் உயர்ந்த வரப்பிரசாதமாகக் காணப்படுகிறது. இதற்கு இணையான பொருளாதாரப் பயன் எங்கள் நாட்டில் இல்லையென்றே கூறலாம். இதை உணர்ந்த எம்மை ஆட்சி செய்த ஆங்கிலேயர் தென்னை மரத்தை இலங்கையின் பணப் பயிர் எனக் கணிப்பதற்கு முன் ஒல்லாந்தர் பனையின் பயனை நன்குணர்ந்து அதனைப் பல்லாயிரக் கணக்கில் தறித்துக் கட்டிடத் தேவைக்க ஏற்றுமதி செய்தனர். எஞ்சி நின்ற பனைகளுக்கு வரியும் விதித்தனர் என்பதை அறியக் கூடியதாக உள்ளது.

பனையின் இலை அமைப்பு அங்கையுருவானது. இது நீண்டு உயர்ந்து வளரும் ஒரு வித்திலையுடைய ஆண் பெண் என்று வேறு வேறு தாவரங்களாகக் காணப்படும் பழமையான தாவரமாகும். தானே வளர்ந்து மனிதருக்குத் தேவையான

உணவு, உறையுள், பாதுகாப்பு போன்ற பயன்களை வழங்குவதால் இதற்கு கற்பகதரு என அழைக்கப்படுவது பொருத்தமானதே.

பனைநடுகை:.

தானே விழுந்து முளைத்து பயன்தரும் வகையில் இயல்பாகவே சில சிறப்பான தன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது. பனம் விதையின் கண் உள்ள பகுதி நிலம் பார்த்தபடி அமைந்துள்ளது. அதாவது பரிமூழ்ப் பகுதிக்கு எதிர்ப் புறமாக அமைந்துள்ளது அதன் சிறப்பியல்பாகக் கருதப்படுகிறது. பனம் பழம் கீழே விழும் போது அதன் கண் பகுதி மண்ணில் படும் விதமாக விழுகிறது. முளைப்பதற்கு ஏதுவாக இது அமைகிறது. இதன் பயன்கருதி தோப்பாகவோ அன்றி; நிரைப் பனையாவோ நடுகை செய்து பயன்பெற வேண்டுமாயின் உரிய இடைவெளி வைத்தல் அவசியமாகும்.

1)வேலியோரம் நிரைப் பனையாக நடுகை செய்யும் போது 2.5மீற்றர் இடைவெளி வைத்து நடுகை செய்தல் சிறப்பானது.
2) சதுர முறையில் பனை படுகை செய்யும் போது 2.5மீற்*2.5மீற், அல்லது 3மீற்*3மீற் , 5மீற்*5மீற். இவ்வாறு இடைவெளி விட்டு நடுகை செய்வது சிறப்பானது. பனம் தோட்டம் அழகாக அமையும். களிமண் பகுதியில் நடுகை செய்வது உசிதமானது அல்ல. பனம் விதைகள் நடுகை செய்யுமுன் அவற்றை தெரிவு செய்தல் சிறந்து. நடுகை செய்யும் போது பனம் விதையின் தடித்த நரம்ப கொண்ட பகுதி மண்ணில் படுமாறு அப்பகுதியை வைத்தல் சிறப்பானது.

ஒரு விதையுள்ள பனம் பழ விதையினை நடுகை செய்யும்

போது ஆண் பனையாகவும் ' இரு விதையுள்ள பனம் பழ விதையினை நடுகை செய்யும் போது ஒன்று ஆண் பனையாகவும் மற்றையது பெண் பனையாகவும் வருமெனவும் மூன்று விதைகள் உள்ள பனம் பழ விதைகளை நடுகை செய்யும் போது ஒன்று பெண் பனையாகவும் மற்ற இரண்டும் ஆண் பனைகளாகவும் கிடைக்கின்றது என்பது பயனறிந்தோர் வாக்காகும்.

பனம் விதைகள் நடுகை செய்யும் போது இயலுமான வரை இரு விதைப் பழங்களைத் தெரிவு செய்தல் பொருத்தமாக இருக்கும். பனம் விதைகளின் பனை நடுகை. விதைகள் நடுகை செய்யுமுன் அவற்றை தெரிவு செய்தல் சிறந்து. நடுகை செய்யும் போது பனம் விதையின் தடித்த நரம்ப கொண்ட பகுதி மண்ணில் படுமாறு அப்பகுதியை வைத்தல் சிறப்பானது.

ஒரு விதையுள்ள பனம் பழ விதையினை நடுகை செய்யும் போது ஆண் பனையாகவும்' இரு விதையுள்ள பனம் பழ விதையினை நடுகை செய்யும் போது ஒன்று ஆண் பனையாகவும் மற்றையது பெண் பனையாகவும் வருமெனவும் மூண்று விதைகள் உள்ள பனம் பழ விதைகளை நடுகை செய்யும் போது ஒன்று பெண் பனையாகவும் மற்ற இரண்டும் ஆண் பனைகளாகவும் கிடைக்கின்றது என்பது பயனறிந்தோர் வாக்காகும்.

பனம் விதைகள் படுகை செய்யும் போது இயலுமான வரை இரு விதைப் பழங்களைத் தெரிவு செய்தல் பொருத்தமாக இருக்கும். பனம் விதைகளின் முளைதிறன் 50வீதமாகும் எனக் கருதப்படுகிறது. ஆயினும் பனம் பழ விதைகள் தெரிவு

செய்யப்பட்ட விதைகளை நடுகை செய்யும் போது 90வீதமான பனை முளைதிறன் அவதானிக்கப்படுகிறது. "ஐப்பசியில் பனம் விதைகள் நாட்டினால். எப்பசியினையும் போக்கும் கற்பகதரு. வெளிப்படுமென்பது உன்மையாகும்'

ஆச்சியிடமிருந்து
ஆப்பில் 'ஸ்டீவ்'க்கு ஒரு காகிதம்

உண்ணாண ராசா
உனக்கொண்டு சொல்லியாகணும்,
அங்க வந்து சொல்லுவமெண்டால்
அழைப்பு இன்னமும் கிடைக்கேல்ல எனக்கு

நல்லதை கண்டுபிடிச்சாய் என்று வாழ்த்துறதா.,,
நாசமாய் போகுதுகள் பிள்ளைகள் எண்டு
கண்டபாட்டில உனை திட்டுறதா,,
ஒண்டுமாப் பரியேல்லயப்பு எனக்கு

பேன் பாப்பது போல வைச்சு
போனையெல்லோ பாக்குதுகள்
ஆசையா கதைக்கப்போனால்
பேசவே மாட்டுதுகளாம்...

சாப்பிட குந்தினால் கூட - அத
தடவிக்கொண்டுதானப்பு இருக்குதுகள்

அப்பில் ஒண்ட கண்டு பிடிச்சு
ஆப்பு வைச்சுட்டாயப்பு நீ வயசானதுகளுக்கு....

இதயத்துடிப்பு லப் டப் பாம் - இதுகள
இயங்க வைக்கிறதும் இந்த லப்டப் தான்மோன
எந்த பொடியின்ர கையில பார்த்தாலும்
இதுதான மோன ஆட்டிப்படைக்கிது

வாவனப்பு எண்டு சொன்னா அதுகள்
வாட்சப்பில ஏதோ அனுப்புதுகளாம்,
இஞ்ச ஒருக்கா பாரனப்பு எண்டால்
இன்ஞ்சகிறாமில போட்டோ அனுப்புதுகள்.

மூளைக்கு கூடாதாம் எண்டு சொன்னால்
மூலைக்குள்ள ஒளிச்சு வைச்செல்லோ நோண்டுதுகள்
காலையில எழும்பேக்க கூட - அந்த
கண்றாவியுலதானப்பு முளிக்கிதுகள்.

பேச்சுத்துணைக்கு ஆசையா கூப்பிட்டா
பேஸ்புக்கில இருக்கிறம் எண்டுதுகள்
இயற்கையா ஆடுற மயில காட்டினா
ஈமெயில எடுத்து பாத்திட்டம் எண்டுதுகள்.

ஒண்டுக்கு போற இடத்தை கேட்டா
ஓண்லைனிலதான் மோன தேடுதுகள்
கொட்டுபொந்தில கிளியை காட்டினா
கொட்ஸ்பொட்டுல பாக்கிறம் எண்டுதுகள்.

கையில ஏதோ காயம் எண்டு சொன்னா
ஸ்கைப்பில வந்து காட்டுங்கோ எண்டுதுகள்
மேசைக்கத்தி எங்கயெண்டு கேட்டா
மெசேஞ்சரில பதில் அனுப்புதுகளாம்.

வையனப்பு உத பையுக்குள்ள எண்டா
வைபைவ் இழுக்காதாம், முறைக்குதுகள்
வயசாகப்போறவர்களுக்கு உது பழகிப்போடும்
வயசான எங்களுக்குத்தான் வாழ்வே போச்சு

மரணப்படுக்கையில் வந்ததையா ஞானம்
எங்கட காலம்தாம் இதோட போகட்டும்
இருக்கிறதை துலைச்சிப்போட்டு
இருக்குதுகள் எங்கட பிள்ளையள்

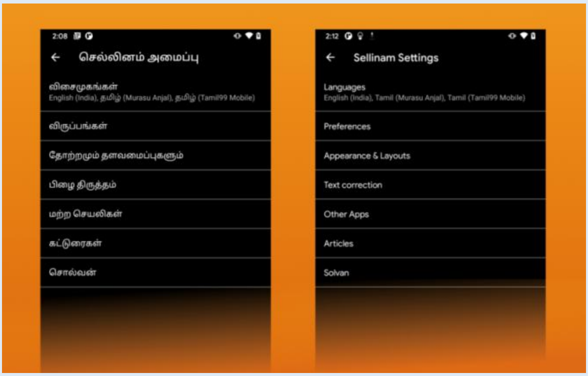
உதுக்கெல்லாம் காரணம்
உண்ணாண நீதானப்பு
கண்டறியாததை கண்டுபிடிச்சதால
கண்டபாட்டில திட்ட தோணுது
அழைப்பு வரட்டும் மிச்சத்தை
அங்க வந்து கதைக்குறன்##

(ஆப்பிள் நிறுவனரின் பிறந்த நாளுக்கு எழுதியது)

திருமதி ரேணுகா உதயகுமார்
(ஆச்சியின் பேத்தி)

ஆண்டிராய்டு செல்லினத்தில் சொல்வன்

‘ஆண்டிராய்டு செல்லினத்தில் சொல்வன் எப்போது கிடைக்கும்?’ என்று கேட்டு வரும் பயனர்களுக்கு வருகிறது நற்செய்தி: இன்று முதல் உங்கள் ஆண்டிராய்டு திறன் கருவிகளிலும் சொல்வன் தமிழ் வரிகளை வாசிப்பதைக் கேட்கலாம்!
கடந்த பொங்கல் அன்று , வரிவடிவத்தை ஒலிவடிவமாக்கும் ‘சொல்வன்’ எனும் சிறப்புக்கூறு , செல்லினத்தில் சேர்க்கப்பட்டது. ஐபோன் , ஐப்பேட் திறன்கருவிகளுக்கான செல்லினத்தில் சேர்க்கப்பட்ட சொல்வன் , இன்று ஆண்டிராய்டு கருவிகளிலும் சேர்க்கப்படுகின்றது!



சொல்வனின் முதல் வெளியீட்டிற்குப் பிறகு , அதன் செயல்பாட்டினை ஐபோனில் மட்டுமல்லாமல் ஆண்ட்ராய்டிலும் மேம்படுத்துவதற்கான முயற்சிகளில் ஈடுபட்டு வந்தோம்.
இந்த மேம்பட்ட வெளியீடு தான் இன்று இரு திறன் கருவி தளங்களிலும் இயங்கும் செல்லினத்தில் வெளியீடு காண்கின்றது.

நீண்ட பனுவல்களைச் சிறு சிறு பகுதிகளாகப் பிரித்து அவற்றைத் தனித்தனியே வாசிப்பது , எண்கள், தமிழ் வரிகள் , ஆங்கில வரிகள் என சரிவர கண்டறிந்து , அவற்றை முறையாக வாசிப்பது , உணர்ச்சிக் குறிகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை உச்சரிப்பது போன்ற வசதிகளை மேம்படுத்தியுள்ளோம்.
அதோடு மட்டுமல்லாமல் , தமிழ் எண்களைச் சரிவர உச்சரிக்கும் வசதியையும் இந்த மேம்பாட்டில் புதிதாகச் சேர்த்துள்ளோம்!

நீண்ட பனுவல்கள்
நீண்ட உரையை வரிவடிவத்தில் இருந்து ஒலிவடிவத்திற்கு மாற்ற நேரம் எடுக்கும். இந்த மாற்றம் செய்யப்படும்போது சில வேளைகளில் திரை உறைந்துவிடுவதுபோல் தோன்றும். பயன்பாட்டில் நொடிப்பொழுது சிக்கல் ஏற்படும்.
இதைத் தவிர்க்க , உரையை முதலில் பத்திகளாகப் பிரித்து , பத்திகளை மேலும் வரிகளாகப் பிரித்து , அதன்பின் ஒவ்வொரு வரியாக ஒலிவடிவத்திற்கு மாற்றி சொல்வனைப் படிக்க வைக்கின்றோம்.
இது ஓரளவு சரிவர இயங்கினாலும் , சில வேளைகளில் பத்திகளையும் வரிகளையும் பிரிப்பதில் தவறுகள் ஏற்பட்டன. இந்தத் தவறுகளை வெகுவாகக் குறைத்து , சரளமான வாசிப்பிற்கு இந்த மேம்பாட்டில் வழிவகுத்துள்ளோம்.

சொற்களுக்கிடையே எண்கள்
தமிழ் வரிகளின் இடையே , ஆங்கில சொற்கள் தோன்றுவதை நாம் அடிக்கடிக் காண்கின்றோம். இவை கலைச்சொற்களாக இருக்கலாம். பொருள் தெளிவிற்காக ஆங்கில சொற்கள்

ஆங்கில எழுத்துகளில் அப்படியே எழுதப்பட்டிருக்கலாம். இந்த வரிகளை சொல்வன் வாசிக்கும்போது , ஆங்கில சொற்களைக் கண்டறிந்து, அவற்றை ஆண்டிராய்டிலோ ஐபோனிலோ உள்ள உரையொலி மாற்றியைப் பயன்படுத்தி ஒலிவடிவமாக்கி வாசிக்கும். அவ்வாறு செய்யும்போது , இடையில் தோன்றும் ஆங்கில சொற்களை ஒலிக்கச் செய்யும்முன் , ஒரு சிறிய இடைநிறுத்தம் இருக்கும்.
இதேப்போல, தமிழ் உரையின் நடுவில் ஒரு எண்ணைக் கண்டறியும்போது, முதலில் அந்த எண்ணை சொற்களாக மாற்றி, பின்னர் அவற்றை ஒலியாக ஒருங்கிணைக்கிறது. முந்தைய சொல்வன் பதிப்பில் , ஆங்கிலச் சொற்களுக்குமுன் இருக்கும் இடைநிறுத்தம் போன்றே எண்களுக்கும் இருந்தது. இன்று வெளிவரும் புதிய பதிப்பில் , எண்களுக்குமுன் தேவையற்ற இடைநிறுத்தம் நீக்கப்பட்டுள்ளது. வாசிப்பதில் சரளம் இருக்கும்.

தமிழ் எண்கள்

எண்களைச் சொற்களாக மாற்றிப் படிக்கும் போது, பயனர்களின் நாட்டை சொல்வன் கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டது. பயனரின் நாடு இந்தியாவாகவோ இலங்கையாகவோ இருந்தால் இலட்சம், கோடி என்ற முறையையும், மற்ற நாடாக இருந்தால் மில்லியன் பில்லியன் என்ற முறையையும் பயன்படுத்தியது. எண்களுக்கிடையில் காற்புள்ளி போடப்பட்டிருந்தால் , காற்புள்ளிக்கேற்றவாறே வாசித்துக் காட்டியது. இதற்கு பல எடுத்துக்காட்டுகள் சொல்வன் வெளியீட்டு நிகழ்ச்சியில் காட்டப்பட்டன.

இலட்சம் கோடி முறையாக இருந்தாலும் , மில்லியன் பில்லியன் முறையாக இருந்தாலும் , தற்கால ஆங்கில எண் வடிவங்களையே சொல்வனின் முதற்பதிகை ஆதரித்தது.
இன்று வெளியாகும் பதிகையில் , தமிழ் எண்களுக்கான ஆதரவைச் சேர்த்துள்ளோம்!
உரையில் ௨௦௨௧ என இருந்தால் , அது 'ஈராயிரத்து இருபத்து ஒன்று' என்று சரியாக வாசிக்கப்படும். இது சுழியங்கள் அடங்கிய புதிய முறையிலானத் தமிழ் எண்கள். பழைய முறையில், சுழியம் இல்லை. எனவே, 2021 எனும் எண் ௨௦௨௧ க்கு பதிலாக ௨௲௨௰௧ என்று எழுதப்படும்.
சொல்வன், புதிய முறைத் தமிழ் எண்களையும் பழைய முறைத் தமிழ் எண்களையும் சரிவர வாசிக்கும்!

பயனர் கருத்துகள்
ஆண்டிராய்டு செல்லினத்தில் சொல்வன் சேர்க்கப்பட்ட முன்னோட்டப் (பீட்டா) பதிகையைப் பயன்படுத்தி பல நாடுகளைச் சேர்ந்தப் பயனர்கள் பயனுள்ள கருத்துகளைத்

தெரிவித்தனர். சொல்வன் மேலும் செப்பமடைய , இவர்களின் கருத்துகள் பெரிதும் உதவின. முன்னோட்டப் பதிகையின் பயனர்கள் அனைவருக்கும் எங்கள் நன்றியினைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

சிலரின் கருத்துகள் அடங்கிய காணொலியை , இங்கே பகிர்வதில் மகிழ்ச்சி அடைகிறோம். மேலும் சிலரின் கருத்துகள் அடுத்தடுத்தக் கட்டுரையில் சேர்க்கப்படும்.

காணொலி

https://youtu.be/thLSA4Fi3YY

இப்போதே மேம்படுத்திக் கொள்ளலாம்

செல்லினம் பயனர்கள் அனைவரும் இப்போதே உங்கள் செல்லினத்தை மேம்படுத்தி , சொல்வன் வசதியைப் பயன்படுத்தி மகிழலாம்!

நன்றி: செல்லினம்.கொம் (April 4, 2021 Sellinam Admin)
https://sellinam.com/archives/2774

இருபத்தோரம் நூற்றாண்டு ஆசிரியரும் டிஜிட்டல் கல்வியறிவும்.

21st Century Teachers & Digital Literacy.

21ஆம் நூற்றாண்டு திறன்கள்.

1.கற்றல் திறன்கள்-Learning Skills.

அ. விமர்சனச் சிந்தனை - Critical Thinking

ஆ. படைப்பாற்றல் - Creativity

இ. மற்றவர்களுடன் இணைந்து வேலை செய்தல்- Collaboration

ஈ. தொடர்பாடல் - Communication.

2.கல்வியறிவுத் திறன்கள் - Literacy Skills

அ. தகவல் - Information

ஆ. ஊடகம் - Media.

இ. தொழில்நுட்பம் - Technology

3.வாழ்க்கைத் திறன்கள் - Life Skills

அ. நெகிழ்வுத்தன்மை - Flexibility

ஆ. தலைமைத்துவம் - Leadership

இ. தன்னாவ முயற்சி - Initiative

ஈ. உற்பத்தி - Productivity.

உ. சமூகத்திறன் - Social Skills

தொடர்பாடல் திறன்கள்.
Communication Skills

தகவல் திறன்கள்.
Information Skills

ஊடகத் திறன்கள்.
Media Skills

தொழில் நுட்பத் திறன்கள்.
Technology Skills

} **தகவல் தொடர்பாடல் மற்றும் ஊடகத்திறன்கள்.- Digital Literacy**

யார் இந்த ஆசிரியர்?

- ஏனையவர்களுக்கு போதனை செய்வதனைத் தொழிலாகக் கொண்டவர் நிபுணத்துவம் மிக்க ஒருவர் ஆசிரியர் ஆவார்.
- One whose occupation is to instruct others.

நன்னூல் ஆசிரியர்கள் இருவர்

நல்லாசிரியர்கள்

நல்லாசிரியர்கள் அல்லாதோர்

தொல்லிணக்கண நூல்களில் ஒன்றாகிய நன்னூல் தரும் நல்லாசிரியரின் பண்புகள்.

- கொடைக்குணம் உடைய குலத்தில் பிறந்தவர்
- இரக்கம் மற்றும் அன்பு காட்டும் அருள் உடையவர்
- தெய்வத்தன்மை கொண்டவர்
- கற்பிக்கும் கொள்கையில் உறுதிப்பாடு கொண்டவர்
- மக்களில் மேம்பட்டவர்
- பெருமை திண்மை தாங்கும் தன்மை ஆகியன கொண்ட நிலம் போன்ற பண்புள்ளவராய் மாணவரின் முயற்சிக்கு ஏற்பப் பலன் தருபவராதல்.
- மலை போல் அளக்கமுடியாத கல்விவளம், அசையாத் தன்மை, (மாணவன்) வறண்ட காலத்திலும் வழங்கும் தன்மை கொண்டவராதல்
- துலாக்கோல் போல எல்லா மாணாக்கரையும் சமமாக நோக்குதல்.
- மாணாக்கரையும் சமமாக நோக்குதல்
- மலர் போல் அனைவர்க்கும் மகிழ்வும் மணமும் தருதல்
- உலகியல் அறிவு பெற்றிருத்தல்
- உயர்குணம் உடைமை

- ஆகிய பாங்குகளை உடையவர் நல்லாசிரியர்
- மலர் போல் அனைவர்க்கும் மகிழ்வும் மணமும் தருதல்
- உலகியல் அறிவு பெற்றிருத்தல்
- உயர்குணம் உடைமை
- ஆகிய பாங்குகளை உடையவர் நல்லாசிரியர்

தொல்லிணக்கண நூல்களில் ஒன்றாகிய நுன்னூல் தரும் நல்லாசிரியர் அல்லாதவர் பண்புகள்.

- கற்றுத்தரும் குணம் இல்லாமை, இழிந்த பண்புகள் உடைமை, அழுக்காறு, அவா, வஞ்சம், அச்சம், மடமை போன்ற குணமுள்ளவர்.
- இறங்கும் பதநீரைக் கள்ளாக்கும் கள்ளுக்குடம் போன்றவர்
- தானே விழுந்தாலன்றி ஏறிப் பறிக்கமுடியாத கருக்குப்பனைமரம் போன்றவர்
- கொடுப்பதை வாங்கிக்கொண்டு உடைத்தால் மட்டுமே தரும் பருத்திக் குண்டிகை என்னும் உண்டியல் போன்றவர்
- ஒருவர் வீட்டு நீரால் சாய்ந்து வளர்ந்து தேங்காயை அடுத்தவர் வீட்டில் விழச் செய்யும் முடத்தெங்கு போன்றவர்
- கொடுப்பதை வாங்கிக்கொண்டு உடைத்தால் மட்டுமே தரும் பருத்திக் குண்டிகை என்னும் உண்டியல் போன்றவர்
- ஒருவர் வீட்டு நீரால் சாய்ந்து வளர்ந்து தேங்காயை அடுத்தவர் வீட்டில் விழச் செய்யும் முடத்தெங்கு போன்றவர்

20 ஆம் நூற்றாண்டு ஆசிரியர்களது இயல்புகள்.

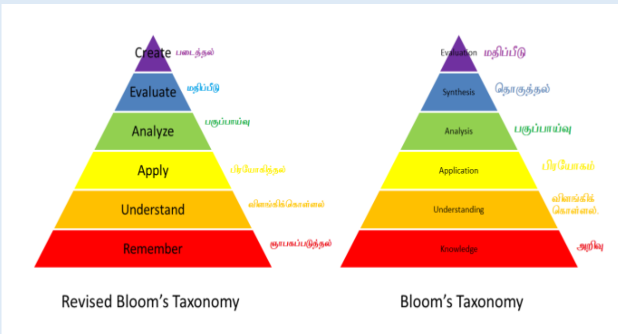
- ஆசிரியர் உரை வழங்குபவராகத் தொழிற்படுவர்
- புத்தகங்களை மையப்படுத்திய ஆசிரியர்மையக் கல்விக்கு முன்னுரிமை அளிப்பவர்.
- அறிவு, உணர்வாற்றல் மற்றும் பிரயோகம் ஆகிய Bloom இன் ஆரம்பநிலை மட்டங்களை முதன்மைப்படுத்திய கற்றல் கற்பித்தலை முன்னெடுத்துக்கொள்வார்.
- நேரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்றல் கற்பித்தலை முன்னெடுப்பவராக இருப்பர்.
- வகுப்பறைகளில் பொதுவாக ஒழுக்கத்தை வலிந்து நிலைப்படுத்துபவராக தொழிற்படுவார்.
- துண்டாக்கப்பட்ட கலைத்திட்ட அமுலாக்கத்தினை செயற்படுத்திக் கொள்வார்.
- தொழிற்சாலைகளின் செயற்பாடுகளை ஒத்த கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார்.
- மாணவர்களின் பல்வகைத்தன்மையை புரிந்து கொள்ளும் இயல்பற்றவராகத் தொழிற்படுவார்.
- வகுப்பறை மட்டத்தில் மாணவர்களிடம் குறைந்தளவிலான எதிர்பார்ப்புகளை பிரதிபலிப்பவராக தொழிற்படுவார்.
- மாணவர்களின் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளை வகுப்பறையின் நான்கு சுவருக்குள் மட்டுப்படுத்தி வழங்குபவராகத் தொழிற்படுவார்.
- மாணவர்களிடம் செயல்களற்ற கற்றல் கற்பித்தலை ஊக்குவிப்பவராகத் தொழிற்படுவார்.
- மாணவர்களுடன் தன் வாழ்க்கை அனுபவங்களை பகிர்ந்து கொள்வார்.

- ஆசிரியரது கற்றல் கற்பித்தல் குறித்த இடத்திற்குரியதாக வரையறைக்குட்பட்டுக் காணப்படுகிறது.
- 21ஆம் நூற்றாண்டின் சவால்களை திறன்களை வளர்க்கும் வாய்ப்பு குறைந்தவராக ஆசிரியர்உள்ளார்.
- ஆசிரியரது கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை சலிப்புத்தன்மை, கவனமின்மை, களைப்பு, கற்றலில் ஆர்வமின்மை போன்றவற்றை மாணவர்களிடம் ஏற்படுத்திவிட வாய்ப்புள்ளது

20 ஆம் நுhற்றாண்டு ஆசிரியர்களது ஒழுக்க இயல்புகள்.- 2012/37 இலக்க -2012.10.05 திகதிய சுற்றுநிருபப்படி.

- தாம் சிறந்த ஆரோக்கியம் உடையவராக இருத்தல்.
- ஒழுக்க விழுமியங்களை பாதுகாக்கும் வகையில் உடைகள் அணிதல்.
- முறைகேடான பழக்க வழக்கங்கள் இல்லாதவராக இருத்தல்.
- சமூக அபகீர்த்தி செயற்பாடுகளில் தொடர்புடையவருடன் தொடர்பற்றவராக இருத்தல்.
- தனது சமூகநிலையைக் காரணம் காட்டி ஏனையவர்களை அச்சம் ஊட்டாதவராக இருத்தல்.
- தமது சொந்த கருத்துக்கள் தொடர்பாக ஏனையவர்களை வற்புறுத்தாதவராக இருத்தல்.
- தனது விசேட திறமைகளைத் தொடர்புபடுத்தி ஏனையவர்களை இழிவுபடுத்தாதவராக இருத்தல்.
- தீவிரவாதக் கொள்கைகளைக் கடைப்பிடிக்காதவராக இருத்தல்.

- சகல சந்தர்ப்பங்களிலும் தமது சக ஆசிரியர்களைப் பாதுகாக்கக் கூடியவாறாக இருத்தல்.
- ஆசிரியர் முன்மாதிரியானவராகத் தொழிற்படல்.
- பாதிப்புகள் தொடர்பாக தமது உணர்வுகளை வெளிப்படுத்தல்.
- வளர;ப்புப் பெற்றோராகத் தொழிற்படல்.
- அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு விருத்தியாளராகத் தொழிற்படல்.
- ஆக்கத்திறன்,வழிகாட்டல்,ஆலோசகராகத் தொழிற்படல்.
- மதிப்பீட்டாளராகத் தொழிற்படல்.
- தொழில்சார் உத்தியோகத்தராகத் தொழிற்படல்.
- முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பாளராகத் தொழிற்படல்.
- சமூகம் மற்றும் தேசத்தின் முன்னோடியாகத் தொழிற்படல்.
- சட்ட ஒழுங்கு விதிகளைப் பின்பற்றுபவராகத் தொழிற்படல்



21 ஆம் நூற்றாண்டு ஆசிரியர்களது இயல்புகள்.

- மாணவரை மையப்படுத்திய கல்விக்கு முக்கியத்துவம் அளிப்பவர்.

- தொகுத்தல், பகுப்பாய்வு மற்றும் மதிப்பீடு ஆகிய Bloom இன் உயர் நிலை மட்டங்களை முதன்மைப்படுத்திய கற்றல் கற்பித்தலை முன்னெடுத்துக்கொள்வார்.
- உயிர்ப்பான கற்றல் கற்பித்தலை முன்னெடுப்பார்.
- மாணவர்களின் பங்கேற்பு உயர்வானதாக இருக்கும்.
- ஆசிரியர் வளம் செய்பவர் என்ற பங்கு வகிப்பார்.
- ஒன்றினைந்த ஒழுக்கவிழுமியங்களுடன் கூடிய கலைத்திட்ட அமுலாக்கத்தினை நிகழ்த்துவார்.
- செயற்றிட்ட முறையிலான கற்றல் கற்பித்தலை மேற்கொள்வார்.
- வகுப்பறையிலுள்ள எல்லா மாணவர்களையும் உள்ளடக்கிய கற்றல் கற்பித்தல் இடம்பெறும்.
- விளைவு கருதிய கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை முன்னெடுத்துச் செல்வர்.
- வகுப்பறையில் கற்பிக்கப்படும் விடயங்களை மாணவர்களின் ஆய்வுகள் மூலம் ஆசிரியர்தெரிவு செய்வார்.
- உலகம் தழுவிய கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை ஆசிரியர் முன்னெடுத்துச் செல்வார்.
- மாணவர்களின் ஆர்வம்,அனுபவம்,கெட்டித்தனம்,நடைமுறை உலகின் தன்மை ஆகியவற்றுக்குப் பொருத்தமான முழுமையான கலைத் திட்டத்தை ஆசிரியர் முன்னெடுத்துச் செல்வார்.
- ஆழ் நிலைக் கற்றலை நிகழ்த்துபவராக ஆசிரியர் வழங்குவார்.
- ஆசிரியர் வளவாளராகவும் இற்றைப்படுத்தியவராகவும் திகழவுள்ளார்.
- கலைத்திட்ட நிபுணராக மாற்றமடையவுள்ளார்.

- தனது கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்கென தனியான ஒரு இடத்தை நாடி நிற்காதவராக ஆசிரியர் காணப்படுகிறார்.
- கற்பவரின் ஆர்வம், ஆற்றல்களுக்கேற்ப தனது கற்றல் கற்பித்தலை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்கிறார்.
- கற்பிக்கும் விடயங்களை காணொளி காட்சிகளாக வழங்கம் வாய்ப்புள்ளதால் கற்போன் மத்தியில் சோர;வு நீங்கி ஆர்வங்களை உருவாக்கி கற்பிப்பவராக காணப்படுகிறார;.
- கற்போன் தொடர்பான சவால்களை ஆசிரியர்இலகுவாக எதிர்கொள்ளும் வாய்ப்புகளை கண்டுகொள்கிறார்.

21 ஆம் நூற்றாண்டு ஆசிரியர்களின் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் ஊடகத் திறன்களின் வளர்ச்சி பற்றிய தேவை…………

- 20 ஆம் நூற்றாண்டைக் காட்டிலும் 21 ஆம் நூற்றாண்டில் அதன் தேவை பெரிதும் உணரப்படுகிறது.
- ஆசிரியர்களில் பெரும்பாலானவர;கள் இவை தொடர்பான இடைவெளியை நிரப்பிக் கொள்ள

வேண்டியவராகவும் மாணவர்கள் இவற்றுக்கு இலகுவில் பழக்கப்பட்டவராகவும் காணப்படுகின்றனர்.

- தொழில்நுட்ப சாதனங்களின் அபரிமிதமான வளர்ச்சி நிலைகள் இவை பற்றிய தேவையை மேலும் வலியுறுத்துகின்றன.
- 20 ஆம் நூற்றாண்டு; ஆசிரியர்களது இயல்புகளும் மாற்றமடையவுள்ளன.
- மாணவர்களின் கற்றல் கற்பித்தலின் பொருட்டு தொழில்நுட்பங்களின் மீதான பிரியராக மாற்றமடைய வேண்டிய தேவை.
- வாழ்நாள் முழுவதுமாக Digital Learner ஆக மாற்றமடைய வேண்டிய தெவை காணப்படுகிறது.
- 20 ஆம் நூற்றாண்டைக் காட்டிலும் 21 ஆம் நூற்றாண்டில் அதன் தேவை பெரிதும் உணரப்படுகிறது.
- ஆசிரியர்களில் பெரும்பாலானவர்கள் இவை தொடர்பான இடைவெளியை நிரப்பிக் கொள்ள வேண்டியவராகவும் மாணவர்கள் இவற்றுக்கு இலகுவில் பழக்கப்பட்டவராகவும் காணப்படுகின்றனர்.
- தொழில்நுட்ப சாதனங்களின் அபரிமிதமான வளர்ச்சி நிலைகள் இவை பற்றிய தேவையை மேலும் வலியுறுத்துகின்றன.
- 20 ஆம் நூற்றாண்டு ஆசிரியர்களது இயல்புகளும் மாற்றமடையவுள்ளன.
- மாணவர்களின் கற்றல் கற்பித்தலின் பொருட்டு தொழில்நுட்பங்களின் மீதான பிரியராக மாற்றமடைய வேண்டிய தேவை.
- வாழ்நாள் முழுவதுமாக Digital Learner ஆக மாற்றமடைய வேண்டிய தெவை காணப்படுகிறது.

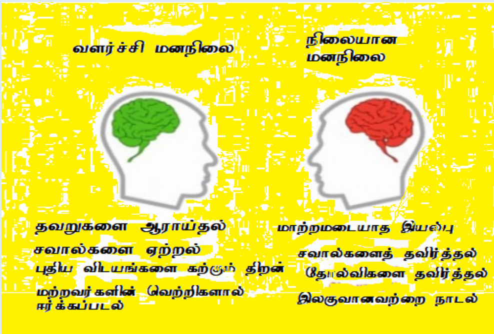
- தகவல் தொடர;பாடல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் ஊடகத் திறன்களின் வளரச்சி தொடர;பாக நிபுணத்துவம் அடைந்து கொள்ள வேண்டிய தேவை காணப்படுகிறது.
- 21ஆம் நுhற்றாண்டு ஆசிரியர்களது ஒழுக்கம் 20ஆம் நுhற்றாண்டில் வரையறுத்துக் காட்டியதற்கு மேலதிகமாக தகவல் தொழில்நுட்ப சாதனங்களின் சரியான பயன்பாட்டை மாணவர்மத்தியில் எடுத்துச் செல்லும் முகவராக மாற்றம் அடைவதனைக் காணலாம். காரணம் மாணவர்கள் ஆசிரியரின் பின்பற்றுகை இன்னமும் தொடர்கிறார்கள்.

மட்டுப்பாடுகள்:

- புதிய மாற்றங்களுக்கான எதிர்பார்க்கப்படும் ஆசிரியர்களை வெளியீடு செய்வதில்லை நிறுவனங்களின் ஆற்றுகையில் மட்டுப்பாடுகள் காணப்படுகின்றன.
- கல்வி நிறுவனங்களில் தொழில்நுட்ப சாதனங்களின் இருப்பு தொடர்பான ஏற்றத்தாழ்வுகள் ஆசிரியரது தொழிற்பாடுகளை மீளவும் மரபுரீதியாக மாற்றிவிடும் நிலை காணப்படுகிறது.
- புதிய தகவல் தொடர்பான சாதனங்களின் பயன்படுத்துகை தொடர்பாக ஆசிரியர்களின் மனநிலையில் மீளுருவாக்கம் தேவையாக உள்ளது.
- புதிய முறையிலான கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்குள் ஆசிரியர்கள் உள்வாங்கப்படுவதற்கு காலம் தேவைப்படுகிறது.

பவணந்தி முனிவர் கூற்று உங்கள் சிந்தனைக்கு

- பழையன கழிதலும் பதியன புகதலும் வழுவல கால வகையினானே..........
- மாற்றம் என்பது நிலையானது எனின் எல்லாம் நிலையும் சரியாகும்போது மனநிலை மாற்றம் தக்க பதிலுரைக்கும் என்பது எனது நம்பிக்கை.
- மனநிலை - Mind Set.
- மனநிலை மாற்றம் - Mind Set change.



முடிவுரை

கற்பித்தலில் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்த நினைக்கும் ஆசிரியர்களுக்கான வளர்ச்சி மன நிலைகள் (Growth Mindsets for Teachers)

அது கற்றலைச் சாதகமாக பாதிக்குமா என சிந்திக்கவும். நான் சக ஆசிரியரிடம் கேட்க நினைக்கவும் இதனை வித்தியாசமாக அணுக முடியும் என சிந்திக்கவும்.உங்களது முயற்சிக்கு மதிப்புள்ளது என சிந்திக்கவும். மீண்டும் மீண்டும் முயற்சிக்கவும் சமூக ஊடகங்களில் இதற்கு பதில் உள்ளதா என சிந்திக்கவும். உங்களது பிரச்சினையை அடையாளம் காணவும். தொழில்நுட்ப திறன் வளர்ச்சியடையும் மாணவரை ஈடுபடுத்தவும் சமூக வலைத் தளங்களில் இதற்கு பதில் உள்ளதா என சிந்திக்கவும். Youtube இல் பயிற்சிக் குறிப்புகள் உள்ளதா என சிந்திக்கவும்.

திரு.பொன்னையா அரவிந்தன்.
அதிபர்
யா/விக்னேஸ்வராக் கல்லூரி.
கரவெட்டி.

நினைவுப் பதிவுகள்

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) நடாத்திய நிகழ்வுகளின் சிறு குறிப்பும் ஒளிப்படங்களும்.

யாழ். சாவகச்சேரி இந்துக் கல்லூரியில் 02/10/2019 அன்று 'விக்கிப்பீடியா' தமிழ் கலைக்களஞ்சியம் பற்றிய அறிமுகம் இடம்பெற்றது. இக்கருத்தரங்கினைச் சாவகச்சேரி இந்துக் கல்லூரி உயர்தர வகுப்பு மாணவர் மன்றம் , தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) , இலங்கை 'விக்கிப்பீடியா' தமிழ் கலைக்களஞ்சியம் குழுமம் ஆகியவை இணைந்து நடத்தினர்.

யாழ்ப்பாணம், கல்வி பண்பாட்டலுவல்கள் அமைச்சு (வடக்கு மாகாணம்) செயலகத்தில் 02.11.2019 அன்று அமைச்சின் உயரதிகாரிகளை தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) சந்தித்தது. தமிழறிதம் தமது பணிகளான இணையத்தில் தமிழைப் பயன்படுத்துவதற்கான கருத்தரங்கு , தமிழ் விக்கிப்பீடியா அறிமுகம் , பயிற்சி போன்றவற்றை மாணவர்களுக்கு வழங்க கல்வி பண்பாட்டலுவல்கள் அமைச்சு

வழங்கக்கூடிய ஆதரவினைப் பெறுவதற்கான சந்திப்பாக இருந்தது.

யாழ்ப்பாணம், ஆஸ்பத்திரி வீதி , மாகாண சுதேச மருத்துவத் திணைக்களம் (வடக்கு மாகாணம்) பணிமனையில் 07/12/2019 அன்று அங்கு பணியாற்றும் பணியாளர்களுக்கு தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) சார்பாக இணையப் பாதுகாப்பும் சமூக வலைத் தளங்களும் பற்றிய கருத்தரங்கு நடாத்தப்பட்டது.

யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரியில் 24/01/2020 அன்று 'விக்கிப்பீடியா' தமிழ் கலைக்களஞ்சியம் பற்றிய அறிமுகம் இடம்பெற்றது. இக்கருத்தரங்கினை யாழ்ப்பாணம் மத்திய

கல்லூரி தகவல் தொழில்நுட்பக் கழகம் , தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) , இலங்கை விக்கிப்பீடியர் குழுமம் ஆகியவை இணைந்து நடத்தினர்.

நீர்கொழும்பு விஜயரத்தினம் இந்து மத்திய கல்லூரியில் 18.02.2020 அன்று தமிழ் விக்கிப்பீடியா அறிமுகக் கருத்தரங்கு இடம்பெற்றது. இக்கருத்தரங்கினை அக்கல்லூரியின் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பக்கழகம் , தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) , இலங்கை விக்கிப்பீடியா குழுமம் ஆகியவை இணைந்து நடாத்தியது.

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) ஆற்றும் பணிகளுடன் பங்காற்றத் தமிழ்நாட்டிலிருந்து பாரதிதாசன் பல்கலைக் கழக உறுப்புக் கல்லூரி தமிழ்த்துறைப் பேராசிரியர் முனைவர் துரை.மணிகண்டன் மற்றும் மதுரைக் காமராசர்

பல்கலைக் கழக மொழியியல்துறைப் பேராசிரியர் முனைவர் க.உமாராஜ் ஆகியோர் இலங்கைக்கு வந்திருந்தனர்.

BCAS Campus தொழில் நுட்பப் பயிற்சிக் கல்லூரியில் (பருத்தித்துறை வீதி, யாழ்ப்பாணம்) 05 - 03- 2020, 06 - 03- 2020 ஆகிய இரண்டு நாட்கள் ”உலக இணையத் தமிழ் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள்" என்ற தலைப்பில் பயிலரங்கம் இடம்பெற்றது. இதனை BCAS Campus உடன் தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) நடாத்தியது. இப்பயிலரங்கில் தமிழக அறிஞர்கள் இருவரும் வளவாளர்களாக கலந்து கொண்டு பயிற்சி வழங்கினர்.

யாழ்ப்பாணம், காங்கேசன்துறை வீதியில் உள்ள தகவல் தொழில்நுட்பப் பூங்காவில் 07/03/2020 அன்று தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) "இணையத்தில் தமிழ் மொழிப் பாவனையை மேம்படுத்தல்" எனும் பயிலரங்கு ஒன்றை ஏற்பாடு செய்திருந்தது. அதில் இன்றைய இணைய நுட்ப வளர்ச்சி , ஒருங்குகுறிப் (Unicode) பயன்பாடு, குரல்

வழித்தட்டச்சு நுட்பம் போன்ற பயிற்சிகளைத் தமிழ்நாட்டில் இருந்து வந்த அறிஞர்கள் பயிற்றுவித்தனர்.

யாழ்ப்பாணம், யாழ்-தினக்குரல் பத்திரிகை நிறுவனப் பணியகத்தில் 08/03/2020 அன்று தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) அங்கு பணியாற்றும் பணியாளர்களுக்குப் பயிலரங்கம் நடாத்தியது. அதில் இன்றைய இணைய நுட்ப வளர்ச்சி, ஒருங்குகுறிப் (Unicode) பயன்பாடு, குரல் வழித் தட்டச்சு நுட்பம் போன்ற பயிற்சிகளை தமிழ்நாட்டில் இருந்து வந்த அறிஞர்கள் வழங்கியிருந்தனர்.

கொழும்பு, இலங்கை மன்றக் கல்லூரி (SIFI) அரங்கில் 16.03.2021 அன்று தேசிய மொழிகள் சமத்துவச மேம்பாட்டுச்

செயற்திட்டம். (National Languages Equality Advancement Project) இற்கான மென்பொருள் தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) திரு.மு.மயூரன், மென்பொருளாளர் அவர்களால் வழங்கப்பட்டது. இந்நிகழ்வை தேசிய மொழிகள் சமத்துவச மேம்பாட்டுச் செயற்திட்டம் நிறுவனம் ஒழுங்கு செய்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) கொரோனா காலத்திலும சனி , ஞாயிறு நாட்களில் இணைய வழிப் பயிலரங்கங்களையும் நடாத்தி வருகின்றது. தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்) தனது பணிகளைத் தொடர்ந்து மேற்கொள்கிறது. அடுத்த இதழில் அவர்களது தொடரும் பணித் திட்டங்களை இணைத்துக்கொள்ள முடியும்.

முற்றும்

தொகுப்பு : உயிரன்

100 ஆவது உரையாடலை நோக்கி

இணையத் தமிழ், இணைய வழித் தமிழைப் பேணல், கல்வி, தொழில் நுட்பம், குமுகாய மேம்பாடு எனப் பல வகைகளில் பல தலைப்புகளில் பல நாட்டறிஞர்கள் உரையாற்ற, பல நாட்டுச் சுவைஞர்கள் பங்கெடுக்க 100 ஆவது உரையாடலை நோக்கித் தமிழறிதத்தின் பணி தொடருகிறது. கொரோனா கால நெருக்கடியிலும் இப்பணி சிறப்பாக இடம்பெறப் பங்கேற்பாளரின் ஒத்துழைப்பும் தமிழறித நிர்வாகத்தின் உழைப்பும் உந்து சக்தியாக இருக்கிறது.

தமிழ் அறிதநுட்பியல் உலகாயம் (தமிழறிதம்)
நடாத்தும்
மெய்நிகர் (Zoom ஊடாக) உரையாடல்
ஒவ்வொரு சனியும் மாலை 7.30 – 8.30 வரை
(இலங்கை நேரம்)

இணையவழிக்கற்றலுக்கான கூகுள் கருவிகள், வசதிகள்

- மெய்நிகர் வகுப்பறைச் சூழல்
- மாணவர்-ஆசிரியர்-வளவாளர் இணைப்பு
- ஒப்படை, வேறுபட்ட வினா வகைகளில் பயிற்சி
- கற்றல் ஆவணங்கள், உசாத்துணை - மின் ஆவணங்களைப் பயன்படுத்துதல்
- கருத்துரையாடல், அரட்டையில் பங்குபற்றுதல்
- நிகழ்வுகள் பதிவு, மீளப் பயன்படுத்தல்
- கால வரையறையில் கட்டுப்பாட்டில் செயற்படல்
- எந்த நேரத்திலும் எந்த இடத்திலிருந்துமான பயன்பாடு
- மாணவர் செயற்பாடுகளைப் பெற்றோர் கண்காணித்தல், கற்றலுக்கு துணைபுரிதல், வழிகாட்டல்
- ஆசிரியர் –பெற்றோர் தொடர்பு
- மாணவர் பெறுபேறுகளை பெற்றோர் பார்வையிடல்
- பயிற்சியின் நிறைவில் சுயசரிபார்ப்பு
- ஆய்வின் துறைசார் நிலவரம், முன்னறிவினைப் பெறல்
- வேற்று மொழியிலிருந்து தாய் மொழியில் விளக்கம்
- தாய் மொழியாற்றலை வேற்று மொழியில் வெளியிடல்
- பிற மொழி மின்-ஆவணங்களைப் பயன்படுத்தல்
- பொருளின் விபரத்தினை இணையத்தில் தேடி அறியத்தரல் (பொருள், எழுத்து, படவுரு, காணொளி)
- கையெழுத்திலான சொற்களை தட்டச்சிட்டதும் இணையவழி விபரவெளியீடும் (வேண்டிய மொழி)
- பூகோள வரைபடம், தரைத்தோற்றங்களின் முப்பரிமாண காட்சிக் கற்கை
- வீதிகளை அறிதல், குறு வழிகாட்டல், திசைப்படுத்தல்
- விசேடதேவையுள்ள மாணவர் இலகு கற்றல்
- சிறுவர் கல்வி முன்னேற்றம், சுய ஈடுபாடு
- ஒன்றிணைந்த, ஒருங்கிணைந்த செயற்பாடுகள்
- நிகழ்நிலையில் பல்பயநர் பங்குபற்றல், விருத்தி
- பொழுது போக்கும் திறன் விருத்தியும்
- படவுருவாக்கம், சிக்கிரி உருவாக்கம்

விலை: அன்பளிப்பு