டிஜிட்டல் கிராமத்தில் டிஜிட்டல் கல்வி முறை
(Digital Learning in Digital Village)

Ms.Subashini Kanagasundaram
Hewlett-Packard GmbH, 71034 Bẃblingen Germany
< subashini_kanagasundaram@hp.com >

தமிழ் மொழியில் இணையம் வழி தொழிற்நுட்பக் கல்வி, பயிற்சி ஆகியவற்றை குழந்தைகளுக்குச் சிறு பிராயத்திலேயே அறிமுகப்படுத்தவும், அதற்கு பெற்றோர்களையும் சமுதாயத்தையும் தயார்படுத்தவும் டிஜிட்டல் கிராமம் அமைகின்றது. இத்திட்டமானது மாணவர்களின் ஆய்வு, ஆக்கத்திறனை மேம்படுத்திக்கொள்ள உதவும்ஒரு சிறந்த திட்டமாகும்.

டிஜிட்டல் கிராமம் - இதன் நோக்கம்:

1. சிறுவர்கள் பள்ளியின் பாடதிட்டங்களுக்கு அப்பாற்பட்ட வகையில் தனது சிந்தனைத் திறனை வளர்த்துக் கொள்ளக் கூடிய வாய்ப்பினை இத்திட்டம் வளர்க்கின்றது.
2. தொழில்நுட்பமும் அதன் வளர்ச்சியும் வசதி படைத்த குடும்பத்து சிறுவர்களுக்கு மட்டுமன்றி ஏழை மாணவர்களும் அதனை பயன்படுத்தி தங்களது திறனை வெளிப்படுத்த வாய்ப்பளிக்கின்றது. கல்வியும் தொழில் நுட்பமும் இலவசமாக அனைத்து நிலை மாணவர்களும் அனுபவிக்கும் வகையில் அமைய வாய்ப்பினை ஏற்படுத்துவது. இத்திட்டம், கணினியை திறமையாக உபயோகிக்கத் தெரிந்த வசதியான மாணவர்களை விட கணினி வீட்டில் இல்லாத, அல்லது அதனைப் பற்றிய போதிய அறிமுகம் அற்ற சிறுவர்களுக்கு அவற்றினை உபயோகித்து தமது திறமைகளை வளர்த்துக் கொள்ள சிறந்த வாய்ப்பினை வழங்கும்.
3. சிறந்த பொருளாதார வாழ்க்கை முறையை அனுபவிக்க மாணவர்கள் தயார் படுத்திக் கொள்ள உதவுதல்.
4. புதிய ஆய்வுகளில் தம்மை ஈடுபடுத்திக் கொண்டு புதிய தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்தி தமது திறமைகளை மாணவர்கள் அதிகரித்துக் கொள்ளுதல்.
5. கணினி மற்றும் இயந்திரம் சார்ந்த பொறியியல் கல்வி என்பது ஆண் குழந்தைகளுக்கே உரிய ஒன்று எனும் சிந்தனையை பெற்றோர்களிடையே மாற்றி பெண் குழந்தைகளும் தங்களது ஆக்க சக்தியை வெளிப்படுத்த உதவுதல். அத்துடன் பெண் சிறார்களிடையே நவீன இயந்திரங்கள், அதனை இயக்கி புதியனவற்றை உருவாக்குதல் போன்றவற்றில் ஆர்வத்தை வளர்த்தல்.

பண்டை காலம் தொட்டு கல்வி முறையானது, வளரும் தொழில் நுட்பத்துடன் சேர்ந்தே வளர்ந்திருக்கின்றது. தொழில் புரட்சியின் செயல்பாட்டிற்குப் பிறகு இவ்விணைப்பு அதிவேகத்தில் பல மாற்றங்களைக் கண்டுள்ளது. இந்த நுற்றாண்டின் தொழில் நுட்பமான இணையம் மற்றும் கணினி சார்ந்த தகவல் தொழிற் நுட்பம் இதுவரை யோசித்திராத பல நுட்பமான வழிமுறைகளை நம் கல்வித் திட்டத்தில் புகுத்த வழியினை உருவாக்கித் தருகின்றது. உதாரணமாக பண்டைய இந்திய கல்வி முறையில் மாணவர்கள் குருவின் குருகுலத்தில் அவரின் மேற்பார்வையில் பல வருடங்கள் தாய் தந்தையரை விட்டு கல்வி கற்று வந்தார்கள். இன்று கூட கல்வி என்பது பள்ளி சார்ந்த ஒரு இயக்கமாகவே உள்ளது. இதில் பெற்றோர்களின் பங்களிப்பு என்பது முழுவதுமாக இல்லாமலோ அல்லது மிகக் குறைந்தோ காணப்படுகின்றது.

குழந்தைகள் பாடம் கற்க தாய் தந்தையரை சிந்தனை ரீதியாக தயார்படுத்தும் எந்த முறையும் இது வரை இருந்ததில்லை. இணைய வழிக் கல்வி என்பது இதுவரை கண்டு கொள்ளப்படாமல் இருந்த இப்படி ஒரு இணைப்பை சாத்தியப்படுத்தும் கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. அதாவது, மாணவர்கள் தாம் பாடம் கற்கின்றோம் என்பதையே அறியாத வண்ணம் விளையாட்டுப் போல் பாடம் கற்கவும், பெற்றோர்கள் இவ்விளையாட்டில் கலந்து கொள்வது போல் மாணவர்களின் முன்னேற்றத்தில் பங்கேற்க தங்களை உள ரீதியாக தயார்படுத்திக் கொள்ளவும் கூடிய ஒரு கல்வி முறையை நமக்கு அளித்துள்ளது. இதுதான் வருகின்ற காலத்தில் செயல்படப்போகும் டிஜிட்டல் கிராமத்தில் அமைந்த டிஜிட்டல் கல்வி முறை.

இந்த டிஜிட்டல் கிராமத்தை உருவாக்கி அதனை நடைமுறைப் படுத்த எந்த அளவிற்கு பொருளாதரம் முக்கிய பங்கு வகிக்குமோ அந்த அளவிற்கு இதில் பங்கு கொள்ள இருக்கின்ற அனைவரையும் உள ரீதியாக தயார் படுத்துதலும் முக்கியமான ஒரு காரியமாகவே இருக்கும். டிஜிட்டல் கிராமத்தில் அதன் அங்கத்தினரிடையே முதலில் நல்ல பண்புகள் வளர்க்கப்படவேண்டும். உதாரணமாக சிறுவர்கள் தங்களுக்குள் கடைபிடிக்க வேண்டிய நற்பண்புகளான ஒற்றுமை, சக மாணவர்களுக்கிடையே நம்பிக்கை, புரிந்துணர்வு, சேர்ந்து உழைத்தல், நேர்மை, கடமை உணர்வு, காலந் தவறாமை ஆகியவை அடிப்படை அம்சங்களாக அமைய வழிவகுக்க வேண்டும். பொறுப்பாக தனது செயலில் கவனம் வைத்து அதனை வெற்றிகரமாக முடிக்கும் திறனும் அமைய வேண்டும் .

மாணவர்கள் சக நண்பர்களுடன் சேர்ந்து ஆக்ககரமான இவ்வகைக் காரியங்களில் ஈடுபடுகின்ற போது நல்ல கட்டொழுக்கங்களைக் கடைபிடிக்க வேண்டியது மிக அவசியமாகின்றது. அதாவது ஒரு குழுவாக இயங்குகின்ற போது ஒருவரை மற்றொருவர் மதித்து, ஒருவரது திறமையக் கண்டு அவரிடமிருந்து கற்றுக் கொண்டு தானும் தனது திறமைகளை வளர்ப்பது போன்ற பண்புகள் மறைமுகமாக வளர்க்கப்படுகின்றன. கடந்த நான்கு ஆண்டுகளாக ஜெர்மனியில் வெற்றிகரமாக இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் Computer Club House Esslingen-னில் இம்மாதிரியான நட்புணர்வு கூடிய சூழ்நிலையில் சிறுவர்கள் சுயமாக கணினி ஓவியங்கள் உருவாக்குதல், இயந்திரங்கள் தயாரித்தல், கணினி சிப்புகள் தயாரித்தல், வீடியோ படங்கள் தயாரித்தல், இசையமைத்தல், பத்திரிக்கைகள் தயாரித்தல் போன்ற செயல்களில் ஈடுபடுகின்றனர்.

இவ்வகையான டிஜிட்டல் கிராமங்கள் வருமை நிலை குடும்பங்களிலிருந்து வருகின்ற மாணவர்களுக்கு தொழிற் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி தமது திறமைகளை வளர்த்துக் கொள்ள உதவுகின்றன.சிறுவர்கள் தங்களது சுய சிந்தனையோடு படைப்புக்களை உருவாக்கும் போது புதுமையை உருவாக்குதல் நிகழ்கின்றது; சிந்திக்கும் ஆற்றல் வளம் பெருகின்றது.

இனி இத்திட்டத்தை செயல் படுத்தும் முறையினைப் பார்ப்போம்.

இத்திட்டம் கனினி தொழில்நுட்பத்தை சார்ந்ததாக இருப்பதால் இதனை சிறுவர்கள் பெறுவதற்கு பணம் தடையாக இருக்கக் கூடாது. மாணவர்களிடமிருந்து வருட சந்தாவாக குறைந்த சந்தாவை மாணவர்களின் காப்புறுதி பயன்பாட்டிற்காக வசூலிக்கலாம்.இக்கிராமத்திற்குத் தேவையான செலவுகளை அரசாங்கம் மாத்திரம் பொறுப்பெடுத்துக் கொள்ள வேண்டிய நிலையை விட்டு பல தனியார் நிறுவனங்களை அணுகி அவர்களிடமிருந்து உதவிகளைப் பெற்று நடத்துவது சிறப்பு. ஒரு சமுதாய திட்டமானது எல்லா நிலையிலுள்ள மக்களையும் இணைத்துக் கொண்டு செய்யும் ஒன்றாக இருக்கும் போது அதன் வளர்ச்சி வெற்றிகரமாக அமைய பல வாய்ப்புக்கள் உண்டு.

இங்கு மிக முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டிய மற்றொரு விசயம், பயிற்சிகள் என்பவை ஒரு குறிப்பிட்ட மென்பொருளுக்கு மட்டுமன்றி பல ரீதியில் நடவடிக்கைகளை வடிவமைக்கும் திட்டத்தினை உருவாக்குவதே. சில பள்ளிகளில் பிரபலமான மென்பொருட்களான Ms Word, Ms Excel இப்படிப் பயிற்சிகள்அளிப்பது பாடத்திட்டமாக அமைந்திருக்கும். இந்த டிஜிட்டல் கிராமத்தில் இவ்வகையான பயிற்சிகளைத் தவிர்த்து, ஆய்வு ரீதியிலான சுய செயல்பாட்டினைக் கருத்தில் கொண்ட வகையில் நடவடிக்கைகள் திட்டமிடப்படவேண்டும். அத்தோடு குறுகிய நோக்கத்துடனான பாட அமைப்புக்களை கொண்டிராமல், சுதந்திரமாக பல சாதனைகளை சிறுவர்கள தாமாகவே உருவாக்கும் வழியினை டிஜிட்டல் கிராமம் உருவாக்க வாய்ப்புண்டு.

செயல் முறை: இப்புதிய கல்வி முறைக்கு ஆதாரமாக அமைவது போர்ட்டல் என்று சொல்லக்கூடிய வலைத் தளச் சாளரமாகும். இங்கு கணினி துறையில் பயிற்சி பெறப் போகும் மாணவர்களும் பெற்றோர்களும் இணைந்து செயல்படும் வகையில் இரு வகை பாடத்திடங்கள் அமைக்கப்படும். ஒன்று செயலி (software) சார்ந்தது; மற்றொன்று இயலி (hardware) சார்ந்தது. இக்கல்வியை இருவகைகளில் மாணவர்கள் அணுக
வழி வகுக்கப்படும்.

1. வீடு தரும் சுதந்திரம், சுகம் (குடும்பம் தரும் அரவணைப்பு) இவற்றுடன் அணுகுவது.
2. பள்ளிகள், கல்லூரிகள், பல்கலைக்கழகங்கள் ஆகியவற்றில் டிஜிட்டல் கிராமங்கள் எனும் பகுதிகளை அமைத்து அங்கு மாணவர்கள் செயல்படும் வகையில் அணுகுவது.

வீட்டில் குழந்தைகள் பெற்றோர், உறவினரோடு சேர்ந்து போர்ட்டலில் (இணைய இணைப்போடு செயல்படுவது) இருக்கின்ற பல வகை பயிற்சிகளில் தங்களை ஈடுபடுத்திக் கொள்ள முடியும். இந்த முறையில் மாணவர்களில் தொழிற்நுட்ப பயன்பாடு என்பது மென்பொருளை மட்டுமே சார்ந்ததாக அமைந்து விடும். ஆனால் பல்கலைக் கழகங்கள், கல்லூரிகள் போன்ற இடங்களில் பிரத்தியேகமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்ற டிஜிட்டல் கிராமத்தில் பல வகையான செயலிகளும், இயலிகளும் இருக்கின்றபோது மாணவர்கள் அங்கு குழுவாக அமர்ந்து பல வகையில் தங்களது ஆய்வுத்திறனைப் பயன்படுத்தி ஆக்கத்திறனை மேம்படுத்திக் கொள்கின்றனர்.

வீட்டில் டிஜிட்டல் கிராமம்

வீட்டில் பயிற்சியில் ஈடுபடும் (software exercises) மாணவர்களுக்கு பயிற்சிகள் போர்ட்டலில் தயாராக இருக்கும். உதாரணமாக image creation, graphic animation, digital movie creation போன்றவற்றில் ஈடுபடும் வகையில் செயலி பாடங்கள் இருக்கும்.

கல்வி நிலையங்களில் டிஜிட்டல் கிராமம்

பொதுவாகவே வீட்டில் உள்ள வசதிகளை விட கூடுதலான வசதிகள் கல்வி மையங்களில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். உதாரணமாக, அ) அதி விரைவு இண்டெர்னெட் இணைப்பு ஆ) பல தரப்பட்ட operating systems இ) பெரிய மானிட்டர்கள் ஆகியவை.அத்தோடு மிக முக்கியமாக இயலிப் பயிற்சிக்கான (hardware project) வன்பொருட்களும் இருக்கும். உதாரணமாக சிறு ரோபோட் உருவாக்குவதற்கான பொருட்கள், சிறு இயந்திரங்களை தயாரிப்பதற்கான அடிப்படை பொருட்கள், இசைக் கருவிகள், வீடியோ காமெராக்கள், டிஜிட்டல் காமெராக்கள் போன்றவைஇம்மாதிரியான பொது இடங்களில் பலரும் பயன்படுத்த சேகரித்து வைப்பது சுலபமானதாகும்.

மாதிரி டிஜிட்டல் கிராமங்கள் சில, உலகெங்கிலும் இயங்கி வருகின்றன. உதாரணமாக Hewlett-Packard நிறுவனம் தனது பொதுச் சேவையின் ஒரு அங்கமாக East Palo Alto, California வில் உள்ள Belle Haven ஆரம்ப பள்ளியில் டிஜிட்டல் கிராமம் எனும் திட்டத்தனை வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தி வருகின்றது.அடுத்ததாக ஜெர்மனியின் எஸ்லிங்கன் பல்கலைக்கழகம் கணினி சங்கம் ஒன்றினை அமைத்து சுற்று வட்டாரத்தில் உள்ள குழந்தைகள் பல்கலைக் கழகத்தில் வந்து பல உயரிய தொழில் நுட்பத்தைப் பயன் படுத்தும் வகையில் இயங்கி வருகின்றனர். இதைப் போலவே பல ஆராய்ச்சி மையங்களும் தனியார் அமைப்புக்களும் போர்ட்டல்கள் அமைத்து இவ்வகை சேவைகளை வழங்கி வருகின்றனர்.http://www.alfy.com/ இவ்வகையிலான ஒரு சிறந்த உதாரணமாக இருக்கின்றது.

திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்துதல்

"ட்டில் டிஜிட்டல் கிராமம்வீட்டு சூழல் என்பது பல நேரங்களில் மாணவர்களுக்கு இதமாகவும் ஒத்திசைவுடனும் அமைகின்ற அதே நேரத்தில்தொந்தரவுகள் கூடியதாகவும் இருக்க வாய்ப்புண்டு. சில வேளைகளில் மாணவர்களின் ஆர்வத்தையும் கவனத்தையும் கலைக்கக்கூடிய தருணங்கள் வரக்கூடிய வாய்ப்புமுண்டு. மேலும் பெற்றோர்கள் தங்களது வேலைகளில் ஈடுபாட்டுடன் இருந்து மாணவர்களின் செயல்பாட்டில் பங்கேற்காமல் இருக்கவும் வாய்ப்புண்டு. எனவேதான்பெற்றோர்கள் மற்றும் குடும்பத்தினரின் ஒத்துழைப்பு என்பது இத்திட்டத்திற்கு மிக அவசியமாகின்றது. பெற்றோர்களும் குடும்பமும் ஒரு புரிந்துணர்வுடன் செயல்படும் போது மாணவர்கள் மட்டுமின்றி ஒரு குடும்பமே இக்கல்வி முறையால் பயன்பெறுகின்றது. இதனால் மறைமுகமாக ஒரு குடும்பத்தின் சக்தி அனைத்தும் ஆய்வு/ ஆக்கத்திறனுக்கு பயன்படுகின்றது. இதன் பலன்கள் இருவகைப்படும். ஒன்று, குடும்பத்தின் சிந்தனை பயிற்சி கூடுதல்.

இரண்டாவது, டிஜிட்டல் பாடத்திட்டத்தின் மூலமாக சமூகம் மேம்படுதல்.இப்புதிய கல்வி முறையை அறிந்து கொள்ளவும், எளிதாக அணுகவும் வாய்ப்பளிக்கும் வகையில் பெற்றோர்களுக்கென பிரத்தியேகமான உளப்பயிற்சி (mental preparation) பக்கங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு இப்போர்ட்டல்களில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இதன் மூலம் மாறிவரும் தொழில் நுட்பத்தையும், கல்வி முறையையும் ஏற்கும் மனோபாவம் பெற்றோர்களிடம் வளர்க்கப்படும்.

இயலி பயிற்சிகள் (hardware) மலேசிய தமிழ் பள்ளிகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட முயற்சிகள் எடுக்கப்படும். முதற்கட்ட நிலையில் கணினி வசதியுடைய சில பள்ளிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, முதற் பரிசோதனை முயற்சி அறிமுகப்படுத்தப்படும். இவ்வசதிகள் இல்லாத பள்ளி மாணவர்கள் இத்திட்டத்தில் பங்கேற்கும் முகமாக கல்லூரிகள் பல்கலைக்கழகங்கள் கணினி வசதியுடைய கல்வி மையங்களின் உறுதுணையுடன் டிஜிட்டல் கிராமத்தில் பங்கேற்பர். இச்செயல்பாட்டால், மாணவர்களுக்கு இள வயதிலேயே சமூகத்தின் மிக உயர்ந்த கல்வி / தொழிற்நுட்ப வளாகங்களில் / வசதிகளில் இருந்து படிக்கும் வாய்ப்பு கிட்டுகின்றது. இது மிகப் பெரிய உளவியல் உந்துதல்.

பாடத்திட்டத் தயாரிப்பு

மாணவர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்படும் பாடங்களைச் செய்முறையோடு தயாரித்தல். இந்த பாடத்திட்டத்தில், ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட பாடத்திற்கும் அதன் நோக்கம், பாட இறுதியில் மாணவர்கள் அடைகின்ற திறன், அதற்கு அவர்கள் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டிய நேரம், பயன்படுத்த வேண்டிய துணைக்கருவிகள், நடவடிக்கை செயல்பட வேண்டிய படிநிலைகள் ஆகியவை அடங்கி இருக்கும். இந்த பாடத்திட்டம் நடத்துனர்களுக்கும், பெற்றோர்களுக்கும்

மாணவர்களை தயார்படுத்தும் வகையில் உருவாக்கி போர்ட்டலில் இணைக்கப்படிருக்கும். இப்பாடத்திட்டம் என்பது ஒரு வழிகாட்டியாக மட்டுமே அமையும். மாணவர்கள் இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு தங்களது கற்பனைத் திறன், ஆய்வுத் திறன் ஆகியவற்றைவளர்த்து பல வகை நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடலாம்.

இதனை செயல்படுத்த பாடத்திட்டக் குழுவினை அமைத்தல்:

இக்குழு இத்திட்டத்தை படிப்படியாக உருவாக்கும் வழிமுறைகள் பின்வருமாறு அமைந்திருக்கும்:

வலைப் பக்கங்களையும் அது இயங்கும் வகைகளையும் சிந்தித்து வடிவமைத்தல்

வலைப் பக்கங்களையும் அது இயங்கும் வகைகளையும் தயாரித்து போர்ட்டலில் இணைத்தல்/சேர்த்தல்

பாடத்திட்டங்களை வளர்த்தல்/புதிய பாடங்களை சேர்த்தல்

உள்ளடக்க மேலான்மை (Content Management) - போர்ட்டல் பயனீட்டாளர்களுக்கு அஞ்சல் தொடபுகள் வழி பயன்பாட்டிற்கான தரவு வழங்குதல்

உள்ளடக்க மேலான்மை (Content Management) - செயலி (softaware) இயலி (hardware) திட்டங்களுக்கான பாடங்கள், பாடத்திட்டங்கள், பெற்றோர் / நடத்துனர்களுக்கான வழிகாட்டிகள், புதிய தொழில்நுட்ப செய்திகள், போன்ற அம்சங்களை சேகரித்து தயாரித்து பாதுகாத்தல்.

தொடர் நடவடிக்கைகள்

கிராம உறுப்பினர்கள் - மற்ற நாடுகளிலுள்ள இம்மாதிரியான குழுக்களுடன் video conference மூலமாக அனுபவங்கள் பறிமாறிக்கொள்ள வாய்ப்பினை உருவாக்கலாம்.

திட்ட வளர்ச்சி - உலகமெங்கிலும் உள்ள தமிழ் சிறார்கள் இத்தமிழ் வழி தொழில்நுட்பக் கல்வியை உபயோகித்துப்பயன்பெறவும் மேலும் இம்முயற்சியைப் பிரபலப்படுத்தவும், மின் வெளியில் இயங்கும் தமிழ் ஆர்வம் உள்ள குழுக்களுக்கு விபரங்கள் அனுப்பப்படும்.

இத்திட்டத்தினைப் பற்றிய மேலும் பல செய்திகள் http://www.subaonline.de/digitalvillage எனும் வலைப்பக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. ஆர்வம் உள்ளவர்கள் கீழ்க்காணும் subashini_kanagasundaram@hp.com எனும் அஞ்சல் முகவரியில் எம்மைத் தொடர்பு கொண்டு மேல் விபரஙகளைப் பெறலாம்.

Bibliography

1. http://www.media.mit.edu
2. http://www.fht-esslingen.de
3. http://www.alfy.com
4. The Compute Clubhouse at the Computer Museum - The Computer Clubhouse Operations Manual (Spring 1997)
5. Free Access to New Media Technologies Closing the Knowledge Gap by Barbara Maier, Prof Dr. Hermann Kull