ஒக்டோபர்- 2015
ඔක්තෝම්බර් - 2015

ISSN 1800-1246

அகவிழி
අභවිලි

மனித மேம்பாட்டின் உயிர்ப்பு மிகு கல்விக்காய்...

விழி 12 பார்வை 122
විලි 12 කාණ්ඩය 122

- மனிதவள விருத்தியும் கல்வியும்
- வருங்காலத்துக்கு கல்வி கற்பித்தல்
- கணிதம் கற்பித்தலின் நோக்கமும் குறிக்கோள்களும்
- இன்றைய ஆசிரியர்
- ஆசிரியர் கல்வியில் மதிப்பீட்டு மாதிரிகைகள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அகவிழிகளை பெற விரும்பும்
ஆசிரியர்கள் உடனடியாக தொடர்பு கொள்ளவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உள்ளே.........

ISSN 1800-1246

01. மனிதவள விருத்தியும் கல்வியும் (Human Resource Development and Education) 04

02. வருங்காலத்துக்கு கல்வி கற்பித்தல் (Educating for the future) 08

03. கணிதம் கற்பித்தலின் நோக்கமும் குறிக்கோள்களும் (AIMS and Objectives of Teachin Mathematics) 12

04. இன்றைய ஆசிரியர் 17

05. கடந்த இரு தசாப்தங்களில் ஆசிரியர் கல்வி மூலம் ஆசிரியர் பெற்றுக் கொள்ளும் தொழில்சார்திறன்கள் தொடர்பான ஆய்வாளர்களின் நோக்கு. 21

06. கன்னங்கர காலத்திற்குப் பிந்திய கால கல்விச் சீர்த்திருத்தங்கள் பற்றிய ஒரு மீள்நோக்கு 26

07. ஆசிரியர் கல்வியில் மதிப்பீட்டு மாதிரிகைகள் 31

08. ப்ளூமின் கற்றல் களங்கள் வகைப்பாடு 36

AHAVILI
3, Torrington Avenue
Colombo 07
Tel : 011 250 6272
E-mail : ahavili.viluthu@gmail.com

அகவிழில் இடம்பெறும் கட்டுரைகளுக்கு ஆசிரியர்களே பொறுப்பு, கட்டுரைகளில் இடம்பெறும் கருத்துக்கள் "அகவிழி" யின் கருத்துக்கள் அல்ல.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அகவிழி ආසිරියத்துவ நோக்கு... අහවිලි

மாதஇதழ் මාසික සඟරාව ISSN 1800-1246

பிரதம ஆசிரியர்
ச. இந்திரகுமார்

நிர்வாக ஆசிரியர்
சாந்தி சச்சிதானந்தம்
நிறைவேற்றுப் பணிப்பாளர் (விழுது)

ஆசிரியர் குழு
க. சண்முகலிங்கம்
பத்மா சோமகாந்தன்

ஆலோசகர் குழு
பேராசிரியர் சோ. சந்திரசேகரம்
முன்னாள் கல்விப் பீடாதிபதி
கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர் தை. தனராஜ்
ஓய்வுநிலை, இலங்கைத் திறந்த பல்கலைக்கழகம்

கலாநிதி சசிகலா குகமூர்த்தி
சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர்
இலங்கைத் திறந்த பல்கலைக்கழகம்

பா. தனபாலன்
உபபீடாதிபதி, நிதி நிர்வாகம்
யாழ்ப்பாணம் தேசிய கல்வியியற் கல்லூரி

லெனின் மதிவானம்
பிரதிக்கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர்
கல்வி அமைச்சு

திருமதி அருந்ததி ராஜவிஜயன்
ஆசிரிய ஆலோசகர்
கொழும்பு கல்வி வலயம்

பேராசிரியர் வ. மகேஸ்வரன்
தலைவர், தமிழ்த்துறை
பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்

க. இரகுபரன்
முதுநிலை விரிவுரையாளர்
தென்கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்

பேராசிரியர் துரை மனோகரன்
தமிழ்த்துறை
ஓய்வுநிலை, பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்

கே. சாம்பசிவம்
தேசிய ஆலாசகர், கல்வி முகாமைத்துவம்

ஆசிரியரிடமிருந்து......

13 வருடங்களுக்கு கட்டாய கல்வி

கல்வி தொடர்பாக புரட்சிகரமான சீர்திருத்தச் செயற்பாடுகளை அமுல் நடத்துவதற்கு நாம் உத்தேசித்துள்ளோம். தாம் கற்ற கல்வியே தமது எதிர்காலத்தை காக்குமென்று கடந்த காலத்தில் கூறினோம். ஆனால் தற்போது எதிர்காலத்தைக் காப்பது கல்வி என்றே சொல்லவேண்டியுள்ளது.

கல்விக்காகச் செலவிடப்படும் செலவினை துரிதமாக அதிகரிப்பதற்கு நாம் நடிவடிக்கை எடுக்கவுள்ளோம். உயர் எழுத்தறிவுள்ள எமது ஊழியப்படையின் உற்பத்தி திறனை அதிகரிப்பதற்கு இது அத்தியாவசியமாகும். 13 வருட கல்வி கட்டாயப்படுத்தப்படும். பாராளுமன்றத்தில் நிறைவேற்றப்படும் கல்விச் சட்டம் மூலம் வகுப்பு ஒன்றின் ஆகக் கூடுதலான மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 35 ஆக்கப்படும். படிப்புக்கு உபகரணம் மற்றும் மாணவர்களை துாரப்படுத்தலை இல்லாமல் செய்து பாடசாலைகளுக்கு டிஜிட்டல் முறை அறிமுகப்படுத்தப்படும். தகவல் தொழிநுட்பம் தொடர்பாக மேம்படுத்தும் நடிவடிக்கைகள் பல எடுக்கப்படவுள்ளன. இந்தத் துறைக்கு உதவும் முதலீடு செய்வதனை நாம் ஊக்குவிப்போம்.

அத்துடன் 2016 ற்கான கல்விக்கான நிதி ஒதுக்கீடு அதிகரிக்கப்படும்'தற்போதுள்ள பல்கலைக் கழகங்களுக்கு சமாந்தரமாக தொழிநுட்பக் கல்லூரிமற்றும் தொழிற்பயிற்சி நிலையங்கள் அபிவிருத்தி செய்யப்படும், தொழில்சார் கல்விக்கும் தொழிற்பயிற்சிக்கும் அதிக கவனம் செலுத்தப்படும்' என நல்லாட்சி அரசின் பிரதமர் அவர்கள் அளித்த பல வாக்குறுதிகளில் சிலவே இவை. இவர் கூறியிருக்கும் இவ்வாக்குறுதிகள் நடைமுறையில் சாத்தியமாகுமா?

கல்வி என்பது, அறிவு, திறமை, பழக்கவழக்கங்கள் ஆகியவற்றை ஒரு தலைமுறையிலிருந்து அடுத்த தலைமுறைக்கு கற்பித்தல், பயிற்சியளித்தல் போன்ற வற்றின் மூலம் கடத்தும் ஓர் இயக்கம் என வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளது. இன்று நாம் பெற்றிருப்பதாக கருதும் அறிவு, மனித இனம் தோன்றிய காலத்தில் இருந்து (அல்லது அதற்கும் முன்னால் இருந்து) இன்றுவரை மனித இனம் அறிந்தவற்றின் ஒரு தொகுப்பு அல்லது ஒரு துளி எனக் கூறுவதில் வியப்பில்லை முந்தைய தலைமுறையின்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அறிதல் முழுவதும் எமக்கு கடத்தப்பட்டிருக்கிறதா? அல்லது அவற்றின் ஒரு சிறுபகுதி மட்டும் கடத்தப்பட்டிருக்கிறதா? ஒருபகுதி மட்டும் என்றால், எதை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி மட்டும் தெரிந்து கடத்தப்பட்டது? அறிதலின் எந்த பகுதியை கல்விக்குட்படுத்துவது என்பது யாரால் தெரிவு செய்யப்படுகிறது? அந்தத் தெரிதலில் கற்பவருக்கும் கற்பிப்பவருக்கும் உள்ள பங்களிப்பு எந்த விகிதத்தில் உள்ளது? கல்வியை குறித்து ஆராயத் தொடங்கினால், கேட்கப்படும் மிக எளிய கேள்விகள் இவை.

கார்ல்மர்க்ஸ் அவர்களின் கூற்றுப்படி, மனிதர்களை விலங்குகளிலிருந்து வேறுபடுத்துவது, மனிதர்களின் உழைப்பு (உழைப்பின் மூலம் பெற்றுக்கொண்டவையும்). இதை நாம் விரிவுபடுத்தினால், மனிதனின் தேவைகளை அடைய பயன்படும் உழைப்பின் பகுதியை தொழில் என வகைப்படுத்தலாம். தொழில் மூலம் ஈட்டப்படும் பொருள் நம் அன்றாட வாழ்க்கைப் பொருட்களை அடையவும், பின்னர் வாழ்வின் தரத்தை உயர்த்தவும், அதன்பின் நம் எதிர்கால தேவைகளுக்கும், நம் சந்ததியினரின் எதிர்கால தேவைகளுக்கும் உபயோகமாக இருக்குமென கொள்ளலாம்.

நமக்கு தேவையான தொழில் கல்வி, நம் முந்தைய தலைமுறையினர் பெற்ற தொழில் கல்வியிலிருந்து, தற்கால சமூக தேவைகளுக்கேற்ப மாறுபட்டிருக்க வேண்டும். இன்றைய அமைப்பு சார்ந்த கல்வியில் அது தொடர்ந்து மாறுதலுக்குள்ளாக்கப்படுகிறது. இது நம் அமைப்பு சார்ந்த கல்வியில் வரவேற்கப்பட வேண்டிய அம்சம். ஆனால் கற்கும், கற்பிக்கும் முறை, அதற்கு செலவிடும் உழைப்பை ஒப்பு நோக்கையில், தேவையான தொழில் அறிவை (மனித அக ஞானத்தை இங்கு விட்டு விடுவோம்), தொழில் திறமையை கூட அடுத்த தலைமுறைக்கு கொண்டு செல்வதில் வெற்றி பெறவில்லை என்றே தோன்றுகிறது. முறையான தொழில் அறிவு மற்றும் திறமையை பெற முடியாத காரணத்தால், புதிய தலைமுறையினர், மிக வேகமாக தொழில் போட்டிக்கு ஆளாகி, அதன்மூலம் தொழிலில் நிலைத்திருக்கவே வாழ்க்கையின் (தங்களாலான) உழைப்பு முழுவதையும் செலவிட வேண்டிய நிலையில் இருக்கிறார்கள். இது எல்லா தலைமுறைகளிலும் தேவையான அறிவை, திறனை பெற முடியாதவர்களுக்கு இருந்துகொண்டிருக்கும் பிரச்சினைதான். ஆனால் இன்று அதன் ஒப்பீட்டு அளவு மிக மிக அதிகரித்துள்ளது. அத்துடன் சேர்ந்து மனித தத்துவத்தையும் இழந்து, ஒப்பீட்டு அளவில் விலங்குகளாகவே வாழ்க்கையை கழிக்கிறோம்' உழைப்பை சார்ந்தோ பிறவற்றை குறித்தோ எத்தகைய அகத்தேடுதல்களும் இல்லாமல்! தவறு எங்கு நடந்திருக்க கூடும்? நாம் பார்க்கும் திசைக்கேற்ப, அணிந்திருக்கும் கண்ணாடியின் நிறத்திற்கேற்ப தவறு அதன் இருப்பையும் நிறத்தையும் நமக்கு காட்டக்கூடும். எனவே தவறை கண்டடைந்து அதனை திருத்துவதன் மூலம் உண்மையான கல்வியை அடையலாம் என்பது கானல் நீராகவே செல்ல வாய்ப்புள்ளது. எனில் எவ்வாறு கல்வியின் நோக்கத்தை அடைவது? சமூகத்திமிறல்கள் மட்டுமே தற்போது நம்முன் இருக்கும் ஒரே வாய்ப்பாக இருக்கக் கூடும். தற்போதைய கல்வி முறையை, அது உண்மையான கல்விக்கு முற்றிலும் தொடர்பில்லாததாக இருந்தாலும், சமூகத்தின் சாதாரண அங்கத்தினர்களால் அதனை தவிர்க்க இயலாது. எனவே புதிய கல்வி முறைக்கான சமூகத்திமிறல்களை, தற்போதைய கல்விமுறைக்குள் இருந்தபடி மட்டுமே செயல்படுத்த முடியும். தற்போதைய கல்வி முறையின் போதாமையை உணர்ந்தவர்களால் மட்டுமே அது சாத்தியமுமாகும்.

கல்வியின் முறைகளை இரண்டாக பகுக்கலாம். ஒருவரின் சொந்த அனுபவத்தின் மூலம் அறிவை அடைவது. பிறர் அனுபவத்தை, அவர்கள் வார்த்தைகளின் வழியாக அந்த அனுபவத்தினுள் நுழைந்து அவற்றை கற்பவரின் அனுபவமாக அடைவது. ஆக கல்வியானது, கற்பவர் அவர் சொந்த அனுபவத்தின் மூலம் கற்பதற்கான வாய்ப்பையும், பிறர் அனுபவத்தை கற்பவரின் அனுபவ மாக மாற்றுவதற்கான சாத்தியங்களையும் வழங்க வேண்டும். ஆசிரியர்கள் தங்கள் சொந்த அனுபவத்தை மாணவர்களின் அனுபவமாக மாற்றும் திறமையை, கலையை அறிந்திருக்க வேண்டும். அதற்கு ஆசிரியர்கள் அனுபவங்களை அடைய தகுதியானவர்களாக இருக்க வேண்டும் இன்றைய நிலையில், பிறர் அனுபவத்தை கற்பவர் தம் மூளையினுள் வெறும் தகவல்களாக பதிப்பித்து கொள்வதே கல்வியாக கொள்ளப்படுகிறது. ஆம் கல்விப்புத்தகங்களில், பிறர் அனுபவங்கள் (அல்லது பிறர் பெற்ற தகவல்கள்) தகவல்களாக பதிப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. கற்பிப்பவர்கள் அவற்றை வெறும் தகவல்களாகவே கற்பிக்கிறார்கள். கற்பவர்கள் அவற்றை (பெரும்பாலும்) தகவல்களாகவே மூளையில் ஏற்றிக்கொள்கிறார்கள். பரீட்சையிலும், கற்பவர்கள் எவ்வளவு தகவல்களை சேகரித்து வைத்திருக்கிறார்கள் என்பதே பரீட்சிக்கப்படுகிறது. ஆக கற்பவர் தம் சொந்த அனுபவத்தின் மூலம் அல்லது பிறர் அனுபவத்தை கற்பதன் மூலம் அடைந்த அனுபவத்திற்கு எவ்வித மதிப்பும் கொடுக்கப்படுவதில்லை. எனவே கற்பவர்களும் அத்தகைய அனுபவத்தை அடைய முயற்சிப்பதில்லை. கற்பிப்பவர்களாலும் அதற்கு ஊக்குவிக்கப்படுவதில்லை.

அமைப்பு சார்ந்த இந்த கல்வியின் போதாமை, சிலநாட்களில் சிலரால் மட்டும் முழுவதுமாக சரிசெய்யப்படும் சாத்தியமுள்ள பிரச்சினை அல்ல. இந்த போதாமையை உணர்ந்தவர்களால், அவர்கள் உணர்ந்த தளங்களில் மட்டும், அவர்களின் பாதிப்பை தவிர்க்க முடியாதவர்களிடம் மட்டுமே சரி செய்யப்படக்கூடியது. ஒருவேளை இதனை உணர்ந்தவர்களின் எண்ணிக்கை ஒரு குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் உயர்ந்தால், சமூக, அரசியல் அமைப்புகளால் முன்னெடுத்து செல்லப்படலாம். ஆனால் அதற்கான சாத்தியக் கூறுகள் மிக மென்மையாகவே இருக்கின்றன.

ச.இந்திரகுமார்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மனிதவள விருத்தியும் கல்வியும்

(Human Resource Development and Education)

பேராசிரியர் சோ. சந்திரசேகரம்

1950களில் கல்விச் செயற்பாட்டை பொருளாதார விருத்தியுடன் இணைத்து நோக்கும் புதிய சிந்தனை வலுப்பெறத் தொடங்கியது.
பொருளாதார ரீதியாகக் கல்வியானது மனிதனின் உற்பத்தி ஆற்றலைப் பெருக்குகின்றது.
கல்லாதவனின் பொருளாதார பங்களிப்பை விடக் கற்றவனின் பங்களிப்பு அதிகமாகவே இருக்கும்.
கல்வியானது மக்களின் தராதரங்களையும் பொருளாதார நோக்கில் அதிகரிக்கின்றது.
கல்வியூடாக மக்களின் திறன்கள் அதிகரிக்கும் போது அபிவிருத்திக்கான புதிய வளங்கள் கிடைக்கின்றன. இச்சிந்தனையின் காரணமாக கல்வி மற்றும் அபிவிருத்தி பற்றிய ஆய்வுகளில் மனிதவளம், மனிதவள விருத்தி என்னும் கருத்தாக்கங்கள் விரிவாக இடம்பெறத் தொடங்கின. 1920ஆம் ஆண்டளவிலேயே பொருளியல் சிந்தனையாளரான அல்பிரட் மார்ஷல் கல்வி அறிவை பொருள் உற்பத்தியுடன் இணைத்துத் தமது சிந்தனையை வெளியிட்டார். "உற்பத்திக்கான சக்தி வாய்ந்த சாதனம் அறிவு, அதனைக் கொண்டே இயற்கையைப் பயன்படுத்தி மனிதனின் தேவைகள் நிறைவேற்றப்படல் வேண்டும்" ஆயினும் 1960களிலேயே மனிதவள விருத்தியானது அபிவிருத்தியில் ஆய்வாளர்களின் கவனத்தைப் பெரிதும் கவர்ந்தது. உண்மையில் அறிஞர் தியோடர் சூல்ட்ஸின் 'வறுமையின் பொருளியல்' (On the Economics of Being Poor) எனும் தலைப்பிலான நோபல் பரிசுச் சிறப்புரையின் பின்னரே மனிதவள விருத்தி பற்றிய சிந்தனை உயர்ந்த புலமைசார் முக்கியத்துவம் பெற்றது. 1980ஆம் ஆண்டில் உலக அபிவிருத்தி பற்றிய உலக வங்கியின் அறிக்கையில் 'மனித வளங்களும் அபிவிருத்தியும்' என்ற தலைப்பில் இவ்விடயம் கோட்பாட்டு ரீதியாகவும் செயற்பாட்டு ரீதியாகவும் விரிவாக ஆராயப்பட்டது.
சூல்ட்ஸ் பின்வருமாறு தமது வாதத்தை முன்வைத்தார்:

"எனது வாதத்தின் மையக்கருத்து மனித குலத்தின் எதிர்காலத்தைத் தீர்மானிக்கும் அம்சம் மக்களின் தராதரம், அறிவு மேம்பாடு என்பவற்றில் செய்யப்படும் முதலீடு ஆகும். இக்கருத்தை ஏற்குமிடத்து காலப்போக்கில் புவியின் வளங்கள் குறைந்துவிடும் என்ற வாதம் நிராகரிக்கப்பட்டு விடும். வறிய மக்களின் நலன்களை முன்னேற்ற உதவக் கூடிய காரணிகள் நிலமும் சக்திவலுவும் அல்ல, அதற்கான முக்கிய காரணிகள் கல்வி அறிவும் மக்களின் தராதரங்களில் (population quality) ஏற்படும் பண்பு ரீதியான மனிவளமுமேயாகும்."

1984ஆம் ஆண்டு மெக்சிகோவில் நடைபெற்ற உலக மக்கள் தொகை மகாநாட்டில் இவரது கருத்துக்கள் விரிவாக ஆராயப்பட்டு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. அறிஞர் சூல்ட்ஸ் விவசாயத்தை பொறுத்தவரை கூட முக்கிய வளம் மனிதவளமேயன்றி நிலமல்ல என்ற வாதத்தையும் முன்வைத்தார். மக்களின் கல்வித் தராதரங்களும் உடல் நலப் பண்புகளும் அதிகரிக்கப்படல் வேண்டும் என்ற கருத்திற்கு மகாநாட்டில் ஒப்புதல் கிடைத்தது. மனிதவளத்தளம் என்பது அடிப்படையானது. அதனை முன்னேற்ற கல்வியின் மீதான முதலீடு பெரிதும் உதவும் என்ற கருத்தை சகல உலக நாடுகளும் ஏற்றுக் கொண்டன.
உழைக்கும் வகுப்பினர் உடல் நலம், திறன்கள், ஊக்கம் என்பவற்றில் ஏற்படுகின்ற முன்னேற்றமானது அவர்களுடைய உற்பத்தியாற்றலை பெருக்கும் என்பதே 'மனிதவள விருத்தியும் கல்வியும்' பற்றிய இப்புதிய சிந்தனையின் உட்கருத்தாகும். இச்சிந்தனையை ஏற்றுக்கொண்ட பொருளியியலாளர்கள் அதற்கான பல ஆதாரங்களை முன்வைத்தனர்.

- கிராமப் புறங்களில் செய்யப்பட்ட 31 மதிப்பீடுகளின் படி நான்கு ஆண்டுகள் பாடசாலைக் கல்வி பெற்ற விவசாயிகளின் உழைப்பின் காரணமாக உற்பத்தி 8.7% அதிகரித்து இருந்தது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

- ஹட்டாட் (Haddad) என்பவரின் ஆய்வின் படி உயர்தரமான கல்வித் தேர்ச்சியின் விளைவாக ஊழியர்கள் உயர்வருமானம் தரும் தொழில்களுக்கு மாறிச் செல்லும் வாய்ப்பினைப் பெற்றனர்.

- சாக்கரா பொலஸ் (Psacharopoulos) என்பார் 60 நாடுகளில் செய்த ஆய்வொன்றின் படி (1985) 37 வளர்முக நாடுகளில் ஆரம்பக் கல்வியின் விளைவு வீதம் (rate of return) 27 ஆகவும் இடைநிலைக் கல்வியின் விளைவு வீதம் 16 ஆகவும் உயர் கல்வியின் விளைவு வீதம் 13 ஆகவுமிருந்தன. எனவே ஆரம்பக் கல்வியில் இடப்படும் முதலீடானது உயர்கல்வியை விட அதிக பயன்தருவது. Psacharopoulos தமது ஆய்வுகளினூடாக கண்டறிந்த வேறு சில முடிவுகள் பின்வருமாறு:

- கல்வியின் மீதான முதலீடுகளின் விளைவாக சமூகம் அடைகின்ற நன்மைகளை விட தனிநபர்கள் அடைகின்ற நன்மைகள் கூடுதலானவை.

- கல்வியின் விளைவு வீதம் அதிகமானது. ஆனால் கல்வியின் மீதான முதலீடு குறைவாகவே காணப்படுகின்றது.

- கல்வி முதலீட்டில் ஆரம்பக் கல்விக்கே முன்னுரிமை வழங்கப்படல் வேண்டும்.

- உயர்கல்வி நிலைக்கு வழங்கப்படும் கல்வி மானியங்கள் அளவுக்கு அதிகமானவை.

- பெண்கள் கல்விச் செயற்பாட்டில் அதிக அளவில் பங்குபெறும் போது ஏற்படும் விளைவுகளும் பயன்களும் ஆண்களின் பங்குபற்றலுடன் ஒப்பிடக் கூடியவை.

- தொழில்சார் கல்வியில் செயற்படும் முதலீடுகளால் பெறப்படும் நன்மைகளைப் பொதுக்கல்வியின் மீதான முதலீட்டில் இருந்தும் பெறலாம்.

- பொதுவாகப் பாடசாலைக் கல்வியின் மீதான முதலீட்டினால் கிடைக்கும் விளைவு வீதமானது 10க்கும் அதிகமானது.

- வளர்முக நாடுகளில் பொதுவாகவே கல்வியின் விளைவு வீதம் அதிகம். இதற்குக் காரணம் அந்நாடுகளில் பயிற்சி பெற்ற ஊழியர்களின் தொகையில் காணப்படும் பற்றாக்குறையேயாகும்.

வளர்முக நாடுகளில் கல்வியின் மீதான முதலீட்டின் விளைவு வீதம் பற்றிய ஆய்வுகளின் படி உயர்கல்வியை விட ஆரம்பக் கல்வியின் சமூக விளைவு வீதம் மிக அதிகமானதாகும். புள்ளிவிபரங்களின் படி உயர்கல்வியின் விளைவு வீதம் 14% ஆரம்பக் கல்வியின் விளைவு வீதம் 27% ஆகும். வளர்முக நாடுகள் உயர்கல்வித் துறையில் மிதமிஞ்சிய முதலீட்டைச் செய்துள்ளதையும் ஆரம்பக் கல்வியில் அக்கறை செலுத்தவில்லை என்பதையுமே இப்புள்ளி விபரங்கள் காட்டுகின்றன. எனவே வளர்முக நாடுகள் ஆரம்பக் கல்வியின் மீதான தமது முதலீடுகளை அதிகரிப்பதால் அதிக பயனை அடைய முடியமென முடிவு செய்ய இடமுண்டு. பொருளாதார ரீதியாகப் பயனுடைய இத்தகைய முதலீடுகளை அதிகரிப்பதால் வளர்முக நாடுகளின் வளர்ச்சி வேகம் குறையவும் வாய்ப்புக்கள் உண்டு. வளர்ச்சியடைந்த கைத்தொழில் நாடுகளில் உயர்கல்வியின் விளைவு வீதம் 9 ஆகும். இந்நிலையில் உயர்கல்வியில் மேலும் முதலீடுகளைக் கூட்டுவதால் அதிக பயனில்லை என முடிவு செய்யலாம்.

பின்வரும் நிலைமைகளில் கல்வியானது பொருளாதார வளர்ச்சியில் முக்கிய காரணியாக விளங்கும்.

- மனிதவள விருத்திக்கான முதலீடு குறைவாக இருக்கும் சந்தர்ப்பங்களில்
- கல்வித் தேர்ச்சியுடைய. பயிற்சியுள்ள ஊழியர்களின் தொகை பற்றாக்குறையாக இருக்கும் சந்தர்ப்பங்களில்
- கல்வி முறைகள் முழுமையாக வளர்ச்சி பெற்றிடாத சந்தர்ப்பங்களில் இப்பகைப்புலத்திலேயே சூல்ட்ஸ் "பாரம்பரிய நிலைமைகளில் விட நவீன நிலைமைகளிலேயே கல்வி முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகவும் பயனுள்ளதாகவும் விளங்கும்." என்ற கருத்தைத் தெரிவித்தார்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பல்வேறு பன்னாட்டு ஆய்வு முடிவுகளும் பொதுவாக மனிதவள விருத்தியும் குறிப்பாகக் கல்வியும் நாடுகளின் வளர்ச்சி வீதங்களிலும் தனியாள் வருமானங்களிலும் வேறுபாடுகளை ஏற்படுத்துகின்றன என்பதற்கான சான்றாதாரங்களைத் தருகின்றன. க்ருகர் (Krueger) என்பவர் ஐக்கிய அமெரிக்காவுக்கும் ஏனைய நாடுகள் பலவற்றுக்குமிடையே காணப்படும் தனியாள் வருமான வேறுபாடுகள் பற்றி ஆராய்ந்தார். ஐக்கிய அமெரிக்காவைப் போன்று ஏனைய நாடுகளும் சம அளவிலான உற்பத்திக் காரணிகளைக் கொண்டிருந்தாலும் அந்நாடுகள் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் தனியாள் வருமானத்தில் 50 வீதத்தை மட்டுமே பெறமுடியும் எனக் க்ருகர் கண்டறிந்தார்.

ஐக்கிய அமெரிக்காவுடன் ஒப்பிடும் போது ஜப்பான், இந்தியா, மலேசியா போன்ற நாடுகளின் கல்விமுறையில் காணப்படும் இடைவெளிகள் காரணமாக. பெறக்கூடிய தலா வருமானம் என்ன வீதத்தில் குறையும் என்பதையும் அவர் மதிப்பீடு செய்தார். எடுத்துக்காட்டாக, 1960இல் மெக்சிக்கோவின் தலா வருமானம் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் தலா வருமானத்தின் 14 வீதமாக இருந்தது. அந்நாடு ஐக்கிய அமெரிக்காவுக்குச் சமனான மூலதன வளங்களைக் கொண்டிருந்தால் இவ்வீதம 46 வரை மட்டுமே உயர்ந்திருக்க முடியும். எஞ்சிய 54 வீதமான இடைவெளிக்குக் காரணம் மெக்சிக்கொவிற்கும் ஐக்கிய அமெரிக்காவிற்கும் மனித வள விருத்தியில் காணப்பட்ட வேறுபாடு எனக் க்ருகர் விளக்கினார். ஹிக்ஸ் (Hicks) என்பவர் செய்த மற்றொரு பன்னாட்டு ஆய்வொன்றின் படி, துரிதமாக அபிவிருத்தியுறும் நாடுகளின் எழுத்தறிவு மட்டங்களும் மனித ஆயுள் குறிகாட்டியும் சராசரிக்கு அதிகமாகவே காணப்பட்டன. அவர் 75 வளர்முக நாடுகள் 1960 - 1977 காலப் பகுதியில் அடைந்த வளர்ச்சியை ஆராய்ந்தார். அந்நாடுகளின் எழுத்தறிவு வீதம், மனித ஆயுள் குறிகாட்டி என்பவற்றைக் கருத்திற் கொண்டார். இந்த ஆய்வில் அவர் எழுத்தறிவுக்கும் நாடுகள் அடைந்த வளர்ச்சிக்குமிடையிலிருந்த தொடர்பினைக் கண்டறிந்தார். இச்சகல நாடுகளின் சராசரி வளர்ச்சி வீதம் 5.7 என்றும் அவர் கண்டறிந்தார். இத் துரித வளர்ச்சி நாடுகள் ஆரம்பத்தில் (1960இல்) சராசரிக்கு அதிகமான எழுத்தறிவு வீதங்களைக் கொண்டிருந்தன.

நாடுகளின் வளர்ச்சியை கணக்கீடு செய்து (growth accounting) அவ்வளர்ச்சிக்குக் கல்வியின் பங்களிப்பைப் பற்றி ஆராய்ந்தவர்களில் டெனிசன் (Denison) என்பவர் முக்கியமானவர். இவர் ஐக்கிய அமெரிக்கா 1948 - 1973 காலப்பகுதியில் ஐக்கிய அமெரிக்காவின் வருடாந்த வளர்ச்சி வீதம் 3.87 என அவர் மதிப்பிட்டார். இவ் வளர்ச்சியில் 28 வீதம் ஊழியர்களின் அதிகரிப்பாலும் 11 வீதம் அவர்கள் பெற்றிருந்த கல்வியாலும் ஏற்பட்டிருந்தது. மொத்தத்தில் ஊழியர், மூலதனம் ஆகிய இரு காரணிகளையும் கொண்டு 60 வீதமான வளர்ச்சிக்கு விளக்கமளிக்கப்பட்டது. எஞ்சிய 40 வீதமான அதிகரிப்புக்கு வள ஒதுக்கீட்டில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றம், மனிதச் சூழல், சட்ட நிலைமைகளில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள் போன்ற பல காரணிகள் இனங்காணப்பட்டன. எனினும், இதில் 29 வீதமான வளர்ச்சியானது அறிவில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றத்தின் விளைவாக ஏற்பட்டதாகக் கண்டறியப்பட்டது. அறிஞர் டெனிசன், உற்பத்தியால் ஏற்பட்ட நீண்ட கால, தொடர்ச்சியான அதிகரிப்புக்கு மிக அடிப்படையான காரணம் கல்வி அறிவில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றமே எனக் குறிப்பிட்டார். முறையான ஆராய்ச்சி, அவதானம், அனுபவம் என்பவற்றால் கிடைக்கப்பெற்ற தொழில் நுட்ப, முகாமைத்துவ அறிவு, முறைசாராக் கல்வி என்பவற்றையே இது கருதியது. சுருங்கக் கூறின் கல்வி வளர்ச்சியின் நேரடி விளைவாக 11 வீதமான உற்பத்திப் பெருக்கமும் அறிவின் முன்னேற்றத்தின் காரணமாக மறைமுகமாக 29 வீதமான உற்பத்திப் பெருக்கமும் ஐக்கிய அமெரிக்காவில் ஏற்பட்டதாக டெனிசன் மதிப்பிட்டார். ஒரு பரந்த கருத்தில் இவ்வுற்பத்தி அதிகரிப்பானது கல்வியில் அல்லது மனிதவளத்தில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றத்தினால் ஏற்பட்டதாகவே முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

பவ்மான் (Bowman) என்பாரும் இவ்வாறான நாடுகளின் வளர்ச்சி பற்றிய கணக்கீட்டு ஆய்வுகளில் ஈடுபட்டார். 1950 - 1962 காலப்பகுதியில் 22 நாடுகளில் ஏற்பட்ட பொருளாதார வளர்ச்சி பற்றிய அவரது ஆய்வுகளின் படி (1980) ஆர்ஜென்டினா, பெல்ஜியம், பெரிய பிரித்தானியா, ஐக்கிய

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அமெரிக்கா ஆகிய நான்கு நாடுகளில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியில் கல்வியின் பங்களிப்பானது 10 வீதத்திற்கும் அதிகமானது. Psacharopoulos 29 நாடுகளில் செய்த அளவீட்டின் படி (1985) மொத்த வளர்ச்சியில் கல்வியின் பங்களிப்பு 8.7 வீதமாக அமைந்தது.

பொருளாதார வளர்ச்சியில் கல்வியின் பங்களிப்பு பற்றிப் பல நுண்பாக (Micro Level) ஆய்வுகளும் நடாத்தப்பட்டன. இவ்வாய்வுகள் ஊழியர்களின் கல்வித் தேர்ச்சியில் காணப்படும் வேறுபாடுகளை அவர்களின் உற்பத்தித் திறனுடன் தொடர்பு படுத்தி ஆராய்ந்தமையால் கூடிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. லோக்ஹீடும் (Lockheed) அவரது சகாக்களும், பல வளர்முக நாடுகளில் மேற்கொண்ட அளவீடொன்றின் படி, விவசாயிகள் பெற்றிருந்த நான்கு ஆண்டுக் கல்வியானது அவர்களுடைய விவசாய உற்பத்தியை 7.4 வீதத்தால் அதிகரிக்க உதவியது (1980). நவீன மயத்துக்குள்ளாகாத மரபு வழிச் சமூகங்கள் பொதுவாகப் புதிய விவசாய முறைகளையும் புத்தாக்க சிந்தனைகளையும் ஏற்றுக்கொள்வதில்லை. இச்சமூகங்களில் 4 ஆண்டுக் கல்வியால் 1.3 வீத அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது. ஆனால் நவீனமயமாக்கப்பட்ட சமூகங்களில் 9.5 வீத அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது. வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் செய்யப்பட்ட இது போன்ற ஆய்வுகளும் இத்தகைய முடிவுகளுக்கே வந்தன. எடுத்துக்காட்டாக, ஐக்கிய அமெரிக்காவில் செய்யப்பட்ட அய்வுகளின் படி (Grilichss – 1964, Welch – 1970) விவசாயிகளின் கல்வியில் ஏற்பட்ட 10 வீத முன்னேற்றமானது விவசாய உற்பத்தியில் 3 - 5 வீத அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தியது. ஆனால் நிலம், பசளை, இயந்திர சாதனங்கள் என்பவற்றில் ஏற்பட்ட 10 வீத அதிகரிப்பு விவசாய உற்பத்தியில் 1-2 வீத அதிகரிப்பையே ஏற்படுத்தியதாகக் கண்டறியப்பட்டது.

இவ்வாய்வுகளும் அளவீடுகளும் கண்டறிந்த முடிவுகளைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறலாம்.

- மனித வளத்தில் ஏற்படும் முன்னேற்றத்துக்கும் நாடுகளின் வளர்ச்சிக்கும் நேரடித் தொடர்பு உண்டு.
- மனிதவள மேம்பாட்டை ஏற்படுத்தக் கூடிய பிரதான காரணி கல்வியாகும். ஊழியர் பெறும் பயிற்சி, அனுபவம், உடல் நலம், போஷாக்கு என்பவையும் இம்மேம்பாட்டை ஏற்படுத்தக் கூடியன.
- பொருளாதார வளர்ச்சியில் நாடுகளுக்கிடையே காணப்படும் வேறுபாடுகளை மனிதவளத்தில் காணப்படும் வேறுபாடுகளைக் கொண்டு விளங்கிக் கொள்ள முடியும்.
- கைத்தொழில் சாதனங்கள், இயந்திரத் தொகுதி என்பவற்றில் மிதமிஞ்சிய முதலீடு செய்யப்படுவது போன்று கல்வித் துறையிலும் மிதமிஞ்சிய முதலீடு செய்யப்படலாம்.
- வளர்முக நாடுகளில் கல்வியின் விளைவு வீதம் அதிகமாக இருப்பதை அவதானிக்க முடிகின்றது. இதிலிருந்து அந்நாடுகளில் கல்வியில் செய்யப்படும் முதலீட்டில் அதிக பயனுண்டு. அத்தகைய முதலீடு பயனுள்ளது என்ற முடிவுக்கு வரமுடியும். இந்நாடகளில் கல்வித் தேர்ச்சியுடைய ஊழியர்களின் பற்றாக்குறை காரணமாக இம்முதலீடு முக்கிய தேவையாகவும் உள்ளது.
- வளர்முக நாடுகளில் உயர்கல்வியில் மிதமிஞ்சிய முதலீடு காணப்படுகிறது. ஆரம்பக் கல்வியின் மீதான முதலீட்டில் அதிக அக்கறை செலுத்தப்படவில்லை.

ஐக்கிய அமெரிக்கா போன்ற வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் உயர்கல்வியில் மிதமிஞ்சிய முதலீடு செய்யப்பட்டுள்ளமை ஒரு பிரச்சினையாக உருவாகியுள்ளது. ஐக்கிய அமெரிக்காவில் உயர்கல்வி மாணவர் சேர்வு வீதமானது (60%) சுவீடன், ஜப்பான் முதலிய நாடுகளுடன் ஒப்பிடும் பொழுது இரு மடங்காக உள்ளது. உயர்கல்விக்கு அதிக மானியங்களை வழங்கும் நாடுகளில் உயர்கல்வி மீதான மிதமிஞ்சிய முதலீடு ஒரு முக்கிய பிரச்சினையாக இருப்பதுடன் அந்நாடுகளில் உயர்கல்வியின் தனியாள் விளைவு வீதம் சமூக விளைவு விதத்தை' விட கணிசமான அளவுக்கு அதிகமாக உள்ளது. அதாவது. சமூகம் அடையும் நன்மையை விடத் தனியாளே அதிக நன்மையை அடைகின்றார்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வருங்காலத்துக்கு கல்வி கற்பித்தல்
(Educating for the future)

வடகோவை பூ.க. இராசரத்தினம்

கல்வி மனித விருத்திக்கு உதவும் ஒரே பலம் வாய்ந்த கருவியாகும். புதிய கல்விச் சிந்தனையின் படி ஒரு நாட்டின் அபிவிருத்தியை மேற்கொள்வதற்கு வேண்டிய அறிவையும் திறமையையம் மனப்பாங்குகளையும் கல்வி முறையின் ஊடாக மாணவர்கட்கு வழங்கவதற்கு கல்வியே மிக மிகச் சிறந்த ஒரே கருவியாகும். எனவே வருங்காலம் மேன்மை அடைவதற்கு பொருத்தமான கல்வி கொள்கைகளும், கற்பித்தல் முறைகளும் இன்றியமையாதவை என்பது புலனாகின்றது. மேலும் மனிதனை மனிதனாக வாழச் செய்யும் கல்வி வேண்டுமென சுவாமி விவேகானந்தர் கூறிவுள்ளார்.

கல்வியும் ஒரு செயலே. இது ஒரு சிக்கலான செயல், நீண்ட காலம் தொடரும் செயல். கல்வி முழுவாழ்வோடும் இணைந்த செயல். கல்வி ஒரு பலம் வாய்ந்த மூலவேராகும் இணைந்த என்பது உண்மையே நமது நாடு விடுதலை அடைந்த பின் காலணித்துவ, சுய நல நோக்குடைய கல்விக் கொள்கைகள் புகுத்தப்பட்டன. இவை இன்று பொருத்தமற்றவை. இன்றைய, வருங்கால சமுதாயத்தின் வளர்ச்சியின் நிலைக்கேற்ப, மாணவர்களின் எதிர்காலத்திற்கேற்ப பண்புகளை, நெறிமுறைகளை, செயற்பாடுகளை வளர்கக் கூடிய நவீன தொழில் நுட்ப வளர்ச்சிக்கேற்ப, கல்விக்கொள்கையும், கற்பித்தல் முறைகளும் வழிகாட்டிகளும் தேவைப்படுகின்றன. தேசிய கல்விக் கொள்கையை வளர்க்கும் பொருட்டு பொருத்தமான புள்ளிவிபரங்களை, மக்களின் விமர்சனங்களை, முந்திய குறைபாடுகளை, கல்வி சம்பந்தமாக மேற்கொண்ட ஆய்வுகளைக் கரத்தில் கொள்ள வேண்டும். இன, மத வேறுபாடுகள் அற்ற சமுதாய ஒருமைப்பாட்டுக்கல்வி, பல் பரிணாம நோக்குகள் கொண்ட, பல்துறை விளக்கம் கொண்ட உதாரணமாக பூகோள மயமாக்கல், தாராளப் பொருளாதாரம் பற்றிய விளக்கம், புதிய நூற்றாண்டின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப, அறிவுச் சமூகம், அறிவுப் பொரளாதாரம், பதிய தகவல் சமூகம், போன்ற புரட்சிகரமான மாற்றங்கள் பற்றிய விளக்கம் கட்டாயம் தேவையாகும். இந்நிலையில் பழைய எழத்தறிவு முறை (Literacy) மேற்குறிப்பிட்ட மாற்றங்களோடு இணைந்து வலிந்து செயற்பட வேண்டியுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. எழுத்தறிவை நிறைவாக வழங்க, போதிய நிதி ஒதுக்கப்படாமை, திறமையுடைய அசிரியர் பற்றாக்குறை, போதிய வசதிகள் இல்லாமை, கல்வித் துறையில் அதற்கேற்ப பல்பரிணாம ரீதியில் பொருத்தமான மாற்றங்கள் துரித வளர்ச்சியடையாமை போன்ற கஷ்டங்களுக்கு பல நாடுகள் முகம் கொடுக்க வேண்டியுள்ளன.

எனவே நாம் ஒரு புதிய திட்டத்தை வகுக்கும் பொழுது அதில் இருந்து ஒருவன் எதிர்பார்க்கும் உடனடி நோக்கம் அல்லது விளைவு நோக்கம் போன்றவற்றைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். காலத்துக்குப் பொருத்தமான நோக்கம் இல்லாத செயலில் திசை ஊக்கம், விசுவாசம், அர்ப்பணிப்பு, நெறிப்பாடு (Vision) வெற்றி போன்றவை இருக்க முடியாது.

கல்வி ஒரு ஒழுங்கு முறைக்குக் கட்டுப்பட்ட, நீண்ட கால, சிக்கலான. பலர் ஈடுபடவேண்டிய செயலாகும். எனவே கல்வியை ஒரு நீண்டகால முதலீடாகக் கருதலாம். மேலும், கல்வி என்னும் ஒரே ஒரு உற்பத்திக் கருவி, பொருளியலில் உள்ள, குறைந்து செல்லும் விளைவு விதிக்கு கட்டப்பட்டதாகும். (Education is the only instrument of producation that is not subject to the law of diminishing returns)

எமது சமுதாய வாழ்க்கையில் ஒவ்வொருவரிடமும் சமுகத்திறன் அமைந்திருக்க வேண்டும். அறிவியல் எவ்வளவு உயர் நிலையை அடைந்திருந்தாலும் சமூகத்தில் வாழத் தெரியாதவன் வெற்றியுடன் வாழமுடியாது என ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

'ஒத்தது அறிவான் உயிர் வாழ்வான்
மற்றையான செத்தாருள் வைக்கப்படும் -
திருக்குறள்

ஒவ்வொருவனிடமும் தனிப்பட்ட தன்மையுள்ளது. அதைச் சிறப்பாக வளர ஆக்க நிலைகள் ஏற்படுத்த வேண்டும். (Role of Individuality) ஒருவனுடைய பூரணத்துவத்தை அறியவும் வெளிப்படுத்தவும் கல்வி உதவ வேண்டும். மனித அடிப்படை உரிமைகளின் தேவை பற்றி கல்வி கற்பிக்கப்படும் பொழுது குறிப்பிடப்பட வேண்டும். கல்வி, ஒருவனுடைய பூரணத்துவத்தை தெளிவுபடுத்த, மிளிரச் செய்ய உதவுகிறது என்பது கல்வி இயலாளர்களின் கருத்தாகும். இந்நிலையில் தான் ஒருவன் தனது ஆளுமை விருத்தி செய்ய முடியும். தற்காலக் கற்பித்தல் முறையில் ஒரு வகுப்பில் சுமார் 45 மாணவர்கள் கற்கின்றனர். இங்கு ஆசிரியர்களின் தனிநபர் கவனம் எப்படி ஏற்படுத்தலாம். தனித்தன்மை உணர்வுக்கு வளர்ச்சிக்கு வழிவகுப்பது கடினமாகும். மேற்கத்தைய நாடுகளில் ஒரு வகுப்பில் கற்கும் மாணவர் தொகை 20 ஆகும். தனி ஆள் வளர்ச்சி சமூக வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தும் ஒரு கருவியாகும்.

கல்வியின் நோக்கங்கள் பற்றி அறிஞர்களுக்குள் வேறுபாடுகள் அரிதாகும். ஆனால் இறுதி நோக்கங்களில் வேறுபாடகள் உள்ளன. அவற்றுள் சில சமயக் கோட்பாடு, சமூதாய வளர்ச்சிக்காகவும் அறிவியல் வளர்ச்சி, பொருளாதார வளர்ச்சி, கல்வி உளவியல் வளர்ச்சி அரசியல் ஆட்சியாளர் மாற்றம் போன்றவை சிலவாகும். நோக்கங்கள் குறிப்பிட்ட காலத்துக்குள் நிறைவேற்றக் கூடியவையாகவும், ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடியதாகவும் அமைய வேண்டும். உதாரணமாக பூகோளக்கிராமம், பூலோகம் வெள்ளமடைதல், ப்சைவீட்டு விளைவு (Green House Effect) சூழல் மாசடைதல், இயற்கை அளர்த்தங்கள், புதிய நோக்கங்கள், போன்றவை.

கைத்தொழில்களைவும், கலைகளையும், பற்பல விளையாட்டுக்களையும் நேர்மறைச் சிந்தனை விருத்தி செய்யும் திட்டங்களையும், வாசிப்புப் பழக்கத்தையும் இருமொழிகள் அல்லது மூன்றுமொழிகள் கற்கவும், ஆக்க முயற்சிகளில் ஈடுபடவும் வாய்ப்புகள் வழங்கப்பட வேண்டும். ஒட்டுண்ணி போல் வாழும் கெட்ட நிலையைத் தடுத்து தனக்கும் சமூக நலனுக்காக உழைக்கும் குறிக்கோளை மேம்படுத்தி நல்ல மனப்பாங்குடனும், தன் மானத்துடனும், தன் திறமைக்கேற்ப ஆன்மீகப் பண்பின் வளர்ச்சியுடனும், திருப்தியுடனும் வாழ வழிசெய்யக் கூடிய கல்வியைக் கற்க ஆவன செய்ய வேண்டும்.

மாணவரின் திறமையைக் கண்டறிந்து அவனை நெறிப்படுத்த அறிவுரை பகரக் கூடிய (Counselling and Guiding) வாண்மையுடைய ஆசிரியர்கள் தேவை. பெற்றோர், பிள்ளைகளை நெறிப்படுத்தக் கூடிய அறிவை, ஆலோசனைகளை வழங்க (Parenting Education) பெற்றொருக்கான கல்வி கற்பிக்கப்பட வேண்டும். மாணவர்கள் கற்பதற்கு பெற்றோரின் ஊக்கம் தேவை. விசேட தேர்ச்சியுடைய மாணவர்களைத் தெரிவு செய்து விசேட பள்ளிக் கூடங்களில் (Extra – Ordinary School) கற்க ஒழுங்குகள் மேற்கு நாடுகளில் உண்டு.

கற்றலே முதன்மையானது, அறிவே அணிகலனாகும் எனப் பலரையும் உணரச் செய்யக் கூடிய கல்வியின் நோக்கங்களும், நவீன கற்றல் முறைகளும் தேவையென பாக்லி, யோன்டுயி, போன்ற கல்வி இயலாளர்கள் வற்புறுத்தியுள்ளனர்.

ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சி குறிப்பாக அபிப்பிராய வளர்ச்சி பிரதானமாகின்றது. அறிவு வளர்ச்சி பல சமூகப் புரட்சிகள் தோன்றவும் சனநாயக வளர்ச்சி ஏற்படவும் காரணமாக அமைந்துள்ளது. ஒரு நாட்டின் அபிவிருத்தி பல்பரிமாணம் கொண்டது. உடல் உள மனவெழுச்சி அக ஒழுக்கக் கூறுகளையும் கொண்டுள்ளது. தேசிய பிணைப்பு, தேசிய ஒருமைப்பாடு வளர, தாய் நாட்டின் மீது அன்பும் அர்ப்பணிப்பும் கொண்ட உன்னத பிரஜைகளை, பொருத்தமான உள்நோக்கை உருவாக்க கைகொடுக்கக் கூடிய கல்வி முறையைக் கையாள வேண்டும்.

இன்றைய உலகில் காணும் இன்னல்களை, விரக்திகளை, மனித உரிமை மீறல்களை, அடக்கு முறைகளை, போலியான எண்ணங்களை அநாகரிகமான பழக்க வழக்கங்களை ஒழிக்கக் கூடிய கல்விக் கொள்கைகளும், இளைஞர்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மனதில் நல்லெண்ணங்களை விதைக்கக் கூடிய கற்றல் முறையும் அவசிய தேவையாகும். தீவிரவாதிகளின் வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்தக் கூடிய விசேட கற்பித்தல் முறைகளை கண்டுபிடித்து பயன்படுத்த வேண்டும்.

மாணவர்களின் விருத்திக்குத் தேவையான உடல், உள, ஆன்மீக, அறிவு விழுமிய வளர்ச்சிக்கு வேண்டியவற்றைக் திட்டமிட்டு கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். சமுதாயத்தில் வளமாக்கப்படாத மூலப் பொருட்கள் ஆகிய மாணவர்களை பயன்தரும் சொத்தாக்கி சமூகத்திற்கு கையளிக்கும் பொறுப்பு ஆசிரியருடையதாகும். மாணவர்கள் சமூகத்தில், அரசாங்கத்தில், கல்வி நிறுவனங்களில், ஆசிரியர்களில், பாடவிதானங்களில், கற்பித்தல் முறைகளில், கற்பித்தலுக்குரிய கருவிகளில், பரீட்சை முறைகளில் பாடசாலை நிர்வாகத்தில் நம்பிக்கை வைக்கக் கூடிய நிலைப்பாட்டை நாம் உருவாக்க வேண்டும். பாடசாலைகளின் தரத்தை பட்டினம், கிராமம் என்று வேறுபாடின்றி தரத்தை உயர்த்த வேண்டும். 21ம் நூ ற்றாண்டின் சவால்களை போதிய விளக்கத்தோடு மாணவர்கள் முகம் கொடுக்கக் கூடிய சூழ்நிலைகளை உருவாக்கப்பட வேண்டும். யுனெஸ்கோ நிறுவனம் எல்லோருக்கும் கல்வி தேவை என்பதை வற்புறுத்தி வருகின்றது.

திறமையும், தேர்ச்சியும், தகுதியும், வாண்மையும் கொண்ட ஆசிரியர்களை காலத்துக்கும் தேவைக்கும் ஏற்ப உருவாக்க வேண்டும். ஆசிரியர்களின் வகிபாகம் விஸ்தரிக்கப்படுவதால், காலத்துக்குக் காலம் ஆசிரியரின் வாண்மை விருத்திக்கு வசதிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இத்துடன் அவர்களின் தேவையை உணர்ந்து மாஸ்லோவின் ஊக்கல் தொடர்பான தேவைக் கொள்கை அடிப்படையில் வாண்மை விருத்தி திட்டம் தேவை. ஆசிரியர்கள் நிலையங்கள் (Teacher Centres) தேவைக்கு ஏற்ப நிறுவப்பட வேண்டும். ஆசிரியர்க்ள் கௌரவிக்கப்பட வேண்டும். வேதனம் வழங்குவதில் பொருத்தப்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.

மனிதன் உணர்ச்சியால் ஆழப்படுபவன். இன்பம், கவலை, சந்தேகம், அதிசயப்படல், காமம், நாணம் அடைதல், அன்பு கொள்ளல் போன்றவை மனவெழுச்சிகள் இதை மனவெழுச்சி நுண்மதி (Emotional Intelligence) எனலாம். மனவெழுச்சி ஒருவரை ஒருவர் விளங்கிக் கொள்ளவும், உணர்வுகளைப் புரிந்து கொள்ளவும் உதவுகிறது என கல்வியியலாளர் டானியல் கோல்மேன் கூறுகிறார். எனவே மன எழுச்சி தொடர்பான விடயங்களை ஆசிரியர்கட்குப் புகட்ட வேண்டும்.

கற்பிக்கும் ஆற்றல் சில ஆசிரியர்கட்கு போதாமையால் தான் மாணவர் தனியார் கல்வி நிறுவனங்களை நாடுவதாக பெற்றோர் கருதுகிறார்கள். எனவே, கற்றல் சம்பந்தமான பிரச்சினையை கல்வி உலகம் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். கல்வி என்னும் சமயலுக்கு பிரதான அனுமானம் ஆசிரியர் ஆவார். இலத்திறன் ஊடகங்கள் கல்வித் துறையில் புரட்சிகரமான மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் என நம்பிக்கை 1990களில் நிலவியது. அது தவறான கருத்து என்ற உணர்வு இன்று மேலோங்கி நிற்கின்றது. கம்பனி நிர்வாகிகள் போன்று கற்பித்தல் முறைகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. எமது நாட்டில் மேற்கத்தைய நாடுகள் போன்று, தொழில்நுட்ப அறிவு விருத்தி ஏற்படவில்லை. ஆசிரியர் பயிற்சி மேலும் வலியுறுத்தப்பட வேண்டும். தனியார் நிறுவன்ஙகளுக்கு நவீன முறையில் பயிற்சிகளை வழங்கக் கூடிய தனியார் பயிற்சிக் கல்லூரிகள் நிறுவப்பட வேண்டும்.

புதிய கல்விக்கொள்கைகளும், பொதுக்கல்விக்குரிய பிரரேரணைகளும் தேசிய கல்விக் கொள்கையை பயனுடையதாகவும் தாக்கமுடையதாகவும் அமுலாக்க, திறமையும், அனுபவமுள்ள ஆசிரியர்கள் தேவை என இச் சபை கூறியுள்ளது. குறிப்பாக பட்டதாரிகள் பிரத்தியேகமாகத் தேவைப்டுகின்றனர்.

2025 அளவில் எல்லா ஆசிரியர்களும் பட்டதாரிகள் ஆக இருக்க வேண்டும். இன்றைய பட்டதாரி அற்ற ஆசிரியர்கள் பட்டத்தைப் பெற ஊக்கு விக்கப்பட வேண்டும். எல்லாப் புதிய ஆசிரிய நியமனங்களும் ப்டதாரிகளுக்கே வழங்கப்பட வேண்டும். (தே.க.சபை பிரரேணைகள் 5.01.3, 2014)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மனித விருத்திக்கான கல்வி அமைப்பையும், கற்பித்தல் முறைகளையும் நாம் சரிவர வகுத்துப் பயன்படுத்த வேண்டும். கிளென் டோமன் என்ற அமெரிக்க கல்வி இயலாளர், கல்வி கற்றல், கற்பித்தல் சம்பந்தமான கருத்தைக் குறிப்பிடுவது பொருத்தமாகும். 'கற்றல் என்பது பிள்ளையால் இயல்பாகக் காணப்படும் ஒரு ஊக்கம். கட்டாயப்படுத்திக் கற்பிக்கும் போது, இந் இயல்பூக்கம் அழிய நேரிடுகிறது. ஒவ்வொரு நாளும் சிறிது நேரத்துக்குத் அவசியமான சில தகவல்களை அறிமுகம் செய்வதால் சிறிய வயதில் அவர்களுடைய மூளை விருத்தி அடைகிறது. ஆர்வம் அதிகரிக்கின்றது என்பதை ஆய்வுகள் மூலம் கண்டறிந்தார்?

வரும் கால உலகம் சிந்திக்கத் தெரிந்தவர்கட்கு உரியஉலகமாகும். சிந்தனை மேலேங்க மானிட விருத்தி மேலோங்கும் என்பது யதார்த்தமாகும்.

சிந்தனை என்னும் நுட்பத்தின் உதவியோடு நாம் எமது ஆற்றலை நல்ல அறுவடைக்குப் பயன்டுத்தலாம். சிந்திக்கத் தெரியாதவர்கள் சிம்மாசனத்தில் அமர்ந்த காலங்களில் சில நாடுகள் அனுபவித்த துயரங்களை பழைய சரித்திரம் சமர்ப்பித்துள்ளது. இன்று பெருகி வரும் தகவல் தொழில்நுட்ப சாதனங்கள் எம்மைக் குழப்பத்தில் ஆழ்த்தி விடாமல் தவிர்ப்பதற்கு ஏற்ற சிந்தனை வளர்ச்சி வேண்டும். நாம் வரும் காலத்தைப் பற்றிச் சிந்திப்பதற்கு பொருத்தமான தகவல்களும் வலுவான சிந்தனையும் வேண்டும். வரும் காலத்தைப் பற்றிச் சிந்திப்பதற்கு பொருத்தமான தகவல்களும் வலுவான சிந்தனையும் வேண்டும். வரும் காலத்தைப் பற்றிச் சிந்திப்பதற்கும் விவேகத்திற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை விளங்குவது நன்று. இவைகளின் உறவு ஒரு காருக்கும் சாரதிக்கும் உள்ள உறவாகும். ஒரு கூடிய வலுவுள்ள காரை சரியான முறையில் செலுத்தாமல் விடலாம். குறைந்த வலுவுடைய காரை சரியான முறையில் செலுத்தலாம். காரின் வலு தான் காரின் ஆற்றலை நிர்மாணிக்கும் சாரதியின் நுட்பத் திறன் உபயோகிக்கப்பட காரின் வலு எப்படிப் பயன்படுத்தப்பட்டதைத் தீர்மானிக்கின்றது.

மேலும் மாணவர்கட்கு கற்பிக்கும் பொழுது ஒற்றைப் பரிமாணத்தில் ஒரு வழிப்பாதையில் கற்பிக்காமல் (One way traffic) இரண்டு வழிப் பாதையில் (Trans action Role) கற்பிப்ப நன்று. கற்பித்தலை கலையாகவும் விஞ்ஞானமாகவும் விருத்தி செய்யும் ஆற்றல் கற்பிப்பவருக்கு தேவையாகும். சமகால உலக அறிவின் வேகமான வளர்ச்சியோடு மாணவர்களைப் பங்கு கொள்ள வைக்கும் திறனை ஆசிரியர்கள் வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். கல்வித் துறை வளம் பெறுக.

கல்வியே தவம்!
கற்பித்தலே வழிபாடு!
கவனித்தலே வரம்!

கொடுக்கக் குறையாததும்
பெற்று நிறையாததும் கல்வி!

நம்மை நமக்கு
அடையாளம் காட்டுவது கல்வி!

இத்தகைய கல்வியில் ஆசிரியரிடமிருந்து மாணவர்களும்
மாணவர்களிடமிருந்து ஆசிரியர்களும் கற்கிறார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கணிதம் கற்பித்தலின் நோக்கமும் குறிக்கோள்களும்
(AIMS and Objectives of Teachin Mathematics)

ரா. ராஜசேகரன்

கணிதம் கற்பித்தலின் தேவையும் சிறப்பும்.
(The Need and Significance of Teaching Mathematics)

அளவுகளுக்கும், பரிமாணங்களுக்குமுள்ள தொடர்பைப் புரிந்து பகுத்து ஆராயவும், அவற்றிலிருந்து தத்துவ முறையில் முடிவுகளைத் தீர்மானிக்கவும் - தகவல்களை முறைப்படுத்தவும், சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் நோக்கத்துடன் அவற்றை ஆராய்வதற்காவும் கணிதம் கற்பிக்க வேண்டும். தேவைகளையும் பயன்களையும் முன்னிட்டு, புள்ளியியல் அல்லது வரைபட வடிவில் கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களைப் படிக்கவும், அவற்றின் உட்பொருளை அறியவும் அவற்றை முறைப்படுத்தவும், கணிதக் குறியீடுகளைக் கண்டு கொள்ளவும், அவற்றை அறிந்து பயன்படுத்தவும் (உதாரணமாக $\sqrt{n} > a4 > -7$) அன்றாட வாழ்க்கைக்குத் தேவையான முறையிலும், மேல்வகுப்புகளில் அவசியமான கணித அறிவிற்குத் தேவையான முறையிலும், கணிதத் தொடர்புடைய மற்றப் பாடங்களில் தேவைப்படும் முறையிலும் கணிதத்தைக் கற்றல், கணிதத்தை அதன் மேலுள்ள ஈடுபாட்டினால் மட்டுமே விரும்பிப் படிக்கும் விதத்தில் மாணவர்களுக்கு வசதிகள் அமைத்துக் கொடுக்கப்படுவதற்காகவும் கிணிதம் கற்பிக்க வேண்டும்.

குறிக்கோள் (AIMS)

மற்றப் பள்ளிப் பாடங்களைக் காட்டிலும் கணிதத்தில் நினைவாற்றலைவிட ஆய்வுத் திறனை அதிகமாகப் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கிறது. இதுவே கணிதம் கற்பதற்கான முதன்மையான முக்கியத்துவமாகும். கணிதத்தில் சொற்களையும், சொற்றொடர்களையும் திரும்பத் திரும்பக் கூறுவதனால் மாணவர்களின் அறியாமையை இப் பாடத்தில் மறைத்துவிட முடியாது. மாணவனொருவன் கணிதத்தில் வல்லவனாக வேண்டுமென்றால் அவன் திருத்தமாகச் சிந்திக்கவும், செயல்படவும் வேண்டும்.

'Mathematics is primarily taught on account of the mental training it affords, and only secondarily on account of the knowledge of facts it imparts. The true end of Mathematical teaching is power and not knowledge.' – Schultze

செயல்முறைக் குறிக்கோள் (Practical Values)

செயல்முறை முக்கியத்துவத்திற்காகக் கணிதம் கற்பிக்கப் படுகிறது. ஆரம்ப எண் கணிதத்தின் அடிப்படைக் கருத்து களைக் கூட அறியாமல் வெகு சிலரே வெற்றிகரமாகக் காலம் கடத்தலாம். நமமுடைய இன்றைய நாகரிகத்தின் தனித் தன்மை கணிதத்திற்கு மறைமுகமாகக் கடமைப்பட்டுள்ளது. நவீன எண்ணங்களும் வாழ்க்கைத் தன்மையும், கணிதத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டமைந்த அறிவியல் வளர்ச்சிக்கும், தொழில் நுட்பக் கலைகளுக்கும் கடன்பட்டுள்ளன.

கணிதம் அறிவியல்கள் அனைத்திலும் தலைசிறந்ததாகும். கிணித அறிவில்லாமல் அறிவியலை அறிந்துகொள்ள இயலாது. நம் வாழ்க்கையின் ஒவ்வொரு படியிலும் கணிதம் கூடவே வருகின்றது. பொதுவாகக் கணிதத்தின் தன்மையையும், விகிதம், சதவீதம், வேகம் முதலியவற்றையும், எழுத்துக் கணிதம், வடிவியல், கோண கணிதம் ஆகியவற்றைப்பற்றி மக்கள் பேசும்போது அவற்றின் பொருளை மாணவர்கள் அறிந்திருப்பது நன்று. செய்தித் தாள்களலும், பத்திரிகைகளிலும் வெளிவரும் வானவெளி அல்லது கப்பல் போக்குவரத்து, வானொலி, டெலிவி'ன், தொழில் நுட்பம் தொடர்பான விளம்பரங்களிலுள்ள எளிய சூத்திரங்களையும், வரைபடங்களையும் ஒருவன் புரிந்துகொள்ள முடியாமல் போகும்போது, வாழ்வெனும் படியில் ஆற்றலின்றி இருப்பதை உணருவான். ஆகவே, மாணவர்கள் கணிதம் பயில வேண்டியதன் நோக்கம் அவர்கள் அறிவியலைத் தெரிந்துகொள்ளவும், தேவைக் கேற்றவாறும், சுவைக்காகவும், அறிவியல்துறைகளை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மென்மேலும் அறிவதற்குமேயாகும். அறிவியலின் எந்தப் பிரிவுமே கணித முறைகளைக் கொண்டிராமல் இல்லை. பற்பல அளவீடுகளும், அவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் கணக்கீடு முறைகளும் அறிவியலோடு பின்னப்பட்டிருக்கின்றன. கலீலியோவின் கணித வாதங்களிலிருந்தும் சிரத்தையோடு அவர் எடுத்த அளவீடுகளிலிருந்தும் உருவானதே இன்றைய இயற்பியலாகும். அவ்வாறே லவாய்சியருடைய (Lavoisier) அளவறி பகுப்புகளிலிருந்து (quantitative analysis) இன்றைய வேதியியல் உருவாக்கப்பட்டது. இதயத்தின் பரிமாணம், இரத்த ஓட்டம் பற்றிய ஹார்வியின் கணக்கீடுகளாலும், அளவீடுகளாலும் இன்றைய உடலியல் உருவாகியுள்ளது. பொருள்களின் இயக்கங்களைக் கூர்ந்து கவனித்து வந்த நியூட்டன் சில கணிப்பு முறைகளின் தேவையை முன்னிட்டு நுண்ணியலைக் கண்டுபிடித்தார். இயற்பியல் (Physics) நிபுணர்களுக்கு உயர்கணிதத்தில் முழுமையான பயிற்சி அளிக்க வேண்டும். உயிரியல் விஞ்ஞானிகள், உடல்நூல், பாரம்பரியக் கோட்பாடுகள், மருத்துவம், பொதுநலத் துறை போன்றனவற்றில் கணித முறைகளைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

மனிதனுடைய வாழ்க்கை நடவடிக்கைகளில் புள்ளி விவரங்கள் முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன. உடல்நலம், சமூக வாழ்வு, தொழில், கல்வி சம்பந்தமான பிரச்சினைகளை நன்றாகப் புரிந்துகொள்ளவும் கணிதமானது பயன்படுகிறது. எண்ணற்ற புள்ளி விவரங்களை ஒரே கண்ணோட்டத்தில் தெளிவாகப் புரியும்படி செய்யக் கணிதம் பயன்படுகிறது. பணம் சம்பந்தப்பட்ட வற்றில் ஆர்வமுள்ள மனிதனுக்கு அடிப்படைக் கணிதம் முக்கியமானதொரு கருவியாக விளங்குகின்றது. மேலும், புத்திக்கூர்மையுள்ள குடிமகனுக் குரிய உரிமைகளையும், கட்டுப்பாடுகளையும் புரிந்து கொள்ளுதற்கும் கணிதம் அத்தியாவசியமாகின்றது. எனவே, வரலாற்றுக் காலந்தொட்டு பொதுக் கல்வியில் கணிதத்தை ஒரு முக்கியமான பகுதியாகச் சேர்த்திருக்கின்றார்கள்.

சமுதயாக் குறிக்கோள் (Social Values)

பிறரோடு தொடர்புகொள்வதற்கு எண்கள் சிறந்த வழிவகைகளாக விளங்குகின்றன. கணிதத்தின் அடிப்படையான எண்களையும், உருவங்களையும், கையாளும் திறமை மனிதனுக்கு எப்பொழுதுமே அவசியமாக இருந்து வந்திருக்கின்றது. அன்றாட வாழ்க்கைக்கும் எண் கணித இயற்கணித முறைகளில் ஓரளவு ஆற்றல் தேவையாக உள்ளது. உதாரணமாக, நாம் தினந்தோறும் செய்கின்ற கொடுக்கல், வாங்கல், பணத்தை எண்ணுதல், நேரத்தை அறிதல், நாட்காட்டியைப் பயன்படுத்தல், விளையாடும் இடங்கள் அமைத்தல், வரவு செலவுக் கணக்கு வைத்துக் கொண்டிருத்தல், விரிவுகளைக் கணக்கிடுதல் போன்ற செயல்களில் கணிதத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

தற்காலத்திய சமூகத்தில் எடிப்படை எண்கணித அறிவைவிட அதிகமான கணித அறிவு தேவைப்படுகின்றது. சில பொருள்களை ரொக்கமாக வாங்கக்கூடிய நிலையில் உள்ளோமா, அல்லது தவணை முறையில் வாங்குவது சிறந்ததா, வீட்டை விலைக்கு வாங்குவது சிறந்ததா, அல்லது வாடகை வீட்டில் இருப்பது சிக்கனமானதா என்பவை போன்ற பிரச்சினைகளை ஆய்ந்து முடிவெடுப்பதற்குக் கணித அறிவும், திறனும் தேவை. வரிகள் எவ்வாறு வசூலிக்கப்படுகின்றனவென்றும், முதலீடுகள் திருப்பிக் கொடுக்கும்போது எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகின்றனவென்றும், சராசரியை எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கிறோம் என்றும், வாழ்க்கைச் செலவுக் குறியீட்டு எண் (Cost of living index) எவ்வாறு கண்டுபிக்கிறோமென்றும் தெரிந்து கொள்வதற்குக் கணித அறிவு தேவை. வாழ்க்கைப் பிரச்சனைகள் பலவற்றையும், பொருளாதாரச் சமூக அடிப்படையிலேயே நோக்குகிறோம். வாழ்க்கைத் தரம் உயர்ந்துள்ளதா, அல்லது தாழ்ந்துள்ளதா என்பதையும், தனிப்பட்டோர் வருமானங்கள், உற்பத்தி போன்றவற்றின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்பட்ட வாழ்க்கைச் செலவுக் குறியீட்டு எண்களைப் புரிந்துகொள்ள முடியாமல் வயது வந்தோரும் தவிக்கின்றனர். இவ்வாறு சமூகத்தைப் பற்றிய தகவல்களை அறிந்து கொள்ள, கணிதமானது பல வழிகளில் பயன்படுகின்றது. தொடர்ந்து மாறிவரும் நம்முடைய அறிவியல் சமுதாயத்தின் சிறந்த குடிமகனாக விளங்க விரும்புவோரின் அன்றாடக் கணிதத் தேவைகளை ஆசிரியர் கவனத்தில் கொண்டு கற்பிக்கவேண்டும்.

பொறியியல் துறைகளில் கணிதத்தின் பயன்களை வரையறுத்துக் கூற முடியாது. உதாரணமாக,

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒரு கட்டடப் பொறியியல் நிபுணர் 50 அடுக்கு மாடிக் கட்டடத்தில் ஒரு குறித்த எளவுள்ள தூண் அல்லது உத்திரம் அமைக்க விரும்பினால், அது கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாரத்தைச் சுமக்க முடியுமா என்பதைக் கட்டடம் கட்டத் தொடங்கு முன்னரே கணித வாய்பாடுகளையும், சூத்திரங்களையும் பயன்படுத்திக் கணக்கிடாமல் இருப்பாரோ? அண்மைக்கால அறிவியல் வளர்ச்சியின் விளைவுகளான தொலைக்காட்சி (டெலி விஷன்கள்), ஜெட் விமானங்கள், விண்வெளிச் செயற்கைக் கோள்கள் போன்றனவற்றை நாம் பயன்படுத்துகிறோம். விமானத்தில் சிறப்பான அமைப்பைத் (design) தீர்மானிக்கவும், விமானம் எவ்வளவு வலுவுள்ளதாக இருக்கவேண்டும் என்பதை முடிவெடுக்கவும் கணித முறைகள் உதவுகின்றன.

வானொலி, ரேடார் சாதனங்களைத் தயாரிக்கவும், விமானங்களுக்கு வழிகாட்டவும், மற்ற விமானங்களோடும், விமானத்தளங்களோடும் தொடர்பு கொள்ளவும் (செய்திகள் அனுப்பவும்) கணித முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எவ்விதமான தொழிற்சாலைகளிலும், தயாரிக்கப்பட்ட பொருள்களின் நம்பகத்தினைக் (reliability)> கணித்துக் கூறக் கணிதம் உதவுகின்றது. தொழில்துறையிலும், கணிதம் பலவாறு பயன்படுகின்து. அதாவது, உற்பத்தியின் அளவு, எப்பொழுது உற்பத்தி செய்ய வேண்டும், கூடுதல்நேர ஊதியத்தைக் குறைப்பது எப்படி, என்பன போன்ற பிரச்சினைகளில் கணித அறிவு பயன்படுகின்றது.

கணக்கியலில் வல்லுநராக இல்லாமலிருப்பினும் பெரும்பாலோர் அன்றாட வாழ்க்கையில் கணிதத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டிய நிலை ஏற்படுகின்றது. முக்கியமாகப் பொறியியல் நிபுணர்களுக்கும், இயற்பியலார்களுக்கும் (Physicist)> கணித அறிவு இன்றியமையாததாகும். புவியியல், மருத்துவயியல், உளவியல், நிலவியல், தொழல் நிர்வாகம் ஆகியவற்றிலும், கணித ஆய்வையும், கணிதத்தின் பல செயல் முறைகளையும் பயன்படுத்துகிறால்கள். கணக்கிலும், கணிப்பதிலும் தேர்ந்தவர்களையே தொழல், வர்த்தகத்துறைகளில் வேலையிலிறுத்த விரும்புகின்றனர். கணிக்கும் இயந்திரங்களை (electronic computers) இயக்க அமர்த்துகின்றனர்.

இவ்வாறாக இன்றைய வாழ்க்கையின் நிலைகளை அறிந்து கொள்ளவும், அவற்றைப் பாராட்டும் குடிமகனாக வாழவும் ஒவ்வொருவருக்கும் நல்ல கணித அறிவு தேவையாகும்.

3.2.3. ஒழுக்கப் பயிற்சிக் குறிக்கோள் (Disciplinary Values)

“Learn arithmetic,’ the child was advised, ‘For it will teach you to analyse a situation, to come to a decision, to cheek your thinking, and its result, to perceive relationships, to come to a decision, to cheek your thinking, and its result, to perceive relationships, to concentrate, to be accurate, and to perform written work systematically and neatly’. – Paul Klapper.

கணிதக் கருத்துகனை அறிந்துகொள்வதைக் காட்டிலும் கணித முறைகளில் திறனை வளர்த்துக்கொள்வதே கணிதம் கற்பதன் முக்கிய நோக்கமாகும். உயர்ந்த கணிதக் கருத்துகளை மட்டும் அறிந்தவன நல்ல கணித வல்லுநனாகமாட்டான். ஆனால், கணித உண்மைகளைப் புத்திக்கூர்மையோடு பயன் படுத்திக் கொள்கிறவன் எவனோ, புதிய கணித உண்மைகளைக் கண்டுபிடிக்கிறவன் எவனோ, அல்லது, மறந்துபோன பல கருத்துகளையும் மறுபடியும் அமைக்கும் ஆற்றல் பெற்றவன் எவனோ அவனே நல்ல கணித ஆற்றல் படைத்தவனாவான். கணிதத் திறமையானது கணித அறிவன்று, அதனைப் பயன்படுத்தும் ஆற்றலேயாகும். உதாரணமாக, வர்க்க மூலம் காணும் முறையையும், அதமப் பொதுமடங்கு கண்டுபிடிக்கும் வழியையும் மறந்துபோகலாம். ஆனால், இவற்றைக் கற்றுக் கொள்ளும்போது ஏற்பட்ட நற்பழக்கங்களாகிய சிந்தித்தல், கருத்தை ஒருமுகப்படுத்துதல், திருத்தமாகச் செயற்படல் போன்றனவற்றை என்றும் மறக்க முடியாது.

பொது விதிகளைத் தொகுத்தறிவதற்கும், கருத்தியலானவற்றைச் சிந்திப்பதற்கும் இயற்கணிதம் நம் மனத்தைப் பழக்குகின்றது. எண் கணிதத்தில் வளர்ந்த சிந்தனையாற்றல் இயற் கணிதத்தைப் புரிந்துகொள்வதற்கும் கணிதத் தொடர்பான அறிவியலில் சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கும் உதவுன்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பிரச்சினைக்குரிய ஆதாரங்களிலிருந்து சரியான முடிவைத்தருக்க முறையில் காணுவதற்கு யூக்ளிடின் வடிவியல் முறை பழக்குகிறது. கருத்தியல் ஆய்வு முறையும், பகுத்தறி ஆய்வு முறையும் எல்லோருக்கும் எக்காலத்திலும் பயன் தருபவையாகும்.

மனத்திற்குப் பயிற்சியளிப்பதற்கு எண்கணிதம் சிறந்த அப்படையாகும்.ஏனெனில்,

1. இதன் செயல்முறைகள் (Operations) பகுத்தறிவாய்வுக்கு எளிய உதாரணங்காகும். அதே சமயத்தில் திறமை வாய்ந்த போதனையால் விதிகளைக் கற்பது தொகுத்தறி திறனுக்கு நல்ல பயிற்சியாகும்.
2. செயல்முறைகளைக் காரண காரியத்தோடு தொடர்பு படுத்தி அமைக்கும் திறனை வளர்க்க உதவுகிறது.
3. தன்னம்பிக்கையை வளர்க்கிறது.
4. சுய சிந்தனைக்கு வழிவகுக்கிறது. மற்றப் பாடங்களில் பிறர் அறிந்த மெய்க்கூற்றுகளும் கருத்துகளும், திரும்பவும் அப்படியே கூறும்விதத்தில் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

ஆகவே, அப்பாடங்களில் நினைவாற்றல் முக்கியமான நிலையைக் கொண்டிருக்கிறது. ஆனால், கணிதத்தில் சுயசிந்தனையும் புத்திக்கூர்மையுடன் ஆராயும் ஆற்றலுமே தேவையான திறமைகளாகும்.

காரண காரியங்களை ஆய்வதில் பயிற்சியைக் கொடுக்கும் நோக்கத்துடனேயே உயர்நிலைப் பள்ளியில் கணிதம் போதிக்கப்படுகின்றது. மேலும், ஒழுங்கான பழக்க வழக்கங்களில் மாணவர்களுக்குப் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. சில கடினமான சிக்கல்களைத் தீர்ப்பது மாணவனுக்குப் புதிய கண்டுபிடிப்புப் போன்றதாகும். கணிதம் எளிதான செயல்முறைகளில் தொடங்கி, படிப்படியாகக் கடினமான செயல்முறைகளுக்கு மாணவர்களைப் பழக்கப்படுத்துகிறது. அம் மாதிரியான சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் செயலில் அதிகப்பழக்கம் ஏற்படும் போது, அவை மனத் திறமைகளை வளர்ப்பதோடு, புதிதாக்க கண்டுபிடிக்கவும், ஆராயவும் வழிவகுக்கன்றன. புத்திக்கூர்மையோடும், தெறிவோடும், விவேகத்தோடும், செயற்பட எண் கணிதம் மனத்தைப் பக்கவப்படுத்துகிறது. இவ்வகையான சிந்தனைப் பழக்கம், வாழ்வில் நமக்கேற்படும் சிக்கல்களுக்குத் தீர்வு காணப் பெரிதும் பயன்படுகின்றது.

கணிதத்தில் ஒருவனுக்கு உள்ள திறன், அனைத்துத் திறன்களின் தொருதியே என்று ஆய்வுகள் காட்டியுள்ளன. எண் கணிதத்தில் திறமையானவர்கள், கூர்மையான புத்தியுள்ளவர்களாயிருப்பதோடு பொதுவாக மற்றப் பாடங்களிலும் தேர்ந்தவர்களாயிருப்பார்கள்.

3.2.4 பண்பாட்டுக் குறிக்கோள் (Cultural Values)

உலகப் பண்பாட்டு வரலாற்றிலே கணித்தின் முக்கியத்துவத்தை யாரும் முறுக்க முடியாது. ஏறத்தாழ நாலாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேலாகக் கணிதம் நம்முடைய பண்பாட்டு வளர்ச்சியில் பங்குகொண்டுள்ளது.

சமுதாயத்தில் கல்வியின் நோக்கங்கள் ஒவ்வொரு காலத்திலும் ஒவ்வொரு விதமாக இருந்துவருகின்றது. இவற்றை முடிந்த அளவு நிறைவேற்றுவது கணிதம் கற்போரின் முக்கியமான கடமையாகும். அறிவியலும், அறிவியல் முறைகளும் மென்மேலும் முக்கியத்துவம் பெற்றுவரும் நம் சமுதாயத்தில் எண்களைப் பயன்படுத்துவதில் தேர்ச்சியும், அடிப்படைக் கணித முறைகளில் ஆற்றலும் அளிப்பது கல்விமுறையின் முக்கிய நோக்கமாகும். மனித நாகரிக வளர்ச்சியில் கணிதம் கொண்டுள்ள முக்கியமான பங்கைப்பற்றி அறிந்து கொள்வதிலேயே ஒரு சிறந்த பண்பாட்டுப் பயன் உள்ளது. ஹாக்பன் என்ற கணிதமேதை "கணிதம் நாகரிகத்தைப் பிரதிபலிக்கும் கண்ணாடி" (Mathematics is the mirror of civilization) என்று கூறுகிறார். நாகரிகம் மேலும் வளர்வதற்குக் கணித அறிவு இன்றியமையாததாகும். பல புதிய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் கணித அடிப்படையில் தோன்றிக் கணிதத்தைச் சார்ந்தே வளர்ந்தும் வந்துள்ளன. நம்முடைய முன்னோர்களுக்கு எண்ணவும், அளக்கவும், கணக்கிடவும் தேவை ஏற்பட்ட போது கணிதம் தோன்றியது. தொடர்ந்து வந்த சந்ததியினர், முன்னோர் கண்டுபிடித்தவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேலும் பல புதிய கணித முறைகளைப் பெரும்பாலும் மேலும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பல புதிய கணித முறைகளைப் பெரும்பாலும் தேவையை முன்னிட்டே கண்டு பிடித்தனர். நம்முடைய சுற்றுப்புறத்தைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்வதற்குக் கணித அறிவு தேவை. கணித மேதையான பிதாகரஸ், எண் கணிதம் என்பது வெறும் கணக்கீட்டை மட்டும் குறிப்பதன்று என்று உணர்ந்தார். இவர்,

" Gymnastics, music, and mathematics, these were the three grades of educational curriculum. By the first, the pupil was strengthened; by the second, purified by the third perfected and made ready for the society of the Gods" என்று எண்ணினார்.

வாணிகத் துறையிலும், சொத்து மதிப்புகளைக் கணிப்பதிலுமே பயன்பட்டு வந்த கணித முறைகள், அறிவியல் வளர்ச்சிக்குத் தேவைப்பட்டன. மருத்துவ முறைகளில்கூட, பெரும்பாலும் கணிதக் கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்தியே நோய்களைக் கண்டுபிடித்தனர் (இரத்த பரிசோதனைகள்). எனவே, கணிதத்தின் பண்பாட்டு முக்கியத்துவத்தையும் உணர்ந்து கணிதப் படிப்பைத் திட்டமிட வேண்டும். நம்முடைய நாகரிக வளர்ச்சியில் கணிதம் கொண்டுள்ள பங்கை உணர்ந்து பாராட்ட வேண்டும். நம்முடைய தற்கால நாகரிகமானது இயற்கைச் சக்திகளையும், அறிவின் ஆழத்தையும் சார்ந்துதான் இருக்கிறது என்று கூறுவோமானால் இதற்கு உண்மையான அடிப்படை, கணிதம் சார்ந்த அறிவியலேயாகும்.

கற்பித்தல்

ஒரு துறவி மரத்தடியில் கண்ணை மூடிக்கொண்டு தவமிருந்தாராம்.

அவ்வழியே வந்த மனிதர் ஒருவர் அந்தத் துறவியைப் பார்த்து என்ன செய்துகொண்டிருக்கிறீர்கள்? என்று கேட்டாராம்.

அதற்கு அந்தத் துறவி.. நான் கடவுளைக் காணத் தவம் செய்துகொண்டிருக்கிறேன் என்றாராம்.

அதற்கு அந்த மனிதர்...
நீங்கள் அமர்ந்திருக்கும் இந்த மரத்தில்...
எத்தனை பூக்கள் மலர்கின்றன?
எத்தனை சருகுகள் உதிர்கின்றன?
எத்தனை பறவைகள் பாடல் இசைக்கின்றன?

"இப்படிக் கண்ணைத் திறந்துகொண்டு கடவுளின் அசைவுகளைக் காண முடியாத நீங்கள்... கண்ணை மூடிக் கொண்டு என்னதான் தேடுவீர்கள்?" என்றாராம்..

விழிப்படைந்த துறவி... அன்று முதல் கண் திறந்துகொண்டேதான் தவம் செய்வது என்று முடிவு செய்தாராம்.

இப்படிக் கண் திறந்துகொண்டு செய்யும் வழிபாடு தான் கற்பித்தல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இன்றைய ஆசிரியர்

கமலம் சங்கர்

பொதுவாக எல்லோராலும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய சில கருத்துக்கள் கூர்ந்து பார்த்தாலும் ஆழமாகச் சிந்தித்தாலும் குழப்பமடையச் செய்யும். கற்பித்தலைப் பற்றியதும் ஆசிரியரைப் பற்றியதுமான கருத்துக்களும் அப்படிப்பட்டவற்றுள் அடங்கும்.

கற்பித்தல் என்றால் என்ன?, ஆசிரியர் என்பவர் யார்? என்பன கேள்விகள், எது கற்பிக்கப்படுகிறது? எதற்காகக் கற்பிக்கப்படுகிறது? இவற்றையெல்லாம் நாம் தீர்மானம் செய்துகொண்டால் மட்டும் இந்தக் கேள்விகளுக்கு உறுதியான பதிலைத் தரமுடியும். பலவகைப்பட்ட மக்கள் பலவகைகளில் பதில் அளித்திருப்பதால் கற்பித்தலைப் பற்றியும் ஆசிரியரைப் பற்றியும் உயர்ந்தும் நம்பிக்கையற்றதுமான பல விமரிசனங்கள் நிலவுகின்றன. "ஓர் ஆசிரியர் ஆயிரம் போதனையாளர்களுக்குச் சமமானவர்" என்பது ஒரு முதுமொழி. எப்படிப்பட்டவரால் கற்பிக்க முடியும், எப்படிப்பட்டவரால் கற்பிக்க முடியாது என்றும் கூரிய விமரிசனம் நிலவுகிறது. கற்பிக்கப்பட்டது பற்றியும் எதற்காகக் கற்பிக்கப்பட்டது என்பது பற்றியும் எழுதுகின்ற வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும் பாங்கை வைத்துகொண்டே கற்பித்தல் என்பது நிர்ணயிக்கப்படும். மேலை நாடுகளில் 19 ஆம் நூற்றாண்டு வரை கல்வி என்பது கட்டுக்குள் அடங்காத பொதுவான கல்வியையே குறித்தது. மேற்கத்தியக் கல்விமுறை நம் நாட்டில் பெருவாரியாகப் பின்பற்றப்பட்ட காரணத்தால், மேலை நாடுகளில் கல்வி என்பதன் பொருள் எத்தகையது என்பதைச் சிந்திக்க வேண்டும். தற்கால நவீன இந்தியக் கல்வி முறையைப் பற்றி நாம் பேசினாலும், இன்றுவரை நமக்கென உரித்ததாக ஒரு தெளிவுபட்ட கல்வி முறை உள்ளது என்று கூறிவிட முடியாது. வேகமான தொழில் மயமாக்கல், செய்முறைக் கல்விக்கு முக்கியத்துவம் அளித்துள்ளது. அதன் புதிய தேவைகளை நிறைவு செய்ய வந்த புதிய கல்வி நிறுவனங்கள் செய்முறைக் கல்வியில் கவனம் செலுத்தின.

தற்காலக் கலாசாரச் சிந்தனையாளர்கள் மாலைநேரக் கல்லூரிகள் மூலமாகவும் சொற்பொழிவுகள் மூலமாகவும் கலை, இலக்கியம் போன்றவற்றின் வாயிலாகக் கலாசாரத்தைக் கற்பிக்க முன்வரும் நிலையில், செய்முறைக் கல்வி வலியுறுத்தப்பட்ட நிலை சமனம் செய்யப்படுகிறது.

காலப்போக்கில் போட்டி மனப்பான்மை காரணமாகச் செய்முறைக் கல்வி அல்லாத பிற கல்வி ஒதுக்கப்பட்ட நிலை ஏற்பட்டது. இதன் விளைவாகப் பிறவற்றைப் பற்றி அறியாத ஒரு குறிப்பிட்ட துறையில் மட்டுமே நுட்பமான அறிவுடை வல்லுனர்கள் மிகுந்துள்ளனர். அறிவியற் கல்வி செயல்முறைப்பட்டது. பிற கல்வித்துறை அவ்வாறானது அல்ல. இந்நூற்றாண்டு அது அமையும் வகையை நமக்குக் காட்டுகிறது. உலகாயத நிலை, உணர்வு பூர்வ நிலை என்பனவற்றின் தடைகளிலிருந்து மீண்டு வாழும் மனிதர்களை அது காட்டும். திறமை சான்ற கணினிகளும், இயந்திர மனிதர்களும் இப்போது மனிதன் செய்யும் பெரும்பாலான வேலைகளைச் செய்யக்கூடும். ஆனால், அறிவியல் சார்ந்த வாழ்க்கை முறையை நடத்துவதற்கு ஆகும் செலவு, இன்றைய பொருளாதார வசதிகளைவிட அதிகம் தேவைப்படும். இந்நூற்றாண்டின் கல்வி குழந்தைகளுக்கு மனிதப் பண்புகளைப் பாதுகாக்கும் தன்மையை அவர்களிடம் வளர்க்கக்கூடியதாக அமைய வேண்டும். இதை அடைவதற்குச் செய்முறைக் கல்வியுடன் உணர்ச்சிப்பூர்வமான கல்வியும் இணையவேண்டும். இப்படிப்பட்ட வழிமுறை இன்னும் சில பிரச்சினைகளை நம் கவனத்திற்குக் கொண்டுவரும். தாழ்ந்த அடிமை வாழ்க்கை நிலையிலிருந்து மனிதனை விடுவிக்கக்கூடியவராக அமைபவர் யார்? எதைப் பணயமாக்கி மனிதனை விடுவிக்கிறார்கள்? அவர்களை எங்கே அழைத்துச் செல்கின்றனர் அமெரிக்கப்பெற்றோர், தம் குழந்தைகள் மனம் சார்ந்த வாழ்க்கை வாழவில்லை என்றும், இப்படிப்பட்ட நிலையில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

என்ன நேருமோ என்றும் கவலை கொள்கின்றனர். மாணவனின் அறிவையும் மனத்தையும் ஒழுங்குபடுத்தக் கூடிய கற்பித்தலைச் செய்பவரே ஆசிரியர். நவீன உலகத்தில் திறமையாகக் கற்பிக்க உதவக்கூடிய கருவிகள் பல உண்டு. எதைக் கற்பிக்க வேண்டும் என்பதையும் எந்தக் கருவியைப் பயன்படுத்தவேண்டும் என்பதையும் தீர்மானிக்க வேண்டிய சக்தியாக மனிதன் இருக்கிறான். இந்நூற்றாண்டின் ஆசிரியர் சாதாரணமான செயல்முறை அறிவோடு, அபரிமிதமான அறிவுத்திறனும் மனிதத் தேவைகள் குறித்த அகலப் பார்வையும் கொண்டவராக இருத்தல் வேண்டும். செய்முறை அணுகு முறையில் கல்வியுலகம் போட்டிக் களமாக மாறிக் கொண்டிருப்பதும் சில குறிப்பிட்ட வாழ்க்கை முறைகள் சீரழிவதுமான முரண்பாடு நிலவுகிறது. இளைய தலைமுறையினர் மனச்சோர்வு அடைவதால் தீவிர எண்ணம் கொண்டவர்கள் ஆகின்றனர். அல்லது சமுதாயத்திற்கு முழுமையாகக் கேடு விளைவிக்கும் எதார்த்த நிலைக்குத் தம்மை மாற்றி அமைத்துக் கொள்கிறார்கள். உறுதி, குறிக்கோள், பண்பை உயர்த்தும் தைரியம் என்பவை சேர்ந்த நிலையில், ஆசிரியரும் அவர் கற்பிக்கும் கல்வியும் அமைதல் வேண்டும். குறிக்கோள் மனப்பான்மையைத் தன்னிடமும் மற்றவர்களிடமும் உண்டாக்குவது மிகவும் கடினம். சொல்லப்படும் உண்மை, கற்றுக்கொள்ளப்படும் உண்மை என்பனவற்றை விட, அவற்றைக் கற்றுக்கொள்ளும் முறை, அவை கற்பிக்கப்படும் முறை என்னபவற்றை ஆழமாக நினைக்க வேண்டும். அவையே கற்பிக்கப்பட வேண்டியதும்.

பொருளையும் முக்கியத் தன்மையையும் அறிவியல் மாற்றுவதில்லை. ஆசிரியர் எதைச் சொல்கிறாரோ அதில் தன் சொந்தக் கருத்தைப் புகுத்தும் நிலை ஏற்படுவதில்லை. ஆனால் உள்ளதை உள்ளவாறு புரிந்துகொள்ளும் வகையிலே மாணவர்களுக்கு அறிவுபூர்வமாகவும் குறிக்கோளுடனும் உண்மையைக் கற்பிக்கும் வழிமுறைகளைத் தேட மட்டுமே ஆசிரியரால் முடியும். இதற்குப் பின்னாலும் இவை அல்லாமலும் வாழ்க்கையில் மாணவன் எதிர்கொள்ளக் கூடிய நிலைகள் இருக்கலாம். ஆனால் கற்பிக்கும் முறை, மாணவர்களை முடிவுக்கு அப்பாற்பட்டும் புதியதொரு அறிவுக்கு வழிகாட்டுவதாகவும் அமையலாம். இதனைச் செய்வதன் மூலம் ஆசிரியர் முழுமையான வெற்றி அடைகிறார்.

இந்த வழிமுறை எல்லா நிலைகளிலும் உள்ள கற்பித்தல் முறைக்கும் பொருந்துவது ஆகும். ஆசிரியரைப் பற்றிய தெளிவான, மறுக்க முடியாத ஓர் உண்மை என்னவெனில், "ஆசிரியர் என்பவர் வெறும் வேலையாள் அல்ல. உணர்தலின் வாயிலாகவும், அவற்றைச் செயல்படுத்வதன் வாயிலாகவும் மாணவர்களை ஈர்க்கிறவர்" என்பதாகும். இரு கருத்துக்களை இங்குக் குறிப்பிட வேண்டும். ஒன்று, உண்மையான ஆசிரியர் என்பவர் தனது தனிப்பட்ட விருப்பு - வெறுப்புகளுக்கும் தன்னிலை சார்ந்த குணங்களுக்கும் மாணவர்களை உட்படுத்தாத கடமையுணர்வு கொண்டவராக இருக்கவேண்டும். இன்னொன்று எதிலும் கண்மூடித்தனமான நம்பிக்கைக்குத் தன்னை உட்படுத்திக் கொள்ளாதவராக இருத்தல் வேண்டும். தன் துறையில் உள்ள நவீன துறைகளிலும் ஆழம் உடையவராக உலகளாவிய நோக்கு உடையவராக இருப்பவரையே ஆசிரியராகக் கருத முடியும். தன் துறையின் தனிப்பட்ட ஒழுங்குமுறையைக் கற்பிப்பதுடன் அதை வாழ்க்கையோடு இணைப்பவராகவும் அவர் இருக்கவேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் மாணவனின் ஆத்ம பலமாகவும் அறிவுப் பலமாகவும் ஓர் ஆசிரியர் விளங்குகிறார். இப்படிப்பட்ட ஆத்மபலம் தரும் கல்வியே, இன்றைய கல்வி முறையின் இதயமாகக் கருதப்பட வேண்டும்.

அறிவியல் வளர்ச்சி மாணவர்களுக்கு வழங்கிக் கொண்டிருக்கும் வசதி வாய்ப்புக்கள் அவர்களுக்குக் கிடைத்த வரமா? சாபமா? சிந்திக்க வேண்டும்.

முன்பு ஒரு கருத்துக்கு மற்றொரு சார்புக் கருத்து வேண்டுமானால் நூலகம் சென்று தேட வேண்டும். தேடிக்களைப்படைய வேண்டும். ஆனால் இன்று இன்டர்நெட் என்பது தேடாதவற்றையும் சேர்த்துக் குவித்துவிடுகிறது. ஆராய்ச்சி மாணவர் தனது ஆய்வுப்பொருளைத் தேர்வு செய்வதற்கும், வேண்டிய கருத்துக்களைத் தாள்களாக நகலெடுத்து ஆய்வேட்டை உருவாக்குவதற்கும்கூட, அது ஒரு காமதேனு.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாணவர்தம் ஆராய்ச்சி எது? ஆராய்ச்சிக்கான சிந்தனை எங்கே? அவர்கள் காணும் ஆராய்ச்சி முடிவு எது? எந்தக் கட்டுரை சமர்ப்பிக்கவேண்டும்? எது வென்றாலும் அதற்கு நான் இருக்கிறேன் என்று கைகொடுத்து ஓடி வருகிறது இண்டர்நெட். சுருக்கமாக மாணவர்களைச் சோம்பேறி யாக்குகிறது. அதோடு அதன் வாயிலாகப் பரவும் பண்பாட்டுச் சீரழிவு வேறு!

மாணவர்தம் மனம் நல்லதன் நலனும் அல்லதன் தீதும் உணரப்பட்டாலேயன்றி அறிவியல் அரக்கனுக்குப் பலியாக வேண்டிய சூழலிலிருந்து விடுபட இயலாது. குழந்தைகளின் பாதுகாப்பும், பண்பாட்டு உணர்வும் கேள்விக்குறியாகிக் கொண்டு வருகிறது. உடையணியும் வகையிலும் தலையலங்கார வகையிலும் கொடிகட்டிப் பறக்கும் மேனாட்டு மோகம், இந்தியப் பண்பாட்டுப் பெருமையில் ஏற்பட்டு வருகின்ற மாற்றங்களையும், பெற்றோர், உற்றார், சமுதாயச் சான்றோர் என்பவர் எதிர்கொள்ளும் ஏமாற்றங்களையும் பறைசாற்றிக் கொண்டுள்ளது. இச்சூழலில் ஆசிரியர் எற்க வேண்டிய பொறுப்பு மகத்தானது.

கல்வியின் நோக்கம் என்ன? சம்பாதிப்பது! லட்சக் கணக்கான பணம் செலவு செய்து கோடிக்கணக்காகச் சம்பாதிப்பது. இவ்வளவுதானா? மாணவர் மதிக்கப்படுவது அவர் ஈட்டும் பொருளை வைத்து மட்டும்தானா? வாழ்க்கையில் முன்னேறிய அடையாளம் இது ஒன்றுதானா? வேகம்! வேகம்!! படிப்பதிலும் பணம் படைப்பதிலும். இது போதுமா?

பாரதக் கல்வி இங்கு முடிவடைந்துவிடுகிறதா? தனக்குக் கிடைக்கும் வாய்ப்பை வழங்கிய கைகளும் அந்தக் கைகளின் வாரிசுகளும் எங்கேயோ தவிப்பதை மாணவர்கள் உணர வேண்டாமா?

மாணவர்கள் தேசிய உணர்வு பெறவேண்டும். இன்று விடுமுறை அதற்கு? சுதந்திர தினம், குடியரசு தினம், காந்தி ஜெயந்தி, குழந்தைகள் தினம் என எதுவாகவும் இருக்கலாம். ஆனால் நமது மாணவர்களுக்கு இந்த விடுமுறையைக் கொண்டாடும் இடம் திரைப்பட அரங்குகளும், தொலைக்காட்சிப் பெட்டியில் காணும் திரைக்கலைஞர்களின் பேட்டிகளும் சிறப்பு நேரலைகளும் தாமே? விடுமுறைக் காலத்தின் காரணம், அதற்குரியவர் ஆற்றிய பணி என்பனவற்றைச் சிந்திக்க வாய்ப்பு உண்டா? உழைப்பின் உருமையைப் போற்றிப் பெருமைக்குரியவரின் பிறந்தநாளும் நினைவுநாளும் மாணவர்களின் நினைவில் பதியும்முறை எப்படி? பெற்றோர் - குழந்தைகளுடன் அன்றைய நாளின் நேரத்தைப் பயன்தரும் முறையில் செலவு செய்ய ஒதுக்க வேண்டும். ஆசிரியர் முதல்நாளே இது தொடர்பான அரிய செய்திகளை மாணவர் மனத்தில் தூவிவிட வேண்டும்.

உணர்வுப்பூர்வமான மாணவனின் மனம் ஒவ்வொரு நிலையிலும் அக்கறையுடன் கவனித்து வளர்க்கப்பட வேண்டும். படிக்க வேண்டிய களம் உலகம். படிக்க வேண்டிய நூல்கள் மக்களின் இதயங்கள்.

ஜெர்மானிய தத்துவமேதை மாக்ஸ்முல்லர், “மனித அறிவு முழுமை அடைந்துள்ள இடம் எது எனக் கேட்டால், இந்தியா என்று கூறுவேன்” என்கிறார். தொழில்நுட்பத்திலும் அறிவியல் வளர்ச்சியிலும் முதனிலை வகிக்கும் நாடுகள் அமைதியை நாடி நம் தேசத்திற்கு வந்த காலங்கள் கடந்தகாலம் என ஆகிவிட்டது அல்லவா?

இங்கு வந்தால் அவர்கள் அங்கு காணும் வியாபார ரீதியான வாழ்க்கையைக் கண்டு எந்த அமைதியைப் பெறுவர்? ஆங்கிலேயர்கள் வகுத்த வியாபாரக்கல்வி, வாழ்க்கையையே வியாபரமாக்கி விட்டதுதானே நடக்கின்ற உண்மை?

உளவியல் ரீதியான பிரச்சினைகள் கல்லூரி போன்ற கல்வி நிறுவனங்களிலேயே மலிந்து கிடக்கின்றன. நட்புக்கரம் நீளுவதற்கு முன், “ராகிங்” என்னும் கட்டரிவாள் நீளுமாம். எவ்வளவு அநாகரிகம். மனரீதியான பாதிப்பு, உடல்ரீதியான பாதிப்பு என்று தம் சகோதர மாணவரைச் சித்ரவதை செய்து கொக்கரித்து மகிழும் கூட்டம் மாணவர் கூட்டமா? விலங்குக் கூட்டமா? அவர்கள் படிப்பது படிப்புக் கருவறையா? பண்பாட்டுக் கல்லறையா?

இங்கு ஆசிரியர் பொறுப்பு என்ன? பெரிது. மிகப் பெரிது. “உன்னிடம் மற்றவர் எப்படி நடந்துகொள்ள விரும்புகிறாயோ அப்படியே மற்றவரிடம் நீ நடந்துகொள்” என்னும் வாசகத்தை மாணவர் மனங்களில் பதிய வைக்கவேண்டும். தொலைநோக்குச் சிந்தனையுடன் இளம் வகுப்பிலிருந்தே மாணவர்தம் கரம்பிடித்து நடக்கவேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாணவர்தம் சிந்தனையைத் தூண்டுவது ஆசிரியரின் மிகச் சீரிய பொறுப்பு. இதன் பொருள் அவர்களைக் கனவுலகில் சஞ்சரிக்க வைப்பதில்லை.

அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தால் சூழப்பட்ட தற்போதைய கல்விமுறைகள் முழு வெற்றி அடைந்துள்ளதா என்பது சிந்திப்பதற்கு உரியதே. நகரத்து மாணவர்களைச் சூழ்ந்து வெற்றிப்பாதைக்கு அழைத்துச் செல்லும் இத்தகைய வசதிகள் கிராமத்து மாணவர்களை அடைந்திருக்கின்றனவா? அவர்களையும் வானத்து விண்மீன்களை எண்ண வைத்துள்ளனவா? குழந்தைகள் மனத்திலே இயற்கையைப் பற்றிய எண்ணம் ஆளுமை செலுத்தும். தாவிச் செல்லும் பூனையை, ஓடித் திரியும் நாயை, மரத்தின் மீதிருந்தும் வாசல் மதில் மீதிருந்தும் கத்தும் காக்கையை, தரையில் ஊர்ந்திடும் எறும்பை என எல்லாவற்றையும் ரசிக்கும் மனம் குழந்தைகளின் சொந்தம். தாய் தனக்கு ஊட்டும் சோற்றைக் காகத்துக்குப் போட்டு அது கொத்துவதை ஆச்சரியத்துடன் பார்த்துக் கலகலக்கும் குழந்தை மனத்தின் சந்தோஷத்தை அளவிட முடியுமா? ஆனால், இந்த நெகிழ்ச்சியும் - அன்பின் பரபரப்பும், "காக்கை குருவி எங்கள் ஜாதி" என்றிடும் நேசம் எல்லாம் காலம் செல்லச் செல்ல எப்படி இளைத்துத் தேய்கிறது பாருங்கள். பூனையின் வாலை இழுப்பதும், நாய் மேல் கல்லெறிவதும், காகத்தை விரட்டுவதும் என மாற்றம் நிகழுகின்றனவே!

தானறியும் அப்பா அம்மா உலகத்தை விலங்குகளிடமும் காணும் குழந்தைகள், அம்மாப் பூனை, அப்பாப் பூனை, பாப்பாப் பூனை என உறவை வளர்த்துக்கொள்ளும். பூவாகப் பூக்கும் குழந்தையின் முகமும் அகமும் அன்புவெளியில் ஆர்ப்பரிக்கும். அன்புப்பரப்பை மாணவப்பருவ மனத்தில் தேக்கி வைக்கவேண்டிய கடமை ஆசிரியருக்குரியது. இந்த அன்பே, நாம் பெறும் பல வசதிகளைப் பெறாமல் நாட்டின் மூலை மூடுக்குகளில் கணக்கற்றவராக மாணவர்கள் உள்ளனரே என இரங்க வைக்கும்.

உயர்கல்விப் பருவத்தில் இந்தப் பயிற்சியைத் தர நினைக்கும் ஆசிரியரைப் பித்தர் எனக் கருதக்கூடும். இந்தப் பொறுப்பு - மனிதாபிமானத்தை வித்திடும் பொறுப்பு - புற வளர்ச்சியோடு சேர்த்து மாணவரின் அக வளர்ச்சியையும் அக்கறையோடு பார்க்கும் பொறுப்பு - ஒவ்வொரு நிலை ஆசிரியரிடமும் இருக்கவேண்டிய ஒன்று.

சிற்றோடையும் நீர்தான். அகன்று பாயும் நதியும் நீர் தான். நதிகளைச் சேர்த்துக்கொண்டு விரிந்து கிடக்கும் கடலும் நீர்தான்.
ஒவ்வொரு வகை நீருக்கும் ஒவ்வொரு வகை இயல்பு. ஒரு கை ஊற்று நீரில் உள்ள தாகம் தணிக்கும் தன்மை, பிரிந்து பரந்து கிடக்கும் கடல் நீருக்கு இல்லைதான். ஆனால் கடலின் பயனை, ஊற்று தந்திட முடியுமா? மேகக் கூட்டங்களை உருவாக்கி மழை பொழியச் செய்யுமா? கப்பல் செலுத்தும் தளமாக்கிக் கடற்பயணத்தால் வாணிகத்தைப் பெருக்க முடியுமா? மீனவர்களின் வாழ்வாதாரமாக விளங்கவும் முடியுமா? உப்புக் கரிக்கும். குடிக்க உதவாது. இந்தக் குறைகளே கடல் நீருக்குப் பாதுகாப்பு அல்லவா?
மாணவர்தம் உடல் வளர்ச்சி வேறு. வகுப்புக் கல்வியைப் புரிந்துகொண்டு பெறும் அறிவு வளர்ச்சி வேறு. மன பலமாகிய மனவளர்ச்சி வேறு. நீந்தத் தெரியாத மீனா? பறக்கத் தெரியாத பறவையா? நடக்கத் தெரியாத மனிதனா? இல்லையே. அந்தந்தப் பொருளுக்கென்று தனியே இயல்பு அமைவது போல, மாணவர்களின் தனிநிலைக்கு ஏற்ப ஆசிரியரின் ஆளுமை பதியும். எனவே சமுதாயக் களத்தின் ஒவ்வொரு பிரிவினரின் எதிர்பார்ப்பு, ஏக்கம், வாய்ப்பு, வளர்ச்சி என்பனவற்றை உணரக்கூடிய தன்மையை விதையாக ஊன்றி மாணவரை உருவாக்குவது ஆசிரியர்தம் தலையாய கடமை.
இன்றைய கல்வியில்,
முறைகள் புதியனவாகப் பல இருக்கலாம் -
பழமை போற்றும் இயல்பு வேண்டும்!
அறிவு புகட்டும் வெளிகள் பல -
மனத்தின் பலமும் வளர்ச்சியும் தழைக்க வேண்டும்!

உலகை ஒரு கைக்குள் அடக்கலாம் -
உள்ளத்தை அடக்கும் பக்குவம் வேண்டும்!

கல்வியுலகம் காத்திருக்கிறது - ஆசிரியர் - மாணவர் உறவில் உன்னதம் காணவும் உன்னதம் காட்டவும்.

ஆசிரியர் பணி உரம் என்றால் மாணவர் மனமே நிலம் அல்லவா?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கடந்த இரு தசாப்தங்களில் ஆசிரியர் கல்வி மூலம் ஆசிரியர் பெற்றுக் கொள்ளும் தொழில்சார்திறன்கள் தொடர்பான ஆய்வாளர்களின் நோக்கு.

மரியபிள்ளை செல்வராணி
சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

பட்டதாரிகள் உட்பட சகல ஆசிரியர்களும் தொழில் சார் பயிற்சி பெற்ற பின்னரே முழுமையான ஆசிரியர்களாகக் கணிக்கப்படுவர். ஆசிரியர் கல்வி ஆசிரியருக்கு அவரது கற்பித்தலுக்குத் தேவையான சகல திறன்களையும் வழங்குகிறது. வெறும் புத்தக அறிவைப்பெற்று வந்த ஒருவர் மாணவர்களுடன் அதனை எவ்வாறு பகிர்ந்து கொள்வது, மாணவர்களை தமது கட்டுப்பாட்டுக்குள் எவ்வாறு வைத்துக் கொள்வது, மாணவர்களின் விசேட தன்மைகளை எவ்வாறு இனங்கண்டு கொள்வது போன்ற விடயங்களில் பல பிரச்சனைகளை எதிர் நோக்குவர். இதற்கான அடிப்படைப் பயிற்சி ஆசிரியர் கல்வி மூலமே பெற்றுக்கொள்ள முடியும். நடைமுறைக் கற்பித்தலில் திடீரென எழும் சிக்கல்களுக்கு தைரியமாக முகம் கொடுக்கவும், பிரச்சினைகளை இலகுவாக தீர்த்துக்கொள்ளவும் ஆசிரியருக்குத் திறமை வேண்டும். இவற்றைக் கல்விக் கொள்கைகள் மூலம் பெற்றுக் கொள்ள முடியாது.

பயிற்சியின் மூலமாகவும், கற்றல் அனுபவங்கள் மூலமாகவும் மட்டுமே பெற்றக் கொள்ள முடியும்", என ஆசிரியர் கல்வி பற்றி சிம்காரா மற்றும் சாகய் (Shimhara and Sakai, 1988) என்பவர்கள் குறிப்பிட்ட கருத்து மேற்குறித்த கருத்துக்குப் பொருத்தமாக உள்ளது. மேலும் ஸ்பைகஸ் (1999) வெளிப்படுத்தியுள்ள கருத்தானது இதனை உறுதிப்படுத்துவதாக அமைந்துள்ளது. அக்கருத்தாவது ஆசிரியர் கல்வி என்பது ஒரு பொறிமுறையான செயற்பாடல்ல, மனிதர்களை உருவாக்கும் செயற்பாடு என்பதாகும். "ஆசிரியர் கல்வி என்பது வாழ்க்கை நீடித்த கற்றல் செயல்முறை இதில் பங்கு பெறும் நபர் தம்மைத்தாமே மதிப்பிடுவதற்கான, இற்றைப்படுத்திக் கொள்வதற்கான சுய ஊக்கல்களைப் பெறுகிறார்" என யுனெஸ்கோ அறிக்கையிலும் கூறப்பட்டுள்ளது. இது தவிர புலத்பிட்டிய (1999) அவர்களின் "தமது தொழிலை ஆசிரியர்கள் பயனுறுதியுடன் செய்வதற்கு அவசியமான அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு என்பவற்றைப் பெற்றுக் கொள்ள மேலும் விருத்தி செய்ய உரிய செயன்முறை", போன்ற கருத்துக்களும் ஆசிரியர் கல்வி மூலம் ஆசிரியர் தொழில்சார் திறன்களைப்பெற்றுக்கொள்வதன் முக்கியத்துவத்தை வெளிப்படுத்துகின்றது.

ஆசிரியர்கள் தொழில்சார் திறன்களைப் பெற ஆசிரியர் கல்வி உதவுகின்றது என்ற கல்வியியளாளர்களின் கருத்துக்களைப் பார்த்தோம். தொடர்ந்து ஆசிரியர்களிடம் வளர்க்க வேண்டிய திறன்கள் எவை என கல்வியியளாளர்களின் கண்ணோட்டத்தில் நோக்குவோம். இத்தகைய திறன்கள் எந்தளவுக்கு தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் பட்டப்பின் படிப்பு டிப்ளோமா கற்கைநெறியில் காணப்படுகின்றது என்பதை ஒப்பிடுவகற்கு கீழ்வரும் கருத்துக்கள் உதவும்.

ரிச்சர்ட் ஹேவி (1987) என்ற கல்வி ஆய்வாளர் ஆசிரியர்களிடம் வளர்க்க வேண்டிய திறன்களைப் பின்வருமாறு வரிசைப்படுத்துகிறார்:

- தனியாட்களைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- அவர்களின் துலங்கலை மதிப்பிடல்.
- மாணவர்களின் துலங்கலை வெளிக்கொணரும் வகையில் ஆசிரியர் செயற்படல்.
- ஒவ்வொரு மாணவனதும் தேவைகளையும் பிரச்சினைகளையும் அறிதல்.
- தனியாட்களினதும் குழுக்களினதும் மனப்பான்மை, உணர்வுகளை அறிந்திருத்தல்.
- பல்வகை உணர்வுகள் கொண்ட பிள்ளைகளின் பின்னணிகள், கற்றல் வடிவங்கள் என்பன மாணவரகளின் கற்றலில் தாக்கம் செலுத்தும் இக் காரணிகளைச் சமப்படுத்தல்.
- கற்றலுக்குத் தூண்டும் வகையில் கருத்துக்களையும் செயற்பாடுகளையும் சமர்ப்பித்தல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆசிரியர்கள் இவ்வகையான கற்பித்தல் திறனை பெற ஆசிரியர் கல்வி அவசியம். ரிச்சட் ஹேவி மாணவர்களை உளவியல் ரீதியாக கையாளுவதற்கு ஆசிரியர் பெற வேண்டிய திறன்களை கூறும் அதேவேளை வின்ச் பிரில் (1990) வெளிப்படுத்தும் கருத்துக்கள் பாடங்களுடனும் கற்பித்தல் முறைகளுடனும் தொடர்புடையதாக அமைகிறது. அவை பின்வருமாறு :

- பாடத்துணை உதவிச் சேவைகளிலிருந்து உச்சப்பயனை அடைதல். (கருத்தரங்கு, செயலமர்வு)
- சம்பிரதாய பாடவரையறைகளுக்கப்பால் சென்று குழுமுறை கற்பித்தலில் ஈடுபடல்.
- நெகிழும் நேரசூசிக்கேற்ப திறமையிலும் எண்ணிக்கையிலும் வேறுபட்ட குழுக்களாக இயங்குதல்
- புதிய கற்பித்தல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல்
- பாடம் தொடர்பான நிபுணத்துவம் மிக்கவர்களுடன் இணைந்து செயற்பாடுகளைத் தயாரித்தல்
- மாணவர்களுக்கான வெளிக்கள அனுபவங்களையும் சுற்றுலாக்களையும் ஒழுங்குப்படுத்தல் பெற்றோருடன் நல்லுறவுகளை வளர்த்தல் என்பதாகும்.

இவரின் கருத்துக்கள் பாடசாலையுடன் அதன் சூழலுடன் தொடர்புடையதாக அமைகிறது. அத்துடன் ஆசிரியர் தமது கடமைகளைச் சிறப்பாக நிறைவேற்றத் தேவையான விடயங்கள் ஆசிரியர் கல்வியில் இடம்பெற வேண்டும் என்பதை அடிப்படையாக் கொண்டு இவரது கருத்துக்கள் அமைகின்றன.

ஆசிரியர் பயிற்சியில் பெறவேண்டிய திறன்களைப்பற்றி மெர்பலண்ட் (Merberland), 1992 இன் கண்ணோட்டம் வேறுவிதமாக அமைகிறது. மேற்குறித்த கருத்துக்கள அல்லாத சில அம்சங்கள் இவரால் ஆராயப்பட்டுள்ளது. இதனை "விவேகமான கற்பித்தல்" என இவர் அறிமுகம் செய்கின்றார். அக்கற்பித்தல் மூலம் அவர் எதிர்பார்க்கும் திறனாவது பின்வருமாறு:

- தனக்கும் மற்றவருக்கும் தெளிவுறும் வகையில் கற்றலுக்கும் கற்பித்தலுக்கும் உரிய நோக்கங்களைத் தயாரித்தல்.
- கருத்துப் பரிமாற்றம் தனியாட்களுக்கிடையிலான தொடர்பு மூலம் மாணவர்களின் நடத்தைகளைக்கட்டுப்படுத்தவும் அவற்றில் செல்வாக்குச் செலுத்தலும்.
- சிறப்பான பாடங்கள் தொடர்பான திறமைகளை வளர்த்துக் கொள்ளல்.
- கற்றதன் பின் ஏற்பட்ட அடைவை மதிப்பிடலுக்காக அவதானிப்பு, அளவீடு, மதிப்பீடு தொடர்பான திறமைகளைப் பெறல்.
- கற்பித்தலுக்கென பௌதிக சூழ்நிலை, பொருள்வளம், வேறு ஆட்களின் உதவி என்பவற்றைப் பெறல்.

இங்கு தொடர்பாடல் திறன், சிறப்பான பாடங்கள், அளவீடு, மதிப்பீடு என்பன இணைந்து காணப்படுகிறது.

பிரித்தானியாவைச்சேர்ந்த "லீட்ஸ்" பல்கலைக்கழக கல்விப்பகுதி தமது ஆய்வு வெளியீடு ஒன்றில் தமது ஆய்வில் ஆசிரியர்பெற்றுக் கொள்ளப்பட வேண்டிய தொழில் வாண்மைப் பகுதியைப் பற்றிய கருத்துக்களை இப்படி முன்வைக்கிறது.

இக்கருத்துக்கள் ஆசிரியரிடம் ஏற்பட வேண்டிய நடத்தை மாற்றத்தைப்பற்றியதாகும். ஆசிரியர் தொழில்சார் பயிற்சியின் மூலம் நாளாந்த பணிகளுடன் நேரடித் தொடர்புடைய திறன்களையும் மனப்பாங்குகளையும் மற்றும் ஆளுமை இயல்புகளை வளர்த்துக்கொள்ளல், மற்றும் கல்வித் தத்துவ அடிப்படைகளைப் பற்றி ஆழ்ந்த அறிவைக் கொண்டிருத்தல் என்பனவாகும். அது மட்டுமின்றி கீழே தரப்பட்டுள்ள கலைத்திட்டத்தின் நான்கு துறைகள் தொடர்பாகவும் ஆழமான அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளல் பற்றியும் கருத்து வெளியிடப்பட்டுள்ளது. அது பின்வருமாறு:

- மொழிரீதியான திறன்
- மானிடக்கல்வி
- விஞ்ஞானக்கல்வி

இதனுடன் பிள்ளை வளர்ச்சியும் கற்பித்தல் தொடர்பான உளவியல் விடயங்களும், மற்றும் மானிடத் தொடர்புகளைத் திட்டமிடல். தேசிய கல்வி முறை பற்றிய அறிவு பல்வேறு சமூக

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நல சேவைகள் பற்றிய அறிவு என்பனவும் ஆசிரியரின் நடத்தைகளில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் என்பதாகும்.

எனவே மேற்குறித்த கல்வியியலாளர்களின் கருத்தை முழுமையாக நோக்கும்போது ஆசிரியர் கல்வியினால் பல திறன்களை வளர்க்க முடியும் என்பது தெளிவாகிறது. அத்துடன் ஆசிரியர் அறிவை விருத்தி செய்வதுடன் நின்றுவிடாது மாணவர்கள் தொடர்பான அறிவியல், கல்வித்தத்துவ சமூக அடிப்படை போன்ற அறிவையும் பெறிறிருத்தல் அவசியம் என்பதும் மேற்குறிப்பட்ட ஆய்வாளர்களால் காட்டப்படுகின்றன. இவ்வகைத் திறன்களைப் பெற்றுக் கொள்ள எமது தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் பட்டப்பின் கல்வி டிப்ளோமாவின் பாடத்திட்டம் எந்தளவுக்கு முயன்றிருக்கிறது என்பது ஆய்வுக்குட்படுத்தப்படுவதே ஆய்வாளரின் நோக்கமாகும்.

இன்று பிரத்தியேக வகுப்புகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துக் கொண்டு போகிறது. மாணவர்கள் பாடசாலை ஆசிரியர்களைவிட பிரத்தியேக வகுப்பின் மூலம் மாணவர்கள் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெறுவதாகப் பெற்றோரும் நம்புகின்றனர். இதனால் மாணவர்களின் ஒழுக்கம் கேள்விக்குறியாகிறது என ஆசிரியர்கள் தரப்பில் கூறப்படுகின்றது. இப்பிரச்சினையைத் தடுப்பதற்கு ஆசிரியர் பின்வரும் திறன்களைப் பெறுவது அவசியம். இது ஆசிரியர் பயிற்சி மூலம் உறுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும். எனவே ஆசிரியர்கள் வெற்றிகரமாக இயங்குவதற்குரிய திறன்களை ஆசிரியர் கல்வி வழங்க வேண்டியதன் அவசியத்தையே இது குறித்து நிற்கிறது. அத்திறன்கள் பின்வருமாறு:

- தெறிப்பு கலந்துரையாடல் (Reflective discussion) என்பது இன்று ஆசிரியர்கள் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டிய திறன்களில் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. இது கல்வியில் எழக் கூடிய கடுமையான பிரச்சினைகளைப் பற்றியோ அல்லது நிலைத்து நிற்கும் வகையில் வளத்தைப் பயன்படுத்துவது பற்றியோ அமைவதனால் மாணவர்களின் மனப்பாங்கு மாற்றப்படலாம்.
- அவதானித்தல், தனியாள் பகுப்பாய்வின் மூலம் அடிக்கடி பரீட்சிப்பதன் மூலம் மாணவரகளில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தல்.
- ஆசிரியர்கள் சிறந்த உத்திகளை கற்பித்தலில் பயன்படுத்தல்.
- தொழில்வாண்மை சார்ந்த செயல்களில் அதீத ஆர்வம் காட்டல்.
- பாரம்பரிய விழுமியங்களை மாணவர்களிடையே பகிர்ந்து கொள்ளல்.

மேற்குறிப்பிட்ட மாற்றங்கள் வகுப்பறைகளில் நாளாந்தம் முகம் கொடுக்கும் சந்தர்ப்பங்களாகும். இதை யொத்த கருத்தை முன்வைக்கும் டைக்ஸ் (Dikes,1972) ஆசிரியர்களில் சவால்களை எதிர்கொள்ள ஏற்படுத்த வேண்டிய மாற்றங்கள் நான்கைக் குறிப்பிட்டு இவை பயிற்சியின்போது வழங்கப்பட வேண்டும் என்கிறார். அவை பின்வருமாறு:

- ஆசிரியர்கள் மனிதர்களாக மனசாட்சி உள்ளவர்களாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ஆசிரியர்களின் நோக்கங்களும் தேவைகளும் மாணவர்களின் நன்மை கருதியதாக இருக்க வேண்டும்.
- வேலைத்திட்டமும், விதிமுறைகளும் ஏற்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- திருப்திகரமான பணிசார் கலாசாரம் பேணப்பட வேண்டும்.

இவ்வாறு பயிற்றுவிக்கப்பட்ட ஆசிரியர்கள் திறன்களைப் பெற்றால் மட்டும் போதாது. அவர்கள் அவற்றை வகுப்பறையில் பயன்படுத்தல் உறுதிப்படுத்தப் படல் வேண்டும். வகுப்றையில் அவரது செயற்பாடுகள் மாணவர்களின் துலங்கல் என்பன அவர் ஒரு வெற்றிகரமான ஆசிரியராக உள்ளாரா என்பதைத் தீர்மானிக்கும். ஆசிரியர் தரத்தை மதிப்பீடு செய்யும் ஆய்வு ஒன்றை மேற்தொண்ட மோல்ஸ்,சுஸ்டஸ்கி (Moyles and Suschitiskly,2005) என்பவர்கள் ஆசிரியர்கொண்டிருக்க வேண்டிய தேர்ச்சிகளை பின்வருமாறு வரிசைப்படுத்துகிறார்கள்.

- தனது துறை சார்ந்த பரந்த அறிவு
- தெளிவான நோக்கம் மற்றும் உயர் எதிர்பார்ப்பு
- வினைத்திறனான திட்டமிடல்
- கற்பித்தல் தொடர்பான இணக்கம்.
- மாணவர் தரம், தேவை கருதி கற்பித்தல் முறைகளைத் தயாரித்தல்.
- வகுப்பறை ஒழுங்கும் கட்டுப்பாடும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

- மாணவரை சரியாக மதிப்பிடல்: மற்றும்
- பொருத்தமான வினாக்களை வினவுதல்.

1980ஆம்ஆண்டுகளில் ஆசிரியர் பயிற்சியின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்ததன் காரணத்தால் ஆசிரியர்களுக்கு தொடர்பயிற்சி அவசியம் எனக் கூறப்பட்டது. ஆசிரியர் பயிற்சியின் பாடத்திட்டத்தில் மறுசீரமைப்பு தேவை என 2001 இலும், தேர்ச்சி மட்ட கல்வி இடம் பெறவேண்டும் என 2008 இலும் கூறப்பட்டது.

சோ (1992) வின் கருத்துப்படி பின்வரும் திறன்கள் ஆசிரியர்களில் விருத்தி செய்யப்பட வேண்டும் என்பது மொறிஸ் (1998) என்பவரினால் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது

1. செய்முறைகளை உற்சாகத்துடன் மேற்கொள்ள ஊக்குவித்தல்.
2. பல தரப்பட்ட அறிவை வழங்குதல்.
3. உதவி செய்யும் மனப்பான்மையை உருவாக்குதல்.
4. இடை வினைத் தொடர்புகளை உருவாக்குதல்.
5. மாணவர்களின் பிரச்சினை தேவைகளை இனங்காணல்.
6. மாணவர் பெற்றார் சமூகத் தொடர்பாடலை விருத்தி செய்தல்.
7. பிரயோசனமான தொழினுட்ப உபகரணப் பாவிப்பு.
8. மாணவர் அடைவு மட்ட மதிப்பீடு.
9. சிறிய, பெரிய குழுக்களுடன் பணியாற்றும் திறன்.
10. பொருத்தமான கற்றல் சாதனங்களைத் தீர்மானித்தல்.

ஒரு ஆசிரியர் வெற்றிகரமாகத் திகழக் கொண்டிருக்க வேண்டிய திறன்கள் உத்திகள் பற்றி ரோமி (Romey,1986) தனது ஆய்வின் மூலம் பெற்றுக் கொண்ட முடிவுகளின் சார்பாக கூறுவதும் இவ்விடத்தில் பொருத்தமானதாக அமைகிறது. மாணவர்களால் விரும்பப்படும் ஆசிரியர் கொணடிருக்க வேண்டிய ஆற்றல்களைப் பற்றிய ஆய்வில் அவர் பின்வரும் முடிவுகளைப் பெற்றார்:

- ஆசிரியர் மாணவர்களுடன் இணைந்து பணியாற்றுவர்.
- குழுச் செயற்றிட்டத்தில் தன்னை ஈடுபடுத்திக் கொள்வர்.
- மாணவர்களில் கிளர்ச்சி ஏற்படுத்தக்கூடிய செயற்பாடுகளை கரும்பலகையில் இடுவர்.
- மாணவர்களின் பொருத்தமான ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தீர்மானங்களுக்கு இடமளிப்பர்.
- சிறப்பான செய்திட்ட முன்வைப்புகளை பாராட்டுவர்.
- பின்னூட்டல், முன்னூட்டல்களை வழங்குவர்.
- தேவைகளுக்கேற்ப வளத்தை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துவர்.
- மாணவர்களுடன் சுமுகமான நல்லுறவினை வளர்ப்பர்.
- வளவாளராக, வழிகாட்டுபவராகத் தொழிற்படுவர்.
- நகைச்சுவையுணர்வுடையவராகக் காணப்படுவர்.

வெறும் அறிவை மட்டும் வெளிப்படுத்துபவர் ஒரு சிறந்த ஆசிரியராக இருக்க முடியாது என்பது அவரது கருத்தின் வெளிப்பாடாக உள்ளது. ஆசிரியரைப் பல வகி பங்குகளை வகிக்கும் சமூகவியலாளராக இவர் கருதுகிறார். மாணவர்களுக்கு முன்னுதாரணமாக, விருப்புக்குரியவராக திகழ்வதிலேயே கற்பித்தலின் வெற்றி தங்கியுள்ளதாகவும் அவரது விளக்கம் அமைகிறது. ஆசிரியரின் மேல் விருப்பு வைத்தாலே மாணவர்கள் அப்பாடத்தை கற்க விரும்புவது இன்று பாடசாலைகளில் காணக்கூடிய ஒரு விடயம். ஒரு சிறந்த ஆசிரியராகத் திகழ்வது தனிநபரின் திறமையில் தங்கியுள்ளது. தம்மை மாற்றிக் கொள்ள விரும்பும் மற்றும் புதிது ஏற்றுக் கொள்ளும் மனப்பாங்கு உடையவர்களுக்கே இது சாத்தியமாகும் என்பதை மேல்வரும் கல்வியியலாளர்களின் ஆய்வு வெளிப்படுத்தியுள்ளது.

வசித், அகர்வால், பேடர் (Vashist, Aggarwal, Beardon et al, 1992,1995,1995) ; என்போரினது கூற்றுப்படி ஆசிரியர் விருத்தி செய்ய வேண்டிய திறன்கள் இவ்வாறு அமைகிறது.

மூலம்: வசித் அகர்வால் (1995)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இறுதியாக இலங்கையைச்சேர்ந்த குலரட்ன (1991) அவர்களால் மேற்கோள் காட்டப்பட்ட, நிவேவ்ஸ் (1988) அவர்களால் கூறப்பட்ட, ஆசிரியர் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டிய பண்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

- அறிவை பொருத்தமான விதத்தில் பயன்படுத்தல்.
- அறிவைத் தேடிப்பெற உந்துதலை ஏற்படுத்தல்.
- வகுப்பறை நிர்வாகமும் ஒழுங்கமைப்பும் பற்றிய அறிவைக் கொண்டிருத்தல்.
- சிறந்த விமர்சகராகவும், ஆலோசகராகவும் இருத்தல்.

ஆசிரியர் பயிற்சியில் பெறவேண்டிய திறன்களைப் பொறுத்தவரை 1987 - 2005 ஆம் ஆண்டுவரை மதிப்பிடும்போது 1970ம் ஆண்டுகளில் கலாசார ரீதியில் இருந்து தனியாட்களைப் புரிந்து கற்றலில் பொருத்தமான செயற்பாட்டை பயன்படுத்த வேண்டும் எனவும், 1980ம் ஆண்டுகளில் ஆசிரியர் கற்றவற்றை எவ்வாறு வகுப்பறையில் பயன்படுத்துகிறார் என்பதற்கு முன்னுரிமையும், 1990ம் ஆண்டுகளில் செயலமர்வு,கருத்தரங்கு, குழுமுறைக் கற்பித்தல், தொ்டர்பாடல் திறன் என கற்றலில், கற்பித்தலில் பாரிய மாற்றத்தை, விரிவைக் காணக்கூடியதாக உள்ளமை இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது. 2000 ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு அவை தேர்ச்சிகளாக மாறுவதையும் காணக்கூடியதாக உள்ளது. காலத்தின் மாற்றத்திற்கேற்ப தொழினுட்ப அறிவுடன் கூடிய தேர்ச்சி மட்டக் கற்றல் ஆசிரியர் கல்வியில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது நோக்கற்பாலது.

இவற்றின் மூலம் ஒரு சிறந்த அறிவையும் திறன்களையும் மனப்பாங்குகளையும் உடைய ஆசிரியர்கள் உருவாவர். ஒரு ஆசிரியர் திறனுடையவர் என்பதை எவ்வாறு அறியலாம் என்ற வினாவுக்கு ஆசிரியர் கொண்டிருக்க வேண்டிய திறன்கள் விடை கூறும். பாட அறிவுடன் முறையியல் விஞ்ஞானம் தொடர்பானஅறிவு, பாடத்திட்ட அறிவை முழுமையாகப் பெறல் என்பன திறமையான ஆசிரியர்களை உருவாக்க உதவும் மேற்குறிப்பிட்ட விடயங்கள் ஒரு ஆசிரியரிடம் இருக்குமாயின் அவர் மிகச் சிறந்த ஆசிரியராகத் திகழ முடியும். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு எமது ஆசிரியர் கல்வி பாடத்திட்டத்தின் மூலம் ஆசிரியர் இவ்விடயங்களைப் பெறக்கூடியவாறு பாடத்திட்டத்தை மாற்றி அமைக்க வேண்டியது காலத்தின் தேவை என்பது தெளிவுப்படுத்-தப்படுகிறது.

Bibliography:

Agarwal,J.C. (1995). Teacher and Education in Developing Society: Vikas Publication House, New Delhi

Genege. (2005). National Institute of Education experience: SACTED Theme seminar, making teacher Education interactive, Colombo, Thaj samudra.

Kularatne,N.G. (1991). Educational Policy and Research in Sri Lanka: Teacher and Teacher Eduction, National institute of Education, Maharagama, Sri lanka.

Kularatne,N.G. (1982). Secondary School Teacher personality characteristics as perceived by students, Teacher and principals: Unpublished Ph.D. Dissertation, university of Peredeniya.

Lekamge, (2005). OUSL experience SACTED Theme Seminar making teacher Education interactive, Colombo, Thaj samudhra.

Shimhar and Sakai,A. (1998). Teacher Education: Sage publications India pvt.ltd. Greater Kailash I new Delhi.

Wanasinhe,C. (2003).Unpublished Mphil thesis, Peradeniya University.

Winch,C. (1986). Philosphhy of human learning; Routledge, London.
http/:www,worldbank-org/research journals

Mrs. Selvaraneee Illanco
Lecturer, Department of Teacher Education
National Institute of Education, Maharagama

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கன்னங்கர காலத்திற்குப் பிந்திய கால கல்விச் சீர்த்திருத்தங்கள் பற்றிய ஒரு மீள்நோக்கு

ஆர்.எஸ். மெதகம

சென்ற இதழ் தொடர்ச்சி....

1972 ஆம் ஆண்டு சீர்திருத்தத்தின் பிரதான அம்சங்கள்

1. பாடசாலை முறைமையில் ஏற்படுத்திய கட்டமைப்பு மாற்றங்கள்:

புதிய பாடசாலைக் கட்டமைப்பில் ஐந்தாண்டு ஆரம்ப கல்வியும்,நான்காண்டு கனிட்ட இடைநிலைக் கல்வியும், இரண்டாண்டு சிரேட்ட இடைநிலைக்கல்வியும் காணப்பட்டது. முதலாம் ஆண்டுக்கான புகுமுகவயது 5 இலிருந்து 6 ஆக உயர்த்தப்பட்டது. எனினும் ஆரம்ப கல்வியை முடிக்கும் பிள்ளையின் வயது மாறாது இருந்தது. அதாவது 11 ஆக இருந்தது. கனிட்ட இடைநிலை பருவத்தின் பின்னர் மாணவர்கள் சாதாரண கல்வி தொடர்பான தேசிய சான்றிதழ் (**NCGE**) என்ற பரீட்சைக்குத் தோற்றுவர். அதில் சித்தியடையும் மாணவர்கள் தமது கல்வியைத் தொடர்ந்து தேசிய உயர் கல்விச் சான்றிதழ் பரீட்சைக்குத் (**HNCE**) தோற்றுவர். இப்பரீட்சைப் பெறுபேறின் அடிப்படையில் பல்கலைக் கழகத்திற்கு மாணவர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். எனினும் அம் மாணவர்கள் பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்த்துக் கொள்ளப்படுவதற்கு முன்பதாக திசைகோட்படுத்தப்படுவர்.

2. கலைத்திட்ட சீர்திருத்தங்கள் - மாணவர்களின் வயது மட்டத்திற்கு ஏற்றவாறு கலைத்திட்டத்தை சீரமைத்தல்.

ஆரம்ப கலைத்திட்டத்தில் சமயம், ஊடகமொழி (சிங்களம் அல்லது தமிழ்) இரண்டாம்மொழி, (தரம் 3 இலிருந்து) - கணிதம், உடலியல் மற்றும் அழகியல் செயற்பாடுகள், ஆக்கச் செயற்பாடுகள், மற்றும்சுற்றாடல் செயற்பாடுகள், ஆகியன அடங்கியிருந்தன. எனினும் ஒன்றிணைந்த கற்பித்தல் அணுகுமுறையான - செயற்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்றல் முறையை - ஆசிரியர்கள் கற்பித்தல் முறையியலாக உபயோகிக்க வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்பட்டனர்.

கனிட்ட இடைநிலை பாடத்திட்டத்தில் சமயம், இரண்டாம்மொழி, கணிதம், விஞ்ஞானம், சமூகக் கல்வி, அழகியல், சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும், தொழில் முன்னிலைப் பாடம் 1,11 ஆகியன அடங்கியிருந்தன.

க.பொ.த (சா.தர) கலைத்திட்டத்தில் கற்பித்த பௌதிகவியல், இரசாயன வியல், உயிரியல் ஆகிய பாடங்களுக்கு பதிலாக ஊேபுது பரீட்சையில் ஒன்றிணைந்த பாடமாக விஞ்ஞான பாடமும் வரலாறு, புவியியல், குடியியல் ஆகிய பாடங்களுக்கு பதிலாக சமூகக் கல்விப் பாடமும் தொழினுட்ப பாடங்களுக்கு பதிலாக தொழில் முன்னிலைப் பாடங்களும் அறிமுகஞ் செய்யப்பட்டன. தொழில் முன்னிலைப்பாடத்தில் காணப்பட்ட புதிய விடயம் யாதெனில் குறித்த பிரதேசத்திலுள்ள தொழிலை மையமாகக் கொண்டு அப்பாடம் கற்பிக்கப்பட்டமையும் மாணவர்கள் தொழில் பின்னணி பற்றி அறிந்து கொண்டமையுமாகும். அதற்கு மேலதிகமாக மாணவர்கள் நாட்டின் வளங்கள் பற்றியும், கேத்திர கணித மற்றும் பொறிமுறை வரைதல் பாடத்தின்போது அடிப்படை வரைதல் பயிற்சியையும் பெற்றனர்.

கல்லூரிமட்டக் கலைத்திட்டமானது மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டதாகவிருந்தது.

அவை:

❋ மையப்பாடங்கள்
❋ விருப்புக்குரிய பாடங்கள்
❋ செயற்றிட்ட வேலை ஆகியனவாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மையப் பாடத்திட்டத்தில் பின்வரும் பாடங்கள் அடங்கியிருந்தன.

* முதன் மொழி (சிங்களம்/தமிழ்)
* இரண்டாம் மொழி
* அடிப்படை புள்ளிவிபரவியல் மற்றும் முகாமைத்துவம் தொடர்பான அடிப்படை கோட்பாடுகள்
* எமது கலாசார மரபுரிமையும் இலங்கையின் சமூக பொருளாதார சுற்றாடலும்
* அடிப்படை சமூக விஞ்ஞான கோட்பாடுகள்

விருப்புக்குரிய பாடங்கள் நான்கு பாடதுறைக-ளினூடாக பின்வருமாறு ஒழுங்கமைந்திருந்தன. அவையாவன

* விஞ்ஞானப்பாடத்துறை
* வணிக மற்றும் வர்த்தகக் கல்வி
* சமூக விஞ்ஞானம்
* மொழிகள், மானிடவியல் மற்றும் அழகியல் மாணவர்கள் தாம் தேர்ந்தெடுத்த பாடத்துறையிலிருந்து இரண்டு பாடங்களைக் கற்க வேண்டியிருந்தது.

கல்வி நிருவாகம் தெடர்பாக முன்று சீர்திருத்தங்கள்

1971 ஆம் ஆண்டு வரை கல்வி நிருவாகத்தினரின் பதவிநிலைகள் பாடசாலை பரீட்சகர்கள் (வட்டார கல்வி அதிகாரிகள்), மாவட்ட பரீட்சகர்கள் (கல்வி போதனாசிரியர்கள்), உதவி பணிப்பாளர்கள், பிரதிப் பணிப்பாளர்கள், மற்றும் பணிப்பாளர்கள் ஆகியோர் ஒரு பிரிவினராகவும் பாடசாலை அதிபர்கள், ஆசிரியர்கள் ஆகியோர் மற்றைய பிரிவினராகவும் கருதப்பட்டனர். மேற்படி கல்வி நிருவாகிகள் யாவருக்கும் கல்வி நிருவாகத்தின் எல்லா அம்சங்கள் தொடர்பாகவும் அனுபவங் களைப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்காக இலங்கை கல்விச் சேவை (SLES) எனும் சேவை ஒரு இணைந்த சேவையாக தாபிக்கப்பட்டது. பின்னர் இதன் பதவிப்பெயர் இலங்கை கல்வி நிருவாக சேவை (SLEAS) எனப் பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது.

வேலை உலகுடன் தொடர்புடையதாக மாணவர்களின் ஆற்றல்களை அபிவிருத்தி செய்யக்கூடியதாக கலைத்திட்டத்தைப் பொருத்தப்பாடுடைய தாக்கும் வகையில் 1972 ஆம் ஆண்டின் கல்விச் சீர்திருத்தங்கள் வலுவான கல்வி கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் அமைந்திருந்தன. ஆரம்பக்கல்வியின் சீர்திருத்தங்கள் கல்விசார் முன்னேற்றகரமான கொள்கைகளின் அடிப்படையில் அமைந்திருந்தன. சுற்றாடலுக்கேற்ற வாறு கலைத்திட்டத்தை மாற்றியமைக்க ஆசிரியர்களுக்கு வசதி வழங்கப்பட்டிருந்தது. ஒவ்வொரு பிரசைக்கும் தேவையான பரந்த அளவான பொதுக் கல்வியை கனிட்ட இடைநிலை வகுப்பைச் சேர்ந்த

பொதுக் கலைத்திட்டம் வழங்கியது. சிரேட்ட இடைநிலை கலைத்திட்ட மானது பொதுப்பாடங்களையும் மாணவர் தொடர்ந்தும் கற்க விரும்பும் பாடங்களையும் உள்ளடக்கிய விசேட பாடங்களைக் கொண்டதாக அமைந்திருந்தது. இதன் மூலம் உயர்கல்வியைத் தொடரும் வாய்ப்பைப் பெறாத பெரும் எண்ணிக்கையான மாணவர்களின் தேவையை அது நிறைவேற்றியது. பல்கலைக்கழகத்தில் கல்வியைத் தொடர விரும்புகின்ற மாணவர்கள் எதிர் நோக்கக் கூடிய யாதாயினும் இடைவெளிகளை நிரப்புவதற்கேற்றவாறு அடிப்படை ஆண்டொன்று பிரேரிக்கப்பட்டது. எவ்வாறாயினும், இச்சீர்த்திருத்தங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் விமரிசனங்கள் எழுந்தன. பாடசாலை காலத்தை 12 வருடங்களிலிருந்து 11 வருடங்களாக குறைத்தல் மற்றும் முதலாம் தரத்தின் புகுமுக வயதை ஐந்திலிருந்து ஆறாக உயர்த்துதல் ஆகிய நடவடிக்கைகள் கல்விக்கான செலவைக் குறைக்கும் நடவடிக்கைகளாகக் கருதப்படுகின்றன. பாடசாலைக் காலத்தைக் குறைத்தமை இலங்கையின் பரீட்சை சான்றிதழ்களை வெளிநாட்டு பல்கலைக்கழகங்களினால் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுமா என்ற சந்தேகத்தை எழுப்பியது. தொழில் முன்னிலைப் பாடத்தை அறிமுகஞ் செய்தலானது நிலப்பிரபுத்துவ வாதத்தை மீண்டும் கொண்டுவருவதற்கான ஒரு முயற்சியாக விவரிக்கப்பட்டது. மேலும் பொது மக்களின் அபிப்பிராயம் கோராதும், போதியளவு அளவு நிதி ஒதுக்கீடு இன்றியும் அவசரமாக சீர்திருத்தங்களை அறிமுகஞ் செய்தது மற்றைய பின்னடைவாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1977 ஆம் ஆண்டில் மேற்படி பிரச்சினைகளில் சில தேர்தல் மேடைகளில் உரையாடப்பட்டன.

1977 இல் அறிமுகஞ் செய்யப்பட்ட மாற்றங்கள்

எதிர்கட்சியினர் தேர்தலில் வென்று பதவிக்கு வந்த அதே சமயம் தேர்தல் மேடைகளில் கலந்துரையாடப்பட்ட விடயங்கள் பற்றி ஆழமாக ஆராயாது அவர்களினால் செயற்படுத்தப்பட்டன. முதலாம் தரத்திற்கு மாணவர்களைச் சேர்த்துக் கொள்ளும் வயது ஆறிலிருந்து ஐந்தாகக் குறைக்கப்பட்டது. க.பொ.த (சா.தரப்) பரீட்சை பாடங்கள் சிற்சில மாற்றங்களுடன் செயற்படுத்தப்பட்டன. ஒன்றிணைந்த விஞ்ஞானம், சமூகக் கல்வி ஆகிய பாடங்கள் தொடர்ந்தும் ஒன்றிணைந்தபாடங்களாகவே கற்பிக்கப்பட்டன. தொழில் முன்னிலைப்பாடங்களுக்கு பதிலாக தொழினுட்ப பாடங்கள் நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டன. பாடசாலை பாடநெறிக்காலம் 13 வருடங்களாக நீடிக்கப்பட்டது. 6+3+2+2. மிகவும் பாதிப்பான நிகழ்வாக கருதப்படுகின்ற விடயம் யாதெனில் பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையத்தின் வகிபாகம் குறைவாக மதிக்கப்பட்டதாகும். அதன் விளைவாக அதனால் ஆரம்பிக்கப்பட்ட பாடவிதான புத்தாக் கங்கள், ஆசிரிய அபிவிருத்தி ஆகியன குறைவாக மதிப்பிடப்பட்டன. இந்நிலையத்தின் பிரதான உத்தியோகத்தர்கள் இடமாற்றம் செய்யப்பட்டு புதிய உத்தியோகத்தர்கள் அவ்விடங்களுக்கு கொண்டுவரப்பட்டனர்.

இக்காலகட்டத்தில் அரசினால் எடுக்கப்பட்ட கொள்கை முடிவுகள் சில பின்வருமாறு. கட்டணம் அறவிடாத பாடசாலைகளுக்கு உதவிவழங்க லும் அவற்றை மீள நிறுவுவதற்காக 1981 ஆம் ஆண்டின் 65ஆம் இலக்க சட்ட மூலத்தினால் சட்டரீதியான அந்தஸ்து வழங்கலுமாகும்.

எவ்வாறாயினும் 1980 ஆம் ஆண்டில் நடைபெற்ற அமைச்சர் மாற்றத்துடன் நிலைமைகள் மீண்டும் சீரமைந்தன. திரு போகொட பிரேமரத்ன அவர்களின் தலைமையின் கீழ் செயற்பட்ட கல்வி சீர்திருத்தத் திற்கான கமிட்டி அறிக்கை வெளியிடப்பட்டது. அத்துடன் வைத்திய கலாநிதி ஞானலிங்கம் அவர்களின் கீழ் பணிபுரிந்த தொழினுட்ப கல்விக்கான கமிட்டியும், திரு எச்.டி. சுகதபாலா அவர்களின் தலைமை யின் கீழ் செயற்பட்ட தேசிய பயிலுனருக்கான பயிற்சியும் அவற்றின் அறிக்கைகளை முன்வைத்தன.

1981 ஆம் ஆண்டின் கல்வி வெள்ளையறிக்கை

மேலே பெயர் குறிப்பிட்ட பிரதான மூன்று கமிட்டிகளினதும் பிரேரணைகளை அடிப்படையாகக்கொண்டு கல்விச் சீர்திருத்தங்கள் வெளியிடப்பட்டன. பொதுக் கல்வி தொடர்பாக அதிலிருந்த பிரேரணைகள் பின்வருமாறு.

1. பாடசாலைக் காலம் பின்வருமாறு அமைந்திருந்தது. ஆரம்பக்கல்வி 5 ஆண்டுகள், கனிட்ட இடைநிலைக்கல்வி 3 ஆண்டுகள், சிரேட்ட இடைநிலைக்கல்வி 3 ஆண்டுகள், கல்லூரிமட்டம் 2 ஆண்டுகள்.

2. பாடசாலை வசதிகளுக்கிடையில் நிலவும் ஏற்றத்தாழ்வுகளைக் குறைப்பதற்காகவும் கூடிய வினைத்திறனைப் பெறுவதற்காகவும் பாடசாலைகளை சீரமைப்பதற்காகவும் பாடசாலைகள் கொத்தணி களாக வகைப்படுத்தப்பட்டன. ஒத்த புவியியல் பரப்பினுள் காணப்படுகின்ற பாடசாலைகளை மேம்படுத்துவதற்காகவும் முகாமைத் துவம் செய்வதற்காகவும் ஒன்றாகக் கருதப்படுகின்ற பாடசாலை கள் தொகுதியொன்று கொத்தணி எனப்படும். இதன்போது பிரதேசத்தில் காணப்படுகின்ற வளங்களின் உச்ச பயனை பிரதேசத்திலுள்ள சகலரும் பெறுவதற்காக நடவடிக்கை எடுக்கப் படும்.

3. ஆசிரியர் சேவை: மாவடட் ஆசிரியர் சேவை தாபிக்கப்பட்டதுடன் ஆசிரியர் சேவைக்கு நியமிக்கப்படும் ஆசிரியர்கள் பாடசாலைகளுக்கு நியமிக்கப்படுவதற்கு முன்பதாக அவர்களுக்கு சேவை முன் பயிற்சி வழங்கப்பட்டது.

4. கலைத்திட்ட மாற்றங்கள்: ஆரம்ப கலைத்திட்டம் - இயற்கையை அவதானிப்பதன் மூலமும் வரைதல், நடனமாடுதல், பாடுதல், நடித்தல், அபிநயித்தல் போன்ற அவரவரது இயற்கை யான பிறவி ஆற்றல்கள் மூலமும் தனது.

ஆளுமையை வெளிக்காட்டவும் வீட்டிலிருந்து பாடசாலைக்கான தமது இடமாற்றத்தை சீர்செய்து கொள்ள பிள்ளைக்கு உதவவும் எதிர்பார்க்கப்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பட்டது. பிள்ளையானது வாசிப்புத்திறன்களையும், எழுத்துத்திறன்களையும், கணிதத் திறன்களையும் கருத்தாளமுள்ள முறையில் பெற்றுக் கொள்ள உதவ எதிர்பார்க்கப்பட்டது. இது சுற்றாடல் செயற்பாடுகளுக்கும் கலைத்திட்டத்தின் ஏனைய விடயங்களுக்கும் அதே விதமாகப் பொருந்தும்.

கனிஷ்ட இடைநிலை பருவம்: இப்பருவத்தைச் சேர்ந்த பொதுக் கலைத்திட்டம் 9 பாடங்களைக் கொண்டது. முதன்மொழி, சமயம், கணிதம், ஆங்கிலம், விஞ்ஞானம், சமூகக் கல்வி, அழகியல் கல்வி, வாழ்க்கைத் திறன்கள், மற்றும் சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும் ஆகியன அவையாகும். வாழ்க்கைத் திறன்கள் எனும் பாடம் தொழினுட்ப பாடங்களுக்கு மாற்றீடாக அமைந்தது. தொடர் மதிப்பீடு என்ற எண்ணக்கரு மதிப்பீடு தொடர்பாக அறிமுகஞ் செய்யப்பட்டது. தரம் 8 இன் இறுதியில் தொடர் மதிப்பீட்டினதும் திரண்ட மதிப்பீட்டினதும் பெறுபேறுகளைக் காட்டும் வகையில் அறிக்கையொன்று தரப்படும்.

சிரேஷ்ட இடைநிலைப் பருவம் : இப்பருவத்திலும் பொதுக்கல்வியின் நோக்கங்களை பெறுவதன் முக்கியத்துவம் தொடர்ந்து எடுத்துக் காட்டப்பட்டது. எனினும் இப்பருவத்தின் இறுதியில் பரீட்சையொன்று நடாத்தப்பட உள்ளபடியால் வேலை உலகிற்கு மாறும் நடவடிக்கைக்கு தொழினுட்பக் கல்வி வசதி வழங்குகின்றது. இப்பருவத்தின் இறுதியில் மாணவர் க. பொ.த சாதரணதரப் பரீட்சைக்கு தோற்றுவர். இது ஒரு தேசிய சான்றுபடுத்தும் பரீட்சையாகும். முதலாம் மொழி, கணிதம், ஆங்கிலம், விஞ்ஞானம், மற்றும் சமூகக்கல்வி ஆகிய பாடங்கள் தேசிய மட்டத்தில் பரீட்சிக்கப்படும்.

ஏனைய பாடங்கள் மாவட்ட அல்லது கொத்தணி மட்டத்தில் பரீட்சிக்கப்படும்.

கல்லூரி மட்டம்: பல்கலைக்கழகத்திற்கு உயர் கல்விக்கும் மூன்றாம் நிலைக் கல்விக்கும் வழிப்படுத்தும் பருவம் இதுவாகும். இதன் கலைத்திட்டம் ஒரு மையப்பாடத்தையும் விசேட பாடங்களையும் கொண்டது. இலங்கையின் கலாசார பாரம்பரியம் மற்றும் சமூக பொருளாதார சுற்றாடல், முதலாம் மொழி, ஆங்கிலம், சமூகத்தைத் திசைப்படுத்திய செயற்றிட்டம் ஆகியன மையக் பாடங்களாகும்.

விசேட பாடங்கள் இரண்டு துறைகளினூடாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை கலையும் விஞ்ஞானமு மாகும். மாணவர்கள் ஒரு துறையிலிருந்தோ இரண்டு துறைகளிலுமிருந்தோ மூன்று பாடங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

வெள்ளையறிக்கை வெளியானவுடன் தீவிரவாத ாணவர் இயக்கத்தினரால் மேற்படி பிரேரணைகள் கடுமையாக விமரிசிக்கப்பட்டன. உண்மையில் இவ்வெதிர்ப்புக்கள் அரசியல் அடிப்படையிலானதன்றி உண்மையானதல்ல. இதனால் மேற்படி பிரேரணைகளை எதிர்பார்த்தபடி அமுல்படுத்த முடியவில்லை.

வெவ்வேறு தரத்தவரிடமிருந்து எழுந்த எதிர்ப்பு காரணமாக முதலில் கொத்தணி முறையும் வகுப்பறைக் கட்டமைப்பும் அமுல்படுத்தப்பட்ட போதிலும் பின்னர் கைவிடப்பட்டது. கொத்தணி முறையின் போது மையப்பாடசாலையின் அதிபர் கொத்தணியின் தலைவராகச் செயற்பட்டார். அவர் ஏனைய பாடசாலைகளின் அதிபர்களுக்கு தலைமைத்துவம் வழங்குபவராகவும், வளங்களை பகிர்ந்து கொள்ப வராகவும் செயற்பட வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்பட்டது. எனினும் உண்மையில் இதற்கு மாற்றமான விடயங்களே நடைபெற்றன. அவர் தனது செயற்பாடுகளை ஒரு எதேச்சகார முறையில் மேற்கொண்ட அதே சமயம் வளங்களைப் பகிர்ந்து கொள்வதற்கு பதிலாக யாவற்றையும் தனது பாடசாலைக்காக ஒதுக்கிக் கொண்டார், அல்லது அவற்றைக் கைப்பற்றிக் கொண்டார். ஏனைய பாடசாலைகளின் அதிபர்கள் அவருக்கு எதிரிகளாகினர். மேலும் வளங்கள் நிறைந்த பெரிய பிரபல நகர்ப்புறப் பாடசாலைகள் கொத்தணி முறையில் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட வில்லை. அவை ஒற்றைப் பாடசாலைகளாக அபிவிருத்தியடைய இடமளிக்கப்பட்டன. (பின்னர் அவை தேசிய பாடசாலைகளாக பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டன). அவை நிதி அடிப்படையில் சுயாதீனமானதாகக் கருதப்பட்டன. அதனால் இலவசக் கல்வி பாகுபாடானதாக செயற்படுத்தப்பட்டதாக எதிர்ப்புத் தெரிவிக்க வாய்ப்பு ஏற்பட்டது. பாடசாலை ஆசிரியர்களின் வேலைப்பளுவை அதிகரித்ததாக குற்றஞ் சாட்டப்பட்டு தொடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டமானது ஆசிரியர் சங்கங்களின் கடும் எதிர்ப்புக்கும் கண்டனத்திற்கும் ஆளாகியது.

தொடரும்........

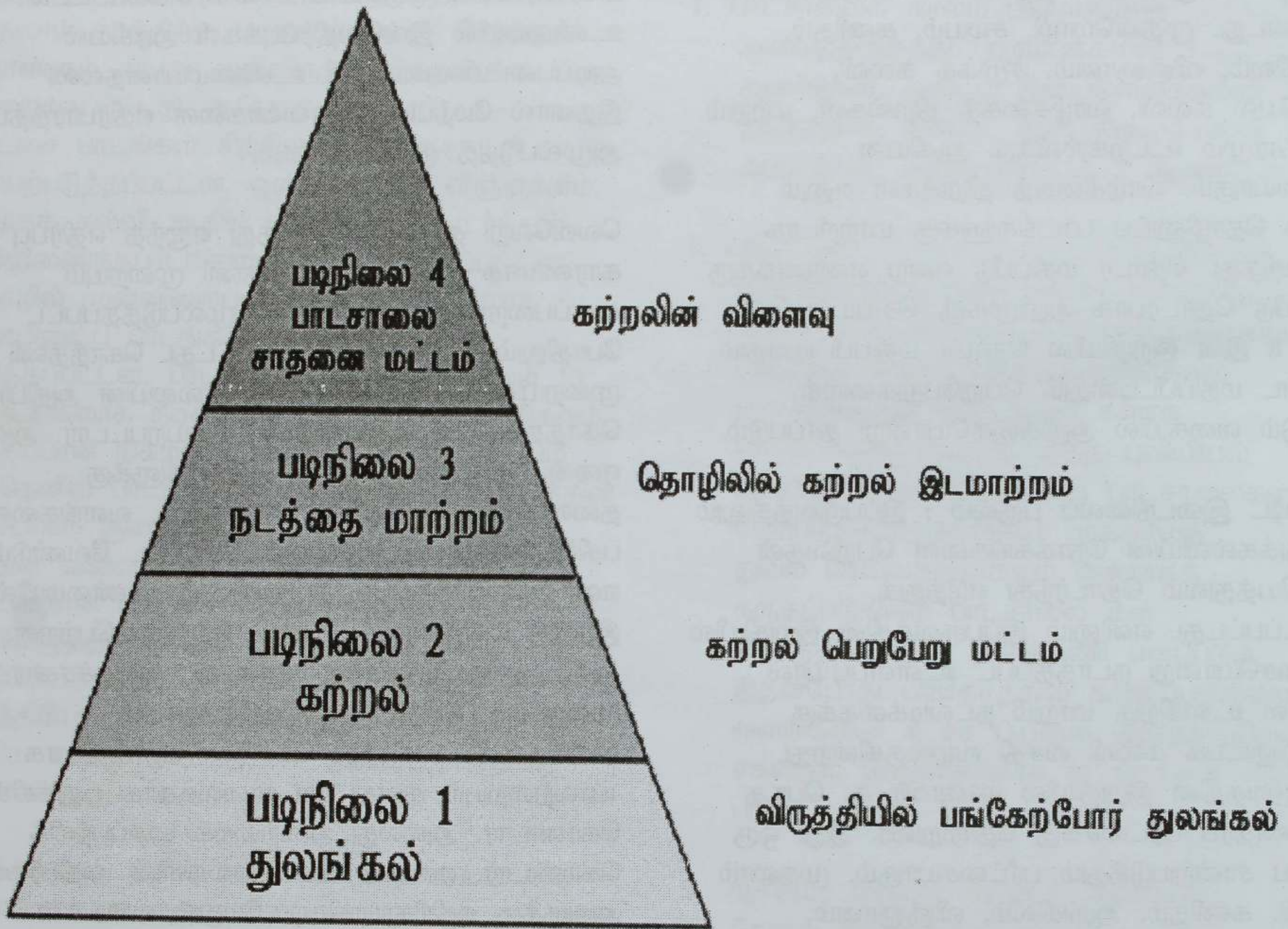
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆசிரியர் கல்வியில் மதிப்பீட்டு மாதிரிகைகள்

மரியபிள்ளை செல்வராணி
சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

சென்ற இதழ் தொடர்ச்சி....

உரு: 2.3 நான்கு படிநிலை அமைப்பு



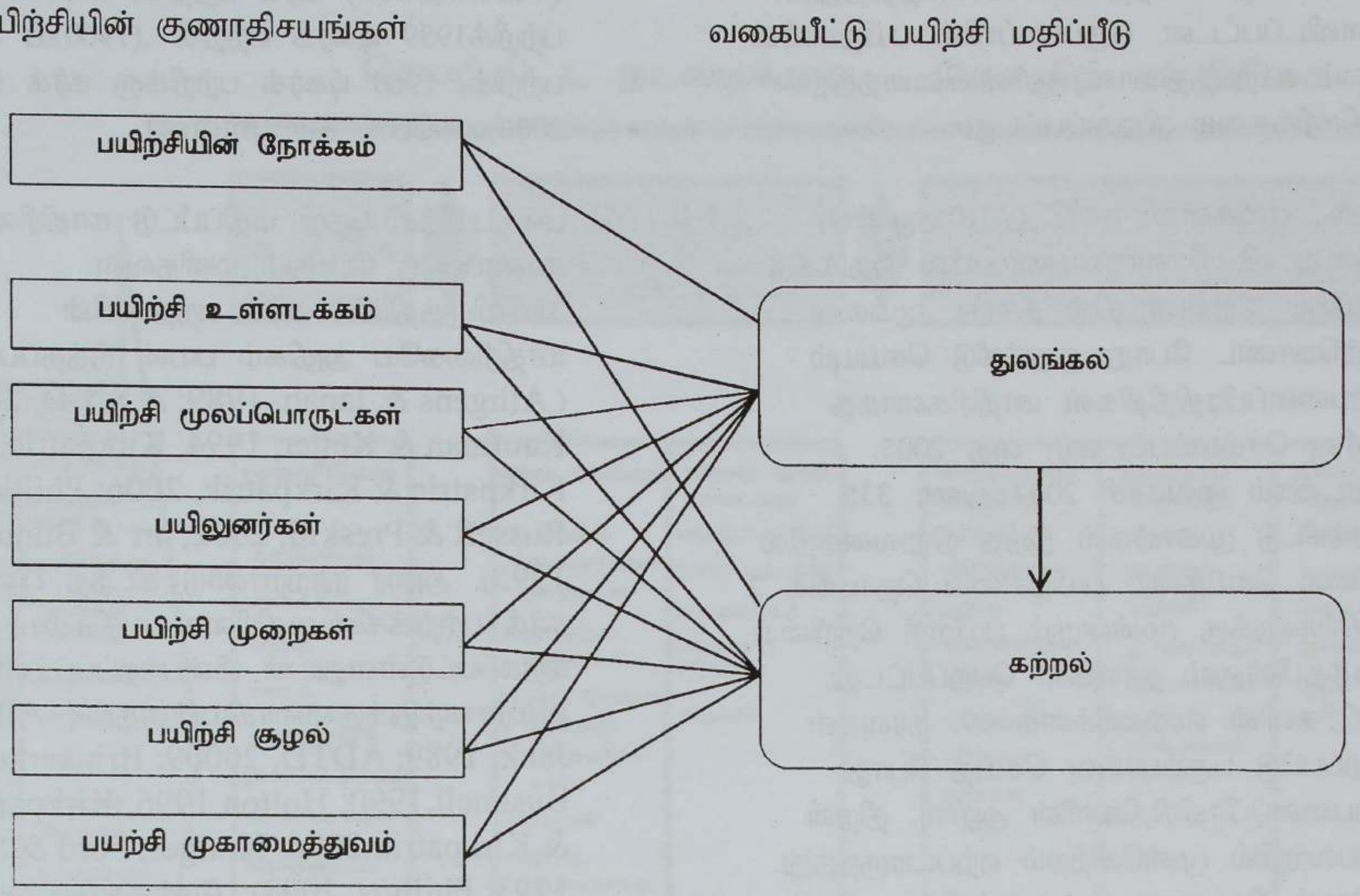
மூலம்: கர்க் பற்றிக் மாதிரி

6. பயிற்சி குணாதியங்களுக்கும் (Training characeristics)இடையிட்ட மதிப்பீட்டுக்கும் (Formatiave evaluation) உள்ள தொடர்பைப்பற்றிய ஆய்வை மேற்கொண்ட இக்பால் (2011) என்பவர் தனது ஆய்வை கர்க்பற்றிக்கின் மாதிரிகையைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிட்டார்.

கற்றலுக்கும் பயிற்சி குணாதிசயங்களும் இடையே உள்ள தொடர்புகள் ஆராயப்பட்டன. முடிவுகளில் 59% -61% குணாதிசயங்கள்மாறுபாடுகள் துலங்கல், கற்றல் என்பவற்றுக்கிடையில் காணக்கூடியதாக இருந்தது. பயிற்சியில் அதிகபாதிப்பை ஏற்படுத்திய குணாதியங்களையும் எவை என்பதை அறிந்து அறிக்கைப்படுத்தியுள்ளார்.இவர் பயன்படுத்திய வடிவம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உரு: 2.4. பயிற்சி குணாதிசயங்களும் இடையிட்ட மதிப்பீடும்



மூலம்: இக்பால் (2011)

1. ஜோர்ஜ் (2008) என்பவர் கர்க் பற்றிக்கின் மதிப்பீட்டு மாதிரிகையை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு சட்டகமொன்றைத் தயாரித்தார். இதனை தனது ஆய்வை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தினார்.

2. வார் மற்றும் கிலன் (Warr and Glen , 1999) என்போர் இருநாள் தொழினுட்ப பயிற்சி நெறியை 123 மோட்டார் வாகன தொழினுட்பவியலாளர்களைக் கொண்டு 7 மாத காலத்திற்கு ஒரு குறுக்காய்வாக மேற்கொண்டார். ஆய்விற்கு கர்க்கற்றிக்கின் மாதிரிகையை இணைத்துக்கொண்டார். ஆறு பயிலுனர்களின் இயல்புகளையும் ஒரு நிறுவனப் பண்பையும் மாதிரிகளாகக் கொண்டார். பயிலுனர்கள் உளவியல் ரீதியாக ஆயத்தப்படுத்தல் வேண்டும் என்றும் பயிலுனர்களுக்கு திசைமுகப்படுத்தும் செயலமர்வுகள் இடம்பெற வேண்டும் என்பதும் அவரது ஆய்வின் முடிவிலுள்ள ஆலோசனையாக அமைந்திருந்தது.

3. விஜயமணி(2010) தமது ஆய்வில் எதிர்கால முகாமையாளருக்கு வழங்கப்பட்ட பயிற்சி நெறி ஒன்றின் வினைத்திறனை அறிவதற்காக மேற்கொண்ட ஆய்வில் 74 உற்பத்தித் திணைக்களத்தைச் சேர்ந்த 74 ஊழியர்கள்(2010 ஆம் ஆண்டு தை முதல் சித்திரை வரை பயிற்சியில் ஈடுபடுத்தப்பட்ட முதலாவது குழுவினர்) மாதிரியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டனர். இக்குழுவினர் முன்னணி வாய்ந்த சென்னை கோளமயமாக்க தொழினுட்ப விற்பனையாளர் நிறுவனத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். அவர்களது கற்கைநெறியை மதிப்பிட கர்க் பற்றிக்கின் மாதிரிகை பயன்படுத்தப்பட்டது. படிநிலை ஒன்றான துலங்கல்களில் கற்கை நெறியின் கற்பித்தல் சாதனங்கள் பற்றிய கருத்துக்களையும் மற்றும் விரிவுரையாளர்களின் கருத்துக்களையும் பெற்றார். கற்றல் என்ற இரண்டாம் படிநிலையில் விற்பனையாளர்கள் பெற்றுக்கொண்டஅறிவு,திறன் என்பவை மதிப்பிடப்பட்டது.மூன்றாம்படிநிலையில் ஊழியர்களின் நடத்தை மாற்றம் வியாபார

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பெறுபேறுகள் என்பனவும் நான்காம் படியில் கற்கைநெறியின் வினைத்திறனும் அளவிடப்பட்டன. பகுப்பாய்வில் பயிற்சியின் மூலம் உற்பத்தியாளர்களின்வினைத்திறன் அதிகரித்தமை நிறுவப்பட்டது.

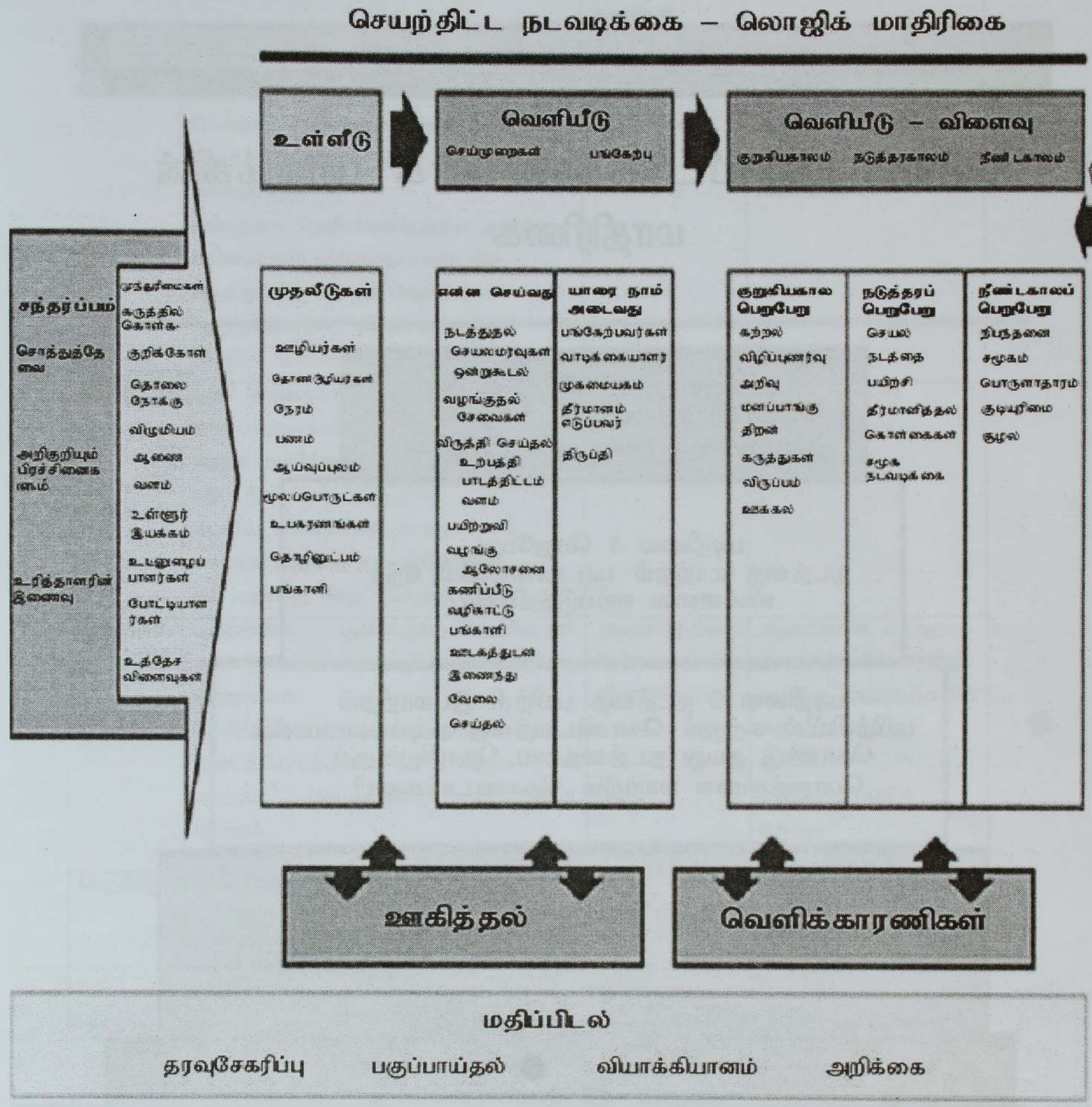
4. யா-கூ, எலிகன்ஸ் சாங், (2010)ஆடம்பர உணவு விடுதி வலையமைப்பில் ஒதுக்கீடு செய்யும் நிறுவனத்தில் தனது ஆய்வை மேற்கொண்ட போது ஒதுக்கீடு செய்யும் விற்பனைப்பிரதிநிதிகள் மாதிரிகளாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டனர். தை 2005 தொடக்கம் வைகாசி 2007 வரை 335 ஒதுக்கீட்டு முகவர்கள் இந்த நிறுவனத்தில் வேலை செய்தனர். பயிற்சியை தொடங்க 2 மாதங்களுக்கு முன்னரும் பயிற்சி நெறியை முடித்தபின்னும் தரவுகள் பெறப்பட்டது. மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை 69. தரவுகள் பெறப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்த போது விற்பனைப்பிரதிநிதிகளின் அறிவு, திறன் என்பவற்றில் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டிருந்தது. எனினும் நேரமுகாமைத்துவத்தில் மாற்றம் ஏற்படவில்லை. நடத்தை மாற்றங்களும் சிறப்பாகக் காணப்பட்டது. படிநிலை 1,2 இனை அடிப்படையாகக் கொண்டு படிநிலை 3,4 இற்கான எதிர்வு கூறமுடிந்தது.

5. கணணி விளையாட்டின் கற்றல் பேறுகளை வகைப்படுத்தல் தொடர்பான சார்பிலக்கிய மீளாய்வின் சாட்சியங்கள் என்ற ஆய்வை கரோல்ட் பேக்கர் மற்றும் மேயர், (1999) மேற்கொண்ட போது கர்க் பற்றிக்கின் மாதிரிகையும் கிறெஸ்ட் (Cresst) என்ற மாதிரிகையையும் பயன்படுத்தினர். இங்கு நிறுவனத்தின் பயிற்சி நிகழ்ச்சித்திட்டம் மதிப்பிடப்பட்டது. அந்த நிறவனத்தில் வேலைசெய்யும் ஊழியர்களின் அறிவு,திறன், தொழில் சாதனை மட்டம் மற்றும் இந்த பயிற்சி நெறி தொழிலாளர்களின் வினைத்திறனில் ஏற்படுத்திய தாக்கம் என்பன மதிப்பிடப்பட்டன. பயிற்சியின் பேறுகளையும் அதன் இடைத்தொடர்புகளையும் மதிப்பிட்டு கர்க் பற்றிக்கின் மாதிரிகையின் நம்பகத்தன்மை பரீட்சிக்கப்பட்டது.பழமை வாய்ந்ததும் தற்போதும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுவதுமான கர்க் பற்றிக்கின் 4 படிநிலை மாதிரிகை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப் பொருத்தமானது என (ASTD,2009) கர்க் பற்றிக், 1959ய் கர்க் பற்றிக்1959 டிகர்க் பற்றிக் ,(1960)ய் கர்க் பற்றிக், 1960 டிகர்க் பற்றிக்ரு கர்க் பற்றிக் 2006)என்போர் கூறியுள்ளனர்.

6. பல பயிற்சி நெறி மதிப்பீட்டு மாதிரிகைகள் காணப்பட்ட போதும் மனிதவள அபிவிருத்தியில் கர்க் பற்றிக்கின் மாதிரிகையே அதிகம் பயன் டுத்தப்படுகின்றது (Alligens & Janah, 1989; A.S.T.D, 2009; Kaufman & Keller, 1994; Kirkpatric, 1998; Kirkpatric & Kirkpatrik, 2006; Phillips,1998; Russeft & Preskill, 2002; arr & Bunu, 1995). அரை நூற்றாண்டு கடந்த பின்னும் கர்க் பற்றிக்கின்மாதிரிகை அதிகமாக கற்கப்பட்டுள்ளதுடன் பின்பற்றப்பட்டுள்ளதுடன் விமர்சனத்துக்குள்ளாகியுள்ளது. (Alliger& Jank, 1989; ADTD, 20009; Brinkerhoff,1987; Bushnell,1990; Holton,1996; Kirkpatrik & Kirkpatrik,2006; Kraiger, Ford & Salas, 1993; Phillips, 2003). மேற்கூறப்பட்டுள்ள சார்பிலக்கியங்களிலிலிருந்து கர்க்பற்றிக்கின் மாதிரிகையின் பயன்பாடு வெளிப்படுத்தப்பட்டு-ள்ளது. சுார்பிலக்கியங்களில் 1959 இலிருந்து 2011 ஆம் ஆண்டுவரை கரக்பற்றிக்கின் மாதிரிகை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றதை அறிந்து கொள்ளக்கூடியதாக உள்ளது. புல்வேறு ஆய்வுகளை மதிப்பிட இவ்வாறு அதிகமாகப்பயன்பாட்டிலுள்ள இம் மாதிரிகை மதிப்பீட்டுக்கு இலகுவாகப் பயன்படுத்தக் கூடியதாகவும் காணப்படுகின்றது.இம்மாதிரிகை கற்கை நெறியினை மதிப்பிடத்தேவையான சகல அம்சங்களையும் கொண்டுள்ளது என்பதை சார்பிலக்கியத்தின் மூலம் கிடைத்த சான்றுகள் தெளிவுபடுத்துகிறது. ஒரு கற்கைநெறியை மதிப்பிடும் போது கற்கை நெறியைப் பற்றிய ஆசிரிய மாணவர்களின் கருத்துக் கணிப்பு இடம்பெறும். அவர்கள் கற்றுக்கொண்ட விடயங்கள் மற்றும் கற்றதன் விளைவாக அவர்களில் ஏற்பட்டுள்ள நடத்தை மாற்றம் என்பன மதிப்பிடப்படும். கற்கை நெறியின் வலிவு நலிவு மதிப்பிடப்பட்டால் மட்டுமே அக் கற்கைநெறியில் நேர் மாற்றங்களை நலிவு மதிப்பிடப்பட்டால் மட்டுமே அக் கற்கைநெறியில் நேர் மாற்றங்களை ஏற்படுத்த முடியும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

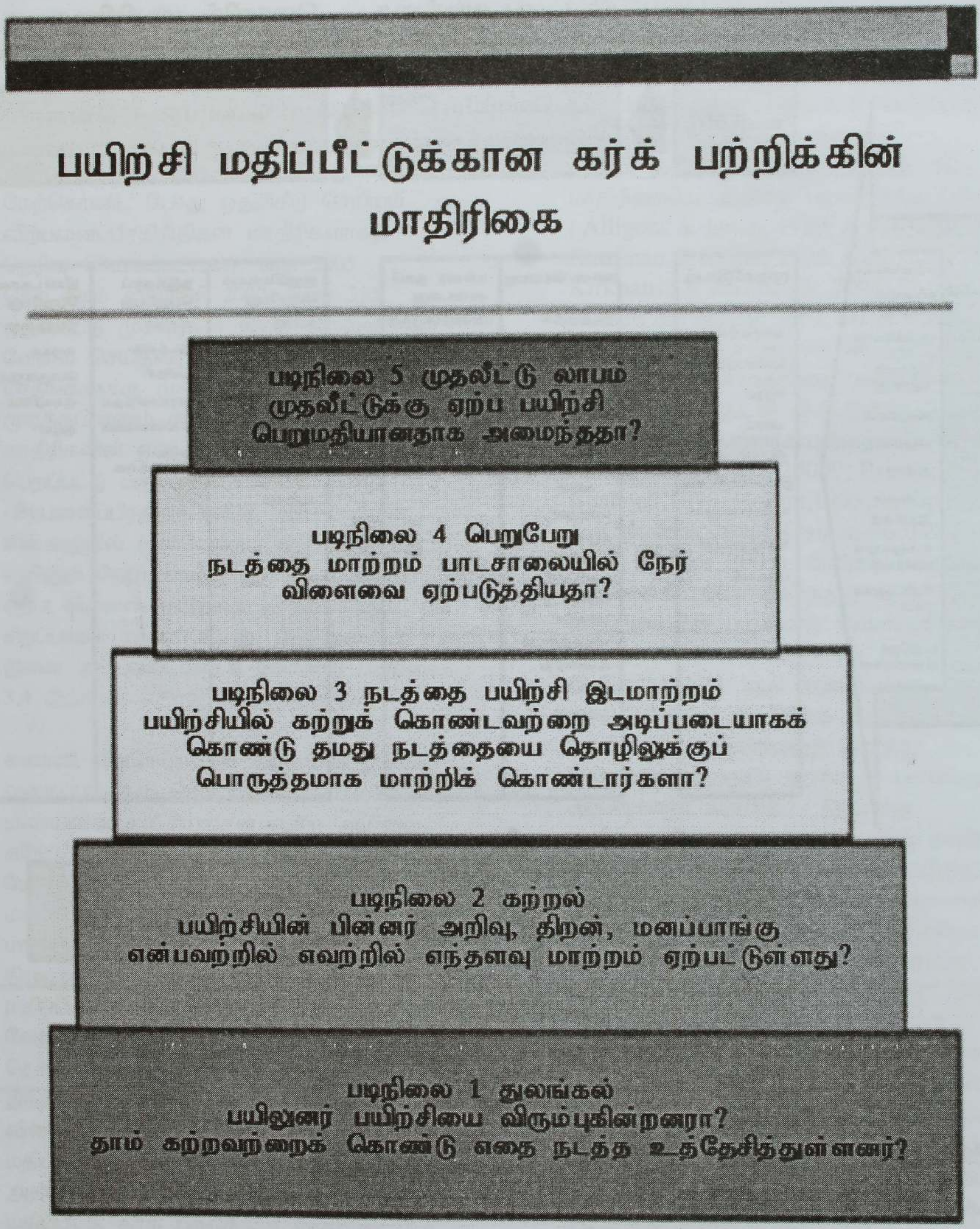
உரு: 2.5. கர்க் பற்றிக்கின் மதிப்பீட்டு மாதிரிகையின் அடிப்படை



மதிப்பிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மாதிரிகை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உரு: 2.6. பயிற்சி மதிப்பீட்டுக்கான கர்க பற்றிக்கின் மாதிரிகை



மூலம்: கர்க் பற்றிக்கின் மாதிரி கேர்க் பற்றிக் மாதிரி (Kirk patric model) :

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மதிப்பீட்டு வகை	மதிப்பீட்டின் விவரணமும் அதன் பிரிவுகளும்	மதிப்பிடப் பயன்படுத்திய கருவிகள்	பொருத்தப்பாடு நடைமுறைச்சாத்தியம்
துலங்கல்கள்	ஆசிரிய மாணவர்கள் கற்கை நெறியை விரும்புகிறார்களா? இக்கற்கைநெறி அவர்களின்தொழில் விருத்திக்கு கற்கை நெறி எந்தளவுக்குப் பயன்பட்டது? இக்கற்கை நெறியினைப்பற்றிய ஆசிரிய மாணவர்கள் விரிவுரையாளர்களின் கருத்துக்கள் கற்கை நெறியில் பெற்றுக்கொண்ட நல்ல அம்சங்கள் தவிர்க்க வேண்டியஅம்சங்கள்	வினாக்கொத்து நேர்காணல்	சுதந்திரமான கருத்துப் பரிமாற்றம் சுமுகமான உரையாடல் இலகுவான எளிய வினாக்கள்
கற்றல்	கற்க வேண்டியவை கற்பிக்கப்பட்டதா? கற்றல்அனுபவங்கள் கிடைத்தனவா? கற்றல் கற்பித்தலில் எத்தகைய மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. ஆசிரிய மாணவர்கள் தமக்குள் என்னமாற்றத்தை உணர்கின்றனர்? சுய மதிப்பீடு மேற் கொள்ள முடிகிறதா?	நேர் காணல் அவதானித்தல்	தொடர் மதிப்பீடு அடைவு மட்டம தேடல்
நடத்தை	பயிற்சியின் முன்னரும் தற்போதும் ஏற்பட்டுள்ள தொழில் சார்பான மாற்றங்கள் கற்பித்தலில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம் இடைத்தொடர்புகளில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம் மனப்பாங்கில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றம்	அவதானித்தல் நேர்காணல் வினாக்கொத்து	அதிபர்களின் கருத்து மாணவர்களின் கருத்து ஏனைய ஆசிரியர்களின் கருத்து ஏனைய உரித்தாளர்களின் கருத்து
பெறுபேறு	முன்னேற்றம் கற்பித்தலில் தேர்ச்சி ஆளுமை விருத்தி முகாமைத்துவ விருத்தி தொடர்பாடல் தேர்ச்சி வரவு அடைவு மட்டம்	அறிக்கை மதிப்பீட்டுப் படிவம் பெறுபேறு	அடைவு மட்ட அதிகரிப்புபெறுபேறு அதிகரிப்புசமூக கணிப்பு அதிகரித்தல்

கர்க்பற்றிக் மாதிரிகையின் பயன்பாடு

சாராம்சம்

மதிப்பிடல் என்பது ஒரு நிகழ்ச்சித்திட்டத்திற்கு மிகவும் இன்றியமையாதது. இதன் மூலம் அந்த நிகழ்ச்சியின் போக்கு மதிப்பிடப்படும். திட்டமிடப்பட்டவாறு எதிர்பார்ப்பை நிறைவேற்றும் வண்ணம் கற்கை நிகழ்வுகள் இடம் பெறுகின்றவை என்பதை அறிந்து கொள்ள முடியும். அவ்வாறு நடை பெறாதவிடத்து அதனைச் சரியான பாதையில் கொண்டு செல்ல மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் என்ன என்பதை திட்டமிட உதவும். இதனால் பண, கால விரயம் தவிர்க்கப்படும். வலிவுகள் நலிவுகள் இனங்காணப்பட்டால் மட்டுமே கற்கை நெறியை மேம்படுத்த முடியும். மேற்குறிப்பிட்ட நோக்கங்களை அடைவதற்கு கேர்க் பற்றிக்கின் மாதிரிகையைப் பின்பற்றி தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் பட்டப்பின் கல்வி டிப்ளோமா கற்கை நெறி உரித்தாளர்களின் கண்ணோட்டத்தில் மதிப்பிடப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ப்லூமின் கற்றல் களங்கள் வகைப்பாடு

- மேம் ஜீன் கோல்.

பழக்கங்களிலிருந்து எளிதில் கண்டுபிடிப்பதாக இருக்கும் உதாரணங்கள் ஜனநாயக செயல்முறைகளில் நம்பிக்கையினை விளக்குதல். தனிப்பட்ட மற்றும் கலாச்சார வித்தியாசங்களை உணர்வுப்பூர்வமாக விளக்குதல்.

பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் திறன்.

சமுதாய முன்னேற்றத்திற்கு திட்டம் வகுத்தல் பின் அதனை ஒரு கடமையாக எண்ணி கடைபிடித்தல்.

ஒருவர் உறுதியாக எண்ணிய எண்ணங்களைப்பற்றி அறிவித்தல் முக்கியசொற்கள் வேலையினை முடித்தல், விளக்குதல், வேறுபடுத்திக்காட்டுதல், விளக்கம் தருதல், பின்பற்றுதல், உருவாக்குதல், துவக்குதல், அழைத்தல், இணைதல், தன்னிலை விளக்கமளித்தல், முன்வந்து அழைத்தல், படித்தல், அறிக்கை அளித்தல், தேர்ந்தெடுத்தல், பங்கு போடுதல், படித்தல் மற்றும் வேலை செய்தல் நிறுவனங்கள் மதிப்புகளை முன்னிறுத்தி பல்வேறு மதிப்பீடுகளை தனித்து காட்டுதல், பின்பு ஒரு தனிப்பட்ட மதிப்பீடு முறையினை உருவாக்குதல். மதிப்பீடு செய்வதில் ஒப்பீடு செய்தல், இணைத்தல் மற்றும் மதிப்பீடுகளை உருவாக்குதல் உதாரணங்கள் சுதந்திரத்திற்கும், பொறுப்பான நடத்தைக்கும் ஒரு சமநிலை தேவைப்படுவதை கண்டுபிடித்தல்.

ஒருவருடைய பழக்கத்திற்கு பொறுப்பேற்றுக்கொள்ளுதல். ஒரு சிக்கலை தீர்ப்பதற்கு முறையான திட்டமிடுதலின் அவசியத்தை விளக்குதல் தொழில் முறை மற்றும் நடத்தை தரத்தினை ஒப்புக்கொள்ளுதல். திறமை, ஆர்வம், நம்பிக்கை போன்றவற்றுடன் இயைந்து வாழ்க்கையினை திட்டமிடுதல். நிறுவனம் ஆகியவற்றுடன் இயைந்து தனிப்பட்ட வாழ்க்கை மற்றும் குடும்பத்திற்கேற்றவாறு நேரத்தினை திட்டமிடுதல் முக்கியவார்த்தைகள் பின்பற்றுதல், மாற்றுதல், ஏற்பாடு செய்தல், ஒருங்கிணைத்தல், ஒப்பீடு செய்தல், முடித்தல், வாதிடல், விளக்கமளித்தல், உருவாக்குதல், பொதுப்படுத்துதல், கண்டுபிடித்தல், இணைந்து செயல்படுத்துதல், மாற்றுதல், ஆணையிடுதல், அமைத்தல் அல்லது ஒருங்கிணைத்தல் தயாரித்தல், இணைத்தல் உள்மதிப்பீடு கற்பவரின் பழகும் முறையினை கட்டுப்படுத்த ஒரு மதிப்பீட்டு முறையினை உருவாக்குதல். கற்பவரின் பழக்கம் உறுதியாக, எதிர்பார்க்கப்படுவதாக முக்கியமாக அவரின் குணநலனாக இருக்கவேண்டும். கற்பிக்கும் முறைகளின் நோக்கமானது மாணவரின் தனிப்பட்ட, சமுதாய மற்றும் உணர்ச்சிப்பூர்வமான அனுசரிக்கும் திறனைப் பொறுத்தது உதாரணங்கள் தனியாக வேலை செய்யும்போது தன்னைத்தானே உணர்வது. குழு வேலைகளை ஒத்துழைப்பது. பிரச்சனைகளை தீர்ப்பதில் ஒரு நோக்கமுடன் கையாள்வது. குழு நடவடிக்கைகளில் ஒத்துழைப்பது, நாள்தோறும் தொழில் ஒழுங்கு முறைகளை கடைபிடிப்பதை ஒரு தொழில்முறை கடமையாக கொள்வது. புதிய ஆதாரங்களை பயன்படுத்தி தீர்ப்பு மற்றும் மாற்றங்களை மாற்றியமைத்தல். மக்களை அவர்கள் எப்படியிருக்கிறார்களோ அதற்கு தகுந்தவாறு மதிப்பீடு செய்தல் முக்கியசொற்கள் செயல்படுதல், பிரித்துக்காட்டுதல், காண்பித்தல், பாதித்தல், கவனித்தல், மாற்றியமைத்தல், செயல்படுதல், பின்பற்றுதல், முன்வந்து கேட்டல், தகுதியடைதல், கேள்விகள், திரும்ப சரிபார்த்தல், சேவையளித்தல், தீர்த்தல், உறுதி செய்தல் உடற்திறன் சார்ந்த திறமைகள் உடற்திறன் சார்ந்த திறமைகள் (Simpson, 1972) உடல் இயக்கம், ஒருங்கிணைத்தல், உடலின் இயங்கும் பகுதிகளை உபயோகித்தல் போன்றவைகளை உள்ளடக்கியது. இந்த திறன்களை வளர்த்துக்கொள்வதற்கு முறையான பயிற்சி தேவை. உடற்சார்ந்த திறன்களை அவற்றை செயல்படுத்தும் வேகம், கணக்கீடு, தொலைவு, செயல்முறைகள் போன்றவற்றை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வைத்து கணக்கிடலாம். இந்த உடற்திறன் சார்ந்த மிக எளிய பழக்கவழக்கங்களிலிருந்து மிக சிக்கலான பழக்கவழக்கங்கள் வரை ஏழு முக்கிய பிரிவுகளாக கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

வகை உதாரணங்கள் மற்றும் முக்கியசொற்கள் உணரும் திறன் உணர்ச்சிகளை கொண்டு உடற்திறனை வழி நடத்துதல்.

உணர்ச்சிகளைத் தூண்டுதல், மற்றும் மொழிபெயர்த்தல் மூலம் உடற்திறனை வழிநடத்துதல் உதாரணங்கள் மொழியற்ற தொடர்புகொள்ளுதலை கண்டுபிடித்தல். அதாவது பந்தினை எறிந்த பின்பு அது எங்கு விழும் என உத்தேசித்து பின் அந்த இடத்திற்கு சென்று பந்தினைப்பிடித்தல். உணவின் வாசனை மற்றும் ருசியினைக் கொண்டு அடுப்பின் எரியும் திறனைக் குறைத்தல்.

முக்கியசொற்கள் தேர்ந்தெடுத்தல், விளக்குதல், கண்டறிதல், வேறுபடுத்துதல், பிரித்தறிதல், கண்டுபிடித்தல், தனிமைப்படுத்தல், இணைத்தல் பொருத்துதல் செயல்படுவதற்காக தயாராக இருத்தல். இத்திறன் செயல்படுபவரின் மனநிலை, உடல்நிலை மற்றும் உணர்ச்சிநிலை ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. ஒரு மனிதரின் இந்த மூன்று நிலைகளும் அம்மனிதர் பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் வ்வாறு செயல்படுவார்கள் என்பதை தீர்மானிக்கின்றன உதாரணங்கள் தயாரிக்கும் செயலில் உள்ள அடுக்கடுக்கான படிகளை அறிந்து கொண்டு செயல்படுதல். ஒருவருடைய திறமை மற்றும் அவரின் குறைகள் ஆகியவற்றை கண்டறிதல். ஒரு புதிய செய்முறையினை கற்றுக்கொள்ள விருப்பமளித்தல்.

குறிப்பு இந்த உடற்திறன் சார்ந்த செயலின் உட்பிரிவு, உணர்வுப்பூர்வ திறனின் பதிலளிக்கும் உட்பிரிவுக்கு நெருங்கிய தொடர்புடையது முக்கியசொற்கள் தொடங்குதல், காண்பித்தல், விளக்கமளித்தல், நகர்த்துதல், முன்னேற்றுதல், செயல்படுத்துதல், காண்பித்தல், தன்னார்வம் வழிநடத்திய பதிலளிப்பு ஒருவரைப் பார்த்து செயல்படுதல் முயற்சித்தல் மற்றும் தவறு செய்தலின் மூலம் கற்றுக்கொள்ளுதல் கற்றலின் முதல் நிலையாகும். தொடர்ச்சியாக ஒரே செயலை செய்வதன் மூலம் அச்செயலை சரியாக செய்யமுடியும் உதாரணங்கள் ஒரு கணக்கு சமன்பாட்டினை விளக்கமளித்தவாறு செய்தல். அறிவுரைகளைப் பின்பற்றி ஒரு மாதிரியினை வடிவமைத்தல். ஒரு போர்க் லிப்ட்டினை உயர்த்தும்போது கற்றுத்தருபவரின் கை அசைவுகளுக்கு பதிலளித்தல் முக்கியசொற்கள் நகல் எடுத்தல், பின்பற்றுதல், மீண்டும் செய்தல், பதிலளித்தல் செயல்படும் முறை ஒரு சிக்கலான செயலை கற்றுக்கொள்ளும்போது, செயல்படும்முறை ஒரு நடுநிலையாகும். மாணவர் கற்றுக்கொண்ட செயல்கள் கற்றுக்கொண்டவரின் தன்னம்பிக்கையுடன், எளிதாக செய்யக்கூடிய பழக்கமாக மாறுகின்றன. உதாரணங்கள் ஒரு தனிப்பட்ட கணினியினை உபயோகித்தல். ஒரு காரினை ஓட்டிச்செல்லுதல் முக்கியசொற்கள் ஒருங்கிணைத்தல், கணக்கிடுதல், கட்டுமானித்தல், பாகங்களை தனியாகப் பிரித்தல், வேகப்படுத்துதல், பொருத்துதல், அரைத்தல், சூடேற்றுதல், மாற்றியமைத்தல், அளத்தல், கலக்குதல், ஒருங்கிணைத்தல்,வரைதல் சிக்கலான அதீத பதிலளிப்பு உடற்திறன் சார்ந்த திறன்களை முறையாக வெளிப்படுத்தும் திறமையில் சிக்கலான உடல் இயக்கங்கள் உள்ளன. உடற்திறனை செயல்படுத்தும் திறமையில் வேகமான, தெளிவான, அதிகமான ஒத்துழைப்புடன், குறைவான சக்தி செலவளிக்கும் உடல்இயக்கங்கள் தேவை. தயக்கமில்லாமல் உடற்செயலாற்றும் திறன், தன்னிச்சையான செயல் போன்றவற்றை பொறுத்து இந்த வகை உடற்திறன் செயல்பாடு அமைகிறது. எடுத்துக்காட்டாக டென்னிஸ் மற்றும் கால்பந்து விளையாடும்போது அவர்களுடைய சத்தங்களை வெளிப்படுத்தி அவர்கள் திருப்தியினை வெளிப்படுத்துவார்கள். உதாரணங்கள் ஒரு காரினை நெருக்கடியாக இணையான இடத்திலில் நிறுத்துதல். ஒரு கணினியினை மிகச்சரியாகவும், வேகமாகவும் இயக்குதல். பியானோவினை இசைக்கும்போது தன் திறமையினை வெளிப்படுத்துதல் முக்கியசொற்கள் ஒருங்கிணைத்தல், கட்டுதல், கணக்கிடுதல், கட்டமைத்தல், பிரித்தல், காண்பித்தல், வேகப்படுத்தல், பொருத்துதல், அரைத்தல், சூடேற்றுதல், மாற்றியமைத்தல், அளத்தல், கலக்குதல், ஒருங்கிணைத்தல், வரைதல் குறிப்பு முக்கிய சொற்கள் செயல்படும் திறனைப்போலவே இருந்தாலும் ஆனால்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அவற்றின் துணைச்சொற்கள் செயல் வேகமாகவும், மிகத்துல்லியமாகவும், நன்றாகவும் செயல்படுவதை குறிக்கின்றன ஏற்றுக்கொள்ளுதல் உடற்திறமைகளை நன்கு கற்றுக்கொண்டபின் ஒருவர் தங்களுடைய உடல் இயக்கங்களை சிறப்பு தேவைக்கேற்ப மாற்றியமைத்துக்கொள்ள லாம் உதாரணங்கள் எதிர்பாராத அனுபவங்களில் ஒருவரின் செயல்படும் திறன். அறிவுரைகளை கற்றுக்கொள்பவரின் தேவைக்கேற்ப மாற்றியமைத்தல். ஒரு செயலை செய்வதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட இயந்திரத்துடன் இணைந்து வேலை செய்தல்.

முக்கியசொற்கள் ஏற்றுக்கொள்ளுதல், மாற்றுதல், மறுசீரமைத்தல், மறு ஒருங்கிணைத்தல், திருப்பிப்பார்த்தல், மாறுதல் ஆதாரம் ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைக்கேற்ப அல்லது சிறப்பான சிக்கலுக்கேற்ப புதிய உடல் இயக்கங்களை தானாகவே உருவாக்குதல். படைப்பாற்றல் அடிப்படையிலான நன்றாக திறமைகளை வளர்ப்பது கற்றலின் வெளிப்பாடாக கருதப்படுகிறதுஉதாரணங்கள் புதிய தத்துவத்தை உருவாக்குதல். புதிய, சுருக்கமான பயிற்சியினை ஏற்படுத்துதல். புதிய உடற்பயிற்சிகளை வழக்கமாக்குதல் முக்கியசொற்கள் அடுக்குதல், கட்டமைத்தல், தொகுத்தல், உருவாக்குதல், கட்டுதல், உருவாக்குதல், வடிவமைத்தல், துவக்குதல், ஆதாரப்படுத்தல் இதர உடற்திறன் சாரந்த கற்றல் வகைகள் முன்பே கூறியபடி உடற்திறன் சார்ந்த திறன்களை இக்குழு மற்றவர்களிடம் இருப்பது போல் ஒன்றாகத் தொகுக்கவில்லை. மேலே விளக்கப்பட்டுள்ளது சிம்சன் (1972) என்பவரால் விவாதிக்கப்பட்டது. இது மட்டுமன்றி இன்னும் இரண்டு பிரபலமான வகைகள் உள்ளன. டேவ் (1975)

- காப்பியடித்தல் மற்றொருவரை கவனித்து பின் அவரைப்போல் நடப்பது. ஆனால் செயல்திறன் குறைந்த தரமுடையதாக இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு சித்திரத்தினை மற்றவர் வரைந்தது போல திரும்ப வரைவது

- மாற்றியமைத்தல் சில செயல்களை அறிவுரைகளைப் பின்பற்றி நடந்து பின் அதைப்போலவே பயிற்சி செய்வது. உதாரணமாக ஒருவர் தானாகவே ஒரு வேலை செய்வது பற்றி அதைப்பற்றிய பாடங்களை கவனித்தபின்பும் அவ்வேலையினைப் பற்றி படித்தபின்பும் அதே வேலை செய்து முடிப்பது.

- கணக்கிடுதல் மறுசீரமைத்து பின் சரியாக இருப்பது. சில குறைகள் வெளிப்படையாகத் தெரியும். உதாரணம் ஒரு வேலையினை செய்து விட்டு திரும்பவும் செய்து பின் செய்த வேலை சரி என்று முடிவு செய்வது.
- ஒருங்கிணைத்தல் தொடர்ச்சியாக செயல்களை ஒருங்கிணைத்து அதன் உள்கட்டமைப்பிலும் இணைந்து செயல்படுவது. உதாரணம் இசை, நாடகம், வண்ணம், ஒலியுடன் கூடிய ஒரு படக்காட்சியினை தயாரித்தல்
- தானாக அமைதல் ஒரு வேலையினை அதிகபட்ச திறமையுடன் செய்வது. அவ்வேலையினை அதற்கு மேல் செய்ய முடியாது என்ற அளவில் அதனை முடிப்பது. உதாரணம் மைக்கேல் ஜோர்டான் கைப்பந்து விளையாடுதல், நான்சி லோப்பாஸ் ஒரு கோல்ப் பந்தினை அடிப்பது மற்றும் இதர இது போன்ற ஒருவர் தனித்திறமையுடன் செய்கிற செயல்கள். ஹாரோஸ், 1972
- பதிலளிக்கும் உடல் இயக்கங்கள் - கற்றுக்கொள்ளாத உடல் இயக்கங்கள்
- அடிப்படையான உடல் இயக்கங்கள் - அடிப்படையான உடல் இயக்கங்களான நடத்தல், பிடித்தல் போன்றவை
- உணருதல் - காட்சி, ஒலி, இயக்க அல்லது தொடும் தூண்டுதலுக்கேற்றவாறு பதிலளித்தல் அல்லது செயல்படுதல்
- உடற்திறமை - சக்திகேற்றவாறு உடற்கட்டினை வளரத்துக்கொள்ளுதல்
- நேர்மறையான உடல் இயக்கங்க்ள் - நல்ல உடல் மொழி அதாவது நல்ல உடல் இயக்கம் மற்றும் முகபாவனைகள் புளூம்ஸ ின் மாற்றியமைக்கப்பட்ட வகைப்பாட்டியல் லாரின் ஆண்டர்சன் எனும் புளூம்ஸின் முன்னாள் மாணவர் புளூமின் கற்றலுக்கான அறிவு சார்ந்த வகைப்பாட்டியலை தொண்ணூ றுகளில் சில மாறுதல்களை ஏற்படுத்தினார். அவற்றுள் மிக முக்கியமான இரண்டு 1. ஆறு வகைகளையும் தொழிற்பெயரிலிருந்து வினைப்பெயராக மாற்றியமைத்தல் 2. சிறிதளவு மாற்றியமைத்தல். இந்த புதிய வகைப்பாட்டியலானது மிகத்திறமையுடன் யோசிக்கும் அளவுக்கும், துல்லியமாகவும் இருக்கிறது ஆசிரியர்கள், கற்பித்தல் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. ஆசிரியர்களின் பங்கு
   i. கற்பித்தல் முறை
2. ஆசிரியர்களின் தொழில்நுட்பத்திறன் மற்றும் தகவல் -தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய அறிவு
3. ஆசிரியர்களின் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு. ஆசிரியர்களின் சுய நம்பிக்கை மற்றும் ஊக்கம்
   i. பாடத்தைப் பற்றிய அறிவு
   ii. ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாடு
   iii. ஊக்குவிக்கும் காரணிகள்

ஆசிரியர்களின் பங்கு

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பிக்கும் ஆசிரியர்கள் வழிகாட்டிகளாக இருக்கும் வகையில் அவர்களுடைய பங்கு மாறியிருந்தாலும், வகுப்பறைத் தலைவராக செயல்படும் பங்கில் பெரிய மாற்றங்கள் ஏற்படவில்லை. எனினும் ஆசிரியர்களின் வழக்கமான தலைமைப் பாங்கு மற்றும் செயல்பாடுகள், குறிப்பாக பாடங்களைத் திட்டமிடுவது, தயாரிப்புப் பணிகள் செய்வது மற்றும் தொடர்ந்து கண்காணிப்பது ஆகியவற்றில் இன்றும் முக்கியத்துவம் உள்ளதாக இருக்கிறது. தகவல் தொழில் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் போது, பாடங்களைத் திட்டமிடல் மிகவும் அவசியம்:

ஆசிரியர்கள், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் போது, பாடங்களைச் சரியாக திட்டமிடுதல் மிகவும் அவசியமாகும். அவ்வாறு செய்யாவிட்டால், மாணவர்களின் செயல்பாடு ஒருமுகப்படுத்தப்படாமல், முடிவுகள் எதிர்பார்த்த அளவில் இல்லாத சூழல் ஏற்படும். கற்பித்தல் முறை தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவதால் மட்டுமே, கற்பித்தல்-கற்றல் சூழ்நிலையை மாற்ற இயலாது தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதால் மட்டுமே கற்பித்தல் முறைகளை மாற்ற இயலாது. எனினும், ஏதுவான வாய்ப்புகள் இருக்கும் நிலையில், தங்கள் கற்பிக்கும் முறைகளை மாற்றியமைத்துக் கொள்ள அவை ஆசிரியர்களுக்கு உதவும். ஆசிரியர்களின் கற்பித்தல் முறைகள் மற்றும் காரணவியல் அறிவு, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்தும் விதம் ஆகியவை மாணவர்கள் கற்றலில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

கற்போரை மையப்படுத்திய கல்விச் சூழலை உருவாக்க ஆசிரியர்களுக்கு உதவக்கூடிய கருவியாக தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் காணப்படுகின்றன பொருளாதார ஒத்துழைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டுக்கான நிறுவன (OECD - Organization for Economic Co-operation and Development) உறுப்பு நாடுகளில், தகவல் தொழில்நுட்பங்கள் உதவியுடன் மாணவர்களின் புரிதல் மற்றும் சிந்தனையை, முழு வகுப்பு அல்லது சிறு குழு விவாதங்கள் மூலம் சீர்படுத்துவதே, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களின் சிறந்த பயன்பாடு என்ற ஒத்த கருத்து நிலவுகிறது. ஆசிரியரை மையப்படுத்திய முறைகளிலிருந்து, கற்போரை மையப்படுத்திய கல்வி முறைகளுக்கு மாறும் முயற்சிகளை ஊக்குவிப்பதாகவும், ஆதரிப்பதாகவும் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் கருதப்படுகின்றன.

தற்போதைய கற்பிக்கும் முறைகளை மாற்றியமைக்க மற்றும் ஆதரிக்க தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தலாம்:

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களின் கற்பிக்கும் முறைகளில், வழக்கமான முறைகளில் சிறிதளவு அல்லது பெரிய அளவிலான அடிப்படை மாற்றங்கள் நிகழலாம். தற்போதைய கற்பிக்கும் முறைகளை வலுப்படுத்தவும், ஆசிரியர்கள் மற்றும் மாணவர்களிடையே நிகழும் உறவுநிலைகளை மாற்றியமைக்கவும் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் உதவுகின்றன. தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைக் கருவியாகப் பயன்படுத்தி தகவல்களைக் காட்சிப்படுத்துவது, கலவையான முடிவுகளைத் தருகிறது:

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைக் காட்சிப்படுத்தும் கருவியாகப் பயன்படுத்துவது (ஒளிப்படக்காட்சிகள், LCD புரஜக்டர்கள், தொலைக்காட்சிப் பெட்டிகள், திரையில் காட்டப்படும் அதே நேரத்தில் மாணவர்களும் கணினி திரையில் பார்க்கும் வகையிலான காட்சிகள் போன்றவற்றில்), கடினமான

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பாடங்களை எளிதில் புரிந்துகொள்ளவும், விவாதங்களை ஊக்குவிக்கவும் (குறிப்பாக சூழ்நிலைகளை உண்டாக்கி தெளிவுபடுத்தல் - simulations) உதவுவது மட்டுமல்லாமல், வழக்கமான கற்பிக்கும் முறைகளை வலுப்படுத்தும் அதே வேளையில், காண்பிக்கப்படும் காட்சியின் பொருளில் கவனம் செல்லாமல், காண்பிக்கப் பயன்படும் கருவிகள் நோக்கி கவனம் சிதறவும் வாய்ப்புகள் உள்ளது. ஆசிரியர்களின் தொழில்நுட்பத்திறன் மற்றும் தகவல் -தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் பற்றிய அறிவு ஆசிரியர்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் பயனடைய, தொழில்நுட்பத்திறன் மட்டுமே போதாது:

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைக் கற்பித்தல் பயன்பாட்டில் சிறப்பாக ஒருங்கிணைக்க, அவற்றை பயன்படுத்த தேவையான திறன்கள் மட்டுமே ஆசிரியர்களுக்கு போதுமானதல்ல. எப்போதாவது நடத்தப்படும் பயிற்சிகள் போதாது சரியான வளங்களை தேர்ந்தெடுக்க மற்றும் மதிப்பிட, ஆசிரியர்களுக்கு தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பற்றிய விரிவான, தொடர் பயிற்சிகள் அவசியம். எனினும், தகவல் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பத்திறன்களை விட, கற்பித்தல் முறைகளை மேம்படுத்த அவற்றை எப்படி பயன்படுத்துவது என்பதில் அதிக கவனம் தேவை.

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைத் தங்கள் கற்பித்தலில் பயன்படுத்தும் பரந்துபட்ட திறன் வெகு சில ஆசிரியர்களுக்கு மட்டுமே உள்ளது பொருளாதார ஒத்துழைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டுக்கான நிறுவன (OECD) உறுப்பு நாடுகளில் உள்ள மிகத்தரமான பள்ளிகளில் கூட, வெகு சில ஆசிரியர்களுக்கு மட்டுமே, பல வகையான தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பக் கருவிகள் மற்றும் முறைகளைப் பற்றிய விரிவான அறிவு உள்ளது.

பொருளாதார ஒத்துழைப்பு மற்றும் மேம்பாட்டுக்கான நிறுவன (OECD) உறுப்பு நாடுகளில், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைக் கற்பிக்கும் கருவிகளாக பயன்படுத்துவது, அவற்றின் மூலம் கணினி தொடர்பான கல்வி அளிப்பதை விட முக்கியமாகக் கருதப்படுகிறது:
தொழில்நுட்பங்களை அன்றாட கற்பித்தலில் பயன்படுத்துவது, அவற்றை கொண்டு கணினிப் பயன்பாடுகளை அதிகப்படுத்துவதை விட முக்கியாமானதாக, OECD உறுப்பு நாடுகளின் அனுபவங்கள் கூறுகின்றன. கற்பிக்கும் முறைகளை மாற்றியமைக்க, தொழில்நுட்பத்திறன்களை மேம்படுத்துவது முக்கியம் என்றாலும், பிற கற்பித்தல் வழிமுறைகளை அவற்றைக் கொண்டு வலுப்படுத்துவது, மிகவும் முக்கியமானது. அதிகப்படியாக கணினி தொடர்பான பாடத்திட்டங்களில் கவனம் செலுத்தாமல், அவற்றை அன்றாட ஆசிரியர்-மாணவர் தொழில்முறை மேம்பாட்டில் கவனம் செலுத்தும் பள்ளிகளில், மாணவர்களது தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்திறன் அதிகமுள்ளதாக கருதப்படுகிறது.

தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டில், ஆசிரியர்களை விட மாணவர்கள் அதிக திறனுள்ளவர்களாக இருக்கிறார்கள் OECD உறுப்பு நாடுகளில், மாணவர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்களிடையே நிலவும் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப அறிவு மற்றும் பயன்பாட்டுத் திறனில் அதிக வேறுபாடுகள் நிலவுவதாகத் தெரிகிறது. கற்பதில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில் மாணவர்களிடையே நிலவும் குறைபாடுகளுக்கு, ஆசிரியர்களின் அனுபவங்கள் மற்றும் திறன் குறைபாடுகள் காரணமாக இருக்கக்கூடும் என்பது இதன் மூலம் தெரிகிறது.

ஆசிரியர்களின் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பப் பயன்பாடு தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை, ஆசிரியர்கள் பெரும்பாலும் நிர்வாகப் பணிகளுக்கே பயன்படுத்துகிறார்கள் ஆவணத் தயாரிப்பு, பாடத்திட்ட தயாரிப்பு, தகவல் காட்சிப்படுத்துதல், அடிப்படை தகவல் தேடல் போன்ற அன்றாட பணிகளுக்கே ஆசிரியர்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை- அதிகமாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள். அதிக ஞானமுள்ள ஆசிரியர்கள், கணினி அடிப்படையிலான பாட போதனையை குறைவாக சார்ந்திருக்கிறார்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தில் அதிக ஞானமுள்ள ஆசிரியர்கள், அவற்றை பயன்படுத்தும் பிற ஆசிரியர்களை விட, கணினி அடிப்படையிலான

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பாட போதனையை குறைவாக பயன்படுத்தினாலும், ஒட்டுமொத்த அளவில் அவற்றை பயன்படுத்துகிறார்கள்.
தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்தும் முறை, அவர்களின் பொதுவான கற்பிக்கும் பாணியை பொறுத்தே அமைகிறது - ஆசிரியர்கள் கொண்டிருக்கும் கற்பிக்கும் கொள்கைகளைப் பொறுத்தே அவர்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் முறை அமைகிறது.
தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை அதிகமாக மற்றும் சிறப்பாக பயன்படுத்தும் ஆசிரியர்கள், பொதுவான நேரடி போதனை முறைகளைப் பயன்படுத்துவதில்லை.
மென்பொருட்களை அதிகம் பயன்படுத்தும் ஆசிரியர்கள், ஆக்கப்பூர்வமான கற்பிக்கும் முறைகளை கடைபிடிக்கிறார்கள். தகவல் தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்டு கற்பிக்கும் முறைகளுக்கு அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது - வழக்கமாக கடைபிடிக்கப்படும் கற்பித்தல் முறைகள் மற்றும் யுக்திகளை மாற்றியமைக்க வேண்டியிருப்பதால், கற்பித்தலில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவது மற்றும் பயன்படுத்துவதற்கு, ஆசிரியர்களுக்கு அதிக நேரம் செலவாகிறது. சுருக்கமாகக் கூறுவதானால், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி கற்பிக்க, அதிக நேரமாகிறது (அதே பாடத்தை நடத்த எவ்வளவு நேரம் கூடுதலாக தேவைப்படுகிறது என்பதில் கருத்துகள் வேறுபட்டு இருந்தாலும், பொதுவாக 10% என்பது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது) ஆசிரியர்களின் சுய நம்பிக்கை மற்றும் ஊக்கம் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில், சில ஆசிரியர்கள் மட்டுமே நம்பிக்கையுடன் செயல்படுகிறார்கள் பல வகையான தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப வளங்களை, வெகு சில ஆசிரியர்களே நம்பிக்கையுடன் செயல்படுத்துகிறார்கள். குறைவான நம்பிக்கையுடன் செயல்படுவது, பாடங்களைச் சிறந்த முறையில் நடத்துவதைப் பாதிக்கும்.

பல ஆசிரியர்கள், பயம் காரணமாக தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதில்லை OECD நாடுகளில், இன்றும் பல ஆசிரியர்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்த இருக்கும் பயம் காரணமாக அவற்றை உபயோகிக்க தயங்குகிறார்கள் ஆரம்ப நிலைகளில், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் ஆசிரியர்களை ஊக்குவிக்கிறது:

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப ஈடுபாடு, ஆரம்ப நிலைகளில் ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான வளர்ச்சிக்குப் பங்களிக்கும் முக்கிய ஊக்குவிக்கும் கருவியாக இருக்கிறது.
தொழில்ரீதியான வளர்ச்சியில் ஆசிரியர்கள் சிறப்பாக பங்கெடுப்பதை மேம்படுத்த, ஊக்குவிப்பு முயற்சிகள் தேவை ஆசிரியர்கள் தொழில்ரீதியான வளர்ச்சியில் பங்கெடுப்பதற்கு, கூடுதல் ஊக்குவிப்பு மற்றும் ஆதரவு ஆகியவை தேவைப்படுகின்றன. சான்றிதழ்கள் அளிப்பது, பணி முன்னேற்றம், ஊதிய உயர்வு, அவ்வாறான திட்டங்களில் பங்கெடுக்க ஊதியத்துடன் கூடிய அனுமதி, சக ஆசிரியர்கள், சமுதாயம் மற்றும் பள்ளிகளில் அங்கீகாரம் அளித்தல், குறைந்த புறக்கணிப்பு, கூடுதல் - செயல்திறன் போன்ற பல வழிகளில் ஊக்குவிக்கலாம்.

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் எளிதில் கிடைப்பது, அவற்றை ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்துகிறார்களா இல்லையா என்பதை தீர்மானிக்கும் முக்கிய காரணியாகும்:

ஆசிரியர்களின் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத் திறன்கள் மேம்பட, தொடர்ச்சியான, செயல்படும் வகையிலான கருவிகள் எளிதில் கிடைப்பதும், முக்கியக் காரணியாகும்.

பாடத்தைப் பற்றிய அறிவு ஆசிரியர்களின் பாட அறிவும், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை பாதிக்கின்றன:

குறிப்பிட்ட பாடங்களில் பெற்றுள்ள ஆளுமை, ஆசிரியர்கள் எவ்வாறு தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பாடங்களுடன் தொடர்புபடுத்திப் பயன்படுத்துகிறார்களஎன்பதைத் தீர்மானிக்கின்றன. ஆசிரியர்களின் பாட அறிவும், மாணவர்களின் புரிதல் திறனும் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைச் சிறப்பாக்குகின்றன: ஆசிரியர்கள் பாடம் தொடர்பான தங்கள் அறிவைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் மாணவர்கள் அதை புரிந்து கொள்ளும் முறை ஆகியவை,

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் மாணவர்களின் சாதனைகளை எவ்வாறு பாதிக்கின்றன. என்பதைக் காட்டுகின்றன. தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் கிடைக்கும் புதிய மற்றும் கூடுதல் தகவல்கள் மட்டுமே போதுமானதல்ல:

புதிய மற்றும் கூடுதல் தகவல்களை விட, தங்களுடைய புரிதலைச் சிந்திக்கவும், கேள்வி கேட்கவும் வகை செய்தல், மாணவர்கள் சாதனையில் மேம்பட அதிக முக்கியமாகும். ஆசிரியர்கள், தங்களுடையப் பாடங்களைப் பற்றிய சுய கல்விக்கு தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் பயன்படும்:

புதிய மற்றும் கூடுதல் பாடங்கள், வளங்கள் ஆகியவை கிடைப்பதால், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் ஆசிரியர்களின் சுய கல்விக்கு உதவுகின்றன. ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாடு கல்வியில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு, ஆசிரியர்களுக்கு தொடர்ச்சியான பயிற்சிகள் மற்றும் ஆதரவு அவசியம்:

ஆசிரியர்களுக்குப் பயிற்சிகள் மற்றும் தொழில்ரீதியான ஆதரவு, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைக் கல்வியில் வெற்றிகரமாக பயன்படுத்தப்படுவதற்கு மிகவும் அவசியமாகும். ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாடு தொடர்ச்சியான செயல்முறை: ஒன்றுவிட்ட நிகழ்வுகள் அல்ல:

வழக்கமான அவ்வப்போது நடத்தப்படும் ஆசிரியர் பயிற்சிப் பட்டறை, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை எளிதில் கையாள அல்லது வெற்றிகரமாக அவற்றை பாடங்களில் இணைத்து பயன்படுத்த ஆசிரியர்களுக்கு அதிகம் உதவுவதில்லை. எப்போதாவது நடத்தப்படும் நிகழ்வுகள், தொடர் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு முயற்சிகளை விட குறைந்த பலன்களையே அளிக்கின்றன.

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவது, ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு தேவைகளின் வீச்சை விரிவுபடுத்துகின்றன:

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைக் கல்வியில் சிறப்பாக பயன்படுத்துவது, அவர்களின் தொடர் பயிற்சிகள் மற்றும் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டுக்கான தேவைகளை அதிகரிக்கிறது. புதிய சிறப்பானப் பாடங்களை எளிதில் அணுகுதல், அன்றாட நிர்வாகப் பணிகளில் உதவி, சிறப்பாகக் கற்பிக்கும் முறைகளைப் பற்றிய அறிமுகம், நேருக்கு நேரான மற்றும் தொலைநிலைக்கல்வி வகைகளில் கற்போர் வலைப்பின்னல்களை உருவாக்குதல், ஆகியவற்றுக்கு உதவுவதால், அவ்வாறான தேவைகளை தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் பூர்த்தி செய்யும் கருவியாக விளங்குகின்றன. வெற்றிகரமான, ஆசிரியர்கள் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு மாதிரிகள், மூன்று கட்டங்களை உள்ளடக்கியுள்ளன:

வெற்றிகரமான, தொடர் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு மாதிரிகள், மூன்று கட்டங்களை உள்ளடக்கியுள்ளன:

1. பணியில் சேரும் முன்: கற்பிக்கும் முறைகளில் ஆரம்பத் தயாரிப்புகள், பாடத்திட்ட ஆளுமை, நிர்வாகத் திறன்கள், தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை உள்ளடக்கிய பல்வேறு கற்பிக்கும் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல்.
2. பணியில் இருக்கும் போது: வடிவமைக்கப்பட்ட, நேருக்கு நேரான அல்லது தொலைநிலைக்கல்வி முறையிலான வாய்ப்புகள், பணியில் சேரும் முன் பெற்ற பயிற்சிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, அவர்களின் நேரடி தேவைகள் பொருத்து பயிற்சிகள் அளித்தல்
3. அன்றாட தேவைகள் மற்றும் சவால்களைக் கருதி, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அளிக்கப்படும் முறைபடுத்தப்பட்ட மற்றும் முறைசாரா வழிகளில் தொடர் பயிற்சிகள் மற்றும் ஆதரவு

ஆசிரியர்களின் சிறப்பான தொழில்ரீதியான மேம்பாடு, கற்பிக்கும் முறைகளை முறைப்படுத்த வேண்டும்:

ஆசிரியர்கள் தொழில்ரீதியானமேம்பாடு, வகுப்பறைச் சூழல்களை பெரிதும் மாதிரிப்படுத்தி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அமைய வேண்டும். கற்றல் மற்றும் கற்பித்தல் ஆகியவற்றில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் முக்கியக் கூறுகளாகப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டி இருந்தால், அதற்கான "செயல் ரீதியான" பயிற்சிகள் அவசியம். மேலும், தொழில்ரதியான மேம்பாட்டு முயற்சிகள், சிறந்த நடவடிக்கைகள் மற்றும் நடத்தை அடிப்படைகளிலும், ஆசிரியர்களிடையே கூட்டு முயற்சிகளை ஊக்குவிக்கும் வகையிலும் அமைய வேண்டும். பள்ளிகளில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு முறைகள், ஆசிரியர்களின் அன்றாட நேரடித் தேவைகள் அல்லது முறைகளை மேம்படுத்தும் திறன் வகையில் இருப்பது முக்கிய காரணியாக கருதப்படுகிறது.

மதிப்பீட்டு முறைகளில் பயிற்சிகள் அளிப்பது முக்கியமாகும்:

கற்பிக்கும் முறைகளை மதிப்பிடத் தேவைப்படும் பல முறைகளைப் பற்றிய பயிற்சிகள், ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு முறைகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். சிறந்த தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டிற்கு, போதுமான திட்டமிடல் அவசியமாகும்: சிறப்பான தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டு முயற்சிகளுக்கு, தேவைகள் முன் ஆய்வு, நடவடிக்கைகள் தொடர் கண்காணிப்பு, மதிப்பீடு மற்றும் கருத்துக் கேட்பு முறைகள் ஆகியவை ஏற்படுத்தப்பட வேண்டும். அவை ஆசிரியர்களின் தேவைகள் அடிப்படையில் அமைய வேண்டும். ஆசிரியர்களுக்கு தொடர்சியான ஆதரவு தேவை: ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டுக்கு, தொடர்ச்சியான ஆதரவு அவசியம். இணையதளங்கள், விவாதக் குழுக்கள், மின்னஞ்சல் குழுக்கள், வானொலி அல்லது தொலைக்காட்சி ஒலிபரப்பு ஆகியவை உள்ளடங்கிய தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி, இவ்வாறான ஆதரவை அளிக்கலாம்.

ஊக்குவிக்கும் காரணிகள் ஆசிரியர்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதை முறைப்படுத்த, பல வகையான மாற்றங்கள் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும் கற்பிக்கும் முறைகளை மாற்றுதல், பாடத்திட்டங்களை மறுசீரமைத்தல் மற்றும் அவற்றை ஆய்வு செய்தல், பள்ளிகளுக்கு மேலும் தன்னாட்சி வழங்குதல், ஆகியவை, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் பயன்பாட்டை முறைப்படுத்தும். பலவகையான ஊக்குவிக்கும் காரணிகள் இருக்கும் பட்சத்தில், ஆசிரியர்கள் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை நேரடியாக பயனளிக்கும் வகையில் தங்கள் பாடத்திட்டங்களைக் கற்பிக்கப் பயன்படுத்த முடியும்.

செயல்படக்கூடிய கருவிகள் அவசியம் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்கள் சிறப்பாக பயன்படுத்தப்பட வேண்டுமானால், எளிதில் மற்றும் போதுமான அளவில் கணினிகளும், அவற்றை இயக்கத் தேவையான முறையான பயிற்சிகளும் ஆசிரியர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும். தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவதற்கு சிறுது காலம் ஆகும்: தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைச் சிறப்பாகப் பயன்படுத்த, புதிய திறன்களை வளர்த்துக்கொள்ளுதல், அவற்றை தற்போதைய பாடத்திட்டம் மற்றும் கற்பித்தல் முறைகளில் ஒருங்கிணைத்து பயன்படுத்துதல், கூடுதல் பாடங்களை திட்டமிடுதல், ஆகியவற்றுக்கு போதுமான கால அவகாசம் அளிக்கப்பட வேண்டும்.

பள்ளிகள் மற்றும் சமுதாயத்தின் ஆதரவும் தேவைப்படலாம்:

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைச் சிறப்பான முறையில் பயன்படுத்த, பள்ளி நிர்வாகம் மற்றும் சில நேரங்களில் சுற்றுப்புற சமுதாயத்தின் ஆதரவும் ஆசிரியர்களுக்கு மிகவும் முக்கியம். இதற்காக, இந்த இரு வகையான ஆதரவாளர்களுக்கும் புரிதல் அளிக்கக் கூடிய முயற்சிகள், சிறப்பான தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டில் முதலீடு செய்வதற்கு மிகவும் அவசியமாகும்.

ஆசிரியர்களின் தொழில்ரீதியான மேம்பாட்டிற்கு, பயன்பாட்டாளர்களை இணைக்கும் குழுக்கள் பயன்படலாம்:

முறையான மற்றும் முறைசாரா பயன்பாட்டாளர் குழுக்கள் மற்றும் சக ஆசிரியர் குழுக்கள்,

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கற்பித்தலில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப பயன்பாட்டு முயற்சிகளை சீரமைக்க உதவும். தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அவ்வாறான அமைப்புகளை உருவாக்கலாம்.

கல்வித்துறையில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்திய அனுபவங்களை பகிர்ந்துகொள்ள வேண்டும்: கல்வித்துறையில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவது, ஒரு பெரிய அளவிலான மறுசீரமைப்பு முயற்சியாகும். எனவே, வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்ட அவ்வகை முயற்சிகளைப் பற்றிய அனுபவங்கள் பகிர்ந்து கொள்ளப்பட வேண்டும் ஒரு குழந்தையின் வேண்டுகோள் நான் ஒரு குழந்தை உலகமே என் வருகைக்காக காத்திருக்கிறது

நான் என்னவாகப் போகிறேன் என்று
இந்தப் பூமி ஆர்வத்துடன் கவனிக்கிறது
நாகரிகம் ஊசலாடுகிறது இன்று என்னவாக
இருக்கிறேனோ எனது நாளைய உலகம்
அவ்வாறு அமையும் அந்தக் கணத்திற்காகவே
இந்த நாகரிகம் காத்திருக்கிறது நான்தான்
அந்தக் குழந்தை என் எதிர்காலத்தை உங்கள்
கரங்களில் பற்றியுள்ளீர்கள்
நான் தோல்வியுறுவேனா, வெற்றியுறுவேனா
எனத் தீர்மானிப்பதும் நீங்கள்தான்
எனக்கு மகிழ்ச்சியூட்டுவனவற்றை
நீங்கள் தரவேண்டுமென்று பிரார்த்திக்கின்றேன்
உலகின் ஆசியாக நான் மாறுவதற்கு
என்னைப் பயிற்றுவிக்கும்படி உங்களை
வேண்டுகிறேன்.

கண்ணில் பாயும் மின்சாரம்

* சில வகுப்புகளில் ஆசிரியர் பெருங்குரலிட்டு முழக்கமிட்டிருப்பார்.. மாணவர்களோ ஒருவரோடு ஒருவர் பேசிக்கொண்டிருப்பார்கள்.

  இந்த வகுப்பைப் பார்த்தாலே தெரியும் இங்கு ஆசிரியர் கண்ணிலிருந்து பாயும் மின்சாரம் தடைபட்டுவிட்டது என்று..

* சில வகுப்புகளில் ஆசிரியரின் மெல்லிய குரல் மட்டுமே கேட்கும்... மாணவர்களின் பார்வை முழுமையும் ஆசிரியரின் கண்களையே பார்த்திருக்கும்.

  இந்த வகுப்பைப் பார்த்தாலே தெரியும இங்கு ஆசிரியர் கண்களில் மின்சாரம் தடையின்றிப் பாய்கிறது என்று..

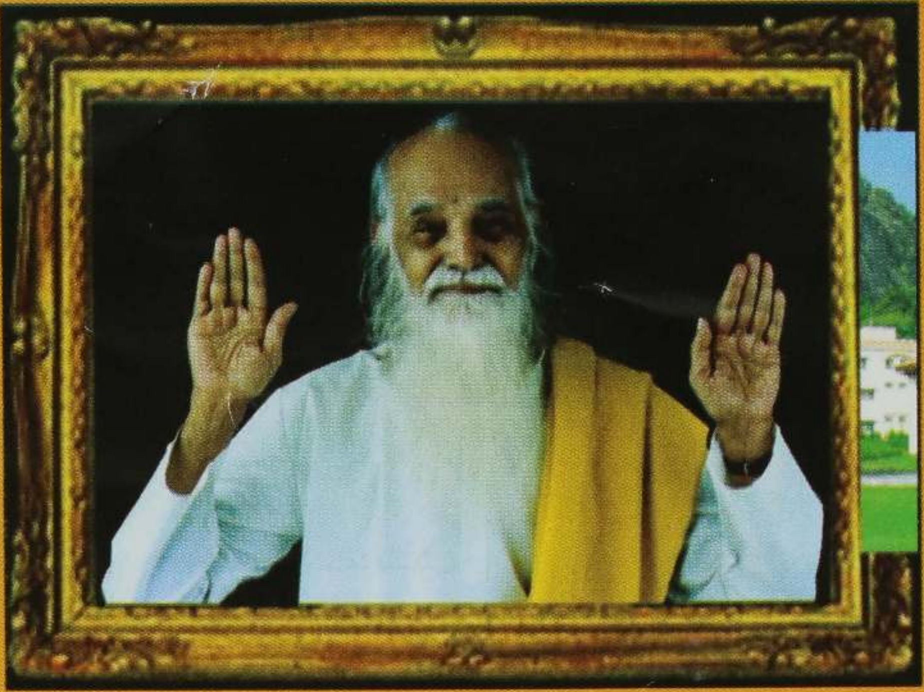
கண் ஆயுதம்

■ சில ஆசிரியர்கள் தவறு செய்த மாணவர்களை அடிப்பார்கள், திட்டுவார்கள்... ஆனால் அந்த மாணவர்களுக்கோ அது ஒன்றும் பெரிய பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதில்லை... தாலாட்டுப் போலவோ, திரைப்படப் பாடல்போலவோ, அதைப் பொழுதுபோக்காகவோதான் எடுத்துக்கொள்வார்கள்..

■ சில ஆசிரியர்கள் மாணவர்களைத் திட்டுவதே கிடையாது. சில மணித்துளிகள் அமைதியாக உற்று நோக்குவார்கள் அவ்வளவுதான்.. மாணவர்கள் கண்களில் கண்ணீர் அரும்பும். தம் தவறை மாணவர்கள் தாமே ஏற்றுக்கொண்டு மன்னிப்புக் கேட்பார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வாழ்க வையகம்! வாழ்க வளமுடன்!



உலகத்தில் அமைதியும் ஆன்மீக மேம்பாடும் ஏற்படுவதற்காக சுயமுயற்சியின் மூலம் வாழ்க்கையில் முன்னேறிய மகரிசி அவர்கள்

- தியான முறையில் சிறந்ததான எளிய முறைக் குண்டலினி யோகம்
- உடல் உறுப்புக்களை வருத்தாத எளியமுறை உடற்பயிற்சி
- பண்புகளை உயர்த்தும் தற்சோதனை
- உயிர்ச்சக்தியைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் வயோதிகத்தைத் தள்ளிப் போடும் சித்தர்கள் கண்ட நெறியான காயகல்ப யோகம்

இவை இணைந்த வாழ்க்கை நெறியைப் போதித்து மனிதகுலம் உய்ய அருள் தொண்டாற்றி வருகிறார்.

* விரும்புவோர் இங்கு வந்து உடற்பயிற்சியும் தவமும் கற்றுக் கொள்ளலாம்.

* காயகல்பம், அகத்தாய்வு முதலிய பயிற்சிகள் ஒவ்வொரு மாதமும் தக்க பேராசிரியர்களைக் கொண்டு நடத்தப்படுகின்றன.

* தினசரி காலையில் உடற்பயிற்சி கற்றுத் தரப்படுகிறது. மாலையில் கூட்டுத் தவம் நடைபெறுகிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அகவிழி

பூபாலசிங்கம் புத்தகக்கடை
202, செட்டியார் தெரு, கொழும்பு - 11
தொ.பே.இல.: 011-2422321

பூபாலசிங்கம் புத்தகக்கடை
4யு, ஆஸ்பத்திரி வீதி, யாழ்ப்பாணம்
தொ.பே.இல.: 021-2226693

நியூ கேசவன் புக்ஸ்டோல்
52 டன்பார் வீதி, ஹட்டன்
தொ.பே.இல.: 051-2222504,
051-2222977

அறிவாலயம் புத்தகக்கடை
190 டீ புகையிரத வீதி,
வைரவப்புளியங்குளம், வவுனியா
தொ.பே.இல.: 024-4920733

இஸ்லாமிக் புத்தக இல்லம்
77, தெமட்டக்கொட வீதி,
கொழும்பு - 09
தொ.பே.இல.: 011-2688102

Easwaran Book Depot
No. 126/1, Colombo Street, Kandy
Tel.: 081-2220820

குமரன் புக் சென்டர்
18, டெய்லிபயர் கொம்பிலக்ஸ்
நுவரெலியா
தொ.பே.இல.: 052-2223416

விழுது - மட்டக்களப்பு
இல 22, கலைமகள் வீதி,
நெச்சிமுனை, மட்டக்களப்பு
தொ.பே.இல - 065 - 2222500

விழுது - திருகோணமலை
81யு, ராஜவரோதயம் வீதி,
திருகோணமலை
தொ.பே.இல - 026 2224941

பூபாலசிங்கம் புத்தகக்கடை
309-யு 2ஃ3 காலி வீதி,
வெள்ளவத்தை, கொழும்பு
தொ.பே.இல.: 4515775, 2504266

அல்குரசி புத்தக நிலையம்
28, 1ஃ2, புகையிரத வீதி, மாத்தளை
தொ.பே.இல.: 066-3662228

அறிவுநதி புத்தகசாலை
இல 06, கனகபுரம் வீதி, கிளிநொச்சி
தொ.பே.இல.: 077 6737535

Zeen Baby Care
121B, Arm Mill Road,
Addalaichenai -01
Tel.: 077 3651138

புக் லாப்
20, 22 சேர் பொன் ராமநாதன் வீதி,
பரமேஸ்வரா சந்தி, திருநெல்வேலி,
யாழ்ப்பாணம்
தொ.பே.இல: 021-2227290,

அன்பு ஸ்டோர்ஸ்
14 பிரதான வீதி, கல்முனை
தொ.பே.இல.: 067-2229540

பரணி புத்தகக் கூடம்
நெல்லியடி ம.ம வீதி, நெல்லியடி
தொ.பே.இல - 077 5991949

விழுது - புத்தளம்
இல 24801 கொழும்பு வீதி,
தில்லையடி, புத்தளம்
தொ.பே.இல - 032 - 5740094

விழுது - யாழ் மாவட்டம்
இல 23, ஆடியபாதம் வீதி,
திருநெல்வேலி வடக்கு, யாழ்ப்பாணம்
தொ.பே.இல - 021 2229866

Printed by
RST Enterprises Pvt) Ltd.
114, W.A. Silva Mawatha, Colombo 06.
Email: rst_enterprises@yahoo.com

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Registered in the Department of Posts of Sri Lanka under QD/49/News/2015

ISSN 1800-1246
9 771800 124005