

செயலாய்வு

இரா. கிருஷ்ணன்

தகவல் யுகத்தில் கல்வியின் அவசியத்தை உணராதவர் யாரும் இலர். தனி மனிதன் உயர்வுக்கும் அவன் வாழும் சமுதாயம் உயர்வதற்கும் அடிப்படையாக அமைவது கல்வியே. மாந்தனுக்குக் கல்வி முக்கியமானது மட்டுமன்று, வாழ்க்கையில் வியத்தகு மாற்றங்களையும் உண்டு பண்ண வல்லது. பிறந்ததிலிருந்து இறக்கும் வரை ஒவ்வொரு மாந்தனும் கற்கிறான் என்றால் மிகையாகாது.

கல்வி மனிதனின் செயலில், எண்ணத்தில், திறமையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்த வேண்டும். புலப்படுத்தும் வகையில் தெளிவான மாற்றத்தை ஏற்படுத்தாவிடில் கற்றல் நடைபெற்றுள்ளது என்று நாம் திட்டவாட்டமாகக் கூற இயலாது. ஆகையால், வகுப்பறையில் கற்பித்தல் முறையாகத் திட்டமிட்டுச் செயல்படுத்தப்பட்டாலும் மாணவர்களிடையே கற்றல் நடைபெற்றுள்ளதா, அது எந்த அளவிற்குச் சிறப்பாக நடைபெற்றுள்ளது அல்லது கற்றலுக்குத் தடையாக இருக்கும் காரணிகள் யாவை என்பனவற்றை ஆசிரியர் கண்டறிவது அவசியமாகும். எனவே, இக்கட்டுரை பள்ளிச் சூழல்களில் அல்லது வகுப்பறைகளில் கற்றல் கற்பித்தலில் எதிர்நோக்கும் சிக்கல்களைக் கண்டறிந்து நிவர்த்திச் செய்ய ஆசிரியர்கள் கையாள வேண்டிய ஒர் எளிமையான ஆய்வு நெறியினை விவரிக்கின்றது.

ஆசிரியர்கள் பணித்திறத்தை மேம்படுத்தும் நடவடிக்கைகளுள் ஒன்று வகுப்பறை கற்பித்தலாகும். வகுப்பறை கற்பித்தலில் புதிய சிந்தனைகளையும், அணுகுமுறைகளையும் கால வளர்ச்சிக்கும் கலைத்திட்ட தேவைக்கும் ஏற்ப செயல்படுத்த வேண்டியது ஆசிரியர்கள் கடமையாகும். ஆகையால், ஆசிரியர்கள் தங்கள் கற்றல் கற்பித்தலைச் சீர்மைப்படுத்துவதற்கும், தத்தம் பணியைத் தாமே மதிப்பீடு செய்து கொள்வதற்கும், அவ்வப்பொழுது வகுப்பறையில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகக் கருதப்படுகின்றது. பணியிடையே தம் பணியில் கண்டறிந்த மெய்மைகளின் அடிப்படையில் தம் பணித்திறத்தை மேம்படுத்த மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வே செயலாய்வாகும்.

தற்பொழுது கல்வியுலகில் செயலாய்வுகள் முக்கியமான இடத்தை வகிக்கின்றன. செயலாய்வுகள் மேற்கொள்வதன் வழி ஆசிரியர்கள் புதிய அணுகுமுறைகளையும், உத்திகளையும் கண்டறிய முடிகின்றது. இவை ஆசிரியரின் செயல்திறனை வளப்படுத்துகின்றன; செம்மைப்படுத்துகின்றன. செயலாய்வு,

“கற்றல் கற்பித்தலில் மாற்றத்தையும் வளர்ச்சியையும் ஏற்படுத்த ஆசிரியர்கள் தங்கள் சொந்த அனுபவங்கள் அல்லது செயல்கள் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற ஒரு முறையான ஆய்வாகும். இவ்வாய்வு அவர்களின் அனுபவம், செயல்கள் ஆகியவற்றின் பயன் விளைவை மீட்டுணர்ந்து கண்டறிந்தலாகும்”

என்று ஏ.பட் (Ebbutt, 1985) என்ற கல்விமான் வரையறுத்துள்ளார்.

1946இல் அமெரிக்காவில் முதன்முறையாக செயலாய்வுகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. முதலாம் உலகப் போருக்குப் பின் அமெரிக்கச் சமூகத்தில் நிலவிய பிரச்சினைகளைக் கண்டறிந்து அவற்றைக் களைய இவ்வாய்வு முறை கையாளப்பட்டது. செயலாய்வு முறையினைக் கோர்ட் லீவின் (Kurt Lewin, 1946) என்ற சமூக உளவியலாளர் சமூகத் தொடர்பான கள ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தினார். 1953இல் ஸ்டீபன் கோரே (Stephen Corey) என்ற கல்வியாளர் நியூயோர்க்கிலுள்ள கொலம்பியா ஆசிரியர் கல்லூரியில் பள்ளியில் ஆய்வுகள் நடத்த இந்த அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்துமாறு ஆசிரியர்களை ஊக்குவித்தார். 1976இல் இங்கிலாந்தில், ஜோன் ஐலியட் (John Elliot) அவர் நண்பர்களும் “Fort Teaching Project” என்ற திட்டத்தில் வகுப்பறை கற்றல் கற்பித்தலில் ஆசிரியர்களுடைய கண்டறியும் திறனை மேம்படுத்த செயலாய்வுகள் மேற்கொள்ளுமாறு ஆசிரியர்களைப் பணித்தனர். ஐரோப்பாவில் செயலாய்வுகள் ஆசிரியர்களுடைய பணித்திறத்தை மேம்படுத்துவதற்கும், பள்ளியில் கல்வி வளர்ச்சிக்கும் மேற்கொள்ளப்பட்டன எனலாம்.

மெக் கோர்னன் (Mc Kernan, 1988), “செயலாய்வே 19ஆம் நூற்றாண்டுகளின் இறுதியில் அறிவியல் முறைமையைக் கல்வியுலகில் ஏற்படுத்தியது” என்று கூறுகிறார். லோமக்ஸ் (Lomax 1995), “ஆசிரியர் ஆய்வாளர் என்ற அடிப்படையில் தம்முடைய செயல்களை அல்லது நடவடிக்கைகளை முறையாகச் செயல்படுத்தி மதிப்பீடு செய்து பயன் விளைமிக்க கற்றல் நிகழ்வதை உறுதி செய்ய வேண்டும்” என்கிறார். “அது தம்முடைய செயல்களை / நடவடிக்கைகளை ஆய்வுப்பூர்வமாகச் சீந்தித்து அடையாளங் காணப்பட்ட சிக்கல்களுக்குத் தீர்வு காணும் நோக்கத்தில் செயல்பட வேண்டும். மேலும் செயலாய்வு என்பது ஒருவரின் செயல்திறலில் காணப்படும் குறைநிறைகளை மீட்டுணர்ந்து கண்டறியும் ஒரு முறையான ஆய்வாகும்” என்கிறார்.

பிரிட்ஜட் சோமக் (Bridget Somekh, 1989) செயலாய்வு என்பது “சமூகச் சூழலை ஆய்வு செய்வதாகும். இவ்வாய்வில் ஆய்வாளர்கள் தங்களின் செயல்களை மேம்படுத்தும் நோக்கத்தில் தம் செயல்களைத் தாங்களே மீட்டுணர்ந்து ஆய்வு செய்வதாகும்” என்று கூறுகிறார். மேற்கத்திய நாடுகளில் பரவலாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் செயலாய்வுகள் மலேசியாவில் 198இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

செயலாய்வு ஒரு தனிப்பட்ட குழுவினர்களின் அல்லது அறிவியலாளர்களின் / நிபுணர்களின் உடைமையன்று. செயலாய்வு பள்ளியில் ஆசிரியர்கள் மேற்கொள்ளக் கூடிய ஒரு நடவடிக்கையாகும். இஃது ஒருவரின் அறிவு, ஆற்றல் முதலியவற்றை மேம்படுத்தும் ஒரு கருவி மட்டுமன்று; ஒருவரின் பணித்திறத்தையும், நன்னெறிப் பண்புகளையும் செம்மைப்படுத்தும். ஆசிரியர்கள், ஆய்வாளர்கள் என்னும் அடிப்படையில் தமது கற்றல், கற்பித்தல்

அணுகுமுறைகளை ஆய்வு செய்து செயற்படுத்துவதால் தமது ஆற்றலை வளர்த்துக் கொள்ளலாம். தமது அனுபவங்களை மற்ற ஆசிரியர்களோடு பகிர்ந்து கொள்ளலாம்.

செயலாப்தும் பிற ஆய்வுகளும் . ஓர் ஒப்பீடு

செயலாப்து	தலைப்பு	பிற ஆய்வுகள் (கூள ஆய்வுகள்)
ஆசிரியர்களின் பணித்திறத்தை மேம்படுத்தவும், தாங்களே சொந்தமாகக் கற்பித்தல் கோட்பாடுகளை உருவாக்கிப் பயன்படுத்த உதவும்	ஆய்வின் நோக்கம்	கோட்பாடுகளை ஆய்வு செய்து பொதுமைப்படுத்துதல் அல்லது உறுதிச் செய்தல்
ஆய்வு நெறிமுறையைப் பள்ளியின் குழலுக்கு ஏற்பவும், தேவைக்கு ஏற்பவும் மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.	ஆய்வு வடிவம்	ஆய்வுக்கு முன் வடிவத்தை உறுதி செய்தல்
இவ்வாய்வில் ஆய்வாளரே மாதிரியாக அமைவார். தரவுகள் நேரடியாகப் பிற மாதிரிகளிடமிருந்து திரட்டப்படும்.	ஆய்வின் மாதிரிகள்	ஆய்வாளர் ஆய்வின் மாதிரியாக அமைமாட்டார். ஆய்வின் மாதிரிகள் முறையாகத் தேர்வு செய்யப்படும்.
சிக்கல்கள் நிலவும் களத்திலேயே ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும். தரவுகள் விழுக்காடு அடிப்படையில் பகுத்தாயப்படும்.	பகுத்தாய்வு	தரவுகள் பள்ளியல் அடிப்படையில் பகுத்தாயப்பட்டு விவரித்து எழுதப்படும்
ஆய்வறிக்கை எளிய நடையில் எல்லா ஆசிரியர்களுக்கும் புரியும் வண்ணம் எழுதப்படும். கருத்து விளக்க முறையில் கதை வடிவில் அல்லது அறிவோட்ட வரையில் படைக்கப்படும்.	ஆய்வறிக்கை	ஆய்வறிக்கை மிக நுண்மையாக எழுதப்பட்டிருக்கும். எல்லோராலும் எளிதில் புரிந்து கொள்ள இயலாது.

செயலாப்தின் முக்கியக் கூறுகள்

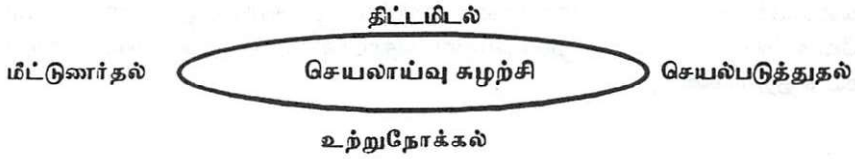
ஜோன் ஓலியட் (John Elliot, 1993) கல்வியியல் தொடர்பான செயலாப்துகள் பின்வரும் கூறுகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என்று கருதுகிறார் :

- மரபு ஆய்வுகளிலிருந்து வேறுபட்டிருக்க வேண்டும்.
- கற்றல் கற்பித்தல் மேம்பாட்டிற்காக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- ஆய்வில் ஈடுபட்டோர் தாங்கள் கண்டறிந்த புதிய அணுகுமுறைகளைச் செயற்படுத்த வேண்டும்.
- கற்றல் கற்பித்தலில் தொடர்ச்சியான மாற்றத்தையும் வளர்ச்சியும் கொண்டு வர வேண்டும்.
- ஆசிரியர்கள் புதிய உத்திமுறைகள், அணுகுமுறைகள் உருவாக்குவதற்கும், புதிய கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளைப் பரிசீலித்துப் பார்ப்பதற்கும், தங்கள் கருத்துகளை நிரூபிக்கவும், புதிய கருதுகோள்களை உருவாக்கிப் பயன்படுத்தவும் துணை புரிய வேண்டும்.
- ஆசிரியர்களிடையே மீட்டுணர்ந்து கண்டறியும் ஆற்றலை வளர்க்க வேண்டும்.
- கலைத்திட்டத்தை மேம்படுத்த துணை புரிய வேண்டும்.
- ஆசிரியர்களிடையே பணித்திறப் பண்புகளை வளர்க்க வேண்டும்.
- கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான தரவுகளைப் பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து பெற வேண்டும்.
- தர நிர்ணய அளவுகளை (Quality Indicators) வரையறுக்க வேண்டும்.

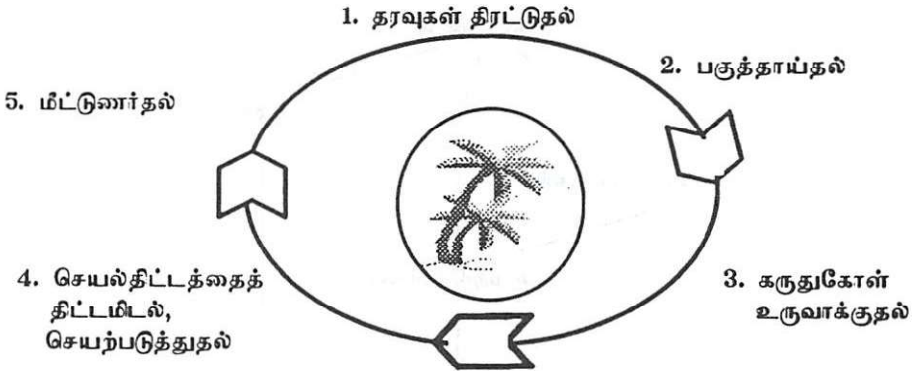
செயலாய்வு செயற்பாடு நெறிமுறை . சில படமங்கள் (Model - Model Penyelidikan Tindakan)

செயலாய்வு செயற்பாடு முறையில் பல படமங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

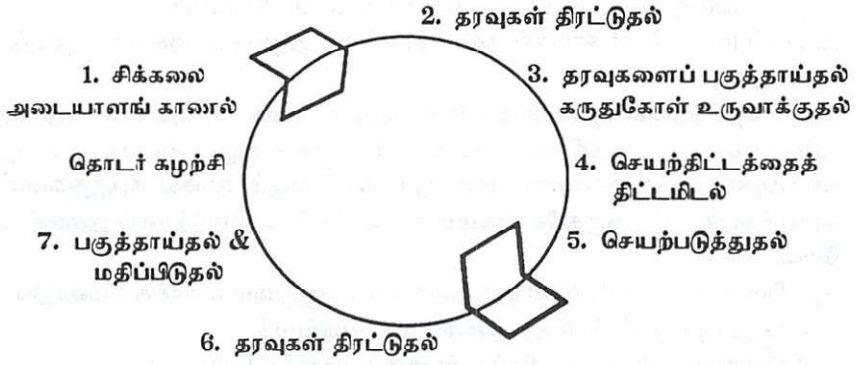
படமம் 1



படமம் 2 (Model Palm)



படிமம் 3 (Model Somekh Bridget, 1981)



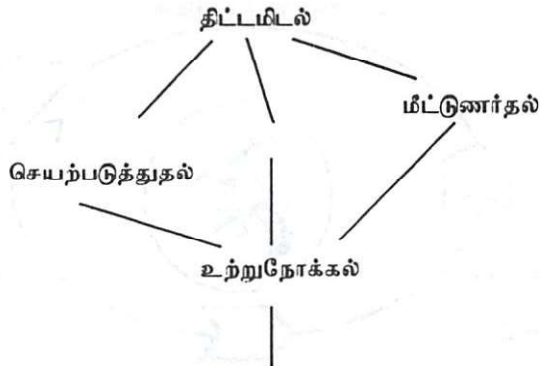
படிமம் 4 (Model Jean McNiff, 1988)



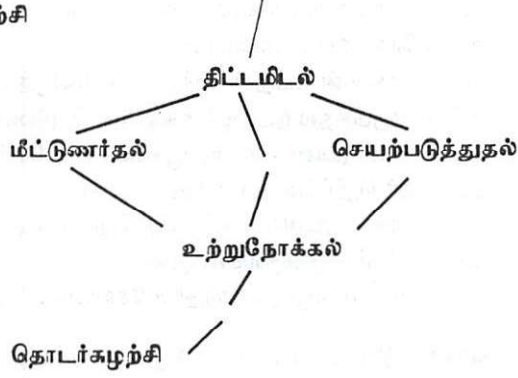
குறிப்பு : ஒரு சிக்கலை ஆய்வு செய்யும் பொழுது, அச்சிக்கல் தொடர்பான அல்லது பிற சிக்கல்களையும் நாம் அடையாளம் காண நேரிடும். ஆகையால், அவற்றைக் களைய ஆய்வு செய்ய வேண்டும். செயலாய்வு முடிவில்லாத தொடர்ச்சியான நடவடிக்கையாகும் என்பதை இப்படிமம் சித்தரிக்கின்றது.

படிமம் 5

முதல் கழற்சி



இரண்டாவது சுழற்சி



மேற்குறிப்பிட்ட படிமங்களைக் கண்ணுற்றோமானால், செயலாய்வின் அடிப்படைக் கூறுகளாகக் கருதப்படுபவை, அடையாளம் கண்ட சிக்கலைக் களைவதற்கு ஏற்புடைய நடவடிக்கைகள் அல்லது செயல்திட்டங்களைத் திட்டமிடல்; அத்திட்டங்களைச் செயற்படுத்துதல்; அவற்றின் குறைநிறைகளை உற்றுநோக்கல் வழி கண்டறிதல்; மீட்டுணர்தல்; புதுத் திட்டங்களைத் திட்டமிடல்; தொடர்ந்து செயற்படுத்தலாகும். செயலாய்வு தொடர்ந்து நடைபெற வேண்டும். இதைப் படிமம் 5 சுருக்கமாகச் சித்தரிக்கின்றது.

செயலாய்வுப் படிநிலைகள்

செயலாய்வு மேற்கொள்பவர்கள் பின்வரும் படிநிலைகளைக் கையாளலாம் :

படிநிலை 1

ஆய்வுக்குரிய சிக்கலை அடையாளங் காணல்

* சிக்கலை எந்தத் துறையிலும் / துழுவிலும் காணலாம்.

- எ. கா. :
- அ) கற்றல் கற்பித்தல்
 - ஆ) கலைத்திட்டம்
 - இ) மாணவர் கட்டொழுங்கு
 - ஈ) புறப்பாட நடவடிக்கைகள்
 - உ) நிருவாகம்

* உடனடியாகத் தீர்வு காணக்கூடிய சிக்கலாக இருக்க வேண்டும்.

* ஒன்றிணைந்து செயல்படக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.

* குறுகிய காலத்தில் குறைந்த செலவில் மேற்கொள்ளக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.

படிநிலை 2

ஆய்வுக்கு முன் தரவுகள் திரட்டுதல்

* சிக்கலுக்கான காரணிகளை அறிய தேவையான தரவுகளைத் திரட்டுதல்

- * தரவுகளைத் திரட்ட பல ஆய்வுக் கருவிகளைக் கையாளலாம்.
 - எ. கா. : - உற்று நோக்கல் (Pemerhatian)
 - மாணவர்களின் பயிற்சிப் புத்தகங்களிலிருந்து
 - கற்றல் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை மீட்டுணர்தல் வழி
 - நேர்காணல் (மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், பெற்றோர்கள்) வழி
 - ஆசிரியர் குறிப்பேட்டிலிருந்து (Journal)
 - மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், பெற்றோர்கள் முதலியோருக்கு வினாத் தொகுதிகள் வழங்குவதன் மூலம்
 - சோதனைகள் வழி (மாதாந்திரச் சோதனை / திறனடைவுச் சோதனை)
- * ஆய்வாளர் தரவுகளைத் திரட்ட ஏற்புடைய கருவிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
 - உற்றுநோக்கு அட்டவணை (Jadual Pemerhatian)
 - நேர்காணலுக்கான வினாத்தொகுதி
 - மதிப்பீட்டு அட்டவணை
 - பிற ஏற்புடைய கருவிகள்
- * திரட்டிய தரவுகளை முறையாகக் குறித்து வைத்தல்

பாடிநிலை 3

தரவுகளைப் பகுத்தாய்தல் - கருதுகோள் உருவாக்குதல்

- * குறைந்தது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மூலங்களிலிருந்து தரவுகள் திரட்டுதல்
- * திரட்டிய தகவல்களைப் பகுத்தாய்ந்து சிக்கலுக்கான காரணிகளை அடையாளங் காணல்
- * மீட்டுணர்ந்து குழுவில் உள்ள பிற ஆய்வாளர்களோடு கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்தல்
- * சிக்கல் தொடர்பான கருதுகோளை உருவாக்குதல்

பாடிநிலை 4

செயற்திட்டத்தைத் திட்டமிடல், செயற்படுத்துதல், கண்காணித்தல், மதிப்பிடுதல், மீட்டுணர்தல்

- * கண்டறிந்த சிக்கலைக் களைவதற்கு ஏற்புடைய செயற்திட்டத்தைத் திட்டமிடல்
- * திட்டமிட்ட செயற்திட்டத்தைச் செயற்படுத்துதல்
- * செயற்திட்டத்தை மேற்கொள்ளும்பொழுது கண்காணித்தல், மதிப்பிடுதல், விளை பயனைக் கண்டறிதல்
 - உற்றுநோக்கல் அட்டவணை, நேர்காணல் வினாத்தொகுதி, மதிப்பீட்டு அட்டவணை முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்
- * ஆய்வின் நோக்கங்களுக்கு ஏற்ப ஆய்வின் அடைவு நிலையினை அறிதல்
- * குறைநிறைகளைக் குழுவில் மீட்டுணர்தல்
- * தொடர் செயலாய்வுக்கான செயற்திட்டத்தைத் திட்டமிடல்

படிநிலை 5

தொடர்சுழற்சிக்கான செயற்திட்டம்

- * முதல் செயற்திட்ட பயன் விளைவு அடிப்படையில் அதே சிக்கல் அல்லது வேறொரு புதுச் சிக்கலுக்கான செயற்திட்டத்தைத் திட்டமிடல், செயற்படுத்துதல்
- * செயலாய்வு தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

படிநிலை 6

செயலாய்வு அறிக்கை

- * செயலாய்வில் கண்டறிந்த விவரங்களைப் பல வடிவங்களில் படைக்கலாம்.
 - அ) ஆய்வு அறிக்கை
 - 1.0 முன்னுரை
 - 2.0 ஆய்வுப் பின்னணி
 - 3.0 செயலாய்வின் நோக்கங்கள்
 - 4.0 ஆய்வுக்கு முன் - திரட்டப்பட்ட தரவுகள் / பகுப்பாய்வு கருதுகோள் - ஆய்வுச் சிக்கல்
 - 5.0 ஆய்வு நெறிமுறைகள் - ஆய்வின் வரையறை - ஆய்வு மாதிரிகள் - ஆய்வுக் கருவிகள்
 - 6.0 செயற்திட்டத்தைத் திட்டமிடல்
 - 7.0 திட்டத்தைச் செயல்படுத்துதல் / தரவுகள் திரட்டுதல்
 - 8.0 மதிப்பிடுதல் / பகுத்தாய்தல் / மீட்டுணர்தல்
 - 9.0 முடிவுரை - தொடர் சுழற்சிக்கான பரிந்துரை
 - 10.0 பின்னிணைப்புகள் - மேற்கோள் நூல்கள் - வினாத் தொகுதி, மதிப்பீட்டு அட்டவணை, நேர்காணல் வினாத்தொகுதி முதலியவை
 - ஆ) படைக்கும் முறை
 - கதை வடிவில்
 - அறிவோட்ட வரைவில்
 - நாட்குறிப்பு வடிவில்

மீட்டுணர்தல் (Refleksi)

- * செயலாய்வில் மீட்டுணர்தலை ஒவ்வொரு செயற்பாட்டின் போதும் அமல் படுத்த வேண்டும்.
- * தனியாளாகவும் குழுவிலும் மீட்டுணர்தல் வேண்டும்.

* மீட்டுணர்ந்த விவரங்களை முறையாகக் குறித்து வைக்க வேண்டும்.

ஆய்வாளர்கள் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பண்புகளுக்கள்

* செயலாய்வினை மேற்கொள்பவர்கள் பின்வரும் பண்புகளுக்களைக் கடைப்பிடிப்பது அவசியம் :

அ) கலந்துரையாடல்

ஆய்வுத் தொடர்பாக குழுவில் உள்ள ஆய்வாளர்கள் தமக்குள், பிற ஆசிரியர்களோடு அவ்வப்பொழுது கருத்துற்று முறைமையில் கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்வது மிக அவசியமாகும்.

ஆ) தன்னம்பிக்கையுடன் செயற்படுதல்

ஆய்வில் ஈடுபட்டோர் அனைவரும் தன்னம்பிக்கையுடன் செயல்பட வேண்டும்.

இ) இரகசியத்தைக் காத்தல்

ஆய்வில் திரட்டிய தகவல்கள், கண்டறிந்த விவரங்கள், உண்மைகள் முதலியவற்றின் இரகசியத்தைக் காப்பது ஒவ்வொரு ஆய்வாளரின் கடமையாகும்.

ஈ) ஒன்றிணைந்து செயற்படுதல்

ஒரு செயலாய்வில் ஈடுபட்ட அனைவரும் ஒன்றிணைந்து செயல்பட வேண்டும். ஒவ்வொருவரும் தனக்குக் கொடுக்கப்பட்ட பணியினை மகிழ்ச்சியோடு காலந்தவறாமல் செய்து முடிக்க வேண்டும்.

உ) ஜனநாயக முறையில் செயலாற்றுதல்

ஊ) குழுவில் செயலாற்றுதல்

எ) முறையாக விவரங்களைக் குறித்து வைத்தல்

முடிவுரை

பள்ளிச் சமூகச் சூழலையும், கற்றல் கற்பித்தலில் நிலவுகின்ற உண்மையான நிலவரங்களையும், சிக்கல்களையும் ஆசிரியர்கள் புரிந்து செயலாற்ற செயலாய்வுகள் பெரிதும் துணை புரியும். ஆசிரியரின் பணித்திறத்தை மேம்படுத்தவும், பள்ளியின் தரத்தை உயர்த்தவும் செயலாய்வு முக்கியப் பங்காற்றுகின்றது.

குறையங்கள் :

Bahagian Pendidikan Guru, 1996, *Nota Kursus Penyelidikan Untuk Pensyarah Maktab*, Coral Beach, Kuantan.

Clements, M. A., 1989, *Action Research on the Ownership of Change : A Case Study*, School Mathematics : The Challenge to Change pp 284 - 302

Ho Wah Kam, 1989, *School - Focused Research : Action Research and other Perspectives*, Singapore Journal of Education, Institute of Education.

Kim Phaik Lah, 1995, *Pengenalan Prinsip, Konsep dan Model Kajian Tindakan*, Kertas Kerja yang di sampaikan dalam seminar Kajian Tindakan di Novotel Hotel, Penang

Stephen Kemmis, 1989, *Improving Schools and Teaching Through Educational Action Research*, Singapore Journal of Education, Institute of Education.