பட்டப்பின் கல்வி டிப்ளோமா பாடநெறி

கல்வியின் உளவியற் பின்னணி

பகுதி 1

02201

பட்டப் பின் ஆசிரியர் கல்வித் துறை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம

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

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

கல்வியின் உளவியற் பின்னணி

அத்தியாயம் (1 - 8)

பட்டப் பின்

ஆசிரியர் கல்வித் துறை

தேசியகல்வி நிறுவகம்

மகரகம.

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

கல்வி உளவியல் மொடியூலைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான அறிவுறுத்தல்கள்

கல்வி உளவியல் தொடர்பான இம்மொடியூல் 13 அத்தியாயங்களைக் கொண்டது. இவ்வத்தியாயங்களைத் தயார்ப்படுத்துகையில், கே. லொவெல் என்பாரின் "கல்வி உளவியலும் சிறுவரும்" எனும் நூல் அடிப்படை நூலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. அந்நூலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்ட சில அத்தியாயங்களில் அடங்கியுள்ள விடயங்களை மேலும் விளக்குவதற்கும் அதில் அடங்கியிராத விடயங்களைச் சமர்ப்பிப்பதற்குமாக இவ்வத்தியாயங்கள் தயார்படுத்தப்பட்டுள்ளன. எனவே இம்மொடியூலைக் கற்கும் மாணவர்கள் கே. லொவெல் என்பாரின் "கல்வி உளவியலும் சிறுவரும் "எனும் நூலின் குறித்த அத்தியாயங்களை வாசிக்க வேண்டியது அவசியமாகும். மொடியூலின் அவ்வவ்விடயங்களில் லொவெல் தனது நூலின் குறித்த அத்தியாயங்களும் பக்க இலக்கங்களும் தரப்பட்டுள்ளன. எனவே மொடியூலை வாசிக்கும் வேளைகளில் யாதேனும் பக்கத்தையோ பக்கங்களையோ வாசிக்கும்படி அறிவுறுத்தல் வழகப்பட்டிருப்பின், மொடியூலின் மீதிப்பகுதியை வாசிக்க முன்னர் லொவெலினது நூலின் குறித்த பகுதிகளைவாசித்து அறிவை விருத்தி செய்து கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகும் .... என்பதை மனதில் இருத்திக் கொள்ளல் வேண்டும். அறிவுறுத்தல்களை மாணவர்கள் உரிய விதத்தில் பின்பற்றாவிடின் இம் மொடியூலின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் நோக்கங்கள் நிறைவேறமாட்டா. எனவே இம்மொடியூலை வாசிக்க ஆரம்பிக்கும் எவ்வேளையிலும் "கல்வி உளவியலும் சிறுவரும்" எனும் நூல் அருகில் இருக்க வேண்டியது அவசியமாகும்.

பட்டப்பின் கல்வி டிப்ளோமா பாடநெறியின் கல்வி உளவியல் பாடத்திட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டே இம் மொடியூல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு அத்தியாயமும் பாடத்திட்டத்தின் எந்தெந்த அலகுடனும் தொடர்புடையது என்பதும், அது லொவெலின் நூலின் எவ்வெவ்வத்தியாயத்துடன் தொடர்புடையது என்பதும் கீழேயுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

மொடியூலின் அத்தியாயம்	பாடத்திட்ட அலகு	கல்வி உளவியலும் சிறுவரும் நூலின் அத்தியாயம்
1	1.0 கல்வி உளவியற் பங்கு	1
2	2.0 பிள்ளை வளர்ச்சி	7 15 16 17
3	3.0 கற்றல்	8
4	4.0 மொழியும் சிந்தனையும்	
5	5.0 எண்ணக்கருக் கற்றல்	
6	கற்றல் தொடர்பான தத்துவங்கள்	8
7	பிரச்சினை தீர்த்தல்	
8	கற்றல் மாற்றம்	10

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

மொடியூலின் அத்தியாயம்	பாடத்திட்ட அலகு	கல்வி உளவியலும் சிறுவரும் நூலின் அத்தியாயம்
9	ஞாபகம்	9
10	ஊக்கல்	2
11	ஆளுமை வளர்ச்சியில் பங்களிப்புச் செய்யும் காரணிகள்	4, 14
12	விசேட தேவைகளைக் கொண்ட பிள்ளைகள்	12, 18
13	கல்வி அளவைகளும் மதிப்பீடும்	20

இம் மொடியூலின் சில அத்தியாயங்கள் லொவெலின் நூலின் எந்த அத்தியாயத்துடனும் தொடர்புறவில்லை என்பதும், மற்றும் சில அத்தியாயங்கள் லொவெலின் நூலின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அத்தியாயங்களுடன் தொடர்புள்ளன என்பதும் மேற்படி அட்டவணை மூலம் தெளிவாகின்றது. அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளதற்கிணங்க, மொடியூலின் ஒவ்வொரு அத்தியாயத்தையும் லொவெலினது நூலின் குறித்த அத்தியாயங்களுடன் தொடர்புபடுத்திக் கற்றுக் கொள்ளுங்கள்.
மொடியூலின் ஒவ்வொரு அத்தியாயமும் பின்வரும் பிரதானமான பகுதிகளைத் கொண்டதாகும்.

1. சிறப்புக் குறிக்கோள்கள்.
2. முற்சோதனை
3. பாடவிடயங்கள்
4. தொழிற்பாடுகள்.
5. பிற்சோதனை
6. ஒப்படை.

மொடியூலின் யாதேனும் அத்தியாயத்தைக் கற்க முன்னர் அவ்வத்தியாயத்தின் சிறப்புக் குறிக்கோள்கள் யாவை என்பதை நன்கு வாசித்து விளங்கிக் கொள்க. அக்குறிக்கோள்களை நன்கு விளங்கிக் கொள்ளலானது, மொடியூலின் அந்தந்த அத்தியாயத்தை ஆய்வு செய்வதற்கு உங்களுக்கு வழிகாட்டியாக அமையும். அதிலடங்கியுள்ள விடயங்களைக் கற்ற பின்னர், உங்களிடத்தே ஏற்படுத்த வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படும் மாற்றங்கள் யாவை என்பதை, இக்குறிக்கோள்களை ஆய்வு செய்வதன் மூலம் நீங்கள் நன்கு விளங்கிக் கொள்ள முடியும்.

பின்னர் முற்சோதனையில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதன் மூலம் உங்களது அறிவுமட்டம் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற்ற பின்னர் மொடியூலின் ஒவ்வொரு அத்தியாயத்தையும் கற்க ஆரம்பிக்க. ஒவ்வொரு பகுதியின் இறுதியிலும் உள்ள தொழிற்பாடுகளைப் பூரணப் படுத்திய பின்னரே அடுத்தடுத்த பகுதிகளைக் கற்க வேண்டும் என்பதை மனதிலிருத்திக் கொள்க. குறித்த பகுதியின் மூலம் கற்ற விடயங்களை மீள வலியுறுத்துவதற்காக உங்களைச் சில தொழிற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்த வேண்டுமென்பதே இத்தொழிற்பாடுகள் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுவதாகும். எனவே தொழிற்பாடுகளைப் பூர்த்தி செய்தவாறு, தொடர்ந்தும் கற்றுச் செல்லுங்கள். நீங்கள் கற்ற விடயங்களை எந்த அளவுக்கு விளங்கிக் கொண்டுள்ளீர்கள் என்பதைப் பிற்சோதனையை நிறைவு செய்வதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம். அதனை அடுத்து இடம்பெற்றுள்ள ஒப்படைகளைக் கட்டாயமாகப் பூர்த்தி செய்ய வேண்டியது அவசியமாகும். ஒரு மொடியூலில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ள ஒப்படைகளைப் பூர்த்தி செய்ய முன்னதாக அடுத்த மொடியூலைக் கற்கத் தொடங்க வேண்டாம்.

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

கல்வியின் உளவியற் பின்னணி

உள்ளடக்கம் **பக்கம்**

அத்தியாயம் ஒன்று
கல்வியில் உளவியலின் பங்கு 05

அத்தியாயம் இரண்டு
பிள்ளை வளர்ச்சி 31

அத்தியாயம் மூன்று
கற்றல் 61

அத்தியாயம் நான்கு
மொழியும் சிந்தனையும் 86

அத்தியாயம் ஐந்து
எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல் 104

அத்தியாயம் ஆறு
கற்றல் தொடர்புடைய கோட்பாடுகள் 122

அத்தியாயம் ஏழு
பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குக் கற்பித்தல் 139

அத்தியாயம் எட்டு
கற்றல் மாற்றம் 161

1990 தேசிய கல்வி நிறுவகம்
பதிப்பு 1 : 0

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

முதலாம் அத்தியாயம்
கல்வியில் உளவியலின் பங்கு

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

கல்வியில் உளவியலின் பங்கு

உள்ளடக்கம்

உள்ளடக்கம்		பக்கம்
1.0	அறிமுகம்	07
2.0	சிறப்புக் குறிக்கோள்கள்	07
3.0	முன் ஆய்வு	08
4.0	கல்வியில் உளவியலின் பங்கு	09
4.1	உளவியலின் தன்மை	09
4.2	உளவியலின் பிரிவுகள்	10
4.3	உளவியலுக்கும் ஏனைய விஞ்ஞானங்களுக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்புகள்	11
4.4	கல்வி உளவியலும் ஆரம்பமும் பரவலும்	12
4.5	கல்வி உளவியல் ஆய்வு முறைகள்	15
4.6	கல்வி உளவியலின் பயன்கள்	21
5.0	பொழிப்பு	26
6.0	பிற்சோதனை	27
7.0	விடைகள்	28
8.0	ஒப்படைகள்	28
9.0	கலைச்சொற்றொகுதி	29
10.0	மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்	30

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

1.0 அறிமுகம்

எல்லா மாணவரும் பாடத்தில் ஒரே விதமாகக் கவனம் செலுத்துவதில்லை,. என்பது ஆசிரியர்களாகிய உங்களுக்கு ஏற்கனவே தெரிந்திருக்கும். சில பிள்ளைகள் கூடிய அக்கறையுடன் பாடங்களைக் கற்பர், சிலர் அலட்சியமாக இருப்பர். சில மாணவர்கள் விடயங்களை எளிதில் விளங்கிக் கொள்வர். வேறு சிலர் விடயங்களை விளக்குவதற்கு கூடிய கரிசனை காட்டுவர். மற்றும் சிலர் கணிதம், விஞ்ஞானம் போன்ற பாடங்களில் திறமை காட்டுவர். சில ஆசிரியர்களை மாணவர் விரும்புவர். இன்னும் சில ஆசிரியர்களை மாணவர் விரும்பாதிருப்பர்.
பிள்ளைகளிடம் இவ்வாறான வேறுபாடுகள் காணப்படுவதற்குரிய காரணங்கள் யாவை எனச் சிறிது சிந்திக்கவும். பிள்ளைகள் கல்வியின் காட்டும் ஆர்வத்தைக் கீழ்வரும் காரணங்கள் பாதிக்கின்றன.

* கற்பதற்குள்ள ஊக்கம்.
* கற்றலுடன் தொடர்புடைய வீட்டு நிலைமை
* கற்போனின் நுண்மதி
* ஆசிரியர் விடயங்களை விளக்கும் இயல்பு
* பயன்படுத்தப்படும் கற்பித்தல் முறைகள்
* பாடத்தில் காட்டும் விருப்பு, வெறுப்பு.

2.0 விசேட நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்று முடிந்த பின் நீங்கள்

1. உளவியல் துறைக்கு வரைவிலக்கணம் கூறுவதற்கும்,
2. உளவியலின் எல்லையை வரையறை செய்வதற்கும்,
3. உளவியலின் ஆரம்பத்தை விளக்குவதற்கும்,
4. உளவியலுக்கும், ஏனைய பாடங்களுக்குமிடையே உள்ள தொடர்பை விளக்குவதற்கும்,
5. உளவியலின் பல்வேறு பிரிவுகளுக்குப் பெயரிடுவதற்கும்,
6. கல்வி உளவியலின் விடயம், அதன் முக்கிய வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் என்பவற்றை அடையாளம் காண்பதற்கும்,
7. கல்வி உளவியலாளர் கல்வி உளவியல் வளர்ச்சிக்கு ஆற்றிய பணிகளைச் சுருக்கமாக விளக்குவதற்கும்,
8. கல்வி உளவியலில் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு முறைகளையும், அவற்றின் சிறப்புக்கள், குறைபாடுகள் என்பவற்றை விளக்குவதற்கும்,
9. உளவியல் பிரச்சினைகளை ஆராய்வதற்காக, விஞ்ஞான முறைகளைப் பயன்படுத்தும்போது எதிர்நோக்கும் கஷ்டங்களை விளக்குவதற்கும்,
10. கல்வி உளவியல் கற்பதால் ஆசிரியர் அடையும் பயன்களை விளங்குவதுடன், அதன் மூலம் பெற்ற அறிவை வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் உபயோகிப்பதற்கும், திறமை பெற்றவராக இருப்பீர்கள் என எதிர் பார்க்கப்படுகின்றது.

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

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு

பின்வரும் வினாக்களை வாசித்து, சரியான விடை தர முயலவும்.

1. அடைப்புக்குறிக்குள் தரப்பட்டுள்ள சொற்களைப் பயன்படுத்தி இடைவெளியினை நிரப்பவும்.

   (1) மனிதனுக்கும் சூழலுக்குமிடையே உள்ள தொடர்பு பற்றியது ....விஞ்ஞானமாகும்.
   (2) ஆட்சிமுறை பற்றிய விடங்களைக் கற்பது .... விஞ்ஞானமாகும்.
   (3) மனிதனது ஒழுக்கம், நன்னடத்தை பற்றி விளக்குவது ....விஞ்ஞானமாகும்.
   (4) மனிதனது சிந்தனை நடத்தை பற்றி விளக்குவது .... விஞ்ஞானமாகும்.
   (உளவியல், அரசியல், ஒழுக்கவியல், புவியியல், மொழியியல்)

2. பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
   வகுப்பறையில் கெட்டிக்கார மாணவர், பின்தங்கிய மாணவர், வன்செயல் நடத்தையுள்ள மாணவர், மெல்லக் கற்கும் மாணவர் ஆகியோர் இருப்பர். இச்சந்தர்ப்பத்தில் ஆசிரியர் அவதானிக்க வேண்டியது.

   (1) பிள்ளைகளின் குறைபாடுகளை.
   (2) பிள்ளைகளின் திறமைகளை
   (3) பிள்ளைகளின் தனியாள் வேறுபாடுகளை
   (4) பிள்ளைகளின் நடத்தைகளை.

3. பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
   கற்பித்தலை மிகச் சிறப்பாக மேற்கொள்வதற்கு ஆசிரியர் பின்பற்ற வேண்டிய முறை யாது?

   (1) மாணவர் அனைவருக்கும் ஒரே முறையில் கற்பித்தல்
   (2) திறமையுள்ள மாணவர்களுக்கு மட்டும் கற்பித்தல்.
   (3) பாடத்தில் பின்தங்கிய மாணவருக்குத் தண்டனை வழங்கல், கெட்டிக்கார மாணவர்களுக்கு வெகுமதி வழங்கல்.
   (4) மாணவர்களது திறமை, குறைபாடுகள் என்பவற்றைக் கண்டறிந்து அதற்குப் பொருத்தமானவாறு கற்பித்தல்.

4. ஆசிரியராகிய நீங்கள் ஒரு பிள்ளையின் நடத்தையைப் பற்றிய விபரத்தை வகுப்பறையில் சேகரிக்க வேண்டுமெனின் பின்பற்றக் கூடிய வசதியான முறை.

   (1) பிள்ளைகளைச் சேர்ந்து வாழ்பவர்களிடமிருந்து தகவல்களைக் கேட்டறிதல்.
   (2) பிள்ளையின் நடத்தையை அவதானித்தல்.
   (3) பெற்றோர்களிடமிருந்து தகவல்களைப் பெறல்.
   (4) பிள்ளைகளிடமிருந்து தகவல்களை மாணவர் முன்னிலையிற் கேட்டறிதல்.

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

4.0 கல்வியில் உளவியலின் பங்கு.

4.1 உளவியல் பாடத்தின் இயல்புகள்.

இன்று அனைவரது கவனமும் கல்வியின் மீது திரும்பியுள்ளது. நிகழ் காலத்தைவிட எதிர் காலத்தில்தான் கல்வியினால் ஏற்பட்ட தாக்கத்தின் விளைவுகளை உணரத் தொடங்குவர். இவ்வெதிர்பார்ப்புக்களை ஆசிரியர்கள் உளவியல் கற்பித்தலின் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். (உளவியல் என்ற சொல் ஆங்கிலத்தில் Psychology என அழைக்கப்படுகின்றது.) இச் சொல் Phyche (சைக்கி) Logos (லோகோஸ்) ஆகிய கிரேக்கச் சொற்களிலிருந்து பிறந்தது. சைக்கி என்ற கிரேக்கச் சொல்லின் பொருள் "உளம்" அல்லது "ஆத்மா" என்பதாகும். லோகோஸ் என்ற கிரேக்கச் சொல் "விஞ்ஞானம்" எனப்பொருள்படும். இருப்பினும், உளம் அல்லது ஆத்மா என்பது விஞ்ஞான ரீதியில் ஆராய முடியாத ஒன்று என்பது உளவியல் அறிஞர்களுக்கும் ஏனைய விஞ்ஞானிகளுக்கும் விரைவில் தெளிவாயிற்று. உளவியலின் இன்றைய நிலையை விளங்குவதற்கு அதன் வரலாற்றை விளங்கிக் கொள்வது அவசியம். ஆகவே முதலில் உளவியல் எவ்வாறு ஒரு துறையாக வளர்ச்சியடைந்தது என்பதை ஆராய்வோம். கி. மு. 348 – 322 ஆண்டுகளில் கிரேக்கத்தில் வாழ்ந்த அரிஸ்டோட்டல் என்பவர் மேல்நாட்டு உளவியலின் கர்த்தாவாவார். அன்று தத்துவத்தின் ஒரு பகுதியாகக் கருதப்பட்ட உளவியல் பின்பு ஒரு தனித்துறையாக வளர்ச்சியடைந்தது. முதலில் அது (உள்ளத்தைப் பற்றிய ஒரு பாடமாக இருந்தது.) இன்று அது மனிதனதும் மிருகத்தினதும் சிந்தனை, நடத்தை பற்றிய ஒரு பாடமாக விருத்தியடைந்துள்ளது. உளவியல் அரிஸ்டோட்டலிலிருந்து ஆரம்பமாகிறது என்ற மேல்நாட்டு அறிஞர்களின் கருத்தை நீங்கள் அறிவீர்கள். கீழைத்தேய வரலாற்றை நோக்கும்போது இதனைப் பூரணமாக ஏற்றுக்கொள்ள முடியாதுள்ளது.

கி. மு. 6ம் நூற்றாண்டில் வட இந்தியாவில் தோன்றிய கௌத்தம புத்தரின் போதனைகளில் நவீன உளவியற் கருத்துக்களுக்குச் சமமான பல கருத்துக்கள் பரவிக் காணப்படுகின்றன எனப் பௌத்தர்கள் கூறுகின்றனர்.

ஆரம்பக் காலங்களில் தத்துவமே எல்லா அறிவுக்கும் மூலமாக அமைந்தது. இன்று விஞ்ஞானத் துறைகளாகக் கருதப்படும் இரசாயனம், பௌதீகம் என்பவும் அன்று தத்துவத்தின் ஒரு பகுதியாகவே இருந்தன. உளவியலும் தத்துவத்தில் அடங்கும் ஒரு விடயமாக அமைந்தது. மனித அறிவு விருத்தியடைய பல பாடத்துறைகளும் விஞ்ஞான பாடத் துறைகளுடன் தொடர்புபடத்துவங்கின. பின்பு பல பாடத்துறைகள் தனித்தனித் துறைகளாகப் பிரிந்து வளர்ச்சியடைந்தன. (கே. லொவெல், உளவியலும் பிள்ளைகளும் பக்கம் 1 முதல் 2 வரை வாசிக்க.)

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

4.2 உளவியலின் பிரிவுகள்

உள்ளடக்கத்துடன் பின்வரும் பிரிவுகள் தொடர்புபடுகின்றன.

(அ) நியம உளவியல்.
(ஆ) நியமமற்ற நடத்தைசார் உளவியல்
(இ) கல்வி உளவியல்
(ஈ) பிள்ளை வளர்ச்சி உளவியல்
(உ) மிருக உளவியல்
(ஊ) கைத்தொழில் உளவியல்
(எ) வியாபார உளவியல்
(ஏ) யுத்த உளவியல்

எதிர்காலத்தில் இது இன்னும் பல பிரிவுகளாகப் பிரிந்து விருத்தியடைவதற்கு இடமுள்ளது. ஒரு காலத்தின் ஏனைய கிரகங்களில் உயிரிகள் இருப்பது கண்டு பிடிக்கப்பட்டால், விண்வெளி உயிர்கள் பற்றிய உளவியல் என்ற ஒரு பிரிவும் தோன்றவும் முடியும். பின் அதிலிருந்து பல பிரிவுகள் தோன்றவும் முடியும். (கே. லொவெல்லின் நூல் – 2, 3 பக்கங்களை வாசிக்க)

நீங்கள் இதுவரை கற்ற விடயங்களிலிருந்து பின்வரும் திறமைகளைப் பெற்றுள்ளீர்களா என உங்களையே அளவிடுங்கள்.

1. உளவியல் துறைக்கு வரைவிலக்கணம் கூறல்.
2. உளவியல் உள்ளடக்கத்தை எல்லைப்படுத்தல்.
3. உளவியலின் பல பிரிவுகளுக்குப் பெயரிடுதல்.

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

4.3 உளவியலுக்கும் ஏனைய விஞ்ஞானங்களுக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்புகள்

எந்தவொரு விஞ்ஞானத்துறையும் மற்றைய விஞ்ஞானத் துறைகளுடன் தொடர்பற்று இருப்பதில்லை. பல துறைகளின் நோக்கும், நுட்ப முறைகளும் ஒத்ததாக இருக்கின்றன. உளவியல் துறையானது மனித நடத்தையில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகளில் கவனம் செலுத்துவதால் இப் பாடத்துறையானது சமூகவியல் போன்ற பாடத் துறைகளுடன் மிக நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது.

உளவியலில் விளக்கப்படும் உடலியல் பற்றிய கருத்துக்கள் உயிரியலுடன் தொடர்புடையன. குறிப்பாக இக்கருத்துக்கள் உடலியல் விஞ்ஞானம், நரம்பியல், உயிரிரசாயனவியல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையது. ஓர் உயிரின் நடத்தையை விளக்கிக் கொள்ள வேண்டுமாயின், அதன் உடலமைப்பு, உடற் தொழிற்பாடுகள் பற்றிய அறிவு அவசியம். ஓர் உயிரின் நடத்தையில் பல காரணிகள் செல்வாக்குப் பெறுகின்றன. உயிரின் உயிரிரசாயனச் செயற்பாடு பரம்பரை, உடல் வளர்ச்சி, பௌதீகச் சூழல் என்பன இவற்றுள் சிலவாகும். ஆகவே நடத்தையை ஆராயும் ஒருவர் உயிரியல் விஞ்ஞானம் தரும் தகவல்களை மறந்து செயல்பட முடியாது.

அதே போல் அந்நடத்தை இடம்பெறும் சமூகச் சூழலையும் நாம் புறக்கணித்தல் முடியாது. ஆகவே மனித நடத்தையை ஆராயும் உளவியலாளர் மனித நடத்தையில் செல்வாக்குப் பெறும் சமூக கலாசார வேறுபாடுகளிலும் அதிக அக்கறை காட்டுகின்றனர். மானிடத்துறையும் நடத்தையை விளக்குவதற்கு உதவுகின்றது. குழுவில் தனி ஒருவரின் நடத்தை, குழு தனியாளில் காட்டும் செல்வாக்கு என்பன பற்றி சமூக உளவியல் விளக்குகின்றது. சமூக விஞ்ஞானிகளும் குழு நடத்தை பற்றியே விளக்குகின்றனர். ஆகவே சமூக விஞ்ஞானத்தையும், சமூக உளவியலையும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றை வேறுபடுத்த முடியாதுள்ளது.

விஞ்ஞான தொழிநுட்ப வளர்ச்சிகளும் உளவியல் வளர்ச்சிக்கு அதிக பங்களிப்புச் செய்துள்ளன. இலக்றோனிக் விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புக்கள் உளவியலுடன் தொடர்புடைய புலக்காட்சி, அகக்காட்சி பற்றிய ஆராய்ச்சிகளில் பெரும் முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தின. அதேபோல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் பேறாகக் கிடைத்த கணனியும் உளவியல் ஆய்வுகளில் பெரு முன்னேற்றம் காண உதவி வருகிறது. மனித நடத்தையில் செல்வாக்குப் பெறும் பல்வேறு காரணிகளைக் கண்டறியும் முயற்சிக்குக் கணனிகள் பெருமளவு உதவி வருகின்றன. புலக்காட்சிச் செயன்முறை, கற்றல், ஞாபகம், மொழி சிந்தனை என்பன தொடர்பான ஆய்வுகளில் தகவல்களைப் பகுத்தாராய்வதற்குக் கணனி மிகவும் பயன்படுகிறது. அதேபோல் மனித மூளையின் செயல்பாடுகளை ஆராய்வதற்கும் உளவியலுக்கு முன் தகவல்களை வழங்கவும் கணனிகள் உதவுகின்றன.

உளவியலுக்கும் தத்துவத்துக்குமிடையிலும் இதுபோன்ற தொடர்பு காணப்படுகிறது. ஆரம்ப காலங்களில் உளவியல் ஆனது தத்துவத்தின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது என இதற்கு முன் அறிந்தீர். உளவியலில் தகவல்களைப் பெறுவதற்கு விஞ்ஞான முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்ட போதும், அது சுதந்திரமான ஒரு தனித்துறையாக வளர்ச்சியடைந்த போதும், உளவியலுக்கும் தத்துவத்துக்குமிடையில் இன்னும் நெருங்கிய தொடர்பு இருந்தே வருகிறது. இரு பாகங்களும் மனித நடத்தையைப் பற்றி ஆராய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டிருப்பதே இதற்குரிய முக்கிய காரணமாகும்.

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

4.4 கல்வி உளவியலின் ஆரம்பமும் பரவலும்

உளவியலில் கல்வி உளவியல் என்ற ஒரு பிரிவு எவ்வாறு தோன்றியது என்று நீர் அறிந்திருக்க வேண்டும். இவ்வாறு ஒரு புதிய பிரிவு தோன்றுவதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. அவையாவன:

* தத்துவ ஞானிகளின் கருத்துக்கள்.
* தனியாளின் நடத்தை பற்றிய (தர்க்க ரீதியான) நோக்குகள்.
* கல்வியியலாளர்களின் கண்டு பிடிப்புகள்.
* விஞ்ஞான ஆய்வுகூடப் பரிசோதனைகளின் விளைவாகக் கிடைத்த அறிவு.
* ஆய்வு, அவதானம் என்ற செயன்முறைகள் மூலம் வெளியிடப்பட்ட கருத்துக்கள்.

மனித நடத்தை, சிந்தனை தொடர்பாக வெளியிடப்பட்ட கருத்துக்களைக் கல்வித் துறைக்குப் பொருத்திக் கொண்டதன் மூலம் கல்வி உளவியல் என்ற ஒரு பிரிவு தோன்றியது. கல்வி உளவியலின் முக்கிய நோக்கம் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை நிகழும்போது தனியாளின் நடத்தை எவ்வாறுள்ளது என்பதை விளக்குவதும், நடத்தையை வழிநடத்துவதும், நடத்தையை உருவாக்குவதுமாகும்.

கல்வி உளவியலின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் பணிகள் வருமாறு:

1. கல்விக் கொள்கைகளையும் கோட்பாடுகளையும் மதிப்பிடல்.
2. நடைமுறையிலுள்ள கற்பித்தல் முறைகள் மாணவர்களைக் கற்றலில் ஊக்குவிப்பதற்கு பொருத்தமானவைகள்தானா? என்பதை விமர்சிப்பதும் மதிப்பிடுவதும்.
3. நடைமுறையிலுள்ள கல்வி வழிமுறைகள், செயற்பாடுகள் என்பனவற்றில் ஏற்படுத்த வேண்டிய மாற்றங்கள், அபிவிருத்திகள் பற்றிப் பரீட்சித்துப் பார்த்தல்.
4. கல்விப் பிரச்சினைகளை விஞ்ஞான முறையில் ஆராய்தல்.
5. கல்வி ஆராய்வாளர்களுக்குத் தேவையான தரவுகள், பின்னணி என்பனவற்றை வழங்குதல்.
6. பிள்ளைகளின் நடத்தையை ஆராயும் நுட்ப முறைகள் தொடர்பான தகவல்களையும், தரவுகளையும் சேர்த்தலும், அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கு வழிகாட்டலும்.

கல்வி உளவியல் மேற்கூறிய பணிகள் எவ்வாறு விருத்தியடைந்தன என்பதை நீங்கள் அறிதற் பொருட்டு உளவியலின் வரலாற்றுப் பின்னணியை நான் உங்களுக்கு விளக்குகின்றேன். கல்வி உளவியலின் வரலாறு கல்விச் செயல்பாடுகளின் ஆரம்பம் போலவே பழமையானது. ஒவ்வொரு காலகட்டத்திலும் கல்வியியலாளர்கள் கல்வி உளவியலுக்குத் தமது பங்களிப்பைச் செய்துள்ளனர். அவர்களின் பங்களிப்புகள் பற்றி நான் விளக்கம் அளிக்க விரும்புகின்றேன்.

மேலைத்தேய கல்வி உளவியல், கிரேக்கர் காலத்தில் ஆரம்பமாயிற்று. பிள்ளையின் ஆளுமை வளர்ச்சியில், வீட்டில் செல்வாக்குப் பற்றி கி.மு. 460 - 360 இடைப்பட்ட காலத்தில் வாழ்ந்த டிமோகிரட்டஸ் குறிப்பிட்டுள்ளார். கி.மு. நான்காம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த அரிஸ்டோட்டல், பிளேட்டோ ஆகிய தத்துவ ஞானிகள் கல்விமுறை பற்றியும், அது தொடர்பான உளவியல் கோட்பாடுகள் பற்றியும் கருத்து வெளியிட்டுள்ளனர். தனியாளின் உளவியல் நிலை பல்வேறு கல்வி முறைகள், நடத்தை உருவாக்கம், ஆசிரியர் கல்வி, கற்பித்தல்முறைகள், கல்வியில் வீட்டின் செல்வாக்குப் போன்ற பல்வேறு கருத்துக்களைச் சிரமமாகவும் விரிவாகவும் தனது நூல்களில் வெளிக்காட்டியுள்ளார். அவரது கருத்து இன்று உலகம் முழுவதும் உள்ள கல்விச் செயன்முறைகளில் பிரதிபலிக்கின்றது.

பின்வந்த தத்துவஞானிகள் அரிஸ்டோட்டலின் கருத்துக்களுக்கு மெருகூட்ட முயன்றுள்ளனர். அவர்களில் 13ம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த அத்வைனஸ் குறிப்பிடத்தக்கவர். காலத்தின் தேவைக்கு ஏற்ப அவர் அரிஸ்டோட்டலின் கருத்துக்களை சீர்திருத்தி அமைத்தார். அதேபோல் அறிவின் இயல்பு பற்றி அரிஸ்டோட்டல் வெளியிட்ட கருத்துக்களுக்குச் சார்பான கருத்துக்களை டேகார்ட்டிஸ் என்பவர் வெளியிட்டார்.

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

1632 – 1704க்கும் இடைப்பட்ட காலப்பகுதியில் வாழ்ந்த ஜோன்லொக்கின் கருத்துக்களால் கவரப்பட்டவரான ஜீன்ஜெக்ஸ் ரூசோ முன்னேற்றம் தொடர்பான கோட்பாடுகளுடன், கல்வியைப் பொருள் தரக்கூடிய முறையில் இணைப்பதற்கு முயற்சி செய்தார். "எமிலி" என்ற தமது பிரசித்தி பெற்ற நூலின் மூலம் உளவியல் அடிப்படையில், பிள்ளை விருத்திப் படிகளுக்கு முக்கிய இடம் கொடுத்து, பிள்ளை மையக் கல்வியை அவர் முன்வைத்தார்.

பிற்காலத்தில், நடத்தை வாத உளவியல் வாதிகள் முன்வைத்த இணைப்பு வாதக்கருத்துக்களை முதலில் அறிமுகம் செய்தவர் ஜோன் லொக் ஆவார். எனினும் அவர் இணைப்பு என்ற சொல்லுக்குப் பதிலாகத் தொடர்பு என்ற சொல்லை உபயோகித்தார். இக்காலத்தில் உளவியலில் முக்கிய கொள்கையாக இருந்த மண்டல அறிவுக் கொள்கையானது உள்ளத்துள் செயல்பாடுகளை விளக்குவதில் குறைபாடு உடைந்து என்பதை "லொக்" எடுத்துக் காட்டினார்.

உளத்துக்கு செயல்படும் ஆற்றல் பிறப்பிலே இல்லை எனவும். சூழலிருந்து புலன்கள் மூலம் கிடைக்கும் தகவல்களைக் கொண்டு புலக் காட்சி பெறுவதற்குரிய சக்தி மாத்திரமே உளத்துக்கு இருப்பதாயும், அனுபவங்கள் மூலம் இச்சக்தி வளர்ச்சியடைகிறது எனவும் அவர் குறிப்பிட்டார். "அனுப மூலம் கல்வி" என்ற எண்ணக்கரு தோன்றுவதற்கு இவரது கருத்து மூல காரணமாக அமைந்தது.

பல்வேறு உளத்திறன்கள் மூளையின் வெவ்வேறு பகுதிகளுடன் தொடர்பு பட்டுள்ளன என பெற்றிக் கொள்கை விளக்குகின்றது. இப் பல்வேறு உள ஆற்றல்களை விருத்தி செய்ய வேண்டுமாயின் அதனுடன் தொடர்புடைய மூளையின் பகுதிகளை விருத்தி செய்ய வேண்டும் என்பது இக் கொள்கையினரின் கருத்தாகும். இதன் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு பாடத்தின் மூலமும் வெவ்வேறு விசேட திறனுடையவர்களை உருவாக்க முடியுமென இக்கொள்கை விளக்குகிறது. இக்கொள்கையின் செல்வாக்கினால் கிரேக்கம், லத்தீன், சமஸ்கிருதம் ஆகிய பாடங்களுடன் கேத்திர கணிதம், இலக்கணம் போன்ற பாடங்கள் அவற்றின் பயிற்சிப் பெறுமானம் கருதிக் கலைத்திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டன.

பெஸ்டலோசி (1746 – 1829) கொள்கையை ஓரளவு ஏற்றுக்கொண்ட போதும், அவர் கல்வியுடன் உளவியல் கோட்பாடுகளை கூடியளவு தொடர்புபடுத்தியதுடன் ஆசிரியர் பயிற்சி தொடர்பாக, புதிய கருத்துக்களை முன்வைத்தார். இவர் புதிய கற்பித்தல் முறைகளை அறிமுகம் செய்ததுடன் உளவிவியலுக்கு தொடர்பான கோட்பாடுகளையும் கட்டியெழுப்பினார். கல்வி உளவிருத்தி அவர் வழங்கிய மகத்தான பங்களிப்பு ஆசிரியர் பயிற்சி முறை தொடர்பாக அவர் முன்வைத்த கருத்துக்களாகும்.

ஜேர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த கல்விமான் **பிரட்ரிக் ஹோர்பர்ட்** (1776 – 1841) **பிரட்ரிக் புரோபல்** (1782 – 1852) ஆகியோர் வெளியிட்ட கருத்துக்கள் கல்வி உளவியலின் வளர்ச்சிக்கு மேலும் துணை புரிந்தன. இவர்கள் மண்டல அறிவுக் கொள்கையை நிராகரித்தனர். ஹோர்பேட் கற்றலுடன் தொடர்புடைய விருப்புகளுக்கு கூடிய முக்கியத்துவமளித்துடன் அது மனித ஆளுமை. குணங்கள், ஒருவனின் இயல்புகள் என்பவற்றின் செல்வாக்குக்கு உட்படும் ஒன்று எனவும் குறிப்பிட்டார். புரோபல் குழந்தைகளுக்குக் கற்பிக்கும் முறைகளை ஆராய்வதில் தமது கவனத்தைச் செலுத்தினார்.

இதுவரை நாம் கல்வி உளவியல் வளர்ச்சியில் கல்வியியலாளர், தத்துவஞானிகள் ஆகியோரது பங்களிப்புகள் பற்றிக் கற்றோம். கல்வி உளவியல் எவ்வாறு ஒரு விஞ்ஞானத்துறையாக மாறியது என்பதை இனி அவதானிப்போம். 19ம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலே கல்வி உளவியல் ஒரு விஞ்ஞானத் துறையாக மாறத்துவங்கியது. இக்கால கட்டத்தில் பிரன்சிஸ் கோல்டன், ஸ்டன்ஹோல், ஹோர்மன் எபிங்ஹவுஸ் போன்றோர்

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

மனித நடத்தை பற்றி மேற்கொண்ட ஆய்வுகள் இதற்கு துணை புரிந்தன. 1890ல் வில்லியம் ஜேம்ஸ் எழுதிய உளவியல் கோட்பாடுகள்" என்ற நூலையும் கல்வி உளவியலின் வளர்ச்சியில் ஒரு முக்கிய நூலாகக் கொள்ள முடியும்.

ஆர் .பி. கெற்றேல், பிலிப்பவேர்ணன், ஜே.பி. கில்பர்ட், அல்பிரட்பீனே போன்றோர் நுண்மதிப் பரீட்சைகள் பற்றி வெளியிட்ட கருத்துக்கள் கல்வி உளவியலின் வளர்ச்சிக்கு மேலும் உதவின.

கல்வி உளவியல், பல்வேறு அறிவியல் கருத்துக்களை தம்முடன் இணைத்துக் கொண்டு படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்த ஒரு முறையாகும். இம் முறை மேலும் பரவலாயும் சிக்கலாயும் வளர்ந்து வருவதுடன் மனித நடத்தையில் எல்லாக் கூறுகளையும் ஆராய முயலும் ஒரு விஞ்ஞானத் துறையாகவும் மாறி வருகின்றது.

இருபதாம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில் ஈ. எல். தோண்டைக், பீ. எப். ஸ்கினர் ஆகிய நடத்தை வாத உளவியலாளர், கொப்கா, வேத்திமயர், கோஹலர் போன்ற ஜெர்மனிய கெஸ்டால்ட் உளவியாலளர் உளப் பகுப்புக் கொள்கையை வெளியிட்ட சிக்மன்ட் பிராய்ட் ஆகியவர்களின் முயற்சியால் கல்வி உளவியல் வளம் பெற்றுள்ளது. இந்நூற்றாண்டில் சோவியத் ரஷ்யாவையும் போன்ற பொது உடைமை நாடுகளைச் சேர்ந்த உளவியலாளர்களும் கல்வி உளவியலின் வளர்ச்சிக்குப் பெரும் பங்களிப்புச் செய்துள்ளனர். குறிப்பாகச் சென்ற தசாப்தத்தில் கல்வி உளவியலில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றம் அதிசயிக்கத்தக்கதாகும். உளவியல் கொள்கைகளின் வேகமான வளர்ச்சி, பரவலான ஆய்வுகள், சட்டத்துடன் தொடர்புடைய செயல்முறைகள் என்பன இதற்கு அடிப்படையாக அமைந்தன. மனிதனது அறிவுடன் தொடர்பான விடயங்களில் கவனம் செலுத்தப் பட்டதை அண்மைக் காலத்தில் ஏற்பட்ட குறிப்பிடத்தக்க வளர்ச்சியாகக் கொள்ள முடியும். நடத்தைவாதக் கொள்கைக்கு மாறாக மனிதனுடைய சிந்தனை பற்றிய பல கருத்துக்கள் வெளிவரலாயின. இக்கருத்துக்களை வெளியிட்டவர்கள் அறிவாற்றலின் அமைப்பு, அதன் பண்பு வளர்ச்சியைப் பற்றியும் கரிசனை காட்டினர். பிள்ளைகளின் உளவிருத்தி பற்றியும் இவர்கள் ஆராய்ந்தனர். சுவிஸ் நாட்டைச் சேர்ந்த ஜீன் பியாசே மேற்கொண்ட நுண்ணறிவின் வளர்ச்சி பற்றிய ஆராய்ச்சிகளை உதாரணமாகக் காட்டலாம்.

நுண்மதியின் இயல்பு, நுண்மதி ஈவு போன்றன பற்றி மேற்கொள்ளப் பட்ட ஆய்வுகளின் பயனாக நினைவைக் களஞ்சியப்படுத்தல் (Memory Storage) அறிவு பெறல், அதனை உறுதிப்படுத்தல் போன்ற தகவல் செயன் முறைகள் (Information Processing) பற்றிய எண்ணக் கருக்கள் தெளிவாக்கப்பட்டன. புளூம் (Bloom) வெளியிட்ட கற்றல், கற்பித்தல் தொடர்பான கருத்துக்களும் கடந்த பத்தாண்டுகளில் வெளிவந்த உளவியற் கொள்கைகளில் குறிப்பிடத்தக்கதாகக் கருதலாம். கம்பியூட்டர் தொழில் நுட்பத்தால் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களும் இங்கு குறிப்பிடத் தக்கவையாகும்.

செயற்பாடு 1.

நீர் கற்றவற்றை உறுதி செய்து கொள்வதற்காகப் பின்வரும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடவும்.

1. கல்வி உளவியலுக்கும் ஏனைய பாடங்களுக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்புகளை உமது ஆசிரிய நண்பர் ஒருவருக்கு விளக்குக.
2. கல்வி உளவியலின் பரவல், வளர்ச்சி என்பவற்றின் முக்கிய கட்டங்களை விளக்க அட்டவணை தயாரிக்க.
3. வெவ்வேறு உளவியலாளர் கல்வி உளவியலின் வளர்ச்சிக்குச் செய்த பங்களிப்புக்களைத் தொகுத்து எழுதுக.

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

4.5 கல்வி உளவியல் ஆய்வு முறைகள்:

உளவியல் பாடமானது ஒரு தத்துவமாக அமையாது நடைமுறைப் பயனுடைய ஒரு பாடமாக இருப்பதால் உளவியல் மூலம் மனிதனது நடத்தையை ஆராய்வதற்கு வாய்ப்புக்கள் உள்ளன. எனவே தான் உளவியல் ஒரு விஞ்ஞான பாடமாக வளர்ந்து வருகிறது. இயற்கை விஞ்ஞானத் துறைகளான இரசாயனம், பௌதீகம் ஆகிய விஞ்ஞான பாடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது உளவியலை ஒரு பூரண விஞ்ஞானப் பாடமாகக் கருத முடியாது. இயற்கை விஞ்ஞானத் துறைகள் போன்ற உளவியல், அவதானம், ஆய்வு என்பவற்றையும் பரிசோதனை முறைகளையும் பயன்படுத்துவதில் சில சிரமங்கள் இருப்பதே இதற்குரிய காரணமாகும். கல்வி உளவியலாளர் பயன்படுத்தும் சில ஆய்வு முறைகள் இங்கே கூறப்பட்டுள்ளன.

4.5. 1. பரிசோதனை முறை:

காரணிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்புகளை கண்டறிவதற்காகவே பரிசோதனை முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இருக்கும் நிலையை ஆள்வதற்குப் பதிலாக ஆய்வாளர் சில மாற்றங்களை ஏற்படுத்தி அதன் விளைவுகளை அவதானிப்பர். இச்செயல் முறைமூலம் சில ஊகங்கள் பெறப்படுகின்றன. இதனைக் கருதுகோள்கள் ஆகவும் அமைக்கலாம். பரிசோதனையின் மூலம் கிடைக்கும் தகவல்களைக் கொண்டு கருதுகோள்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும் அல்லது நிராகரிக்கப்படும்.

பரிசோதனை ஒன்றில் இரு காரணிகள் தொடர்புபடுகின்றன. அவற்றுள் ஒன்று மாறிகள், மற்றது மாறிலிகள். நீங்கள் பரிசோதனை ஒன்றை மேற்கொள்ளும் போது அதற்காக ஒரு தனியாள் அல்லது குழுவொன்றைத் தெரிவு செய்யவேண்டிய அவசியம் ஏற்படும். இவர்களை எழுமாற்ற முறையில் தெரிவுசெய்தால் பரிசோதனையில் உறுதித் தன்மை காணப்படும். இவ்வாறு தெரிவு செய்யப்பட்ட மாறிலிகளை **எழுமாற்று மாறிலிகள்** என அழைப்பர்.

மாறிகள் என்பது ஒவ்வொரு தனியாளிலும் அல்லது பொருளிலும் இருக்கக்கூடிய அதாவது ஒவ்வொன்றிலும் பல்வேறு மட்டங்களில் செல்வாக்குப் பெறும் பெறுமானங்கள் அல்லது மாறுபடும் இயல்புகள் ஆகும். உதாரணம்: பிள்ளைகளின் உயரம் ஒரு மாறி ஆகும். ஒருவன் உயரம் கூடியவனாக இருந்தால் அடுத்தவன் உயரம் குறைந்தவனாக இருக்க முடியும். அதாவது பிள்ளைகளைக் கொண்ட மாதிரித் தொகுதியும் வேறு உயர வேறுபாடுடையவர் இருப்பர். இங்கு ஒவ்வொருவரினதும் உயரம் வேறுபடுவதால் அது மாறி ஆகும்.

பரிசோதனையின் போது ஆராயும் மாறியைத் தவிர ஏனைய மாறிகளைத் கட்டுப்படுத்துவது அவசியம். கருகோள்களைக் கட்டியெழுப்பும் போது மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்தல் என்பதன் பொருள் யாது என்பதை இங்கு உதாரணம் மூலம் விளக்குவோம். கணிதம் கற்பிக்கும்போது அதனைக் கற்பிக்கும் நேரம் கற்றலில் ஏதாவது தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறதா என்பதை ஆராய வேண்டும் என வைத்துக்கொள்வோம். இப்பிரச்சினையை ஆராய்வதற்கு ஒரு பரிசோதனையை ஒழுங்கு செய்தால், கட்டியெழுப்ப வேண்டிய கருதுகோள்:

கணித அடைவை: கற்கும் நேரத்தின் அளவு பாதிக்குமா? எனப் பரீட்சிப்பதே நோக்கம். எனவே எமது கருதுகோளைப் பின்வரும் முறையாக எழுதலாம்.

கணித அடைவை, கற்கச் செலவிடும் நேரம் பாதிப்பதில்லை. இது போன்ற எதிர்மறையான கூற்றுக்களே பெரும் பாலும் கருதுகோள் வடிவில் கொடுக்கப்படுகின்றன. இக்கருதுகோளைப் பரிட்சித்துப் யார்க்க பரிசோதனை ஒன்று ஒழுங்கு செய்யவேண்டும்.

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

மாறிகள் என்பது ஒவ்வொருவரிடமும் காணப்படும் பல்வேறு இயல்புக ளாகும் அல்லது காரணிகளாகும் என முன்பு குறிப்பிட்டிருந்தோம். கணித அடைவில் பல்வேறு மாறிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

ஆசிரியரின் இயல்பு, கற்பிக்கும் முறை கொடுக்கப்படும் பயிற்சிகள், மாணவரிடம் காணப்படும் ஊக்கம், மேலதிக வகுப்புகளுக்குச் செல்வது பிள்ளைகளது நுண்மதி மட்டம், கற்பிக்கும் நேரம் என்பன சில மாறி கள் ஆகும். மேற்குறித்த கருதுகோளில் கற்பிக்கும் நேரத்தில் முக்கிய கவனம் செலுத்தப்படுவதால் ஏனைய மாறிகள் எல்லாம் மாணவர்களி டம் சமனாக இருக்கக்கூடியவாறு பரிசோதனையை ஒழுங்கு செய்ய வேண்டும். ஏனைய மாறிகள் சமனாக இல்லாதவிடத்து அதாவது கட் டுப்படுத்தப்படாதவிடத்து நேரம் என்ற மாறி கணிதம் கற்றலில் செல் வாக்குப் பெறுகிறதா என்பதை அறிவது சிரமமாக இருக்கும்.

பௌதீக காரணிகளைப் பொறுத்தவரை மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்த முடி யும். ஆனால் மனித நடத்தை, மனித உளம் தொடர்பான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும் போது மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் சிரம மான ஒரு காரியமாகும். எனவே பரிசோதனைகளின் அடிப்படையில் கிடைக்கும் அனுபவங்களைக் கொண்டு விஞ்ஞான பூர்வமாக முடிவுக்கு வருவது முடியாததாகும். இருப்பினும் மிருகங்களைப் பொறுத்த வரை மாறிகளை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த முடியுமாக இருப்பதால், சில உளவிய லாளர் விலங்குகளில் நடாத்திய பரிசோதனைகளின் முடிவுகளை மனித நடத்தையுடன் தொடர்புபடுத்த முயன்றுள்ளனர். பவ்லோவ், தோண்டைக் லொட்சன், ஸ்கினர், வேதின்மர் போன்றோர் விலங்குகளில் மேற்கொள் ளப்பட்ட பரிசோதனைகளில் இருந்து கற்றல் எவ்வாறு நடை பெறுகி றது என்பது பற்றிய தகவல்களை முன்வைத்தனர்.

பரிசோதனை முறையில் விஞ்ஞான ரீதியான ஆய்வின் படிமுறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. விஞ்ஞான முறை என்பது இயற்கை விஞ்ஞானத் துறைகளில் தகவல்களைத் திரட்டுவதற்கும், முடிவுகளுக்கு வருவதற் கும் பின்பற்றப்படும் ஒரு செயல் முறையாகும். செயல் முறையின் முக் கிய கட்டங்கள் பின்வருமாறு:

1. வது கட்டம் - பிரச்சினை யாது என்பதைத் தீர்மானித்தல் அல்லது வரையறை செய்து கொள்ளல்.
2. வது கட்டம் - அப்பிரச்சினைக்கு முடிவாக சில கருதுகோள்களை முன்வைத்தல்.
3. வது கட்டம் - கருதுகோள்களைப் பரீட்சிக்கும் முறைகளை ஒழுங்க மைத்தல்.
4. வது கட்டம் - கருதுகோள்களைப் பரீட்சிப்பதற்காகப் பரிசோதனை நடத்தல்.
5. வது கட்டம் - பரிசோதனையில் இருந்து கிடைக்கும் தகவல்களைக் கொண்டு கருதுகோள்களை ஏற்றுக் கொள்ளவது அல்லது நிராகரிப்பது.
6. வது கட்டம் - முடிவுகளை முன்வைத்தல்.

உளவியல் ஆய்வுகளின் போது இவ்வாறான ஒரு முறையைப் பின் பற் றுவதில் சில கட்டுப்பாடுகள் இருப்பதால் உளவியலை ஒரு பூரண விஞ் ஞானத்துறை என ஏற்க முடியாதுள்ளது. இருப்பினும் உளவியல் ஆய்வு முறையில் பரிசோதனை முறை எனும் விஞ்ஞானமுறை பயன்படுத்தப்ப டுகின்றது.

பரிசோதனைகளைப் பல்வேறு முறைகளில் ஒழுங்கமைக்கலாம். அதில் ஒன்று ஆய்வுகூடப் பரிசோதனை அல்லது பரீட்சித்துப் பார்த்தல் முறை யாகும். ஆய்வுகூடப் பரிசோதனைகளின் மூலம் உளவியல் பிரச்சினை கள் ஆராயப்பட்டுள்ளன. இங்கு ஆராயும் மாறியைத் தவிர ஏனைய மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய நிலை (வசதிகள்) இருந்தது. ஈ. எல். தோண்டைக் பூனைகளை வைத்து மேற்கொண்ட பரிசோதனையும் ஆய்வு கூடங்களில் மேற்கொண்ட பரிசோதனைகளாகும்.

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

ஆய்வுகூடத்துக்கு வெளியே நடைபெற்ற பரிசோதனைகளும் உள்ளன. அவைகள் வருமாறு:-

(அ) பின் பரிசோதனையுடன் கூடிய தனிக்குழு முறை.
(ஆ) முன், பின் பரிசோதனைகளுடன் கூடிய தனிக்குழு முறை.
(இ) இரு குழுக்களைப் பயன்படுத்தும் பரிசோதனை.
(ஈ) பல குழுக்களைப் பயன்படுத்தும் பரிசோதனை.

(அ) பின் பரிசோதனையுடன் கூடிய தனிக்குழு முறை:

இங்கு பரிசோதனைக்காக ஒரு தனிக்குழு மாத்திரமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. உதாரணமாக ஏதாவது ஒரு பாடத்தில் மாணவரது அடைவு குறைவாக இருப்பதாயும், பாடம் கடைசிப் பாடவேளையில் கற்பிக்கப்படுவதாலே இவ்வாறு மாணவர் குறைவான அடைவைப் பெறுவதாக ஆசிரியர் நினைக்கிறார் எனவும் வைத்துக் கொள்வோம். எனவே, அப் பாட வேளையை மாற்றுவதன் மூலம் மாணவர்களது அடைவில் ஏதாவது மாற்றம் காணப்படுகிறதா என்பதை அவர் அவதானிக்க வேண்டியுள்ளது. அவர் இப்பாடத்தைப் பல்வேறு பாடவேளைகளுக்கு மாற்றி அதனைப் பரீட்சித்துப் பார்க்க முடியும். இதற்காக அவர் செய்ய வேண்டியது குறிப்பிட்ட கால எல்லை முடிந்ததும் பரீட்சை ஒன்றை நடத்தி அவர்களது அடைவுமட்டம் அதிகரித்துள்ளதா என்பதைப் பார்ப்பதாகும். இங்கு குறிப்பிட்ட மாணவர் குழுவின் அடைவு மற்றொரு மாணவர் குழுவின் அடைவுடன் ஒப்பிடப்படுவதில்லை.

(ஆ) முன், பின் பரிசோதனைகளுடன் கூடிய தனிக்குழு முறை:

இம்முறையிலுள்ள சிறப்பம்சம், குறிப்பிட்ட செயலுக்கு முன் (காலத்தை மாற்றிக் கற்பித்தல்) ஒரு பரீட்சையை வைத்து அதிலிருந்து சில தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்வது. அதன் பின் குறிப்பிட்ட செயலைச் செய்து அதிலிருந்து கிடைக்கும் தகவல்களை முன்னைய தகவல்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்து பாடவேளை மாற்றத்தால் ஏதாவது மாணவர்களது அடைவு மட்டம் அதிகரித்துள்ளதா என்பதை அறிவது. இங்கும் குறிப்பட்ட மாணவர் தொகுதியின் அடைவு, மற்றொரு தொகுதியினரின் அடைவுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்படுவதில்லை.

(இ) பரிசோதனையில் இரு குழுக்களைப் பயன்படுத்தும் ஆராய்ச்சிகள் : -

இம்முறையில் மாறிகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட (சமமான) இரு குழுக்கள் பிரச்சினையை ஆராய்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு குழு பரிசோதனைக்கு உட்படும். இதனைப் பரிசோதனைக்குழு என்பர். அடுத்த குழு பரிசோதனைக்கு உட்படுவதில்லை. இதனைக் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழு" என்பர். முன்பு தனிக்குழு முறை மூலம் ஆராய்ந்த பிரச்சினைக்கு இம்முறையால் எவ்வாறு முடிவு காணலாம் எனப்பார்ப்போம். முதலில் ஒரு முற்சோதனை நடத்தப்பட்டு இரு குழுவினரதும் அடைவு மட்டம் அளந்தறியப்படுகிறது. அதன் பின் பரிசோதனைக் குழுவுக்கு முன்பு கற்பித்த நேரத்தை மாற்றிக் கற்பிக்க வேண்டும். பின் பரிசோதனை ஒன்று வைத்து இரு குழுவினரதும் அடைவு அளவீடு செய்யப்படும். இதிலிருந்து கிடைக்கும் தகவல்களை ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதன் மூலம் நேரத்தை மாற்றுவதால் மாணவர்களது அடைவு மாறியுள்ளதா என்பதைத் தீர்மானிக்க முடியும்.

இப்பரிசோதனை அமைப்பு கீழ் வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

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

குழு	முற்சோதனை	பரிசோதனை செயல்	பிற்சோதனை
பரிசோதனைக் குழு	வழங்கப்பட்டது	வழங்கப்படும்	வழங்கப்படும்
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழு	வழங்கப்பட்டது	வழங்கப்படுவதில்லை	வழங்கப்படும்

இவ்வாறு இரு குழுக்களை வைத்து மேற்கொள்ளும் வேறு பரிசோதனை முறைகளும் உள்ளன.

(ஈ) பல குழுக்களை வைத்து மேற்கொள்ளும் வேறு பரிசோதனை

ஒரு பரிசோதனையில் பல்வேறு மாறிகள் பற்றி ஒரே நேரத்தில் பரீட்சித்துப் பார்க்க வேண்டிய தேவை ஏற்படும்போது பல குழுக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்வாறான ஒரு சந்தர்ப்பம் பற்றி, கீழ்வரும் அட்டவணையில் விளக்கப்படுகின்றது.

குழு	முற்சோதனை	பரிசோதனை செயல்	பிற்சோதனை
முதலாவது பரிசோதனைக்குழு	வழங்கப்படும்	ஒரே மட்டத்தில் செயல்பாடு	வழங்கப்படும்
இரண்டாவது பரிசோதனைக் குழு	வழங்கப்படும்	வேறு ஒரு மட்டத்தில் செயல்பாடு	வழங்கப்படும்
கட்டுப்படுத்தப் பட்ட ஒரு குழு	வழங்கப்படும்	செயல்பாடு இல்லை	வழங்கப்படும்

மேற்குறித்த பரிசோதனையில் மூன்று குழுக்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. இரு குழுக்கள் பரிசோதனைக் குழுக்களாயும் மூன்றாவது கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழுவாயும் பயன்படுத்தப்பட்டன. பரீட்சிக்கும் செயல்பாடு (நேரத்தை மாற்றல்) பரிசோதனைக் குழுக்கள் இரண்டிற்கும் இரு மட்டங்களில் வழங்கப்படுகின்றன. இவ்விரு மட்டங்களிலும் மாணவர் அடைவு வேறுபடுகிறதா என்பதை ஆராய்வது ஆய்வாளனின் முக்கிய நோக்கமாக இருக்கும். இங்கு செயல்பாடுக ன் மட்டங்கள் எனப்படுவது முதலாவது பரிசோதனைக் குழுவுக்கு முதலாவது பாடவேளையிலும் இரண்டாவது பரிசோதனைக் குழுவுக்கு நான்காவது பாடவேளையிலும் கற்பிப்பதாகும்.

மூன்றுக்கு மேற்பட்ட குழுக்களைப் பயன்படுத்தும் ஆய்வு முறைகளும் உள்ளன. பரிசோதனை முறையின் அனுகூலங்களை இனி ஆராய்வோம். பரிசோதனை முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல் ஒழுங்கு முறையில் நிகழ்வதால் அதன் மூலம் கிடைக்கும் தகவல்களில் கூடியளவு நம்பிக்கை வைக்க முடியும். ஒரு ஆய்வாளன் பெற்ற பரிசோதனை முடிவுகளை, மற்றொரு ஆய்வாளன் அதே முறையில் பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வதால் பெறமுடியும்.

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

பரிசோதனை முறையில் தகவல்களைப் பகுத்தாராய்வதற்கு கணனியை யும், பயன்படுத்த முடியும். இம்முறையைக் கொண்டு விஞ்ஞான ரீதியில் ஆராய்ந்து தகவல்களைப் பெறவும், அவற்றைப் பகுத்தாராயவும் முடியும். எனினும் இம்முறையில் சில குறைபாடுகளும் உள்ளன. இயற்கை நிலைமைகள் பற்றி செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு சூழலில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுவதால் அதிலுருந்து கிடைக்கும் தகவல்கள் நம்பகத் தன்மை குறைந்து காணப்படுகிறன. பரிசோதனை முறையில் ஒருவனது முழுமையான நடத்தை பற்றியோ நடத்தையில் செல்வாக்குப் பெறும் பல்வேறு காரணிகளின் இடைத்தாக்கம் பற்றியோ அதிகம் கரிசனை காட்டப்படுவதில்லை. தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒரு சில நடத்தைகளைப் பற்றியே இம்முறையில் ஆராயப்படுகிறது. பரிசோதனைகளின் போது தனியாளின் உண்மையான நடத்தை வெளிக்காட்டப்படாதிருப்பது மற்றொரு குறைபாடாகும். விலங்குகளில் மேற்கொண்ட பரிசோதனை முடிவுகளை மனித நடத்தைக்குப் பொதுமைப்படுத்துவது உளவியல் பரிசோதனை முறை பற்றித் தெரிவிக்கப்படும் மற்றொரு குற்றச் சாட்டாகும். மனிதனது எல்லா நடத்தைகளையும் ஆராய முடியாதிருப்பதும், அதற்காக அதிக பணம், காலம் என்பன செலவு செய்யப்படுவதும் பரிசோதனை முறையில் காணப்படும் முக்கிய குறைபாடாகும்.

பாடசாலையில் நடத்தக் கூடிய குழு முறைப் பரிசோதனையொன்றினைத் திட்டமிடமுடியாமா என முயற்சிக்க

அகநோக்கு முறை

உளவியல் வாதிகள் முதன் முதலாகப் பயன்படுத்திய முறை அகநோக்கு முறையாகும். தமது உள்ளத்தைத் தாமே அவதானிக்கும் செயன்முறை இதுவாகும். ஒருவன் தன்னிடம் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள் பற்றித் தானே சிந்தித்து அம்மாற்றங்கள் ஏற்படுவதற்குரிய காரணங்களை ஊகித்து, ஏனையோருக்கும்' இதனைப் பொதுமைப்படுத்தும் முறையே அகநோக்கு முறையாகும். நவீன உளவியலில் இம்முறை ஏற்றுக் கொள்ளப்படுவதில்லை. இம்முறை மூலம் கண்டறியப்படும் தகவல்கள் தனியாள் சார்ந்ததாக இருப்பதாலும், விருப்பமற்ற அம்சங்களை ஆராயாமல் விடுவதாலும் கிடைக்கும் முடிவுகளைச் சரிபிழை பார்க்க முடியாதிருப்பதாலும் இம்முறை குறைபாடுகள் நிறைந்த ஒரு முறையாகக் கருதப்படுகிறது.

அவதானிப்பு முறை:

தகவல்களைத் திரட்டுவதற்காக உளவியலாளர்களுக்குப் பயன்படும் ஒரு முறை அவதானிப்பு முறையாகும். ஒரு தனியாள் அல்லது ஒரு குழு செயல்படும் முறையைச் அவதானிப்பதன் மூலம் பெற்ற தகவல்களைக் கொண்டு முடிவுகளுக்கு வரும் ஒரு முறை அவதானிப்பு முறையாகும். அது மிக எளிமையானது, இலகுவான ஒரு முறையல்ல. அவதானிப்பு சிறப்பாக இருக்கவேண்டுமாயின் அவதானிப்போர் இவ்வேலைக்குத் தம்மை அர்ப்பணித்தும் நீண்ட அனுபவம் கொண்டவர்களாகவும் இருத்தல் வேண்டும். இயற்கைச் சூழலில் ஒருவனை அவதானிக்க முடியாதிருப்பது அவதானிப்பு முறையிலுள்ள பிரதான குறைபாடாகும். தன்னை வேறு ஒருவன் அவதானிக்கிறார் என ஒருவனுக்குத் தெரிந்து விட்டால் அவன் சரியான நடத்தையை வெளிக்காட்டாது எதிர்பார்க்கும் நடத்தைகளையே வெளிக்காட்டுவான். எனவே சரியான நடத்தையை அவதானிப்பதற்கும் சரியான தகவல்களை திரட்டுவதற்கும் அவதானிப்பவர் பொறுமைசாலியாயும் அனுபவம் வாய்ந்தவராயும் இருத்தல் அவசியம்.

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

குறுக்குவெட்டு அவதானமுறை, நேர்கோட்டு அவதானமுறை:
என இரு அவதான முறைகள் உளவியலில் பின்பற்றப்படுகின்றன. நெடுக்கு அவதானமுறை என்பது ஒரு பிள்ளையை அல்லது குழுவை நீண்ட காலத்துக்குத் தொடர்ச்சியாக அவதானிப்பதாகும். இம்முறையில் பிள்ளையிடம் அல்லது குழுவிடம் குறிப்பிட்ட அம்சத்தில் ஏற்படும் வளர்ச்சி தொடர்ச்சியாக அவதானிக்கப்படும். உதாரணமாக மொழி வளர்ச்சி பற்றி அவதானிப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். பிள்ளைகளின் (குழுவொன்றின்) மொழி வளர்ச்சி பற்றிய பிறப்பு முதல் ஐந்தாவது வயது வரை தொடர்ச்சியாக அவதானிக்கப்படும். இவ்வாறு அவதானிப்பதால் பிள்ளைகளிடம் தொழில் வளர்ச்சி எவ்வாறு ஏற்படுகிறது பற்றிச் சில முடிவுகளுக்கு வர முடியும்.

பரம்பரை, பயிற்சி பல்வேறு சூழல்களில் வாழுதல் போன்ற காரணிகள் தனியாள் ஒருவனின் செயல்பாட்டின் (சிந்தனை, நடத்தை) ஏற்படுத்தும் மாற்றங்கள் பற்றியும் உளவியலாளர் அவதானித்து வந்துள்ளனர். இதன் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்களை முழுச் சனத்தொகைக்கும் பொதுமைப் படுத்த முயன்றுள்ளனர். ஜீன் பியாஜே என்பவர் உணவு விருத்தி பற்றி தமது கருத்துக்களை இவ் அவதானிப்பு முறை மூலம் பெற்றுக்கொண்டார். அவதானிப்பவரிடம் காணப்படும் பொறுமை, விடாமுயற்சி, விளக்கம், அனுபவம் என்பவற்றைப் பொறுத்தே முடிவுகளின் உறுதித் தன்மை அமைகிறது. குறுக்குவெட்டு அவதானமுறை இம்முறையில் இருந்து வேறுபட்டதாகும். இங்கு ஒரு குழு அல்லது மாதிரிகள் நீண்ட காலத்துக்கு அவதானிக்கப்படுவதில்லை. மொழிவளர்ச்சி பற்றி அறிய வேண்டுமாயின் பிறப்பு முதல் 5 வயதையுடைய பல்வேறு குழுக்களைத் தெரிவு செய்து ஒவ்வொரு வயதுத் தொகுதியினரிடம் ஏற்படும் மொழி வளர்ச்சி பற்றி தனித் தனியாக அவதானிக்கப்படுகிறது. இதற்காக 0 - 2, 2 - 3, 3 - 5 என வயதெல்லைகளைக் கொண்ட குழுக்களைத் தெரிவு செய்ய முடியும். அந்தந்த வயதெல்லையைச் சேர்ந்த குழுவிடம் காணப்படும் நடத்தை, அவ்வயதுத் தொகுதிக்குரிய முழுச் சனத் தொகைக்கும் பொதுமையாக்கப்படுகிறது. இம்முறை மூலம் நீண்ட காலம் காத்திருக்காது, தகவல்களைப் பொதுமைப்படுத்தி சில முடிவுகளுக்கு வர முடியும்.

அவதானிப்பில் வேறு இரு முறைகளும் பின்பற்றப்படுகின்றன. புறத்தேயிருந்து அவதானிப்பது ஒரு முறை மற்றவர்களுடன் சேர்ந்து பழகுவதன் மூலம் அவர்களது நடத்தையை அவதானிப்பது மற்றொரு முறை. குறிப்பிட்ட ஒரு கட்டத்தில் மாத்திரம் (சூழலில்) ஒருவனது நடத்தையை அவதானிப்பது புறத்தேயிருந்து அவதானிக்கும் முறை. அவதானத்துக்குட்படும் குழுவுடன் அல்லது தனியாளுடன் தாம் பங்கு பற்றுவதன் மூலம் அவர்களது நடத்தையை அவதானிப்பதைச் சேர்ந்து அவதானிக்கும் முறை என்பர்.

செயற்பாடு - 2

(அ) உமது வகுப்பில் ஒரு கெட்டிக்காரப் பிள்ளையையும், கல்வியில் பின்தங்கிய ஒரு பிள்ளையையும் தெரிவு செய்து அவர்களது நடத்தை, குணவியல்கள் என்பனவற்றை ஒரு வார காலத்துக்கு அவதானித்து தகவல்களைத் திரட்டிக் கொள்க. பின் இவ்விருவர்களைப் பற்றி பெறப்படும் தகவல்களை ஒப்பிடுக.

(ஆ) உமது பாடசாலையில் கீழ் வகுப்பொன்றிலும், மேல் வகுப்பு ஒன்றிலிருந்தும் ஒவ்வொரு மாணவனைத் தெரிவு செய்து, அவர்கள் உரையாடும்போது மேற்கொள்ளும் மொழிப் பிரயோகத்தை அவதானிக்கவும். வகுப்பு வேறுபாடுகளுக்கும் மொழிப் பிரயோகத்துக்குமிடையே ஏதாவது தொடர்புள்ளதா என ஆராய்க.

தனியாள் ஆய்வு முறையும், பிணி ஆய்வுமுறையும்:

ஆய்வுக்குட்படும் ஒருவனின் வரலாற்று நுணுக்களை ஒன்று சேர்த்து அதன் மூலம் பெறும் தகவல்களைக் கொண்டு சில முடிவுகளுக்கு வரு

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

வது தனியாள் ஆய்வு முறையாகும். அவுஸ்திரேலியா நாட்டு சிக்மன்ட் புரோய்ட் தம்மிடம் சிகிச்சை பெற்ற நோயாளர்களின் பிரச்சினைகளைக் கண்டறிய இம்முறையையே பின்பற்றினார். இது நெகிழ்ச்சியான ஒரு முறையாக இருப்பதுடன், பல குறைபாடுகளையும் உடையது. இது தனியாருடன் தொடர்புடைய ஒரு முறை. ஆய்வாளனின் விருப்பு, வெறுப்புகள், முடிவுகளில் செல்வாக்குப் பெறுவது இம்முறையில் காணப்படும் முக்கிய குறைபாடாகும்.

செயல்முறை - 3

கல்வி உளவியலில் பின்பற்றப்படும் பரிசோதனை முறை, அவதானிப்பு முறை என்பனவற்றின் குறைநிறைகளை விளக்குக.

சுய மதிப்பீடு:

இப்பாடத்தின் மூலம் பின்வரும் திறமைகளை நீங்கள் பெற்றுள்ளீர்களா எனச் சிந்திக்கவும்.

1. கல்வி உளவியலில் ஆய்வுகளுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு முறைகளிலுள்ள குறை, நிறைகளை விளக்குதல்.
2. உளவியல் பிரச்சினைகளுக்கு முடிவு காண்பதற்கு விஞ்ஞான முறைகளைப் பிரயோகிப்பதிலுள்ள கஷ்டங்களை விளக்குதல்.

4.6 கல்வி உளவியலின் பயன்கள்:

உளவியல் கற்ற ஒரு ஆசிரியரையும், கற்காத ஒரு ஆசிரியரையும் அவர்கள் கற்பித்தலில் ஈடுபடும்போது இலகுவில் அடையாளம் காணமுடியும். பிள்ளைகளுடன் சேர்ந்து இயங்கும் முறை, சுவையாக விடயங்களை முன்வைக்கும் முறை என்பவற்றில் இவ்வேறுபாடுகளை அவதானிக்க முடியும். ஒரு சிறந்த ஆசிரியராக அமைவதற்கு உளவியல் அறிவு எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதை இப்போது ஆராய்வோம்.

சாதாரண நடத்தையுள்ள பிள்ளைகளின் இயல்புகளை விளங்கிக் கொள்ளல்

கற்றல் - கற்பித்தல் செய்முறையில் மாணவர்களை விளங்கிக் கொள்வது மிகவும் முக்கியமான ஒரு பணியாகும். ஜோன் அடம்ஸ் என்னும் கல்விமான் கல்வி இரு அம்சங்கள் தொடர்பாகும் ஒரு செயல் முறையாகும் எனக் குறிப்படுகிறார். கற்கும் மாணவன், கற்பிக்கப்படும் பாடம் என்பவே இவ்விரு அம்சங்களுமாகும். கற்பித்தலில் ஈடுபடும் அனைவருக்கும் இவ்விருவிடயங்களிலும் தெளிவு இருத்தல் வேண்டும். எனவும் அவர் குறிப்பிடுகிறார். இவை இரண்டிலும் பிள்ளையை விளங்கிக் கொள்வது மிகவும் சிக்கலான பணியாகும். பிள்ளையை விளங்குவதற்கு கல்வி உளவியல் ஆசிரியருக்கு உதவுகிறது.

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

நீங்கள் உங்களிடம் கற்கும் மாணவர் பற்றிச் சிறிது நேரம் சிந்தியுங்கள். அவர்களிடையே கற்றலில் காணப்படும் வேறுபாட்டை நீங்கள் கண்டு கொள்வீர்கள். ஆனால் அவ்வேறுபாடுகளுக்குரிய காரணங்களைக் கண்டறிவது உங்களுக்குச் சிரமமானது. நீங்கள் கற்பித்தலை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ள வேண்டுமாயின் உங்களிடம் கற்கும் மாணவர்களைத் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். அவர்களிடமுள்ள ஆற்றல்களைப் போலவே குறைபாடுகளையும் அறிந்திருத்தல் வேண்டும். சாதாரண நடத்தை உள்ளபிள்ளைகளும், பிரச்சினைக்குரிய பிள்ளைகளும் உங்கள் வகுப்பில் இருக்க முடியும். எனவே அவர்களது பிரச்சினையின் இயல்பு, அவற்றைத் தீர்ப்பதற்குப் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகள் என்பன பற்றி சரியாக விளங்கிக் கொண்டாலே அவர்களுக்குச் சிறப்பாகக் கற்பிக்க முடியும். இப்பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்வதற்கு உளவியல் மூலம் பெறும் அறிவு துணையாக அமையும்.

நாம் முழு வகுப்பிற்கும் கற்பிக்கும்போது அவ்வகுப்பிலுள்ள ஒருசில மாணவரே அதனைப் பூரணமாக விளங்கிக் கொள்கின்றனர். ஏனையோர் அதனை விளங்குவதில்லை. கவனயீனம், நடத்தைப் பிரச்சினைகள், ஞாபகக் குறைவு, பலவீனம், விளங்கும் ஆற்றலின்மை, புலக்குறைபாடுகள் மனவெழுச்சிப் பிரச்சினைகள் போன்றன இதற்குக் காரணமாக அமைய முடியும். அவர்களுக்குப் பொறுமையோடு உதவி செய்வதும் அவர்களும் கற்கக் கூடிய ஒரு சூழ்நிலையை உருவாக்குவதும் ஆசிரியரின் முக்கிய பொறுப்பாகும். இவ்வகையான சிக்கலான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குரிய அறிவு, திறன், மனப்பான்மைகளை, கல்வி உளவியலானது ஆசிரியரிடம் வளர்கிறது. பிள்ளைகளது பிரச்சினைகள் தொடர்பாகப் பெற்றோர்களுக்கு ஆலோசனை கூறுவதற்கும் உளவியல் அறிவு ஆசிரியருக்கு வழிகாட்டுகிறது.

பிள்ளைகளின் தனியாள் வேறுபாடுகளைக் கல்விச் செயல்பாட்டில், கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கேற்ப கற்பிப்பதிலே கற்பித்தலின் வெற்றி தங்கியுள்ளது. இதுபற்றிய அறிவும் பின்னணியும் உளவியல் மூலம் ஆசிரியர்களுக்குக் கிட்டுகிறது. உளவியல் அறிவு இருப்பின் மாத்திரமே ஆசிரியர் தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கு ஏற்ப கற்பித்தல் முறைகளைத் தெரிவு செய்து கற்பிக்க முடியும்.

மனவெழுச்சி பிரச்சினைகளை விளங்கிக் கொள்ளல்:-

வெற்றிகரமான கற்பித்தலை மேற்கொள்ள வேண்டுமாயின் ஆசிரியர், மாணவனின் உடல், உள, மனவெழுச்சி சமூகத்திற்குரிய பிரச்சினைகளை விளங்கியிருத்தல் வேண்டும்.

கற்போனின் உளநலம் சிறப்பாக இருப்பின் மாத்திரமே கற்றல் சாத்தியமாகும். கற்றலின் மூலம் சிறந்த குடிமகனை உருவாக்க முயலும் ஆசிரியர் மாணவர் உளநலத்தில் அக்கறை காட்ட வேண்டியது அவசியம். பிள்ளைகளது உளநலத்தை எவ்வாறு பேணலாம் என உளவியலானது ஆசிரியருக்குக் கற்றுக் கொடுக்கிறது.

சிறந்த ஆளுமை உருவாக்கம், சமூகப் பொருத்தப்பாடு, ஒழுக்க வளர்ச்சி என்பனவற்றில் ஒருவனது மனவெழுச்சி வளர்ச்சி அதிக தாக்கத்தைச் செலுத்துகின்றது. மனவெழுச்சிகள் சரியாக வெளிக்காட்டப்படாத போது அமைதியற்ற ஒரு மனநிலை தோன்றுகிறது. இதனால் மாணவனிடம் பிழையான சமூகப் பொருத்தப்பாடு ஏற்பட இடமுண்டு. மனவெழுச்சிப் பிரச்சினைகள் காரணமாகவே பிள்ளைகளிடம் அதிக பிரச்சினைகள் தோன்றுகின்றன. இப்பிரச்சினைகளை விளங்கிக் கொள்வதற்குப் பிள்ளைகளின் மன வெழுச்சி பற்றி ஆசிரியர் அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

கல்விக் கொள்கைகள், முறைகள் தொடர்பான அறிவைப் பெறல்:

வகுப்பறையில் நிகழும் கல்விச் செயற்பாட்டை விளங்கிக் கொள்வதற்கு கல்வி உளவியல் அறிவு அவசியம். கற்றல் செயன்முறை எவ்வாறு நடை பெறுகிறது, அதனுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகளுக்கு எவ்

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

வாறு தீர்வு காணலாம் என்பதை அறிவதற்கும், கல்வி உளவியல் அறிவு ஆசிரியருக்கு அவசியம். சில ஆசிரியர் வகுப்பிற் சிறப்பாகக் கற்பிப்பர். மற்றும் சிலர் அரைகுறையாகக் கற்பிப்பர். இதற்குரிய காரணம் அவர்களுக்குக் கல்வி உளவியல் பற்றிய அறிவின்மையாகும். கற்பித்தலை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ள வேண்டுமாயின் மாணவர்களது தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கு ஏற்பவும் பாடப்பரப்பு, கற்பிக்கும் சூழல் என்பனவற்றுக்கு ஏற்பவும் கற்பித்தல் முறைகளைத் தெரிவு செய்ய வேண்டியுள்ளது. மொண்டிசூரி முறை, டோல்டன் முறை, செயல்திட்ட முறை நிரலித்த கற்றல் முறை, கலந்துரையாடல் முறை போன்ற கற்றல் / கற்பித்தல் முறைகள், கற்றல் செயல்பாட்டில் தோன்றும் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வாக முன்வைக்கப்பட்ட முறைகளாகும். இக் கற்பித்தல் முறைகளை ஆசிரியர் விளங்கிக் கொள்வது கற்பித்தலை சிறப்பாக மேற்கொள்ள உதவும்.

முற்காலங்களில் ஆசிரியர் கட்புல, செவிப்புலச் சாதனங்களை கற்பித்தலுக்கு உபயோகிப்பதில் அக்கறை காட்டவில்லை. அண்மைக் காலத்தில் உளவியல் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகள் கற்பித்தலில் கட்புல, செவிப்புல சாதனங்களின் முக்கியத்துவதத்தை எடுத்துக் காட்டின. இதனால் இன்று ஆசிரியர் கட்புல சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதில் அதிக அக்கறை காட்டுகிறார்.

கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது, எண்ணக்கருக்களைப் பிள்ளைகளுக்கு எவ்வாறு கற்பிக்கலாம், கற்பித்தலை எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தலாம் என்பது பற்றிய அறிவும், திறமையும் ஆசிரியருக்கு ஆசிரியர் வேறுபடலாம். எனவே ஒவ்வொரு ஆசிரியரும் கற்றல் - கற்பித்தல் தொடர்பான கோட்பாடுகள் பற்றி அறிந்திருத்தல் அவசியம். கல்வி உளவியல் கற்பதன் மூலம் ஆசிரியர் இக்கோட்பாடுகள் பற்றிய தெளிவைப் பெறமுடியும்.

கற்பதற்கு ஊக்குவித்தல்:

கற்பித்தலை விட கற்றலிலே இன்று கூடிய கவனம் செலுத்தப்படுகிறது. கற்றலில் மாணவனே முக்கிய இடம் பெறுகிறான். ஆசிரியர் பணி மாணவனுக்குக் கற்றுக் கொடுப்பதல்ல, அவனைக் கற்றிலில் ஈடுபடுத்துவதாகும். மாணவனைக் கற்றலில் ஈடுபடுத்த வேண்டுமாயின் அவனைக் கற்பதற்கு ஊக்குவித்தல் வேண்டும். இதனால் கற்றலில் "ஊக்கல்" என்னும் எண்ணக்கரு முக்கியம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. கற்போனிடம் கற்பதற்குள்ள தேவையை ஏற்படுத்துவது ஊக்கல் எனப்படும். ஊக்கிகளை அக ஊக்கிகள், புற ஊக்கிகள் என இருவகைப்படுத்தலாம். பல்வேறு நுட்பங்களைக் கொண்டு ஆசிரியர் மாணவனிடம் கற்பதற்கு விருப்பத்தை ஏற்படுத்துவது புற ஊக்கலாகும். வெகுமதி, தண்டனை, புகழ்ச்சி என்பன மூலம் இச்செயல்பாடு நிறைவேறும். தனியாளிடம் கற்பதற்குத் தம் அகத்தே ஏற்படும் விருப்பம் அக ஊக்கியாகும். ஒரு தனியாள் எதிர்கால நோக்கங்களை அடைவதற்காக சில செயல்களில் ஈடுபடுவான். அல்லாவிடில் ஏதாவது ஒன்றைச் செய்ய வேண்டுமென்ற ஆர்வம், அல்லது ஒன்றுடன் ஒத்துப் போதல் அல்லது ஒன்றின் மீதுள்ள பற்று ஒருவனை சில கருமங்களில் ஊக்கத்துடன் ஈடுபடத் தூண்டலாம். கல்விச் செயற்பாட்டின் வெற்றி அதற்காக வழங்கப்படும் ஊக்கலிலே தங்கியுள்ளது. இதற்காக ஆசிரியர் பல்வேறு ஊக்கல் முறைகளையும் அதனைப் பயன்படுத்தும் வழிமுறைகளையும் அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக்கூடியவாறு கற்பித்தல்:-

ஏதாவது ஒரு விடயத்தைக் கற்பதால் ஏற்படும் பயிற்சி அல்லது அனுபவம் வேறு கருமத்தைச் செய்வதற்கு உதவுவது கற்றல் இடமாற்றமாகும் அல்லது பயிற்சி இடமாற்றம் எனலாம். பாடங்களை ஒருங்கிணைத்தல் எனும் எண்ணக்கரு இதன் அடிப்படையிலே முன்வைக்கப்பட்டது. ஆசிரியர் கல்வி உளவியல் கற்றிருப்பின் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக்கூடியவாறு தமது கற்பித்தலை ஒழுங்கு செய்ய முடியும்.

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

மதிப்பீடு தொடர்பான செயல்களில் ஈடுபடல்:

கற்றல் – கற்பித்தல் செய்முறையில் பல்வேறு கட்டங்களில் ஆசிரியர்களாகிய நீங்கள் மதிப்பீடு செய்ய வேண்டியுள்ளது. மதிப்பீட்டின் மூலம் கிடைக்கும் மீளவலியுறுத்தல்கள் மாணவனுக்கும் ஆசிரியருக்கும் பயனுடையன. மதிப்பீட்டின் முக்கியத்துவம் பற்றி கல்வி உளவியலில் நீங்கள் கற்க முடியும்.

ஆலோசனை கூறல்:

கல்விச் செயல்முறையில் ஆலோசனை கூறுவதும் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகிறது. கற்றலில் ஈடுபடும் மாணவர் பல பிரச்சினைகளை எதிர் நோக்குவர். சில கற்றலுடன் தொடர்புடைய விடயங்களை விளங்கிக் கொள்வதிலுள்ள பிரச்சினைகள், வேறு சில கல்விச் செயற்பாட்டில் காட்டும் ஊக்கம், அல்லது வீட்டு நிலை போன்ற தனிப்பட்ட பிரச்சினைகளாகவும் அமையலாம். இவ்விரு சந்தர்ப்பங்களிலும் ஆசிரியர் ஒரு ஆலோசகராகச் செயல்பட வேண்டியுள்ளார். நவீன கல்வியின் எல்லைகள் பாடசாலைக்கு வெளியேயும் வியாபித்திருப்பதால் பாடசாலையை விட்டு விலகும் பிள்ளை தொடர்பாயும் ஆலோசனை சேவை அவசியமாகிறது. ஒருவன் ஒரு தொழிலைத் தேடிக்கொள்வது அவனது தனிப்பட்ட தேவையாக இருப்பதுடன் ஒரு தேசிய தேவையாயும் உள்ளது. இது கல்வி மூலம் அடைய வேண்டிய ஒரு நீண்ட கால எதிர்ப்பார்ப்புமாகும்.

பாடசாலையை விட்டு விலகுவோருக்குத் தொழில் ஒன்றைத் தெரிவதற்கும், அதனை வெற்றிகரமாகச் செய்வதற்குமுரிய அறிவை வழங்குவது தொழில் வழிகாட்டலாகும். தொழிலுக்கு வழிகாட்டுவது மட்டுமின்றி கல்வி, சுகாதாரம், ஒழுக்கம் (சமயம்) தொடர்பாயும் ஆலோசனைக் கூறுவது கல்விச் செயற்பாட்டின் வெற்றிக்கு அவசியமாகும். இதற்குரிய பரீட்சியத்தை ஆசிரியர் கல்வி உளவியல் அறிவு மூலம் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

சிறந்த முகாமைத்துவம்:

பாடசாலையிலும், வகுப்பறையிலும் தமது முகாமைத்துவப் பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்வதற்குக் கல்வி உளவியல் அறிவு பயன்படுகிறது. பொருத்தமான ஒழுங்கமைப்பும், முகாமைத்துமும். கல்விச் செயன்முறையின் ஜீவனாடியாகும். கல்வியின் வெற்றிக்கு முகாமைத்துவத்தின் வெற்றியானது பின்னணியில் இருப்பதே இதற்குரிய காரணமாகும். ஒழுங்கமைப்பு தொடர்பான பிரச்சினைகள், சமூகப் பிரச்சினைகள், ஒழுங்கு முறைகள் தொடர்பான பிரச்சினைகள், தனியாட்களுக்கிடையிலான தொடர்பில் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் என்பன கல்வி முகாமையாளர் நாளாந்தம் எதிர் நோக்கும் பிரச்சினைகளாகும். இப்பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குச் சில முடிவுகளை எடுக்க வேண்டியுள்ளது.

ஒரு மாணவன் தவறு செய்தால் கடினமான உடற் தண்டனை அக்காலத்தில் வழங்கப்பட்டது. இன்றும் கூட சில ஆசிரியர் மாணவர்களுக்குக் கடினமான உடற் தண்டனைகளை வழங்குவதை நாம் கேள்விப்படுகிறோம். கல்வி உளவியலைக் கற்ற ஆசிரியரிடம் தண்டனை தொடர்பான எண்ணக்கருவில் ஒரு மாற்றத்தைக் காண முடியும். தவறு செய்யும் மாணவர்களுக்கு உடற் தண்டனை வழங்காது, தவறு செய்வதற்குரிய காரணங்களைக் கண்டறிந்து, அதனைத் தவிர்ப்பதற்கான வழிமுறைகளைத் தேடுவதில் ஆசிரியர் அக்கறை காட்டுவார்.

தன்னைப் பற்றிய தெளிவு பெறல்:

விடய அறிவு, பிள்ளைகளைப் பற்றிய விளக்கம், கற்பித்தல் நுட்பங்கள் போன்றவற்றை ஆசிரியர் சிறப்பாகத் தெரிந்து வைத்திருப்பதால் மாத்திரம் அவர் சிறந்த ஒரு ஆசிரியராகப் பணியாற்ற முடியாது. அவருக்குத் தன்னைப் பற்றிய விளக்கமும் இருத்தல் வேண்டும். உதாரணமாக

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

ஓர் ஆசிரியர் சுகயீனமுற்றிருக்கும் போது அல்லது மனக்கவலையுடன் இருக்கும்போது அவர் வகுப்பில் அதிக கோபத்துடன் காணப்படுவார் அல்லது மாணவர்களுக்குக் கடுமையான தண்டனை வழங்குவார். இவ் வாறான நிலையிலிருந்து ஆசிரியர் விடுபட வேண்டுமாயின் அவர் முத லில் தன்னைப் பற்றி அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

அன்று பாடசாலைகளில் அதிகார பூர்வமான நிருவாக முறையொன்றே காணப்பட்டது. இன்று பாடசாலைகளில் ஜனநாயக ரீதியான முகாமைத் துவம் காணப்படுகிறது. இங்கு ஆசிரியரது கருத்துக்கு மாத்திரமின்றி பிள்ளையின் கருத்துக்கும் முக்கியத்துவமளிக்கப்படுகிறது. முகாமைத்து வச் செயல்பாடுகளில் பிள்ளைகளது கருத்துக்களுக்கும் முக்கியத்ததுவம ளிக்கப்பட வேண்டும் என்ற கோட்பாடுகளைக் கல்வி உளவியல் முன் வைத்த பின்பே இவ்வாறான ஒரு பண்பு முகாமைத்துவத்தில் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டது.

தனியாட்களிடையே தொடர்ப்புகளை ஏற்படுத்தல்

ஆசிரியர் பணியாற்றும்போது பல்வேறு தனியாட்களுடன் தொடர்பு வைக்க வேண்டியவராக உள்ளார். அதிபர், மாணவர், பகுதித் தலை வர், ஏனைய ஆசிரியர், பாடசாலைப் பணிப்பாளர், பெற்றோர், கல்வி அதிகாரிகள் ஆகியோர் இவர்களில் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள். ஆசிரியர் இவர்களுடன் சிறந்த தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள்வது அவசியம். இதற்குரிய அறிவையும், திறமையையும் கல்வி உளவியல் ஆசிரியருக்கு வழங்குகிறது.

கல்வி உளவியல் அறிவு பயன்படும் வேறு சந்தர்ப்பங்கள்

நேரசூசி தயாரிப்பது தொடர்பான பல கோட்பாடுகள் கல்வி உளவியல் மூலம் தெளிவாக்கப்பட்டுள்ளன. பாடங்களை கற்பிப்பதற்குரிய நேரசூசி களை அமைப்பதற்கு உளவியல் கோட்பாடுகள் உதவி அளிக்கலாம். அதே போல் பாட இணைச் செயல்களை ஒழுங்குபடுத்தும் போதும் கல்வி உளவியல் கோட்பாடுகள் கருத்திற் கொள்ளப்படுகின்றன.

வகுப்பறைச் சமூகச் சூழல், சகபாடிகள் குழு என்பவற்றில் இணங்கிக் கொள்வதன் மூலம் ஆசிரியருக்குத் தமது கற்பித்தலை இலகுவாக ஒழுங்கமைத்துக் கொள்ள முடியும்.

ஆசிரியர் பெற்றோருடன் நெருங்கிய தொடர்பு வைத்திருத்தல் வேண்டும். ஆகவே ஆசிரியர் பெற்றோரை விளங்கியிருத்தல் வேண்டும்.

ஆசிரியர் சமூகத் தலைவராக ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றார். அவர் சமூத்ததலைவருக்குரிய பண்புகளைப் பெறுவதற்கும், தமது ஆளுமையி லுள்ள குறைபாடுகளை நீக்கிக் கொள்வதற்கும் கல்வி உளவியல் அவ ருக்கு உதவும்.

கலைத்திட்ட அபிவிருத்தி, பாடநூல்கள் தயாரித்தல் போன்றவற்றிலும் கல்வி உளவியல் அறிவு தேவைப்படுகின்றது. பிள்ளைகளது தேவை, அவர்களது வளர்ச்சி, திறமை என்பவற்றின் அடிப்படையில் பல்வேறு வயது மட்டங்களுக்கு ஏற்ப கலைத்திட்டம் தயாரிக்கப்படல் வேண்டும். கலைத்திட்ட அபிவிருத்தியில் ஆசிரியரின் பங்கு முக்கியமாதலால் அவரு க்குக் கலைதிட்ட அபிவிருத்தியுடன் தொடர்புடைய உளவியலறிவு இருத் தல் அவசியம். (கே. லொவெல் பக்கம் 7 - 8 பார்க்க)

ஆசிரியர்களுக்கு மாத்திரமின்றிப் பெற்றோருக்கும் உளவியல் அறிவு, பயன்படுகிறது. கற்பித்தலில் மட்டுமன்றி பிள்ளைகளை வளர்ப்பதிலும் பல பிரச்சினைகள் ஏற்படலாம். இப்பிரச்சினைகளை உரிய காலத்தில் கண்டறிந்து அதனைத் தீர்ப்பது பிள்ளைகளின் வளர்ச்சிக்கு உறுதுணை யாக அமையும்.

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

செயற்பாடு 4

1. ஆசிரியர் ஒருவர் தமது பணியை மேற்கொள்ளும்போது பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்கும் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுக.
11. அதில், ஒரு பிரச்சினையைத் தெரிவு செய்து, அப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு கல்வி உளவியல் அறிவு எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதை விளக்குக.

சுயமதிப்பீடு

இப்பாடத்தைக் கற்று முடிந்ததும் நீர் கீழ்க்காணும் திறன்களைப் பெற்றுள்ளீரா? என அறியமுயலவும்.

1. கல்வி உளவியல் கற்பதால் ஆசிரியர் அடையும் நன்மைகளை விளக்குதல்.
2. கல்வி உளவியல் அறிவை வகுப்பறைக் கற்பித்தலுக்கு எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என விளக்குதல்.

5.0 சாராம்சம்

இப்பாடத்தில் அடங்கும் விடயங்களை பின்வருமாறு சுருக்கிக் கூறு முடியும்

1. கற்றலுக்குரிய ஒரு சிறந்த சூழலை உருவாக்கவும், கற்பித்தலைச் சிறப்பாக ஒழுங்குபடுத்தவும் கல்வி உளவியல் பற்றிய அறிவும் விளக்கமும் அவசியம்.
2. ஆரம்பத்தில் உளத்தைப் பற்றிய அறிவாக இருந்த உளவியல் இப்பொழுது மனிதனதும், விலங்குகளினதும் சிந்தனை, நடத்தை என்பவைகளை ஆராய்கிறது. உளவியல் மானுட நடத்தையில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள் பற்றி ஆராய்வதால் அது எப்போதும் உயிரியல், சமூகவியல் போன்ற பாடங்களுடன் தொடர்புபடுகிறது. அது இப்போதும் தத்துவத்துடன் பிரிக்க முடியாத தொடர்பு கொண்டதாய் உள்ளது. இவ்விருபாடங்களும் மனிதனடத்தை பற்றி ஆராய்கின்றன. முன்பு தத்துவத்தின் ஒரு பிரிவாக இருந்த உளவியல் இப்போது ஒரு தனித்துறையாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.

   சாதாரண உளவியல், கைத்தொழில் உளவியல், கல்வி உளவியல் என உளவியலில் பல பிரிவுகள் உள்ளன.

3. கல்வி உளவியல் பின்வரும் நோக்கங்களை கொண்டது.

   * கற்பித்தற் பொருட்டு கோட்பாடுகள், கற்பித்தல் முறைகளுடன் எந்தளவு பொருந்தக்கூடியதாக இருக்கின்றன என்பதை அறிய முயல்வதும், மதிப்பிடுவதும்.
   * பல்வேறு கற்பித்தல் முறைகளைக் கற்பித்தலுக்கு எவ்வாறு உபயோகித்துக் கொள்ளலாம் என அறிந்து கொள்வது.
   * நடைமுறையிலுள்ள கல்வி முறைகள், செயற்பாடுகள் என்பவற்றில் தேவையான மாற்றங்களும், முன்னேற்றங்களும் ஏற்படுத்துவதற்கு அடிகோலுதல்.
   * கல்விப் பிரச்சினையை விஞ்ஞான ரீதியில் ஆராய்வதில் ஈடுபட்டுள்ளோருக்குத் தேவையான தகவல்களை வழங்குதல், பகுத்தாராயும் முறைகளை விளக்குதல்.

4. கல்விச் செயன்முறையின் ஆரம்பத்துடன் கல்வி உளவியலினது வரலாறு ஆரம்பமாகிறது. டிமோகிரட்ஸ், ரூசோ, ஸ்டென்லி, ஹோல், தொண்டைக், சிக்மன்ட் புரோய்ட் போன்றோர் கல்வி உளவியலின் வளர்ச்சிக்குக் கூடிய பங்களிப்புச் செய்துள்ளனர்.

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

5. கல்வி உளவியலில் ஆய்வுக்காக; பலமுறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவையாவன:
   1. பரிசோதனை முறை
   2. அகநோக்கு முறை
   3. தனியாள் ஆய்வு முறை
   4. பிணியாய் முறை

6. கல்வி உளவியல் ஆசிரியருக்கு பல வழிகளில் உதவுகிறது.
   (அ) மாணவரை விளங்கிக் கற்பித்தலில் அவர்களது பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காணல்.
   (ஆ) கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதை விளங்குதல்.
   (இ) கட்புல, செவிப்புல துணைச்சாதனங்களைப் பயன்படுத்த தூண்டுதல்.
   (ஈ) பிள்ளைகளின் உளச் சுகாதாரம் பேணப்படும் வகையில் கற்பித்தல்.
   (உ) மாணவரைக் கற்பதில் ஊக்குவித்தல்.
   (ஊ) பயிற்சி இடமாற்றம் ஏற்படுமாறு கற்பித்தல். (பயிற்சி மாற்றம்)
   (எ) பிள்ளைகளின் மன எழுச்சி நமைச்சல்களை விளங்கிக் கொள்ளல்.
   (ஏ) வழிகாட்டல் கருமங்களில் வெற்றிகரமாக ஈடுபடல்.
   (ஐ) பிரச்சினைகளுக்கான காரணங்களை அறிந்து அதற்கான குறைநீக்கல் (பரிகார) நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.

6.0 பிற்சோதனை

பின்வரும் கூற்றுக்களைப் பூர்த்தி செய்க.

1. கணனிப் பொறி உற்பத்தி உளவியல் ஆய்வு விருத்திக்கு ஏதுவாக அமைந்துள்ளமை உளவியலின் .... பங்களிப்பை எடுத்துக்காட்டுகின்றது.
2. .... எனுந் தத்துவஞானி, மானுட அபிவிருத்திக் கோட்பாடுகளுடன் கல்வியைத் தொடர்புபடுத்த முயற்சித்தார்.
3. விடயங்கள் சார்ந்த ஆய்வுடன் கூடிய கல்வி முறைகள் பெரும்பாலான நாடுகளின் அபிவிருத்திக்கு .... வழிகோலின.
4. அல்பிரட் பினே என்பார் .... சோதனைகள் தொடர்பாக உளவியற்றுறைக்குப் பெருஞ்சேவை ஆற்றியுள்ளார்.
5. .... உளவியலுடன்தொடர்புடைய உளப் பகுப்பாய்வாளராவார்.
6. கருதுகோள் மூலம் முடிவெடுக்க முயற்சித்தல் .... முறையாகும்.
7. தனியாள் சோதனை முறையின் பிரதானமான குறைபாடு .... ஆகும்.
8. இரண்டு விதங்களில் அவதானிப்பை மேற்கொள்ளலாம். .... என்பனவே அவையாகும்.
9. தனியாள் தொடர்பாகப் பெற்றுக்கொள்ளும் அறிக்கைகளை நுணுகி ஆய்ந்து முடிவெடுத்தல் .... பிரதானமான இயல்பாகும்.
10. பின்வரும் இயல்புகள் எந்நுட்ப முறைகளுக்குரியன என்பதைக் கீழுள்ள அட்டவணையில் "√" மூலம் காட்டுக.

	அவதானிப்பு	பரிசோதனை ஆய்வு	அகநோக்கு	பிணியாய் முறை
1. தனியாள் தன்மை பங்களிப்புச் செய்தல்				
2. தனியாள் தொடர்பான அறிக்கைகளை நுணுகியாய்தல்				
3. கருதுகோள்களை ஆக்கல்				
4. முடிபுகளின் தவறை அறிய வாய்ப்பின்மை				

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

7.0 விடைகள் (முற்சோதனை)

1. 1. புவியியல்
   2. அரசியல்
   3. உள
   4. சொற்
2. 3
3. 1 4
4. 2

பிற்சோதனை

1. தொழில்நுட்பத்தின்
2. ரூஸோ
3. உள மண்டல அபிப்பிராயம்
4. விவேகம்
5. சிக்மன் புரொய்ட்
6. பரிசோதனை ஆய்வு
7. தனியாளுடன் தொடர்புடையது
8. நெட்டாங்கு முறை. குறுக்குமுறை
9. பிணியாய் முறையின்
10. 1. 1. 3. 4
    2. 4
    3. 2
    4. 1. 3. 4

8.0 ஒப்படைகள்

1. விவேகம் கூடியோர் ஆண்களா பெண்களா?" எனும் பிரச்சினையை தொடர்பாக முடிவெடுக்க வேண்டிய தேவை உங்களுக்கு ஏற்படின், விஞ்ஞான முறையை அடிப்படையாகக் கொண்ட, ஆராய்ச்சி ஒன்றினை திட்டமிட்டு, இறுதியில் சரியான முடிவை எவ்வாறு மேற்கொள்ளுவது எனத் தெளிவுபடுத்துவதற்கான விபரக்குறிப்பொன்றைத் தயார்ப்படுத்துக.

2. உங்களது பாடசாலையில் உயர் வகுப்பில் கல்வி கற்கும் ஒரு மாணவனுக்கும் ஒரு மாணவிக்கும் இடையிலான காதல் தொடர்பு பற்றிய தகவல்களை உங்களுக்கு கிடைக்கப்பெறும் அதே வேளை அத்தொடர்பு காரணமாகப் பாடசாலையில் ஒழுக்கப் பிரச்சினை ஏற்பட்டுள்ளது என்பதையும் உங்களால் உணரக்கூடியதாக இருப்பின் அப்பிரச்சினையை வெற்றிகரமாகத் தீர்ப்பதற்காக் கல்வி உளவியலை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என எடுத்துகாட்டுக. முடிவை மேற்கொள்வதற்காக வெவ்வேறு படிமுறைகளின் போது நீங்கள் கையாளும் தொழிற்பாடுகளை விபரமாகக் குறிப்பிடுக.

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

9.0 கலைச் சொற்றொகுதி

1. கல்விச் செயன்முறை - Educational process
2. கல்வி உளவியல் - Educational Psychology.
3. அதிகார முகாமைத்துவம் - Authority Management.
4. நெட்டாங்கு / நேர்கோட்டு அவதானிப்பு - Longitudinal Observation
5. செவ்வன் உளவியல் - Normal Psychology
6. ஊக்கல் - Motivation
7. அசாதாரண உளவியல் - Abnormal Psychology
8. அகக் காண்டல் - Introspection
9. பரம்பரை - Heridity
10. கற்றல் இடமாற்றம் - கற்றல் மாற்றம் - Transfer of Learning
11. தனியாள் சோதனைகள் - Individual Tests.
12. தொழிற்பாடுகள். - Activities
13. செயற்கை நித்திரைக்குள்ளாதல். - Hypnotize
14. கெஸ்டால்ட் கொள்கை - Gestalt Theory
15. நடத்தை - Behaviour
16. நடத்தைவாதி - Behaviourist
17. நடத்தை அறிக்கை - Anecdotal Report
18. மனவெழுச்சிகள் - Emotions
19. குடித்தொகை - சனத்தொகை - Population
20. தத்துவம் - Philosophy
21. அவதானிப்பு - observation
22. கொள்கைவாதி - Theorist
23. சுற்றாடல் - சூழல் - Environment
24. பரிசோதனைக் குழு - Experimental Group
25. எதிர்வு கூறல் - Prediction
26. முற்சோதனை - Pre - test
27. தனியாள் வேறுபாடுகள் - Individual Differences
28. குறைநீக்கல் - Remedial
29. ஆளுமை விருத்தி - Personality development
30. மண்டலக் கொள்கை - Faculty Theory
31. மனித நடத்தை - Human Behaviour
32. உணர்வு - Conscience
33. மாறிகள் - Variables
34. விஞ்ஞான முறை - Scientific method
35. வர்த்தக உளவியல் - Commercial Psychology
36. தொழில் முயற்சி உளவியல் - Business Psychology
37. தொழில்சார் ஆலோசனை - Vocational Guidance
38. கூட்டியல் - Associationism
39. விலங்கு உளவியல் - Animal Psychology
40. சமூக உளவியல் - Social Psychology
41. பரிசோதனை ஆராய்ச்சி - Experimental Research
42. பொதுமையாக்கம் - Generalisation
43. குறுக்குவெட்டு அவதானிப்பு - Cross sectional observation
44. பிள்ளை வளர்ச்சி - Child Development
45. பிள்ளை வளர்ச்சி உளவியல் - Child Development Psychology

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

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. குணரத்ன ஆர். டீ.
விஞ்ஞான முறை, ஹல்ஸ்டோர்ப், கொழும்பு - 12.

2. நெத்தானந்த எஸ். கே.
கல்வி உளவியல், லேக் ஹவுஸ், கொழும்பு - 1973.

3. முத்துலிங்கம் எஸ்.
கல்வி உளவியலும் அளவீடும்.
(முதலாம் அத்தியாயம்) டீ. எஸ். றணவக, ஸமயவர்தன, கொழும்பு. 1979.

4. ஸேதர. எம். யூ.
உளவியற் சுருக்கம்.
தீப்பா அச்சகம், களனி - 1973.

5. ஸோமரத்ன, டபிள்யூ. ஆர். பீ.
கல்வி உளவியல், குணசேன, கொழும்பு - 1969.

6. ஹேமகே. எல். பீ.
வித்தியலங்கார, களனி - 1963.

7. லொவெல். கே.
கல்வி உளவியலும் பிள்ளைகளும்.

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

இரண்டாம் அத்தியாயம்
பிள்ளை வளர்ச்சி

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

பிள்ளை வளர்ச்சி

உள்ளடக்கம் **பக்கம்**

1.0 அறிமுகம் 33
2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள் 34
3.0 முன்னறிவு பற்றிய மதிப்பீடு 34
4.0 பிள்ளை வளர்ச்சி 34
4.1 பிள்ளை வளர்ச்சிக் கோட்பாடு 34
4.2 பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கைகள் 40
4.3 பிள்ளை வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் 43
4.4 முதிர்வு 44
4.5 பிள்ளைப் பருவமும் கட்டிளமைப் பருவமும் 46
4.6 அறிவு வளர்ச்சி பற்றிய பியாசேயின் கொள்கை 52
5.0 சாராம்சம் 57
6.0 பின்மதிப்பீடு 58
7.0 விடைகள் 59
8.0 ஒப்படைகள் 59
9.0 கலைச்சொற்கள் 59
10.0 மேலதிக வாசிப்புக்குரிய நூல்கள் 60

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

1.0 அறிமுகம்

கல்வி உளவியலில், பிறந்தது முதல் பாடசாலைக் கல்வி முடியும் வரையிலான வயதிற்கிடைப்பட்ட குழுவினரே பிள்ளைகள் என அறிமுகப்படுத்தப்படுகின்றனர். இவ்வயதினருக்கிடையே தான் தனியாள் வளர்ச்சியில் மிக வேகமான வளர்ச்சி காணப்படுகிறது. குழந்தைப் பருவம், பிள்ளைப் பருவம் கட்டிளமைப் பருவம் எனப் பிள்ளைப் பருவத்தை மூன்று கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம். பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிக் கற்கும் போது இம்மூன்று கட்டங்கள் பற்றியும் அலசி ஆராய்வது அவசியம்.

இக்கட்டங்களில் காணப்படும் வளர்ச்சிக்குரிய விசேட இயல்புகளைக் கண்டறிவதற்கு உளவியலாளர்களும் முன்பிருந்தே முயன்று வந்துள்ளனர். பிளேட்டோவின் காலம் முதல் இன்றுவரை பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிப் பற்பல எண்ணக் கருத்துக்கள் தோற்றுவிக்கப்பட்டு அதன் பின் பல ஆய்வுகள் நடைபெற்ற போதிலும் இவ்ஆய்வுகள் இன்னும் முழுமையான விளக்கத்தைத் தரவில்லை, ஆய்வாளர்கள் ஒரு விடயம் தொடர்பாக பல்வேறு அபிப்பிராயங்களை வெளியிட்டுள்ளனர்.

பிள்ளை வளர்ச்சி என்பது வளர்ச்சி உளவியலில் ஒரு பகுதியாகும். முதலில் வளர்ச்சி உளவியல் என்றால் என்ன எனப் பார்ப்போம். உளவிய லாளர்கள் மனித நடத்தையில் செல்வாக்குப் பெறும் புலன் ஆற்றல்கள், புலக்காட்சி, அகக்காட்சி, கற்றல், மொழித்திறன், சமூகத் திறன்கள் என்பன பற்றி ஆராய்கின்றனர். இவ் ஆய்வுகள், இத்திறன் எந்தளவு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது என்பதிலேயே கவனம் செலுத்துகின்றன. ஆனால் வளர்ச்சி உளவியல், வளர்ச்சி அடைந்து முடிந்த ஒன்றின் செயல் முறைகளில் அன்றி பிறந்தது முதல் முதியோர் ஆகும் வரை இச்செயல் முறையில் ஏற்படும் மாற்றங்களிலேயே கவனம் செலுத்துகிறது. பிள்ளை வளர்ச்சி உளவியல், வளர்ச்சி உளவியலில் ஒரு பகுதியாகக் காணப்படுகிறது. பிள்ளை உளவியல் ஒருவனிடம் குழந்தைப் பருவம் முதல் 18 வயது வரை ஏற்படும் வளர்ச்சியிலேயே கவனம் செலுத்துகிறது. **(1) உளவியல், (2) புலன்களுடன் தொடர்புடைய உடலியல் மாற்றம், (3) மொழி, கற்பனை என்பவற்றில் ஏற்படும் மாற்றம்.** அறிவு வளர்ச்சி, மனவளர்ச்சி, ஆளுமை, சமூகத்திற்குரிய வளர்ச்சி என்பவற்றில் ஏற்படும் உள, சமூக மாற்றங்கள் பற்றி அக்கறை காட்டு கின்றனர்.

எனவே, பிள்ளை வளர்ச்சி எனும் போது, பிள்ளையின் உடல் வளர்ச்சி, உளவளர்ச்சி, சமூக மனவெழுச்சி வளர்ச்சி என்பவற்றில் ஏற்படும் பூரண வளர்ச்சியையே அது குறிக்கிறது. வயதிற்கேற்ப உடல் வளர்ச்சி அடைவது **உடல் வளர்ச்சியாகும்.** ஏனைய வளர்ச்சிக்குரிய இயல்புகளுக்கு உடல் வளர்ச்சி அடிபடையாக இருப்பதால் உடல் வளர்ச்சி முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. நுண்மதி போன்றவை **உள ஆற்றல்களின் விருத்தியாகும்.** சமூக மனவெழுச்சி வளர்ச்சி என்பது உளத்தில் ஏற்படும் உணர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்த பழகிக் கொள்ளல். கலாச்சாரத்திற்கேற்ற முறையில் ஒழுகுதல் என்பனவற்றைக் குறிக்கும். ஒழுக்க வளர்ச்சியில் **மனவெழுச்சி வளர்ச்சி** கூடிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. ஒருவன் தான் வாழும் சமூகத்தின் விழுமியங்கள், பழக்க வழக்கங்கள், எதிர்பார்ப்புகள், சமுதாயம் ஏற்றுக் கொள்ளும் வாழ்க்கை முறை என்பவற்றிற்கு ஏற்ப வாழ்தல் **சமூக வளர்ச்சியைக்** குறிக்கும். ஒழுக்கமுள்ள பிரசையாக வளர்வதற்கு அவசியமான குண இயல்புகளை உடைமை **ஒழுக்க வளர்ச்சி** விருத்தியாகும். இவ்வம்சங்கள் அனைத்திலும் ஏற்படும் முறையான வளர்ச்சியே ஒருவனது **ஆளுமை வளர்ச்சியைக்** குறிக்கும்.

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

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்:

பின்வரும் பாடத்தைக் கற்றபின் நீர்;

1. பிள்ளை வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய கோட்பாடுகளை முன் வைப்பதற்கு
2. பிள்ளை வளர்ச்சி தொடர்புடைய உளவியல் அடிப்படைகளை விளக்கும் உளவியல் கொள்கைகளை விளக்குவதற்கு,
3. பிள்ளை வளர்ச்சியில் பரம்பரைச் சூழல் என்பவற்றின் செல் வாக்கை விளக்குவதற்கு,
4. சூழலும், பயிற்சியும் எண்ணக்கருக்களை கற்கும் செயற்பாடுகளில் செல்வாக்குப் பெறும் முறையை விளக்குவதற்கு,
5. பிள்ளை வளர்ச்சியில் குழந்தைப் பருவம், பிள்ளைப் பருவம், கட்டிளமைப் பருவம் என்வற்றில் காணப்படும் இயல்புகளைத் தனித்தனியாக அடையாளம் காண்பதற்கு,
6. அறிவு வளர்ச்சி தொடர்பாக ஜீன் பியாசேயின் கருத்துக்களை விளக்குவதற்கு, உரிய திறன்களை உடையவராக இருப்பார் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

3.0 முன்னறிவு பற்றிய மதிப்பீடு

இப்பாடத்தை வாசிப்பதற்கு முன் கீழ்வரும் விடயங்களில் உங்கள் கவனத்தைச் செலுத்தி விடை எழுதுக.

1. நீர் கற்பிக்கும் மாணவர்களிடம் காணப்படும் வேறுபாடுகள் 5 தருக.
2. கற்பிக்கும் விடயங்களை எல்லா மாணவரும் ஒன்றுபோல் விளங்கிக் கொள்கிறார்களா?
3. வயது வேறுபாடுகளுக்கேற்பப் பிள்ளைகளின் ஆற்றல்களில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றனவா?
4. உடல் வளர்ச்சி மாத்திரம் பெற்ற பிள்ளைகள் கற்றல் பணிகளில் சிறப்பாக ஈடுபடுகின்றார்களா?
5. 12ம் 13ம் ஆண்டு மாணவர்கள், நீர் கற்பிக்கும் போது உமக்குப் பிரச்சினைகளை (தொந்தரவு) ஏற்படுத்திய சந்தர்ப்பங்கள் உண்டா? நீர் அதைத் தீர்த்த வழிமுறைகள் யாவை? அத்தீர்வுகளின் விளைவுகள் யாவை?
6. எல்லா மாணவரும் பாடத்துக்கு ஆயத்தமாக வருகின்றனரா? இல்லாவிடின் அதற்குரிய காரணங்களை நீர் கண்டறிந்தீரா? அக் காரணங்கள் யாவை?
7. பிள்ளையின் பூரண வளர்ச்சி என்னும் போது நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?
8. பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிக் கருத்து வெளியிட்டுள்ள உளவியலாளர்களின் பட்டியல் ஒன்று தருக.

4.0 பிள்ளை வளர்ச்சி:

4.1 பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கோட்பாடுகள்

பிள்ளை வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடை இயல்புகள் பல உள்ளன. அவற்றைப் பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கோட்பாடுகள் எனலாம். இக்கோட்பாடுகள் பல

1. பிள்ளையின் உளவியல் வளர்ச்சி தொடர்ச்சியான செயல்முறையாகும். அது தாயின் வயிற்றிலேயே ஆரம்பமாகிறது.
2. உடல் வளர்ச்சி ஒழுங்கு. எல்லா பிள்ளைகளுக்கும் ஒரே முறையில் நடை பெறுகின்றது. இருப்பினும் வளர்ச்சி வேகம் ஆளுக்கு ஆள் வேறுபடலாம்.
3. உடல் வளர்ச்சி மத்திய நரம்புத் தொகுதியுடன் தொடர்புகளை கொண்ட செயற்பாடாகும்.

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

4. பிள்ளை வளர்ச்சியின் ஆரம்பக் கட்டத்தில் தன்னிச்சையான செயல்களையே காணக்கூடியதாக இருக்கும். உடல் வளர்ச்சியுடன் புலன்களுடனான வளர்ச்சியும் அதனுடன் சிந்தனை தொடர்பு உடைய செயல் பாடுகளும் படிப்படியாக வளர்ச்சியடைகின்றன.
5. தனியாளின் வளர்ச்சியில் அவன் வாழும் சமூகச் சூழல் செல்வாக்குப் பெறும்.
6. பிள்ளை வளர்ச்சியில் சில முக்கியமான பருவங்கள் உள்ளன. (Critical Ages) நெருக்கடியான என்ற எண்ணக்கருவின் பொருள் அல்லது கற்றலில் மிகப் பொருத்தமான அதிசயமான, சிக்கலான தன்மை கொண்ட கட்டமாகும்.
7. பிள்ளை வளர்ச்சியின் பல நிலைகளும் வயதடிப்படையில் பல்வேறு வளர்ச்சிப் பருவங்களாக வகுக்கப்பட்டுள்ளன. மேலே கூறிய அறிவியல் வளர்ச்சி போல உடல் வளர்ச்சியிலும் சில முக்கிய பருவங்கள் உள்ளன.

உடல் வளர்ச்சியும் அறிவு வளர்ச்சியும்:

பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிக், கற்கும் போது உள வளர்ச்சியில் கூடிய கரிசனை காட்டப்படுவதுண்டு. உள வளர்ச்சி ஏற்படுவதற்கு உடல் வளர்ச்சி தேவை என்ற கருத்து உளவியல் துறையின்ஆரம்பத்திலேயே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. "ஆரோக்கியமான உள்ளம் ஆரோக்கியமான உடலிலேயே இருக்க முடியும்" என்ற கருத்து இதனை அடிப்படையாக வைத்து எழுந்த கருத்தாகும். பரம்பரையின் மூலம் நுண்மதி தீர்மானிக்கப்படுகிறது எனவும் நுண்மதி வளர்ச்சி தனியாளும் சூழலும் ஏற்றுக்கொண்டதற்கியைய நிகழும் இடைவினைகளாலேயே ஏற்படுகின்றது என்பதையும் ஏற்றுக் கொள்கின்றனர். வயது ஏற்ற உடல் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப நுண்மதியும் வளர்வதாக அவர்கள் அவசியமான உடல் அமைப்புகளுடன் பிறக்கின்றது. புதுவுலகம் என்பது பிள்ளைக்குப் பூரணமாக புது அனுபவமாக அமைகின்றது. ஒவ்வொரு நொடியிலும் பிள்ளை புதிய சூழலைக் கிரகித்து கொள்வதற்கு முயற்சி செய்கின்றது. பிள்ளை சூழலுடன் இடைத்தாக்கம் கொள்வதால் நுண்மதி வளர்ச்சி அடைகின்றது. சாதாரணமாகத் தீர்மானிக்கப்படும் நுண்மதியின் சக்தியானது சூழலுடன் காணப்படும் தொடர்பு இதன் மூலம் கிடைக்கும் அனுபவம் என்பவற்றிற்கு ஏற்ப உச்ச அளவுக்கு வளர்கிறது. அறிவு வளர்ச்சி பற்றி கருத்து வெளியிட்ட ஜீன் பியாசே போன்றோர், ஒருவன் இயல்பிலேயே உள வளர்ச்சியைப் பெற்றுக் கொள்ளமாட்டான் எனக் குறிப்பிடுகின்றார். சூழலுடன் இடைவினைகொள்ளும் போது ஏற்படும் சமநிலையற்ற தன்மையை சமநிலைக்குக் கொண்டு வர எடுக்கும் ஒருங்கமைப்பு முயற்சி மூலம் உள வளர்ச்சி ஏற்படுகின்றது என பியாசே எடுத்துக் காட்டுகின்றார். ஒரு பிள்ளையின் உள வளர்ச்சியில் இப்படிப்பட்ட சம நிலையும், சமனற்ற நிலையும் மாறி மாறி ஏற்படுகின்றனவென்பது இவரது கருத்தாகும்.

உள வளர்ச்சியின் பொருட்டு பிள்ளைகளுக்கு செய்து கற்பதற்குரிய சூழ்நிலையும் காட்சி நிலை அனுபவங்களையும் கொடுக்க வேண்டும். இதற்கு சூழலுடன் ஏற்படும் இடைத்தாக்கம் முக்கியமானது. எனவே வளர்ச்சிப் பருவத்திற்கு ஏற்ற முறையில் சூழலில் இருந்து அனுபவம் பெறக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களைப் பிள்ளைகளுக்கு வழங்க வேண்டும்.

நுண்ணறிவு வேகமாக வளர்வதற்கு மொழி காரணமாக அமைகின்றது. தாமதமாகக் கதைப்பதும், மொழியைச் சராசரியாக பயன்படுத்த முடியாதிருப்பதும் மந்தமான நுண்ணறிவு உள்ளவர்களுக்கு ஓர் அடையாளம் ஆகும். எனவே மொழித்திறனுக்கும் நுண்ணறிவு வளர்ச்சிக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு இருப்பதாகத் தெரிகிறது.

கண், காது, மற்றும் புலன்கள் மூலம் சூழலைப் பற்றிய அறிவைப் பெறுகின்றோம். எனவே, உடற் குறைபாடுகள். பிள்ளையின் மனவெழுச்சி சமூக மனவெழுச்சி வளர்ச்சிக்குத் தடையாக இருக்கும். உடல் இயக்க வளர்ச்சியும், நரம்பு தசைநார் தொகுதிகளின் வளர்ச்சியும், நுண்ணறிவு வளர்ச்சியைப் பாதிக்கின்றன.

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

பிள்ளைகளின் எதிர்கால வளர்ச்சி உடல் வளர்ச்சியில் தங்கி இருப்ப தால் பிள்ளைகளை வளர்ப்பதில் முக்கிய கவனம் செலுத்த வேண்டியு ள்ளது. பிள்ளைகளின் போசாக்கில் கூடிய கவனம் எடுத்தல், தொற்று நோய்களிலிருந்து தடுப்பதற்குத் தடுப்பூசிகளை ஏற்றல், குறைபாடுகளை ஆரம்பக் கட்டத்தில் கண்டறிதல் என்பன இவற்றுள் சிலவாகும்.

செயற்பாடு – 1

நீர் விரும்பிய மாணவர் தொகுதி ஒன்றின் பரீட்சைப் புள்ளிகளைத் தேர் ந்து எடுக்கவும். அதில் ஆகக்கூடிய புள்ளி பெற்ற ஐந்து பேரையும் மிகக் குறைந்த புள்ளி பெற்ற ஐந்து பேரையும் தெரிவு செய்து கொள்ள வும். இவர்கள் பெற்றுள்ள புள்ளிகளில் காணப்படும் வேறுபாடுகளில் உடல், உடலியக்கம், மொழிவளர்ச்சி என்பனவற்றின் செல்வாக்கு காண ப்பட்டுள்ளனவா எனப் பரிசீலிக்க.

மனவெழுச்சி :

பிள்ளை, மனவெழுச்சி வளர்ச்சிக்கு முக்கிய கவனம் செலுத்த வேண் டும். உள்ளத்தில் ஏற்படும் உணர்வே மனவெழுச்சியாகும். உணர்ச்சிக ளின் காரணமாக உள்ளத்தின் சாதாரண நிலையில் மாற்றம் நிகழ்கின் றது. அது அநேக சந்தர்ப்பங்களில் வெளி நடத்தையிலும் தென்படும். கோபப்படும் போது முகம் சிவத்தல், மகிழ்ச்சி ஏற்படும் போது சிரித் தல் என்பன இதற்குச் சில உதாரணங்களாகும். இவ்வடிப்படையில் மனவெழுச்சி ஏற்படும் போது ஒரு தனியாளிடம் இரு இயல்புகளைக் காண முடியும். அவையாவன:

1. தனியாளிடம் ஏற்படும் உள்ளார்ந்த மாற்றம்
2. வெளிக் காட்டப்படுகின்ற மாற்றம்.

மனவெழுச்சியால் ஒருவனது நடத்தையில் சமநிலையற்ற தன்மை ஏற்படு கின்றது. இது தன்னையறியாமலேயே செயல்கள் பிறப்பதற்குக் காரண மாக அமைகிறது. இச்செயல்கள் நிலையை சமநிலைக்கு கொண்டு வரு வதாயிருக்கின்றன. சிலர் கோபப்படும்போது கோப்பைகளை உடைத்தும், மற்றவர்களை அடித்தும், இதன் மூலம் சமநிலையை ஏற்படுத்திக் கொள் கின்றனர். இது சிறுபிள்ளைத்தனமான செயலாகும். மனவெழுச்சி வெளி க்காட்டப்பட்ட பின் உளம் சமநிலைக்குத் திரும்புகின்றது. மனவெழுச்சி எல்லா வயதினருக்கும் இருக்க வேண்டிய உயிரியல் தேவையாகும். மனி தன் நாகரிகம் உடையவனாக இருப்பதனால் அவன் மனவெழுச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தக் கற்றுக் கொண்டுள்ளான். மனவெழுச்சி வளர்ச்சி எனக் கருதப்படுவது பொருத்தமற்ற மனவெழுச்சியைக் கட்டுப்படுத்தி அத னைச் சிறந்த முறையில் வெளியிடும் திறனாகும். (பிள்ளையிடம் மன வெழுச்சிகள் ஏற்படுவது இயல்பாகும்.)

பரந்த மனவெழுச்சிகளை இரு பிரிவுகளைகப் பிரிக்க முடியும்.

1. அழிவுச் செயல்களுடன் கூடிய மனவெழுச்சி.
2. பாதுகாப்பு மனவெழுச்சி.

இதில் அழிவிற்குரிய மனவெழுச்சிகளையே சீராக்கிக் கொள்ள வேண் டும். இது எவ்வித கல்வி நிலையிலேயும் அடைய வேண்டிய ஓர் இலக் காகும். மனவெழுச்சி வளர்ச்சியிலும் அதனைச் சீராக்கி கொள்வதிலுமே ஒருவனுடைய வாழ்க்கையின் வெற்றி தங்கியுள்ளது. இங்கு அழிவுக்குரிய மனவெழுச்சி என்பது கோபம், பகைமை போன்ற மனித முன்னேற் றத்திற்கு ஒவ்வாத (மனிதர்களிடேயே சண்டை சச்சரவுகளை ஏற்படுத் தும்) மனவெழுச்சிகள் ஆகும்.

மனவெழுச்சிகள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன என்ற பிரச்சினை உளவிய லாளர் மத்தியில் எழுப்பப்பட்டுள்ளது. இது பற்றிப் பல்வேறு கருத்துக் கள் முன் வைக்கப்பட்டுள்ளன. **ஹோர்மன்களின்** செயற்பாடுகளினா லேயே மனவெழுச்சிகள் தோன்றுகின்றன எனச் சிலர் கருதுகின்றனர். **நரம்புகளின் தொழிற்பாடுகளினால்** மனவெழுச்சி ஏற்படுவதாக மற் றும் சிலர் குறிப்பிடுகின்றனர். மக்டூகல் முன்வைத்த **இயல்பூக்கக்** கொள்கையில் மனவெழுச்சி ஊக்கங்களுக்கு முக்கிய இடமளிக்கப்பட்டுள்

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

ளது. மனவெழுச்சிகள் எம்முறையில் தோன்றினாலும் இது வெளிக்காட்டப்பட வேண்டிய ஓர் உயர்வாகும். சமூகத்துக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும். மனவெழுச்சிகளைச் சீராக்குவதும், பயனுள்ளவைகளை பாதுகாத்து வளர்ப்பதும் அவசியமாகும். தீங்கான மனவெழுச்சிகளால் உளத்தாக்கங்கள் ஏற்படலாம். இதனால் - பொருத்தமற்ற அல்லது பிறழ்வான நடத்தைகளில் ஈடுபடப் பிள்ளை ஊக்குவிக்கப்படுகின்றான். மனவெழுச்சிகளே பதகளிப்பு, அதிக மகிழ்ச்சி போன்ற நடத்தைகளுக்கும் காரணமாகும். அழிவு தரும் மனவெழுச்சிகளைப் பயனுள்ள மனவெழுச்சிகளாக மாற்றுவது கல்விச் செயன் முறை மூலம் நடைபெற வேண்டிய முக்கிய பண்பாகும்.

பதகளிப்பு ஏற்படுவதற்குப் பிரதான காரணம் மனமுறிவாகும். ஆகவே மனமுறிவை ஏற்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களை குறைத்துக் கொள்வதுடன் பயனுள்ள மனவெழுச்சிகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய நல்ல நடத்தைகளுக்கு மாணவரது கவனத்தைத் திருப்ப வேண்டும். அதிக மகிழ்ச்சி என்பதும் பொருத்தமற்ற ஒரு மனவெழுச்சியாகும். இவ்வாறான மனவெழுச்சி உள்ளவர்கள் சிறு விடயத்துக்கும் அதிக மகிழ்ச்சியை வெளிக் காட்டுவார்கள். அதிக மகிழ்ச்சியால் கண்ணீர் விட்டழுவர். ஆகவே இதில் சாதாரணமற்ற இயல்புகளைக் காணக்கூடியதாகவுள்ளது.

இவ்வாறான மனவெழுச்சிகளை சீராக்கிக் கொள்வதற்கு மனவெழுச்சிகள் வெளிக்காட்டப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் முதியோர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய உளவியற் செயன்முறைகள் பல உள்ளன.

1. தூண்டிகளை நெறிப்படுத்தல் அல்லது பிரதியீடு செய்தல் (Substitution of Stimulus) பொருத்தமற்ற மனவெழுச்சிகள் ஏற்படும் சந்தர்ப்பங்களில் அதனை அவதானிக்கவில்லை எனக் காட்டிக் கொள்வது.
2. துலங்கலைப் பிரதியீடு செய்தல் (Substitution of Resposes) உண்மையான துலங்களுக்குப் பதிலாக பிழையான துலங்கலைக் காட்டல்.
3. பார்த்துச் செய்தல் (Imitaion) மனவெழுச்சிக்குக் காரணமான செயலை முதியோர் செய்து காட்டல்.
4. மனவெழுச்சிகள் பரவல் (Spreading of Emotions) மனவெழுச்சிகள் தோன்றுவதற்குரிய காரணிகளை அகற்றுவதற்காக வேறு ஒரு விடயத்தில் மனதைச் செலுத்துவதும் உளப்பிரச்சினை ஒன்று ஏற்படும்போது தியானம் செய்தல் போன்ற செயல்களில் ஈடுபடல்.

செயற்பாடு - 2

பிள்ளைகளின் மனவெழுச்சி விருத்திக்காக மேற்குறிப்பிட்ட முறைகளை நீர் ஏதாவது ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்தியுள்ளீரா? அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களை அட்டவணைப்படுத்திக் காட்டுக.

சமூகத்துக்குரிய வளர்ச்சி:

மனிதன் ஒரு சமூகப் பிராணி, சமூகத்தின் செல்வாக்குக்குட்படாது மனிதனால் வாழ முடியாது என்பது இதன் மூலம் தெளிவாகின்றது. மொழி பழக்க வழக்கங்கள், ஒழுக்க முறைகள், கருவிகளின் பயன்பாடு ஆகிய அனைத்தையும் அவன் சமூகத்திலிருந்து கற்றுக் கொள்கிறான். மானிடத் தன்மையை சமூகம் இல்லாது ஒருவன் பெற முடிந்தாலும் சமூகத்தின் மூலமாகவே ஒருவன் மனிதத் தன்மையைப் பெறுகின்றான்.

ஒரு மாணவன் தனது சமூகத்தின் உள்ள ஏனைய அங்கத்தவர்களுடன் வாழ வேண்டியுள்ளதை எதிர்காத்தில் எதர்நோக்க வேண்டிய பிரச்சினையாகக் கொள்ளலாம். தன்னை மற்றவர்கள் ஏற்றுக் கொள்ளும் விதமாக தன்னை மாற்றியமைப்பதற்கு அவசியம் ஏற்படின் இது பிரச்சனையாகிறது. சமூகம் தொடர்ந்து இயங்கவும், நிலையான தன்மையைப் பேணவும் அதைப் பாதுகாக்கவும எல்லா சமூகங்களிலும் அதன் அங்கத்தவர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய நடத்தை முறைகள் உள்ளன. இந்நடத்தை முறைகளைப் புதிய அங்கத்தவர்கள் தன்மயமாகக் கொள்கின்றனர். இது சமுகமயமாக்கல் செயன்முறை என அழைக்கப்படுகிறது. மாணவர் மிக

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

வும் திருப்தி தரும் அனுபவங்களைப் பெறுவதற்கு எடுக்கும் முயற்சியின் விளைவாகச் சமூக மயமாக்கல் நடை பெறுகிறது. ஆகவே மாணவர்களது வளர்ச்சி அம்சங்களில் **சமூக எழுச்சி** முக்கியம் பெறுகிறது.

மற்ற உயிர்களுடன் ஒப்பிடும் போது மனிதனானவன் சமூகத்தின் செல்வாக்குக்குட்படாது வாழ முடியாது. பிறப்பிலே அவன் அதற்குரிய நிலையை அடைந்துவிடுகிறான். சமூகத்துக்குரிய வளர்ச்சி என்பதன் பொருள் பயனுள்ள வகையில் தமது வாழ்வில் வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தக்கூடியவாறு தனியாள் வேறுபாடுகளைச் சீராக்கிக் கொள்வதாகும்.

எல்லாப் பிள்ளைகளும் சிறு பராயத்தில் **தன்முனைப்பு** கொண்ட உள நிலையுடன் காணப்படுவர். தாம் உறவு கொள்ளும் சகலரும் தமது தேவைக்கேற்ற முறையில் தம்மை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும் என்ற உணர்வு இருப்பதாகத் தெரிகிறது. இது பற்றிக் கருத்துத் தெரிவிக்கும் "வயில்ட்" என்பவர் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகிறார். எல்லாப் பிள்ளைகளும் தன்முனைப்பு மையமாக இருப்பர். வயது கூடும்போது மற்றவர்களுடன் பொருத்தப்பாடுடையவனாக வாழக் கற்றுக் கொள்கின்றனர். இதனை வேறு ஒரு முறையில் கூறுவதாயின் தன்முனைப்பு கொண்ட பிள்ளை சமூகமயமுடையவராக மாறுவது வயது அதிகரிக்கும் போதாகும். சமூகமயமாக்கல் செயன்முறை என உளவியலாளர் இதனையே அழைக்கின்றனர். மற்றவர்கள் எவ்வாறு சிந்திக்கிறார்கள் என்பதைச் சிறிதும் பொருட்படுத்தாது தமது தேவை பற்றி மட்டும் அக்கறை கொண்டு மற்றவர்களிடம் ஏதும் பெற்றுக் கொள்வதும் தாம் மற்றவர்களுக்கு ஒன்றும் கொடுக்காதிருப்பதும் தன்முனைப்புத் தன்மையின் இயல்பாகும்.

சமூகமயமாக்கப்பட்ட தனியாள் இதற்கு மாறான இயல்புகளுடன் இருப்பான். சமூக வாழ்க்கையில் வெற்றி பெறுவதற்கு சமூக மயப்பண்புகள் காணப்படுவது அவசியமாகும். விலங்குகளுக்கு இல்லாத **மொழியை உபயோகிக்கும் ஆற்றல்** மனிதனுக்கு இருப்பது சமூக வளர்ச்சி ஏற்படுவதற்கு மிக உதவுகின்றது. இதனால் இருவருக்கிடையில் கருத்துப் பரிமாற்றம் நிகழ்கிறது. **பரம்பரையாகக் கைமாற்றப்படும் கலாசார உரிமைகள், ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட சமூகப் பழக்கங்கள்,** விழுமியங்கள், ஒழுக்கங்கள் என்பன மனித வர்க்கத்திற்கு உண்டு. இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டே சமூகத்துக்குரிய வளர்ச்சி ஏற்பட வேண்டும். சமூகத்தில் பல்வேறு தனியாட்களுக்கிடையில், குடும்பம் போன்ற அமைப்புகட்கிடையே சிறந்த தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் ஊடகம் என்றவகையில் கலாசாரம் முக்கியம் பெறுகின்றது. இவ்வாறான ஒரு கலாசாரமும் மனித வர்க்கத்திற்கு மட்டுமே உண்டு.

விலங்குகளுக்கில்லாது மனிதனுக்கு மட்டுமே உள்ள உடல், உருவ அமைப்பானது சமூக மயமாக்கலை இலகுவாக்க உதவுகின்றதென லோறன்ஸ், ஸ்கொட் போன்றோர் எடுத்துக் காட்டுகின்றனர். மூளையிலுள்ள கலங்கள், உடலிலுள்ள இழையங்களுக்குச் சமூக மயமாக்கலுக்குத் தேவையான சக்தியைக் கொடுப்பதாக அவர்கள் சுட்டிக் காட்டுகின்றனர். (பியோசேயின் அறிவு வளர்ச்சி பற்றியகொள்கையும் தொடர்புடைய அம்சங்களும் சமூகமயப்படுத்தலாகும்) இவ்வாறு சிறு வயதில் நடைபெறும் தாமே ஏற்படும் தசைகளின் மூதிர்ச்சி பிள்ளையிடம் சமூகத்திற்கு ஏற்ப நடக்கும் சக்தியை விருத்தி செய்து கொள்ள உதவுவதாக எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது, வயதிற்கேற்ப, உடல் ஆற்றல்களுக்கேற்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதற்கு பிள்ளையினுள் ஓர் ஊக்கம் ஏற்படுகிறது. இவ்வியல்பை பியாசே **தன்மயமாக்கல்** என அழைக்கின்றார். உடல் வளர்ச்சியுடன் ஏற்படும் அறிவு முதிர்ச்சியானது வளர்ச்சிக்கு புதிய அடித்தளமாக அமைகிறது. சிக்மன்ட் புரோய்ட், பிள்ளை பால் மறக்கும் பருவத்திலே எதிர் காலத்தில் யாராக வருவான் என்பது தீர்மானிக்கப்பட்டு விடுகிறது என்கிறார். அவரது ஆய்வுகளின்படி நியுரோசியா நோயின் ஆரம்பம் குழந்தைப் பருவத்திலேயே ஏற்பட்டு விடுகிறது. புரோய்டின் இக்கருத்தின் அடிப்படையில் ஸ்கொட், ஹலோ போன்ற இரு உளவியலாளர்கள் செம்மறிக் குட்டிகளை வைத்து சில பரிசோதனை

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

களை நடத்தினர். சிறு வயதிலே பாலூட்டி வளர்க்கப்பட்ட ஆட்டுக்குட்டிதகள் மக்களிடம் கருணை காட்டுகிறது என அவர்கள் எடுத்துக் காட்டடினார் கள்.

மனிதர்களுடன் சேர்ந்து வாழாதவர்களை விட பால் குடிக்கும் பருவத்திலிருந்தே மனிதர்களின் தொடர்புகள் கிடைத்த பிள்ளைகள் கூடிய சமூக வளர்ச்சி பெறுகின்றனர் என்பது இதன் மூலம் நிரூபணமாகிறது. சமூக வளர்ச்சி சிறுவயதிலிருந்தே நடைபெறுவதாக இதன் மூலம் தெளிவாகிறது.

செயற்பாடு – 3

5 வயதிற்கு குறைந்த ஒரு பிள்ளையை அல்லது இரு பிள்ளைகளைத் தெரிந்து அவர்களது சாதாரண நடத்தைகளை அவதானிக்கவும். அவர்களிடம் காணப்படும் தன்முனைப்பு நடத்தை இயல்புகளை எடுத்துக் காட்டுக.

எல்லா விலங்குகளிலும் சமூகப்படுத்தல் தாக்கம் செலுத்துகிறது. கலாசாரம் காரணமாக மனிதனிடம் அது கூடிய தாக்கம் செலுத்துகிறது. மனிதனுக்கு மாத்திரமின்றி மிருகங்களுக்கும் அதிக செல்வாக்குப் பெறும் ஒரு காலப்பகுதி (ஒரு வயது) இருப்பதாக எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதனைத் தீர்மானிக்கப்படும் பருவம் (Critical Period) எனக் கூறுவர். ஸ்கொட் நாய்க்குட்டிகளை வைத்து செய்த ஆய்வில் நாய்களின் தீர்மானிக்கப்படும் பருவம் பிறந்து 3வது வார முதல் 10வது வாரம் வரையிலாகும். மனிதர்களைப் பொறுத்தவரை பிறந்து 2 அல்லது 3 வருடங்கள் என அவர் குறிப்பிடுகின்றார். (லோல்லின் கல்வி உளவியலும் பிள்ளைகளும் பக்கம் 240 – 244 வரை வாசிக்க.)

ஒழுக்க வளர்ச்சி:

சமூக வளர்ச்சி, மனவெழுச்சி வளர்ச்சி என்பவற்றுடன் தொடர்புடைய மற்றொரு அம்சம் ஒழுக்க வளர்ச்சி ஆகும். சமூக ஒழுக்கம், தன்னைக் கட்டுப்படுத்தும் இயல்பு என்பன இதற்கு உதவும். அறநெறிக் கேற்ற சமூக விழுமியங்களை அடிப்படையாக வைத்து மதிப்பீடு செய்யக்கூடிய நடத்தை இயல்புகளே ஒழுக்கம் எனக் கருதப்படுகிறது. இச்செயல்களை செயல்முறையில் நிறைவேற்றுவதற்கு சமூகத்தில் எதிர்பார்க்கப்படும் இலக்குகள் பற்றி நாம் நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். ஏனெனில் வளர்க்கப்பட வேண்டிய நடத்தை இயல்புகளைத் தெரிவு செய்து வெற்றிகரமான நுட்பங்களைப் பாவிப்பதற்கு அது உதவும். அவ்இலக்குகளை அடைவதில் எச்சரித்தல், ஏற்றுக்கொள்ள வைத்தல் என்பவற்றை விட அதன் பெறுமதிகள் பற்றிய கருத்துக்களை மாணவர் மனதில் பதிய வைப்பதற்கு எடுக்கும் நடவடிக்கைகள் கூடிய பயனளிக்கும் அத்துடன் அந்த நுட்பங்கள் உறுதியானதாக இருக்கவும் வேண்டும். அவற்றை அடிக்கடி மாற்றுவது எதிர்மாறான விளைவைத் தரக்கூடும்.

கல்வியில் குணவியல்புப் பண்புகளுக்கு முக்கிய இடமளிக்கப்படுகிறது. நடத்தை வளர்ச்சி சிறப்பாக நடைபெற்றால் மாத்திரமே தனியாள் ஒருவன், நாகரிகம் உடையவனாகவும், சமூக ஒழுக்கங்களை மீறாதவனாயும், சமூக விழுமியங்கள், நியமங்கள் என்பவற்றை மதிக்கும் தன்மையுடையவனாயும் ஒத்துப்போகும் ஒருவனாயும், தன் நடத்தைகளை வெளிக் காட்டும் இயல்புடையவனாகவும் மாற முடியும்.

குணப்பண்புகளை விருத்தி செய்வதில் சமய எண்ணக்கருத்துக்களை சிறப்பாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும். எல்லா மதங்களிலும் நற்பண்புகளின் வளர்ச்சிக்கு முக்கிய இடமளிக்கப்படுவதால் சமயக் கல்வியின் முக்கியத்துவம் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் பல மதங்களையுடைய நாடுகளில் போதிய விளக்கமின்றி மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளால் மதவேறுபாடுகள் தோன்றி நாட்டின் ஐக்கியத்திற்குப் பங்கம் விளைவிக்க இடமுண்டு. எனவே ஒரே மதத்தை பூரணமாகக் கற்பிக்காது பல மதங்களிலும் உள்ள பொதுவான கோட்பாடுகளைத்

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

தெரிந்தெடுத்து கற்பிப்பதன் மூலம் குணப்பண்புகளை வளர்க்க முடியும். (அசோக தர்மத்தை உதாரணமாகக் கொள்ள முடியும்.) தற்போது ஐக்கிய அமெரிக்காவிலுள்ள ஒழுக்கக் கல்வி இவ்வடிப்படையில் அமைந்தது. சோவியத் ரஷ்யாவில் சமயம் என்ற ஒரு பாடமில்லை. ஏனைய பாடங்களுடன் ஒழுக்கக் கல்வி தொடர்புபடுத்தப்படுகின்றது.

ஒழுக்க வளர்ச்சிச் செயன்முறையில் வெகுமதி, புகழ்தல் போன்றவற்றைப் போலவே தண்டனை, பொருட்படுத்தாது விடல் போன்ற நுட்பங்கள் மிக அவசியம். சிறந்த ஒழுக்க நடத்தைகளை வெகுமதி, புகழ்தல் என்பவற்றின் மூலம் உறுதிப்படுத்த முடியும். பொருத்தமற்ற நடத்தைகளை தண்டனை, பொருட்படுத்தாதுவிடல் போன்றவற்றின் மூலம் தவிர்த்து விடலாம். ஒரு முறை வெகுமதி மூலம் ஊக்குவித்த ஒரு நடத்தையை தண்டனை மூலம் தடுக்க முயலாது மிகவும் கவனமாக இருத்தல் அவசியம்.

மனச்சாட்சிக்கு ஏற்ப செயல்படுவதற்கு உதவும் குணப்பண்புகளின் வளர்ச்சியில் மிக முக்கியமாக நடைபெறல் வேண்டும். நேர்மை, உண்மை, பொறுமை போன்ற பொதுக் குணங்கள் அதற்காக வளர்க்கப்பட வேண்டும்.

செயற்பாடு - 4

பிள்ளைகளிடம் ஒழுக்க வளர்ச்சியை ஏற்படுத்துவதற்கு நீர் மேற்கொள்ளும் நுட்பங்களை விளக்குக. இந்நுட்பங்கள் மூலம் எவ்வாறான ஒழுக்க வளர்ச்சியை எதிர்பார்க்கலாம் என்பதை சுருக்கமாக விளக்குக. இது வரை கற்றவைகளிலிருந்து பிள்ளை வளர்ச்சி தொடர்பான கோட்பாடுகளை முன்வைக்கும் திறமை உங்களுக்குள்ளதா எனச் சிந்தித்துப் பார்க்கவும்.

4.2 பிள்ளை வளர்ச்சியின் உளவியல் அடிப்படைகளை வளர்க்கும் பல்வேறு கொள்கைகள்

பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றி விரிவாக ஆராய்ந்து உளவியலாளர்கள் பல்வேறு கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் எழுந்த பல கொள்கைகளை முன்வைத்துள்ளனர். அவற்றில் சிலவற்றை சுருக்கமாக விளக்குவோம்.

பிள்ளை வளர்ச்சி தொடர்பான தேவைக் கொள்கை.
டபிள்யு . ஐ. தோமசின் தேவைக் கொள்கை:

பிள்ளை வளர்ச்சி சிறப்பாக நடைபெற வேண்டுமாயின்சிறு வயதிலேயே நான்கு உளத் தேவைகளை பூரணமாகப் பூர்த்தி செய்யவேண்டும் என தோமஸ் குறிப்பிடுகின்றார். அவையாவன:

1. காப்பு (Security) அன்பு
2. பொறுப்புக்களை ஏற்றல்.
3. கணிப்பு
4 புதிய அனுபவங்களைப் பெறல்.

(சமநிலை) வளர்ச்சி ஏற்ப வேண்டுமாயின் இந்நான்கு தேவைகளும் பூரணமாக நிறைவேற்றப்பட வேண்டும் எனத் தோமஸ் குறிப்பிடுகின்றார். ஏதோ ஒரு முறையில் ஒரு தேவை பூரணமாக நிறைவேற்றப்படா விட்டால் குறை (மந்தம்) வளர்ச்சி ஏற்படுவதுடன் அடைய முடியாத அந்த விடயத்தை தவறான வழியில் அடைய முயலுதல், எதிரிடைத் தேவைகளைக் காட்டல் என்பன ஏற்படலாம் என அவர் எடுத்துக் காட்டுகின்றார். அன்புத் தேவை சிறுவயதில் பூர்த்தி செய்யப்படாத ஒருவர் முதியவராக வளர்ந்த பின் சமூகத்தை வெறுக்கும் ஒருவராயும் சமூகத்தைப்

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

பழிவாங்கும் ஒருவராயும் அமையக்கூடும். இதே போல் மற்றவர்களின் கணிப்பைப் பெறாத ஒருவர் அலட்சிய நடத்தையை வெளிக்காட்டுவார். சுருங்கக் கூறுவதாயின் சமநிலை ஆளுமை ஏற்பட வேண்டுமாயின் **உளத்தேவைகள்** பூரணமாக நிறைவேறுவது அவசியம் என அவர் குறிப்பிடுகின்றார்.

எபிரகாம் மாஸ்லோவின் தேவைக் கொள்கைகள்

மாஸ்லோ குறிப்பிடும் தேவைகள் தோமஸ் முன் வைத்த கொள்கைகளை விடச் சிறிது வேறுபட்டன. முன்வைக்கும் முறை தேவைகளின் தொகை, என்பதிலேயே இவ்வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. மேலும் அவை எல்லாம் அடிப்படைத் தேவைகள் எனவும் மாஸ்லோ கொள்ள வில்லை. தோமஸ் தேவைகளினால் உளப்பகுதியை மாத்திரம் அவதா னித்தார். தோமஸ் உடல் பகுதியிலும் அக்கறை காட்டியிருந்தால் இத்தே வைகளை அவர் **பின்வருமாறு நிரைப்படுத்தியுள்ளார்.**

1. உடலியற் தேவைகள்
2. பாதுகாப்புத் தேவைகள்
3. அன்புறவுத் தேவை
4. கணிப்பு
5. சுய திறனில் நிறைவுத் தேவை.

தேவை படிமுறையில் அமைவதாக மாஸ்லோ கூறுகிறார். படி முறை யில் முன்னருள்ளதேவை ஒரு குறித்த அளவு நிறைவேறும் போதே அடு த்த தேவை எழும். உதாரணமாக பல நாள் பட்டினி இருப்போரிடம் அன்புறவுத் தேவை இருக்குமென எதிர்பார்க்க முடியாது. பசியாகிய உடலியற் தேவையே ஓங்கி நிற்கும். இது நிறைவேறும் போதே அடுத்த தேவை எழும்.

சிக்மண்ட் புரோய்டின் உளப்பகுப்புக் கொள்கை

சிறுவயதில் பிள்ளைகளின் உளத்தில் தோன்றும் பல்வேறு தாக்கங்களை அடிப்படையாக வைத்தே இவர் தனது கொள்கையை உருவாக்கினார். எனவே இக்கோள்கையின் படி ஒருவரது சிறு பராயம் வளர்ச்சியில் மிக முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றது. ஒருவனின் ஆளுமை வளர்ச்சி யின் அதிக பகுதி ஐந்து வருடத்திற்குள் முடிவடைந்து விடுகிறது .... என்பது புரோய்டின் கருத்து. எனவே சிறு பராயத்தில் ஏற்படும் குறை பாடுகள் ஊக்கங்கள் சிறப்பான அல்லது சிறப்பற்ற ஆளுமை ஏற்படக் காரணமாகும். வளர்ச்சியடைந்த ஒருவனின் நடத்தை தீர்மானிக்கப்படு வது இந்த அடிப்படையிலேயாகும்.

புரோய்ட் ஆளுமையில் உளவியல் வளர்ச்சி பற்றிக் குறிப்பிடுகின்றார். பிள்ளை வளர்ச்சியில் நிகழும் மாற்றங்கள் உயிரியல் நோக்குக்களின் அடிப்டையில் நிகழ்வதாக அவர் குறிப்பிடுகின்றார். இவ்வடிப்படையில் ஒரு கொள்கையைக் கட்டியெழுப்ப புரோய்ட் பிள்ளை வளர்ச்சியை மூன்று பொதுவான கட்டங்களாக வகுக்கின்றார். அவையாவன.

1. முன் பாலியல் பருவம்
2. மறை பருவம்
3. பிறப்பிக்கும் பருவம்.

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

முன் பாலியல் பருவத்தை மூன்று துணைப் பருவங்களாக அவர் பகுக்கின்றார்.

1. வாய் வழி இன்பநிலை
2. குதவலி இன்பநிலை
3. பாலுறுப்புத் தொடர்பான இன்ப நிலை

புராய்ட் முன் பாலியல் பருவத்திற்கே கூடிய முக்கியத்துவம் அளித்துள்ளார். பிறந்தது முதல் ஐந்தாவது வயது வரை முன்பாலியல் பருவம் எனவும் பூப்படையும் வயது வரை மறைகாலம் எனவும் அதன் பின்னுள்ள பருவம் பிறப்பிக்கும் பருவம் எனவும் புரோய்ட் குறிப்பிடுகின்றார். உளப் பகுப்புக் கொள்கையின் பிரதான கோட்பாடு அடக்கப்பட்ட (Repression) செயற்பாடுகளாகும். நிறைவேறாத ஆசைகள் நன வடியுள்ளத்தில் (Sub Conscious mind) "அடங்கல்" எனப்படும். முற்பாலியற் பருவத்தில் அடக்கப்படும் ஆசைகளின் அடிப்படையிலேயே எதிர்கால ஆளுமை உருவாகிறது. நிறைவேறாத ஆசைகளால் ஏற்படும் மனமுறிவைச் சீராக்கிக் கொள்வதற்காக சீராக்க நுட்பங்களைப் பிள்ளைகள் பயன்படுத்துகின்றனர். அதிகமாகப் பிற்காலத்தில் இவை ஆளுமைப் பண்புகளாக வெளிக்காட்டப்படும். எதிர்காலத்தில் தனியாள் நடத்தை உருவாவதும் இதன் அடிப்படையிலேயாகும். என்பது புரோய்டின் வாதம். உளப் பகுப்புக் கொள்கையினது ஆளுமை (ID, Ego, Super Ego) இட், அகம், அதியகம் எனும் மூன்று கூறுகளை கொண்டது என கூறுகிறது. இதில் அகம் ஆனது இட், அதியகம் என்பவற்றை சமநிலை படுத்தும் கூறாக தொழிற்படுகிறது. இந்த அகம் அல்லது தன்முனைப்பு என்ற எண்ணக்கருவளரத் தொடங்குவது முற்பாலியற் பருவத்திலாகும். பிள்ளைக்கும் தாய்க்கும் இடையே ஏற்படும் தொடர்புகளின் அளவுக்கு ஏற்ப அகம் வளர்வதாக புரோய்ட் எடுத்துக் காட்டுகிறார்.

பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றி ஜீன் பியாசேயின் கருத்து

பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கைகளில் இன்னும் முன்நிலையில் நிற்பது பியாசேயின் அறிவு வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கையாகும். வயதுடன் அறிவு (புத்தியும்) அதிகரிக்கும் முறை பற்றி இக்கொள்கை குறிப்பிடுவதால் அறிவு வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கை என அறிமுகம் செய்யப்படுகிறது. பியாசேயின் கொள்கை ஏனைய பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கையிலும் முழுதாக வேறுபட்டது. சூழலுடன் ஏற்படும் தாக்கத்தால் நுண்மதி (அறிவு) வளர்ச்சியடைகிறது என பியாசே குறிப்பிடுகின்றார். சூழலுடனான தாக்கத்தால் ஏற்படும் சமனற்ற நிலையை சமப்படுத்திக் கொள்வதற்காக வெளிக்காட்டப்படும் நடத்தைக்கு ஏற்ப நுண்மதி (அறிவு) வளர்ச்சியடைவதாக அவர் எடுத்துக் காட்டியுள்ளார். (இக்கொள்கை பற்றிய மேலதிக விளக்கம் பின்பு தரப்பட்டுள்ளது.)

செயற்பாடு – 5

வகுப்பறையில் மாணவர் நடத்தையை அடையாளம் காண்பதற்கு, மிகவும் பயனுள்ள பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கை யாது? அதற்குரிய காரணம் யாது? (இக்கொள்கை பற்றிய மேலதிக விபரங்களுக்கு கே. லொவெல் இனைப் பார்க்க.)

சுயமிதிப்பீடு:

இப்பகுதியில் பிள்ளை வளர்ச்சியில் செல்வாக்குப் பெறும் உளவியல கொள்கைகள் பல விளக்கப்பட்டன. அக்கொள்கைகளை விளக்கும் ஆற்றல் உமக்கு உள்ளதா எனப் பார்க்கவும்.

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

4.3 பிள்ளை வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்:

பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கைகளில் பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிய அம்சங்களையும் அதில் செல்வாக்குப் பெறும் முக்கிய காரணிகள் பற்றியும் விளக்கம் பெற்றீர்கள். இனிப் பிள்ளை வளர்ச்சி தொடர்பாக முக்கியம் பெறும் மற்றும் இரு முக்கிய காரணிகளான பரம்பரையும் சூழலும் பற்றிக் கற்போம். இதனால் பிள்ளைகளின் நடத்தையின் இயல்புகள், வேறுபாடுகள் என்பனவற்றை விளங்கிக் கொள்வது இலகுவானதாக இருக்கும்.

பரம்பரையின் செல்வாக்கு:

எல்லாப் பிள்ளைகளினதும் வளர்ச்சியில் செல்வாக்குப் பெறும் இரு அம்சங்கள் உண்டு. அவையாவன:

* பெற்றோர் மூலம் உரிமையாகக் கிடைக்கும் உயிரியல் காரணிகள். (பரம்பரை)
* பிள்ளை பரஸ்பரத் தொடர்பு மூலம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் சூழல் காரணிகள் (சூழல்)

இவற்றைச் சுருக்கமாகப் பரம்பரை, சூழல் என முறையே அழைப்பர். உளவியல் வரலாற்றில் ஆரம்பம் முதல் எல்லோரினதும் கவனத்தை ஈர்த்த இரு எண்ணக்கருக்கள், பரம்பரை, சூழல் என்பனவாகும். எனவே ஆரம்ப முதல் இது பற்றிய ஆய்வுகளை நடாத்திப் பல கருத்துக்களை உளவியலாளர் வெளியிட்டுள்ளனர்.

பிள்ளை வளர்ச்சியில் பரம்பரையும் சூழலிலும் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் பரந்தது. சில உளவியலாளர் பிள்ளை வளர்ச்சியில் பரம்பரை கூடிய செல்வாக்குச் செலுத்துவதையும் வேறு சிலர் சூழல் செல்வாக்குச் செலுத்துவதையும் குறிப்பிடுகின்றனர். இருப்பினும் நவீன உளவியலாளர் பரம்பரை, சூழல் என்ற இரண்டும் பரஸ்பரம் பிள்ளை வளர்ச்சியில் செல்வாக்குச் செலுத்துவதாக குறிப்பிடுகின்றனர். இரண்டும் ஒரு நாணயத்தின் இரு பக்கங்கள் எனச் சிலர் குறிப்பிடுகின்றனர்.

ஒருவனின் பரம்பரை அவன் பிறப்பதற்கு 280 நாட்களுக்கு முன் கருவுற்றதிலிருந்தே ஆரம்பமாகிறது. தகப்பனின் விந்து தாயின் கருப்பையில் கருக் கொள்வதுடன் பரம்பரையின் செல்வாக்கு ஆரம்பமாகிறது.

விந்து, சூல் என்பவற்றில் 23 நிறவுருக்கள் (நிறமூர்த்தங்கள்) காணப்படுகின்றன. அவை கருக் கொள்வதால் ஓர் உயிர் உருவாகும். கருக்கொள்வதில் பெறப்படும் 23 சோடி நிறவுருக்கள் (நிறமூர்த்தங்கள்) வளரும் சிசுவின் இயல்புகளை தீர்மானிக்கும். உதாரணமாக: தாய், தந்தை இருவரும் O இரத்த வகுப்பு கொண்டவராயின் சிசு O இரத்த வகுப்பையே கொண்டிருக்கும்.

சூழலின் செல்வாக்கு:

ஒருவனது ஆளுமையில் சூழலும் பரம்பரையும் ஒரே அளவு செல்வாக்கு செலுத்தும் என்பது இப்போது ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது. சூழலை, பௌதீக சூழல், சமூகச் சூழல் என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். தனியாள் தொடர்பு கொள்ளும் சமூக அங்கத்தவர்களையே சமூகச் சூழல் என அழைக்கின்றோம். பௌதீகச் சூழல் என்பது மனிதனைச் சூழவுள்ள அனைத்துமாகும். (வூட்வேர்த்தின் கருத்துப்படி கருக் கொண்டதன் பின் செல்வாக்குப் பெறும் அனைத்துக் காரணிகளும் சூழல் காரணிகளாகும்.) ஆகவே வாழ்க்கையில் சந்திக்கும் முதலாவது சூழல் தாயின் கர்ப்பத்திலாகும். பரம்பரையால் முதலில் தீர்மானிக்கப்படும் தனியாள்

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

வாழ்க்கை எதிர் காலத்தில் எவ்வாறு அமையும் என்பது சூழலின் செல் வாக்கு மூலமே தீர்மானிக்கப்படும். நல்ல மனிதர் மத்தியில் வளரும் ஒரு வன் நல்லவனாவதும் கெட்ட சூழலில் வளரும் ஒருவன் கெட்டுப் போவதும் இதனாலேயாகும். அதிக சந்தர்ப்பங்களில் பிள்ளைகள் மது அருந்துவதில் ஈடுபடுவதற்கு சூழலும் தவறாக முன்மாதிரியுமே காரணம் என ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாக ஒத்த வயதினர் கூடிய செல்வாக்கும் கூடிய தாக்கமும் செலுத்துகின்றனர். சமூகச் சூழலைப் போலவே வாழும் பௌதீகச் சூழலும் பிள்ளை வளர்ச்சியில் செல்வாக் குப் பெறுகின்றது. வறுமையில் உள்ள ஒரு குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பிள்ளை மந்த போசணைக்குட்படுவது தவிர்க்க முடியாததாகும். பின் தங்கிய பிரதேசம், வசதிகள் குறைவு, வளங்களின் பற்றாக்குறை என் பன பிள்ளையின் வளர்ச்சியில் அதிக தாக்கம் செலுத்துகிறது. நகரத்தில் சிறந்த ஒரு பாடசாலைக்குச் செல்லும் ஒரு மாணவன் காட்டும் அடைவு க்கும், கிராமப்பகுதியில் உள்ள பாடசாலையில் கற்கும் மாணவனது அடைவுக்கும் நீண்ட இடைவெளி காணப்படுகின்றது. இவ்வேறுபாடுக் குரிய முக்கிய காரணம் சூழலின் செல்வாக்காகும்.
(லொவெல்லின் நூல்: பக்கம் 9 - 13 வரை வாசிக்க)

செயற்பாடு - 6

பிள்ளை வளர்ச்சியில் பரம்பரையைப் போலவே சூழலும் செல்வாக்கு பெறுகின்றது உமது வகுப்பு மாணவர் பற்றி ஆராய்ந்து பெற்ற அனுப வங்களைக் கொண்டு இக்கருத்தினை விமர்சிக்க?

இப்பகுதியைக் கற்றநீர், பிள்ளை வளர்ச்சியில் பரம்பரை, சூழல் என்பவற்றின் செல்வாக்கை விளக்க முடியுமா எனப் பார்க்க.

4.4. முதிர்வு:

பிள்ளை பிறந்த 13 மாதங்களுக்குப் பின்பே பொதுவாக நடமாடும் திற னைப் பெறுகின்றது. அதற்கு முன் எவ்வித முயற்சி எடுத்துப்பயிற்சி அளித்தாலும் இதனைச் செய்ய முடியதது. குறிப்பிட்ட ஒரு காலம் வரும்வரை ஒருவருக்குச் சில உடல் இயக்கங்களுடன் தொடர்புடைய பணியில் ஈடுபட முடியாது என்று இதிலிருந்து தெளிவாகின்றது. உளத் தொழிற்பாடுகளைப் பொறுத்தும் இவ்வாறே அமையும். ஏதாவது ஒரு தொழிற்பாட்டில் ஈடுபடுவதற்கு அதற்குரிய முதிர்ச்சியை ஒருவன் அடைந்திருக்க வேண்டும் என்பதே இதற்கான பிரதான காரணம் ஆகும். அது அந்தக்குறிப்பான செயலைச் செய்வதற்கு அவனிடம் இயல்பாக ஏற்படும் ஆயத்தமாகும். "முதிர்வு" என இதனையே அழைக்கின்றனர். (லொவலில் 238-, 239 பார்க்க)

மனிதன் மாத்திரமல்ல விலங்கும் குறிப்பிட்ட பருவத்தில் குறிப்பிட்ட கரு மங்களை செய்வதற்கு அதனிடம் முதிர்ச்சி ஏற்படல் வேண்டும். பேத்தை (தவளையின் இளம் பருவம்) கோழிக்குஞ்சுகள், பூனைக்குட்டி என்பனவற்றில் செய்த பரிசோதனைகளும் இதனை நிரூபித்துள்ளன. பூனை, நாய் என்பவற்றின் குட்டிகள் பிறந்து பல நாட்களின் பின் கண திறப்பதும் முதிர்வின் முக்கியத்துவத்தையே காட்டுகின்றது. (லொவலின் 124 பக்கம் வாசிக்க)

முதிர்வு என்பது வயதுடன் ஏற்படும் ஒன்று. அது வாழ்வில் ஒரு கட்டத்தில் செய்ய முடியாது வேலைகளை வேறு ஒரு கட்டத்தில் செய்ய முடியுமாயிருத்தல் உரிமை முதிர்ச்சியைப் பெறுதல் எனப்படும். குழந்தைப் பருவத்தில் அழுவதற்கு மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருந்து கருத்து வெளிப்பாடு முதிர்வால் ஒரு சில சொற்களைக் கதைத்து ஒரு மொழியைப் பேசக்கூடிய அளவுக்கு வளர்ச்சியடைகிறது. மொழியுடன் தொடர்புடைய உறுப்புக்களில் ஏற்பட்ட முதிர்ச்சியே இதற்குரிய காரண மாகும். முதிர்வு கருவில் இருந்தே ஆரம்பமாகிறது. பிறக்கும் போது முதிர்வு ஏதோ ஒரு மட்டத்தை அடைந்திருக்கும்.

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

முதிர்வானது உடலுக்குரிய உளத்துக்குரிய இரு அம்சங்களிலும் ஏற்படும் வளர்ச்சியாகும். அது உடல், உள நடவடிக்கைகள் இரண்டிலும் செல்வாக்கு செலுத்துகிறது. சிறு பிள்ளைகளின் புலனியக்கத் தொழிற்பாடுகள் முதிர்விலே தங்கியிருப்பதாக "கசல் " போன்றவர்களின் பரிசோதனைகள் நிரூப்பித்துள்ளன. உளத்தொழிற்பாடுகளில் முதிர்வு செல்வாக்குப் பெறுவதை. பியாசேயின் அறிவு வளர்ச்சி பற்றிய கொள்கைகள் விளக்குகின்றன. அவர் குறிப்பிட்டுள்ள பிள்ளை வளர்ச்சிக் கட்டங்களை உற்றுநோக்கும் போது இது தெளிவாகும். பிள்ளையிடம் தொகை, பாரம், கனவளவு, என்ற எண்ணக்கருக்கள் அம்முதிர்ச்சி மட்டங்களை அடையும் போதே உருவாகின்றன என்பது பியாசேயின் கருத்தாகும்.

செயற்பாடு 7

குறித்த வயதுக்கிடைப்பட்ட பல்வேறு வயது மட்டங்களை உடைய சில (உ - ம் 6 மாதம் 9,12 ,15 18,) பிள்ளைகளை அவதானித்து அவர்களது முதிர்ச்சிக்கு ஏற்ப நடைபெறும் புலன்களின் தொழிற்பாடுகளின் அட்டவணை ஒன்று தயாரிக்க. இவ்வட்டவணையில் நீர் ஆராயவிருக்கும் தொழிற்பாடுகளில் காணப்படும் வேறுபாடுகளை ஆராய்க.

முதிர்வும் கற்றலும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய இரு எண்ணக்கருக்களாகும். கற்றலுக்கு முதிர்வு அவசியமாகும். ஆனால் முதிர்வு கற்றல் மூலம் நிகழ்வதில்லை. முதிர்வு இயற்கையில் நடைபெறும் ஒரு செயன்முறையாகும். எவ்வளவு பயிற்சி கொடுத்தும் (கற்பித்தலால்) ஒரு பிள்ளையை குறிப்பிட்ட வயது வரை நடக்க செய்ய முடியாது. குறிப்பிட்ட முதிர்ச்சி அடைய முன் கொடுக்கப்படும் பயிர்ச்சிகளும் கற்பிக்கும் முயற்சியும் பலன் அற்றது என்பதையே இது காட்டுகின்றது. குறிப்பிட்ட முதிர்ச்சியடையும் போது கற்பிப்பது இலகுவாக அமையும். முதிர்ச்சியடைய முன் கொடுக்கப்படும் பயிற்சியை விட குறிப்பிட்ட முதிர்ச்சி எய்தும் போது கொடுக்கப்படும் பயிற்சி பலனளிக்கக்கூடியது என ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன. அதன் பொருள் குறிப்பிட்ட முதிர்வு அடைந்து விட்டால் புதிய அனுபவங்களை உறிஞ்சிக்கொள்ளும் தன்மை பிள்ளைகளிடம் ஏற்படும் என்பதாகும். கற்றல் செயற்பாடுகள் வெற்றி பெற முதிர்வு பெற்றிருப்பதும் அவசியம். புலன்கள் கற்றலுடன் தொடர்பு பெறுவதால் போதிய முதிர்ச்சியின்மை ஒருவர் கற்றக் வேண்டியதை மட்டுப்படுத்தி விடும். குறிப்பிட்ட முதிர்ச்சியை பெற்றக் கற்றல் விரைவாக ஏற்படும்.

கற்பித்தலால் அன்றி இயல்பாகவே ஏற்படடும் நடத்தைக் கோலங்களும் உண்டு. விலங்குகளிலும் மனிதனிலும் இவ்வகை நடத்தைகள் காணப்படுகின்றன. ஒரு பறவைக் குஞ்சு முட்டையிலிருந்து வெளி வந்து ஒரு சில தினங்களில் பறக்கக்கூடியதாக இருப்பது யாரும் கற்பித்தலால் அல்ல. மாறாக தேவையான முதிர்ச்சியை அடைந்ததாலாகும். அதே போல் பிள்ளை தாயின் பால் குடிப்பது கற்பிப்பதால் அல்ல பிறக்கும் போது அதற்குரிய முதிர்ச்சியை பெற்றிருத்தலாலாகும். [illegible] பிள்ளை வளர்ச்சியில் முக்கியமாக கவனிக்கவேண்டிய விடயம் அனுபவங்களை வளர்க்க வேண்டியதும் அனுபவங்களை [illegible]ப்பதற்குரிய சந்தர்ப்பங்களை வழங்குவதுமாகும். நடத்தைகளைத் தேவையான நடத்தைகள் தேவையற்ற நடத்தைகள் என இரண்டாகப் பிரித்துக் கொள்ளலாம். தனியாள் முன்னேற்றத்துக்கு உதவுவதும் தனது சமூக கலாச்சார நியமங்களுக்கு பொருத்தமுடைய ஒழுக்க அடிப்படையாய் அமைவதுமான நடத்தைகள் தேவையான நடத்தைகள் ஆகும். (எந்தக் கருமத்தையும் செய்வதற் கும் ஆயத்தமாக இருத்தல் வேண்டும்.) ஆயத்தமாக இருக்கும் அளவிற்கு ஏற்ப அதன் மூலம் .எதிர்பார்க்கும் நோக்கம் நிறைவேறும். கற்றலின் முதிர்ச்சி அதிக செல்வாக்கு செலுத்துவதாக முன்னறிந்தோம். அதன்படி கற்றலுக்கு ஆயத்தமாக இருப்பது என்பது அதற்குரிய முதிர்ச்சியை அடைந்திருப்பதாகும். ஒருவனிடம் குறிப்பிட்ட முதிர்ச்சி இருப்பின் அவன் கற்றலுக்குரிய ஆயத்த நிலையில் உள்ளான் எனக் கூறமுடியும். ஆயத்த நிலையானது உள்ளார்ந்தது, வெளிவாரியானது என இருவகைப்படும். ஏதாவது ஒரு காரியத்தைச் செய்வதற்கு உடல், உள அடிப்படையில்

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

அவன் பெற்றுள்ள முதிர்ச்சியே உள்ளார்ந்த ஆயத்த நிலையாகும். அக் காரியத்தைச் செய்வதற்கு ஏற்ற முறையில் பௌதீக சமூகத் தேவை களை ஒழுங்கு படுத்தி இருப்பது வெளிவாரியான ஆயத்தமாகும்.

கற்றலில் வெற்றி பெறுவதற்கு மாணவர் ஆயத்தமாக இருப்பது அவசிய மாகும். கற்றலின் மூலம் கிடைக்கும் விளைவு உயர்ந்ததாக அல்லது தாழ்ந்தாக இருப்பது அதற்காக தனியாளிடம் இருக்கும் ஆயத்த நிலையி யைப் பொறுத்தே அமைகிறது. ஆகவே மாணவரின் உள்ளார்ந்த ஆயத்த நிலை பற்றி சரியான விளக்கத்தை ஆசிரியர் பெற்றுக் கொள்ள வேண் டும். இங்கு மாணவர் முதிர்ச்சி ஆரம்ப அனுபவங்களில் அளவு ஊக்கு விக்கப்படும் இயல்பு என்ற அம்சங்களில் அவர் கரிசனை காட்ட வேண்டும். குறிப்பாக புதிய எண்ணக்கருத்துகளை அறிமுகம் செய்யும் போது மேற்கூறிய விடயங்களில் அதிக அக்கறை காட்ட வேண்டும். (லொவெல்லின் நூல் 123 - 129)

செயற்பாடு - 8

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையில் மாணவரின் முதிர்ச்சி, ஆயத்தம் தொடர்பாக நீர் எதிர் நோக்கிய பிரச்சினைகளை விளக்குக. அப்பிரச்சி னைகளுக்குரிய காரணிகளை அடையாளம் காண்க.

> **எண்ணக் கருக்களை கற்றல் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடல் என்பன வற்றில் முதிர்ச்சியும் ஆயத்தமும் செல்வாக்குச் செலுத்துவது பற்றி இங்கு கற்றீர்கள். இதனை விளக்கும் ஆற்றலை நீர் பெற்றுள்ளீரா எனச் சிந்திக்கவும்.**

4.5 பிள்ளைப் பருவமும் கட்டிளமைப் பருவமும்:

பிள்ளை உருவாவதும் பிறந்ததிலிருந்து வளர்ச்சியடைவதும் இயற்கைக்கு ஏற்ப நடைபெறும் ஒரு செயற்பாடாக இருப்பினும் ஒருவன் தமக்கும் தான் வாழும் சமூகத்துக்கும் பயனுள்ளவனாக இருக்கவேண்டுமாயின் அவன் பல்வேறு அம்சங்களில் வளர்ச்சி காணவேண்டியுள்ளான். அவ் வம்சங்களில் வளர்ச்சி இயல்பிலே ஏற்பட்டாலும் அதனைச் சரியான வழியில் செலுத்துவதன் மூலம் அதனைப் பயனுள்ள முறையில் ஏற்படச் செய்வதுடன் விரைவாகவும் நிகழச் செய்ய முடியும். தனியாள் வளர்ச்சி யின் அடிப்படை அவனது உடல் வளர்ச்சியாகும். உடல் சரியான முறையில் வளரா விடின் ஏனைய அம்சங்களின் வளர்ச்சிக்கு இடை யூறு ஏற்படும். நுண்மதி வளர்ச்சியில் தங்கியுள்ளது. உடலுக்குரிய வளர்ச் சியில் முக்கியமானது என்பது இதிலிருந்து தெளிவாகிறது. உடல் வளர் ச்சி பற்றி ஆராய்ச்சி செய்த சகலரும் அதற்குரிய பருவங்கள் அல்லது கட்டங்கள் பற்றிக் குறிப்பிடுள்ளனர். அவர்களது கருத்துகளுக்கிடையே ஒற்றுமை காணப்படும். கருவுற்றதிலிருந்து இளைஞர் ஆகும் வரை பிள் ளை வளர்ச்சியை பல்வேறு கட்டங்களாக வகுக்க முடியும்.

1. பிறப்புக்கு முன்னையப் பருவம்.
2. குழந்தைப் பருவம் (பிறப்பு முதல் 1 வருடம்)
3. முன் பிள்ளைப் பருவம் (1 வயது முதல் 7வயது வரை)
4. பிள்ளைப் பருவம் (7 வயது முதல் 11 வரை)
5. கட்டிளமைப் பருவம் (11 முதல் 18 வரை)

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

பிறப்புக்கு முன்னுள்ள பருவம்:

பிள்ளை வளர்ச்சியின் முதல் கட்டமாகிய இது 280 நாட்களுக்கு மட்டுப் படுத்தப்பட்டது. கருக்கூடிய சூழலில் 23 சோடி நிறமூர்த்தங்கள் உண்டு. இதில் பெற்றோருக்கு உரித்தான சகல இயல்புகளும் அடங்கும். அது இருட்டிப்பு கோட்பாடுகளுக்கு அமைய வளர்ச்சியடைவதுடன் அவ்வாறு வளரும் எல்லாக் கலங்களிலும் ஒரே வகையான நிறமூர்த்தங்கள் பேண ப்படும். இதனால் கலங்கள் ஒத்த இயல்புடையனவாய் இருக்கும். தாயின் வயிற்றில் உடல் வளர்ச்சி ஏற்பட்ட போதும் உடற் தொழிற்பாடுகளை காணமுடியாது பிறக்கும் வரை தாய் உட்கொள்ளும் உணவுக்கு ஏற்ப குழந்தையை போசிக்கப்படுகிறது. மேலும் உட்கொள்ளும் மருந்து வகை உணவு என்பனவும் தாயிடம் ஏற்படும் மனவெழுச்சிகளும் பிள்ளையின் உடல் வளர்ச்சியில் தாக்கம் செலுத்துவதாக உளவியலாளர்கள் எடுத்துக் காட்டுகின்றனர். நுண்மதி வளர்ச்சி பின்பு ஏற்பட்டாலும் அதன் அடிப்ப டையான மூளையின் வளர்ச்சி பிள்ளை பிறக்கும் போதே முடிவடை ந்து விடுகிறது. பிள்ளை பிறக்கும் போதுள்ள நிறையின் 1/ 4 வாசி தலையின் பாரமாக இருக்கும். சில புலன்கள் பிறப்பின் பின்பே வளரத் தொடங்குகின்றன. குறிப்பாக சீரான உறுப்புக்கள் பிறப்பின் பின்பே வளர்கின்றன. நரம்புத் தொகுதி 5, 6 வயது வரை வளர்கிறது. தாயின் வயிற்றில் இருக்கும்போது தாய்க்கு ஏற்பட்ட மனவெழுச்சிகள் என்பன தாக்கம் செலுத்தும். பரம்பரையுள்ள சில குறைபாடுகள் தாயிடம் இருக் குமாயின் பிள்ளைகளிடம் அக்குறைபாடு ஏற்படலாம். அதே போல் வயது சென்ற பின் திருமணாகிய தாய்மார்களுக்கு இரட்டைக் குழந்தை கள் பிறப்பதற்கும் உளக் குறைபாடுகள் உள்ள பிள்ளை பிறப்பதற்குமு ரிய வாய்ப்புக்கள் அதிகம் உண்டெனக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. பிள் ளை வயிற்றில் இருக்கும்போது தாய்க்குச் சின்னமுத்து நோய் ஏற்பட் டால் பிள்ளைக்கு இருதய நோய், செவிட்டுத் தன்மை, உளக் கோளாறு கள் தோன்றலாம். அதே போல் தாய் மதுபானம் அருந்துதல், புகைத்தல் போன்ற பழக்கங்களைக் கொண்டிருந்தால் பிள்ளையின் உள, சமூக வளர்ச்சியில் கூடிய தாக்கம் செலுத்துவதாக எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள் ளது. தாய்மையின் போது போதிய வைத்திய ஆலோசனைகளையும் வைத்தியத்தையும் பெறுவதன் மூலம் தாக்கங்களில் இருந்து சிசுவை பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும்.

குழந்தைப் பருவம்

இது பிறப்பிற்கும் 1 வருடத்திற்கும் இடைப்பட்ட பருவமாகும். புதிதாகப் பிறந்த குழந்தையின் ஆற்றல்கள் மிகவும் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகும். ஒவ் வொரு நாளும் 20 மணித்தியாலம் அது உறங்கும். அழுகை அல்லது சத் தமிடல் மூலம் புறச்சூழல்களுடன் அது தொடர்பு கொள்கிறது. பிறக்கும் போது குழந்தை தசை நார், சுவாச உறுப்புக்கள் என்பன மூலம் துலங் கங்கலை காட்ட முடியும். இத்திறன் மெதுவாக வளரத் தொடங்குகிறது. உதாரணமாக பிள்ளைக்கு உறிஞ்சி சுவாசத்திற்குள்ள இயல்பான ஆற் றலால் போத்தலில் அல்லது தாயின் பால் குடிக்க முடியுமாயுள்ளது. தாயின் மார்புகளை நோக்கித் தனது வாயை திருப்ப முடியுமாயிருப்பது ஓரளவு தொடுகை உணர்வு அதற்கு இருப்பதனாலாகும். இந்த முறை யில் கையில் அகப்படும் எல்லாவற்றையும் வாயில் இட்டு சூப்பும் குழந் தைக்கு இத்தன்னிச்சைச் செயற்பாடுகள் கற்றலின் மூலம் மறுசீரமைக்கப் பட்டு படிப்படியாக புறச்சூழலையும தனியாட்களையும் விளங்குவதற்கு ஏற்ற வாறமையும். குழந்தை பிறக்கும் போது நரம்புக்குரிய செயற்பாடு களை வெளிக்காட்டக்கூடியதாக இருக்கும். ஒரு பொருளைப் பார்ப்ப தற்கும் நகரும், பொருட்களுடன் கண்ணை திருப்புவதற்கும் முடியுமாயி ருக்கும். முதல் வருடத்தில் பார்வைத் திறன்களும் தசைநார்களும் கட்டுப் படுத்தல் திறன்களும் பார்க்கும் ஆற்றலும் விரைவாக வளர்ச்சியடைவ தைக் காணலாம். அதே போல் கேள்விப் புலன்களிலும் விரைவான வளர்ச்சியைக் காணமுடியும். குழந்தைக்கு ஒலிகளிலுள்ள வேறுபாடு களை அறிவதற்குரிய திறன் வளர்வதுடன் இன்பம் தரும். ஒலிகளுக்கு அவை கூடியளவு செவிசாய்ப்பதாக ஹெதரிங்டன் போன்றோரின் ஆய் வுகள் காட்டுகின்றன. முதல் வருடத்தில் குழந்தையின் வளர்ச்சி ஒரே வேகத்தில் அமைந்ததாலும் பிள்ளைக்கு கிடைக்கும் போசாக்கின் அடிப் படையில் வளர்ச்சி கூடுதலாக அல்லது குறைவாகக் காணப்படும்.

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

குழந்தைப் பிறந்து சில நாட்களுக்குள் தனது புறச்சூழலை பார்ப்பதற்கும் கேட்பதற்கும் முடியுமாக இருப்பதோடு தம்மைச் சூழவுள்ளவர்கள் பற்றியும், சிலவற்றைக் கற்றுக் கொள்ளுகிறது. இது குழந்தை அதிக விடயங்களை தன்வசமாக்கிக் கொள்ளும் காலம் எனக் குறிப்பிடலாம். அதே போல் தனது புதிய புலன் இயக்க செயற்பாடுகளைத் (தன்னிச்சையாக) தமது காட்சியுடன் தொடர்புபடுத்த முயலும் ஒரு பருவமெனவும் குறிப்பிடலாம். குழந்தை, உலகைப் பற்றிய தகவல்களை கிரகித்துக் கொள்ளுவதையும் புதிய தூண்டில்களுக்கு வெற்றிகரமாக துலக்கங்கலைக் காட்டுவதற்கு பழைய அறிவுகளையும் அனுபவங்கைளயும் பொருத்திக் கொள்ளுவதை பியாசே எடுத்துக் காட்டியுள்ளார். இவ்வியல்புப் பிள்ளையின் உளவளர்ச்சிக்கு அடித்தளமிடுகிறது. குழந்தைப் பருவத்தில் செயற்பாடும், காட்சியும் தொடர்புபடுவதால் பியாசே இதனை புலன் இயக்கப் பருவம் எனக் குறிப்பிடுகின்றார். இப்பருவத்தின் பிரதான பண்பு கண்ணால் காணும் சகலதையும் கிரகிப்பதற்கு முயற்சிப்பதாகும்.

முதல் வருடத்துள் தான் செய்பவற்றை சூழவுள்ள மனிதர் பொருட்கள் என்பவற்றுடன் தொடர்புபடுத்த முயற்சிக்கிறது. உதாரணமாக அழும் போது தாய் சமூகமளிப்பதன் பின் அழுகையை நிறுத்தலாம். காரணம் தாயிடம் இருந்து ஒரு திருப்தி கிடைக்கின்றது என்பதாகும். (உணவு, அல்லது அரவணைப்பு கிடைக்கும் என்பதாகும்.) அதேபோல் குழந்தை, சூழலுக்குரிய அம்சங்களை கட்டுப்படுத்துவதற்கும் மாற்றுவதற்கும் முடியும் என வோட்சன்" நெட்ஸ்" போன்றோர் எடுத்துக் காட்டியுள்ளனர்.

அவர்கள், குழந்தைகளில் மூன்று குழுக்களை ஆராய்ந்தனர். அதில் ஒரு குழு தனது தொட்டிலுக்கு மேலே பொருந்தியிருந்த கருவி தமது முகத்தைப் பிள்ளை தலையணையில் வைக்கும் போது செயற்படுவதை அறிந்து திரும்பத் திரும்ப தலையணையில் வைத்து அக்கருவியை இயங்கச் செய்ய முயற்சித்தாக எடுத்துக் காட்டப்படுகிறது. மற்ற இரு குழுக்களும் இவ்வாறான செயல்களினால் ஈடுபட முயற்சிக்காமையினால் அந்நடத்தையைக் காண முடியவில்லை.

கண்ணால் காணும் விடயங்களை மட்டும் நினைவில் வைக்கும் இயல்பு இவ்வயதில் பிள்ளைகளிடம் காணப்படுகின்றது. 4 மாதங்களாகும் போது நினைவு வளர்ச்சியடைகின்றது. தமது கைக்குக் கிடைக்கும் சில பொருட்களை கீழே விடும் பழக்கம் இவ்வயதில் ஏற்படும். இது பிள்ளைகளுக்கு மகிழ்ச்சி தரும் செயலாக அமையும். 6 மாதமாகும் போது தனக்கு ஒரு பொருள் தென்படாவிட்டால் இருப்பதாக நினைக்கும். இதனை பொருட்களின் நிலைப்பு பற்றிய உணர்வு (Object Permanence) என பியாசே அறிமுகம் செய்கிறார். 1 வருடம் பூர்த்தியாகும்போது மறைக்கும் பொருளை தேடுவதற்கு அது முயற்சிக்கும் பொருட்களின் நிலையான தன்மை பற்றிய உணர்வு அதனிடம் வளர்ச்சியடைந்து இருப்பதே இதற்குரிய காரணமாகும். ஒரு பொருளின் நிலையான தன்மை பற்றிய உணர்வு, மறைக்கப்பட்ட பொருளைத் தேடுதல் ஆகிய இரண்டையும் நாம் அவதானிக்கும்போது மறைக்கப்பட்ட பொருள் பற்றிக் குழந்தையிடம் ஒரு உள உணர்வும் தோன்றுகின்றது. பியாசேயின் வார்த்தையில் கூறுவதாயின் அதனை ஸ்கீமா" உருவாக்கம் எனலாம். குழந்தையின் உளவளர்ச்சியில் இது முக்கிய கட்டமாகும். இதனால் எதிர்கால நிகழ்வு பற்றி முன்கூறவும் ஆற்றல் பிறக்கும். முதல் வருடம் முடியும் வரை இத்திறன் முக்கியம் பெறுவதில்லை. சூழவுள்ளவைகளை உளரீதியில் காண்பதற்கு (உள உருவங்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு) முடியுமாயிருப்பதே காரணமாகும். இது கற்றல், நினைவு என்பனவற்றின் மூலம் வளர வேண்டியதாகும். குழந்தையின் சமூகத்தொடர்புகளின் சூழவுள்ளோரும் பெற்றோரும், ஏனையோரும் செல்வாக்குச் செலுத்துவர். முதியோர்களுடன் ஏற்படும் தொடர்புகளின் அடிப்படையில் குழந்தையின் அறிவு வளர்ச்சி சமூக வளர்ச்சி என்பன ஏற்படுகின்றன. இருப்பினும் குழந்தைக்கும், முதியோருக்கும் இடையில் ஏற்படும் சமூகத் தொடர்புகள் சமூகத்திற்கு சமூகம், கலாசாரத்திற்கு கலாசாரம் வேறுபடும். அதற்கேற்பக் குழந்தையின் சமூக வளர்ச்சி பல்வேறு மாற்றங்களுக்கு உட்பட வாய்ப்புண்டு.

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

முன் பிள்ளைப் பருவம்

2 – 7 வயதுக்கிடைப்பட்ட காலத்தை முன் பிள்ளைப்பருவம் என அழைக்கலாம். இப்பருவத்தின் பிள்ளையின் உயரம் வருடத்திற்கு 1 அங்குலம் அதிகரிக்கிறது. நடப்பதற்குரிய திறனைப் பெறுவதுடன் பல செயற்பாடுகளில் ஈடுபடவும் முடியும். யாருக்கும் இயக்கத்திறமைகளில் அதிக வளர்ச்சி ஏற்படுவதுடன் தசைநார்களில் வளர்ச்சி ஏற்படுவதால் எழுதல் போன்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபட ஆயத்தப்படுகிறான். மூளை பயன்படும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபட ஆயத்தப்படுகிறான். மூளை வளர்ச்சியில் 75 % பூர்த்தியாவதால் நரம்புத் தொகுதியின் வளர்ச்சியும் அதிக அளவு பூர்த்தியாகியிருக்கும்.

பியாசேயின் கொள்கையில் இப்பருவத்தை தூல சிந்தனைக்கு முற்பட்ட பருவம் எனக் குறிப்பிட்டார்கள். ஏனெனில் இவ்வயது பிள்ளைகளின் சிந்தனைக்கு கிட்டிய அனுபவங்களுக்கு (தூலமான பொருட்களுக்கு) மட்டுப் படுத்தப்பட்டிருப்பதாலாகும். உண்மைப் பொருட்களை கற்பனையானவற்றில் இருந்து வேறுபடுத்தும் ஆற்றல் இவர்களுக்கு இல்லை. இப்பருவ மாணவர் ஒரு பொருளின் ஒரு அம்சத்தில் மாத்திரம் தமது கவனத்தைச் செலுத்துவர். ஏதாவது ஒரு செயலின் பல்வேறு அம்சங்களுக்கு இடையிலுள்ள தொடர்புகளை அவர்கள் அறியமாட்டார்கள். இது தொடர்பாக பியாசேயின் பரிசோதனை ஒன்றைக் குறிப்பிட முடியும். தட்டையான அகலமான ஒரு பாத்திரத்திலும் ஒடுங்கிய உயரமான ஒரு பாத்தி ரத்திலும் ஒரேயளவு நீரை ஊற்றி இவ்வயதுப் பிள்ளைகளிடம் எப்பாத் திரத்தில் அதிகம் நீர் உள்ளதெனக் கேட்டபோது நீரின் அளவு பற்றிக் கருத்தில் கொள்ளாது நீரின் உயரத்தையும் அகலத்தையும் பற்றிக் கருத்தில் கொண்டு முடிவுக்கு வந்தனர். உயரம், அகலம் என்பனவற்றை ஒப்பிட்டுச் சரியான முடிவுக்கு வரும் ஆற்றல் இவர்களுக்கு இல்லை. **கண்களுக்குத் தோற்றும் அம்சத்தை வைத்தே அவர்கள் முடிவுக்கு வருகின்றனர். இவர்களது சிந்தனைகள் தர்க்க ரீதியானவை அல்ல.** நிகழ்வுக்குரிய காரணங்களுக்கு இடையில் உள்ள தொடர்புகளை விளங்கிக் கொள்ள முடியாததால் செயல்களும் தொடர்புகளும் பற்றிய **பின்னோக்கிச் சிந்திக்கும் திறன்** (Reversibility of Thought) இவர்களிடம் இல்லை. உயரமான ஒடுங்கிய பாத்திரத்தில் உள்ள நீரைத் தட்டையான பாத்திரத்தில் ஊற்றித் திரும்ப அதனை உயரமான ஒடுங்கிய பாத்திரத்தில் ஊற்றிய போது நீரின் அளவில் மாற்றம் ஏற்படவில்லை என்பது அவர்களுக்கு விளங்கவில்லை. (எனவே தான் ஒடுங்கிய பாத்திரத்தில் நீர் அதிகம் என்கின்றனர்.) இரு வயதாகும் போது மொழி வளர்ச்சி வேகம் அதிகரிக்கிறது. இரு சொற்களுடன் கூடிய வசனங்களை அதிக பிள்ளைகள் உபயோகிப்பர். 5 வயதாகும் போது அவர்கள் 2000 சொற்களைத் தெரிந்து வைப்பர். எனினும் அவர்களது பேச்சுக்கள் தன்னை மட்டும் மையமாக கொண்டிருப்பதால் **தன்முனைப்பு மொழி** என அது அறிமுகம் செய்யப்படுகின்றது. நான்கு, ஐந்து வருடங்களாகும் போது மற்றவர்களைப் பற்றிக் கதைக்கத் தொடங்குவதால் தன்முனைப்புத் தன்மையில் இருந்து அதிக தூரம் விலகிவிடுவார்கள்.

இவ்வயதுப் பிள்ளைகளின் சமூகப் பொருத்தப்பாட்டுக்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய பிரதான நுட்பம் வெகுமதியும் தண்டனையுமாகும். இவர்கள் பிழையான செயல்களில் ஈடுபட்டுத் தண்டனை பெறாதிருக்க விரும்புவர். இவர்கள் சமூகமயமாகும் மற்றொகு முறை அவதான மூலம் கற்பதாகும். முதியோர் செயற்படும் முறையை அவதானிக்கும் இவ்வயதினர் அவர்களைப் பின்பற்ற முயல்கின்றனர். அதன் மூலம் சமூகப் பொருத்தப்பாட்டினைப் பெறுகின்றனர். இவ்வயதில் ஆளுமை வளர்ச்சியில் அவதானிக்கக்கூடிய முக்கிய மாற்றம் ஆண், பெண் வேறுபாடுகளை விளங்கும் திறன் வளர்ச்சியடைவதாகும். இவர்கள் சுதந்திரமாகச் செயல்பட விரும்புவது மற்றொரு அம்சமாகும். இவ்வயதில் புரோயிட் கூறும் கருத்துப்படி பெண் பிள்ளைகள் தகப்பனிடமும் ஆண் பிள்ளைகள் தாயிடமும் கூடிய விருப்பம் காட்டுகின்றனர். பெண் பிள்ளை தாயிடமும்

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

ஆண் பிள்ளை தகப்பனிடமும் முரண்பாடான உணர்வுகளை வளர்த்துக் கொள்ளத் தூண்டப்படுகின்றனர். எரிக்சனின் கருத்துப்படி இவ்வயதுப் பிள்ளைகள் சுதந்திரத்தை நோக்கிச் செல்லகின்றனர். பெற்றோர்களிடம் இருந்து பொறுப்புக்களில் இருந்து விடுபடத் தொடங்குகின்றனர். (லோவெல்லின் நூல் பாடம் 15 வாசிக்க)

செயற்பாடு – 9
வருடம் 1 வருடம் 2 என்பனவற்றில் கற்கும் 10 பிள்ளைகளைத் தெரிவு செய்க. அவர்களது சிந்தனையின் பின்னோக்கித் திரும்பும் இயல்பு பற்றி அறிய நான்கு பரிசோதனைகளைச் செய்து அது பற்றிய விபரங்களை யும் முடிவுகளையும் குறிப்பிடுக.

பின் பிள்ளைப் பருவம் :
ஏழுவருடம் முதல் பதினொன்று, பன்னிரண்டு வயது வரை உள்ள காலத்தை பிள்ளைப் பருவத்திற்கு பிற்பட்ட பருவம் எனலாம். பியாசே யின் கொள்கைப்படி இவ்வயதைத் தூல சிந்தனைப் பருவம் என அழைப்பர். இவ்வயதுப்பிள்ளைகளிடம் தொகை, பெருக்குதல், விளைவு களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்புகள், **நிகழ்தகவு,** காலம் வேகம் பற்றி ஆராயின் முன் பிள்ளைப் பருவத்தில் வாளராத ஒரு திறன் இங்கு வள ர்கின்றது எனலாம். ஏதாவது பாடங்களை அல்லது பொருட்களை ஏதாவது ஒரு கோட்டின் அடிப்படையில் இவர்களுக்கு வகைப்படுத்த முடியுமாயிருக்கும். காப்பு பற்றிய எண்ணக்கருவும் (Conservation) இக்கட் டத்தில் விரைவாக வளர்வதாக பியாசே குறிப்பிடுகின்றார். ஏதாவது ஒரு பொருளின் வெளித் தோற்றத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் அப்பொரு ளின் உண்மையான இயல்புகளில் எவ்வித மாற்றத்தையும் ஏற்படுத்துவ தில்லை என்பதை பிள்ளை புரிந்து கொள்கிறது. இருப்பினும் காப்பு பற்றிய எண்ணக்கரு இவ்வயதினரிடம் பூரணமாக வளர்ச்சியடைந்திருக் கும் என எதிர்பார்க்க முடியாது. சில சந்தர்ப்பங்களில் வயது வந்தோ ரிடமும் இவ் எண்ணக்கரு பூரணமாக வளர்வதில்லை எனச் சில உள வியலாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். அதே போல் காப்பு பற்றிய விளக்க த்தை பயிற்சி மூலமும், செயல்களை இலகுவாக்குவதன் மூலமும் பெற்றுக் கொள்ள முடியும் என **கெல்மன்"** எனும் உளவியலாளர் எடுத்துக் காட்டுகின்றார். இவ்வயதில் ஏற்படும் விரைவான நுண்மதி வளர்ச்சியால் அவர்களது அறிவாற்றல் வளர்ச்சியடையும். பிரச்சினை தீர்க்கும் திறமையும் படிப்படியாக அவர்களிடம் வளரும். அதேபோல் சுதந்திரமாகச் சிந்திப்பதர்குரிய சக்தி பிள்ளைகளுக்கு வளர்வது அவர்க ளிடம் உள்ள உற்று நோக்கல், நினைவிருத்தும் நுட்பம், என்பனவற்றின் அடிப்படையிலாகும். உதாரணமாக ஏதாவது பாடங்களை அதன் பண் புகளுக்கு ஏற்ப பெயரிடும்படி கூறின் அப்பாடங்களிலுள்ள அவசிய அம்சங்களில் அவதானத்தை செலுத்த முடியுமாயிருத்தல். **உற்று நோக் கல்** எனப் பொருள்படுகின்றது. இவ்வயதில் நிலையான நினைவு, குறு கிய கால நினைவு, நீண்ட கால நினைவு என மூன்று செயல் முறைகள் உள்ளன. நினைவுக்குரிய இம் மூன்று செயல்களை ஆதாரமாகக் கொண்டு (தகவல்களை) அறிவை நினைவில் வைத்திருக்கும் திறன் பிள் ளைகளுக்கு கிடைக்கிறது.

மொழி வளர்ச்சி வேகம் இடம் பெறுவது மற்றொரு முக்கிய அம்சமா கும். தன்முனைப்பு மொழி 12 வயதாகும் போது 1/ 20 ஆகக் குறைந்து விடும். வாக்கியங்களை பொருத்தமாயும் சந்தர்ப்பத்துக்கு ஏற்றவாறும் உபயோகிக்கும் திறன் வளர்வதாக பெலமோ" குறிப்பிடுகின்றார். இவ் வயதில் பிள்ளைகள் அறிவுசார் செயற்பாடுகளினால் நினைவு, தொட ர்பு, நுட்பங்கள், என்பவற்றை பயன்படுத்துவதாக ஆய்வுகள் தெளிவாக் கியுள்ளன. புரோய்ட்" கருத்துப்படி இவ்வயது மறை பருவமாகும். இப் பருவத்தில் ஈடிபஸ் அல்லது இலத்திராசிக்கலுடன் தொடர்பான பிரச் சினைகளைத் தீர்த்துக் கொள்ளும் பிள்ளை தமது பாலியல் பங்கு பற்றி விளங்கிக் கொண்டு செயல்படத்துவங்கும். எரிக்சன் கருத்துப்படி இவ் வயதுப்பிள்ளை தானே தமது வேலைகளைச் செய்வதற்கு முயல்வதன் மூலம் சுதந்திரத்தை பெறுவதற்கு முயற்சி எடுக்கிறது. இதற்கு ஏற்ப

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

விளையாட்டு செயல்களுடன் மாத்திரம் திருப்தியுறாது ஒன்றைப் படைப்பதிலும் கவனம் செலுத்துகின்றது. (லொவெல்லின் நூல் பாடம் 16 வாசிக்க)

கட்டிளமைப் பருவம்:

11 - 12 வயது முதல் 18 வயது வரை உள்ள காலத்தைக் கட்டிளமைப் பருவம் என அழைக்க முடியும். இப்பருவம் உயிரியல் அடிப்படையிலும் நடத்தையிலும் மாற்றங்கள் ஏற்படும் ஒரு பருவமாகக் கருதப்படுகிறது. கட்டிளமைப் பருவத்தை உயிரியல் மாற்றங்களும் நடத்தை மாற்றங்களும் ஒன்று சேரும் ஒரு யுகம் எனவும் கருதலாம். இப்பருவத்தில் ஏற்படும் விரைவான வளர்ச்சியை கருத்திற் கொண்டே ஜீன் ஜெக்ல் ரூசோ இவ்வாறு குறிப்பிட்டுள்ளார். கட்டிளமைப் பருவத்தில் உடல் வளர்ச்சியில் விரைவான வளர்ச்சி ஏற்படுகின்றது. உயரம் பருமன் அதிகரித்தல் அரும்பு மீசை முளைத்தல் உடலில் மயிர்கள் அதிகரித்தல் பாலியல் வளர்ச்சி போன்ற மாற்றங்கள் ஆண், பெண் ஆகிய இருபாலாரிடமும் தோன்றும். உடலில் ஏற்படும் இம்மாற்றம் கட்டிளையோர் தம்மைப் பற்றிச் சிந்திக்கும் பான்மைகளிலும். செல்வாக்குச் செலுத்தும். இவர்கள் தமது உடலைப் பற்றிக் கரிசனை காட்டத் தொடங்குவர். பெண் பிள்ளைகளில் இது அதிகமாகக் காணப்படும். உடலில் ஏற்படும் வளர்ச்சியுடன் அறிவு, மனவெழுச்சி, சமூகத்திறன் என்பனவற்றிலும் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. பிள்ளைப் பருவத்தில் இல்லாத பல உளத் தேவைகள் இப்பருவத்தில் வளர்ச்சியடையும். மற்றவர்களால் ஏற்றுக் கொள்ளப்படல், அன்பைப் பெறல், அன்பு காட்டல், மதிப்பைப் பெறல், சிறப்பு பெறல், ஏதாவது ஒன்றைச் செய்வதற்கான விருப்பம், தலைமைத்துவம் போன்ற உளத் தேவைகள் இதில் அடங்கும்.

கட்டிளமைப் பருவம் ஏற்படும் சமூகத்திற்குரிய வளர்ச்சியை நோக்கும் போது நட்புக் கொண்டுள்ள நண்பர்களின் தொகை அதிகரிப்பதுடன் இந்நண்பர்களின் இயல்புகளிலும் பல்வேறுபட்ட தன்மைகளும் காணப்படும். விரிவடையும் உளத் தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்கு இடமளிக்கக்கூடியவாறு அவன் நண்பர்களின் தொகை அதிகரிப்பதைக் காண முடியும். சமூகத் தொடர்புகள் விரிவடைவதுடன் பல்வேறு சங்கங்கள், நிறுவனங்கள் என்பனவற்றுடன் உள்ள தொடர்பும் அதிகரிக்கும். இக்காலத்தில் எதிர்ப் பாலாருடனான தொடர்பு அதிகரிப்பதையும் காணக்கூடியதாக இருப்பது சிறப்பான ஓர் இயல்பாகும்.

நுண்மதி, சமூக வளர்ச்சி, என்பனவற்றுடன் கட்டளையோரின் மனவெழுச்சியிலும் வளர்ச்சி காணப்படுகிறது. பிள்ளைப் பருவத்தில் காணப்படாத ஒரு வளர்ச்சி இப்பருவத்தில் மனவெழுச்சியில் காணப்படுகிறது. மகிழ்ச்சி, பயம், கவலை, கோபம், அன்பு என்பன பரந்த அடிப்படையில் மனவெழுச்சிகளாக வெளிக்காட்டப்படும். நுண்மதியைப் பொறுத்த வரை தர்க்கரீதியான சிந்தனை இவ்வயதில் ஆரம்பமாகின்றது. அகக் காட்சியில் ஏதாவது ஒன்றைப்பற்றிச் சிந்திக்கக்கூடிய திறமை இப்பருவத்தில் சிந்திக்கும் திறனில் காணப்படும் முக்கிய இயல்பாகும். அறிவு வளர்ச்சி உச்ச கட்டத்தை அடைகின்றது. பியாசேயின் கருத்துப்படி இப்பருவம் சிந்தனைப் பருவமாகும். இப்பருவத்தின் வேறு இயல்புகள் வருமாறு:

1. எடுகோள்களைக் கட்டியெழுப்பி நியம முறையில் சிந்திக்க முடியுமாயிருத்தல்.
2. அவர்களது சிந்தனை, உய்த்தறிதல், தொகுத்தறிதல் என்ற அடிப்படையினைக் கொண்டதாயிருத்தல். எடுகோள்களைக் கட்டியெழுப்பி அவற்றை ஒழுங்கு முறையில் பரீட்சித்துப் பார்த்தல்.
3. முயன்று தவறும் முறையிலிருந்து விலகி கட்டம் கட்டமாக தர்க்கரீதியில் பிரச்சினையைத் தீர்க்கக் கூடியதாயிருத்தல்.

பியாசே, நியமச் சிந்தனைப் பருவத்தை நுண்மதி வளர்ச்சியில் இறுதிக் கட்டம் (உயர் நிலை) எனக்குறிப்பிடுகிறார். இதற்குப் பின் நுண்மதியில் சிறு வளர்ச்சியே காணப்படுவதாக அவர் எடுத்துக் காட்டுகின்றார். இருப்பினும் பியாசேயின் இக்கருத்துக்கு எதிரான கருத்துக்களும் உண்டு. நுண்மதி படிப் படியாக தொடர்ந்து வளர்ந்துகொண்டே இருப்பதாக சிலர் அபிப்பிராயப்படுகின்றனர், (கட்டிளமைப் பருவத்தில்) தனியாளின்

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

நாட்டமும், பற்று, ஒழுக்கம் என்பனவற்றிலும் மாற்றம் ஏற்படும். பிள்ளைப் பருவத்தில் இல்லாத ஒரு பரந்த இயல்பு இவ்விரு அம்சங்களிலும் காணப்படும்.

இவ்வாறு கட்டிளம் பருவத்தில் ஏற்படும் விரைவான மாற்றங்களை கண்டறிவதற்கு உதவும் பட்சத்தில் கட்டிளையோர் பற்றித் தவறான முடிவுகளுக்கு வர இடமுண்டு. இப்பருவம் பிரச்சினைகள் மலிந்த புயல் வீசும் ஒரு பருவம் என முதியோர் நினைப்பதற்கு இதுவே காரணமாகும். "மாக்கரட் மீட்" சமோவா தீவில் நடத்திய ஆய்வுகளிலிருந்து கட்டிளையோர் பிரச்சினைகளுடன் அல்லது பிரச்சினைகளின்றி வாழ்வது சமூகம் அவனை எவ்வாறு நோக்குகின்றது என்பதைப் பொறுத்தே அமைகிறது எனக் கண்டறிந்தார். ஆகவே முதியோர் கட்டிளமையோரைச் சரியாகப் புரிந்து கொண்டு நல்லெண்ணத்துடன் அவர்களை நோக்குவார்களாயின் கட்டிளமையோரிடம் அமைதி காணப்படும் என உளவியலாளர் குறிப்பிடுகின்றார். இதற்குப் பொருத்தமான சூழலை ஏற்படுத்துவது முதியோரின் கடமையாகும். (லொவெல்லின் நூல் பாடம் 17 வாசிக்க.)

பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றிக் கற்ற நீங்கள் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் பிள்ளைகளது வளர்ச்சிக்குரிய இயல்புகள், திறன்கள் யாவை என்பதை விளங்கியுள்ளீர்கள். அடுத்து பியாசே பிள்ளைகளது அறிவு வளர்ச்சி பற்றிக் கூறிய கருத்துக்களை அவதானிப்போம். இவரது கருத்துக்கள் ஆசிரியர்களாகிய உங்களுக்கு எவ்வாறு பயனளிக்கும் என்பதையும் நாம் இங்கு நோக்குவோம்.

4.6 அறிவு வளர்ச்சி பற்றிய பியாசேயின் கொள்கை:

அறிவு பரம்பரையில் கிடைக்கும் ஆற்றல் என்பது அதிக உளவியலாளர்களின் கருத்தாக இருந்தது. பியசே இக்கருத்தை நிராகரித்தார். பிள்ளை பிறக்கும் போது சிந்திப்பதற்கு அடிப்படையான ஒரு உள அமைப்பை (திட்டத்தை) மட்டுமே உடன் கொண்டு வருவதாக அவர் குறிப்பிட்டார். இந்த உள அமைப்பை பியாசே "ஸ்கீமா" எனக் குறிப்பிடுகின்றார். பால் குடித்தல், அழுதல் போன்ற செயற்பாடுகள் ஸ்கீமாவை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. சூழலுடன் இடைத்தாக்கம் பெறும் இடைவினையால் பின்பு படிப்படியாக நுண்மதி வளர்ச்சியடைகின்றது என இவர் குறிப்பிட்டார். பியாசேயின் கொள்கை உயிரியல் அடிப்படையில் தோன்றித் தர்க்கவியல் அடிப்படையினைக் கொண்டு கட்டியெழுப்பப்பட்டது என "பிளேவல்" குறிப்பிடுகின்றார்.

அறிவு வளர்ச்சி பிள்ளைகயின் உடல் முதிர்ச்சியுடன் தொடர்புடையது. பிள்ளை பிறக்கும் போது தலை முழு உடம்பின் 1/4 பங்கு நிறையுடையதாக உள்ளது. இதன்பொருள் உடல் வளர்ச்சியில் நுண்மதி வளர்ச்சிக்கான அடித்தளம் இடப்பட்டுள்ளது என்பதாகும். இருப்பினும் நுண்மதி வளர்ச்சி நரம்புத் தொகுதியில் ஏற்படும் முதிர்ச்சிக்கேற்ப நடைபெறுகின்றது. நரம்புத் தொகுதியில் ஏற்படும் முதிர்ச்சி பிறப்பின் பின்பே நிகழ்வதால் உடல் முதிர்ச்சியிலே நுண்மதி தங்கியுள்ளது எனக் கூற முடியும். தமது மூன்று பிள்ளைகளிலும் தொடர்ச்சியாக மேற்கொண்ட ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் பியாசே தனது கொள்கையை முதன் முதலில் கட்டி எழுப்பினார். பின்பு பல்வேறு உளவியலாளர் பல நாடுகளில் இதன் பொருந்தும் தன்மை பற்றி பல பரிசோதனைகளை நடத்தினர்.

அறிவு வளர்ச்சியில் ஏதோ ஒருவகையான அமைப்பொன்று இருப்பதாக பியாசே கூறுகிறார். அது இரு பிரதான அங்கங்களைக் கொண்டது. அவை சூழலுக்கேற்ப தழுவல் (Adaptation), புலக்காட்சி, ஞாபகம், நியாயங்காணல் முதலாகிய உளத்தொழிற்பாடுகள் மூலம் பெறும் அனுபவங்களை ஒழுங்கமைத்தல் (Organization) என்பனவாகும். விடயங்களை ஒழுங்கு படுத்திக் கொள்வதற்குள்ள ஆற்றல் எல்லா உயிர்களுக்கும் அத்தியவசியம் இருக்க வேண்டியதாகும். மனிதர்களைப் பொறுத்தவரை அது

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

உயர் மட்டத்தில் உள்ளது. இருக்கும் சூழ்நிலைக்கு ஏற்பத் தன்னைப் பொருத்திக் கொள்ள ஓர் உயிருக்குள்ள சக்தி அல்லது திறன் தழுவல் என அறிமுகம் செய்யப்படுகின்றது. சூழலை மாற்றிக் கொள்ளல் என்ப தனை ஒழுங்கமைத்தல் எனவும் சூழலுக்கேற்ப தன்னை மாற்றிக் கொள் வதை தழுவல் எனவும் அழைக்கலாம்.

ஒழுங்கமைத்தல், தழுவல் என்ற இரண்டுக்குமிடையே உள்வாரியான தாக்கம் நிகழ்கிறது. தனியாளின் நடவடிக்கையால் ஒழுங்கமைத்தல் தழுவல் என்ற இரண்டுக்குமிடையே சமநிலை ஏற்படாது இருப்பது தாக் கம் ஏற்படுவதற்குரிய காரணமாகும். இச்சமநிலையின்மை ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக அல்லது சமநிலையை ஏற்படுத்துவதற்காக உயிர் சில நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடத் தூண்டப்படுகிறது. இக்கட்டாயமான ஊக் கியே அறிவு வளர்ச்சியை ஏற்படுத்துகின்றது. இதன்படி நுண்மதி என் பதை ஒழுங்கமைப்பு - தழுவல் என்ற இரண்டிற்கிடையில் ஏற்படும் சம நிலை என, பியாசே குறிப்பிடுகின்றார். தழுவல் செயற் பாட்டில் இரு பக்கங்கள் உண்டு.

(1) தன்மயமாக்கல் (Assimilation)
(2) தன்னமைவாக்கல் (Accomodation)

ஒழுங்கமைப்பு, தழுவல் என்ற இரண்டிற்குமிடையே எப்போதும் ஏற்ப டும் தாக்கத்தைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்காக உள்வாரியாக சமநிலை மாற்றங்களை உயிரி ஏற்படுத்திக் கொள்கின்றது. இம்மாற்றங்களுக்கேற்ப உடல் - உள அமைப்பொன்றைக் கட்டி எழுப்பிக் கொள்ளும். இதனை யே எண்ணக்கருத்திரளமைப்பு (Schema) என்கிறார்.

இத்திரளமைப்பை புதிய நிலைகளுக்குப் பிரயோகித்து அனுபவங்களை யும் விடயங்களையும் அதனுள் உறிஞ்சிக் கொள்வதால் அதனைக் கட்டி எழுப்புவர். இது தன்மயமாக்கல் எனப்படும். சில வேளைகளில் தமது திரளமைப்பிற்கு ஒவ்வாத அனுபவம் பெறுவர். அப்போது தமது திர ளமைப்பை திருத்தியமைத்து அதனுள் புதிய அனுபவத்தை இணைத்துக் கொள்வர். தன்னமைவாதல் என இது அழைக்கப்படும்.

மொழி மூலம் ஒருவனிடம் வேண்டிய அனுபவத்தை ஏற்படுத்த முடியும் என புறூனர் போன்ற உளவியலாளர் குறிப்பிட்டுள்ளார். பியாசே இக்க ருத்தை முழுவதாக நிராகரிக்கின்றார். அனுபவம் புறத்திலிருந்து ஏற்ப டுத்தக் கூடிய ஒன்றல்ல. தானே பெற்றுக் கொள்ள வேண்டிய ஒன்று என பியாசே கூறுகின்றார். பியாசேயின் கருததுப்படி ஆசிரியர் என் பவர் ஏற்கெனவே ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட அறிவை மாணவர்களுக்கு பரி மாற்றம் செய்யும் ஒருவர் அல்லர். ஆசிரியர், மாணவர்களுக்கு அனுப வங்களை பெறுவதற்கு சந்தர்ப்பத்தை உருவாக்கிக் கொடுப்பவராவர். அறிவு வளர்ச்சியின் போது நிகழும் மற்றும் இரு அம்சங்கள் பற்றி பியாசே குறிப்பிடுகின்றார்.

1. காப்பு பற்றி எண்ணக்கரு வளர்தல். (Conservation)
2. சிந்தனையைப் பின்நோக்கி திருப்பும் இயல்பு

காப்பு என்பது ஒழுங்மைத்தல் - தழுவல் இரண்டுக்குமிடையே ஏற்படும் சமநிலையின் பின் ஒருவரிடம் காணப்படும் அறிவு ஆற்றல் ஆகும். அத ற்குப் பின் ஏற்படும் நிலைமைகளுக்கு அது ஆதாரமாக அமையும். ஏதா வது ஒரு சிந்தனையோட்டத்தை ஏற்கெனவே இருந்த நிலைக்குக் கொண்டு செல்வதை பின்னோக்கி சிந்தித்தல் என்பது குறிக்கும். வளர் ச்சி மூலம் ஏற்படும் பண்பு ரீதியான இயல்புகள் முழுமையான வளர்ச்சி காண்பதற்கு இப்பின்னோக்கி சிந்திக்கும் இயல்பு உதவும்.

அறிவு வளர்ச்சி பற்றி பியோசேயின் கொள்கையில் காணப்படும் மற் றோரு சிறப்பம்சம் அவர் அறிவு வளர்ச்சி தொடர்பாக பல்வேறு கட் டங்களை முன்வைத்தாகும். இக்கட்டங்களை ஒழுங்கு நிரையில் அமைத் ததுடன் அதற்குரிய சில வயதெல்லைகளையும் அவர் குறிப்பிடுகின்றார். பின்பு மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளிலிருந்து இக்கட்டங்களின் ஒழு

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

ங்கு பல்வேறு சமூகம், சமூகக்குழுக்கள் என்பவற்றிற்கு ஏற்பவேறு படுவதில்லை என்பது நிரூபிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. ஆனால் வயதெல்லைகளில் சிறு வேறுபாடுகள் தென்படுவதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. நான்கு முக்கிய வளர்ச்சிக் கட்டங்களை அவர் முன்வைத்துள்ளார். அவையர்வன.

1. புலன் இயக்கப் பருவம்
2. தூல சிந்தனைக்கு முற்பட்ட பருவம்
3. தூல சிந்தனைப் பருவம்
4. நியம சிந்தனைப் பருவம்

1 புலன் இயக்கப்பருவம்

பிறந்தது முதல் இரண்டு வயதிக்கிடைப்பட்டது. பியோசே இதனை ஆறு பிரிவாக வகுக்கின்றார்.

1. முதல் மாதம்

குழந்தை தம்மிடம் அமைந்துள்ள ஸ்கீமாவை பயன்படுத்தி புலன் இயக்கச் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும். பால் குடித்தல் ஏதாவது ஒன்றைப் பற்றிப் பிடித்தல், வெவ்வேறு சத்தங்களை வெளிக்காட்டல் என்பன ஸ்கீமாவை ஆதாரமாகக் கொண்டே நடைபெறுகின்றது.

2. இரண்டு தொடக்கம் நாலு மாதம் வரை

உயிரியல் அடிப்படையில் பிறப்பின் போது கிடைக்கும் சில இயல்புகள் புதிய பழக்கங்கள், காட்சி என்பவற்றுடன் பொருந்துதல் என்பவற்றிற்கு உட்படுகின்றன. புறத்தேயுள்ள தூண்டிகளை அது தெரிந்த கொள்வதால் சிற்சில பொருட்களைப் பற்றியும் அவற்றிற்கிடையேயுள்ள தொடர்புகளையும் அறியத் தொடங்கும்.

3. நாலு தொடக்கம் எட்டு மாதம் வரை.

சூழலில் சத்தம், இயக்கம் என்பவற்றிற்கு துலங்கும். அந்த சத்தம், இயக்கம் என்பவற்றைப் பின்பற்றி சில செயல்களில் ஈடுபடும். சில சந்தர்ப்பங்களில் சத்தத்தைக் கேட்பதற்குள்ள தேவையால் சில ஒலி எழுப்பும் பொருட்களை இக்கட்டத்தில் பிள்ளை தேடும்.

4. எட்டு தொடக்கம் பன்னிரண்டு மாதம் வரை

உள அமைப்பில் ஒரு மாற்றத்தைக் காணமுடியும். காலம், ஒரு நிகழ்வுக்குரியது காரணம் என்பவற்றினை விளங்கக்கூடியதாக இருக்கும். அதே போல் ஒரு பொருளின் நிலையான தன்மை, வெளி பற்றிய கருத்து, எண்ணக்கருக்கள் என்பன விரிவடையத் தொடங்கும்.

1 வயது முதல் 1 1/ 2 வயது வரை

நடத்தை மிகவும் ஒழுங்கு முறையில் அமையும். வெளி, தூரம் பற்றிய விளக்கம் ஏற்படுகின்றது. செயல்களின் முக்கிய இயல்பாக பின்பற்றல் அமையும்.

1 1/ 2 வயது முதல் 2 வயது வரை

விளையாட்டு, பின்பற்றல் என்பன காணப்படும். முதியோரின் சிக்கலான நடத்தைகளைப் பாவனை செய்யும்.

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

2. தூல சிந்தனைக்கு முற்பட்டபருவம்

2 – 7 வயதுக்கும் இடைப்பட்ட பருவம். புலனியக்கப்பருவத்திலிருந்து தூல சிந்தனைக்கு வளர்ச்சி ஏற்படுவது இப்பருவத்தினூடாகும். வெவ்வேறு உள்ளார்ந்த செயல்கள் மூலம் இந்நிலை ஏற்படுகின்றது. மொழி வளர்ச்சி இக்கட்டத்தில் அவதானிக்கூடிய முக்கிய இயல்பாகும். மொழி வளர்ச்சியால் பொருட்களை குறியீடுகள் மூலம் அறிந்துகொள்ளப் பழகுகிறது. 4 வயதாகும் போது மொழி விரைவாக வளர்வதால் நிகழ்காலத்தில் மட்டும் தூலமான சிந்தனையில் ஈடுபடும் ஆற்றலும் கிடைக்கின்றது. இக்கட்டத்தின் நடத்தையில் காணப்படும் இயல்புகள் வருமாறு.

1. நடத்தையும் முழுமையான இயல்புகள் காணப்படும்.
2. 1,2,3,4,5 என்ற நிரையை பின்னோக்கி சிந்திக்கும் ஆற்றல் இன்மை.
3. தன்முனைப்பியல்பு காணப்படுவது. மற்றவர்களின் கண்நோக்கில் எதையும் பார்க்கும் ஆற்றல் இதனால் இல்லை. மற்றவர்கள் யாவரும் தாம் சிந்திக்கும் முறையில் சிந்திப்பதாக அது நினைக்கின்றது. இதனால் தமது சிந்தனைகளின் சரி – பிழை பற்றி தீர்மானிக்கும் திறன் இல்லை.
4. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் ஒரு காரணத்தை மட்டுமே தொடர்புபடுத்தி அவதானிக்க முடியும். அதனுடன் தொடர்புடைய மற்றைய காரணங்களை அவதானிக்க முடியாதிருப்பது.
5. ஒரு நிகழ்வை ஒருகாரணத்திற்கு மட்டும் மட்டுப்படுத்துவது. அதனை முழுமையாக அவதானிக்க முடியாதிருத்தல்.
6. ஒரு காரணத்திலிருந்து அடுத்த காரணத்திற்கு மாற முடியுமே தவிர அவற்றை பொதுமைப்படுத்தும் திறன் இன்மை.
7. காப்பு (Conservation) பற்றிய ஆற்றலுக்கும் இங்கு அடித்தளம் இடப்பட்டு இருக்கும். ஆனால் ஒரு பொருளின் ஏனைய இயல்புகள் மாறினால் அதன் உண்மையான இயல்புகள் மாறாது என்பதை இன்னும் விளங்கியிருக்க மாட்டாது.

3. தூல சிந்தனைப் பருவம்

7 வயதுக்கும் 11 வயதுக்கும் இடைப்பட்ட பருவமாகும். இதற்கு முன்னைய பருவங்களில் காணப்பட்ட முதிர்ச்சியடையாத சில உள இயல்புகள் இப்போது நீங்கும். பொருட்களைக் கூட்டமாக்கல், வகைப்படுத்தல், தர்க்கரீதியில் பிரித்தல், பொருட்களைப் பெறுமதியின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தல் எனும் ஆற்றல் அவனுக்கு இப்போது இருக்கும். இந்த வயதில், பொருட்களின் தொகை, நிறை, கனவளவு, போன்ற இயல்புகளை விளங்கும் ஆற்றல் வளர்ச்சியடைந்திருக்கும், உ – ம் ஒடுங்கிய உயரமான பாத்திரத்திலுள்ள ஒரேயளவு நீரை தட்டையான ஒரு பாத்திரத்தில் ஊற்றும் போது அதன் கனவளவில் எவ்வித மாற்றமும் இல்லை என்பதைப் பிள்ளை புரிந்து விளங்கும் ஆற்றல் வளர்ந்திருக்கும். இதனையே காப்பு பற்றிய கருத்து வளர்ச்சி என்பர். இதே போல் சிந்தனையைப் பின்னோக்கித் திருப்பும் இயல்பும் வளர்ந்திருக்கும். இப்பருவத்தில் பிள்ளையின் சிந்தனை புலக்காட்சியில் தங்கியிருக்க மாட்டாது. காட்சியைக் கொண்டு மாறுபடும் பல்வேறு நிலைமைகளைப் புரிந்து கொள்ளும் ஆற்றல் வளர்ந்திருக்கும். தன்முனைப்பு சிந்தனையிலிருந்து விடுபட்டு மற்றவர்களது கண்ணோட்டத்திலும் விடயங்களை அவதானிப்பர்.

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

இருப்பினும் இப்பருவத்தில் பிள்ளை பிரச்சினை தீர்க்க முடியாதிருப்பது பௌதீக சூழலுக்கு சம்பந்தப்பட்ட விடயங்களில் மாத்திரமாகும். தூல அடிப்படையிலான நிகழ்வுகள், பொருட்கள் என்பவற்றுக்குமுள்ள தொடர்புகளுக்கு மட்டுமே இவர்களது சிந்தனை கட்டுப்படுத்தப்பட்டிருக்கும். எனவே இதனை தூலசிந்தனைப் பருவம் என்பர்.

4. நியமச் சிந்தனைப் பருவம்

12 வயதில் இப்பருவம் ஆரம்பமாகிறது. தர்க்க ரீதியான வளர்ச்சி காணப்படும். தூலச் சிந்தனைப்படுத்தி பௌதீக உலகுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகளை மட்டுமே தீர்க்கும் ஆற்றல் இருக்கும். ஆகவே பிரச்சினை தீர்ப்பது நெருக்கமான தொடர்புடையதாக அமையும். ஆனால் இப்பருவத்தில் நிகழ்கால, எதிர்கால, இறந்த கால நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் ஆற்றல் அவனிடம் வளர்ந்திருக்கும். கொள்கைகளைத் தொடர்பு படுத்தி பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு அவனுக்கு முடியும். பிரச்சினைத் தீர்ப்பதற்கு பல்வேறு அணுகு முறைகளைக் கையாள்வர். நியம முறையில் சிந்தித்துப் பிரச்சினையை தீர்ப்பர். காட்சிப் பொருட்கள் இன்றியே உள்ளத்தில் அமைப்புக் கொடுத்து சிந்திக்கும் திறன் இருக்கும். உதாரணமாக கணிதப் பிரச்சினைகளை சிந்தித்துத் தீர்ப்பதற்கு முடியும். பியாசேயின் கருத்துப் படி இது சிந்தனை வளர்ச்சியின் அதியுயர் நிலையாகும். உளத் தொழிற்பாடுகளுக்குரிய சகல ஆற்றல்களையும் பிள்ளைப் பருவத்தில் பெற்றுக் கொள்ளும். அப்படியின்றேல் பிள்ளையின் அறிவு வளர்ச்சியில் ஏதாவது ஒரு குறைபாடு இருப்பதாக கூறமுடியும்.

செயற்பாடு - 10

உள வளர்ச்சியின் பல்வேறு கட்டங்களைக் கருத்திற் கொண்டு:

1. கற்பித்தல் முறைகள்
2. காட்சி கேள்வித் துணைக் கருவிகள்
3. பாடப் புறச் செயல்கள்

என்பவற்றை சிறந்த ஒரு கற்றல் நிகழக் கூடியவாறு எவ்வாறு உபயோகிக்கலாம் என்பதை விளக்குக. (இவை மிகப் பொருத்தமாக உள்ள வயது மட்டங்கள் பற்றிக் கருத்திற் கொள்ளவும்.)

சுயமதிப்பீடு

> பியாசேயின் அறிவு வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் பற்றி இப்போது விளங்கியிருப்பீர்கள். (அதனை மற்றொருவருக்கு விளக்கக் கூடிய ஆற்றல் உமக்குள்ளதா எனப் பார்க்க)

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

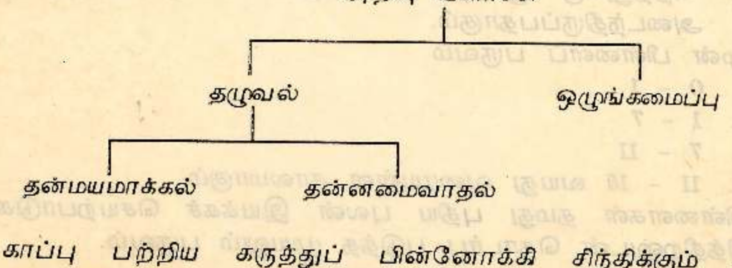
5.0 சுருக்கம்

இப்பாடத்தின் சுருக்கத்தினை வாசித்து உங்கள் அறிவினை உறுதிப்படுத்திக் கொள்க.

1. பிள்ளை வளர்ச்சி என்பதில் உடல், உள மனவெழுச்சி, சமூகத்திற்குரிய வளர்ச்சி, ஒழுக்க வளர்ச்சி என்ற சகல அம்சங்களும் அடங்கும்.
2. பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றி பல கோட்பாடுகள் உள்ளன. அவை யாவன:
   1. பிள்ளை உடல் வளர்ச்சி தொடர்ச்சியான ஒரு செயற்பாடாகும்.
   2. வளர்ச்சி வேகம் ஆளுக்கு ஆள் வேறுபடும்.
   3. மத்திய நரம்பு மண்டலத்துடன் தொடர்புடையதாக உடல் வளர்ச்சி நிகழ்கின்றது.
   4. ஆரம்பத்தில் தன்னிச்சையான செயல்கள் மட்டும் இடம் பெறும் பின் உடல் வளர்ச்சியுடன் செயற்பாட்டுச் சிந்தனையும் தொடர்புபடும்.
3. பிள்ளை வளர்ச்சியின் உளவியல் அடிப்படைகளைப் பல கொள்கைகள் விளக்குகின்றன.
   1. டபிள்யூ. ஐ. தோமஸ்ஸின் தேவைக் கொள்கை
   2. ஏபிரகாம் மாஸ்லோவின் தேவைக் கொள்கை
   3. சிக்மண்ட புரோய்ட்டின் உளப் பகுப்புக் கொள்கை
   4. பியாசேயின் அறிவு வளர்ச்சிக் கொள்கை
4. பிள்ளை வளர்ச்சியில் பரம்பரையும் சூழலும் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.
5. முதிர்ச்சியும் கற்றலும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய எண்ணக் கருக்களாகும்.
6. ஆயத்த நிலை கற்றல் செயல்களின் வெற்றிக்கு முக்கியமாகும்.
7. பிள்ளை வளர்ச்சியை ஐந்து கட்டங்களாக் வகுக்க முடியும்.
   1. பிறப்புக்கு முன்னையப் பருவம்
   2. குழந்தைப் பருவம் (0 – 1) வயதுவரை
   3. முன் பிள்ளைப் பருவம் (1 – 7) வயதுவரை
   4. பின் பிள்ளைப் பருவம் (7 – 11) வயதுவரை
   5. கட்டிளமைப் பருவம் (11 – 17/ 18) வயதுவரை

   ஒவ்வொரு கட்டத்துக்கு தனியான சிறப்பியல்புகள் உண்டு.
8. அறிவு வளர்ச்சி பற்றி பியாசே வெளியிட்டுள்ள கருத்துக்கள் கல்வியில் முக்கியத்துவம் உடையன.

   பியாசேயின் கொள்கையில் அடங்கியுள்ள முக்கியம்சங்கள்:
   1. அறிவு உடல் முதிர்ச்சியுடன் ஆரம்பிக்கின்றது.
   2. அறிவு வளர்ச்சியில் ஒருவித அமைப்பு காணப்படுகின்றது. அதன் அமைப்பு வருமாறு



   3. காப்பு பற்றிய கருத்துப் பின்னோக்கி சிந்திக்கும் ஆற்றல் என்பன அறிவு வளர்ச்சியின் மற்றிரு அம்சங்கள்.
   4. அறிவு வளர்ச்சியில் பல கட்டங்கள் உள்ளன. அவையாவன
      * புலன் இயக்கப்பருவம் 0 – 2 வயதுவரை
      * தூல சிந்தனைக்கு முன்னைய பருவம் 2 – 7 வயதுவரை
      * தூல சிந்தனைப் பருவம் 7 – 11 வயதுவரை
      * நியம சிந்தனைப் பருவம் 11 – 12 வயதுவரை

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

6.0 பின்மதிப்பீடு

நீங்கள் இப்பாடத்தில் பிள்ளை வளர்ச்சி பற்றி பல விடயங்களைக் கற்றுக் கொண்டீர்கள். அவற்றின் உதவியால் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க முயலுங்கள். தரப்பட்டுள்ள விடைகளுடன் உமது விடைகளை பின் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

பின்வருவனவற்றின் சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

(1) ஆரோக்கியமான உள்ளம் ஆரோக்கியமான உடலிலே இருக்கும். இதற்குப் பொருத்தமான கூற்று:
1. சூழல், அறிவு வளர்ச்சியின் தாக்கம் செலுத்தும் முக்கிய காரணி என்பது.
2. அறிவு வளர்ச்சிக்கு உடல் வளர்ச்சி அடிப்படையாக இருக்கும்.
3. அறிவு வளர்ச்சியில் ஆரோக்கியம் தொடர்புடையது.
4. அறிவு வளர்ச்சிக்கும் உடல் வளர்ச்சிக்கும் இடையே தொடர்பு காணப்படுகின்றது.

(2) பிள்ளை வளர்ச்சி சீராக இடம் பெற நிறைவேற்ற வேண்டிய தேவைகளை நிரற்படுத்திக் கூறியவர்.
1. டப்ளியூ. ஐ. அதாம்ஸ்
2. சிக்மன்ட் புரோயிட்
3. ஜீன் பியாசே
4. மாஸ்லோ

(3) ஆளுமை வளர்ச்சியில் ஒருவனின் சிறுபராயம் மிக முக்கியம் பெறுகிறது என்பது விளக்கப்படுவது.
1. பியாசேயின் அறிவு வளர்ச்சிக் கொள்கையில்
2. புரோய்டின் உளப்பகுப்புக் கொள்கையில்
3. மாஸ்லோவின் தேவைக் கொள்கையில்
4. தோமசின் தேவைக் கொள்கையில்

(4) நிபந்தனைப்படுத்தல் அல்லது அடக்கல் என்பது ஆசைகளை
1. நெறிப்படுத்தல்
2. குறைத்தல்
3. அடிமனதில் தேக்கி வைத்தல்
4. இல்லாது செய்தல்

(5) பிள்ளைகள் பெற்றோரின் வடிவத்தைப் பெறுவது.
1. பரம்பரையின் செல்வாக்காலாகும்.
2. சமூகச் சூழலின் செல்வாக்காலாகும்.
3. பரம்பரையாலும் சமூக சூழல் செல்வாக்காலாகும்.
4. பௌதீக சூழலின் செல்வாக்காலாகும்.

(6) பின்வருவனவற்றில் சரியான கூற்று யாது?
1. கற்றலுக்கு முதிர்ச்சி அவசியமில்லை
2. முதிர்ச்சிக்கு கற்றல் அவசியம்
3. முதிர்ச்சி தாமாக ஏற்படுவதில்லை
4. "கற்றலுக்கு ஆயத்தம்" என்பதின் பொருள் அதற்கான முதிர்ச்சி அடைந்திருப்பதாகும்.

(7) முன் பிள்ளைப் பருவம்
1. 0 - 1
2. 1 - 7
3. 7 - 11
4. 11 - 18 வயது வரையுள்ள காலமாகும்.

(8) பிள்ளைகள் தமது புதிய புலன் இயக்கச் செயற்பாடுகளைக் காட்சித்திறனுடன் தொடர்பு படுத்த முயலும் பருவம்.
1. பிறப்புக்கு முன்னுள்ள பருவம்
2. குழந்தைப் பருவம்
3. முன்பிள்ளைப் பருவம்
4. பின்பிள்ளைப் பருவம்

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

(9) கட்டிளமைப் பருவத்தில் தென்படும் முக்கிய இயல்பு
1. பொருட்களின் நிலைமைப் பாட்டைப் பற்றிய உணர்வு
2. முறையான சிந்தனை
3. உற்று நோக்கல்
4. உய்த்தறி சிந்தனை

(10) பியாசேயின் கருத்துப்படி பின்னோக்கி சிந்திக்க முடியுமாயிருப்பது
1. தூல சிந்தனைப் பருவத்தில்
2. நியமச்சிந்தனைப் பருவத்தில்
3. தூல சிந்தனைக்கு முற் பருவத்தில்
4. புலன் இயக்கப் பருவத்தில்

7.0 விடைகள்

1 - 2
2 - 4
3 - 2
4 - 3
5 - 1
6 - 4
7 - 2
8 - 2
9 - 4
10 - 1

8.0 ஒப்படைகள்

1. பிள்ளைகள் வளர்ச்சியில் வீட்டிலுள்ள சமூகச் சூழல் எவ்வாறு தாக்கம் செலுத்துகின்றது என்பதைப் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக?
2. இலங்கையில் கட்டிளையோரிடம் காணப்படும் தேவைகள், பிரச்சினைகள் பற்றி ஆராய்ந்து அவை இப்போது சமூகத்தில் தோன்றியுள்ள அமைதியின்மைக்கு எவ்வாறு காரணமாக உள்ளன என்பதை விளக்குக.

9.0 கலைச்சொற்றொகுதி

1.	இசைவாக்கம் / தழுவல்	- adaptation
2.	அனுபவம்	- experience
3.	ஏனையோர் ஏற்றுக்கொள்ளப்படல்	- esteem
4.	ஆன்மாமைய	- ego centric
5.	தன்னை அறிதல்	- self actualizaion
6.	அன்புத்தேவையும் உடைமைத்தேவையும்	- need for Love and belongingness
7.	பரம்பரை	- heredity
8.	பாதுகாப்புத் தேவை	- security need
9.	விரக்தி	- frustration
10.	உணர்ச்சி இயக்கப்பருவம் / புலன் இயக்கப்பருவம்	- sensory motor stage
11.	ஆவல்	- anxiety
12.	உடற்றேவைகள்	- physical needs
13.	குத பருவம்	- anal period
14.	மறை பருவம்	- period of latency

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

15. இயக்கம் / அசைவு - locomotion
16. சூல் - ovum
17. புதிய - neonate
18. கட்டிளமை - adolescent
19. முன்பாற் பருவம் - pre genital period
20. தூல சிந்தனைக்கு முந்திய பருவம் - Stage of Intuitive thought
21. நுகம் - Zygote
22. நிறமூர்த்தம் - Chromosome
23. மீள்தகவு - reversibility
24. தன்னமைவாக்கம் - accomodation
25. உள்ளார்ந்த சிந்தனைப் பருவம் - Stage of Intuitive thought
26. உளப்பாலியல் - Psycho sexual
27. உள இயக்க - Psycho motor
28. உளத் தேவைகள் - mental needs
29. வாய்ப்பருவம் - oral stage
30. முறைமைச் சிந்தனைப் பருவம் - Stage of formal thinking
31. சனனிப் பருவம் - genital stage
32. உள்ளார்ந்த திறன்கள் - Potentialities
33. கருக்கட்டல் - fertilization
34. புலக் காட்சி - perception
35. ஒழுங்கமைப்பு - organisation
36. பாதுகாப்பு - conservation
37. பாதுகாப்புப் பொறிமுறை - defence mechanism
38. சமூகமயமாக்கல் - socialization
39. தன்மயமாக்கல் - assimilation
40. சமநிலை - equilibrium
41. தூல சிந்தனைப் பருவம் - stage of concrete thinking
42. விந்து - sperm
43. கைத் திறன்கள் - manupulative skills
44. பிள்ளை அபிவிருத்தி / பிள்ளை விருத்தி - child development

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. நெத்தானந்த . எஸ். கே. – கல்வி உளவியல் (மூன்றாவது அத்தியாயம்) லேக் ஹவுஸ், கொழும்பு - 1973.
2. பெரேரா. ஐ. எவ். – குணசேன, கொழும்பு - 1956.
3. முத்துலிங்கம், எஸ். – கல்வி உளவியலும் அளவீடும். ஸமயவர்த்தன, கொழும்பு - 1979.
4. ஸேதர. எம். யூ. – உளவியற் சுருக்கம் தீபா அச்சகம், களனி - 1973.
5. ஹேவகே. எல். பீ. – அத்தியாவசிய உளவியல். வித்தியாலங்கார அச்சகம், களனி, 1963.
6. கொத்தலாவல எல்ஸி. – பியாஜேயின் உளவியற்கோட்பாடுகள். லேக் ஹவுஸ், கொழும்பு - 1979.

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

மூன்றாம் அத்தியாயம்
கற்றல்

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

உள்ளடக்கம் **பக்கம்**

1.0	அறிமுகம்	63
2.0	சிறப்பு நோக்கங்கள்	64
3.0	முன்னறிவுமதிப்பீடு	65
4.0	கற்றல்	65
4.1	கற்றல் பற்றிய தூண்டி துலங்கல் கொள்கை	65
4.2	நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கை	67
4.3	ஸ்கினரின் தொழில் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கை	70
4.4	கள அறிவுக் கொள்கை	76
5.0	சாராம்சம்	82
6.0	பிற்சோதனை	83
7.0	விடைகள்	84
8.0	ஒப்படைகள்	84
9.0	கலைச்சொற்றொகுதி	84
10.0	மேலதிக வாசிப்புக்குரிய நூல்கள்	85

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

1.0 அறிமுகம்

கற்றல் செய்முறை என்பதன் பொருள் யாது?

கற்றல் என்பதன் பொருளை அறிந்து கொள்வது ஆசிரியருக்கு மிகவும் பயனுடையது. ஒருவரின் நடத்தையில் ஏற்படும் மாற்றத்தை கற்றலின் விளைவு எனக் கூற முடியும். கற்றல் என்பது யாது எனப் பொதுவாக ஒரு வரைவிலக்கணம் கூறுவது கடினமானது. கற்றல் பற்றி உளவியலா ளர்கள் பல்வேறு வரைவிலக்கணங்களைக் கூறியுள்ளார். உளவியலாளர் மெல்வின் எச் மார்க்" கற்றல் என்பது நீண்ட உறுதியாக நிலைக்கும் ஒரு நடத்தை மாற்றமாகும் எனக் கூறுகின்றார். இங்கு உறுதி (நீண்ட காலம் நீடிக்கும்) என்பதன் பொருள் யாது? ஓர் உதாரணத்தைக் கொண்டு இதை விளக்குவோம். பரம் எழுவாய் ஒருமையில் இருப்பின் பயனிலை ஒருமையாக முடிய வேண்டும்" என ஆசிரியர் கூறுவதைக் கேட்கின்றான். பாடமுடிவில் பரம் எனும் மாணவனிடம் ஆசிரியர் வினாவிய போது சரியான அவ்விதியைக் கூறினான். பயிற்சியில் சரி யாக அதனைச் செய்தான். இங்கு கற்றல் நடைபெற்றிருப்பதாக முடி வுக்கு வர முடியுமா? சில வேளை குறுகிய காலம் நினைவிருத்தல் மாத் திரம் இங்கு நடைபெற்றுள்ளது. கற்றல் நடைபெற்றிருப்பின் ஒரு வாரம் அல்லது மாதத்தின் பின்பும் இதே விதியைப் பரம் பிரயோகிக்க முடியு மாக இருப்பானானால் அப்போதுதான் கற்றல் நடைபெற்றுள்ளது எனக் கூறமுடியும். இங்கு ஒப்பீட்டு ரீதியில் நீண்ட காலம் நீடிக்கும் ஒரு நட த்தை மாற்றமே கற்றல் எனலாம்.

கற்றல் பற்றிய ஏனைய வரைவிலக்கணம் இவ்வரைவிலக்கணத்துடன் ஒத்ததாக இருப்பதுடன் அவ்வரைவிலக்கணங்களிலிருந்து கற்றல் என்ப தில் பின்வரும் இயல்புகளை அடையாளம் காணமுடியும்.

1. கற்றல், நடத்தையில் ஏற்படும் மாற்றம் ஆகும். அது முதிர்ச்சி கார ணமாக ஏற்படும் நடத்தை மாற்றமல்ல.
2. கற்றலினைப் பிரதியட்சமாக (நேராக) அவதானிக்க முடியவில்லை. நடத்தையை அவதானித்து அதிலிருந்து அனுமானிக்க வேண்டியதாக உள்ளது.
3. கற்றல் மூலம் ஏற்படும் நடத்தை மாற்றம் நிரந்தரமானது.
4. பயிற்சி, அனுபவம் என்பனவற்றின் அடிப்படையில் கற்றல் அமை கிறது.

அதிக உளவியலாளர்கள் கற்றலை, அனுபவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு நடத்தையில் ஏற்படும் மாற்றம் என வரைவிலக்கணம் செய்து ள்ளனர். நோய், மதுபோதை என்பனவற்றால் ஏற்படும் தற்காலிக நட த்தை மாற்றத்தை இது குறிப்பிடுவதில்லை. கற்றல் நடைபெறுவதற்கு அனுபவம் அடிப்படையாக இருக்கிறது. முதிர்ச்சியால் ஏற்படும் மாற் றம் கற்றல் எனக்கருதப்படுவதில்லை. நடத்தையில் ஏற்படும் நிலையான மாற்றம் கற்றல் எனக் கூறும் போது கற்றல் தொடர்பாக மற்றொரு வினா எழுகிறது. கற்றுக்கொண்ட செயலை உடனடியாக நடத்திக்காட்ட முடியுமா? அதற்கான ஆற்றல் அவனிடம் உண்டா? ஒருவன் தான் கற் றுக் கொண்ட ஒரு செயலை விரைவில் தமது நடத்தை மூலம் வெளிக் காட்ட முடியாதிருப்பதுடன், அதற்கான ஆற்றலையும் பெறவேண்டியுள் ளது. பெற்றுக் கொண்ட திறனை நடத்தையில் ஏற்படும் மாற்றங்களுடன் வெளிக்காட்டுவதற்கு சிறுது காலம் செல்லும். அத்துடன் அதற்குப் பொருத்தமான சந்தர்ப்பமும் ஊக்கமும் அவசியம். ஏதாவது ஒரு சந் தர்ப்பத்தில் ஒருவனிடம் கற்றல் ஏற்பட்டுள்ளதாக உடனடியாகக் கூற முடியாது. ஏனெனின் ஏதாவது ஒரு கற்றல் நடைபெற்றுள்ளது என் பதை அது நடை பெற்ற சிறிது காலத்தின் பின்பே எம்மால் அவதா னிக்க முடியும்.

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

கற்றலுக்கு முன்னர் நிலையையும் கற்றபின்னுள்ள நிலையையும் ஒப்பிட்டுப்பார்ப்பதன் மூலம் இந்த முடிவுக்கு வரலாம். வேறு வார்த்தையில் கூறுவதாயின் தனியாளின் நடத்தையைப் பார்த்தே இதனைத் தீர்மானிக்க முடியும். கற்றல் என்பது நடத்தை மாற்றமாகும். சில சந்தர்ப்பங்களில் மனப்பான்மை மாற்றம் விழுமியமங்களின் மாற்றம் என்பன கற்றதன் விளைவாக இருக்கமுடியும். கற்றல் மூலம் ஏற்படும் விளைவுகள் எப்பொழுதும் நல்லவையாக இருப்பதில்லை. பாடசாலை, சமூகம் என்பவற்றின் போக்குகளுக்கு இயைந்த நடத்தை மாத்திரமே கற்றல் எனக்கொள்வது ஒரு குறுகிய பொருளுடையது. தரையில் புரண்டு அழும் போது தமது தேவை நிறைவேறுகிறது என ஒரு குழந்தை கற்றுக்கொண்டதால் அதனை அது தொடர்ந்து செய்தது. இதுவும் கற்றலாகும். இவ்வாறு வன்செயல் நடத்தைகளும் கற்றலால் ஏற்படலாம்.

கற்றல் மூலம் உயிரியின் உள்ளார்ந்த தன்மையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பற்றி உயிரியல் நிபுணர்கள் ஆராய்ந்துள்ளனர். உறுதியான முடிவுகளுக்கு வருவதற்குரிய ஆதாரங்கள் குறைவாகும். இருப்பினும் கற்றல் மூலம் நரம்புத் தொகுதியில் மூளையும் செயல்படுவதில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவது எனப் பொதுவாக ஏற்றுக் கொள்ளப் பட்டுள்ளது.

கற்றல் என்பது யாது? கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்ற பிரச்சினைகள் நீண்ட காலமாக உளவியாளர்கள் கருத்தை ஈர்த்துள்ளன. பல்வேறு முறைகளில் அவர்கள் இவற்றிற்கு விடையளித்துள்ளனர். இதன் விளைவாக கற்றல் நடைபெறும் முறை தொடர்பாக கொள்கைகள் வெளிப்பட்டுள்ளன. அக்கொள்கைகள் யாவை என்பதை விளக்குவது இப்பாடத்தின் நோக்கமாகும்.

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்

இப் பாடத்தை கற்றல் மூலம் நீர்,

1. கற்றல் என்றால் என்ன என்பதற்கு வரைவிலக்கணம் கூறுவதற்கு
2. பவ்லோவின்" கொள்கைப்படி கற்றல் நிகழும் முறையை விளக்குவதற்கு.
3. பவ்லோவின் கொள்கைகளின் முக்கிய இயல்புகளை விளக்குவதற்கு,
4. தூண்டிக்கும் துலங்கலுக்கும் இடையேயுள்ள தொடர்புகளை விளக்குவதற்கு,
5. தோண்டைக் - ஸ்கினர் ஆகியோரின் துலங்கல் கொள்கையில் அடங்கியுள்ள ஆரம்பக் கற்றல் நிலையை விமர்சிப்பபதற்கு,
6. ஸ்கினர் கூறும் மீளவலியுறுத்தல் அட்டவணையை விளக்குவதற்கு,
7. மீள வலியுறுத்தலை வகுப்பறையில் பயன்படுத்துவதற்கு,
8. ஸ்கினரின் கொள்கையின் அடிப்படையில் முன்திட்ட முறையிலான பாடங்கள் பற்றி விளக்குவதற்கு,
9. முன்திட்ட முறைப் பாடம் ஒன்றைத் தயாரிக்கும் படிகளை விளக்குவதற்கு,
10. கொஸ்ரோற்" என்பதன் பொருளை விளக்குவதற்கு,
11. கள அறிவுக் கொள்கை தொடர்புடைய கோட்பாடுகளை விளக்குவதற்கு,
12. கள அறிவுக் கொள்கைக்கு ஏற்பக் கற்றல் நடைபெறும் முறையை விளக்குவதற்கு,
13. வகுப்பறைச் செயல் வெற்றியளிக்கக்கூடியவாறு ஆசிரியருக்குரிய பணியை ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்வதற்கு உதவும் கோட்பாடுகளை விளக்குவதற்கு ஆற்றல் பெற்றவராக இருப்பீர்.

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

3.0 முன்மதிப்பீடு

பொருத்தமான விடைகளைத் தெரிவு செய்க.

(1) கமலின் வானொலி செயலிழந்துள்ளது. அதனைத்திருத்துவதற்குரிய அறிவு அவனுக்கு இல்லை. இருப்பினும் அதனைக் கழற்றி இயக்கச் செய்ய முயற்சிக்கிறார். சிறுது நேரத்தில் திடீரென அது இயங்கத் தொடங்கியது. பலதடவை இவ்வாறு வானொலியில் ஏற்படும் பிழை களையும் அதனைத் திருத்தும் முறைகளையும் கற்றுக் கொண்டான்.

1. பரீட்சிப்பதன் மூலம்
2. பின்பற்றல் மூலம்
3. முயன்று தவறல் மூலம்
4. பரிசோதனை மூலம்

(2) முதல் வருட மாணவர்களுக்கு ஒவ்வொரு நாளும் இடைவேளையின் போது பிஸ்கட் கிடைக்கிறது. மணி அடிக்கும் போது அவர்கள் பிஸ்கட் பெறுவதற்கு ஆயத்தமாகிறார்கள். பிள்ளைகள் பிஸ்கட் வழங்கும் நேரத்தை அறிந்து கொண்டது.

1. கற்றல் மூலம்
2. அனுபவம் மூலம்
3. ஒரு விடயத்தை மற்ற விடயத்துடன் தொடர்பு படுத்துவதன் மூலம்
4. வகுப்பறையில் சொல்லிக் கொடுத்தல் மூலம்.

(3) ஒரு வயதுடைய சிறு பிள்ளை ஒரு படியை ஏறச் செய்வதற்கு, அவனது தகப்பன் ஒரு பலூனுக்கு காற்றூதி மேற்படியில் வைத்தார். அதைக் கண்ட பிள்ளை படியிலேறியது. இவ்வாறு பல நாள் செய்த பின் பிள்ளை படியில் ஏற முடிந்தது. பிள்ளை படியில் ஏறக் கற்றுக் கொண்டது.

1. முயற்சியால்
2. தூண்டிற்கு ஏற்ற துலங்களினால்
3. முயன்று தவறுதல் முறையால்
4. தகப்பனின் வழிகாட்டல் மூலம்

4.0 கற்றல்.

4.1 கற்றல் தொடர்பான தூண்டல் – துலங்கல் கொள்கை

கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகின்றது என்பதை விளக்கும் கொள்கையை முதலில் வெளியிட்டவர், அமெரிக்க நாட்டைச் சேர்ந்த தோண்டைக்" (1874 – 1949) ஆவார். அவர் கற்றல் நடைபெறும் முறையைப் பற்றி வெளியிட்ட கொள்கையை தூண்டிதுலங்கல் இணைப்புக் கொள்கை அல்லது எஸ் – ஆர் தொடர்புக் கொள்கை என அழைப்பர். மிருகங்க ளில் செய்த பரிசோதனைகளைக் கொண்டு இக் கொள்கையை அவர் வெளியிட்டார். கற்றல் நடைபெறும் முறையை அறிவதற்கு மிருகங்க ளைப் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்திய முதலாவது உளவியலாளர் இவரா வார். தோண்டைக்கின் கருத்துப்படி எல்லா வகையான கற்றல்களுக்கும் தூண்டி அல்லது உயிரின் ஒரு நடத்தை மூலகாரணமாக இருக்கும் ஒரு நிகழ்வாகும். மலர் ஒன்றைக் கண்ட குழந்தை மலர் என்ற சொல்லைக் கூறுகிறது. இங்கு மலர் தூண்டி ஆகும். தூண்டியின் காரணமாக உயிரி அவதானிக்கக்கூடிய நடத்தையில் ஈடுபடும் பொழுது அதனைத் துலங் கள் என அழைப்பர். மலர் என்ற சொல்லைச் சொல்வது துலங்கலா கும்.

பசித்த ஒரு பூனையை தோண்டைக் பெட்டி ஒன்றில் அடைத்தார். பெட்டிக்கு வெளியே சிறிய உணவைத் தெரியும் படி வைத்தார். பசி த்த பூனை வெளிவர முயற்சித்தது. கதவுடன் தொடர்புப் படுத்தப்பட்டி ருந்த கையிற்றில் அல்லது தட்டில் தவறுதலாக கைப்படும் பொழுது கதவு திறப்படும். பூனை வெளியே வரும், அப்போது அதற்கு உணவு கிடைக்கும். எனவே திரும்பவும் பூனையை கூட்டில் இட்ட போது முன் போல் முயற்சி செய்து வெளியே வந்தது. பூனையைக் கூட்டில் பல தட வைகள் விட்டபோது வெளியே வர எடுக்கும் முயற்சிகளின் அளவு

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

படிப்படியாக குறைந்தது. அதாவது தவறான துலங்கலின் அளவுகள் படிப்படியாக குறைந்தது. இப்பரிசோதனையை அடிப்படையாக வைத்து கற்றல் பற்றி தோண்டைக் பின்வரும் விதிகளை முன்வைத்தார்.

1. பயிற்சி விதி
2. விளைவு விதி
3. ஆயத்த விதி

இங்கு கற்றல் நடைபெற்றது யாரிடம்?
கற்ற விடயம் எப்படிப்பட்டது?
அந்த நடத்தை எவ்வாறு வெளிக்காட்டப்பட்டது ?
அதில் உறுதித் தன்மை உள்ளதா? என்ற வினாக்களுக்கு விடைகாண முயலவும்.

தோண்டைக் முன் வைத்தல் கற்றல் விதிகள்:-

1. பயிற்சி விதி:-

தூண்டிற்கும் அதற்குரிய துலங்கலுக்கும் ஒரு வித தொடர்பு வலுப்பெறுகிறது. அது கற்றலாகும். தூண்டிற்கு ஏற்ப துலங்கல் வெளிக்காட்டப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் அதிகரிக்க அதிகரிக்க இரண்டுக்கும் இடையிலுள்ள இணைப்பு வலுவடையும். துலங்கல்களுக்குரிய சந்தர்ப்பங்களை அதிகரிப்பது என்பது அதனைப் பல முறை பயிற்சியில் கொண்டு வருவதாகும். ஆகவே பயிற்சி அதிகரிக்கும் அளவுக்கு எஸ் - ஆர் இணைப்பு வலுடையும். மறுபுறத்தில் பயிற்சி குறைந்தால் இணைப்பு பலவீனமடையும். இப் பயிற்சி விதியை ஆசிரியர் வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் பின்வரும் முறைகளில் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

1. மாணவர் பெறும் அறிவு அனுபவம் என்பவற்றைத் திரும்ப திரும்ப பயன்படுத்தக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்கிக் கொடுத்தல்.
2. மாணவனின் நினைவிருந்தும் ஆற்றலை வளர்ப்பதற்காக கற்ற விடயங்களை திரும்ப மறுபரிசீலனை செய்தல். (நினைவு படுத்தல்)
3. எஸ் - ஆர் இணைப்பை ஏற்படுத்த அடிக்கடி பயிற்சிகளைக் கொடுத்தல்.

2. விளைவு விதி:-

கற்றல் நடைபெற வேண்டுமாயின் ஏதாவது விளைவுகள் இருத்தல் வேண்டும் தோண்டைக்கின் பரிசோதனையில் கூட்டில் அடைக்கப்பட்டிருந்த பூனை கதவை திறக்க முயற்சி செய்தது. கதவைத் திறப்பதால் அதற்கு உணவு கிடைத்தது. ~~உணவு~~ தனது செயலால் பூனைக்கு கிடைத்தது விளைவாகும். இவ்விளைவு கிடைக்காவிட்டால் பூனை கற்பதற்கான சந்தர்ப்பம் (கதவைத் திறப்பது) இருந்திருக்காது. ஆகவே தான் தோண்டைக்கின் தூண்டி துலங்கல் - இணைப்பு கொள்கை கற்றல் நடைபெறுவதற்கு ஏற்ற ஒரு விளைவு தனியாளுக்குக் கிடைக்க வேண்டும் என்பதை வற்புறுத்துகிறது. விளைவு விதியை வகுப்பறையில் பிரயோகிப்பதற்குப் பின்வரும் முறைகளை ஆசிரியர் அனுசரிக்க முடியும்.

1. வகுப்பறையின் கற்றலுக்குரிய சூழல் மகிழ்ச்சிக்குரியதாக இருத்தல் வேண்டும். ஆசிரியர் மாணவனுக்கு மகிழ்ச்சியை விளைவிக்க கூடிய நிகழ்ச்சியாகத் கற்றலை ஒழுங்கமைக்க வேண்டும்.
2. கற்றல் அனுபவங்கள் பொருள் உடையதாக இருத்தல் வேண்டும். பிள்ளையின் வாழ்க்கைக்குப் பொருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும்.
3. கற்றல் அனுபவங்களை மாணவருக்கு நல்ல விளைவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடியவாறு ஒழுங்கமைத்தல் வேண்டும்.
4. இலகுவானதில் இருந்து கடினமானதுக்குச் செல்லக் கூடியதாக அனுபவங்களை ஒழுங்குபடுத்தல் வேண்டும். அப்போது தான் எல்லா மாணவர்களுக்கும் ஏதாவது ஒரு மட்டத்தில் வெற்றி பெற முடியும்.
5. கற்றலுடன் தொடர்புடைய தகவல்களை வழங்கும் ஊடகங்கள் பல்வேறு வகைப்பட்டனவாக இருத்தல் வேண்டும். அப்போது தான் மாணவர்களின் அக்கறையும் அதிகரிக்கும்.

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

3. ஆயத்த விதி.

ஒருவன் ஒரு இலக்கை அடைவதற்கு ஆயத்த நிலையில் இருக்கும் போது அதனைச் செயல்படுத்துவதன் மூலம் ஒரு திருப்தி அவனுக்குக் கிடைக்கிறது. ஏதாவது ஒரு தூண்டி - துலங்கல் தொடர்பை ஏற்படுத்துவதற்கு ஒருவன் ஆயத்தமின்றி இருக்கும் போது அதனைப் பலாத்காரமாகச் செயல்படுத்த முயலுவதால் அதன் மூலம் அவனுக்கு வெறுப்பு ஏற்படுகிறது. ஒருவன் ஒரு செயலைச் செய்வதற்குள்ள ஆயத்த நிலை அவனது அனுபவம், முதிர்ச்சி என்பவற்றை பொறுத்ததாக இருக்கும்.

ஆயத்த விதியை வகுப்பறையில் எவ்வாறு பிரயோகிக்கலாம்? மாணவர் கற்றலுக்கு ஆயத்தமாகும் வரை காத்திருத்தல் கூடாது. அவர்களைக் கற்றலுக்கு ஆயத்தப்படுத்த அதற்கான பயிற்சிகளைக் கொடுத்தல் வேண்டும். இவ்வாறு ஆயத்தப்படுத்துவதற்கு வழங்கப்படும் பயிற்சிகள் மூலம் மாணவர்களை உள ரீதியில் விரைவாகக் கற்றலுக்கு ஆயத்தப்படுத்த முடியும். அதே போல் பல்வேறு பட விளக்கங்களுடன் தொடர்புடைய உளச்சார்புப் பரீட்சைகள் மூலம் பிள்ளைகளின் ஆயத்த நிலை பற்றி அறிந்து கொண்டு கற்றலை ஒழுங்கமைக்க முடியும் (லோவலின் நூல் பக்கம் 132 வாசிக்க)

நீர் கற்பித்த ஒரு பாடத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேற்குறித்த இயல்புகளுடன் கற்பித்தல் நடைபெற்ற ஒரு சந்தர்ப்பத்தை விளக்குக.

செயற்பாடு 1

தோண்டைக்கின் எஸ் - ஆர் இணைப்பு கொள்கையில் அடங்கியுள்ள 3 விதிகளையும் சுருக்கமாக விளக்குக. ஒவ்வொரு விதியையும் வகுப்பறையில் பயன்படுத்தக்கூடிய வழிமுறைகளைத்தருக.

4.2 கற்றல் பற்றிய பழைய நிபந்தனைப் பாட்டு கொள்கை.

பல்லோ (1849 - 1936) எனும் ரூசிய நாட்டு உளவியலாளர் கற்றல் பற்றி நாய்களை வைத்து தமது ஆய்வுகளை நடத்தினார். உணவு வழங்கும் போது நாயின் வாயில் இருந்து உமிழ் நீர் சுரக்கும். இது நாய்க்கு நிறுத்து முடியாத இயற்கையான செயற்பாடாகும். இங்கு உணவு (நிபந்தனைப் படுத்தப்படாத) தூண்டி எனவும் உமிழ் நீர் சுரத்தலை (நிபந்தனைப் படுத்தப்படாத) இயற்கைத் துலங்கல் எனவும் குறிப்பிடலாம். பின் உணவு எனும் இயற்கையான தூண்டியை மணியடித்தல், ஒளியைக் காட்டல் போன்ற இடைநிலைச் செயற்கைத் தூண்டியுடன் தொடர்புபடுத்துகிறார். அதாவது உணவு கொடுக்கும் போது மணி அடிக்கப்பட்டது. பலமுறை இப்படிச் செய்தார். பின் உணவு கொடுக்காது மணியை அடித்தார். அப்போது நாயிடம் மணி ஒலித்தலுக்கும் உமிழ் நீர் வடிதலுக்கும் இணைப்பு ஏற்படுவதைக் கண்டார். இதனைப் பல் வேறு தூண்டி துலங்கல் நிபந்தனைப்பாடு என விளக்கினார். இதன் பின் மின் ஒளியையும், மணியையும் சோடிப்படுத்தினார். (தொடர்பு படுத்தினார்) ஒரே நேரத்தில் வழங்கினார். இறுதியில் மின்சார ஒளிக்கும் உமிழ் நீர் சுரத்தது என்பது தெளிவாகியது. அவரது பரிசோதனை அமைப்பு பின்வருமாறு

நிபந்தனைப் படுத்தப்படாத தூண்டி ⟶ நிபந்தனைப்படாத துலங்கல்கள்
(உணவு) (உமிழ் நீர்)

நிபந்தனைப் படுத்தப்பட்டத தூண்டி ⟶ நிபந்தனைப்பட்ட துலங்கல்கள்
(ஒலி) (உமிழ்நீர் சுரத்தல்)

இக்கொள்கை ஆசிரியருக்கு எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதையும் கற்றல் நடைபெறுவதை அது எவ்வாறு விளக்குகிறது எனவும் இனி இங்கு ஆராய்வோம். இப்பரிசோதனையில் முதலில் முன்வைக்கப்பட்ட உணவு (இறைச்சித் துண்டு) இயற்கையான ஒரு தூண்டியாக இருந்தது.

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

இதற்கு வெளிக்காட்டப்பட்ட துலங்கல் (உமிழ் நீர்) இயற்கையானதாக இருந்தது. பின் உணவு எனும் தூண்டி மணி எனும் வேறு ஒரு தூண்டிக்கு நிபந்தனைப்பபடுத்தப்பட்டது. ஆகவே இயற்கையான தூண்டி பின் இயல்பு இடைநிலைத் தூண்டிக்கு அதாவது மணி ஒலிக்கு நிபந்தனைப் படுத்தப்படுவதால் உமிழ் நீர் சுரக்கும் செயலை (துலங்கல்) பெறக்கூடியதாக இருந்தது. ஆகவே தான் மணியை நிபந்தனைக்குட்படுத்தப்பட்ட தூண்டி என்கிறோம்.

(1) நிபந்தனைப்பாட்டிற்கு முன்

நிபந்தனைப்படுத்தப்படாத ⟶ தூண்டி துலங்கல் இல்லை
(வெளிச்சம்)

நிபந்தனைப்படுத்தப்படாத தூண்டி ⟶ நிபந்தனைப்படுத்தப்படாத துலங்கல்
(உணவு) (உமிழ் நீர் சுரத்தல்)

(2) நிபந்தனைப்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம்

நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட தூண்டி
(வெளிச்சம்)
நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட தூண்டி
(உணவு)
⟶ நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட துலங்கல்
(உமிழ் நீர் சுரத்தல்)

(3)

நிபந்தனைப்பாட்டின் பின் ⟶ நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட துலங்கல்
நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட தூண்டி (உமிழ்நீர் சுரத்தல்)
(வெளிச்சம்)

இங்கு பல்வேறு குழுவினர் தான் நிபந்தனைப்படுத்த விரும்பிய தூண்டி இயல்பிலே நடத்த ஒரு தூண்டியை நிபந்தனைப்படுத்தியுள்ள அவதானிக்க முடிகின்றது.

வோட்சன், றேனர் என்ற இரு உளவியலாளர்களும் இவ்வாறு பிள்ளைகளில் பரிசோதனை செய்துள்ளார். அவர்கள் எல்பேட் என்ற சிறு பிள்ளையிடம் முயற் குட்டி ஒன்றை அருகே அனுப்பி அதனைத் தொடும்படி செய்தார்கள். பிள்ளை அதனைத் தொடும் போது பயங்கரமான ஒரு சத்தத்தை எழுப்பினார். அதற்குப் பயந்த பிள்ளை அழுதது. தொடர்ந்து பல முறை முயலைத்ததொடும் போது சத்தம் எழுப்பப்பட்டது. பின்பு வெடிச் சத்தம் இல்லாது முயலை மட்டும் காட்டிய போதும் குழந்தை பயந்து அழுதது. இது குழந்தையிடம் நிபந்தனைப்பட்ட ஒரு நிகழ்வாகும். அவர்களின் ஆய்வின் மாதிரி உருவம் வருமாறு:-

முயல் ⟶ தொட்டுப் பார்த்தல்
வெடிச்சத்தம் ⟶ பயப்படுதல்
வெடிச்சத்தம் ⟶ முயல் பயப்படல் அழுதல்
முயல் ⟶ பயப்படல் அழுதல்

இவ்வாறு ஒரு தனியாளின் மனவெழுச்சி நிலைமைகளையும் நிபந்தனைப்படுத்த முடியும் என்பது இவ்வாய்விலிருந்து தெளிவாகிறது. இருள் பற்றிய பயம், பேய், பிசாசு, மிருகங்கள் பற்றிய பயம் என்பன வற்றைத் தனியாட்களின் நிபந்தனைப்படுத்திக் கொண்ட மனவெழுச்சியாகக் கூற முடியும்.

வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் இவை ஆசிரியருக்குப் பயனுள்ளவையாகும். பல சந்தர்ப்பங்களில் ஆசிரியர் கைக்கொள்ளும் முடிவுகள் சில சந்தர்ப்பங்களில் மாணவர் கல்வியை வெறுப்பதற்கு முக்கிய காரணமாகிறது. மாணவர்களைப் பகிரங்கமாக கேலி செயதல், தண்டித்தல் தேவையற்ற வார்த்தைகளை உபயோகித்தல் போன்ற காரணங்களால் அவரை மாணவர்கள் வெறுக்கலாம். பின் அவர் கற்பிக்கும் பாடத்தையும் வெறுப்பர்.

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

இது எதிர்காலத்தில் பாடசாலையை வெறுத்துச் செல்வதற்கும் காரண மாகும். ஆசிரியரின் ஆதரவைப் பெற விரும்பும் மாணவர் அவர்களை ஆசிரியர் பகிரங்கமாகக் கண்டிப்பதால் அந்த ஆசிரியரையும், அவரு டைய தொடர்புடைய அனைத்தையும் அவர்கள் வெறுப்பர். அதனைப் பின்வருமாறு காட்டலாம்.

ஆசிரியரின் கண்டனம் (1) ——→ பயம், கோபம், வெட்கம், வெறுப்பு 1

கணித பாடம் (2) 2

வகுப்பு (3) 3

பாடசாலை (4) 4

எனவே ஆசிரியருக்கு இது முக்கிய விடயமாகும். பாடசாலையில் கற்பித் தல் சந்தர்ப்பம் ஒன்றை உருவாக்கும் போது இக்கொள்கை பயன்படுகி றது. இதற்கு ஏற்ப மாணவனின் ஆளுமையைப் பாதிக்காதவகையில் ஆசிரியர் நடந்து கொள்வதற்கு முயற்சி செய்ய வேண்டும். அதே போல் ஆசிரியரும் நல்ல உற்சாகப்படுத்தும் ஒருவராயும் இருத்தல் வேண்டும். ஒருவனிடம் உறுதிப்படுத்த வேண்டிய நடத்தைகட்கு ஆசிரியர் மதிப்ப ளித்தல் வேண்டும்.

தாம் எதிர்பார்க்கும் துலங்கல்களை மாணவர் வெளிக்காட்டும் போது அதனை மீள வலியுறுத்தல் வேண்டும். இதற்காக மாணவர்களுக்கு கணி ப்பு வழங்கல், அவர்களுக்கு வெகுமதியளித்தல் என்பனவற்றைச் செய் தல் வேண்டும். கற்ற அறிவு அப்போது உறுதியாகும். கற்றலில் ஆற்றல் குறைந்த பிள்ளைகள் மெதுவாகக் கற்கும் பிள்ளைகளிடம் சுயநம்பிக்கை யைச் கட்டியெழுப்புவதற்கு இக்கொள்கையைப் பயன்படுத்தல் வேண் டும்.

மறுபுறம், அழித்தல் செயல் என்பதன் பொருத்தமற்ற துலங்கலை இல் லாமற் செய்வதாகும். இம்முறையைப் பின்பற்றி பொருத்தமற்ற நடத்தை யில் இருந்து விலகிச் செல்லவும் நெறிப்படுத்த முடியும். உதாரணமாக ஒரு மாணவன் கணித பாடத்தில் அடிக்கடி தண்டனை பெறுகிறான். அப்போது அவன் கணித பாடத்தை வெறுக்கிறான். இங்கு இத்துலங் கலை இல்லாமல் செய்வதற்கு செய்ய வேண்டியது தண்டனையை கொடுப்பதைக் குறைப்பதாகும். தண்டனை நிறுத்தப்பட்ட பின் கணித பாடம் மீதுள்ள வெறுப்புக் குறையும். மீளவலியுறுத்தல் அல்லது உறுதிப் படுத்தல் இல்லாத போது அத்துலங்கள் படிப்படியாக மங்கிப்போகும். திறமையுள்ள ஆசிரியர்கள் பொருத்தமற்ற நடத்தைகளை இவ்வாறு மங் கச் செய்ய முடியும். உதாரணமாகப் பொருத்தமற்ற சொற்களைப் பிர யோகித்தல், பொருத்தமற்ற நடத்தைகளை மற்றோரு முறையிலும் இல் லாமல் செய்யய முடியும். உ – ம் கணித பாடத்தை வெறுக்கும் பிள் ளைக்கு அப்பாடத்துடன் தொடர்புடைய மகிழ்ச்சிகரமான ஒரு செயலை நிபந்தனைப்படுத்தல் வேண்டும். அப்போது அதில் விருப்பம் காட்ட முடியும். இம்மாணவன் விளையாட்டுக்கு விருப்பமாயின் கணிதச் செயல் களைவிளையாட்டுடன் தொடர்புபடுத்துவதன் மூலம் அப்பாடத்தில் விரு ப்பத்தை ஏற்படுத்த முடியும். தண்டனை கொடுப்பதன் நோக்கம் தவ றான ஒன்றை திரும்பவும் செய்வதைத் தடுப்பதாகும். இது நல்ல ஒரு நுட்பமல்ல. தண்டனை மூலம் ஒரு துலங்கலை இல்லாமல் செய்வதற் குப் பதிலாக துலங்கல் ஏற்படுவதற்கான தூண்டியை இல்லாமல் செய்ய வேண்டும்.

தவறான துலங்கல்களுக்குப் பதிலாக வேறு பொருத்தமான துலங்கலில் மாணவர்களின் கவனத்தைத் திசை திருப்பவேண்டும். இப்போது தண்ட னையின் பின் விளைவுகள் குறைவாக இருக்கும். கடுமையான தண் டனை தனியாளின் ஆளுமை வளர்ச்சியைப் பாதிப்பதாகத் தெரிகிறது. ஆகவே தண்டனை மூலம் துலங்கல்களை நிலை நிறுத்துவதற்குப் பதி லாக, துலங்கல்களைப் படிப்படியாக இல்லாமல் செய்வதற்கு வழிபார் க்க வேண்டும். (லோவவில் 132 – 135)

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

செயற்பாடு 2

பவலோவின் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கைப்படி கற்றல் நிகழும் முறையை விளங்கி, அக்கொள்கையை ஆசிரியர் எவ்வாறு வகுப்பறைக் கற்பித்தலுடன் தொடர்பு படுத்தலாம் என்பதை விளக்குக.

4.3 கற்றல் பற்றிய ஸ்கினரின் தொழில் நிபந்தனைப் பாட்டுக் கொள்கை

அமெரிக்க ஹாவார்ட் பல்கலைக் கழகத்தைச் சேர்ந்த உளவியல் அறிஞர் வீ. எப். ஸ்கினர் தொழில் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கையை வெளியிட்டார். ஏதாவது ஒரு துலங்கலுக்கு வழுங்கப்படும் மீளவலியுறுத்தல் மூலமே கற்றல் நடைபெறுகிறது என இக்கொள்கை மூலம் ஸ்கினர் விளக்கினார். துலங்கல்கள் திரும்பத் திரும்ப நடைபெறக்கூடியவாறு துலங்கலை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் தூண்டியை வழங்குவதையே மீள வலியுறுத்தல் என அறிமுகம் செய்யப்படுகிறது. உ - ம் சிறுபிள்ளை ஒரு நடத்தையை காட்டும்போது பெற்றோர் அதற்கு கணிப்பும் கொடுப்பர். இதே கணிப்பை பெறுவதற்காக அதே நடத்தையை திரும்பத் திரும்பக் காட்டும். (லோவவில் நூல் பக்கம் 133 பந்தி 2 முதல் 141ம் பக்கம் முடியும் வரை வாசிக்க)

இக்கொள்கையினைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு பின்வரும் பரிசோதனையை கட்டியெழுப்பினார். அவர் விசேடப் பரிசோதனைப் பெட்டியொன்றைத் தயாரித்தார். இதனை ஸ்கினர் பெட்டி என்பர். அப்பெட்டியுள் ஒரு புறாவை விட்டு அதற்கு ஒரு நடத்தையை கற்பிக்க விரும்பி, அந்த இறுதி நடத்தைக்கு கிட்டிய எல்லா நடத்தைகளையும் மீள வலியுறுத்தினார். தானியம் கொடுப்பதை அவர் மீள வலியுறுத்தியதாகப் பயன்படுத்தினார். இங்கு தானியம் தூண்டியாக இருந்தாலும் அதனை புறாவிற்குத் தெரியக்கூடியவாறு வைக்கவில்லை.

ஸ்கினரின் கொள்கையில் காணப்படும் பண்புகள்

1. துலங்கல்கலைக் கட்டியெழுப்புவது:-

துலங்கல்களை உருவாக்குவது இக்கொள்கையினது பிரதானஅம்சமாகும். இறுதித் துலங்கல்கள் ஒரேயடியாக அல்லது தாமாக வெளிக்காட்டப்படும் வரை காத்திராது இறுதித் துலங்கலைப் பெறுவதற்கு ஒரு நடத்தையை உருவாக்க ஸ்கினர் முயன்றார். புறா குறிப்பிட்ட இடத்தைக் கொத்தும் வரை காத்திராது அச்செயலை நோக்கி புறாவைக் கொண்டு வருவதற்காக அவர் முயற்சி செய்தார். அதற்கேற்ப இறுதி நடத்தையையும் பொருத்தமில்லாத ஏனைய நடத்தைகளையும் கவனத்திற் கொள்ளாது பொருத்தமான நடத்தைகளை மட்டும் தேர்ந்து வலியுறுத்துவதன் மூலம் துலங்கலை கட்டியெழுப்பினார். உ - ம் புறா கொத்த வேண்டிய இடத்துக்கு வரும் போது, அதனைப் பார்க்கும் போது, அதனை நோக்கி ஒரு அடிவைக்கும் போது, புறாவின் செயல்களை தானியம் கொடுப்பதன் மூலம் மீளவலியுறுத்தி இறுதி நடத்தையை பெறுவதற்காக அதன் துலங்கல்களைக் கட்டியெழுப்பினார்.

2. தெரிவு செய்ய மீள வலியுறுத்தல்:-

இது துலங்கல்களைக் கட்டியெழுப்புவதுடன் தொடர்புடைய ஒரு அம்சமாகும். பொருத்தமான நடத்தைகளை மட்டும் தெரிவு செய்து படிப்படியாக இறுதி நடத்தைக்குச் செல்வது இதன் பொருளாகும். இங்கு எதிர்ப்பார்ப்பது இறுதியாகக் கொத்த வேண்டிய இடத்திலிருந்து தூரத்தேயுள்ள புறாவை அந்த இடத்தை விரைவாக நெருங்கச் செய்வதற்கான நடத்தைகளைத் தெரிவு செய்து அதனை மீளவலியுறுத்தலாகும்.

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

3. துலங்கல் அழித்தல்:-

ஏதாவது துலங்களுக்கு வழங்கப்படும் மீளவலியுறுத்தல் (தானியம்) நிறுத்தப்பட்டால் அத்துலங்கல்கள் படிப்படியாக பலவீனமடைவதை ஸ்கினர் அவதானித்தார். இதனைத் துலங்கல்கள் அழித்தல் என அவர் குறிப்பிடுகிறார்.

4. துலங்கலிகளின் தன்னியக்கத்தைத் திரும்ப ஏற்படுத்தல்:-

இதன் பொருள் அழிந்த ஒரு துலங்கலை மீளவலியுறுத்தி அதனை திரும்ப ஏற்படுத்துவதாகும்.

ஸ்கினரின் பரிசோதனையிலிருந்து வெளிவந்த கற்பித்தல் தொடர்பான ஆலோசனைகள்:-

ஸ்கினர் ஆரம்பத்தில் புறா, எலி என்பனவற்றில் பரிசோதனைகளை மேற்கொண்டார். பின்பு மனிதர்களையும் வைத்து பரிசோதனைகளை மேற் கொண்டார். அதிலிருந்து கற்பித்தல் தொடர்புடைய சில கருத்துக்களை அவர் முன் வைத்தார். நடத்தை உருவாக்கம் என்பது இவரது ஆய்விலிருந்து வெளிப்பட்ட மூலக் கருத்தாகும். நாம் எதிர்பார்க்கும் துலங்கலை ஓர் உயிரி வெளிக்காட்டும் போது அதனை மீள வலியுறுத்தி அந்த நடத்தையை உருவாக்க முடியும் என அவர் எடுத்துக் காட்டினார் இதனை ஒரு கற்றல் நிலையுடன் தொடர்பு படுத்தி ஸ்கினர், ஒரு வகுப்பறையில் கற்றலில் பங்கு பற்றாத அல்லது குறைந்த அக்கறையுடைய ஒரு பிள்ளை பொருத்தமான துலங்கல்களைக் காட்டும் போது அந்த நடத்தையைத் தூண்டி தூண்ட வேண்டும் என்பதாகும்.
ஏதாவது ஒரு வகையில் பங்குபற்றும் நடத்தையைக் காட்டும் போது அதனை மீள வலியுறுத்த வேண்டும், ஒரு நல்ல சொல்லைக் கொண்டும் இதனை மீள வலியுறுத்த முடியும். மீளவலியுறுத்தல் இல்லாத போது நடத்தை இல்லாமற்போகும்.

மீள வலியுறுத்தல்:-

மீள வலியுறுத்தலுக்கு மிக முக்கியத்துவம் அளித்த ஸ்கினர் அதனை நான்கு வகைப்படுத்தியுள்ளார்.

1. நேர் மீள வலியுறுத்தல்:- இதன் பொருள் நல்ல செயல் திரும்பத்திரும்ப நிகழ்ச் செய்வதாகும். இதனை இரு கட்டங்களாகப் பிரித்துள்ளனர்.
   (1) ஆரம்பக் (மீளவலியுறுத்தல்) கட்டம்
   (2) இடைநிலைக் கட்டம்

உயிரி காட்டும் இயற்கையான துலங்கல்களைத் தூண்டி மூலம் மீளவலியுறுத்துவதை ஆரம்ப மீளவலியுறுத்தல் எனப்படும். இது நிபந்தனைப்படுத்தப்படாத தூண்டியாகும் உணவு இவ்வகையான ஒரு தூண்டியாகும். இடை நிலை மீளவலியுறுத்தலில் ஆரம்ப மீளவலியுறுத்தலுடன் தொடர்புபட்டு அது தூண்டியாகும். உ - ம் புகழ்தல் இவ்வாறான ஒரு தூண்டியாகும்.
ஆரம்ப மீளவலியுறுத்தலின் போது உணவு, பானம், பரிசு என்பன கொடுப்பது பொருத்தமாக இருப்பதுடன் இடைநிலைக்கட்டத்தில் சமூக அடிப்படையில் பெறுமதியுடைய "புகழ்" என்பது பொருத்தமாக இருக்கும். இது பொருளாதார சமூக மட்டங்களுக்கும் சமூக வகுப்பு தரங்களுக்கும் ஏற்ப வேறுபடும். உயர் மட்ட வகுப்பைச் சேர்ந்த ஒரு பிள்ளைக்கு ஒரு பயிற்சிப் புத்தகத்தை பரிசாகக் கொடுப்பதன் மூலம் மீளவலிறுத்துவதை விட அவனைப் புகழ்வதன் மூலம் மீள வலியுறுத்தலாம். குறைந்த பொருளாதார வகுப்பைச் சார்ந்த பிள்ளைக்கு பரிசு முக்கியமானதாக இருக்கும்.

2 எதிர் மீள வலியுறுத்தல்:

இங்கு ஏதாவது ஒன்றைத் தவிர்ப்பதற்காக மீள வலியுறுத்தல் உபயோகிக்கப்படுகிறது. உ - ம் ஒரு பிள்ளை படிக்கும் போது மற்றப் பிள்ளைகள் தொந்தரவு செய்தால் பிள்ளை படிப்பை நிறுத்துகிறது. தொந

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

தரவை நிறுத்தும் போது அது பாடம் படிக்கும் செயலே அதிகரிக்கின்றது. பாடத்தைக் கற்காமல் இருப்பதைத் தவிர்ப்பதற்காக இம்முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.

3. தண்டனை:-

ஏதாவது ஒரு நடத்தையை நிறுத்துவதற்காக இவ்வகையான மீள வலியுறுத்தல் வழங்கப்படும் ஏதாவது ஒரு நடத்தை நடைபெற்ற பின்பே இவ்வகையான மீள வலியுறுத்தல் வழங்கப்படுகின்றது. நடைபெற்ற தவறான ஒரு நடத்தையை நிறுத்துவதற்கும் அதனைத் திருப்பச் செய்யாமல் இருப்பதற்கும் இவ்வகையான மீளவலியுறுத்தல் வழங்கப்படுகின்றது. இலங்கைப்பெற்றோர்கள் தமது பிள்ளைகளை வளர்ப்பதில் இம்முறையினைக் கையாள்கின்றனர். உ - ம் களவாடும் பழக்கத்தை நிறுத்த தண்டனை வழங்குவதைக் கூறலாம்.

நல்ல நடத்தைகளை உருவாக்க நேர் எதிர் மீளவலியுறுத்தல்கள் உதவும் கெட்டநடத்தை ஒன்றைத் தவிர்ப்பதற்குத் தண்டனை பயனளிக்கக் கூடும்.

மீளவலியுறுத்தல் அட்டவணைகள் :-

ஸ்கினர் பின்வருமாறு மீளவலியுறுத்தல் அட்டவணைகளைக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(1) மாறும் அளவுத்திட்டம்
(2) மாறாத அளவுத்திட்டம்.

இவற்றினை வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதைப்பார்ப்போம். ஆசிரியருக்கு வகுப்பறையில் மாறும் மீளவலியுறுத்தலைப் பாவிப்பது கடினம், ஏனெனில் வெளிக்காட்டப்படும் எல்லாத் துலங்கலையும் மீளவலியுறுத்துவது கடினமாகும். அப்போது மாறாத மீளவலியுறுத்தலை உபயோகிக்க முடியும். மாறாத அளவுத் திட்டத்தை இரண்டாக பிரிக்கலாம்.

(1) கால அளவுத் திட்டம்
(2) விகித அளவுத் திட்டம்

1. கால அளவுத் திட்டம்:-

இது குறிப்பிட்டகால இடைவெளியில் மீள வலியுறுத்தல் வழங்கப்படுவதாகும். உதாரணமாக ஒரு நிமிடம், இரு நிமிடம், அல்லது மூன்று நிமிடங்களில் பின் மீளவலியுறுத்தல் வழங்குவதாகும். ஸ்கினர் புறாவுக்கு நிலையான கால இடைவெளிக்குப் பின்பு தானியம் வழங்கினார். வகுப்பறையில் இவ்வாறான மீளவலியுறுத்தல்களை வழங்க முடியும்.

2. நிலையான கால அளவுத் திட்டம்:-

நிலையான கால இடைவெளிக்கிடையில் மீளவலியுறுத்தல் வழங்குவதாகும். நிலையான கால இடைவெளிக்கிடையே நடைபெறும் பரீட்சைகளை இதற்குப் பயன்படுத்தலாம். அப்போது மாணவர் விரைவாக கற்றுக் கொள்வதாக குறிப்பிடப்படுகிறது. கால இடைவெளிகுறையும் அளவுக்கு விளைவு நன்றாக இருக்கும் என கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. நிலையான கால அளவுத் திட்டமுறைப்படி செயற்படுவதாலேயே மாணவர் பாடசாலைக்கு வருவதாக ஸ்கினர் குறிப்பிடுகிறார்.

(அ) மாறும் கால அளவுத் திட்டம்:-

இங்கு மீளவலியுறுத்தப்படும் கால இடைவெளிகள் மாற்றப்படும். முதலில் கிடைத்த கால இடைவெளிகளுக்குள் அடுத்த மீளவலியுறுத்தல் கிடைக்காது. உதாரணமாக இவ்வகையில் பரீட்சைகள் எவ்வாறு ஒரு மீளவலியுறுத்தலாக இருக்கிறது எனப் பார்ப்போம். பரீட்சை நடக்கும் காலம் சரியாக குறிப்பிடப்படாது இருப்பின் மாணவர் எப்போதும் ஆயத்தமாகிக் கொண்டிருப்பர். ஸ்கினரின் கருத்துப்படி இங்கு கால இடைவெளி அதிகரிக்க அதிகரிக்க நடத்தை பாதிக்கப்படலாம்.

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

(ஆ) விகித அளவுத் திட்டம்:-

கால அடிப்படையிலன்றி வெளிக்காட்டப்படும் துலங்கல்களின் அளவுக்கு ஏற்ப மீளவலியுறுத்தல் வழங்குவதனைக் குறிக்கும். ஸ்கினர் தமது பரிசோதனையில் புறா கொத்தும் எண்ணிக்கையின் அளவுக்கு ஏற்ப மீள வலியுறுத்தலை வழங்கினார். ஒருமுறை கொத்தினால் அல்லது இருமுறை கொத்தினால் ஐந்துமுறை கொத்துவதில் அடிப்படையில் மீள வலியுறுத்தல் வழங்கப்பட்டது. விகித அடிப்படையிலான அளவுத்திட்டம் இருமுறைப்படும்.

(1) நிலையான விகித அளவுத்திட்டம்
(2) மாறும் விகித அளவுத்திட்டம்

(1) நிலையான விகித அளவுத்திட்டம்:-

துலங்கல்களின் எண்ணிக்கை நிலையானதாக இருக்கும். உ - ம் முதலாவது தடவை ஐந்து முறை கொத்திய பின் மீளவலியுறுத்தல் வழங்கப்பட்டால் இரண்டாவது தடவையும் ஐந்து முறை கொத்திய பின்பே மீளவலியுறுத்தப்படும். விகித அடிப்படையில் துலங்கல்களை வெளிப்படுத்த இம்முறையில் மாணவர்கள் பழக்கப்படுகின்றனர். மீளவலியுறுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் நெருங்க நெருங்க துலங்கல்களின் வேகம் அதிகமாக இருக்கும். ஏனைய சந்தர்ப்பங்களினால் வேகம் குறைவாக இருக்கும்.

(2) மாறும் விகித அளவுத்திட்டம்:-

இதனை விளக்குவதற்கு நாம் உ - ம் ஒன்றை எடுப்போம். உதாரணமாக இரு கணக்கைச் செய்த பின் அல்லது ஐந்து கணக்குகளைச் செய்த பின் மீளவலியுறுத்தல் வழங்க முடியும். எழுதி. பின் 15 வாக்கியங்கள் எழுதிய பின் மீளவலியுறுத்தல் வழங்க முடியும். இவ்வாறு செய்யும் போது மீளவலியுறுத்தல் எப்போது கிடைக்கும் என மாணவனுக்கு நிச்சயமாகத் தெரியாது. தகவலை மீளவலியுறுத்தல் கிடைக்கும் வரை துலங்கல்கள் தொடர்ந்து நடைபெறும்.
வகுப்பறையில் ஆசிரியரின் வினாவிற்கு மாணவன் விடை கூறும் எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் மாணவரை மீளவலியுறுத்த முடியாவிடினும் முடியுமான எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் ஆசிரியர் மீளவலியுறுத்தல் வழங்க வேண்டும்.

மீளவலியுறுத்தல் வழங்குவதை வகுப்பறையில் மாணவர் நடத்தை உருவாக்கத்திற்கு உபயோகிக்கலாம். இதற்கு ஆசிரியர் பல முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். அவையாவன,

1. பொருத்தமான துலங்கல்கலை காட்டியவுடன் உடனே மீளவலியுறுத்தலை வழங்க வேண்டும். இல்லாவிடில் எத்துலங்கலுக்கு மீளவலியுறுத்தல் கிடைத்தது என்பது பிள்ளைக்குத் தெரியாது.
2. மீளவலியுறுத்தல் பிள்ளை மதிக்கும் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும் பிள்ளை மதித்தால் மாத்திரமே ஆசிரியர் புகழ்வது ஒரு மீளவலியுறுத்தியாக இருக்கும். ஆசிரியர் புகழ்வதால் ஒரு பிள்ளை மற்றப் பிள்ளைகளின் கேலிக்குள்ளாகினால் அது மீளவலியுறுத்தியாக அமையாது.
3. ஏதாவது ஒரு பொருத்தமான நடத்தைக்கு மீளவலியுறுத்தல் வழங்கும் போது ஆரம்பக் கட்டத்தில் மீளவலியுறுத்தப்பட்ட நடத்தை வெளிக்காட்டப்படும் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் வழங்கப்பட வேண்டும். அதன் பின் மீளவலியுறுத்தல் மெல்ல மெல்ல வழங்கின் நடத்தை உறுதிப்படுத்தப்படும் போக்கு அதிகரிக்கும். இங்கு முன்னை விட நீ முன்னேற்றம் கண்டிருக்கிறாய் என்ற ஒரு புகழ்ச்சி பொருத்தமானது. மறுபுறம் ஆசிரியருக்கு மாணவர் வெளிக்காட்டும் எல்லாத் துலக்கங்களையும் மீளவலியுறுத்தல் முடியாது. பிள்ளைகள் ஒவ்வொருவரும் ஐந்து வினாடிகள் துலங்கல்களை வெளிக்காட்டின் 40 நிமிட பாட வேளையில் காட்டப்படும் முழுத் துலங்கல்களின் எண்ணிக்கை கலையும் மீளவலியுறுத்த ஆசிரியருக்குச் சந்தர்ப்பம் இல்லை.

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

ஸ்கினர் முன்வைத்துள்ள முன் திட்ட முறைப்படி கற்பிக்கும் முறையினால் இக்குறைப்பாட்டை நீக்கலாம். இங்கு மாணவன் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் வெளிக்காட்டும் எல்லாத் துலங்கல்களும் மீளவலியுறுத்தப்படும். ஆகவே எதிர்ப்பார்க்கப்படும் நடத்தையைக் கட்டமாகக் கட்டியெழுப்ப முடியும். ஆகவே, ஸ்கினரின் முன்திட்ட முறைப்படி கற்பித்தல் பற்றி இனி ஆராய்வோம்.

முன்திட்ட முறைக் கற்பித்தல்:-

இம்முறை ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும், தமது நேரத்திற்கு ஏற்பக் கற்கும் சந்தர்ப்பத்தைக் கொடுக்கிறது. அத்துடன் ஒரு பாடம் பல அலகுகளாகக் (கட்டங்களாக) பகுக்கப்பட்டிருக்கும். ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் சரியான துலங்கல் வழங்கப்பட்டவுடன் மீளவலியுறுத்தல் கிடைப்பதும் இதில் காணப்படும் மற்றொரு முக்கிய அம்சமாகும். எல்லா மாணவர்களுக்கும் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் மீளவலியுறுத்தல் வழங்குவதில் உள்ள கஷ்டத்தை கற்றல் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி நீக்கியுள்ளார். முன் திட்ட முறைக் கற்பித்தல் இருவகைப்படும். அவையாவன:

1. நேர்த் திட்டம்.
2. கிளைத் திட்டம்.

(அ) நேர்த் திட்டம்

கற்க வேண்டியப் பகுதியைச் சிறு திறு அலகுகளாகப் பிரித்து ஒவ்வொன்றையும் படிமுறையாகப் மாணவருக்கு அறிமுகம் செய்வது இம்முறையின் கோட்பாடாகும். ஒரு விடயத்தைக் கற்ற பின் அது பற்றிய வினாவுக்கு மாணவர் விடையளிக்க வேண்டும். விடை சரியாயின் மாணவருக்கு அவ்விடயம் விளங்கி விட்டது என்பது அர்த்தம். ஆகவே அடுத்த விடயத்தை அவன் கற்க வேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து செல்லும் முறையில் அது ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

இம்முறையில் மாணவனுக்கே செயல் முறையில் துலங்கல்களைக் காட்டுவதற்கு சந்தர்ப்பம் கிடைக்கிறது. நமது துலங்கல்கள் சரியானது என அடுத்த கட்டத்தில் மாணவன் அறிந்து கொள்ளும் போது அவனுக்கு ஒரு வெகுமதியாகச் செயல்படுகிறது என ஸ்கினர் குறிப்பிடுகின்றார். குறிப்பாக வினாக்களை அமைப்பாகக் கூடிய விஞ்ஞானம், கணிதம் போன்ற பாடங்களுக்கு இம்முறை பொருத்தமாகலாம். பாடத்தின் முக்கியப் பகுதிகளைக் கட்டங்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் மாணவர் துலங்கல்களை காட்டுவதற்குச் சந்தர்ப்பம் வழங்க ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளது. இங்கு சரியான விடை கிடைப்பது மீள வலியுறுத்தியாகக் கருதப்படுகிறது. இக்கட்டளை பின்வருமாறு காட்ட முடியும்.

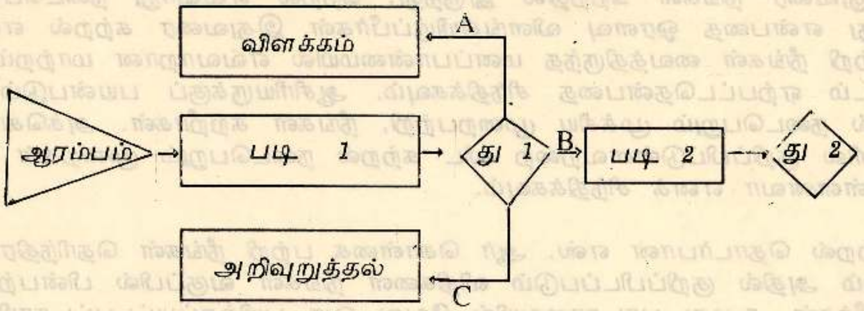
கட்டம் 1. ....?	
கட்டம் 2. ....?	1. கட்டம் ஒன்றின் சரியான விடை
கட்டம் 3. ....?	2. கட்டம் இரண்டின் சரியானவிடை
கட்டம் 4. ....?	3. கட்டம் மூன்றின் சரியான விடை

நேர் திட்டத்தில் தொடர்புடைய விடயங்கள் சங்கிலித் தொடர்பு போல் காணப்படுவதால் மாணவர் மிக விரைவில் இலக்குகளை அடையக்கூடியதாக உள்ளது.

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

(ஆ) கிளைத்திட்டம்

போர்மன் கிரவுதர் முன் திட்டமுறையை மேலும் விருத்தி செய்து கிளைத் திட்டத்தை அறிமுகம் செய்தார். இது நேர்த் திட்டத்தை விடச் சிறிது சிக்கலானது. தமது அடைவு பற்றி மாணவருக்கு போதிய விளக்கம் இம்முறையில் கிடைக்கிறது. மாணவன் பொருத்தமான துலங்கல்களைக் காட்டி முன்னேறிச் செல்லும் போது தமக்கு ஏதாவது ஒரு கட்டத்தில் விடை பிழைத்து விடின் அந்தப் பிழைக்கான காரணமும் அதனைத் திருத்துவதற்குரிய விளக்கமும் அப்போது கிடைக்கும் அதன் விளக்கத்தைப் பெற்று பின் சரியான விளக்கம் பெற்று பிழையைத் திருத்திக் கொண்டு அடுத்த படிக்குச் செல்லல் அவனுக்கு முடியும். இந்த நிலையைப் பின்வருமாறு விளக்கலாம்.



இதன் படி முதல் படியினைச் சரியாக செய்த மாணவனுக்கு மேலும் முன்னேறிச் செல்ல முடியும். ஏதாவது ஒரு காரணத்தால் கொடுக்கப்பட்ட விடை பிழையாயின் அது பிழையானது என விளக்கும். அத்துடன் அடுத்த சதுரத்துக்குச் செல்லும்படி அவனுக்கு ஆலோசனை வழங்கப்படும். அதில் அவனுக்கு ஏற்பட்ட பிழை எத்தகையது என்ற விளக்கமும் கிடைக்கும்.

முன்திட்ட முறைப்படி பாடமொன்றை எவ்வாறு தயாரிக்கலாம்?

வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் ஆசிரியர் நேர்த்திட்டம் / கிளைத்திட்டம் என்ற இரண்டையும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். நேர்த்திட்டமொன்றைத் தயாரிக்கும் போது ஆசிரியர் பின்வரும் ஒழுங்கு முறைகளை பின்பற்றுதல் வேண்டும்.

1. முதலில் இதற்காக அமைப்பாகக் கூடிய பாடமொன்றைத் தெரிவு செய்க.
2. பாடத்திற்குச் செலவாகும் நேரத்தைத் தீர்மானித்துக் கொள்ளவும்.
3. அப்பாடத்தின் மூலம் மாணவன் அடைய வேண்டிய சிறப்பான நோக்கங்களை தனியே எழுதுக.
4. அப்பாடத்தின் மூலம் நீர் மாணவருக்கு கற்பிக்க விரும்பும் விடய உள்ளடக்கத்தை எழுதுக.
5. பின் அவ்விடய உள்ளடக்கத்தை சிறு சிறு பகுதிகளாக பிரித்து ஒவ்வொன்றையும் ஒவ்வொரு படிகளாக அமைக்கவும்.
6. ஒவ்வொரு படியிலும் முன்வைக்கப்பட்ட் விடயத்தைக் கற்றபின் அது தொடர்பான பயிற்சியை தயாரிக்கும். (இடைவெளி நிரம்புதல், பொருத்தமான சொல்லைத் தெரிவு செய்தல்)
7. அடுத்த படியின் ஆரம்பத்தில் சரியான விடையை ஒழுங்கு செய்யவும்.

கிளைத்திட்டமொன்றைத் தயாரிப்பதாயின் கொடுக்கப்பட்ட விடை பிழையான விடையாயின் அது பிழையானதற்குரிய காரணத்தை விளக்கும் பக்கத்துக்கு அவனது கவனத்தை கொண்டு செல்லக் கூடியவாறு ஒழுங்குபடுத்தவும்.

முன்திட்ட முறைப்பாடங்களைப் பிரயோகிப்பதால் பல நன்மைகள் இருப்பதாக உளவியலாளர்கள் எடுத்துக் காட்டியுள்ளனர். மாணவனைச் செயல்பட வைப்பதற்கும் அவனிடம் உள்ளார்ந்த ஊக்கத்தை ஏற்படுத்துவதற்கும் தாம் கற்கும் வேகத்துக்கு ஏற்ப நோக்கங்களை அடைவதற்கும், விளைவுகளை உடன் அறிந்து கொள்வதற்கும், பிழையானவைக

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

ளைக் கற்க வசதி செய்து பிழையான விடைகள் உறுதியாக இடமளிக்காது ஒழுங்குபடுத்தப்பட முறையில் பாடவிடயங்களைக் கற்பதற்கும் உரிய சந்தர்ப்பங்களை வழங்குவது இம்முறையில் சிறப்பியல்புகளாகும். ஆகவே முன்திட்ட முறை ஆசிரியர் தமது கற்பித்தலைச் சிறப்பாகச் செய்வதற்கு உதவும் ஒரு முறையெனலாம். திறமையான ஒரு மாணவனுக்குத் தமது திறமைக்கேற்ப முன்னேறவும் மெதுவாகக்க கற்கும் ஒருவனுக்கு தமது வேகத்திற்கு ஏற்ப கற்கவும் முடியும். இதனால் மாணவர் சுயநம்பிக்கையுடன் கற்றல் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுவர். ஆகவே, ஆசிரியர், பெற்றோர் ஆகிய இரு பிரிவினர்க்கும் இது பயனுள்ள கற்பித்தல் முறையெனலாம். (லொவெல்லலின் நூல் பக்கம் 142 வாசிக்க)

செயற்பாடு 3

இதுவரை நீங்கள் கற்றதில் இருந்து, கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகின்றது என்பதை ஓரளவு விளங்கியிருப்பீர்கள் இதுவரை கற்றல் என்பது பற்றி நீங்கள் வைத்திருந்த மனப்பான்மையில் எவ்வாறான மாற்றம் உம்மிடம் ஏற்பட்டதென்பதை சிந்திக்கவும். ஆசிரியருக்குப் பயன்படும், கற்றல் நடைபெறும் முக்கிய முறைபற்றி, நீங்கள் கற்றீர்கள். அக்கொள்கைகளில் குறிப்பிட்டுள்ளவற்றை விட கற்றல் நடைபெறும் முறைகள் வேறு உள்ளனவா எனக் சிந்திக்கவும்.

கற்றல் தொடர்பான எஸ். ஆர் கொள்கை பற்றி நீங்கள் தெரிந்திராவிடினும் அதில் குறிப்பிடப்படும் விதிகளை நீங்கள் வகுப்பில் பின்பற்றியிருப்பீர்கள். உமது பாடசாலையில் வேறு ஒரு பயிற்றப்பட்டபட்டதாரி ஆசிரியர் வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் இக்கொள்கைகளை எவ்வாறு உபயோகிக்கிறார் என்பதை அவதானிக்க.

எஸ். ஆர் கொள்கையின் மூலம் தீர்க்கப்படாத பிரச்சினைகள் பற்றிச் சிறிது சிந்திக்கவும். அதற்கு விடை காண்பதில் கீழ் விளக்கப்படும் கள அறிவுக் கொள்கை எவ்வாறு பயன்படுகிறது என்பதைப் பார்க்கவும்.

4.4 கற்றல் பற்றிய கள அறிவுக் கொள்கை :-

கற்றல் தொடர்பான மற்றொரு முக்கிய கொள்கையை வெளிக்காட்டுபவர் கெஸ்டால்ட்" உளவியலாளர் என்ற பெயரிலும் அவர்கள் அறிமுகம் செய்யப்படுகின்றனர். இக்கொள்கை வெளிவரும் வரை நடத்தைவாதத்திற்கு அளவுக்கதிமாக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டிருந்தது. அதற்கு முரண்டான ஒரு கருத்தாக கெஸ்டால்ட் வாதம் பிறந்தது. ஒருவனின் சிக்கலான நடத்தையும், மன இயல்புகளும் பற்றி வர்த்தின்மர்" கொவ்கா, கொலர் (Werthermer,Koffka, Kohler) போன்ற உளவியலாளர்களின் ஆய்வினால் களஅளவுக் கொள்கை" கட்டியெழுப்பப்பட்டது. அவர்களது கண்டுபிடிப்புகளால் உளவியல் பற்றி இதுவரை நிலவிய கருத்துக்கள் மாற்றம் ஏற்பட்டது.

கெஸ்டால்ட் வாதிகள் கற்றலை விடக் காட்சி என்பது பகுதி, பகுதியாக ஏற்படுவதில்லை. அது முழுமையாகவேயிடம் பெறுகிறது. பிரச்சினை தீர்த்தல் போன்ற ஏனைய சந்தர்ப்பங்களிலும் பொருத்தமானது. முழுமையான காட்சி அவசியம் எனவும் அது இருட்டான ஒரு அறையில் ஒளியூட்டுவது போன்ற ஒரு செயலெனவும் குறிப்படுகின்றனர். பிரச்சினை தீர்த்தல் என்பதன் பொருள் இருக்கும் தகவல்களைப் பொருளுடைய அமைப்பாக ஒழுங்கு படுத்துவதாகும். என அவர்கள் கண்டனர். பழைய அனுபவங்ககளைப் புதிய அனுபவங்களுக்கு ஏற்ப சீரமைத்துக் கற்றல் என அவர்கள் பொருள் கூறினர். கற்றலுக்கு அகக் காட்சி, நோக்கம், அமைப்பு என்ற மூன்றும் அவசியம் என அவர்கள் கூறுகின்றனர்.

பிரச்சினை, சந்தர்ப்பம், தொடர்புடைய போக்குகள் என்பவற்றின் **முழுமையான நிலைமைக்கு** ஏற்றவாறு காட்சி அமைக்கப்படுவதாயும் அதன் **மூலம் தனியாள் அறிவைப்** பெறுவதாயும் அவர்கள் கூறுகின்றனர். தனி**யாளிடம் உள்ள, உள** அமைப்புக்கு ஏற்ப புதிய விடயங்களை ஒன்று **சேர்த்து, புதிய அறிவைப்** பெறுவதற்காக வெளியாகும் அகக் காட்சி

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

பிரச்சினையைத் தீர்க்க உதவுவதாகவும் மனிதனைப் போல சிம்பன்சி போன்ற மிருகங்களும் இவ்வாறு அகக்கட்சி மூலம் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதாயும் அவர்கள் எடுத்துக் காட்டுகின்றனர். ஒரு முறைபிரச்சினை யொன்றைத் தீர்ப்பதன் மூலம் கிடைத் அனுபவம் அதனையொத்த வேறு ஒரு பிரச்சியைத் தீர்ப்பதற்கும் காரணமாக இருப்பதாக அவர்கள் கற்றல் வெளித்தாக்கங்களால் ஏற்படும் உளத் தொழிற்பாடு எனக் குறிப்பிடுகின் றனர்.

தோண்டைக், ஸ்கினர் போன்ற நடத்தை வாத உளவியலாளர் தனியா ளின் நடத்தைகளையும் அதன் மூலமான கற்றலையும் வெளியிருந்து வரும் தூண்டிகளுக்கு மட்டும் மட்டுப்படுத்தினர். அதன் விளைவு ஆய்வு கூடங்களில் பரிசோதனைக்குட்படுத்தப்பட்ட விலங்கின் நிலைக்கு மனித னும் மாறியதாகும். இக்கருத்துக்கு மாறுபாடான கருத்துக்களை கெஸ்டா ல்ட் வாதிகள் வெளியிட்டனர்.

விலங்குகளின் தூண்டி துலங்கல் நடத்தைகளை அடிப்படையாக வைத்து நடாத்திய ஆய்வுகளை மனிதனுக்கு பொதுமைப்படுத்துவது பொருத்த மற்றது எனவும் ஆகவே மனிதனது உளத் தொழிற்பாட்டிற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும் என்பதும் அவர்களது கருத்து. விலங்குகளின் நடத்தையை பயிற்சி மூலம் சீரமைக்க முடியும் எனவும் மனித நடத்தையை விளக்கத்தின் மூலமே கட்டியெழுப்ப முடியும் என்ப தும் அவர்கள் கருத்தாகும். கெஸ்டால்ட் வாதிகளின் கருத்துப்படி மனி தன் என்பவன் கேத்திர கணிதம் கற்கும் தர்க்க ரீதியான சிந்தனையு டைய விமர்சன, நோக்குடைய செயற்றிறனுடைய, புதிய அனுபவங்க .ளைப் பெறும், திடீரென தீர்ப்புக்கு வரக்கூடிய பல கடமைகளை நிறை வேற்றுவதில் ஈடுபட்டுள்ள, சமூக வாழ்க்கையை நடாத்துகின்ற கலையை மதிக்கும், பல்வேறு செயல்பாடுகளில் ஈடுபட்டுள்ள அதிக சந் தர்ப்பங்களில் ஒரே விடயத்தை திரும்பத் திரும்ப செய்யும் ஆற்றலுடைய விலங்கு. எனவே மனிதனின் சிக்கலான கற்றல் முறையைத் தூண்டி துலங்கல் மூலம் மாத்திரம் விளக்க முடியாது. ஆகவே நாம் மேல் நோக் கிச் செல்ல வேண்டும் எனவும் அதன் மூலம் தனியாளின் கற்றல் செய ற்பாடுகள் காட்சி, சிந்தனைச் செயர்பாடுகள் என்பனவற்றை தொடர்புப டுத்திக் காட்ட முடியும் என அவர்கள் கூறுகின்றனர்.

அகக்காட்சிக் கற்றல்:

கற்றல் பற்றிய கெஸ்டால்ட் வாதிகளின் விளக்கைத்தை இப்போது பார் ப்போம். அகக்காட்சி மூலம் கற்றல் நடைபெறுவதாக அவர்கள் குறிப்பி டுகின்றனர். துண்டி, துலங்கல் என்ற இரண்டு காரணிகள் மட்டும் அவர்களது அவதானத்திற்கு உட்பட்டது. கோஹலர், சிம்பன்ஸி ஒன் றைப் பயன்படுத்தி கற்றல் நடைபெறும் முறைபற்றி ஆராய்ந்தார். சிம் பன்ஸியை கூட்டினுள் அடைத்துச் சில வாழைப்பழங்களை வெளியில் வைத்து கூட்டிற்கு அருகே ஒரு சிறு தடியையும் கூட்டிற்கு வெளியே வித்தியாசமான நீளமுடைய பல தடிகளையும் வைத்தார். அந்த நீளமான தடியால் பழத்தை எடுக்கக்கூடியதாக இருந்தது. பழத்தைக் கண்ட சிம்பன்ஸி கூட்டுக்கு வெளியே கையை விட்டு வாழைப்பழத்தை எடுக்க முயன்றது. கலவரம் அடைந்து கூட்டினுள் அங்குமிங்கும் ஓடித்திரிந்தது. பின்பு தீடீரென ஓரிடத்தில் நின்றது. பின் மிக நீளமான தடியைக் கொண்டு பழத்தை எடுத்தது. இரண்டாவது சந்தர்ப்பத்தில் வாழைச்சீப்பு ஒன்றை கரையில் தொங்க விட்டார். வெற்றுப் பெட்டிகள் பலவற்றை அறையில் வைத்தார். சிம்பன்ஸி ஒவ்வொரு பெட்டிகளாக கொண்டு வந்து ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக அடுக்கி வாழைப்பழத்தை எடுத்தது.

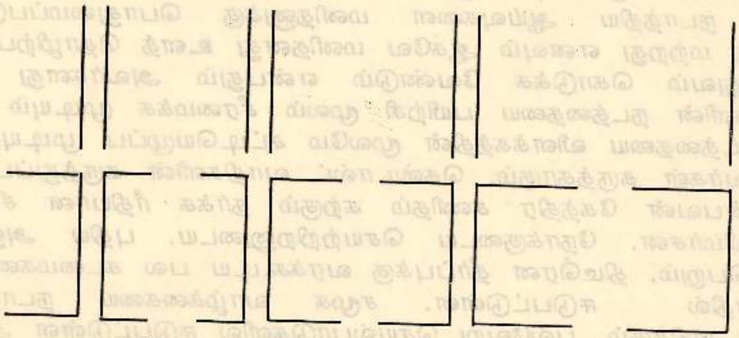
சிம்பன்ஸி அகக் காட்சி மூலம் பிரச்சினைக்குத் தீர்வு கண்டதாக கோஹ லர் குறிப்பிடுகின்றார். பிரச்சினையை முழுமையாக அவதானித்துத் தீர்வு கண்டதாக அவர் குறிப்பிடுகின்றார். ஆகவே ஒருவன் ஒன்றைக் கற்பது தூண்டிக்கேற்ற துலங்கல்களைத் தெரிந்து பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகளை அமுல் செய்வதன் மூலமாகும். இவ்வடிப்படையில் முழுமை" எனும் எண்ணக்கரு மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகின் றது.

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

அகக் காட்சிக் கற்றலில் ஒருமுறை தீர்க்கப்பட்ட பிரச்சனைக்குச் சமனாக மற்றொரு பிரச்சனை ஏற்படும் சந்தர்ப்பத்தில் அதனை தீர்க்க திறன் இருப்பதாகத் தெரிகின்றது. இதனை அனுபவங்களை புனர்நிர்மாணம் செய்தல் என அழைப்பர்.

முழுமையாக காட்சி:

இது கற்றல் தொடர்பாக கெஸ்டால்ட் வாதிகள் முன்வைத்த மற்றொரு கருத்தாகும். இது ஒழுங்கமைப்புக்கோட்பாடு, கணக்கோட்பாடு என்ற பெயரிலும் அழைக்கப்படுகின்றது. தனியாள் ஒன்றைக் கற்கும் போது அல்லது காட்சி பெறும் போது கண்ணுக்கு தென்படும் ஒன்றை அவ்வாறே காணாது அதனை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்காக குறிப்பிடுகின்றார். எதனையும் காணும் பொருளுக்கு ஒரு மாதிரி உருவத்தைக் கொடுப்பது உளத்தினியல்பாகும். கீழ்வரும் கோடுகளில் உங்கள் கவனத்தைச் செலுத்தவும்.



மேலுள்ள முதல் இரு கோடுகளையும் தனித்தனி இரு கோடுகளையும் நாம் காண்பதில்லை. மேலுள்ள மூன்று இரட்டைக் கோடுகளும் மூன்று சோடிகளாகவும் கடைசியிலுள்ளது தனிக்கோடாகவும் காட்சி பெறுகின்றோம். கீழேயுள்ள ஏழு கோடுகளினதும் கடைசிப் பகுதியை கிடையாக நீட்டி விட்டால் அதனை நாம் பூரணமாக வேறு விதமாக்க காண்கின்றோம். அதனது இடது புறத்தில் அரைச் சதுரமும், வலப்புறத்தே முடிவு பெறாத சதுரங்கள் மூன்றும் இருப்பது போல் காண்கின்றோம். இவ்வாறு தென்படுவதையே தென்படுவதற்குரிய காரணம் ஏதாவது ஒன்றை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் காண்பதற்கு எமது உள்ளத்திற்குள்ள இயல்பாகும். கற்கும் போது இக்கருத்து முக்கியம் பெறுகின்றது. இவ்வொழுங்கமைப்பு பற்றிய கருத்தை ஆதாரமாக வைத்து, காட்சி பற்றிய பல விதிகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன.

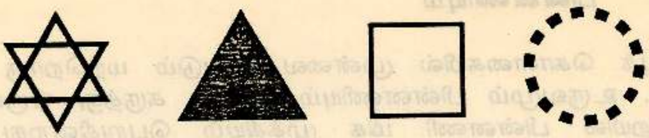
(அ) நிறைவு விதி
(ஆ) அண்மை விதி
(இ) ஒப்புமை விதி
(ஈ) தொடர்ச்சி விதி

இதன் மூலம் கெஸ்டால்ட் கற்றலுக்கு வழிகாட்டும் ஏதுக்கள் பலவற்றை விளக்கியுள்ளார். ஒருவன் ஏனைய ஒன்றைக் கற்கும்போது இவ் ஏதுக்கள் உளக்கோட்பாடுகளாக செயற்படுவதாக அவர்கள் கருதுகின்றார்கள்.

(அ) நிறைவு விதி

முழுமை பெறாத ஒரு பொருளாக இருப்பினும் அக்குறைபாடு உளத்தால் நிரப்பப்பட்டு முழுமையாக அதனை காண்பதற்கு ஊக்கப்படுத்துவதனையே இவ்விதி விளக்குகின்றது. இது உள ரீதியான ஒரு இயல்பாகும். நட்சத்திரங்களின் கூட்டம், கிரக மண்டலம், என்பனவற்றை முழுமையாக பார்ப்பதற்கு மனிதனிடம் உளவியல்பு காணப்படுகின்றது. கீழ்வரும் உதாரணத்தைப் பார்ப்போம்.

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



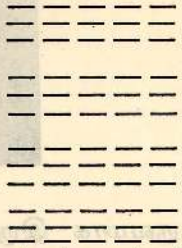
இதனை நாம் முறிந்த கோடுகளாகக் காண்பதில்லை. அதனை விட ஒரு படிமேற் சென்று ஒரு நட்சத்திரம், முக்கோணம், சதுரம், வட்டம் எனப் பூரணப்படுத்திப் பார்க்கின்றோம்.

(ஆ) அண்மை விதி

பின்வரும் உருவங்களை அவதானிக்கவும்.

உரு (1)

உரு (2)



கோடுகளின் அண்மைக்கு ஏற்ப இரு உருவாக்கங்களும் இரு முறையில் காட்சி தருகின்றது.

(இ) ஒப்புவமை விதி

உரு (1)

X	X	X	X	X
O	O	O	O	O
X	X	X	X	X
O	O	O	O	O
X	X	X	X	X

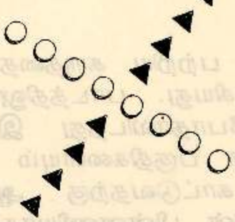
உரு (2)

X	O	X	O	X	O	X
X	O	X	O	X	O	X
X	O	X	O	X	O	X
X	O	X	O	X	O	X
X	O	X	O	X	O	X

உரு 1 இல் புள்ளடிகள் ஒரு வரிசையாயும் வட்டங்கள் ஒரு வரிசையாயும் காட்சி பெறப்படுகின்றது. உரு 2 இல் புள்ளடி ஒரு நிரலிலும் வட்டங்கள் வேறு நிரலிலும் தென்படுகின்றன.

(ஈ) தொடர்ச்சி விதி

சிலவற்றை காண்பதற்கு அவை, தொடர்ச்சியாக அமைந்துள்ள முறை உதவுகின்றது. கீழ்வரும் படத்தைப் பார்க்கவும்.



இந்தப் படத்தை மேலும் பூரணப்படுத்தும் படி யாரிடமாவது கூறின் வட்ட வரிசைக்கு வட்டங்களையும், முக்கோண வரிசைக்கு முக்கோணங் களையும் சேர்க்க முயற்சி செய்வர். அதற்குரிய காரணம் உருவத்தை தொடர்ச்சியாக காண்பதாகும். இவ்வாறு முழுமையுடன் தொடர்பான நியமங்களின் மூலம் கற்றல் செயன்முறையை அவர்கள் விளக்க முன் வந்துள்ளனர்.

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

கள அறிவுக் கொள்கையில் முன்வைக்கப்படும் மற்றொரு எண்ணக்கரு இதுவாகும். உருவமும் பின்னணியும் பற்றிய கருத்து ஒருவரின் கற்றல் செயல்முறையில் பின்னணி மிக முக்கியம் பெறுகின்றது. என்பதைக் குறிப்பிடுகிறது. கீழுள்ள உருவத்தைப் பார்க்கவும். இங்கு ஒரு உருவ மும் பின்னணியும் காணப்படுகின்றது.

ஒருபோது உருவமாக இருப்பது மறுமுறை பின்னணியாக அமைகிறது. ஒரு முறை பின்னணியாக அமைந்தது அடுத்த முறை உருவமாகிறது என்பது இதன் மூலம் தெளிவாகிறது. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் மேலோங்கியி ருக்கும் அம்சங்களில் விசேட கவனம் செலுத்தப்படுகிறது என்பது இதன் மூலம் விளங்குகிறது. கற்றல் செயல்முறையில் இது முக்கியத்து வம் பெறுகிறது. இதனை விட டோல்மன் அறிவாற்றற் படம்" என்ற ஒன்றை அறிமுகம் செய்துள்ளார். அதன்படி மனிதன் எழுந்துள்ள சந் தர்ப்பத்துக்கு ஏற்ப உளரீதியில் அறிவைக் கட்டியெழுப்பும் முறையை அவர் விளக்கினார். (வோல்ஸ் பக்கம் 135 பந்தி 2, 142 1ம் பந்தி)

கள அறிவுக் கொள்கை ஆசிரியருக்கு எவ்வகையில் பயன்படுகி றது.

மாணவர்களிடம் எண்ணக்கருக்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு இக்கொ ள்கை ஆசிரியர்களுக்கு பயன்படுகிறது. ஒரு பாடத்தை முழுமையாக விளக்குவதற்கு மாணவருக்கு சந்தர்ப்பமளிப்பின் அப்பாடத்தைக் கற்ப தில் அவர்கள் ஆற்றல் கூடிய அக்கறை காட்டுவர். முழுமையாக முன் வைக்கும்போது பாட ஆரம்பத்திலும் முடிவிலும் முழுமையை ஒழுங்க மைக்கலாம். உ – ம் ஆசிரியர் சொற்களின் வகைகள் பற்றிய பாடமொ ன்றைத் தொடங்கும் போது ஆரம்பத்தில் முழுமையாக சொற்களின் வகைகள் பற்றி அறிமுகம் செய்யலாம். பின் சொற்கள் பல பிரிவுகளா கக் கற்பதற்கு வழிகாட்டிய பின் பாட முடிவில் மீண்டும் சொற்களின் வகை பற்றிய முழுமையை ஒரு பயிற்சி மூலம் அல்லது அட்டவணை மூலம் விளங்க உதவலாம். அப்போது மாணவர்களிடம் பாட விடயங்கள் நன்றாகப் பதியும்.

உருவமும் பின்னணியும் பற்றிய கருத்தைப் பிரயோகிப்பதால் ஆசிரியர் பணி மிகவும் இலகுவாகியது. பாடத்திலுள்ள எல்லாப் பகுதிகளையும் கற்பிப்பதற்கு காலம் போதாவிடத்து இக்கோட்பாடுகளைப் பின்பற்றி பாடத்திட்டத்தின் பிரதான பகுதிகளையும் பாடத்திலுள்ள முக்கிய அம்ச ங்களையும் எடுத்துக் காட்டுவதற்கு ஆசிரியருக்கு முடியும். வேறு வார்த்தையில் கூறுவதாயின் பின்னணியாகக் காட்ட முடியும். பாடத்தில் முக்கியமாகக் காட்டக்கூடிய விடயங்களைக் கரும்பலகையில் எழுதி, எழுதப்பட்ட விடயங்கள் உருவங்கள் எனவும் கரும்பலகையை பின்ன ணியாகவும் கொண்டு மாணவரது அவதானத்தைப் பெறமுடியும். மறுபு றத்தில் அவதானிக்க வேண்டிய விடயங்களின் கீழ்க் கோட்டிட்டுக் காட் டவும் முடியும். சத்தத்தை உயர்த்தி வாசிப்பதன் மூலம் முக்கியமானவை களில் கூடிய கவனம் செலுத்தச் செய்யலாம். வகுப்பறைப் பயன்பாட் டில் இது மிகவும் பயனுள்ளது.

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

தொடர்ச்சி விதி, அண்மை விதி என்பன கற்பிக்கும் போது பயன்படுத்தக் கூடிய முக்கிய கோட்பாடுகளாகும். கற்றல் செயல்களை ஒழுங்குபடுத்தும் போது இயற்கை பொருளுடையதாகப் பயன்படுத்தலாம். கோட்பாடுகளைக் கற்கும்போது காரணங்களுக்கும் காரியங்களுக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்புகளை எடுத்துக் காட்டி அவற்றை நிலை பெறச் செய்யவும் முடியும். நிறைவு விதி தொர்புடைய கோட்பாடுகள் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் மிக முக்கியம் வாய்ந்தவை. இடைவெளி நிரப்பக் கொடுத்தல், உருவம், மாதிரி, படங்கள் என்பவற்றைப் பூர்த்தி செய்யக் கொடுப்பதின் மூலமும் இக்கோட்பாட்டைக் காட்சி பெறுவதற்கு துணை புரியக்கூடியவாறு ஒழுங்கு பயன்படுத்தப்படலாம். அகக் காட்சி எனும் கருத்தை மனதில் வைத்து ஆசிரியர் கற்கச் செய்வதற்கு ஆசிரியர் முயற்சி எடுத்தல் வேண்டும். மாணவர்களது ஆற்றல், திறன்கள் என்பன பல்வேறு பட்டனவாக இருப்பதையும் புரிந்துகொள்ளும் ஆற்றல் வேறுபட்டதாக இருத்தலையும், கருத்திற்கொண்டு ஆசிரியர் செயல்படுவதற்கு இக்கோட்பாடு பெரிதும் உதவுகிறது.

செயற்பாடு 4

(அ) களஅறிவுக் கொள்கையில் குறிப்பிடப்படும் கோட்பாடுகளை வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் எவ்வாறு உபயோகிக்கப்படும் என்பதைச் சுருக்கமாகத் தருக.

(ஆ) அறிவுக் கொள்கை கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதை விளக்குகிறது என்பது பற்றி உமக்கு ஒரு விளக்கம் கிடைத்திருக்கும். தூண்டி துலங்கல் கொள்கையிலிருந்து விலகி பின்வரும் அம்சங்களில் வேறுபட்ட கருத்துக்களை இக்கொள்கை முன்வைத்துள்ளது என்பதை நீங்கள் விளங்கிக் கொள்ளவும்.

1. எப்போதும் கற்கும் பிள்ளைகளுக்கு அண்மையிலுள்ள பொருளுடைய அனுபவங்களைக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
2. கற்கும் சந்தர்ப்பங்களில் முழுமையுடன், அமைப்பையும் ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்வதற்குரிய அவசியமான வழிகாட்டல்களையும் உற்சாகத்தையும் அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.
3. முழுமையை ஒழுங்குபடுத்தும் போது அவனது முன் அனுபவத்தை செல்வாக்குப் பெறுகின்றன என்பதை நினைவில் இருத்தல் வேண்டும்.
4. முழுமையை ஆரம்பத்தில் அல்லது இறுதியில் முன் வைக்க வேண்டும். முன் வைக்கும்போது முழுமையில் மாணவர் கவனம் செலுத்தச் செய்வது அவசியமாகும். முழுமை என்பதற்கு முக்கியம் அளிப்பது கற்றல் கற்பித்தல் பணியை வெற்றிகரமாக செய்வதற்கு உதவுகின்றது என்ற அம்சங்கள் இப்போது உங்களுக்கு விளங்கியுள்ளதா எனச் சிந்தியுங்கள்.

(இ) இப்போது நீங்கள் கற்றல் நடைபெறும் முறை பற்றி தூண்டித் துலங்கல் கொள்கையையும் களவறிவுக் கொள்கையும் எவ்வாறு விளக்கம் தந்துள்ளது என்பதை அறிவீர்கள். கற்றல் சில சந்தர்ப்பங்களில் தூண்டி துலங்கல் முறைக்கேற்பவும் வேறு சில சந்தர்ப்பங்களில் களவறிவுக் கொள்கையில் குறிப்பிட்ட நியமங்களுக்கு ஏற்பவும் நடைபெறுகின்றதென்பது உமக்கு விளங்கியிருக்கும். அக்கொள்கைகளின் சில நியமங்களை நீங்கள் இப்போது நடைமுறைப்படுத்தியுள்ளீர்கள் என்பது விளங்கியிருக்கும். வகுப்பறைக் கற்பித்தலை வெற்றிகரமாக்குவதற்கு உதவும் இருவகைக் கொள்கைகளிலும் அடங்கியுள்ள முக்கிய விடயங்களை பிரயோகிக்க முடியுமா எனச் சிந்தியுங்கள்.

சென்ற இரு வாரங்களுக்கிடையில் நீங்கள் கற்பித்த ஒரு பாடத்தை அடிப்படையாக்க கொண்டு எந்தளவு தூண்டித் துலங்கல் கொள்கைகளின் நியமங்களை உபயோகித்தீர்கள் எவ்வளவு தூரம் களவறிவுக் கொள்கைகளிலும் நியமங்களைப் பயன்படுத்தினீர்கள் என்பதையும் விமர்சிக்கவும்?

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

5.0 சாராம்சம்

1. கற்றல் என்பது, பயிற்சி அனுபவம் என்பவற்றின் அடிப்படையில் நடத்தையில் ஏற்படும் நிரந்தர மாற்றமாகும்.

2. கற்றல் நடைபெறும் முறைபற்றி உளவியலாளர் பல கொள்கைகளை வெளியிட்டுள்ளனர். அவை வருமாறு

தூண்டி துலங்கல் கொள்கை	கள அறிவுக் கொள்கை
* தூண்டி துலங்கல் இணைப்புக் கொள்கை (தோண்டைக்)	* கெஸ்டால்ட் கொள்கை வேதியமர் கோப்கா, கோஹ்லார்.
* பழைய நி. பா. கொள்கை (பவ்லோவ்)	
* கருவிசார் நிபந்தனைப் பாட்டுக் கொள்கை (ஸ்கினர்)	

3. தூண்டி துலங்கல் கொள்கை
ஏதாவது ஓர் இலக்கை நோக்கி புலன்கள் காட்டும் துலங்களுக்கு அமைய கற்றல் நடைபெறுகின்றது என இக்கொள்கை விளங்குகிறது.

3.1 தோண்டைக் கற்றல் பற்றி மூன்று விதிகளை முன்வைத்துள்ளார்.
- * பயிற்சி விதி
- * விளைவு விதி
- * ஆயத்த விதி

3.2 சிறப்பு நிபந்தனைக் கொள்கை.

3.3 பழைய நிபந்தனைப் பாட்டுக் கொள்கை.
நிபந்தனைக்குட்படுத்தப்பட்ட தூண்டிக்கு கிடைக்கும் துலங்கலால் கற்றல் நடைபெறுகின்றது.

3.4 கருவி சார் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கை.
ஏதாவது ஒரு துலங்களுக்குக் கிடைக்கும் மீளவலியுறுத்தல் மூலம் கற்றல் நடைபெறுகின்றது. இக்கொள்கையின் அடிப்படையில் முன்திட்ட முறைப்படி கற்பிக்கும் முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது நேர்த்திட்டம், கிளைத்திட்டம் என இருவகைப்படும்.

4. கள அறிவுக் கொள்கை.
- * முழுமையைக் காண்பதன் மூலம் கற்றல் நடைபெறுகின்றது.
- * கற்றலுக்கு அகக்காட்சி, அமைப்பு, நோக்கம் என்ற மூன்றும் அவசியம்.
- * முழுமைக்காட்சி பற்றி பல நியமங்கள் உண்டு.

1. நிறைவு விதி
2. அண்மை விதி
3. ஒப்புவமை விதி
4. தொடர்ச்சி விதி

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

6.0 பின்மதிப்பீடு

பின்வரும் வாக்கியங்களில் உள்ள இடைவெளிகளைப் பொருத்தமான சொற்களைக் கொண்டு நிரப்புக.

1. தோண்டைக் கருத்துப்படி எல்லா வகையான கற்றலும் .... அல்லது நடத்தையை அடிப்படையாகக் கொண்ட நிகழ்வுகளாகும்.

2. தாம் எதிர்பார்க்கும் துலங்கலை மாணவர் வெளிக்காட்டும் போது அதனை .... மூலம் உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.

3. பொருத்தமான நடத்தைகளை மாத்திரம் தெரிவு செய்து படிப்படியாக இறுதியாக இலக்கை நோக்கிச் செல்வது .... என ஸ்கினர் அறிமுகம் செய்கின்றார்.

4. மாணவரிடம் உள்வாரியான தூண்டலை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் அதனை செயற்பட வைக்கவும் தமது சொந்த வேகத்திற்கேற்ப இலக்கை நோக்கி முன்னேறுவதற்கும் .... உபயோகமாகின்றது.

5. அகக் காட்சி கற்றலில், ஒரு முறை தீர்க்கப்பட்ட பிரச்சினைக்கு சமமான மற்றொரு பிரச்சினை ஏற்படும் சந்தர்ப்பத்தில் அதனைத் தீர்க்கும் திறன்களை .... என அழைக்கப்படுகின்றது.

பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியா, பிழையா என அடையாளமிடுக.

6. பயிற்சி அதிகரிக்கும் அளவுக்கு தூண்டி துலங்கல் இணைப்பு வலுவுடையது. ( )

7. நிபந்தனைப் படுத்தப்படாத தூண்டியின் மூலம் கிடைக்கும் நிபந்தனைப் படாத துலங்கலை நிபந்தனைப்பட்ட தூண்டியின் மூலம் பெற்றுக் கொள்ள முடியாது. ( )

8. மாணவர்களிடம் பொருத்தமான நடத்தைகளை மாத்திரம் உறுதிப்படுத்துவதற்கான எதிரான மீளவலியுறுத்தலைப் பயன்படுத்தலாம். ( )

9. பழைய அனுபவங்களைப் புதிய பிரச்சினைகளுக்குப் பொருத்தமாக சீரமைத்து கொள்வதைக் கற்றல் என கெஸ்டாஸ்ட் வாதிகள்பொருள் கூறுகின்றனர். ( )

10. கற்றல் செயன்முறையில் குறைவான பகுதிகளை நிரப்பிக் கொடுத்தல், உருவம் மாதிரி, படம் ஆகியவற்றைப் பூரணப்படுத்துவதன் மூலம் மாணவருக்கு காட்சி பெற உதவ முடியுமாயிருப்பது நிறைவு விதியாகும். ( )

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

7.0 விடைகள் (பின் மதிப்பீடு)

(1) துலங்கல்
(2) மீள வலியுறுத்தல்
(3) தெரிவு செய் மீள வலியுறுத்தல்
(4) முன் திட்ட முறைப்படி கற்பித்தல்
(5) புனர் நிர்மாணம்
(6) சரி
(7) பிழை
(8) பிழை
(9) சரி
(10) சரி

8.0 ஒப்படைகள்

1. (அ) கற்றல் பற்றிய பின்வரும் கொள்கையின் இயல்புகளை அட்டவணைப்படுத்துக.
   (1) பல்லோவின் பழைய நிபந்தனைப் பாட்டுக் கொள்கை.
   (2) தோண்டைக்கின் தூண்டித் துலங்கல் கொள்கை.
   (3) ஸ்கினரின் கருவிசார் நிபந்தனைப் பாட்டுக் கொள்கை.
   (4) கள அறிவுக் கொள்கை.

   (ஆ) நீர் தயாரித்த அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி அக்கொள்கைக்கு இடையிலுள்ள ஒத்த பண்புகளையும் வேறுபட்ட பண்புகளையும் காண்க.

2. நீர் கற்ற இக்கற்றல் கொள்கைகளில் கோட்பாடுகளை வகுப்பறைக் கற்பித்தலில் பயன்படுத்திக் கொள்ளப்படக்கூடிய முறை பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

9.0 கலைச் சொற்றொகுதி

1. அகக் காட்சி முறை - Introspective Method.
2. நிபந்தனைப்படுத்தாத தூண்டி - Unconditioned Stimulus - UCS.
3. நிபந்தனைப்படுத்தாத துலங்கல் - Unconditioned Responses - UCR.
4. பயிற்சி விதி - Law of Exercise.
5. தேவை தணிதல் - Need Reduction.
6. தொடர்ச்சி விதி - Law of Continuity.
7. ஊக்கல் - Motivation.
8. நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட தூண்டி - Conditioned Stimulus - CS.
9. நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட துலங்கல் - Conditioned Response - CR.
10. உணர்ச்சி இயக்கத் திறன்கள் - Sensorimotor Skills.
11. கற்றல் - Learning
12. மீள வலியுறுத்தல் படித்திறன் - Gradient of Reinforcement.
13. மீள வலியுறுத்தல் - Reinforcement.
14. தூண்டி பொதுமையாக்கம் - Stimulus Generalization.
15. உயர் வகை நிபந்தனைப்படுத்தல் - Higher Order Conditioning.
16. கருவி நிபந்தனைப்படுத்தல் - Instrumental Conditioning.
17. களவாதிகள் - Field Theorists.
18. நடத்தையியல் - Behaviurism.
19. முயன்று தவறல் முறை - Trial and Error Method.
20. துணை நிபந்தனைப்படுத்தல் - Secondary Conditioning.
21. துணை மீளவலிறுத்தல் - Secondary Reinforcement.
22. நீங்கல் / அற்றுபோதல் - Extinction.
23. அறிதற் செயன் முறை - Cognitive Process.
24. முதிர்ச்சி - Maturation.
25. தூண்டிப் பேதம் - Stimulus Discrimination.

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

26. விளைவு விதி - Law of Effect.
27. ஆரம்ப மீள வலியுறுத்தல் - Primary Reinforcement
28. அகக் காட்சி - Insight
29. அறிதற் செயன் முறை - Cognitive Process
30. பல துலங்கல் கற்றல் - Multiple Response Learning
31. உரு - பின்னணிப்புலக் காட்சி - Figure and Background Perception
32. புலக் காட்சி - Perception
33. தொல்லரு நிபந்தனைப்படுத்தல் - Classical Conditioning
34. ஆயத்த விதி - Law of Readiness
35. ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட முழுமை - Oraganized Whole
36. மூடல் விதி - Law of Closure
37. அண்மை விதி - Law of nearnes - Proximity
38. ஒப்புமை விதி - Law of Similarity

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. அத்துக்கோராள ஹேலி நிமலா
அத்துக்கோராள தயா றோஹண. - மொழி கற்பிக்கும் புதிய முறைகள்.
ஷிக்ஷா மந்திர வெளியீடு, பாணந்துறை. 1987.
2. அத்துக்கோராள ஹேலி நிமலா
அத்துக்கோராள தயா றோஹண. - பிள்ளை உளவியலும் பிள்ளை அபிவிருத்தியும்.
இந்திக அச்சகம், கொழும்பு 1982.
3. காரியவசம், சுந்தர் - பியாஜேயின் அபிவிருத்தி உளவியல்.
குணசேன, கொழும்பு - 1979.
4. கொத்தலாவல எல்ஸி. - பியாஜேயின் உளவியற் கோட்பாடு.
லேக் ஹவுஸ், கொழும்பு - 1979.
5. குணபால வகுல, - எண்ணக்கருக்களும் எண்ணக்கரு வளர்ச்சியும் கல்வி உரையாடல், இல: 1. பக்கம் 19 - 29. கொழும்பு பல்கலைக் கழகம், கல்விப் பிரிவின் வெளியீடு. 1981 வெளியீடு.
6. ஜயசூரிய, ஜே. ஈ. - கல்வியியல் கட்டுரைகள்,
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம், 1979.
7. நெத்தானந்த எஸ். கே. - கல்வி உளவியல்,
லேக் ஹவுஸ், கொழும்பு - 1973.
8. முத்துலிங்கம், எஸ். - கல்வி உளவியலும் அளவீடும்.
ஸமயவர்த்தன, கொழும்பு - 19789.
9. ஹேவகே. எல். ஜீ. - அத்தியாவசியக் கல்வி உளவியல்.
வித்தியாலங்கார பல்கலைக் கழக அச்சகம். 1961.
10. விஜேதுங்க. எஸ். - கெஸ்டோல்ட் கண்ணோட்டத்தில் கல்விச் செயன்முறை தொடர்பான பகுப்பாய்வு.
கல்வி இல. 14, பக்கம். 82-88.
11. ஸேகர எம். யூ. - உளவியற் சுருக்கம்.
தீபா அச்சகம், களனி. - 1973.

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

நான்காம் அத்தியாயம்
மொழியும் சிந்தனையும்

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

மொழியும் சிந்தனையும்

உள்ளடக்கம்

		பக்கம்
1.0	அறிமுகம்	88
2.0	சிறப்பு நோக்கங்கள்	88
3.0	முன்னிறிவு மதிப்பீடு	89
4.0	மொழியும் சிந்தனையும்	89
4.1	மொழி என்பது யாது?	89
4.2	சிந்தனை என்பது யாது?	90
4.3	மொழிக்கும் சிந்தனைக்குமிடையிலுள்ள தொடர்பு	92
4.4	மொழி மூலம் சிந்தனையில் ஈடுபடல்	93
4.5	மொழி, சிந்தனை வளர்ச்சிக் கட்டங்கள்	94
4.6	மொழியாற்றலும் வளர்ச்சிக் கட்டங்களும்	96
4.7	ஆக்கச் சிந்தனை	98
5.0	சாராம்சம்	100
6.0	பிற்சோதனை	101
7.0	விடைகள்	101
8.0	ஒப்படைகள்	102
9.0	கலைச்சொற்றொகுதி	102
10.0	மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்	103

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

1.0 அறிமுகம்

மனிதன் ஏனைய விலங்குகளிலிருந்து வேறுபடுத்தும் பிரதான அம்சங்க ளாக மொழி, சிந்தனை, பிரச்சினைகளை தீர்த்தல் என்பனவற்றைக் குறிப்பிட முடியும். ஏனைய விலங்குகளுக்கும் நுண்மதி காணப்படுகிறது. இருப்பினும் மொழியைப் பிரயோகித்தல், விளங்குதல், மொழியைப் பய ன்படுத்தல், சிந்திக்கும் ஆற்றல் என்பன இவற்றிற்கு இல்லை என்பது சிம்பன்சிகளில் செய்த பரிசோதனைகளிலிருந்து தெரிய வந்துள்ளது. மனிதனுடைய சிந்தனை மொழியுடன் மிகவும் நெருங்கிய தொடர்பு உடையது.

சிந்தனையின் பிரதான ஊடகம் மொழியாகும்.

விலங்குகள் பல்வேறு நுட்பங்களை பயன்படுத்தியே தமது எண்ணங்க ளைப் பரிமாறிக்கொள்கின்றன. ஆயினும் அவற்றில் தகவல் தொடர்பு கொள்ளும் ஆற்றல் மிகவும் குறுகியதாகும். தொடர்பு ஊடகமாகவும் தக வல்களின் களஞ்சியமாகவும் மொழியைப் பயன்படுத்துவதில் மனிதனுக் குள்ள ஆற்றல், ஒரு புறம் அவனுக்குள்ள சிந்திக்கும் ஆற்றலுடனும் மறு புறம் பிரச்சனைகளை தீர்க்கும் திறனுடனும் தொடர்பாகிறது. பரம்ப ரை பரம்பரையாகத் தகவல்களைப் பரிமாற்றிக் கொள்ளும் இயல்பு விலங்குகளுக்கு இல்லை.

மொழியைப் பயன்படுத்தி நூல்களில் தமது கருத்துக்களைச் சேர்த்து வைக்கும் திறன் மனிதனுக்குண்டு. இதன் காரணமாக மொழிக்கும் சிந்த னைக்கும் நெருங்கிய தொடர்புள்ளது.

மனிதனுடைய மொழியின் பிரதான இயல்பு யாது என உங்களுக்குக் கூற முடியுமா? குறியீடுகளுடன் சேர்ந்திருப்பது மொழியின் பிரதான இய ல்பாகும். குறியீடு என்பது ஏதாவது ஒன்றை வேறு ஒன்றில் குறித்துக் காட்டுவதாகும். மொழிக்குரிய குறியீடுகளால் பொருட்கள், கருத்துக்கள், உணர்வுகள் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படுகின்றன. ஆகவே கருத்து வெளி ப்பாட்டுக்கு மனிதனிடமுள்ள ஆற்றல் எல்லையற்றுள்ளது. மனிதன் தமது கருத்தைப் பரிமாற்றிக் கொள்ளும் பிரதானமானதும், சிக்கலானது மான ஊடகம் மொழியாக இருப்பதுடன் கருத்துக்களை வெளிக்காட்ட வேறு பரிபாஷை முறைகளையும் அவன் பயன்படுத்துகின்றான். உதார ணமாக: தந்திச் செய்தியொன்றை அனுப்புவதற்கு பயன்படுத்தும் மோஸ் முறை, இசைக் குறியீடுகள், கணிதக் குறியீடுகள் என்பனவற்றைக் குறி ப்பிடலாம். இருப்பினும் சொற்களுடன் கூடிய மொழி கருத்துக்களை வெளியிடுவதற்கு முக்கிய ஊடகமாக செயற்படுகிறது.

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்

மொழியும் சிந்தனையும் பற்றிய இப்பாடத்தில் அடங்கியுள்ள விபரங் களை நீங்கள் கற்று முடிந்ததும்,

1. மொழி என்றால் என்ன என்பதை வரைவிலக்கணம் செய்வதற் கும்,
2. சிந்தனையின் இயல்பை விளக்குவதற்கும்,
3. சிந்தனையை ஊக்குவிப்பதற்கும்,
4. சிந்தனைக்கும் மொழிக்குமுள்ள தொடர்புகளைக் காட்டுவதற்கும்,
5. மொழியின் மூலம் சிந்தனை எவ்வாறு செயற்படுகிறது என்ப தைப் படிப்படியாக விளக்குவதற்கும்,
6. மொழியும் சிந்தனையும் எவ்வாறு வளர்வது என்பதை விளக்குவ தற்கும்,
7. மொழி வளர்ச்சியில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகளை அடை யாளம் காண்பதற்கும்,

உரிய திறன்களைப் பெறுவீர்கள்.

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

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு

மொழியையும் சிந்தனையையும் பற்றி கற்க எதிர்ப்பார்க்கும் நீங்கள் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தர முயற்சிக்கவும்.
சரியான விடையைத் தெரிந்து அதன் கீழ்க் கோடிடுக.

(1) எண்ணக்கருக்களைப் பரிமாறிக் கொள்வதற்கு சைகை, சத்தம், ஓசை என்பவற்றைப் பயன்படுத்தும் மிருகங்களுக்கு சிந்திக்கும் ஆற்றல் உள்ளது எனக் கூற முடியும் / முடியாது.

(2) மொழி சிந்தனைக்குதவும் பிரதான சாதனம் எனக் கூற முடியும் / முடியாது.

(3) தாயின் வயிற்றிலே குழந்தை மொழியைப் பேசுவதற்கு அவசியமான புலன்கள் வளர்ச்சியடைகின்றன / வளர்ச்சியடையா.

(4) ஒருவனின் மொழி, சிந்தனை என்பவற்றின் வளர்ச்சியில் அவன் வாழும் சூழற் காரணிகள் செல்வாக்குப் பெறுவதில்லை (சரி / பிழை)

(விடையைப் பக்கத்தில் பார்க்க)

4.0 மொழியும் சிந்தனையும்

4.1 மொழி என்பது யாது?

ஒரு விலங்கின் எண்ணங்களை மற்றொரு விலங்கிற்கு அறிவிக்கும் செயன்முறை தகவல் முறையாகும். உ - ம் தேனீக்கள் ரீங்காரம் மூலம் தேனுள்ள மலர்கள் எங்குள்ளன என்பதை அடுத்த தேனீக்களுக்கு வெளிக்காட்டுவது. சில மிருகங்கள் தாம் வெளியிடும் சத்தம், கனைப்பு என்பவற்றின் மூலம் தமது பாலியல் ஆயத்தத்தை அல்லது வன்செயல் உணர்வை வெளிக்காட்டுவது. மீன், டொல்பின், குரங்கு போன்ற மிருகங்களுக்கு ஆபத்து ஏற்படும் சந்தர்ப்பங்களில் அவை விசேட - சத்தங்களை வெளியிடுவது. மைனா, கிளி போன்ற பறவைகள் மனிதர் கூறும் சொற்களை திரும்பச் சொல்லும். இருப்பினும் அவ்விலங்குகளிடம் தொடர்பு கொள்ளுவதற்கு குறியீட்டு அமைப்பொன்று இல்லாதிருப்பதுடன் மனிதனுடைய மொழியைப் போல அமைப்புடன் கூடிய விஞ்ஞான ரீதியான ஒரு சொல்லமைப்பு அவை கொண்டிருக்கவில்லை. மொழியைக் கற்கும் ஆற்றலோ, மொழியைப் பிரயோகிக்கும் ஆற்றலோ விலங்குகளுக்கில்லை. அதே போல் கருத்துக்களை ஆக்குவதற்கும் விலங்குகளுக்கு முடியாது. மனிதன் தொடர்பு கொள்ளும் ஊடகமாக மொழியைப் பரந்த அடிப்படையில் பயன்படுத்துகின்றான். இருப்பினும் நாம் மொழி எதைக் குறிப்பிடுவது என வரைவிலக்கணம் செய்வோம். **ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட சத்தங்களினது "குறியீடுகளின் சமூகம்"** மொழி எனக் கூற முடியும். இந்த ஒலிக் குறியீடுகளை வைத்துக் கொண்டு மனிதன் கதைப்பது மாத்திரமன்றி சிந்தனையிலும் ஈடுபடுகின்றான். ஆகவே சிந்தனையும் மொழியும் ஒன்றுடன் ஒன்று நெருக்கமாக உள்ளன. ஆகவே மொழி மனித சிந்தனையை வழிநடத்தும் பிரதான முகவராக இருப்பதுடன் சிந்திப்பதற்கும் கருவியாகவும் அமைந்துள்ளது. மனித வர்க்கம் இயங்குவதற்கு முக்கியமான ஒரு கருவி மொழியாக உள்ளது என ஜெரம் புறானர்" எனும் உளவியலாளர் குறிப்பிடுகின்றார்.

மற்றொருவன் எழுத்து மூலமோ வாய்மூலமோ வெளியிடும் ஒன்றை விளங்கிக் கொள்வதற்கும் தாம் சிந்திக்கும் விடயங்களைக் கிரகித்துக் கொள்வதற்கும் மொழி பயன்படுகிறது. கோபம், பயம் போன்ற உணர்வுகள் வெளிப்படும் போது மனிதனிடம் பல எண்ணங்கள் தோன்றுகின்றன. மனிதன் மனதில் அடங்கியுள்ள எண்ணங்களை வெளிக்காட்டுவதற்கும், விமர்சிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுவது மொழி ஆகும். **வேறு முறையில் கூறின்** மனிதன் தனது எண்ணங்களை மொழி மூலம் **சொற்களாக மாற்றி** வெளிப்படுத்துகின்றான். இதிலிருந்து சிந்தனையின் பிரதான **கருவி மொழி** என்பது தெளிவாகின்றது. **மொழி முழுமையான ஒலிக்குறியீடுகளின் தொகுதியொன்றையும், எண்ணக்கரு சார்ந்த சிந்தனையையும் மனிதனுக்கு உடமையாக்கியுள்ளது"**

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

என யி. ஸான்கே. லெக்னர் விளக்குகின்றார். தகவல் துறை ஊடகம் என்ற வகையில் மொழி பல பணிகளைச் செய்கின்றது. போபர்ஸ், எக்கீஸ் ஆகியோர் கருத்துப்படி இது நான்கு வகைப்படும். அவையாவன:

1. வெளிப்பாட்டுப் பணி
2. சமிக்ஞைப் பணி
3. விளக்கம்
4. நியாயித்தல்

இவற்றுள் கருத்து வெளிப்பாடு மொழியின் தொழிற்பாடுகளில் பிரதானமானது. இங்கு நடைபெறுவது உள்ளே ஏற்படும் நிலைமைகளை வெளியில் காட்டுவதாகும். எனக்குப் பசிக்கிறது. எனது மனதில் மகிழ்வு பொங்குகிறது. என்ற வசனங்கள் உள்ளே ஏற்படும் உணர்வுகளை, நிலைமைகளை வெளிக்காட்டும் இயல்பு கொண்டவையாகும்.

சமிக்ஞை என்பதால் நிறைவேறும் பணி ஏதாவது ஒரு நிலைமையை சுட்டிக் காட்டுவதாகும். ஒருவன் "பாதை வழுக்கிறது எச்சரிக்கை" என்று சொல்லும் போது அங்கு ஏதோ ஒன்று பற்றி சமிக்ஞை கொடுக்கப்படுகிறது. அதே போல் நாம் சொற்களை உச்சரிக்கும் முறைகளைக் கொண்டும் மனதிலுள்ள கோபம் அல்லது மகிழ்ச்சியை அடையாளம் காட்ட முடியும்.

விளக்கம் என்ற பணியில் மேற்கூறிய இரு பணிகளும் உள்ளடங்குகின்றன. வெளிப்பாட்டுப் பணிக்கு மொழியை பயன்படுத்தும் ஆற்றல் மனிதனுக்கு மாத்திரமன்றி மிருகங்களுக்கும் இருப்பதாக உளவியலாளர்கள் எடுத்துக் காட்டுகின்றனர். மிருகங்களில் குறிப்பாக குரங்குகள் பல்வேறு உணர்வுகளை வெளிக்காட்டுவதற்குப் பல்வேறு சத்தங்களை வெளியிடுவதாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. ஏனைய மிருகங்கள் சிறுத்தை, பருந்து, பாம்பு (பூராண்) போன்றவற்றின் வருகையைக் காட்டுவதற்கு பல்வேறு சத்தங்களை எழுப்புவதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இன்று மழைதான் அந்த நிகழ்ச்சி விரும்பத்தக்கதல்ல. போன்ற வாக்கியங்கள் மொழியின் விளக்கம் தொடர்பான பணியைக் காட்டுவதற்கு உதாரணமாகக் கொள்ளலாம்.

மொழியின் நியாயிக்கும் பணி சிக்கலாகாது அதனை மனிதன் மட்டுமே பயன்படுத்தக் கூடியவனாக உள்ளான். ஒரு சத்தத்தினால் மொழியின் சமிக்ஞை, வெளிப்பாடு, விளக்கம் என்பவற்றை செய்ய முடியும். எனினும் தர்க்கச் செயற்பாட்டை செய்ய முடியாது. தர்க்கச் செயற்பாடுகளுக்கு குறியீடுகள் அவசியமாகும். இக்குறியீடுகள் மூலம் இறந்த காலம், நிகழ் காலம், எதிர் காலம் போன்ற நிகழ்வுகளை தொடர்புபடுத்தக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு தர்க்க சிந்தனைக்கு மொழியைப் பயன்படுத்தும்போது தூல சிந்தனை போன்ற அறிவாற்றல்கள் அவசியமாகின்றன. இவ்வறிவாற்றல்கள் விலங்குகளுக்கு இல்லாமையினால் அவற்றினால் மொழியைப் பயன்படுத்தி நியாயித்தல் செய்ய முடிவதில்லை.

4.2 சிந்தனை என்பது யாது?

சிந்தித்தல், சிந்திப்பது என்ற சொற்களில் சிறிது கவனம் செலுத்தவும்.

(1) இப்புத்தகத்தை நீங்கள் பெற்ற சந்தர்ப்பம் பற்றிச் **சிந்திக்கவும்.**

(2) நாளை புறப்படுவதற்குள்ள ஒரு பயணத்தைப் பற்றிச் **சிந்திக்கவும்.**

(3) நாளை கற்கவிருக்கும் பாடத்துக்கு அவசியமான காட்சித் துணைக் கருவிகள் யாவை என்பது பற்றிச் **சிந்திக்கவும்.**

இவற்றைப் பற்றிச் சிந்திக்கும் போது நீங்கள் என் செய்கிறீர்கள்? சிந்தனை என்பது ஏதோ இலக்கை நோக்கி உங்கள் கவனத்தைக் கொண்டு செல்வதாகும். அது தனித்த ஒரு செயலல்ல. அது ஒரு செயன்முறையாகும். ஒன்றோடு ஒன்றிணைந்த தூண்டி துலங்கலாகும். உளத்துக்கு நோக்கம் ஏற்படுவது புலன்களாலாகும். வீட்டுக்குள் நுழைவதற்கு கதவைத் திறப்பது போல புலன்கள் மூலம் தனியாளின் உளத்துக்கு நோக்கங்கள் புகுவதற்கு வற்புறுத்தப்படுகின்றன. உளத்துக்குள் புகுத்தப்பட்ட நோக்கங்களுக்கேற்ப அவன் சிந்திக்கத் தொடங்குகிறான். சிறப்பான ஒரு நோக்கத்தில் தனியாளின் உளம் திருப்பப்பட்டு அதன் கருத்துக்களின் தொகுதியொன்று உருவாவது சிந்தனை என குறிப்பிடலாம். தனியாளின் அனுபவங்கள் புலன்கள் மூலம் முன்பு கிடைத்த அனுபவங்கள் சிந்த

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

மையில் முக்கியம் பெறுகின்றன. மறுபுறம் தனியாளின் சிறந்த உடல், உள நிலையும் இதற்கு அவசியமாகும்.

சிந்தனையில் 3 கட்டங்கள் உள்ளன. அவையாவன:

1. கற்பனை எண்ணக்கரு சிந்தனை
2. காட்சி சிந்தனை
3. தர்க்க ரீதியான சிந்தனை

மனிதன் தனக்கே உரித்தான முறையில் சிந்திக்கும் உள்ளார்ந்த சிந்தனை எண்ணக்கரு சிந்தனையாகும். இது மனிதனுக்கு மட்டுமுள்ள விசேடமான சிந்தனையாகும். இங்கு வெளியே இருந்து வரும் நோக்கங்கள் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்மாட்டா. எண்ணக்கருக்கள் மூலம் சிந்தனை உருவங்களைத் தோற்றுவிக்கும் சிந்தனையாகும். இது உயர் மட்டச் சிந்தனை எனக் கருதப்படுகிறது.

புலக்காட்சிச் சிந்தனை:

புற உலகின் ஒரு நோக்கம் அல்லது ஊக்கி தனியாட்களின் புலன்களுடன் தாக்கமுறுவதால் ஏற்படும் சிந்தனையாகும். முன் அனுபவங்கள் இதற்கு உதவுகின்றன. இந்த அனுபவங்களின் உதவியுடன் மேலும் தொடர்ந்து சிந்திப்பது இங்கு நடைபெறுகின்றது. இத்திறன் மனிதனுக்கும் மிருகங்களுக்கும் உள்ளது. நாம் முன்னால் விளக்கிய கருத்துக்களைத் திருப்பவும் ஒருமுறை சீர்தூக்கிப் பார்க்கும் போது இதனை மேலும் விளங்கிக் கொள்வது இலகுவாகும். கெஸ்டால்ட் வாதிகளில் கொஹ்லர் என்பவர் சுல்தான் எனும் சிம்பன்சியை வைத்து செய்த பரிசோதனை இதற்கு ஓர் உதாரணமாகும். அதில் சிம்பன்சி வாழைப்பழத்தை தடிகளைக் கொண்டு பெற்றுக் கொள்வது அகக் காட்சி சிந்தனையாகும். இங்கு உள்ளார்ந்த அறிவு குரங்கிற்கு உதவியுள்ளது. அடுத்த சிக்கலானபரிசோதனையில் குரங்கு பல பெட்டிகளை ஒன்றின் மீது ஒன்றாக அடுக்கி வாழைப்பழங்களை காட்சியின் அடிப்படையில் அந்தப் பிரச்சனைக்குத் தீர்வு காணப்பட்டது. இதன் படி சூழலின் அனுசரணையுடன் செய்யும் சிந்தனைச் செயற்பாடு புலக்காட்சிச் சிந்தனை எனக் கூறலாம்.

தர்க்க . ரீதியான சிந்தனை:

இது மேற்கூறிய எண்ணக்கருச் சிந்தனை புலக்காட்சிச் சிந்தனை என்ற இரண்டிலும் வேறுபட்டது. இங்கு தர்க்க ரீதியில் சிந்திக்கும் முறையைக் காணலாம். இது உய்த்தறி சிந்தனை, தொகுத்தறி சிந்தனை என இரு வகைப்படும்.

உய்த்தறி சிந்தனை:

பொது நிலையிலிருந்து சிறப்ப நிலைக்கு சிந்தனை எடுத்ததுச் செல்லப் படுவது ஆனும். உய்த்தறி சிந்தனை பற்றி விளக்க இரு உதாரணங்களை எடுப்போம்.

(1) எல்லா மக்களும் இறப்பர்
சோக்ரடீஸ் ஒரு மனிதன்
ஆகவே சோக்ரடீஸ் இறப்பார்.

(2) எல்லா மிருகங்கட்கும் கண் உண்டு.
நாய் ஒரு மிருகம்.
ஆகவே நாய்க்கு கண் உண்டு.

இவ் உதாரணங்கள் தர்க்க ரீதியில் மூல எடுப்பை வைத்துக் கொண்டு அதிலிருந்து ஒரு முடிவு பெறப்படுகிறது. இங்கு தர்க்க ரீதியாக தொடர்புகள் மட்டுமே கருத்திற் கொள்ளப்படுகின்றனவேயன்றி அவற்றின் உண்மை பற்றி எவ்வித கவனமும் செலுத்தப்படவில்லை. இதனை அரிஸ்டோட்டல் முன்வைத்த முக்கூற்று நியாயம் என்பர். இங்கு சிந்தனை உலகின் நிகழ்வுகள் என்பன தொடர்புபடுத்தப்படவில்லை, தர்க்க ரீதி

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

யில் பொருந்தக் கூடியவாறு சிந்ததிப்பதை மாத்திரம் காண முடியும். கூற்றுக்களை ஏற்றுக்கொள்ளவதா நிராகரிப்பதா என்பதிலே கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.

தொகுத்தறி சிந்தனை:

நிஜவாழ்க்கையுடன் தொடர்புடைய அம்சங்களின் அடிப்படையில் தர்க்க ரீதியான சிந்தனையில் ஈடுபட்டு ஒரு முடிவுக்கு வருவதைக் காணக் கூடியதாக உள்ளது. இது விஞ்ஞான ரீதியான சிந்தனை எனவும் குறிப் பிப்படுகிறது. சிறப்பான நிலைமைகளிலிருந்து பொதுவான நிலைமைக்கு செல்வதை இது குறிக்கும். இதனை விளக்குவதற்குச் சில உதாரணங்க ளைப் பார்ப்போம்.

உ-ம்: கண்டிக் காகம் கறுப்பு நிறமுடையது.
கொழும்புக் காகம் கறுப்பு நிறமுடையது.
காலிக் காகம் கறுப்பு நிறமுடையது.
ஆகவே எல்லாக் காகங்களும் கறுப்பு நிறமுடையன.

உ-ம்: இங்கு சிறப்பான பல அம்சங்களை தொடர்புபடுத்தி ஒரு பொது முடிவுக்கு வரப்பட்டுள்ளது. இதுபோல் மேலும் பல உதார ணங்கள் பற்றிச் சிந்திக்கவும். மனிதன் உணவு உட்கொள்கின் றான் நாய் உணவு உட்கொள்வது மாடு உணவு உட்கொள்கிறது எனவே விலங்குகள் எல்லாம் உணவு உட்கொள்ளும்.

4.3 மொழிக்கும்சிந்தனைக்குமிடையிலுள்ள தொடர்புகள்:

மேற்கூறியவாறு அமைதியாகச் சிந்திப்பதற்கு உங்களுக்கு மொழி அவசி யமா எனச் சிந்திக்கவும். தனியாளின் மனதில் தோன்றும் எண்ணங் கள், உணர்வுகள், எண்ணக்கருக்கள் என்பவற்றை வெளிக்காட்டும் பிர தான ஊடகம் மொழியாகும்.ஒரு வகையில் அது சிந்தனைக்குரிய கருவி யாக இருப்பதுடன் அறிவு பெறுவதற்கு ஓர் ஊடகமாகவும் அமைகி றது. மொழியின் சொற்களை எடுக்கும் போது அச்சொற்களில் ஓர் உயி ரோட்டமுள்ள பொருளைக் காணலாம். **சிந்தனையும் மொழியும் ஒன் றுடன் ஒன்று இணைந்து வளம் பெறுகிறது.** உயர் சிந்தனையும் உயர்ந்த மொழியாற்றலும் ஒன்றாக இணைந்து செல்கின்றன. அவ்வடிப் படையில் சிந்தனைக்குரிய கருமங்கள் மொழியின் அனுசரணையுடன் நடைபெறுகின்றன. அவையாவன:

1. பண்புகளைத் தொகுத்தல்.
2. எண்ணக்கருவாக்கம்.
3. வகைப்படுத்தல்.

இதிலிருந்து மொழியும் சிந்தனையும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடைய என்பது தெளிவாகிறது.
சிந்தனையும் பேச்சும் தொடர்பாக உளவியலாளர் முன்வைத்த கருத்துக்க ளால் இது மேலும் உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது. வோட்சன் எனும் உளவிய லார் சிந்தனை என்பது சத்தமின்றி மொழியைப் பயன்படுத்துவதாகும். எனக் குறிப்பிட்டார். இமானுவல் கன்ட் எனும் ஜேர்மன் தத்துவஞானி யின் கருத்துப்படி சிந்தனை என்பது அகரீதியான மொழிப்பிரயோகம் அல்லது தமக்குத் தாமே கதைத்துக் கொள்வது எனக் குறிப்பிட்டார். சொற்கள் இன்றி ஏதாவது ஒன்றைப் பற்றி எமக்குச் சிந்திக்க முடி யாது. மறுபுறம் கதைப்பது என்பது சத்தமிட்டுச் சிந்திப்பதாகும். ஒரு வன் சிந்தனையில் ஈடுபட்டுள்ள போதும் பேசும் போதும் உதடு, நாக்கு என்பவற்றின தசைகள் எவ்வாறு அசைகின்றன என்பதையும் உளவிய லாளர் கண்டறிந்துள்ளனர். சிந்தனையும் மொழியும் ஒன்றுக்கொன்று சம் பந்தமுடையது என்பது தெளிவாகியுள்ளது. சிந்தனை வளர்ச்சியானது மொழி வளர்ச்சியுடனேயே நிகழ்கின்றது என நாம் முன்பு விளக்கியுள் ளோம்.

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

ஒருவனின் ஆக்கத்திறன் கற்பனை, படைப்பாற்றல், அழகியற் சிந்தனை என்பன அவனுடைய சிந்தனையுடனும் மொழியுடனும் தொடர்புடையன. **தனியாட்களுக்கும் மொழிக்குமிடையே கட்டாயமான ஒரு தொடர்பு இருப்பாதாயும், மொழி வளர்ச்சியுடன் ஆளுமை வளர்ச்சி நடைபெறுவதாக ஜேம் ஸ்மித் குறிப்பிட்டுள்ளார்.** தனியாளின் சிந்தனையுடன் தொடர்புடைய நினைவுச் செயன்முறையுடன் தொடர்புடைய நினைவிழத்தல், திரும்ப வரவழைத்தல் போன்ற அம்சங்களில் மாத்திரமன்றி மனவெழுச்சியை வளர்த்துக் கொள்வதிலும் மொழியை உபயோகிக்க முடியும். மொரன்ஸ் பவுலின் கருத்துப்படி மொழியின் உதவியுடன் செய்யப்படும் ஆக்கத் தொழிற்பாடுகள் உள நலம் ஏற்படுவதற்கு உதவுகின்றன.

ரஷ்ய தேசத்தவர்களான லூரியாவும் விகோட்ஸ்சியும் மொழிக்கும் நுண் மதிக்குமிடையே பெரிய தொடர்பு காணப்படுவதாகக் குறிப்பிடுகின்றனர். எல்லா விட.ங்களுக்கும் ஒருவனைக் கொண்டு செல்லும் வாகனமும், ஊடகமும் மொழியாகும். ஒருவனின் பிறப்பு மொழி மூலம் அல்லது தாய் மொழி மூலம் அவன் சுய கலாசாரத்தை அறிந்து கொள்கிறான். வாழ்வின் முழுமையான கலாசார முன்னேற்றத்துக்கும் மொழி உதவுகிறது. உலகப் புகழ் பெற்ற கலாசாரங்களுக்குரிய இலக்கிய ஆக்கங்கள் ஏடுகள் என்பவற்றைக் கொண்டு அச்சமூக மக்களின் சிந்தனையும் இயல்பு பற்றி அறிந்து கொள்ள முடியும். கலாசாரத்திற்குரிய ஒழுக்கங்கள், நியமங்கள் என்பன கலாசாரத்துக்குரிய சிந்தனையைப் பிரதிப் பலிக்கின்றன. கலாசாரப் பாரம்பரியத்தை பரம்பரை பரம்பரையாக பரிமாற்றுவதும் மொழியேயாகும்.

இதன்படி மொழிக்கும் சிந்தனைக்கும் பரஸ்பர தொடர்பு இருப்பதைக் காண முடிகிறது. இவ்வடிப்படைகளை அனுசரணையாகக் கொண்டு சிந்திப்பதற்கு மொழியைப் பயன்படுத்தும் திறன் மனிதனுக்கு மாத்திரமே உள்ளது. மிருகங்களுக்கு மொழித் திறன் இல்லை என்பது மிருகங்களில் மேற்கொண்ட பரிசோதனைகளிலிருந்து தெளிவாகியுள்ளது.

சில உளவியலாளர்கள் தமது பிள்ளைகளையும், சில சிம்பன்சிகளையும் ஒன்றாக வளர விட்டு அவற்றிற்கு மொழி கற்பிக்க உற்சாகமெடுத்தாலும் அது தோல்வியில் முடிவுற்றது. கொலொக் இவ்வாறு பரிசோதனையை நடத்தினார். நன்றாகப் பயிற்றப்பட்ட நாயின் தரத்திற்காகவது சிம்பன்சிக்கு மொழி கற்பிற்க முடியவில்லை,... என்பது தெளிவாயிற்று. பரயட்ரீய் எலற் கார்ட்னட் ஆகியோர் இது தொடர்பாக முக்கியமான தொரு பரிசோதனையை நடத்தினர். அவர்கள் சிம்பன்சிக்கு மொழி கற்றுக் கொடுப்பதற்காக சொல்லற்ற முறையாக உள்ள சமிக்ஞை மூலம் அவற்றைக் கூறினார். 7 மாதத்தின் பின் 4 சமிக்ஞைகளையும், 22 மாதத்தின் பின் 34 சமிக்ஞைகளையும் 5 வருடத்தின் பின் 108 சமிக்ஞைகளையும் கற்றதாக பரிசோதனைகளிலிருந்து தெளிவாகியது. மொழி கற்பிப்பதற்கு இம்முறை சிறந்த ஒரு முறை என்பது இதிலிருந்து விளங்குகிறது. மொழி வளர்ச்சித்கேற்றவாறு புலன்களும் மூளையும் ஒழுங்கமைக்கப்படாததன் காரணமாக மிருகங்களுக்கு மொழியைக் கற்கும் திறன்கள் இல்லாதிருப்பதாக உளவியலாளர் குறிப்பிடுகின்றனர்.

4.4 மொழி மூலம் சிந்தனையில் ஈடுபடல்

மொழிக்கும் சிந்தனைக்குமுள்ள பிரிக்க முடியாத தொடர்பு பற்றி மேலும் ஆராய்வோம். **மொழி என்பது குறியீடுகளின் தொகுதி எனவும் ஆகவே அக்குறியீடுகளுக்கேற்பவே சிந்திப்பது எனவும் முடிவு செய்ய முடியும்.** பிள்ளை அல்லது பாடசாலை என்ற சொல்லை எடுத்து கொண்டால் அச் சொல்லின் பின்னணியில் அதற்கென ஒரு பொருள் உள்ளது. ஒலிச் சமிக்ஞை மூலம் ஒரு விடயத்தை வெளியிடும் போது அம்மொழியை தெரிந்த ஒருவர் அச்சமிக்கஞைகளின் பின்னணியிலுள்ள பொருளை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு எண்ணக் கருவைக் கட்டி எழுப்புகிறான். அவ்வெண்ணக்கருவின் உதவியுடன் சிந்திக்க அவனால் முடியும்.

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

முதல் சந்தர்ப்பத்தில் புலன்கள் (கண், காது) மூலம் கிடைக்கும் உருவம் அல்லது சத்தம் போன்ற விடயங்களே ஒரு நோக்கத்துடன் கூடியதாகும். அதற்கேற்ப ஒருவகையான காட்சி பெறப்படுவதை அவதானிக்க முடிகிறது. அப்புலக்காட்சிக்கு ஏற்றவாறு உள மாதிரி ஒன்றும் அல்லது அமைப்பொன்று கட்டியெழுப்பப்படுகின்றது. அதற்குப் பொருந்தக்கூடிய முறையில் இரண்டாவது கட்டத்தையும் பயன்படுத்துகிறான். 3வது கட்டத்தில் இச்சொற்களின் அடிப்படையில் எண்ணக்கருக்களை கட்டியெழுப்பி சிந்தனையில் ஈடுபடுகிறான். இது ஒரு செயன்முறைபோல் தொடர்ந்து நடைபெறுகிறது.

முதல் கட்டம்	புலன் (கண்) →	விடய நோக்கம் →	காட்சி →	உள உருவம்
இரண்டாம் கட்டம்	புலன் (கண்) →	உருவம் சொல் பாடசாலை →	உருவம் சொல் பாடசாலை →	சொல்லைப் பயன்படுத்தப் (பாவித்தல்)
மூன்றாம் கட்டம்	புலன் (கண்) →	சொற்கள் (பாடசாலை) →	எண்ணக்கரு வாக்கம் (பாட சாலை பற்றிய எண்ணக்கரு) →	சிந்தனை பாட சாலை என்ற சொல்லடிப்படையில் சிந்தித்தல்.

புலன்களும் விடயங்களும் (பொருள்களும்) அதாவது கண்ணும் உருவமும் மூலம் பெறும் புலக்காட்சி உள உருவங்களாக மாற்றப்பட்டு, சொற்களாக மாறிச் சிந்தனையில் பயன்படுத்தப்படும் முறை மேற்கூறிய வரைபில் இருந்து தெரிகிறது. இதிலிருந்து சிந்தனை என்பது படிப் படியாக செயற்படும் தொடர்ச்சியான ஒரு செயன்முறை என்பது தெளிவாகிறது. பிள்ளை சூழலிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளும் சொற்களை ஆதாரமாக வைத்து சிந்தனையில் ஈடுபடுகிறது. அறிவுக்கும் சிந்தனைக்கும் கிட்டிய தொடர்பு காணப்படுகிறது. தாயிடமிருந்து அல்லது சூழலிருந்து சில சொற்களைக் கற்கும் மாணவன் கற்பனையான சிந்தனையில் ஈடுபடுகிறான். மொழியறிவு வளர்ச்சியுடன் பிள்ளையின் சிந்தனையாற்றலும் வளரும். மேற்காட்டப்பட்ட படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி பிள்ளை மொழியின் உதவியுடன் சிந்தனையில் ஈடுபடுகிறது. பிள்ளை பின்பற்றும் செயன்முறை இங்கு முக்கியமானது. ஒருவனின் மொழித் திறன் நுண்மதி திறனையும் காட்டுகிறது என்பது உளவியலாளர் பியாசே கூறுகின்றபடி உளவிருத்தியுடன் மொழியும் வளர்கிறது.

நீர் இதுவரை கற்றவைகளிலிருந்து
1. மொழி என்பதின் பொருளை வரைவிலக்கணம் செய்வதற்கும்
2. சிந்தனை இயல்பையும் அதனை வகைப்படுத்திக் காட்டுவதற்கும்
3. மொழிக்கும் சிந்தனைக்குமிடையிலுள்ள தொடர்பை விளக்குவதற்கும் உமக்குத் திறமை உண்டா எனப் பரிசீலிக்க.

4.5 மொழி சிந்தனை வளர்ச்சிக் கட்டங்கள்:

மொழியும் சிந்தனையும் எவ்வாறு வளர்கிறது என்பது பற்றி பல ஆய்வுகள் நடைபெற்றுள்ளன. மீல் பல்கலைக் கழகப் பேராசிரியர் ஒஸ்ரூட்" பிள்ளை எழுப்பும் சத்தங்கள் பற்றி ஆய்வுகளை நடத்தியுள்ளார் குழந்தை தாமாக அல்லது தூண்டியின் மூலம் பல்வேறு சத்தங்களை உச்சரிப்பதாக அவர் விளக்கியுள்ளார். உள அடிப்படையில் ஏற்படும் கஷ்டங்கள் அல்லது மகிழ்ச்சியின் காரணமாக தசை நார்களின் தாக்கம் ஏற்படுகிறது. அது மொழி வளர்ச்சி காரணமாகவே எனக் கண்டுபிடிக்கப் பட்டுள்ளது. பிள்ளைக்கு நெருக்கமானதும் ஆரம்பச் சூழலுமாயமைவன

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

தாயும் தகப்பனுமாகும். அவர்களிடமிருந்து பிள்ளை பெரு சொற் களஞ்சியம் மெதுவாக வளர்ச்சியடைகிறது. முதல் வருடத்தில் பிள்ளையின் மொழி எவ்வாறு வளர்கிறது என்பது பற்றி பல ஆய்வுகள் நடந்துள்ளன. அதேபோல் சொற் களஞ்சியத்தின் வளர்ச்சி பற்றியும் பல ஆய்வுகள் நடந்துள்ளன. மெடோனா, ஸ்மித் முதல் 5 வருடங்களிலும் பிள்ளையின் சொற்களஞ்சியம் எவ்வாறு வளர்கிறது பற்றி ஆய்வுகளை நடத்தியுள்ளார். மொழி பின்வருமாறு வளர்வதாக அவர் குறிப்பிடுகிறார்.

வயது	தெரிந்திருக்கும் சொற்களின் தொகை
1 வருடம்	03
1 1/ 2 வருடம்	22
2 வருடம்	272
2 1/ 2 வருடம்	446
3 வருடம்	896
3 1/ 2 வருடம்	1222
4 வருடம்	1540
4 1/ 2 வருடம்	1870
5 வருடம்	2072

மொழி வளர்ச்சியில் சூழல் காரணிகள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. பிள்ளை முதலில் பெயர்ச் சொல், வினைச்சொல் என்பவற்றின் மூலம் உணர்வுகளை வெளிக்காட்டி பின்பு அடைமொழிகளுடன் வசனங்களைக் கதைக்கத் தொடங்குகிறது. பிரித்தானியக் கல்விமான் எல்பிரட் வைட்" கூற்றுப்படி மொழியைக் கற்றலான சிக்கலான பணியை முதல் 5 வருடத்திலே செய்து முடிக்கக்கூடியதாக இருபது மனிதனிடம் மட்டும் நடைபெறும் ஒரு அபூர்வ நிகழ்வாகும். பியாசே ஒருவனின் சிந்தனை வளர்ச்சிக் கட்டங்களைப் பிரித்துக் காட்டியுள்ளார். அதனை அறிவு வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் எனப் பெயரிட்டுள்ளார். காரணம் அறிவும் சிந்தனையும் ஒன்றாக வளர்வதாலாகும். இக்கட்டங்கள் கீழ்வருமாறு:

1. புலன் இயக்கப்பருவம்
2. தூலசிந்தனைக்கு முன் பருவம்
3. தூல சிந்தனைப் பருவம்
4. நியம சிந்தனைப் பருவம்.

இதுபற்றி ஏற்கனவே விளக்கியுள்ளளோம். ஆகவே இங்கு மீண்டும் விரிவாக விளக்கப்படவில்லை. அதில் குறிப்பிடப்பட்டபடி, முதலில் பிள்ளை புலன் இயக்கத் தொழிற்பாடுகளில் மட்டும் ஈடுபட்டு பின்பு தூல சிந்தனைக்கு மாறி பின்பு நியம சிந்தனையில் ஈடுபடுகிறது. மொழி வளர்ச்சியுடன்

நியம சிந்தனையில் ஈடுபடுவதற்கு பிள்ளைக்கு சந்தர்ப்பம் கிடைக்காது. இதன்படி பிள்ளைகளின் முதிர்ச்சியுடன் சிந்தனையும் மொழியும் வளர்வது தெரிகிறது. இதற்கு சூழற் காரணிகள் உதவுகின்றன.

செயற்பாடு 1

1 வயதுக்கும் 4 வயதுக்குமிடைப்பட்ட 4 பிள்ளைகளைத் தேர்ந்து அவர்களை அவதானித்து அவர்கள் கதைக்கும் சொற்கள். வாக்கியங்கள், அங்கங்கள் என்பவற்றை அட்டவணைப்படுத்துக. அதனை வைத்து அவர்களது மொழி வளர்ச்சியையும் சிந்தனை வளர்ச்சியையும் மதிப்பிடுக.

மொழி சிந்தனை வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் பற்றிக் கற்ற உங்களுக்கு மொழி அடிப்படையில் சிந்தனை செயற்படும் முறையை படிப்படியாக விளக்க முடியுமா எனப் பார்க்க.

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

4.6 மொழி ஆற்றலும், வளர்ச்சிக் கட்டங்களும்.

குழந்தை, தாயின் வயிற்றிலிருக்கும் போதே மொழியைப் பேசுவதற்கு அத்தியாவசியமான புலன்களின் வளர்ச்சி ஆரம்பமாகின்றது. பிறக்கும் போது அப்புலன்களின் ஆயத்த நிலை பூரணமடைந்திருக்கும். பிறந்தவுடன் குழந்தை அழுவதற்கு துவங்குவதுடன் அப்போதிருந்தே சத்தத்தை வெளிக்காட்டப் பழகுகிறது. குழந்தைப் பருவத்தில் எழுப்பும் வித்தியாசமான சத்தங்கள் அவர்களது எதிர்கால பேச்சுத் திறனை ஏற்படுத்த உதவும். இது தொண்டை, நாக்கு, உதடு, தாடை போன்றவற்றின் தசைநார்களின் வளர்ச்சிக்குதவும்.

குழந்தைப் பருவத்தில் பிள்ளை எழுப்பும் சத்தத்தை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது, பல்வேறு மொழிகளிலும் மொழியின் ஆரம்பச் சத்தங்களுக்கிடையே தொடர்பிருப்பதைக் காணமுடியும். இருப்பினும் சிறிது காலம் சென்றதும் பிள்ளையின் சத்தம் எழுப்பும் திறன் தாய் மொழிக்கு மாத்திரம் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாயிருக்கும்.

இதற்குரிய காரணம் குழந்தை சிறிது சிறிதாக தமது பெற்றோர்களும், சகோதரர்களும் எழுப்பும் ஓசையை பின்பற்றுவதாகும். முதியோர் குழந்தை பின்பற்றக்கூடிய ஒரு மாதிரியாகச் செயல்படுவதுடன் குழந்தையின் பல்வேறு சத்தங்களை மீளவலியுறுத்தக் கூடியவர்களாயும் செயற்படுகின்றனர்.

சில குழந்தைகள், 9 மாதம் ஆகும்போது சில சொற்களை உச்சரிக்கும் திறன் பெறும். சொற்களஞ்சியம் மிக மெதுவாகவே கட்டியெழுப்பப்பட்டாலும் 15 - 18 மாதங்கள் ஆகும் போது மொழி வளர்ச்சி விரைவாக நடைபெறும். பிள்ளை சுருக்கமாக மொழியைப் பாவித்தே கதைப்பதை ஆரம்பிக்கும். அம்மொழி தந்திக்குப் பயன்படும் சொற்களைப் போல் இருக்கும். ஒரு சொல்லில் பல்வேறு கருத்துக்களை முன்வைப்பது சுருக்க மொழியின் இயல்பாகும். உம்: குழந்தை காய்" என்ற சொல்லைத் தான் விரும்பி உண்ணும், எல்லாப் பொருட்களுக்கும் பாவிப்பதுடன் அதனைத் தரும்படி கேட்பதற்கும் அச்சொல்லையே பாவிக்கிறது.

மொழியில் காணப்படும் இலக்கண விதிகளை பிள்ளைகள் எவ்வாறு கற்கின்றனர் என்பதும் உளவியலாளர் கவனத்தை ஈர்த்துள்ளது. நடத்தைவாதிகள் குறிப்பாக ஸ்கினர் பிள்ளைகளின் பிழையற்ற உச்சரிப்பு, சரியான சொற்பிரயோகம் என்பன பின்பற்றல் மூலம் பாவனை செய்யப்படுவதாக குறிப்பிடுகிறார். **அதே போல் சொற்களின் பொருளை தெளிவாக விளங்கிக் கொள்வது பழைய நிபந்தனைப்பாட்டு முறையின் கோட்பாடுகளுக்கிணங்கவாகும் என உளவியலாளர் சுட்டிக் காட்டுகின்றனர். சொற்களுக்கு பொருள் வருவது இம்முறையாலாகும்.**

உம்: ஒரு பிள்ளை பவ்" என உச்சரிக்கும் போது அதற்குரிய மிருகத்தை காட்டுவதின் மூலம் அச் சொல்லுக்கும் அப்பொருளுக்குமிடையே தொடர்பை கட்டியெழுப்புகிறது. ஆகவே பிள்ளை அவ்வார்த்தை அம் மிருகத்திற்கு நிபந்தனைப்படுத்துகிறது. இவ்வாறு பிள்ளைகள் சொற்களைக் கற்க தூண்டப்படுவதாக உளவியலாளர் குறிப்பிடுகின்றனர்.

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

மொழியைப் பயன்படுத்தும் இயல்பான ஓர் ஆற்றல் குழந்தைக ளிடம் இருப்பதாக மொழியியல் நிபுணர்கள் நம்புகின்றனர். ஒரு காலத்தில் பெற்றோர்களின் முன்மாதிரி, தூண்டல், வழிகாட்டல் என்ப வற்றின் மூலம் பிள்ளகளின் மொழியாற்றல் வளர்வதாக நம்பிக்கின்ற னர். பெற்றோர்களுக்கு, பிள்ளைகளுக்கு வழிகாட்ட அல்லது மொழித் திருத்தம் செய்வதற்கு ஓர் ஓய்வு நேரம் அல்லது சந்தர்ப்பமில்லை என ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன. **"டோம்ஸ்கி"** போன்ற மொழி யியல் விஞ்ஞானிகள் மொழி இயல்பான ஆற்றல்களால் கிரகித்துக் கொள்ளப்படுகின்றது எனக் குறிப்பிடுகின்றனர். எல்லா மொழிகளுக்கும் ஒரு பொதுவான அமைப்பு (இலக்கணம்) இருப்பதாக அவர்கள் கூறுகின்றனர். ஆகவே எல்லா மொழிகளுக்கும் பொதுவான வரையறை கள் (சட்டதிட்டங்கள்) கண்டறிவதற்கு இவர்கள் முயன்றுள்ளனர். எழு வாய் பயனிலை பற்றி எல்லா மொழிகளிலும் ஒரே விதிமுறை பின் பற்றப்படுவது மொழிகளுக்கிடையே தொடர்பு காணப்படுகிறது என்பத ற்கு ஓர் உதாரணமாகும். **பிள்ளைகள் சொற்களின் பொருளை விளங்கிக் கொள்வது சொல்லுக்கும் அதனுடன் தொடர்புடைய வைகளுக்கும் இடையே நிபந்தனைப்பட்ட தொடர்புகளைக் கட்டி யெழுப்புதன் மூலமாகும் எனவும் அவர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர்.** இத்துடன் நாம் விளங்கிக்கொள்ள வேண்டிய மற்றொரு அம்சம் ஒரு சொல்லுக்கு பல பொருள்கள் இருப்பதாகும். உம்: பின்வரும் உதாரணங் களைக் கவனிப்போம்.

1. விரைவாக **ஓடு** என அவன் கூறினான்.
2. கூரையிலிருந்து **ஓடு** விழுந்தது.
3. ஆனையுண்ட விளாம்பழத்தில் **ஓடு** மட்டும் மீந்திருக்கும்
4. பசு **கன்றோடு** வந்தது.

இங்கு **ஓடு** என்ற சொல்லுக்கும் பல்வேறு பொருட்கள் உள்ளன. இவ் வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்வதற்குப் பிள்ளை உடல் ரீதியிலும் உள ரீதியிலும் வளர்ச்சியடைய வேண்டும். காலம் செல்லச் செல்ல ஒரு மொழியிலுள்ள சொற்களின் பொருள் வேறுபடும். ஒரு காலத்தில் நாற்றம் என்ற சொல் மணம் என்ற பொருளில் பயன்படுத்தப்பட்டது. இப்போது துர்நாற்றம் என்ற பொருளின் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு பிரதேசத்தில் ஒரு பொருளில் உபயோகிக்கப்படும் ஒரு சொல் வேறு ஒரு பிரதேசத்தில் வேறு பொருளில் பயன்படுத்தப்படல் கூடும். பல் வேறு தொழில்களில் ஈடுபடுவோர் தமது தொழிலுக்குரிய தனிச் சொற் களைப் பாவிக்கின்றனர். இவ்வாறான வேறுபாடுகளை அறிவதற்கு பிள் ளை உடல், உள ரீதியில் வளர்ச்சியடைந்திருத்தல் வேண்டும்.

அதே போல் ஒரு மொழியின் இலக்கண அமைப்புக்களை விளக்கவும் உடல், உள முதிர்ச்சி அவசியம். உ - ம்:

1. குப்பி விளக்கு பாதுகாப்பற்றது.
2. அவள் எனது வீட்டுக்கு விளக்கு ஆவாள்!

இதில் இரண்டாவதில் விளக்கு என்பதை விளங்க உடல், உள முதிர்ச்சி வேண்டும்.

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

4.7 ஆக்கச் சிந்தனை

ஆக்கத் தன்மை என்ற எண்ணக்கரு கோல்டன் (Galton) என்பவரின் ஆய்வுகளின் பின் முக்கியத்துவம் பெறத் தொடங்கியது. உயர் நுண்மதியுடையோர்களிடையே செய்த ஆய்வுகளில், புதுமையான கருத்துக்கள் காணப்படுவது அவர்களுக்குள்ள ஒரு விசேட இயல்பு என்பது தெளிவாயிற்று. இக்கருத்தை மேலும் உறுதி செயதவர், நுண்மதி பற்றி ஆய்வு செய்த கில்பர்ட்" என்பவராகும். கில்பர்ட் ஆக்கத்திறன் நுண்மதியுடன் தொடர்பானதாக இருப்பதுடன் அது நுண்மதியிலிருந்து வேறுபட்டும் தனித்தும் இருக்கக்கூடிய ஒரு திறன் எனவும் அறிமுகம் செய்தார். ஆக்கத்திறன் அடிப்படையில் புதுக் கருத்துக்கள், புதிய முறைகள், புதிய தீர்வுகள் போலவே புதுப் பிரச்சினைகளும் தோன்ற முடியும். ஆக்கத்திறன் மூலம் ஏற்படும் புதிய உருவாக்கங்கள் தாம் சேவையாற்றும் துறைக்கு மட்டுமல்ல பொதுவாக முழுக் கலாசாரத்திலும் புதுமைகளைக் காண உதவும் சார்ள்ஸ் டார்வினின் பரிணாம வாதம் பற்றிய கருத்துக்கள் விஞ்ஞானத் துறையில் மாத்திரமல்ல, பொது மனித வர்க்கத்தில் சிந்தனையிலே ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்தின. அதே போல் புரோஸ்டினின் உளவியல் கண்டுபிடிப்புக்களும் அயின்ஸ்டைனின் கண்டு பிடிப்புகளும் மனித சிந்தனை அமைப்பிலே பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

ஆக்கச் சிந்தனை என்பது யாது? ஆக்கச் சிந்தனையின் பிரதான இயல்பு கருத்துக்களின் புதுமைத் தன்மையாகும். மெகினன் (Mackinnon) 1962 முதல் சுமார் 6 வருடங்களாக ஆக்கத்திறன் பற்றி ஆய்வு நடாத்திய ஒரு உளவியலாளர் ஆவார். ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்குரிய முடிவுகளாகவோ அல்லது சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ற துலங்கலாகவோ, ஏதாவது ஒரு இலக்கை அடைவதற்குரிய ஒரு வழிமுறையாகவோ முன்வைக்கப்படும் **புதுத்துலங்கல்** அல்லது **கருத்து** ஆக்கத் திறன்" என அவர் வரையறை செய்தார். மற்றொரு உளவியலாளரின் கருத்துப்படி ஆக்கத்திறன் செயல் முறை 3 கட்டங்களாக நடைபெறுவதாகக் குறிப்பிடுகிறார். முதல் கட்டத்தில் புதுப்புது கருத்துக்கள் உதயமாகும். இரண்டாவது கட்டத்தில் இத்துலங்கல்கள் சரியா பிழையா என ஒரு மதிப்பீடு நடைபெறும். 3வது கட்டத்தில் பொருத்தமான துலங்கல்களைத் தெரிந்து பயன்படுத்துவது இடம்பெறும்.

இருக்கும் கருத்துக்கள், நிகழ்வுகள் என்பவற்றிடையே புதுவிதமானதும் முக்கியமானதுமானவை தொடர்பாக கிரகித்துக் கொள்வதற்கு (காட்சி பெறுவதற்கு) உள்ள ஆற்றல் ஆக்கச் சிந்தனையில் செல்வாக்குப் பெறுகிறது. ஆக்கச் சிந்தனைவிஞ்ஞானத் துறைக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டதல்ல. அதனைக் கலைப்படைப்புக்கள் மூலமும் அறிந்து கொள்ள முடியும். கலை ஊடகங்கள் மூலம் புதிய ஆக்கச் சிந்தனைகள் வெளிக் காட்டப்படுகின்றன. இலக்கியப் படைப்புக்கள் இசை; நடனம், சிற்பம் ஆகிய கலைகள் இதற்கு உதாரணங்களாகும். இலக்கிய ஆக்கங்களின் போது சாதாரண மொழி ஊடகங்களும் ஏனைய கலைப்படைப்புக்களின் போது வேறு குறியீட்டு மொழிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. படைப்பாற்றல் விஞ்ஞானக் கண்டு பிடிப்புகளிலிருந்து வேறுபட்ட போதும் அவை இரண்டுக்குமிடையே சில பொதுவான இயல்புகள் காணப்படுகின்றன. பீதோவன்" எனும் உலகப் புகழ்பெற்ற சங்கீத விற்பன்னரின் படைப்புக்கள் விஞ்ஞானப் படைப்புக்களைப் போலவே நீண்ட காலம் மேற்கொண்ட பரீட்சார்த்த முறையின் (வெள்ளோட்டத்தின்) விளைவாகவே அமைந்தது.

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

ஆக்கச் சிந்தனை திடீரென ஏற்படுவதில்லை. அது நிரந்தரமாக ஏற்படும் பல்வேறு நிலைமைகளின் உற்பத்தியாகும். ஏதாவது ஒரு பிரச்சினைக்கு கிடைக்கும் தீர்வுகள், ஆக்கச் சிந்தனையின் பலன் எனக் கூற முடியும். சில சந்தர்ப்பங்களில் ஆக்கத் திறனான தீர்வு நடைமுறைச் சாத்தியம் அற்றது என சிந்திக்க ஊக்குவிக்கப்படும் சந்தர்ப்பங்களும் ஏற்பட முடியும். அத்தீர்வுகள் நோக்கங்களுக்குப் பொருத்தமற்றதாக இருக்கும் போதே அடிப்படையான ஒரு நிலை ஏற்படுகின்றது. ஆக்க பூர்வமான இத்தீர்வுகள் நோக்கங்கள், எடுகோள்கள் என்பவற்றிற்கு பொருத்தமற்றதாக அமையும் போது வேறு ஓர் ஆக்க பூர்வமான தீர்வைப் பெறுவதில் ஊக்கத்தைச் செலுத்த வேண்டும். ஆக்கச் சிந்தனைக்கு முன்னறிவு அவசியமானது. **இருக்கும் அறிவு, கருத்துக்கள், தீர்வுகள் என்பன புது அறிவுகளாயும் கருத்துக்களாயும் ஆக்கச் சிந்தனையால் வளர்ச்சியடைகின்றன.** இதுவரை கட்டி எழுப்பப்பட்டிருந்த அறிவுத் தொகுதியின் அடிப்படையில் புதிதாக எதையாவது கண்டு பிடிப்பதற்கு ஒரு ஊக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. உயர் ஆக்கச் சிந்தனையுள்ள கலைஞர்கள், விஞ்ஞானிகள், கணித விற்பன்னர்கள் ஆகியோர் உயர் நுண்மதி உடையோரென ஆய்வுகளிலிருந்து தெளிவாகியுள்ளது.. என **கெட்ரேல்** என்பவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். அதேபோல் ஆக்கச் சிந்தனையுள்ளவர்களிலும் சில சிறப்பான ஆளுமைக்குரிய பண்புகள் இருப்பதாயும் உளவியலாளர் கூறுகின்றனர். ஆளுமைப் பண்புகள் சில கீழே தரப்படுகின்றன.

1. முருகியல் உணர்வு (கலையம்சங்களை மதித்தல்)
2. பரந்த நோக்குடமை
3. எளிமைத் தன்மையை விடச் சிக்கலானவைகளை விரும்புதல்
4. உயிரோட்டம் அதிகரித்தல்
5. சுதந்திரமாயிருத்தல்
6. கஷ்டங்களைப் பொறுத்துக் கொள்ளல்
7. உயர் தன்னம்பிக்கை இருத்தல்
8. ஆக்கபூர்வமான தன்மை உயர் மட்டத்திலிருத்தல்
9. தமது படைப்பாற்றலைப் பற்றிய உணர்வு இருத்தல்

ஆக்கச் சிந்தனையுள்ளவர்கள் சம்பிரதாயங்களிலிருந்து விடுபடுகின்றனர். சம்பிரதாயபூர்வமான சிந்தனையிலிருந்து விடுபடுகின்றனர். ஏதாவது ஒன்றைப் பௌதீக சூழலில் வைத்து மதிப்பதற்குப் பதிலாக அது பற்றி ஆக்க பூர்வமாகச் சிந்திப்பதையே விரும்புகின்றனர். இதனால் சமூகம் அவர்களைப் புதுவித மனிதர்களாகக் கருதவும் இடமுண்டு. ஆக்கச் சிந்தனையுடையோர் சில நேரம் சம்பிரதாய பூர்வ கருத்துக்களுக்கு எதிராகவுமிருப்பதுடன் மற்றவர்களுடன் ஒன்றிணைந்து செயல்படவும் மாட்டார்கள்.

ஆக்கச் சிந்தனை சமூகத்தில் ஒரு சிறு பகுதியினரிடமே காணப்படுகிறது என்ற கருத்து இப்போது ஏற்றுக் கொள்ளப்படுவதில்லை, அது பல்வேறு உருவங்களில் தனியாட்களிடம் காணப்படும். பொதுவாக அதிகமான பிள்ளைகளிடம் இத்திறன் உள்ளார்ந்து காணப்படுகிறது. பல்வேறு வழிகளில் அதனை வெளிக்கொண்டு வரச் செய்ய முடியும். யானையின் படம் ஒன்றுக்கு நிறந்தீட்டும் 6 வருடப் பிள்ளையிடமும், புதிதாக ஒன்றைப் படைக்கும் 10 வருடப் பிள்ளையிடமும் காணப்படுவது இவ்வாக்கத் தன்மையேயாகும். இம்மூன்று சந்தர்ப்பங்களில் இருக்கின்ற நிகழ்ச்சிகளை பொருட்களை புதுவித அமைப்பொன்றுக்கு ஆக்கும் செயல் நடைபெறுவதைக் காணமுடிகிறது.

ஆக்கத் தன்மையை அளப்பது. தொடர்பாகவும் பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இதில் (Guilford) கில்பர்ட்" முன்வைத்த விரி சிந்தனை (Divergent thinking) பற்றிய கருத்து முக்கியமானதாகும். இதனால் ஆக்கத் தன்மையை அளக்கும் பரீட்சைகளில் துலங்கலை முன் வைக்கும். ஆற்றலுக்கு முதலிடம் அளிக்கப்படுகிறது. அத்தோடு இத்துலங்கலின் புதுமைத் தன்மைக்கும் முக்கியமளிக்கப்படுகிறது. ஆக்கத்திறன் இயல்பாகவே ஒருவருக்குக் கிடைத்தது எனக் கூறுவது முற்றிலும்

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

சரியானதல்ல. கருத்துக்கள் அனுபவங்களை புதுவிதமாக அமைப்பதின் மூலமே ஆக்கத்திறன் உருவாகிறது. ஆகவே பிள்ளைக்கு கிடைத்துள்ள அனுபவங்களை புதுவிதமாக அமைப்பதின் அளவுக்கே அவனின் ஆக்கத்திறன் அதிகரிக்கும். இதனைத் தவிர தனது சுய கருத்துக்களை வெளிக் காட்டவும், சுதந்திரமாகச் சிந்திக்கவும் சூழலில் இருந்து கிடைக்கும் அனுசரணையும் ஆக்கத்திறனின் செல்வாக்குத் பெறுகிறது.

பாடசாலைகளிலும், வகுப்பறைகளிலும் பிள்ளைகளின் ஆக்கத்திறன் வளர்ச்சிக்கு பல்வேறு விடயங்களை செய்ய முடியும் பிள்ளைகளின் விருப்பு வெறுப்புகளை, கருத்துக்களை ஏற்றுக் கொள்வது, ஆசிரியர் பொறுமையுடையவராக இருப்பது இவற்றில் முக்கியமானது புதுவிதக் கருத்துக்களை மதிப்பிடுவதில், அதனை வெளியிடுவதற்கு உதவியாக இருப்பதில் ஆசிரியர் மிகவும் கவனமாக இருத்தல் வேண்டும். எல்லாப் பிள்ளைகளிடமும் ஆக்கத்திறன் உண்டு என்ற எண்ணத்துடன் செயற்பட வேண்டும். சுதந்திரமான சிந்தனைக்கு வழிகாட்டும் முறைகளைக் கையாள்வது அவசியம். குறிப்பாக ஆரம்பப் பாடசாலைகளில் சுய சிந்தனை வெளிப்பாட்டுக்கு வழிகாட்டும் பொருட்கள் பல்வேறு முறைகள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்துவதிலே கரிசனை காட்டுவது ஆசிரியரது பொறுப்பாகும்.

செயற்பாடு 2

பிள்ளையின் படைபாற்றலை (ஆக்கத்திறன்) வளர்ப்பதற்கு கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையில் எவ்வாறான வழிமுறைகளைக் கையாளலாம் என்பதை தற்போது நீர் கற்பிக்கும் ஒரு பாடத்தை அடிப்படையாக வைத்து விளக்குக.

இப்பாடத்தில் நீர் மொழி என்பது யாது, மொழிக்கும் சிந்தனைக்குமிடையேயுள்ள தொடர்பு சிந்தனையின் பல்வேறு உருவங்கள், மொழி சிந்தனை என்பவற்றின் வளர்ச்சிப் படிகள், ஆக்கச் சிந்தனை – என்பன பற்றி விளங்கியிருப்பீர்கள். இதனை அடிப்படையாக வைத்து மேலுள்ள ஒப்படைக்கு கீழ் வரும் பின் மதிப்பீட்டுக்குரிய வினாக்களுக்கும் விடை எழுதி உமது அறிவை உறுதிப்படுத்திக் கொள்க.

5.0 சாராம்சம்

இப்பாடத்தில் நீங்கள் கற்ற விளக்கங்களின் சாரத்தை பின்வருமாறு குறிப்பிடலாம்.

மொழி என்பது சிறப்பாக ஒழுங்கமைப்பட்ட உச்சரிப்புக்களுடன் கூடிய குறியீடுகளின் சமூகமாகும். ஏதாவதொன்றை விளக்கும் பல்வேறு பணிகளுக்கு மொழி பயன்படுகிறது. எழுதுவதற்கும் விளக்குவதற்கும் தகவல் ஊடகம் என்ற வகையில் பல்வேறு பணிகளைச் செய்கிறது. கருத்து வெளிப்பாடு, சமிக்ஞைகள், விளக்கங்கள், நியாயித்தல் என்பன அப்பணிகளாகும்.

மொழியும் சிந்தனையும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடையது. சிந்தனையின் ஊடகம் மொழி ஆக்கபூர்வ இயல்பு, எண்ணக்கருவாக்கம், வகைப்படுத்தல் என்பன மொழியின் அனுசரணையுடன் இடம் பெறும் காரியங்களாகும். மொழிக்கும் சிந்தனை வளர்ச்சிக் கட்டங்களுக்குமிடையே உள்ள தொடர்பு பற்றிய பல ஆய்வுகள் உள்ளன.

ஆக்கச் சிந்தனையானது ஒருவனிடம் உள்ள அறிவு கருத்துக்கள் தீர்வுகள் என்பனவற்றை வளம்படுத்திப் புதிய கருத்துக்கள் தீர்வுகள் தோன்ற வழி வகுக்கின்றது. இவ்வாறு வழிகோலும் சிந்தனை ஆகும்.

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

6.0 பின் மதிப்பீடு

கீழ்வரும் வினாக்களை வாசித்து சரியான விடையின் கீழ் அடையாள மிடுக.

(1) மனிதனுக்கு உயர் சிந்தனையின் ஈடுபட மிகவும் இலகுவாக இருப்பது பின்வருனவற்றில் எக்காரணியாகும்.
- (1) சூழலுடன் ஒன்றியிருப்பதால்
- (2) மொழியை உபயோகிப்பதால்
- (3) பல்வேறு நோக்கங்கள் இருப்பதால்
- (4) நியாயிப்பதற்குரிய திறன் இருப்பதால்

(2) சிந்தனையின் 3 படிகளை உளவியலாளர் குறிப்பிடுகின்றனர். அதில் கற்பனைச் சிந்தனை எனப் பொருள்படுவது.
- (1) மனிதன் தனக்கே உரிய முறையில் உள்ளார்ந்த முறையில் சிந்திப்பது.
- (2) புற உலகில் உள்ள ஒரு நோக்கம், அல்லது தூண்டுதல் என்பன தனியாளின் புலன்களுடன் தாக்கம் பெறுவதால் ஏற்படும் சிந்தனை.
- (3) தொகுத்தறி, பகுத்தறி முறையில் ஏற்படும் தர்க்கரீதியான சிந்தனை.
- (4) உணர்வுகள் விருப்புகள் என்பனவற்றின் அடிப்படையில் அமைந்த சிந்தனை.

(3) சிந்தனையில் ஈடுபடல், மொழியின் அடிப்படையில் ஒழுங்கு முறையில் கட்டம் கட்டமாக (படிப்படியாக) இடம் பெறும் ஒன்று எனக் கருத்துக்கள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வொழுங்கு முறைகளாவன.
- (1) காட்சி பெறல், சொற்களைப் பிரயோகித்தல் சிந்தனை.
- (2) சொற்களைப் பயன்படுத்தல், சிந்தனை, காட்சி பெறல்.
- (3) சிந்தனை, சொற்களைப் பயன்படுத்தல், காட்சி பெறல்.
- (4) சிந்தனை, காட்சி பெறல், சொற்களைப் பிரயோகித்தல்.

(4) பிள்ளைகளிடம் பிழையற்ற உச்சரிப்பு, பிழையற்ற இலக்கணப் பிரயோகம் பழைய நிபந்தனைப்படுத்தல் மூலம் ஏற்படுவது என்பதை விளக்கியது.
- (1) கெஸ்டால்ட் வாதிகள்.
- (2) மண்டல அறிவுக் கொள்கையினர்.
- (3) பரிணாம வாதிகள்.
- (4) நடத்தை வாதிகள்.

(5) கட்றேல் குறிப்பிடும் முறையில் கலைஞர்கள், விஞ்ஞானிகள், கணித மேதைகள் என்போரிடம் காணப்படும் ஆக்கச் சிந்தனை பின்வருவனவற்றில் எதனுடன் தொடர்புடையது.
- (1) ஆக்கச் சிந்தனை - விமர்சனத் தன்மையுடையது.
- (2) ஆக்கச் சிந்தனை - செயன்முறை சார்ந்தது.
- (3) ஆக்கச் சிந்தனை - உயர் நுண்மதியுடன் கூடியது.
- (4) ஆக்கச் சிந்தனை - நியாயிக்கும் திறனுடன் கூடியது.

7.0 விடைகள்

முன்னறிவு மதிப்பீடு

- (1) முடியாது
- (2) முடியும்
- (3) நடைபெறும்
- (4) பிழை

பிற்சோதனை

- (1) - 2
- (2) - 1
- (3) - 1
- (4) - 4
- (5) - 3

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

8.0 ஒப்படைகள்.

1. (I) பெற்றோர் ஆசிரியர்களாகவுள்ள ஐந்து வயதுடைய ஒரு பிள்ளையையும் தொழிலாளர் வர்க்கத்தைச் சேர்ந்த 5 வயதுடைய ஒரு பிள்ளையையும் தெரிவு செய்யவும். அவ்விரு பிள்ளைகளையும் ஒரு நாள் முழுவதும் அவதானித்து அவர்கள் கதைக்கும் சொற்கள், வசனங்கள் என்பவற்றை இரு அட்டவணைகளில் தொகுக்கவும்.

   (II) இவ்விரு அட்டவணைகளிலும் ஏதாவது வேறுபாடுகள் இருப்பின் அவ்வேறுபாடுகள் ஏற்படுவதில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகளை விளக்குக.

2. (I) ஒரே சொல்லைப் பல பொருட்களில் பயன்படுத்தக்கூடிய வசனங்களை உருவாக்கவும், இதற்கென 3 அல்லது 4 சொற்களைத் தெரிவு செய்து கொள்ளவும். இறுதியாக உமக்கு இச் சொற்களை 15 வகையாக உபயோகிக்கக் கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

   (II) 5 வயதுக்கும் 15 வயதுக்குமிடைப்பட்ட கிட்டத்தட்ட 20 மாணவர்களைத் தெரிவு செய்து கொள்ளவும். நீர் ஏற்கனவே பிரயோகித்த 15 வசனங்களையும் அவர்களுக்குக் கொடுத்து அதன் பொருள் விளங்கக் கூடியவர்களாக உள்ளவரா என அடையாளம் காணவும்.

   (நீர் விரும்பும் அளவு பிள்ளைகளது தொகை அதிகமாக எடுக்க முடியும்.) அவற்றை விளங்குவதில் ஏதும் வேறுபாடுகள் இருப்பின் அதில் செல்வாக்குப் பெற்றுள்ள காரணிகளை அடையாளம் காண்க.

9.0 கலைச்சொற்றொகுதி

1.	விரிகைச் சிந்தனை	- Divergent Thinking
2.	போறல்	- Imitation
3.	நிபந்தனைப்படுத்தல்	- Conditioning
4.	நினைவுகூர்தல்	- Recapitulation (Recall)
5.	உய்த்தறிதல் சிந்தனை	- Inductive Thinking
6.	மீள வலியுறுத்தல்	- Reinforcement
7.	நடத்தைவாதம்	- Behaviourism
8.	இயக்கத் தொழிற்பாடுகள்	- Motor Activities
9.	உளப்படம்	- Image
10.	நிலைநிறுத்தல்	- Retention
11.	தொகுத்தல் சிந்தனை	- Deductive Thinking
12.	ஆக்கச் சிந்தனை	- Creativity Thinking
13.	ஆக்கத்திறன்	- Creativity
14.	நிபந்தனைப்படுத்தல் / தர்க்கித்தல்	- Reasoning
15.	கற்பனை	- Imagination
16.	எதிர் / மறை	- Negative
17.	உள நமைச்சல்	- Mental Fatigue
18.	தூல சிந்தனை	- Abstract Thinking
19.	புலக் காட்சி	- Perception
20.	கூட்டுச் சிந்தனை	- Concrete Thinking

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

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. கொத்தலாவல எல்ஸி. - பியாஜேயின் உளவியற் கோட்பாடு. லேக் ஹவுஸ் இன்வெஸ்ட்மன்ட், கொழும்பு - 1974.
2. முத்துலிங்கம். எஸ். - கல்வி உளவியலும் அளவீடும். ஸமயவர்த்தன அச்சகம். 1979.
3. அத்துக்கோராள தயாறோஹண - ஹேலி நிமலா, பிள்ளை உளவியல், ஆனந்த அச்சகம், கொழும்பு - 1979.
4. Hilgard E. R. and Bower G. H. - Theories of learning (5th ed) Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall - 1981
5. Chanhan S. S. - Advanced Educational Psychology Vikar Publishing House Pvt. Ltd. Ltd. India - 1979
6. Stones E. - An Introducation to Educational Psychology Methuen and Co. Ltd, London - 1966

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

ஐந்தாம் அத்தியாயம்

எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல்

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

எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல்

உள்ளடக்கம்

பக்கம்

1.0 அறிமுகம் 106
2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள் 106
3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு 106
4.0 எண்ணக் கருக்களைக் கற்றல் 107
4.1 எண்ணக்கருக்களைக் கற்றலின் அவசியம் 107
4.2 எண்ணக்கரு என்பது யாது? 107
4.3 எண்ணக்கருக்களைக் கற்கும் கட்டங்கள் 111
4.4 எண்ணக்கருக்களை கற்பது எவ்வாறு? 113
4.5 எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்கும்போது ஆசிரியர் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய அம்சங்கள் 116
5.0 சாராம்சம் 119
6.0 பிற்சோதனை 119
7.0 விடைகள் 120
8.0 ஒப்படைகள் 121
9.0 கலைச்சொற்றொகுதி 121
10.0 மேலதிக வாசிப்புக்குரிய நூல்கள் 121

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

1.0 அறிமுகம்

மாணவர் எண்ணக்கருக்களை எவ்வாறு கற்கின்றனர் என்பது பற்றி அறிந்து கொள்வது ஆசிரியருக்கு மிகவும் அவசியம். இத்தலைப்பை இரு முறைகளில் அணுகலாம். முதலாவது மாணவனை அடிப்படையாகக் கொண்ட கண்ணோக்கு. பிள்ளை எண்ணக்கருக்களை எவ்வாறு கற்கிறது. அவற்றுள் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் யாவை என்ற அம்சங்கள் இங்கு ஆராயப்படும். இரண்டாவது ஆசிரியரை அடிப்படையாகக் கொண்ட கண்ணோக்கு. சரியான எண்ணக்கருக்களைக் பிள்ளைகளிடம் ஏற்படுத்துவதற்கு ஆசிரியர் எவ்வகையான நடவடிக்கைகளை எடுத்தல் வேண்டும் என்பது இங்கு பரிசீலிக்கப்படும். எனவே எண்ணக் கருக்களைக் கற்பது தொடர்பான அறிவு ஆசிரியர் மாணவர் ஆகிய இரு தொகுதியினரைப் பொறுத்தவரையும் முக்கியமானது. இவ்விரு கண்ணோக்கிலும் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது பற்றி விளக்குவது இப்பாடத்தின் பிரதான நோக்கமாகும்.

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் பின்வரும் ஆற்றல்கள் உமக்கு ஏற்படும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

1. எண்ணக்கரு என்பது யாது என்பதை வரைவிலக்கணம் செய்யும் ஆற்றல்.
2. எண்ணக்கருக்களுக்குரிய பொதுவியல்புகளை எடுத்துக் காட்டும் ஆற்றல்
3. எண்ணக்கருவாக்கம் தொடர்பாக பியாசே விளக்கிய நான்கு பருவங்களை அடையாளம் காணும் ஆற்றல்.
4. எண்ணக்கருவாக்கம் தொடர்பாக புரூனர் குறிப்பிட்ட பருவங்களை வேறுபடுத்திக் காட்டி டேலின் அனுபவக் கூம்பு பற்றி விளக்கும் திறன்
5. சில பொதுக் கோட்பாடுகளுக்கு ஏற்ப எண்ணக்கரு கற்றலை விளக்கும் திறன்.
6. எண்ணக்கருக் கற்றல் பற்றிய விளக்கம் ஆசிரியருக்கு எவ்வகையில் பயனுடையது என்பதை விளக்குதிறன்.
7. பிள்ளைகளிடம் முழுமையான எண்ணக்கருவாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியவாறு கற்பிக்கும் ஆற்றல்.

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு

1. பின்வரும் சொற்களை நீர் விரும்பும் முறையில் இரு தொகுதியாக வகைப்படுத்துக. பென்சில், மேசை, நாய், புத்தகம், ஆசிரியர், காகம், சீப்பு, பிள்ளை, கத்தி இவற்றை எவ்வகையில் வகைப்படுத்தினீர்.
2. பின்வரும் விலங்குகளின் பெயர்களை இரு பிரிவாகப் பிரிக்க. யானை, கொக்கு, முயல், பருந்து, குயில், கரடி, புலி, மைனா, கிளி இவற்றை எவ்வடிப்படையில் வகைப்படுத்தினீர் என விளக்குக.
3. நண்டு, முயல், புலி, தவளை, மீன், சிறுத்தை, எருது, முதலை என்பவற்றை வகைப்படுத்துங்கள். இதன் அடிப்படை யாது என்பதை விளக்குக.

மேலே சில பொது இலட்சணங்களை வைத்தே நீங்கள் வகைப்படுத்தினீர்கள் என்பது இப்போது உங்களுக்கு விளங்கியிருக்கும். இவ்வாறு வகையீடு செய்தல் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதில் செல்வாக்குப் பெறுகிறது.

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

4.0 எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல்.

4.1 எண்ணக்கருக்களைக் கற்றலின் அவசியம்.

மெய்யியல் வரலாற்றின் ஆரம்பம் முதலே எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல் பல்வேறு முறைகளில் விளக்கப்பட்டடுள்ளன. பின் கல்வி உளவியலாளரின் கவனம் இதில் திரும்பியது. பிள்ளைகளின் வளர்ச்சிக் கட்டங்களுக்கும் எண்ணக்கருவாக்கத்திற்குமிடையே தொடர்பிருப்பது, உளவியலாளர் இதில் கவனம் செலுத்துவதற்குரிய காரணமாகும். எண்ணக்கருவாக்கம் தன்னிச்சையாக நடைபெறும் ஒன்றல்ல என்பதையும் எண்ணக்கருக் கற்றலின் பல காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன என்பதையும் உளவியலாளர் எடுத்துக்காட்டினர். கற்பித்தலுக்குரிய சந்தர்ப்பங்களை ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு எண்ணக்கருவாக்கத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விளங்கியிருப்பதுடன் எண்ணக்கருவாக்கம் பற்றிய தெளிவும் ஆசிரியருக்கு இருத்தல் வேண்டும்.

ஒருவனது வாழ்க்கை முழுவதும் எண்ணக்கருவாக்கம் நிகழ்கிறது. ஆசிரியர் மாணவர்களிடம் எண்ணக்கருக்களை வளர்ப்பதற்கு முயல்கின்றனர். ஆசிரியர் பிள்ளைகளிடம் பிழையற்ற எண்ணக்கருக்களை வளர்க்க முயலவேண்டும். இது மிகவும் தெளிவான விளக்கத்துடன் செய்ய வேண்டிய பணியாகும். இதனைச் செய்வதற்கு பிள்ளைகளது புலன் இயக்க வளர்ச்சி, நுண்மதிவளர்ச்சி பற்றி அறிவு இருத்தல் வேண்டும். இவற்றை நன்கு அறிந்திருந்தால் மட்டுமே நல்ல எண்ணக்கருவாக்கம் பெறக் கூடிய பின்னணியை மாணவர்க்கு ஏற்படுத்திக் கொடுக்க முடியும்.

4.2 எண்ணக்கரு என்பது யாது?

சூழலில் காணப்படும் பொருட்களின் பொதுவான இயல்புகளைப் பிரித்தறிந்து அடையாளம் காணப்படும். அதனை வகைப்படுத்தி கிரகித்துக் கொள்வதும் எண்ணக்கருக்கற்றல் எனக் கூறமுடியும். பொது இயல்புகளையுடைய பொருட்களைத் தனித்தனியாக வேறுபடுத்துவது எண்ணக்கரு கற்றலில் இடம் பெறுகிறது. பூனை, நாய், குதிரை மாடு என்பனவற்றை அவற்றுக்குரிய இயல்புகளின் அடிப்படையில் வேறுபடுத்தி அடையாளம் காண்பதும், பண்புகளைப் பொதுமைப்படுத்துவதுமே எண்ணக்கருக்கற்றல் எனக் கூறப்படுகிறது.

எண்ணக்கருவில் பல இயல்புகள் காணப்படுகின்றன.

1. ஓர் எண்ணக்கரு மற்றதுடன் ஏதோ ஒரு வகையில் தொடர்புடையது
2. ஓர் எண்ணக்கருவுக்கு அதற்குரிய சிறப்புக்குணங்கள் உள்ளன.
3. ஓர் எண்ணக்கருவில் விடயத்தொடர்பும் தனியாள் தொடர்பும் இருக்கும்.

ஓர் எண்ணக்கரு என்பது யாது என்பதை ஆசிரியர் விளங்கிக் கொள்வதால் கற்றல் - கற்பித்தல் செய்முறையை வெற்றிகரமாய் மேற்கொள்ள முடியும்.

எண்ணக்கருக்கள் இரு வகைப்படும்

1. தூல எண்ணக்கருக்கள்
2. பண்புக்குரிய எண்ணக்கருக்கள்

எமது புலன்களுக்கு விளங்கக்கூடிய, பார்க்கக்கூடிய, உணரக்கூடிய பொருட்களின் அடிப்படையில் கட்டியெழுப்பப்படும் எண்ணக்கருக்கள் **தூல எண்ணக்கருக்கள்** எனப்படும். நூல், கதிரை, பாய் போன்றன **தூல எண்ணக்கருக்களுக்கு** உதாரணமாகும். இவ்வெண்ணக்கருக்களை இலகுவில் கிரகித்துக் கொள்ள முடியும். இலகுவில் விளங்கிக் கொள்ள முடியும்.

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

எமது புலன்களுக்கு அகப்படாது, பௌதீகச் சூழலுக்கு அப்பாற்பட்ட கருத்துக்களுடன் தொடர்பான எண்ணக்கருக்களை பண்பு ரீதியான எண்ணக்கருக்கள் ஆகும். இவ்வெண்ணக்கருக்களைக் கற்பதும், கற்பிப்பதும் சிரமமாகும் அவற்றை மாணவர் மிக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் கற்கச் செய்ய வேண்டும். சனநாயகம், கடமை, விடுதலை, தார்மீகம் போன்றன இவ்வகையான எண்ணக்கருக்களுக்கு உதாரணமாகும். இதற்கு மேலதிகமாக கட்கன்னி பறக்கும் குதிரை என்பவற்றை கற்பனையான எண்ணக்கருக்கள் எனக் கூற முடியும்.

செயற்பாடு 1

நீர் அதிக நேரம் கற்பிக்கும் வகுப்பு, பாடம் என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக. நீர் கற்பிக்கும் ஒவ்வொரு பாடத்துடனும் தொடர்புடைய 5 பௌதீக (தூல) எண்ணக்கருக்களையும், ஐந்து பண்புசார் எண்ணக்கருக்களையும் தருக.

மேலதிகமாக வாசித்தல் கலந்துரையாடல் என்பன மூலம் உங்களது அறிவை மேலும் வளர்த்துக் கொள்ள முடியும். தனி ஒருவனிடம், இருக்கும் அனுபவத்தின் ஊடாக எண்ணக்கருக்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்குள்ள திறன் சிந்தனையின் முக்கிய இயல்பாகும். எண்ணக்கருக்களை உருவாக்கிக் கொள்ளவதன் மூலம் சூழலிலுள்ள பொருட்கள், நிகழ்ச்சிகள் என்பவற்றை பிரிவுகளாக அல்லது குழுக்களாகவகைப்படுத்திக் கொள்ள இலகுவாகிறது. இவ்வொழுங்கமைப்பு அவசியமான தகவல்களைச் சேகரித்து வைக்கக்கூடிய திறமையையும், பொறுத்தும் தூல நிலையிலிருந்து கருத்துநிலைக்கும் சிறப்பு நிலையிலிருந்து பொது நிலைக்கும் சிந்தனையைச் செலுத்தும் போது எமது பல்வேறு அனுபவங்கள் பற்றிப் பேசுவதற்கும் அவ்வனுபவங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்திக் கொள்வதற்கும் எமக்கு முடிகிறது. ஆகவே நாம் பெற்ற அனுபவங்களை வகுப்புகளாக அல்லது தொகுதிகளாக வகைப்படுத்திக் கொள்ளாவிட்டால் தனித்தனிப் பொருட்களாக அல்லது எண்ணிக்கையில் அதிகமான பொருட்களாகவே அவை தென்படும்.

பல்வேறு அனுபவங்களை சிறு சிறு அலகுகளாக ஒழுங்குபடுத்திக் கொாள்வதை அல்லது வகைப்படுத்திக் கொள்வதை எண்ணக் கருக்களை உருவாக்கிக் கொள்ளல் எனலாம். எண்ணக்கரு உருவாக்கம் பற்றி மேலும் விளக்கமாகக் கூறுதாயின் **ஏதாவது பொருட்கள் அல்லது நிகழ்ச்சிகளின் தொகுதியை எடுக்கும் போது அவற்றின் ஒத்த பண்புகளைப் பொதுமைப்படுத்திக் கொள்ளும் நிலையை எண்ணக்கருவாக்கம் எனலாம்.** இவ்வெண்ணக்கரு குறிப்பிட்டதொகுதியின் எல்லா மூலக்கூறுகளுக்கும் பொதுவான ஒன்றாக அமையும். எண்ணக்கரு எல்லாக் கூறுகளையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும். உதாரணமாக நீர், பால், மது என்ற எல்லாவற்றுக்கும் சில தன்மைகள் (திரவங்களின் இயல்புகள்) பொதுவாக இருப்பதால் அதனைத் திரவம்" எனும் சொல்லில் பொதுமைப்படுத்தலாம். "திரவம் என்பது ஓர் எண்ணக்கருவாகும். ஓர் எண்ணக்கரு குறிப்பிட்ட தொகுதியின் எல்லா மூல கூறுகளுக்கும் பொதுவாக அமையும்.

பிள்ளைகளிடம் ஒரே நேரம் இடம் பெறும் இரு செயன்முறைகள் மூலம் எண்ணக்கருக்கள் உருவாகின்றன. முதலாவது பிள்ளைகள் பொருட்களை சொற்களுடன் தொடர்புபடுத்திக் கற்கின்றனர். இரண்டாவது பொருட்தொகுதியின் பண்புகளை ஒன்றிலிருந்து மற்றதை வேறுபடுத்திப் பார்க்கின்றனர். இதனை ஓர் உதாரணம் மூலம் விளக்குவோம். முதியோர் ஒருவர் போத்தல் ஒன்றைக்காட்டி அந்தப் போத்தலை எடு" எனக் கூறும் போது பிள்ளை **போத்தல்"** என்ற சொல்லை போத்தல் என்ற பொருளுடன் தொடர்புபடுத்துகிறது. பின் ஒன்றுக்கொன்று பருமன், உருவம் என்பவற்றில் வேறுபட்ட பல்வேறு போத்தல் களைக் காணும் போது அவற்றிடை உள்ள பொதுப் பண்புகளைக் காண்கிறான். போத்தல் அல்லது பொருள் ஒன்றை போத்தலிலிருந்து வேறுபடுத்தவும் அவனால் முடிகிறது. அளவு உருவம் என்பவற்றில் வேறுபட்ட

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

எப் போத்தலைக் காட்டும்போதும அவற்றில் சிறு சிறு வேறுபாடுகள் இருப்பினும் அவற்றின் பொதுமையை உணர்ந்து அதனை போத்தல் என்று கூறமுடியுமாயின் அவனுக்கு அவற்றில் காணப்படும் பொது வியல்புகளை காணும் / உணரும் ஆற்றல் இருப்பதாகக் கூறமுடியும். வேறு வார்த்தையில் கூறுவதாயின் போத்தல் என்ற வகுப்பை அல்லது தொகுதியை அச்சொல் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகிறது என்பதை பிள்ளை விளங்கிக் கொள்கிறது என்பதாகும்.

ஆரம்பத்தில் பிள்ளைகள் காட்சி மூலம் எண்ணக்கருக்களைக் கற்றுக் கொள்கின்றனர். முதிர்ச்சியடையும் போது சிக்கலானவைகளை விளங்கி வகைப்படுத்த உதவும் மொழித்திறனும் வளர்ச்சியடைகின்றது. இவை எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதில் அதிக செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதில் ஆரம்ப கட்டத்தில் அதில் அடங்கக்கூடிய மிக இலகுவாக அடையாளங் காணக்கூடிய இயல்புகளைப் பிள்ளை அடையாளம் காண்கிறது. உதாரணமாக குருவி என்ற எண்ணக்கருவை முதலில் கற்பது காகம், மைனா, கிளி போன்ற பறவைகளை அடையாளம் காண்பதாலாகும். பிற்காலத்திலே பென்குயின் போன்றன குருவி" என்பதில் அடங்குவதாக விளங்கிக் கொள்கின்றான். இதனை விளங்குவதற்கு முதிர்ச்சி உதவுகிறது.

ஆசிரியர் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்கும் போது மிகவும் தெளிவான உதாரணங்களை உபயோகிப்பது அவசியம். வாகனம், என்ற எண்ணக் கருவை கற்கும்போது உடனே கார், பஸ், லொறி போன்ற சொற்களே எமக்கு நினைவுக்கு வருகின்றன. குதிரைவண்டி, மாட்டுவண்டி என்பன எமக்கு நினைவுக்கு வருவதில்லை.

போத்தல் பறவை, வாகனம் போன்ற எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது பிள்ளைகளுக்கு இலகுவானது. ஆனால் சுதந்திரம், உண்மை, நேர்மை போன்ற எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது கடினமாகும். எண்ணக் கருக்களைக் கற்கும் ஆற்றல் விரிவடையும் போது பிள்ளைகள் பண்பு சார்ந்த இயல்புகளை விளங்கிக் கொள்ள முயல்வர். உதாரணமாக பேனை என்ற சொல்லை எடுத்துக் கொண்டால் முதலில் அப்பொருளின் பௌதீக இயல்புகளை விளங்கிக் கொள்ளும். பின்பு பேனா" எழுதுவதற்குப் பயன்படும் உபகரணம் என்பதை விளக்கும். அதன் பின் அது ஊற்று மைப்பேனாவா அல்லது குண்டு முனைப் பேனாவா என்பதையும் அறிந்து கொள்ளும். கருத்துக்குரிய இயல்புகளை அடையாளம் காணும் திறமைக்கு ஏற்பவும் அதனை விளக்குவதற்கு மொழியைப் பிரயோகிக்க தமக்குள்ள ஆற்றலுக்கு ஏற்பவும் பிள்ளைகள் உலகை விமர்சனக் கண்ணோக்கில் பார்ப்பதற்குத் தூண்டப்படுவர். பேனையின் கருத்துப்பண்புகளை அதாவது ஊற்று மைப்பேனா மை ஊற்றக் கூடியது என்பதையும், குண்டு முனைப்பேனா அவ்வாறு மை ஊற்ற முடியாதது என்பதையும், அதே போல் ஊற்று முனைப் பேனா விலை அதிகமானது என்பதையும், குண்டுமுனைப் பேனா விலை குறைந்தது என்பதையும் கற்கின்றது. இவ்வாறு சிறப்பு நிலையிலிருந்து பொது நிலைக்கும், பொது நிலையிலிருந்து சிறப்பு நிலைக்கும் சிந்தனையைக் கொண்டு செல்லும் போது பிள்ளை தனது அனுபவங்களை அடிப்படையாகக் கொள்கிறது. எனவே பிள்ளையின் சூழல் செழிப்பானதாயும் சிறப்பாக வழங்கக் கூடியதாயும் இருப்பின் எண்ணக் கருக்களைக் கற்கும் திறன் சிறப்பாக வளர்ச்சியடையும்.

செயற்பாடு 2

வகுப்பறையில் நீர் மாணவருக்கு கற்பிப்பதற்கு உத்தேசித்துள்ள இரு தூல எண்ணக்கருக்களையும், இரு கருத்துசார் எண்ணக்கருக்களையும் குறிப்பிடுக.

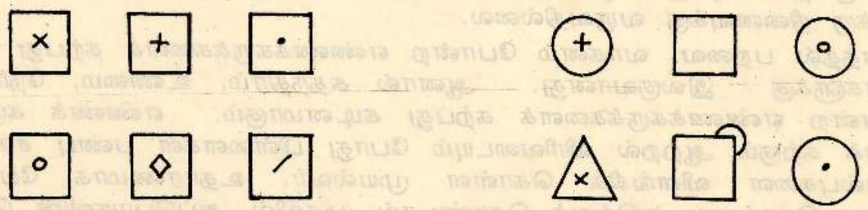
ஒவ்வொரு எண்ணக்கருவையும் கற்பிக்கும் போது அவற்றுக்குரிய ஒத்த இயல்புகளை எடுத்துக்காட்டுதல், தூல எண்ணக்கருக்களையும், கருத்து நிலை எண்ணக்கருக்களையும் அடையாளம் காண உதவும்.

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

கூட்டு எண்ணக்கருக்களும், தனி எண்ணக்கருக்களும்

ஏதாவது ஒத்த இயல்புகளையுடைய பொருட்களை அல்லது நிகழ்வுகளை ஒரு தொகுதியாக அமைத்து விளங்குவதன் மூலமே எண்ணக்கருக்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. குறிப்பிட்ட தொகுதியில் அடங்கும் பொருட்களின் இயல்புகளைக் காட்டும் குறியீடுகள் மூலம் சில எண்ணக்கருக்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. கொள்கலன்" எனும் எண்ணக்கரு ஏதாவது ஒன்றைத் தம்முள் அடக்கிவைத்திருக்கும் இயல்பின் அடிப்படையிலே உருவானது. சில எண்ணக்கருக்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இயல்புகளைக் கொண்டிருக்கக் கூடும். உதாரணமாக பறவை எனும் எண்ணக்கருவை எடுத்தால் சொண்டு, இறக்கைகள் என்ற இரு பண்புகளை உடையதாக இருக்கும். ஏதாவது ஓர் எண்ணக்கரு இரு பண்புகளை அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பண்புகளின் அடிப்படையில் கட்டியெழுப்பப்பட்டிருப்பின் அதனைக் கூட்டு எண்ணக்கரு எனலாம். ஏதாவது ஒரு எண்ணக்கருவை உருவாக்குவதற்கு இரு இயல்புகள் அவசியமாயின், அதில் ஒன்று அல்லது இரண்டும் காணப்பட்டால் அதனைத் தனி எண்ணக்கரு எனலாம். இதனை ஓர் உதாரணத்தின் மூலம் விளக்குவோம். ஒரு பொருளுக்குரிய வகுப்பை ஏதும் எண்ணக்கருவின் கீழ் தொகுதியாக்குவதாயின் உருவமும் உள்ளே வேறு ஓர் அடையாளமும் இருப்பது அவசியம் என வைத்துக்கொள்வோம். இவ்வியல்புக்கு ஏற்ப "X" எனும் தொகுதியின் கீழ் தொகுதியாக்கக்கூடிய தொகுதியாக்க முடியாத படங்கள் வருமாறு

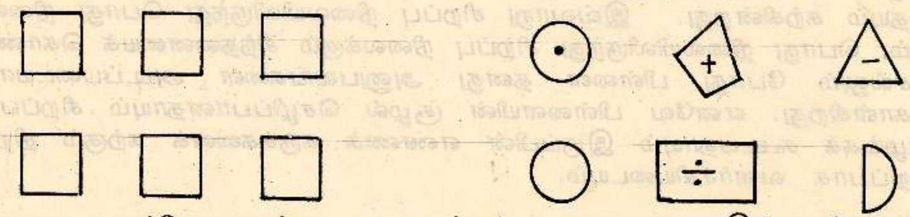
"X" கீழ்தொகுதியாக்கக் கூடியவை — தொகுதியாக்க முடியாதவை



இதில் இடது பக்கத்தே காணப்படும் உருவங்களில் மாத்திரமே "X" என்பதற்குரிய இரு இயல்புகளும் காணப்படுகின்றன.

அடுத்து தனி எண்ணக்கருக்களை விளங்குவதற்கு மற்றொரு உதாரணத்தை எடுப்போம். "Y" என்ற எண்ணக்கருவுக்கு ஏதாவது ஓர் அடையாளம் இருந்தாலும், இல்லாவிட்டாலும் இருப்பது அவசியம் என வைத்துக்கொள்வோம். ஆகவே "Y" என்பதன் கீழ் தொகுதியாக்கக் கூடிய தொகுதியாக்க முடியாக உருவங்கள் வருமாறு

"Y" இன் தொகுதியாக்கக் கூடியன — "Y" இன் தொகுதியாக்க முடியாதவை

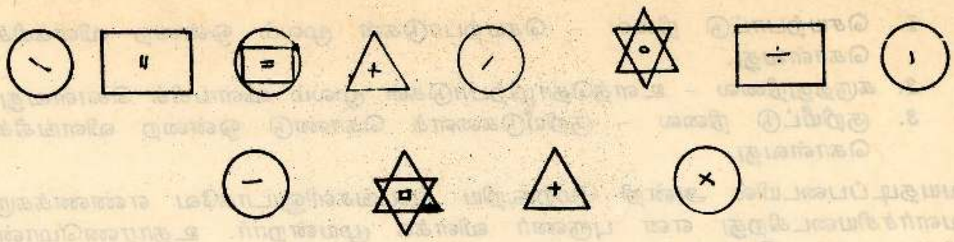


வலது புறத்தே உள்ள உருவங்கள் சதுரமாக இல்லாதிருந்தால் அவற்றை "Y" ன் கீழ் தொகுதியாக்க முடியாது.

செயற்பாடு 3

தனி எண்ணக்கருக்களை விளங்கிக்கொள்வதற்காக 5ம் வருடத்தைச் சேர்ந்த மாணவர்களுக்குப் பின்வரும் உருவங்களைக் கொடுத்து அவற்றை இரு பிரிவுகளாக வகுக்கும்படி கூறி அவ்வாறு வகுப்பதற்குரிய காரணங்களை அவர்களிடமே கேட்டறியவும்.

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



சுய மதிப்பீடு

இதுவரை நீர் கற்றதிலிருந்து எண்ணக்கருக்கள் என்பது யாது என்பதை விளக்குவதற்கும் அவற்றுக்குரிய பொது இயல்புகளை எடுத்துக்காட்டவும் ஆற்றல் உம்மிடம் வளர்ந்துள்ளதா எனச் சிந்திக்கவும்.

4.3 எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல் - பல்வேறு கட்டங்கள்

எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு முதிர்ச்சி அவசியமாகும். பிள்ளை முதிர்ச்சி அடைய படிப்படியாக எண்ணக்கருக்களைக் கற்கத் துவங்குகிறது. பியாசேயின் ஆய்வுகளிலிருந்து, பிள்ளை பிறந்தது முதல் முதிர்ச்சியடையும் வரை படிப்படியாகக் கற்கிறது என எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது. அறிவு வளர்ச்சி, பல்வேறு கட்டங்களாக நடைபெறுவதாயின் அக் கட்டங்களுக்கு ஏற்பவே பிள்ளை எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதாயும் பியாசே குறிப்பிடுகிறார். அறிவு வளர்ச்சியின் நான்கு கட்டங்களை அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். அவையாவன

1. புலன் இயக்கப்பருவம் - பிறப்பு முதல் 2 வயது வரை
2. தூல சிந்தனைக்கு முற்பருவம் 2 தொடக்கம் 7 வயதுக்குமிடைப் பட்ட பருவம்
3. தூல சிந்தனைப் பருவம் 7 வயதுக்கும் 11 க்கும் இடைப்பட்ட பருவம்
4. நியம சிந்தனைப் பருவம் 11 - 18 வயதுக்கிடைப்பட்ட பருவம்.

அறிவு வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப எண்ணக்கருக்களைக் கற்கும் திறன் வளர்ச்சியடைகிறது எனவும் குறிப்பிட்ட ஒரு வளர்ச்சிப்பருவத்தில் கற்க வேண்டிய எண்ணக்கருக்களை அதற்கு முன் கற்பதில் பயனில்லை எனவும் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது. எனவே பாடசாலைக் கல்விக்கு முற்பட்ட நிலை, ஆரம்பப்பாடசாலை நிலை, இடைநிலை வகுப்புகள் என்பவற்றிலுள்ள பிள்ளைகளுக்கு எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்கும் போது வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் பற்றிய தெளிவு ஆசிரியருக்கு இருத்தல் வேண்டும்.

பியாசே குறிப்பிடும் அறிவுவளர்ச்சிக்கு கட்டங்கள் 18 வயது வரை நீடிக்கின்றது. அவர் அதன் பின் ஏற்படும் வளர்ச்சி பற்றிக் குறிப்பிடவில்லை என விமர்சிக்கப்படுகிறது.

பியாசேயின் கொள்கையில் காணப்படும் சில குறைபாடுகளை நீக்கும் நோக்குடன் புரூனர் சில ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார். எண்ணக்கருவாக்கத்திற் தனியாளிடம் ஏற்படும் உள்ளமைப்பு" பற்றி மாாத்திரமன்றி அதனை விரிவடையச் செய்வதற்கு எம்முறைகளைக் கையாள வேண்டும் எனவும் அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். சாதாரண நுண்மதியுடைய எவருக்கும் அந்நுண்மதியை விருத்தி செய்து கொள்ள முடியும் என அவர் விளக்கினார். நுண்மதி வளர்ச்சியடையும் மூன்று கட்டங்கள் பற்றி அவர் விளக்கியுள்ளார். அது எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கும் பொருத்தமாக உள்ளது.

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

1. செயற்பாட்டு நிலை - செயற்பாடுகள் மூலம் ஒன்றை விளக்கிக் கொள்வது.
2. கருத்துநிலை - உளத்தொழிற்பாடுகள் மூலம் விளங்கிக் கொள்வது
3. குறியீட்டு நிலை - குறியீடுகளைக் கொண்டு ஒன்றை விளங்கிக் கொள்வது.

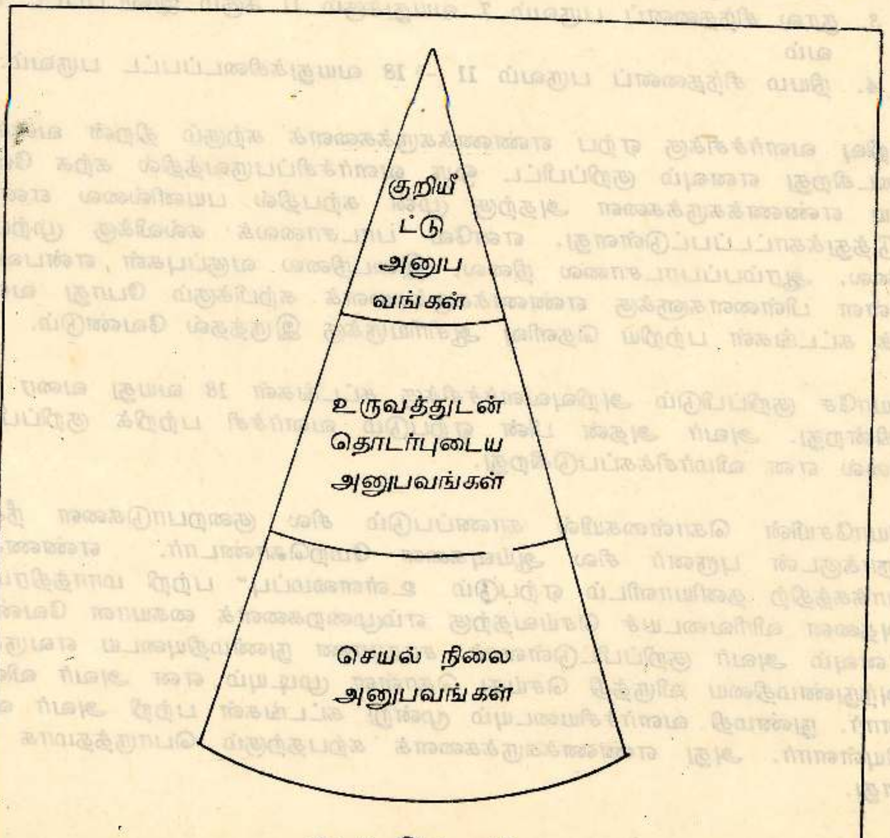
வயதடிப்படையில் அன்றி மேற்கூறிய கட்டங்களினூடாகவே எண்ணக்கரு வளர்ச்சியடைகிறது என புரூணர் விளக்க முயன்றார். உதாரணமொன்றின் மூலம் இதனை விளக்குவோம். ஒரு கயிற்றைக் கொண்டு சிக்கலான முடிச்சு ஒன்றைப் போடவேண்டியுள்ளது என வைத்துக்கொள்வோம். முதலில் செயல்முறை அடிப்படையில் ஒவ்வொரு பிள்ளைக்கும் கயிற்றைக்கொடுத்து ஆசிரியரும் ஒரு கயிற்றுத்துண்டை எடுத்து முடிச்சு போடுவது எப்படி என்பதைக் காட்டிக் கொடுக்க வேண்டும். மாணவர் அதனைப்பார்த்துச் செய்ய வேண்டும். இது செயல் மூலம் ஒன்றைக் கற்பதாகும்.

இரண்டாவது நிலையில் பிள்ளைகளுக்கு கயிறு கொடுக்கப்படமாட்டாது ஆசிரியரும் கயிற்றைப்பயன்படுத்தமாட்டார். அதற்குப்பதிலாக குறிப்பிட்ட முடிச்சின் உருவத்தை வரைந்து காட்டுவார். அதன் மூலம் பிள்ளை அதனைக் கற்றுக் கொள்கின்றது.

மூன்றாவது கட்டத்தில் கயிறோ, சித்திரமோ பயன்படுத்தப்பட மாட்டாது. சொற்கள் மூலமே அது பற்றி விளக்கப்படுகிறது. மாணவன் அதனை விளங்கி முடிச்சு போடும் முறையைக் கற்றுக் கொள்கின்றான்.

எண்ணக்கருவாக்கத்திற்காக, மாணவரின் வாழ்க்கையுடன் தொடர்புடைய அனுபவங்களை வழங்குவதற்கு செயற்பாட்டு நிலை உதவுவதாக புரூணர் எடுத்துக் காட்டுகிறார்.

எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது தொடர்பான மூன்று, கட்டங்களையும் அடிப்படையாகக்கொண்டு எட்கார்டேல்" அனுபவக்கூம்பு" ஒன்றை அமைத்துள்ளார்.



டேல் இன் கூம்பு

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

புருனரின் கருத்துக்களுக்கு ஏற்பவே இவ்வனுபவக்கூம்பு அமைக்கப் பட்டுள்ளது. அதன் அடிப்பகுதி நேரடி அனுபவங்கள் மூலம் எண் ணக்கருவாக்கம் நடைபெறுவதையும், மேலே செல்லச் செல்ல கருத்து நிலை அனுபவங்களின் அடிப்படையில் எண்ணக்கருவாக்கம் நிகழ்வதை யும் காட்டுகிறது. அதிலிருந்து எண்ணக்கருவாக்கத்தில் பிள்ளைகளின் வளர்ச்சிக் கட்டம் முக்கியமானது என்பது விளங்குகிறது.

செயற்பாடு 4

நீர் கற்பிக்கும் பாடத்திலிருந்து ஓர் **எண்ணக்கருவைத்** தெரிவு செய்து புருனர் குறிப்பிட்ட மூன்று நிலைகளிலும் அதனைக் கற்பிக்கவும். நீர் பெறும் அனுவபங்களைக் குறித்துக் கொள்ளவும்.

சுயமதிப்பீடு

இப்பகுதியைக் கற்ற பின் பின்வரும் ஆற்றல்கள் உங்களிடம் வந்துள்ளதா எனச் சிந்திக்கவும்.

1. **பியாசே குறிப்பிடும் எண்ணக்கரு வளர்ச்சியின் நான்கு கட்டங்களையும்.**
2. **புருனர் குறிப்பிடும் எண்ணக்கரு வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் மூன்றையும் வேறுபடுத்திக் காட்டி டேலின் அனுபவக் கூம்பை விளக்குதல். அதற்கு உதாரணம் காட்டல்**

4.4 எண்ணக்கருவைக் கற்பது எப்படி?

எண்ணக்கருக்கள், தூல எண்ணக்கருக்கள், பண்புசார் எண்ணக்கருக்கள் என இரு வகைப்படும். எண்ணக் கருவாக்கத்தில் ஒருவனின் உள வளர்ச்சியும் நுண்மதி வளர்ச்சிக் கட்டங்களும், முதிர்ச்சியும் முக்கியம் பெறுகின்றது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். இவற்றுக்கு ஏற்ப எண்ணக் கருக்களைக் கற்பது வேறுபடும். சூழலிலுள்ளவைகளின் ஆதாரமாகக் கொண்ட எண்ணக்கருக்களைக் கட்டியெழுப்புவது கடினமானதல்ல. ஆனால் சிக்கலான எண்ணக்கருக்களைக் கட்டியெழுப்புவது கடினமா னது. உதாரணமாக பள்ளத்தாக்கு எனும் எண்ணக்கருவை எடுத்துக் கொள்வோம். உடனடியாக இவ்வெண்ணக்கருவை உருவாக்குவது கடி னம். இதற்கென, நேர் அனுபவங்களைப் பெற்றுக் கொடுத்தல், படம் ஒன்றைக்காட்டி விளக்குதல், சித்திரம் ஒன்றைக் கீறிக்காட்டல் போன்ற செயல்முறைகளைக் கையாளலாம். அதேபோல் தீவு" எனும் எண்ணக் கருவை விளக்கவும் இதே நடைமுறைகளைக் கையாளலாம்.

மேற்குறிப்பிட்ட விடயங்களைக் கொண்டு எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட முறையில் நிகழும் ஒரு செயன்முறை என்பது உம க்கு விளங்கியிருக்கும். இனி எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது தொடர்புடைய சில அம்சங்களைப் பார்ப்போம்.

1. எண்ணக்கரு தெளிவாயும் சிக்கலின்றியும் இருத்தல்
2. முதிர்ச்சி
3. முன் அனுபவங்கள்
4. மொழித்திறன்
5. மீள வலியுறுத்தல்
6. பிரித்தறிதிறன்
7. பொதுமைப்படுத்தும் திறன்
8. நேர்கணியமாக இருத்தல்.
9. தொடர் பயிற்சியளித்தல்.
10. நீக்குதல்.

இவற்றைக் கீழே சிறிது விளக்குவோம்.

1. முன்வைக்கும் எண்ணக்கரு தெளிவாயும் சிக்கலின்றியும் இருப்பின் அதனைக் கற்பது இலகுவானது. எண்ணக்கரு சிக்கலின்றியிருப்பின் மாணவன் அதனை இலகுவில் கற்றுக் கொள்கின்றான்.

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

2. எண்ணக்கருவாக்கத்துக்கு முதிர்ச்சி அவசியம். அதாவது உடல், உள, மனவெழுச்சி, சமூகத்துக்குரிய வளர்ச்சி என்பன அவசியம். எண்ணக்கருக்கற்றல் பிள்ளையின் முதிர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய ஒன்றென பியாசே எடுத்துக்காட்டியுள்ளார். குறிப்பாக, பண்புசார் எண்ணக்கருக்களைப் பன்னிரண்டு வயதின் பின்பே கற்க முடியும் என அவர் சுட்டிக் காட்டுகிறார். எனவே முதிர்ச்சி எண்ணக்கருக் கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் முக்கிய காரணியாக உள்ளது எனலாம். பிள்ளையின் வளர்ச்சி மட்டங்களுக்கு ஏற்ப எண்ணக்கருக்களை வேறுபடுத்துவதுடன் அதற்கேற்றவாறு ஆசிரியரின் கற்றல் கற்பித்தல் நிலைமையும் அமைதல் வேண்டும். பிள்ளையின் நுண்மதி, மனவெழுச்சி என்பவற்றை விடத் தரம் கூடியதும் பிள்ளைக்குத் கிரகித்துக் கொள்ள முடியாததுமான எண்ணக்கருக்களை முன்வைக்கக் கூடாது. பண்புசார் எண்ணக்கருக்களைச் சிந்திக்கக் கூடிய தரத்தை அடைந்த பின்பு கடமை, சனநாயகம், சுவர்க்கம் போன்ற எண்ணக் கருக்களை முன்வைத்தால் அதனைத் தெளிவாகக் கற்கக் கூடியதாக அமையும். அவ்வாறில்லாவிடில் அவ்வெண்ணக்கரு பிழையான முறையில் அவனிடம் அமைப்புப் பெறும்.

3. எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு முன் அனுபவங்கள் அவசியம். புதிதாக ஓர் எண்ணக்கருவை உருவாக்க முயலும்போது அதனுடன் தொடர்புடைய முன் அனுபவங்கள் இருப்பின் அதனைக் கற்பது இலகுவாகும். பொதுமையாக்கல், பிரித்தறிதல் என்ற இரு செயற்பாடுகளுக்கும் முன் அனுபவங்கள் அவசியம். ஒன்றுடன் தொடர்புடைய முன் அனுபவங்கள் இருப்பின் அதனுடன் தொடர்புடைய எண்ணக் கருவை இலகுவாகக் கற்க முடியும். உதாரணமாகத் துறைமுகத்துக்குப் போய் அதனைப் பார்த்த அனுபவமுள்ள ஒரு பிள்ளைக்கு சமூகக் கல்விப் பாடத்தில் துறைமுகம் என்ற எண்ணக்கருவை இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது. எனவே ஒருவனது அனுபவம் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதில் மிகவும் பயனுடையது எனலாம்.

4. மொழியாற்றல் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு மிகவும் உதவுகிறது. எண்ணக்கருவை விளங்க உதவும் ஊடகம் மொழியாகும். பிள்ளைகளிடம் மொழி வளம் இருக்குமாயின் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது இலகுவாக அமையும். கல்வித் தராதரமுடைய பெற்றோர்களின் பிள்ளைகள் எண்ணக்கருக்களை விரைவில் கற்பதற்குரிய காரணம் அவர்களது மொழிப் பின்னணியாகும்.

5. மீளவலியுறுத்தல் எண்ணக்கருவாக்கத்துக்கு உதவும் மற்றொரு காரணியாகும். பிள்ளை கற்பதற்குரிய தேவையும் விளக்கமும் உறுதிப் படுத்துவதற்கு மீளவலியுறுத்தல் அவசியம். குறிப்பாக ஆசிரியர் பிள்ளையின் சரியான துலங்கலை மீளவலியுறுத்தினால் அதன் மூலம் சரியான எண்ணக்கருக்களை உருவாக்க முடியும்.

6. பிரித்தறிதிறன் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு அவசியம். பொருட்களின் இயல்புகளைச் சரியாக வேறுபிரித்தறியா விட்டால் சரியான எண்ணக்கருக்களைக் கட்டியெழுப்ப முடியாதிருக்கும்.
வேறு பிரித்தறிதல்
   1. பொருத்தமான அம்சங்களை உள்ளடக்குவதும்.
   2. பொருத்தமற்ற அம்சங்களைச் சேர்க்காது விடுவதும் அவசியமாகும்.

குருவி" என்ற எண்ணக்கருவைக் கற்கும்போது அது பறவைக்குரிய பண்புகளாகிய சொண்டு இறக்கை, கால் என்பவற்றை உள்ளடக்குவதோடு அதற்குப் பொருத்தமற்ற வேறு அம்சங்களை உள்ளடக்காதிருத்தலும் வேண்டும். பொருத்தமற்ற பண்புகளைச் சேர்த்துக் கொள்வது எண்ணக்கருவாக்கத்துக்குத் தடையாக அமையும்.

7. எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதில் பொதுமைப்படுத்தும் திறனும் அவசியமாகும். சில விடயங்களைக் கற்கும் போது அவற்றின் பொதுமைப் பண்புகளை அடையாளம் காணவேண்டும். அதாவது ஒன்றுடன்

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

ஒன்று தொடர்புடைய அம்சங்களை ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்ள வேண்டும். பிள்ளை குதிரை" என்பதை பசு" போன்ற ஏனையவற்றிலிருந்து பிரித்தறிந்த பின்பே எந்தக் குதிரையையும் அடையாளம் காணக்கூடிய திறன்களைப் பெறும். குதிரைக்குரிய பொதுமைப்பண்புகளை ஒன்று சேர்ப்பது பொதுமை காணலாகும்.

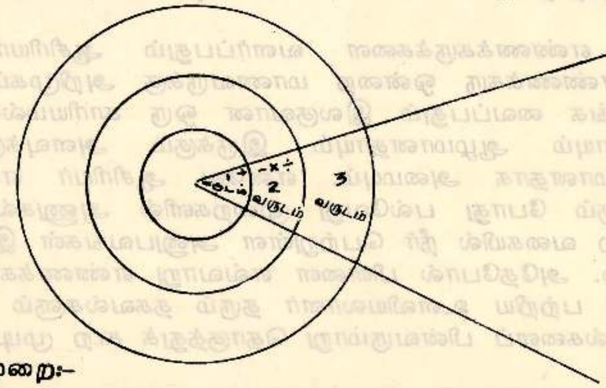
8. எண்ணக்கரு கற்றல் நேர்க் கணியமாக அல்லது எதிர்க்கணியமாக நிகழலாம். ஏதாவது ஒரு விடயம் தொடர்பாக நேரான விடயங்களை விளக்குவது அதனைக் கற்பதற்கு இலகுவாக அமையும். எதிர் மறையாக விடயங்களை விளக்குவதன் மூலமும் எண்ணக்கருவை கற்பிக்க முடியும். தாம் தாம் கற்கும் விடயங்களுடன் தொடர்புபடாது விடயங்களை முன்வைப்பதாகும். உதாரணமாக கொரில்லா" என்ற எண்ணக்கருவை விளக்கும் போது கொரில்லா என்பது கரடியல்ல. பறவையுமல்ல என எதிர்கணியமாக விளக்குவதன் மூலம் அது பற்றிய எண்ணக்கருவை உருவாக்கலாம். இவ்வாறு நேரான விடயங்களைச் சேர்த்துக் கொள்வதன் மூலமும் எதிரான அம்சங்களை நீக்கி விடுவதன் மூலமும் பிள்ளை எண்ணக்கருவைக் கற்கிறது.

9. தொடர்ச்சியான பயிற்சி எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு உதவும். ஓர் எண்ணக்கரு பற்றிய பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் கிடைக்கும் பயிற்சி அல்லது அதனைத் திரும்பத் திரும்ப செய்வது எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு உதவும். கணித எண்ணக்கருக்களைப், பொறுத்தமட்டில் ஒவ்வொரு தடவையும் பரந்த அளவில் பயிற்சிகளை வழங்குவதன் மூலமே அதனை ஆழமாகக் கற்பதற்கு உதவி புரிய முடியும். குறிப்பாக ஆரம்ப வகுப்புகளுக்கு இம்முறை ஏற்றதாகும். உதாரணமாகக் கணிதத்தில் +, -, x, ÷ என்ற எண்ணக்கருக்களை பயிற்சி மூலம் உறுதி செய்யக்கூடிய முறையில் கற்பிக்கலாம். இதில் இரு முறைகள் உள்ளன.

I. ஒரு மைய முறை
II. சுருள் முறை

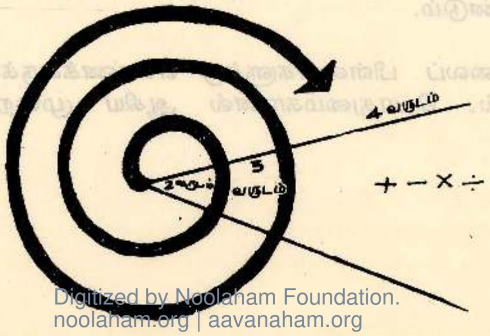
1. ஒரு மைய முறை:-

இங்கு கணித எண்ணக்கருக்கள் ஒவ்வொரு வருடமும் தனித்தனியாகக் கற்பிக்கப்படுகின்றன. இதனைப் பின்வரும் படம் மூலம் காட்டலாம்.



II. சுருள் முறை:-

இங்கு ஓர்எண்ணக்கரு தொடர்ச்சியாக எல்லா வகுப்புகளிலும் கற்பிக்கப்படுகிறது. ஒருவருடம் கற்ற எண்ணக்கருவை அடுத்த வருடம் மேலும் விரிவாகக் கற்பிக்கப்படும்.



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

சுருள்முறை எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்குச் சிறந்த முறை என்பன கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இம்முறையில் திரும்பத் திரும்ப பயிற்சியளிப்ப தால் விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது.

10. ஆழமான எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு நீக்கிவிடும்" முறையைப் பயன்படுத்தலாம். நீக்கிவிடுதல் என்பதை குறிப்பிட்ட பண்புகளைத் தள்ளுபடி செய்தல் எனக்கூறலாம். வெள்ளை" யில்லாதவைகளை அகற்றிப் பார்ப்பதன் மூலம் வெள்ளை" என்பதனைத் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்ளலாம். வெள்ளை நிறமற்றவை என்பது வெள்ளை நிறமுள்ளவைகளை அகற்றிவிடுவதன் மூலம் தெளிவாக விளங்கும். இந்து சமயத்தில் பிராமணர்" எண்ணக்கருவை விளக்குவதற்கு இம் முறை வசதி கையாளப்படுகிறது. பௌத்ததத்துவம் எண்ணக்கருக் களை விளக்குவதற்கு இம்முறையையே கையாள்கின்றது. எனவே ஆழமான எண்ணக்கருக்களையும் விளக்கவும், தெளிவு பெறவும் இம்முறை வசதியானது எனலாம்.

நீங்கள் இதுவரை கற்றதிலிருந்து கற்பித்தல் என்பது எண்ணக்கருக்களை உருவாக்குவதாகும் என்பதை விளங்கியிருப்பீர்கள். எண்ணக்கரு என்பது யாது? அதன் வகைகள் யாவை? எண்ணக்கரு வளர்ச்சிக் கட்டங்கள் யாவை? எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்கும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய அம்சங்கள் யாவை? என்பதையும் நீங்கள் விளங்கியி ருப்பீர்கள்.

செயற்பாடு - 5

எண்ணக்கரு வளர்ச்சியைப் பற்றி நீர் பெற்ற அறிவை எவ்வாறு வகுப் பறை நிலைமைக்குப் பொருத்திக் கொள்ளலாம். உங்கள் நண்பர்களுடன் இதுபற்றிக் கலந்துரையாடவும்.

4.5 எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்கும் போது ஆசிரியர் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய அம்சங்கள்

பிள்ளையிடம் எண்ணக்கருக்களை வளர்ப்பதும் ஆசிரியரின் முக்கிய பணியாகும். எண்ணக்கரு ஒன்றை மாணவருக்கு அறிமுகம் செய்வதும் அதனை விளங்க வைப்பதும் இலகுவான ஒரு காரியமல்ல. எண்ணக் கருசிக்கலானதாயும் ஆழமானதாயும் இருக்கும் அளவுக்கு இப்பணி மேலும் சிரமமானதாக அமையும். எனவே ஆசிரியர் எண்ணக்கருக்க ளைக் கற்பிக்கும் போது பல்வேறு முறைகளில் அணுகல் வேண்டும். ஆசிரியர் என்ற வகையில் நீர் பெற்றுள்ள அனுபவங்கள் இதற்கு உதவி யாக அமையும். அதேபோல் பிள்ளை எவ்வாறு எண்ணக்கருக்களை கற் கிறது என்பது பற்றிய உளவியலாளர் தரும் தகவல்களும் உமக்கு உத வும். அத்தகவல்களைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூற முடியும்.

1. பிள்ளை எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதன் முக்கிய கட்டம் பாடசாலை வாழ்க்கையில் முதற் சில வருடங்களாகும். எனவே இக்காலத்தில் பிள்ளைகளது எண்ணக்கரு வளர்ச்சியில் ஆசிரியர் கூடிய கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.

2. ஆரம்பப் பாடசாலைப் பிள்ளைகளுக்கு எண்ணக்கருக்களை கற்பிப்ப தற்கு பிரித்தறிதல், பொதுமைகாணல் ஆகிய முறைகளைக்கையாள முடியும்.

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

3. ஒருவனிடம் நிகழும் முதிர்ச்சியுடனே, பிழையற்ற, உண்மையான பொருளுள்ள, ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட எண்ணக்கருக்கள் உருவாகுவதால் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்கும் போது பிள்ளைகளது முதிர்ச்சி பற்றியும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

4. எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது என்பது தொடர்ச்சியாக நடைபெறும் ஒரு முழுமையான செயன்முறையின் விளைவாகும். எனவே எண்ணக்கருக்களைத் தொடர்ச்சியாகக் கற்பது அவசியம்.

5. எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிப்பதில் குடும்ப, சமவயதுக் குழுக்கள் என்பவற்றின் செல்வாக்கு ஒரு மறைவான கலைத்திட்டமாகச் செயற்படுகிறது. எனவே இவற்றின் செல்வாக்குப் பற்றியும் ஆசிரியர் அறிந்து கொள்ள வேண்டும்.

6. பிள்ளைகள் முதலில் தொகுத்தறி முறையில் எண்ணக்கருக்களைக் கற்கத் துவங்குவர். எனவே கற்றலை ஒழுங்கு செய்யும் போது இவ்வம்சத்தையும் ஆசிரியர் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

7. ஒருவன் வாழ்க்கையின் பிற்பகுதியில் ஏற்படும் அனுபவங்களுக்கு ஏற்கனவே பெற்றுக் கொண்ட அனுபவங்கள் துணை புரிகின்றன என்பதை ஆசிரியர் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

8. உளவயது, மொழிப்பிரயோகம் என்பன எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு மிகவும் அவசியமான இரு ஏதுக்கள் என்பதை ஆசிரியர் அறிதல் வேண்டும்.

9. பிள்ளை தன்முனைப்பான எண்ணக்கருக்களிலிருந்து பரந்த எண்ணக்கருக்களை நோக்கிச் செல்கின்றது என்பதை ஆசிரியர் மறத்தல் கூடாது.

10. எண்ணக்கருக்கற்றல் எளிய எண்ணக்கருவிலிருந்து சிக்கலான எண்ணக்கருக்கள் வரை விரிந்து செல்கின்றது. இவ்வியல்பை ஆசிரியர் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

11. எண்ணக்கருக்களைக் கற்கும் போது முதலில் தூல எண்ணக்கருக்களைக் கற்ற பின்பே பண்புசார் எண்ணக்கருக்களைக் கற்கிறான். இதற்கு ஏற்ப ஆசிரியரும் எண்ணக்கருக்களை அறிமுகம் செய்தல் வேண்டும்.

12. எண்ணக்கருக்களைக் கற்றல் தனி எண்ணக்கரு முதல் கூட்டு எண்ணக்கருக்கள் வரை பரந்து செல்வதால் ஆசிரியர் இது பற்றியும் கவனம் செலுத்தல் வேண்டும்.

13. எண்ணக்கரு வளர்ச்சிக்கு முன் அனுபவங்கள் உதவுகின்றன என்பதை ஆசிரியர் கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். ஆசிரியர் மேற்கூறிய அம்சங்களைக் கொண்டு கற்றல் கற்பித்தல் சந்தர்ப்பங்களை ஒழுங்கமைக்க வேண்டும். ஆசிரியர் கதைப்பதால் மாத்திரம் எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிக்க முடியாது. ஆசிரியர் சொல்லிக் கொடுப்பதால் எண்ணக்கருவின் பெயரை மாத்திரம் அவர்கள் அதிக சந்தர்ப்பங்களில் மனனம் செய்து கொள்கின்றனர். ஆனால் அதனை விளங்க மாட்டார்கள். சில எண்ணக்கருக்களைக் கற்பிப்பதற்கு கட்புல, செவிப்புல ஆதாரங்களைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும். எண்ணக்கருவாக்கத்துக்கு ஆதாரங்கள் எவ்வாறு உபயோகமாகின்றன என்பது பற்றி முன்பு விளக்கியுள்ளோம். புரூனரின் பகுப்பாய்விலும் டேலின் அனுபவக் கூம்பு" பற்றிய கருத்திலும் காட்சி, கேள்வித் துணைக்கருவிகளின் முக்கியத்துவம் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

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

1. எண்ணக்கருக்களைக் கற்பதற்கு உதவும் பொதுக் கோட்பாடுகளுக்கு ஏற்ப எண்ணக்கருவாக்கம் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதை விளக்குவதற்கும்,

2. மாணவர் எண்ணக்கருக்களைக் எவ்வாறு கற்கின்றனர் என்பதை ஆசிரியர் ஏன் அறிந்திருத்தல் வேண்டும் என்பதை விளக்குவதற்கும்,

3. பிள்ளைகளிடம் முழுமையான எண்ணக்கருக்களை வளர்க்க எவ்வாறு கற்பிக்கலாம் என்பதை விளக்குவதற்கும்,

எண்ணக்கருக்கள் எவ்வாறு கற்க முடியும். எண்ணக்கருக்கள் கற்பிக்கும்போது ஆசிரியர் கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள் யாவை ஆகிய உபதலைப்புக்களை ஆய்வு செய்வதன் மூலம் திறனைப் பெற்றுள்ளீர்கள் எனக் கணிக்க.

செயற்பாடு - 6

1. நீர் கற்பிக்க விரும்பும் தூல எண்ணக்கருக்கள் இரண்டையும், பண்புசார் எண்ணக்கருக்கள் இரண்டையும் தருக.

2. அதனைக் கற்பிக்க உதவும் காட்சி, கேள்வித் துணைக்கருவிகளைத் தருக.

3. அவற்றைச் சொற்கள் மூலம் விளக்குவதன் அனுகூலங்களையும் பிரதிகூலங்களையும் விளக்குக. இதனை ஓர் அட்டவணை மூலம் காட்டுக.

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

5.0 சாராம்சம்

எண்ணக்கருக்களைக் கற்பது பற்றிய அறிவு, ஆசிரியர் மாணவர் ஆகிய இக்குழுவினருக்கும் பயனுடையது. ஒரு பிள்ளை வளர்ச்சியுடன் எண்ணக்கருவாக்கமும் விருத்தியடைகிறது. ஆசிரியர் கற்பித்தலுக்காகத் திட்டமிடும் போது எண்ணக்கருவாக்கத்துக்குத் துணைபுரியும் அம்சங்களையும் சேர்த்துக் கொள்வதோடு பிள்ளையிடம் எண்ணக்கருவாக்கம் நிகழும் முறையையும் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். பிள்ளையின் புலன் இயக்க வளர்ச்சி, முதிர்ச்சி, உள, மனவெழுச்சி வளர்ச்சி போன்றன எண்ணக்கருவாக்கத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் அம்சங்களாகும். எண்ணக்கருவாக்கம் பற்றி அரிஸ்டோட்டலின் மண்டல அறிவுக் கொள்கையும் ஜோன் லொக்கின் அனுபவ முதல்வாதமும் விளக்கம் தருகின்றன. பொருட்கள், திரவியங்கள், கருத்துக்கள் என்பனவற்றின் இயல்புகளை வேறுபடுத்திப் பார்த்து அதன் பொது இயல்புகளைக் கிரகித்துக் கொள்வது எண்ணக்கருக் கற்றல் எனப்படுகின்றது. இது தூல எண்ணக்கருக்கள், பண்புசார் எண்ணக்கருக்கள் என இருவகைப்படும். அனுபவங்கள் மூலம் எண்ணக்கருக்களை ஆக்கும் திறன் சிந்தனையின் சிறப்பியல்பாகும். ஒருவன் முதிர்ச்சியடையும் போது சிக்கலான எண்ணக்கருக்களை விளங்கும் ஆற்றல் வளர்கிறது. அப்போது ஒன்றின் தூல இயல்புகளையும், பண்புசார் இயல்புகளையும் விளங்கும் ஆற்றல் வளர்கிறது. எண்ணக்கருக் கற்றலின் நான்கு படிகளை பியாசே முன்வைத்துள்ளார். இப்படிகள் ஒருவனின் அறிவு வளர்ச்சியுடன் தொடர்புபட்டனவாகும். புரூனர் எண்ணக்கரு வளர்ச்சியின் மூன்று படிகளை அறிமுகம் செய்துள்ளார். இதனைத் தொடர்புபடுத்தி எட்கார் டேல் அனுபவங்களின் கூம்பு" ஒன்றை அமைத்துள்ளார்.

முதிர்ச்சி, அறிவு வளர்ச்சி என்பவற்றுக்கு ஏற்ப எண்ணக்கரு கற்றல் வேறுபடுகிறது. புலன்கள் மூலம் எளிய எண்ணக்கருக்களைக் கற்க முடியும். ஆனால் சிக்கலான எண்ணக்கருக்களை உருவாக்குவது சிரமமானது. பிள்ளைகள் எண்ணக்கருக்களைக் கற்கும் முறை, அதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றி ஆசிரியருக்குப் போதிய விளக்கம் அவசியம்.

6.0 பிற்சோதனை

1 முதல் 5 வரையான வினாக்களுக்கு, சரியான விடையைத் தெரிந்து அதற்குக் கீழ் கோடிடுக.

1. எண்ணக்கருக்கற்றல் என்பதன் பொருள்
   1. பொருட்களையும் திரவியங்களையும் வேறுபிரித்தறிவது
   2. பொருட்களையும் திரவியங்களையும் பொதுமைப்படுத்துவது
   3. பொருட்களையும் திரவியங்களையும் வேறு பிரித்தறிவதும், பொதுமைப்படுத்துவதும்
   4. பொருட்கள், திரவியங்கள், நிகழ்வுகள் என்பன ஒரே வகையைச் சேர்ந்தன என்பதை விளக்குதல்

2. தூல எண்ணக்கரு என்பது
   1. புலன்களுக்கு அகப்படாத பொருட்களைப் பற்றிய எண்ணக்கருக்கள்
   2. புலன்களுக்கு அகப்படும் பொருட்களைப் பற்றிய எண்ணக்கருக்கள்
   3. பௌதீக சூழலிலுள்ள பொருட்களைப் பற்றி உருவாக்கப்படும் எண்ணக்கருக்கள்
   4. கருத்து ரீதியான பண்புகள் மூலம் உருவாக்கப்படும் எண்ணக்கருக்கள்

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

3. புலன்களுக்கு அப்பாற்பட்ட அனுபவங்களுடன் தொடர்புடைய எண்ணக்கரு
   1. பண்புச்சார் எண்ணக்கரு
   2. பிரித்தறி எண்ணக்கரு
   3. தூல எண்ணக்கரு
   4. கூட்டு எண்ணக்கரு
4. எண்ணக்கருக் கற்றல் தொடர்பாக, உளவியலாளர் முன்வைத்துள்ள பல்வேறு வளர்ச்சிக் கட்டங்களைக் கொண்டு நாம் விளங்கிக் கொள்வது
   1. தூல எண்ணக்கருக்களைப் போலவே பண்புசார் எண்ணக்கருக்களை விளங்கிக் கொள்வது இலகுவானது,
   2. செயற்பாடுகளின் மூலம் எண்ணக்கருக்களை விளங்கிக் கொண்டால் அதனை கற்பது இலகுவாகின்றது,
   3. சொற்களைப் பிரயோகிப்பதால் எண்ணக்கருக் கற்றலை இலகுபடுத்துகின்றோம்.
   4. எண்ணக்கருக்களை விளங்கும் ஆற்றல் பிள்ளையின் வளர்ச்சிப் படிகளுக்கு ஏற்ப நிகழ்கிறது என்பது
5. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக
   1. பொதுமைப் பண்புகளைக் கொண்டவைகளை ஒருவகைப்படுத்தும் திறமை
   2. கரடி என்பது மனிதனல்ல, புலியுமல்ல எனக் கூறுவது
   3. தேவையான அம்சங்களைச் சேர்ப்பதும் தேவையற்ற அம்சங்களைச் சேர்க்காது விடுவது
   4. வெள்ளை" எனும் எண்ணக்கரு, வெள்ளையற்ற சகல இயல்புகளையும் நீக்கிவிடுவதன் மூலம் பொருளுடையதாகிறது.

கீழேதரப்படும் சொற்களைத் தெரிவு செய்து இடைவெளி நிரப்புக.

6. இரு இயல்புகள் அல்லது அதற்கு மேல் இயல்புகளைக் கொண்ட எண்ணக்கருக்கள் ....எனப் பெயர் பெறுகிறது.
7. செயல் மூலம் ஒன்றை விளங்கிக் கொள்ளும் பருவம் ....எனபுரூனர்குறிப்பிடுகிறார்.
8. .... என்ற அம்சங்களைத் தொடர்பு படுத்துவதன் மூலமும் .... என்ற அம்சங்களை நீக்கிவிடுவதன் மூலமும் பிள்ளை எண்ணக்கருக்களைக் கற்றுக் கொள்கிறது.
9. பிள்ளையிடம் எண்ணக்கரு தன்முனைப்பு எண்ணக்கரு நிலையிலிருந்து .... எண்ணக்கருவரை வளர்ச்சியடைகிறது என்பதை மனதிலிருத்தல் வேண்டும்.
   (செயல்படும், நேரான, பருவம், எதிரான, தொடர்புடைய, கருத்து, பரந்த)

7.0 விடைகள்

1. 3
2. 2
3. 1
4. 4
5. 1. பொதுமைப்படுத்தல் 2. நேர்அனுபவம் 3. வேறுபிரித்தறிதல் 4. நீக்குதல்
6. தொடர்புடைய
7. செயல்படும் பருவம்
8. நேரான - எதிரான
9. பரந்த

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

8.0 ஒப்படைகள்

1. நீர் கற்பிக்கும் பாடத்திலிருந்து ஐந்து எண்ணக்கருக்களைத் தெரிவு செய்து அவற்றைக் கரும்பலகையில் எழுதிவிடவும். ஒவ்வொரு சொல்லும் எவ்விதமான கருத்தைத் தருகிறது என்பதை தனித்தனியாக கடதாசியில் எழுதும்படி மாணவருக்கு அறிவுறுத்தவும். (உ - ம் தீவு" என்ற சொல்லைத் தமது வசனத்தில் விளக்குதல்) ஒவ்வொரு மாணவரும் கொடுக்கும் விளக்கங்களைச் சீர்தூக்கிப்பார்த்து மாணவர் அவ்வெண்ணக்கருவை விளங்கிக் கொண்டதில் உள்ள வேறுபாடுகள் பற்றி ஓர் அறிக்கை தயாரிக்க.
2. மாணவரிடம் வகுப்பறையில் எண்ணக்கருக்களைக் கற்கச் செய்வதற்கு ஆசிரியர் பின்பற்றக்கூடிய செயல்முறையை விளக்குக.

9.0 கலைச்சொற்றொகுதி

1.	அனுபவவாதம்	- Empiricism
2.	அனுபவக் கூம்பு	- Cone of Experience
3.	உணர்தகு பொருட்கள்	- Sensible things
4.	உடல்	- Physical
5.	தொழிற்படு பருவம்	- Operational Stage
6.	மன எழுச்சி	- Emotional
7.	தர்க்க ரீதியான	- Logical
8.	பிரதிக் கொள்கை	- Copy Theory
9.	முதிர்ச்சி	- Maturation
10.	பிரதிமையுருப் பருவம்	- Iconic Stage
11.	அறிவாற்றல்	- Intellectual
12.	மண்டலம்	- Faculty
13.	உளக் கொள்ளளவு	- Capacity of mind
14.	கருத்துநிலை எண்ணக்கரு	- Abstract Concept
15.	எண்ணக்கரு	- Concept
16.	கூட்டு எண்ணக்கரு	- Concrete Concept
17.	வெளிப்படும் பருவம்	- Symbolic Stage

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. காரியவாசம் திலோக்கசுந்தரி - பியாஜேயின் அபிவிருத்தி உளவியல் குணசேன, கொழும்பு - 1974.
2. கொத்தலாவல, எல்ஸி - பியாஜேயின் உளவியற் கோட்பாடு. லேக் ஹவுஸ் இன்வெஸ்ட்மன்ட், கொழும்பு - 1979.
3. ஜயசூரிய ஜே. ஈ. - கல்வியியல் கட்டுரைகள், கல்வி வெளியீட்டுத்திணைக்களம், கொழும்பு - 1974.
4. முத்துலிங்கம். எஸ். - கல்வி உளவியலும் அளவீடும். ஸமயவர்தன கொழும்பு - 1979.
5. ஹேவகே எல். ஜீ. - அத்தியாவசிய கல்வி உளவியல். வித்தியாலங்கார பல்கலைக்கழக அச்சகம். களனி. 1961.

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

ஆறாம் அத்தியாயம்

கற்றல் தொடர்புடைய கோட்பாடுகள்

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

கற்றல் பற்றிய கோட்பாடுகள்

உள்ளடக்கம் **பக்கம்**

1.0 அறிமுகம் 124

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள் 124

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு 125

4.0 கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் கோட்பாடுகள் 126

4.1 கற்றல் கொள்கைகள் கற்றல் பற்றி முன்வைத்துள்ள கோட்பாடுகள் 126

4.2 கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் ஏனைய கோட்பாடுகள் .. 127

4.2.01 கல்வி இலக்குகளும் நோக்கங்களும் 127

4.2.02 பதகளிப்பு 129

4.2.03 முதிர்ச்சியும் ஆயத்த நிலையும் 130

4.2.04 ஆய்ந்தறிதல் 130

4.2.05 மீளவலியுறுத்தல் 130

4.2.06 கற்பதற்காகக் கற்றல் 131

4.2.07 ஞாபகம் 131

4.2.08 மிகைக்கற்றலும் பயிற்சியும் 133

4.2.09 ஏற்கனவே திட்டமிடல் 133

4.2.10 எதிர்பார்க்கை நிலை 134

5.0 சாராம்சம் 134

6.0 பிற்சோதனை 135

7.0 விடைகள் 137

8.0 ஒப்படைகள் 138

9.0 கலைச்சொற்றொகுதி 138

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்குரிய நூல்கள் 138

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

1.0 அறிமுகம்

கற்றல் என்பது ஒருவனின் நடத்தையில் ஏற்படும் நிரந்தரமாற்றம் என உளவியலாளர் கூறுகின்றனர். இம்மாற்றம் முதிர்ச்சியால் ஏற்படும் நடத்தை மாற்றமோ அல்லது மருந்து வகைகளால் அல்லது மதுவகையால் தற்காலிகமாக ஏற்படும் நடத்தை மாற்றமோ அல்ல. கற்றல் மூலம் ஒருவனது நடத்தையில் மாற்றம் ஏற்படின் ஒருவனது நடத்தை திரும்பவும் பழைய நிலைக்குத் திரும்பாது. சிறு பிள்ளை நெருப்பைக் கண்டதும் அது யாது என அறிவதற்கு கையை வைத்துப் பார்க்கிறது. அதனால் கை சுடுகிறது. அது அப்பிள்ளை பெறும் அனுபவமாகும். அனுபவத்தின் அடிப்படையிலே நடத்தை மாற்றமடைகிறது. நெருப்பு சுடும் என்பதை அறிந்து பிள்ளை இனி ஒருபோதும் நெருப்பை நெருங்கமாட்டாது. இது பிள்ளையிடம் நடைபெறும் கற்றலாகும். கற்றல் மூலம் ஒருவனிடம் ஏற்படும் நிலையான நடத்தை மாற்றத்தை விளங்குவது கடினமானதல்ல. ஒருவன் பல்வேறு முறைகளில் கற்றல் அனுபவங்களைப் பெறுகிறான், எழுத்துக்களை அடையாளம் காண்பது, இலக்கங்களை அடையாளம் காண்பது, பிரச்சினைக்குத் தீர்வுகளைத் தேடுவது போன்ற சிக்கலான அனுபவங்களைப் பெறுகிறான். இக்கற்றல் அனுபவங்களை ஒருவன் எவ்வாறு பெறுகிறான் அல்லது கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதை விளக்க பல உளவியலாளர் முயன்றுள்ளனர். அவர்களில் தோண்டைக், பவ்லோ, ஹல், குத்ரி, வோட்சன், ஸ்கினர், வந்திமல், கொப்கா, போன்றோர் குறிப்பிடதக்கவர்கள். அவர்கள் கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதை விளக்க முயன்றனர். தொடர்ந்து கற்றல் பற்றிய பல கொள்கைகளை அவர்கள் முன்வைத்தனர். கற்றல், செயன் முறையுடன் தொடர்புபடும் விதிகள் கோட்பாடுகள் என்பவற்றை இக் கொள்கைகள் விளக்குகின்றன. இக்கொள்கைகளில் விளக்கப்படும் கற்றல் பற்றி சில கோட்பாடுகள் இப்பாடத் தொகுதியில் 3 வது பாடத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. அப்பாடத்தில் நீங்கள் கற்ற கோட்பாடுகளுக்கு மேலதிகமாக மேலும் சில கோட்பாடுகளை இப்பாடத்தில் கற்றுக் கொள்வீர்கள்.

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்

நீங்கள் இப்பாடத்தைக் கற்று முடிந்ததும்,

1. கற்றல் பற்றி பல்வேறு கொள்கைகள் முன்வைத்துள்ள கோட்பாடுகள் கற்றலில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன என்பதை விளக்குவதற்கும்,
2. கற்றல் கொள்கைகளில் குறிப்பிடப்படாத சில கோட்பாடுகள் கற்றலில் செலுத்தும் செல்வாக்கை விளக்குவதற்கும்.
3. அக்கோட்பாடுகளை வகுப்பறைக் கற்றிலில் பயன்படுத்துவதற்கும்,
4. அக்கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி பிள்ளைகளிடம் வெற்றிகர கற்றல் நிகழுமாறு செய்வதற்கும்,

முடியுமானவராக இருப்பீர்.

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

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு

பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரி/ பிழை எனக் கூறுக.

1. கற்றல் நடைபெறுகிறது என்பது ஒருவனது நடத்தையில் நிரந்தர மான ஒரு மாற்றம் நிகழ்வதாகும். சரி/ பிழை

2. தோண்டைக் முயன்று தவறல் முறையில் கற்றல் நடைபெறுவதாகக் குறிப்பிடுகிறார். சரி/ பிழை

3. ஆயத்தநிலை இல்லாத போதும் கற்றல் நடைபெற முடியும் என தோண்டைக்கின் கொள்கை விளக்குகிறது. சரி/ பிழை

4. மீளவலியுறுத்தல் பற்றிய கருத்து பவ்லோ முன்வைக்கும் பிரதான எண்ணக்கருவாகும். சரி/ பிழை

5. ஆசிரியருக்கு வழங்கப்படும் துலங்கலுக்கு ஏற்ப அவன் கற்பிக்கும் பாடமும் நிபந்தனைப்படுத்தப்படுகிறது என்பது பவ்லோ விளக்கும் ஒரு கற்றல் கோட்பாடாகும். சரி/ பிழை

6. எதிர்பார்க்கப்படும் நடத்தைக்குப் பொருத்தமான ஏனைய நடத்தை களை ஊக்குவிக்க முடியும் என்பது ஸ்கினர் முன்வைக்கும் ஒரு முக்கிய கருத்தாகும். சரி/ பிழை

7. ஸ்கினர் கொள்கை மீளவலியுறுத்தலில் துலங்கலுக்கே முக்கியத்து வமளிக்கிறது. சரி/ பிழை

8. கற்றலின் முதற்படி முழுமையான காட்சியாகும் என கெஸ்டால்ட் கருத்து வெளியிட்டார். சரி/ பிழை

9. ஸ்கினர் மீளவலியுறுத்தல் பற்றிக் கூறும் கருத்துக்களும் கெஸ்டால்ட் வாதிகளின் மீளவலியுறுத்தல் பற்றிய கருத்தும் சமமானதாகும். சரி/ பிழை

10. கல்வியின் இலக்குகளும் நோக்கங்களும் மாணவர்களுக்குத் தெளிவாக இருப்பின் அது அவர்களைக் கற்றலில் ஊக்குவிக்கும். சரி/ பிழை

11. பிள்ளைகளிடம் உடல், உள அடிப்படையில் ஏற்படும் வளர்ச்சி சில எண்ணக்கருக்களை கற்பதற்கு உதவியாக இருக்கும். சரி/ பிழை

12. கண்டறி முறையில் கற்பதற்கான ஒழுங்குகளைச் செய்வதன் மூலம் சூழலுடன் தொடர்பு கொண்டு பிள்ளைகள் தகவல்களைப் பெறுவத ற்கு உதவ முடியும். சரி/ பிழை

13. பிள்ளைகளின் நினைவாற்றலை விருத்தி செய்வதற்குக் கற்பித்தலின் போது பயன்படுத்தக் கூடிய விசேட முறைகள் எதுவும் இல்லை. சரி/ பிழை

14. கற்பித்தலை ஏற்கனவே திட்டமிட்டுக் கொள்வது பிள்ளைகளது கற் றலை விருத்தி செய்ய உதவும். சரி/ பிழை

15. பெற்றோர்களதும் ஆசிரியர்களதும் எதிர் பார்க்கை பிள்ளைகளது கற்றலில் செல்வாக்குப் பெறுகிறது. சரி/ பிழை

.... ம் பக்கத்திலுள்ள விடைகளை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தபின் இப் பாடத்தை வாசிக்கவும்.

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

4.0 கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் கோட்பாடுகள்

4.1 கற்றல் கொள்கைகள் முன்வைத்துள்ள கோட்பாடுகள்

கற்றல் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பது மூன்றாவது பாடத்தில் விளக்கப்பட்டது. அப்பாடத்தில் கற்றல் தொடர்பான பல விதிகளையும் கோட்பாடுகளையும் கற்றோம். கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் என்பதை விளக்கும் நாம் முதலில் கற்றல் கொள்கைகள் முன்வைத்துள்ள விதிகளையும் கோட்பாடுகளையும் சுருக்கமாகக் கவனிப்போம்.

தோண்டைக் தமது தூண்டி துலங்கல் இணைப்புக் கொள்கையில் கற்றலில் பிரதான செல்வாக்குப் பெறுவதும் தூண்டிக்கும் துலங்கலுக்கும் ஏற்படும் இணைப்பு எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார். இவ்விணைப்பு வலுப்பெற்று கற்றல் நடைபெற வேண்டுமாயின் துலங்கல்கள் மீண்டும் மீண்டும் நிகழ வேண்டும் எனவும் அத்துலங்கல் குறுகிய கால இடை வெளிக்குள் நடைபெற வேண்டும் எனவும், அத்துலங்கல் மூலம் உயிரிக்கு ஏதோ ஒரு பயன் கிடைக்க வேண்டும் எனவும், அத்துலங்கல்கள் ஏற்பட தனியாளிடம் உள்ளார்ந்த ஓர் ஊக்கி தொழிற்பட வேண்டும் எனவும் தோண்டைக் எடுத்துக் காட்டியுள்ளார். இவரது கற்றல் கொள்கையில் அடங்கும் முக்கிய கோட்பாடுகள் இவைகளாகும்.

இவான் பவ்லோ முன்வைத்த பழைய நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கை, கற்றல் தூண்டி துலங்கலுக்கு ஏற்ப நிகழ்வதாயும், அதே போல் தூண்டி துலங்கல் நிபந்தனைப் பாட்டின் அடிப்படையிலும் கற்றல் நிகழ்வதாயும் விளங்குகிறது. நிபந்தனைக்குட்படுத்தப்பட்ட ஒரு தூண்டியுடன் நிபந்தனைக்குட்படுத்தப்படாத அல்லது இயற்கையான ஒரு தூண்டியை முன்வைப்பதால் துலங்கலை நிபந்தனைப்படுத்த முடியும் என பவ்லோவின் ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

ஸ்கினர் நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட துலங்கலை மீளவலியுறுத்துவதன் மூலம் தூண்டிக்கும் துலங்கலுக்குமிடையே சிறந்த தொடர்பைக் கட்டியெழுப்ப முடியும் என விளக்கினார். இவ்விணைப்பே கற்றல் என ஸ்கினர் விளக்கினார். இவ்வாறு எதிர்பார்க்கப்படும் நடத்தையுடன் தொடர்புடைய செயல்களை மீளவலியுறுத்துவதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் அந் நடத்தை மாற்றத்தை ஏற்படுத்த முடியும் என அவர் எடுத்துக் காட்டினார். நாம் எதிர்ப்பார்க்கும் நடத்தை வெளிக்காட்டப்படும் வரை காத்திராது அதனுடன் தொடர்புடைய வேறு நடத்தைகளை மீளவலியுறுத்துவதன் மூலம் ஒருவனிடம் எதிர்பார்க்கப்படும் நடத்தையை படிப்படியாக ஏற்படுத்த முடியும் என்பது இக்கொள்கை முன்வைத்துள்ள பிரதான கோட்பாடாகும். ஸ்கினர் துலங்கலை உருவாக்கல் என்ற கோட்பாட்டை முன் வைத்தார். அதே போல் கற்றல் நிகழ உதவும் மீளவலியுறுத்தல் பற்றியும் அவர் முக்கிய கருத்தை வெளியிட்டார். ஒருவன் முழுமையாக நிலையைப் புரிந்து கொள்வதன் மூலம் அவனிடம் கற்றல் நடைபெறுகிறது என கெஸ்டால்ட் வாதிகள் விளக்கினர். ஏதாவது ஒரு பிரச்சினையைப் பற்றிய திருப்தியான ஒரு கற்றல் ஒருவனிடம் நிகழ்வதாகவும் அதன் அடிப்படையில் பிரச்சினையைத் தீர்க்கும் ஆற்றல் கிடைப்பதாயும் அவர்கள் விளக்கினர். முழுமையான கற்றல் என்பது இக்கொள்கையினர் முன்வைத்த பிரதான கோட்பாடாகும்.

மேற்கூறிய விடயங்களிலிருந்து கற்றல் கொள்கைகளில் விளக்கப்படும் பல்வேறு கோட்பாடுகள் கற்றலில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன என்பதை விளக்க முடியுமா எனச் சிந்திக்கவும். கற்றலில் செல்வாக்குப் பெறும் ஏனைய கோட்பாடுகளை நாம் மேலும் விளக்குவோம்.

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

வகுப்பறையில் நீர் கற்பிக்கும் போது மேற்கூறப்பட்ட கற்றல் கோட்பாடுகள் எவ்வாறு தொடர்புபடுகின்றன என்பது பற்றி ஆராய்க. முடியுமாயின் இக்கோட்பாடுகள் உமது கற்றலுடன் எவ்வாறு தொடர்புபடுத்தலாம் என்பதையும் விளக்கவும்.

4.2 கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் ஏனைய கோட்பாடுகள்

4.2.1 கல்வியின் இலக்குகளும் நோக்கங்களும்

கற்பவர்களிடம் கற்க வேண்டும் என்ற ஒரு தேவை (விருப்பம்) இருப்பது கற்றலில் முக்கியமான ஓர் அம்சமாகும். கற்றலில் விருப்பம் ஏற்பட வேண்டுமாயின் ஒருவன் தாம் கற்பதன் இலக்குகளையும் நோக்கங்களையும் தெளிவாக அறிந்திருத்தல் வேண்டும். இத்தெளிவு பிள்ளைகளிடம் கற்க வேண்டும் என்ற ஆவலையும் ஊக்கத்தையும் ஏற்படுத்துகிறது. ஆகவே கற்பதன் நோக்கங்களை முன்வைப்பது கற்றல் நடைபெறுவதற்கு அவசியமாகும்.

ஆசிரியர் கல்வி நோக்கங்களைக் கட்டியெழுப்புவதுடன் வகுப்பறையில் அடையக் கூடிய குறுகியகால நோக்கங்களையும் உருவாக்கிக் கொள்ள வேண்டும். பிள்ளைகளிடம் எதிர்பார்க்கும் நடத்தை மாற்றங்களை, கற்றல் செயன்முறையுடன் தொடர்புபடுத்தி கல்வி நோக்கங்களாகக் குறிப்பிடுவது மாத்திரமன்றி அது பற்றி தெளிவையும் மாணவருக்கு ஏற்படுத்துதல் வேண்டும். வகுப்பறையில் அடையக்கூடிய நோக்கங்களை விளக்கிப் பிள்ளைகளைத் தூண்டுவது கற்றல் செயற்பாட்டை இலகுவாக்குவதற்கு உதவும். கட்டியெழுப்பப்படும் சிறப்பான கல்வி நோக்கங்கள் கற்றலைத் தூண்டுவதற்கு எவ்வாறு உதவுகின்றன என்பதை ஒரு உதாரண மூலம் விளக்கலாம். ஏதாவது ஒரு கல்வி முறையின் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நோக்கங்கள் பின்வருவன என வைத்துக் கொள்வோம்.

* எழுத்தறிவை விருத்தி செய்தல்.

இந்நோக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகுப்பறையில் மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளைத் தொகுத்துக் கூறமுடியும். அவற்றை வகுப்பறையில் அடையக்கூடிய சிறப்பான இலக்குகளாக முன் வைக்கலாம். இக்குறுகிய கால இலக்குகளின் மூலம் எழுத்தறிவை விருத்தி செய்தல் என்ற நீண்டகால இலக்கை அடையமுடியும். சிறப்பு நோக்கங்களை பல்வேறு செயற்பாடுகளின் மூலம் அடையும்போது மாணவர்களின் பின்வரும் திறன்கள் வளர்ச்சியடைந்து காணப்படும்.

1. எழுதும் திறன்
2. எழுத்துக்களை வாசிக்கும் திறன்
3. எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி சொற்களை அமைக்கும் திறன்
4. சொற்களைப் பயன்படுத்தி வாக்கியங்களை அமைக்கும் திறன்.
5. அட்டவணைகளை, ஆவணங்களை வாசிக்கும் திறன்.
6. ஆவணங்களில் அடங்கும் விடயங்களை விளங்கும் திறன்.

இவ்வாறு மேலும் பல செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட முடியும். இருப்பினும் நாம் முக்கியமாகக் கருதும் நோக்கை விளங்க இவை போதுமானவை. மேற்கூறிய நோக்கங்களை அடைய முயலும் அதே வேளை அத்திறன்களை அடைய வேண்டும் என்ற விளக்கம் பிள்ளைகளிடம் இருக்கும் போது அவ்விலக்குகளை அடைவதற்கான தேவையும் ஊக்கமும் அவர்களிடம் அதிகரிக்கும். தாம் நிறைவேற்ற வேண்டிய கருமங்கள் யாவை தாம் பெற வேண்டிய திறமைகள் யாவை என்பதை அறிந்து கொள்ளும் போது கற்றல் சிறப்பாக நிகழ்கிறது. ஆகவே கற்றலில் ஈடுபடும் மாணவர் தாம் கற்பதன் நோக்கங்களை அறியச் செய்வதும் கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் ஒரு காரணி என்பது ஒரு கோட்பாடு ஆகும்.

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

ஆசிரியர்களது கண்ணோக்கில் பார்க்கும் போது, குறுகிய கால இலக்கு களை நீண்ட கால இலக்கை அடையும் ஏணிப் படிகள் எனக்கூற முடியும். இச்சிறப்பு நோக்கங்கள் ஆசிரியருக்கு அவசியமான தகவல்களை வழங்கும். இந்நோக்கங்களை அடைவதில் கஷ்டங்கள் குறைபாடுகள் இருப்பின், கிடைக்கும் தகவல்களை கஷ்டங்களை நீக்கிக் கொள்வதற்கும், குறைபாடுகளை நீக்கிக் கொள்வதற்கும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். அத்துடன் தமது நிலை என்ன தமது ஆற்றல்கள் எத்தரத்தில் உள்ளன என்பதை மாணவர் உணரச் செய்யவும் இக்குறுகிய கால இலக்குகளைப் பயன்படுத்தலாம். மாணவர்களை இக்குறுகிய கால இலக்குகளை அடைய வைப்பதன் மூலம் அவர்களை நீண்ட கால இலக்குகளை நோக்கி வழி நடத்தலாம்.

சிறப்பு நோக்கங்களைக் கொண்டு தமது அடைவு மட்டத்தை அறிந்து கொள்ளும் மாணவன் தாம் எவ்வாறு இயங்க வேண்டும் எத்திசையில் செல்ல வேண்டும் என்பதை அறிந்து கொள்கிறான். குறுகிய கால நோக்கங்களை ஆசிரியர் தயாரிக்கும்போது மாணவனின் உடல், உள முதிர்ச்சி பற்றி மனதிற் கொள்ள வேண்டும்.

கல்வியின் இலக்குகளை தயாரிப்பதில் சில நாடுகளில் மாணவர்களும் பங்கெடுக்கின்றனர். இலங்கை போன்ற நாடுகளில் மாணவர் பங்கு பற்றுவதில்லை.

செயற்பாடு 2

நீர் கற்பிக்க விரும்பும் இரு பாடங்களைத் தெரிவு செய்து அதில் ஒரு பாடத்துக்குரிய அலகொன்றைக் கற்பிப்பதற்குரிய நோக்கங்களை மாணவர்களுக்கு எடுத்துக் கூறவும். அடுத்த பாடத்துக்குரிய அலகை கற்பிப்பதன் நோக்கங்களை மாணவர்களுக்குக் கொடுக்காது விடுக. இரு பாடங்களையும் கற்பித்து முடிந்ததும் நோக்கங்கள் பற்றிய தெளிவுடன் கற்ற பாடத்திலா அல்லது நோக்கங்கள் பற்றி எதுவும் தெரியாது கற்ற பாடத்திலா பிள்ளைகள் கூடிய அடைவைப் பெறுகின்றனர் என்பதை ஆராய்க.

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

4.2.2 பதகளிப்பு நிலையை நீக்குதல்

பிள்ளைகளிடம் காணப்படும் பதகளிப்பு நிலை அவர்கள் கற்றலில் அதிக செல்வாக்குச் செலுத்துகிறது. பதகளிப்பு பற்றி முதன் முதல் சிக்மன்ட் புரோய்ட் கருத்து வெளியிட்டார். நாளாந்த வாழ்க்கையில் ஏற்படும் கஷ்டங்களைச் சமாளித்துக் கொள்ள முடியாததன் காரணமாக தனக்குள்ளே இருக்கும் பிரச்சினைகளையும் தீர்க்க முடியாத ஒரு நிலையை பதகளிப்பு என புரோய்ட் கூறுகிறார். பதகளிப்பு, ஒருவனிடம் ஏற்படும் வேதனைக்குரிய நிலை அல்லது பயத்தை ஏற்படுத்து நிலை எனவும் கூறமுடியும். இருதயம் வேகமாகத் துடித்தல், அவசரமாக மூச்சு வாங்குதல், அதிகமாக வியர்த்தல் போன்ற உடல் மாற்றங்களின் மூலம் பதகளிப்பு ஒருவனிடம் வெளிக்காட்டப்படுகிறது. கற்றல் பற்றிய நோக்கங்கள் பதகளிப்பு தொடர்புபட இடமுள்ளது. ஒரு மாணவரின் கற்றல் நடவடிக்கைகள் தொடர்ந்தும் தோல்வியில் முடிந்தால் அவர்கள் இரு முறைகளில் செயற்பட இடமுண்டு. ஒன்று உயர் இலக்குகளை வைத்துக் கொண்டு செயற்படுவதாகும். மற்றது மிகவும் கீழ் மட்ட இலக்குகளை வைத்துக் கொண்டு செயற்படுவது. பதகளிப்பு நிலை பிள்ளைகளது கல்வியிலும் செல்வாக்குச் செலுத்துகிறது. பிள்ளைகளது கல்விப் பற்றி பெற்றோர் உயர் இலக்குகளை கொண்டவர்களாக இருப்பின் அந்த நிலையைப் பிள்ளை அடையாத போது அவனுக்குப் பலவகையான தண்டனைகளை வழங்குகின்றனர். இச்சந்தர்ப்பத்தில் தமது இலக்குகளும் பெற்றோர்களின் இலக்குகளுக்குமிடையே முரண்பாடிருப்பது பிள்ளைகளுக்கு விளங்குகிறது. சில சந்தர்ப்பங்களில் பிள்ளை அடைய முடியாத இலக்குகளைப் பெற்றோர் முன் வைக்க முடியும்.

இவ்விலக்குகளை பிள்ளை ஒரு போதும் அடைய முடியாது என்பதால் பிள்ளையிடம் ஒறு தோல்வி மனப்பான்மையை அது வளர்க்கும். தமது கல்வி நடவடிக்கைகளில் எவ்வகையிலும் திருப்திப்படாத பிள்ளகளும் இருப்பர். எனவே தாம் எதைச் செய்த போதும் தமது பெற்றோர்களை திருப்திப்படுத்த முடியாது என்பதை அவர்கள் உணர்கின்றனர். எனவே தமது பெற்றோரை திருப்திப்படுத்த முடியாதே என்பதனால் அவர்கள் அடிக்கடி பதகளிப்புக்குள்ளாகின்றனர். சிறுபிள்ளைகளுக்கு தனித்து தமது வேலைகளைச் செய்ய முடியாது. இந்த நிலையில் பெற்றோர்களின் இச்செயல்கள் பிள்ளையை ஒரு அனாதரவான நிலைக்கும் தள்ளி விடும். பரீட்சைக்கு ஆயத்தமாவது காரணமாகவும் பிள்ளைகளிடம் பதகளிப்பு ஏற்படமுடியும், தமக்குப் பரீட்சையில் திருப்தியாக விடை எழுத முடியாது. கடினமான வினாக்கள் வரக்கூடும். பரீட்சையில் தோல்வியடைலாம் என்ற பயத்தாலும் பிள்ளைகளிடம் பதகளிப்பு நிலை ஏற்படலாம். ஆசிரியர் இயன்றவரை பிள்ளைகள் பதகளிப்பு நிலையிலிருந்து விடுபடக் கூடியவாறு தமது கற்பித்தலை ஒழுங்கு செய்யவேண்டும். ஒரு குறித்தளவு வரை பதகளிப்பு நிலை இருப்பது கற்றலுக்கு அது அனுகூலமாயும் இருக்கும். உ-ம்: பரீட்சை பற்றிய சிறு பயத்தால் ஏற்படும் பதகளிப்பு அவனைக் கற்கத் தூண்டும். விபத்து பற்றிய பதகளிப்பு அவனை வீதியின் அவதானமாக நடந்து கொள்ளத் தூண்டும்.

செயற்பாடு 3

உமது வகுப்பில் கற்றலில் இடறும் சில மாணவர்களைத் தெரிவு செய்க. அவர்களது கற்றலில் உளப் பிரச்சினைகள் எவ்வாறு தாக்கம் செலுத்துகின்றன என்பதைப் பரிசீலனை செய்க.

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

4.2.3 முதிர்ச்சியும் ஆயத்தமும்.

ஆசிரியர் தாம் திட்டமிடும் செயற்பாடுகள் பிள்ளைகளது முதிர்வு, ஆயத்தம் என்பதற்குப் பொருத்தமாக அமைவது கற்றலை இலகுவாக்கும் என்பது மற்றொரு கோட்பாடாகும். பிள்ளைகளது முதிர்வு, ஆயத்த நிலை என்பதற்கு பொருத்தாதசெயல்கள் பயனுள்ள விளைவுகளைத் தரமாட்டா. தன்னிச்சையான துலங்கல்களை வெளிக்காட்டும் இயல்பு மற்றவர்களைப் பின்பற்றி நடக்கும் ஒரு பண்பு மாத்திரமே பிறப்பிலே காணப்படுகிறது. வயது அதிகரிக்கும் போது உடல் வளர்ச்சி, நுண்மதி வளர்ச்சி என்பன ஏற்படுகின்றன. எனவே அவர்களது உள நுண்ணறிவு வளர்ச்சி நிலைக்ளுக்கு ஏற்பவே கற்றலை ஒழுங்கு செய்ய வேண்டும்.

குழந்தைப் பருவம், பிள்ளைப் பருவம், கட்டிளமைப் பருவம் என்ற பல வளர்ச்சிக் கட்டங்களுக்குரிய சிறப்பியல்புகளைக் கண்டறிந்து அதற்கேற்ற கற்பதற்குள்ள நிலைமைகளை ஒழுங்கமைக்க வேண்டும். பாட உள்ளடக்கம், கற்பித்தல் முறை, கற்பித்தலில் உபயோகிக்கும் கருவிகள் என்பவற்றைப் பிள்ளைகளது வளர்ச்சி நிலைக்கு ஏற்றவாறு அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அப்போது தான் பிள்ளை விருப்பத்துடன் சிறப்பாகக் கற்கும் ஒரு சூழ்நிலையை ஏற்படுத்த முடியும்.

4.2.4 ஆய்ந்தறிதல்.

மாணவர் ஆய்ந்தறிவதற்கு இடமளிப்பதன் மூலம் கற்றல் சுவையாக நடைபெறுவிதற்கு உதவ முடியும். பிரச்சினை தீர்க்கும் திறனில் காணப்படும் வேறுபாடே மனிதனுக்கும் விலங்குகளுக்குமிடையே காணப்படும் முக்கிய வேறுபாடாகும். பிரச்சினை தீர்க்கும் இயல்பு தர்க்க ரீதியாகச் சிந்திக்கும் இயல்பு என்பன மிருகங்களிடம் ஓரளவு காணப்பட்ட போதும் மனிதனிடம் இவ்வாற்றல்கள் மிக உயர் மட்டத்தில அமைந்துள்ளன.

கண்டறி முறையில் கற்பது தொடர்பாக முக்கிய கருத்துக்களை முன்வைத்துள்ள தற்கால உளவியலாளர்களில் ஜெரம் புரூணர் குறிப்பிடத்தக்கவர். ஆசிரியர் தகவல்களைத் திரட்டி, ஒழுங்குபடுத்தி அதை மாணவருக்கு முன்வைப்பதைவிட பிள்ளைகள் கண்டறி முறையில் அல்லது ஆய்ந்தறியும் முறையில் தகவல்களைத் திரட்டிக் கொள்வது சிறந்ததாகும். ரூசோ குறிப்பிடும் கண்டறி முறைக் கற்பித்தல் தொடர்பாக புரூணர் முக்கிய கருத்தொன்றை முன்வைத்துள்ளார். பொருளுடைய கற்றலைப் பிள்ளைகளிடம் ஏற்படுத்த வேண்டும் எனக்குறிப்பிடும் புரூணர் நெட்டுருப்பண்ணுவதோ அல்லது கருத்துக்களை பிள்ளைகளுக்கு ஒப்புவிப்பதோ பயனற்றது எனக் கூறுகின்றார். மனித, நாகரிகக் காலத்தின் ஆரம்ப முதல் அவன் இயற்கையுடன் தாக்கத்தில் ஈடுபட்டு சந்தர்ப்ப சூழநிலைகளுக்கு ஏற்ப தாமே சில உண்மைகளைக் கண்டறிந்தான் எனக் கூறும் புரூணர் கண்டறி முறையில் பிள்ளைகளைக் கற்கச் செய்வதால் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கக் கூடிய அடிப்படை ஆற்றல் அவர்களிடம் வெளிக்கொணரப்படுவதாயும் குறிப்பிடுகிறார். எனவே பொருளுள்ள கற்றல் நிகழ வேண்டுமாயின் கண்டறி முறையில் மாணவர் கற்கக் கூடியவாறு தமது கற்பித்தல் செயல்முறைகளை அமைத்துக் கொள்வது சிறந்தது.

4.2.5 மீளவலியுறுத்தல்

கற்றலை வழிநடத்தவும், கற்றலை விருத்தி செய்வதற்கும் மீளவலியுறுத்தல் பயனுள்ள ஒரு செயன்முறை ஆகும். (ஸ்கினர் கொள்கையில் குறிப்பிடப்படும் மீளவலியுறுத்தல் பகுதியை வாசிக்க) குறிப்பாக நேர் மீளவலியுறுத்தல் கற்றலில் சிறந்த விளைவுகளைப் பெற உதவும். கற்றலை விருத்தி செய்வதற்கும் நாம் எதிர்பார்க்கும் நடத்தைகளை உறுதி செய்வதற்கும் அவற்றை வழிநடத்துவதற்கும் மீளவலியுறுத்தல் செயன்முறையைப் பயன்படுத்த முடியும். அதே போல் பயனற்ற நடத்தைகளை மாணவர்களிடமிருந்து நீக்குவதற்கு எதிர் மீளவலியுறுத்தல்களை உபயோகிக்க முடியும். வினாவுக்கு விடையளிக்கும் செயலை ஊக்

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

குவிக்க வேண்டுமாயின் விடையளித்தவுடன் மாணவருக்கு ஏதாவது ஒரு வெகுமதியளித்தல் (மீளவலியுறுத்தல்) வேண்டும். இது நேர் மீளவலியுறுத்தலாகும். அதேபோல் வீட்டு வேலைகளைத் திருப்தியாகச் செய்யாத மாணவர் மீது ஆசிரியர் தமது அதிருப்தியைக் காட்ட முடியும். இதனால் ஆசி ரியர்களைத் திருப்திப்படுத்துவதற்காவது அவர்கள் தாம் வழங்கும் வீட்டு வேலைகளை ஒழுங்காகச் செய்யத் தூண்டப்படுவர். இது எதிரான மீளவலியுறுத்தலாகும்.

செயற்பாடு 4

நீர் கற்பிக்கும் இரு வகுப்புகளைத் தெரிவு செய்து அவர்களுக்கு ஏதாவது ஒரு பாட அலகைக் கற்பிக்கும் போது பின்வரும் அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றுக. ஒரு வகுப்புக்கு கற்பிக்கும் போது வெகுமதியளித்தல் புகழ்தல், உற்சாகப்படுத்தல் போன்றவற்றை வழங்குக. அடுத்த வகுப்புக்கு இவற்றைச் செய்யாது விடுக. இரு வகுப்புக்கும் கற்பித்து முடிந்த பின் எந்த வகுப்பைச் சேர்ந்த மாணவர் நன்கு கற்றுள்ளனர் என்பதைப் பரீசீலிக்க.

4.2.6 கற்பதற்காகக் கற்றல்.

மாணவர், கற்பதற்காகக் கற்கக்கூடியவாறு ஆசிரியர் கற்பித்தலை ஒழுங்கு செய்ய வேண்டும். இறந்த கால அனுபவம் நிகழ்கால அனுபவம் என்பவற்றுக்கிடையிலுள்ள தொடர்புகளைப் பற்றிய விளக்கம் (காட்சி) பெறுவதற்கும், அதன் மூலம் பொருத்தமான தூண்டிக்குச் சரியான துலங்கலை வெளிக்காட்டவும் ஒருவனிடம் ஏற்படும் திறனையே "ஹாலோ" என்பவர் கற்பதற்காகக் கற்றல் எனக்குறிப்பிடுகிறார். ஹாலோ, குரங்குகளையும் பிள்ளைகளையும் எடுத்து அவை கற்பதற்காக எவ்வாறு கற்கின்றனர் என்பதை அறிய பல ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார். முயன்று தவறுதல் முறை, தூண்டிக்கு ஏற்ப துலங்கும் முறை என்பவற்றிலிருந்து விடுபட்டு, கருதுகோள்களைக் கட்டியெழுப்பும் ஒரு நிலையை கற்றலுக்குக் கற்கும் நிலை எனலாம்.

ஒரு தூண்டிக்கு தற்செயலான ஒரு துலங்கலை வெளிக்காட்டுவதை விட (முயன்று தவறுதல் முறை) கற்றலுக்கு எவ்வாறு கற்க முடியும் என்பதை விளங்கிக் கொள்வது அவசியம் என ஹாலோ குறிப்பிடுகிறார். இவரது பரிசோதனைகள் வகுப்பறைக் கற்பித்தலுக்கு மிகவும் பயனுடையவை. ஏதாவது ஒரு பணியைச் செய்யும் சரியான முறையை மாணவர் கற்றுக் கொண்டால் அவனுக்கு தொடர்ந்தும் அப்பணியைச் சிறப்பாகச் செய்யக் கூடியதாக இருக்கும். ஏதாவது ஒரு வேலையைச் செய்வதற்கு அவசியமான செயல்முறைகளை ஒருவன் அறிவானாகில் படிப்படியாக அதனைச் செய்வதற்குரிய ஆற்றலைப் பெறுகிறான். உதாரணமாக சொற்களைப் படிப்பதற்கு அதனை மனப்பாடம் செய்வதை விட ஏதோ பொருள் உள்ள முறையில் சொற்களை ஒழுங்குபடுத்தி பாடம் செய்வது பயனுள்ளதாக இருக்கும். கணித பாடத்தில் கூட்டல் பற்றிக் கற்பிக்கும் போது இயந்திரம் போல் கூட்டுவதற்குக் கற்பிக்காது கூட்டலுக்குப் பின்னணியிலுள்ள கோட்பாடுகளை எடுத்துக்காட்டுவது கூட்டும் திறனை அபிவிருத்தி செய்வதற்கு உதவியாக இருக்கும்.

4.2.7 நினைவுபடுத்தல்

நினைவு படுத்தல் கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் ஒரு முக்கிய காரணி என்பது மற்றுமோர் கோட்பாடாகும். (ஞாபகம் பற்றிய பாடத்தை திரும்பவும் ஒருமுறை வாசிக்க). வகுப்பறையில் கற்கும் விடயங்களை மாணவர் முடியுமான வரை நினைவில் வைத்திருப்பது கற்றலில் அவசியமான ஒன்றாகும். பரீட்சையில் அதிக புள்ளிகளைப் பெறும் மாணவர்களை இக்காலச் சமூகம் அதிகம் மதிக்கிறது. அதிகமான நினைவாற்றல் உள்ள பிள்ளைகளே பரீட்சையில் அதிக புள்ளிகளைப் பெறுகின்றனர். கற்றலில் குறுகிய கால ஞாபகம் முக்கியமானது. வகுப்பறையில் கற்கும் விடயங்களை மாணவர் அடிக்கடி ஞாபகப்படுத்த

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

வேண்டியவர்களாக உள்ளனர். குறுகிய கால நினைவாற்றல் உள்ள பிள்ளைகள் கற்பதில் இடருறுகின்றனர். ஆகவே குறுகிய கால நினைவுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினைகளைத் தீர்த்துக் கொள்வதற்கு அவசியமான நடவடிக்கைகளைப் பரீட்சித்துப் பார்ப்பதற்குப் பரந்த அளவில் முயற்சிக்கப்படுகிறது. ஒரு பரிசோதனையில், பிள்ளைகளுக்குப் பழக்கப்பட்ட பொருட்களுடன் தொடர்புடைய படங்கள் காட்டப்பட்டன. அவற்றின் நான்கு பொருட்களை ஆய்வாளர் தமது விரல்களால் தொட்டுக் காட்டினார் 15 நிமிடங்களின் பின் ஆய்வாளர் தாம் தொட்டுக் காட்டிய கிரமத்தில் அப்பொருட்களைக் காட்டும்படி பிள்ளைகளைக் கேட்டார். ஒரு சிலரே இதனைச் சரியாக அடையாளம் கண்டனர். சரியாகக் காட்டியோர், ஆய்வாளர் காட்டும் போது அவர் காட்டும் கிரமத்திலே அதனை தமக்குள் பாடம் செய்தவர்களாக இருந்தனர் என்பது அறியப்பட்டது. வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் ஆய்வாளர் அடையாளம் காட்ட முடியாது போனவர்களுக்கு பொருட்களைக் காட்டும் போது வாயசைத்து அதனைப் பாடம் செய்யும்படி கேட்டுக் கொண்டார். பின்பு அவர்கள் அப்பொருட்களைச் சரியாக அடையாளம் காட்டினர்.

இப்பரிசோதனையில் பிளேவல், பிச், வின்ஸ்கி (1866) ஆகியோர் குறுகிய கால ஞாபகத்தில் பயிற்சியின் முக்கியத்துவத்தைக் கண்டறிந்தது மட்டுமன்றி, பிள்ளைகளுக்கு பயிற்சி செய்யும்படி அறிவுறுத்தும் போது அவர்கள் பயிற்சியில் ஈடுபடும்படி கேட்காவிட்டால் அவர்கள் பயிற்சியில் ஈடுபடுவதில்லை என்பதையும் கண்டறிந்தார்கள்.

ஹேர்மன் எபின்உறவுஸ், (1866) ஞாபகம் பற்றிச் செய்த ஆய்வுகள் மிகப் பயனுடையனவாகும். இவ்வாய்வு ஒரு நூற்றாண்டு பழைமையானதாயினும் ஞாபகம் பற்றிய தகவல்கள் இன்னும் முக்கியமானவைகளாகக் கருதப்படுகின்றன. இவர்கள் உளவியல் பிரச்சனைகள் பற்றிய ஆய்வுகளில் புதிய ஓர் அணுகல் முறையை முன்வைத்த ஒரு உளவியலாளர். ஒருவனுடைய ஞாபகத்தை அளவிடுவதற்கு வழங்கப்படும் தகவல்கள், அவன் ஏற்கனவே பெற்றுள்ள அறிவு அனுபவம் என்பவற்றுடன் தொடர்புடையதாக இருத்தல் கூடாது என்பது அவர் கருத்தாகும். எனவேதான் அவர் தமது ஆய்வில் பொருளற்ற சொற்களைப் பயன்படுத்தினார். இவை மூன்று எழுத்துக்களான தொடர்புடைய சொற்களாக இருந்தன. (உம்.ச உ எ, மரவி, தி ம ரு...) இவர் தன்னையே பரிசோதனைக்குட்படுத்தினார். ஏதாவது ஒன்றை மனப்பாடம் செய்வதில் கொடுக்கப்படும் அம்சங்களின் தொகை அதிகரிக்க அதிகரிக்க மனனம் செய்வதற்கு அவசியமான காலமும் அதிகரிப்பதாக அவர் குறிப்பிட்டார். பயிற்சி செய்வது ஞாபகத்தை மேம்படுத்தும் எனவும் மிகைக்கற்றல் ஞாபகத்துக்கு உதவும் எனவும் அவர் எடுத்துக் காட்டினார். மறதி தொடர்பான ஒரு வளையியை இவர் அறிமுகம் செய்தார். ஆரம்பத்தில் விடயங்கள் வேகமாக மறக்கப்படுவதாயும் பின் மறதி படிப்படியாக மெதுவாக நடைபெறுதாயும் அவர் எடுத்துக்காட்டினார். ஒரே நேரத்தில், பெயர்கள், பட்டியல்கள், பொருட்கள் என்பவற்றை அதிக எண்ணிக்கையாகக் காட்டும்போது ஏழு விடயங்களையே அவர்கள் ஞாபகம் வைக்கக் கூடியதாக இருந்தது என ஜோஜ் மிலல் (1956) எடுத்துக் காட்டினார். சில நேரங்களில் ஏழு பொருட்களை விட இரு பொருட்கள் அதிகமாக அல்லது குறைவாக அவர்கள் ஞாபகத்தில் வைத்திருக்கக் கூடியதாகவும் இருந்தது. அகவே குறுகிய கால ஞாபகம் ஏழு" விடயங்களுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருந்தால் தகவல்களை அட்டவணைப்படுத்துவது, அல்லது தொடர்புபடுத்துவது நினைவாற்றலை அதிகரிப்பதற்கு உதவியாக அமையும் என அவர் எடுத்துக் காட்டினார். தகவல்களைத் தொகுப்பதன் மூலம் அல்லது அதற்குச் சில பொதுப் பெயர்களை வைப்பதன் மூலம் இதனைச் செய்ய முடியும், உதாரணமாக 42 இலக்கங்கள் ஒருவனுக்கு வழங்கப்பட்டால் அதனை முழுமையாக மனப்பாடம் செய்வது சிரமமானது. ஆகவே அதனை ஏழு இலக்கங்களைக் கொண்ட ஆறு குழுக்களாகப் பிரிக்க முடியுமாயின் நினைவு வைக்கும் ஆற்றலை அதிகரிக்க முடியும். மிலரின் இக்கருத்து ஞாபகத்தை விருத்தி செய்யக் கூடியவாறு கற்பிக்கலாம் என்பதை ஆராய்வதற்கு வழிவகுத்தது.

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

செயற்பாடு 5

பொருளுள்ள சொற்கள் 20, பொருளற்ற சொற்கள் 20 உள்ள ஒரு அட்டவணை தயாரிக்க. உமது வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களை இரு குழுக்களாகப் பிரித்து ஒரு குழுவுக்கு பொருளற்ற சொற்களையும் அடுத்த குழுவுக்கு பொருளுள்ள சொற்களையும் மனப்பாடம் செய்யுமாறு கூறவும். 20 சொற்களையும் மனப்பாடம் செய்யும் வரை அவர்களுக்கு நேரம் வழங்கவும். இரு அட்டவணைகளிலும் மாணவர் மனப்பாடம் செய்வதற்கு அதிக நேரம் எடுத்தது எதற்கு என்பதைக் கண்டறியவும். ஒரு வாரத்தின் பின் இச்சொற்கள் அவர்களிடம் எந்த அளவு நினைவில் இருக்கிறது என்பதைப் பரீட்சிக்கவும். அதிகமாக நினைவில் இருப்பது பொருளுள்ள சொற்களா பொருளற்ற சொற்களா என்பதை அறியவும்.

4.2.8 மிகைக் கற்றலும் பயிற்சியும்.

மிகைக்கற்றலும் பயிற்சியும் கற்றலை விருத்தி செய்யவும், நினைவாற்றலை விருத்தி செய்யவும் அவசியமானது என உளவியலாளர் விளக்கியுள்ளனர். ஏதாவது ஒன்றைக் கற்றால் அதனை நினைவில் நிலைக்கச் செய்வதற்கு (உறுதி செய்வதற்கு) அதனைப் பயிற்சி செய்ய வேண்டும். தூண்டி துலங்கல் கொள்கையில், தூண்டிக்கும் துலங்களுக்குமிடையே ஏற்படும் இணைப்பு காரணமாகவே கற்றல் நடைபெறுவதாக விளக்கப்படுகிறது. இத்தொடர்பை ஏற்படுத்த வேண்டுமாயின் திரும்பத் திரும்ப அச்செயலைச் செய்ய வேண்டும் (பயிற்சியில் ஈடுபட வேண்டும்) மிகைக் கற்றல் ஞாபக சக்தி குறைந்தோர்களினதும், கல்வியில் பின்தங்கியவர்களினதும் கற்றலை விருத்தி செய்வதற்கு உபயோகிக்கக்கூடிய ஒரு நுட்பமாகும். மிகைக்கற்றலைத் தொடர்ச்சியாக நடத்துவதா அல்லது இடைவிட்டு நடத்துவதா என்பதில் உளவியலாளர்களிடையே கருத்து வேறுபாடுகள் நிலவுகின்றன. இருப்பினும் மிகைக்கற்றல், கற்றலை மேம்படுத்த உதவுகிறது என்பதில் கருத்து வேறுபாடுகள் இல்லை. ஏன்டவூட் என்பவர் கற்றலுக்குத் தொடர்பான மிகைக்கற்றல் பயனுள்ளது எனவும், ஞாபகத்தை அதிகரிப்பதற்காக இடைவிட்ட மிகைக்கற்றல் பயனுள்ளது எனவும் தமது ஆய்வு மூலம் எடுத்துக்காட்டியுள்ளார். இங்கு கவனிக்க வேண்டிய மற்றொரு விடயம், ஏதாவது ஒரு நிகழ்ச்சியுடன் தொடர்பான கற்றலை வழங்குவது பகுதி பகுதியாகவோ அல்லது முழுமையாகவோ என்பதாகும். இது சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப தீர்மானிக்க வேண்டியதாகும். இது தொடர்பாக ஒரு நியதியை முன்வைப்பது சிரமமானது.

4.2.9 காலத்துக்கு முன் திட்டமிடல்.

கற்றல் வெற்றிகரமாக நிகழவேண்டுமாயின் அதனை ஏற்கனவே திட்டமிட வேண்டும். வகுப்பறையில் மாணவர் எதிர்நோக்கும் அதிக நிலைமைகள் ஏற்கனவே திட்டமிடப்பட்டவைகளல்ல. அதிகமான கற்றல் அனுபவங்களை ஆசிரியர் எதிர்பாராத முறையிலும், திடீரெனவும் திட்டமிட வேண்டியுள்ளார். ஏதாவது ஒன்றை நினைவில் வைக்க வேண்டும் என்ற விருப்பம் அல்லது ஆவல் ஒருவனிடம் ஏற்படும் போது அவன் அதனைக் கூடியளவு நினைவில் வைத்துக் கொள்ள முடியும் என ஆய்வுகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன. ஒருவன், ஏதாவது ஒன்றை சிறிது காலத்துக்குப் பின் நினைவுபடுத்த வேண்டும் என்ற நோக்குடன் கற்கும் போது அது அதிக காலம் நினைவில் இருப்பதாக அவர்கள் கருதுகின்றனர். அதே போல் தாம் செய்ய வேண்டிய பயிற்சிகள் யாவை என்பதை நேரகாலத்துடன் தெரிந்து கொள்வது அத்துடன் தொடர்புடைய விடயங்களை நீண்ட காலம் நினைவில் வைத்திருப்பதில் செல்வாக்குப் பெறுவதாயும் கூறப்படுகிறது. திடீரென நிகழும் கற்றலை விட, கற்றல் சில நோக்கங்களின் அடிப்படையில் திட்டமிட்டு நடைபெறுமாயின் நினைவில் அகத் தடை என்பது ஏற்படமாட்டாது என உளவியலாளர் எடுத்துக் காட்டுகின்றனர்.

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

4.2.10 எதிர்பார்க்கை நிலை.

கற்றல் தொடர்பாக தெரிவு செய்யப்படும் நோக்கங்களின் தரம் கற்றலை மேம்படுத்துவதில் செல்வாக்குச் செலுத்துவதாக ஆய்வுகள் புலப்படுத்து கின்றன. கற்றலின் நோக்கங்கள், ஆசிரியர், மாணவர், பிள்ளைகள் ஆகி யோரிடையே உருவாகின்றன. தமக்கு எந்த மட்டத்தில் கற்க முடியும் என்ற விளக்கம் மாணவர்களுக்கு ஏற்படுகிறது. இதன் அடிப்படையிலே அவர்கள் கற்றலின் நோக்கங்களைத் தெரிவு செய்கின்றனர். பிள்ளைகள் தெரிவு செய்யும் கல்வி நோக்கங்களின் தரம் அவர்களது சமூக பொரு ளாதார நிலைக்கு ஏற்பவும் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. உயர் வகுப்பைச் சேர்ந்த பிள்ளைகளிடம் உயர் இலக்குகளும், கீழ் வகுப்பைச் சேர்ந்த பிள்ளைகளிடம் குறைந்த தரமுடைய இலக்குகளும் தோன்றுகின்றன. கல்வி நோக்கங்களின் தரம் பிள்ளைகளுக்கு கற்றலில் உள்ள விருப்பம், ஊக்கம் என்பவற்றில் நேரடியாகச் செல்வாக்குச் செலுத்துகிறது. அதே போல் பிள்ளைகளின் நடத்தைகளை அவதானித்து ஆசிரியர் ஒவ் வொரு பிள்ளையும் தெரிவு செய்துள்ள இலக்குகளை ஊகித்துக் கொள் வதாயும் ஆய்வுகள் மூலம் தெளிவாகியுள்ளன. ஆசிரியர் மாணவர்களது இலக்குகளின் தரம் பற்றி ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் கருத்து பிள்ளைகளது கற்றலில் நேரடியாகச் செல்வாக்குப் பெறுகிறது. ஆசிரியர் தம்மைப் பற்றி எவ்வாறான கருத்துக்களைக் கொண்டுள்ளார் என்பதை ஆசிரிய ரது நடத்தையிலிருந்து மாணவர் அறிந்து கொளகின்றனர். ஆகவே அந் தக் கருத்துக்களுக்கு ஏற்ப அவர்கள் நடந்து கொள்வதால், அதற்கு மேலான ஒரு தரத்துக்குச் செல்வதற்கு அவர்களுக்கு முடிவதில்லை எனவும் ஆய்வுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன. அதேபோல் பெற்றோர் தமது பிள்ளைகளின் கல்வி பற்றிக் கொண்டுள்ள எதர்பார்க்கைகளின் தரம் பிள்ளைகளது கல்வியைச் சீர்படுத்தும் ஒரு காரணியாகச் செயல்ப டுகிறது. பெற்றோர் தமது பிள்ளைகளின் கல்வி பற்றிக் கொள்ளும் மனப் பான்மையில் அவர்களது சமூகப் பொருளாதார நிலை செல்வாக் குச் செலுத்துகிறது. இதிலிருந்து பெற்றோரதும் ஆசிரியரதும், மாணவர தும், எதிர்பார்க்கைகள் பிள்ளைகளது கல்வியில் எவ்வாறு செல்வாக்குச் செலுத்துகிறது என்பது உங்களுக்கு விளங்கியிருக்கும்.

கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றிய கோட்பாடுகள் பற்றி இதுவரை நீர் கற்றவற்றிலிருந்து பின்வரும் திறன்களைப் பெற் றுள்ளீரா என்பதைப் பரிசீலனை செய்யவும்.

1. கற்றல் கொள்கைகளில் குறிப்பிடப்படும் கோட்பாடுகள் தவிர்ந்த வேறு காரணிகள் பற்றிய கோட்பாடுகளை விளக்குதல்
2. அக்கோட்பாடுகளை வகுப்பறையில் உபயோகித்தல்.
3. அக்கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி பிள்ளைகளை மகிழ்ச்சிகரமான கற்றலுக்கு வழிநடத்திச் செல்வது.

5.0 சாராம்சம்

கற்றல் நிகழ்வதில் பல கோட்பாடுகள் செல்வாக்குச் செலுத்துகின் றன. கற்றல் கொள்கைகள் இக்கோட்பாடுகளை விளக்குகின்றன. தோண்டைக் தமது தூண்டி துலங்கல் கொள்கையில் கற்றல் நடை பெறுவதற்கு பின்வரும் தேவைகள் நிறைவேற்ற வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுகின்றார்.

1. துலங்கலால் ஒரு பயன் கிடைத்தல்
2. துலங்கலுக்கு ஆயத்தமாக இருத்தல்
3. துலங்கல் திரும்பத் திரும்ப நிகழ்தல்.

தூண்டித் துலங்கல் நிபந்தனைப் படுத்தப்படுவதால் கற்றல் நிகழ்வ தாகபவ்லோ தனது கொள்கையில் விளங்குகிறார். கற்கும் போது துலங்கல் நிபந்தனைப்படுத்தப்படுவதாயும் அவர் விளக்குகிறார்.

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

ஸ்கினரின் கருவிசார் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கொள்கை மீள வலியுறுத்தல் மூலம் தூண்டி - துலங்கல் இணைப்பு பெறுவதால் கற்றல் நடைபெறுவதாகக் குறிப்பிடுகிறது. மீளவலியுறுத்தல் மூலம் துலங்கல் ஒன்றை உருவாக்க முடியும் என ஸ்கினர் கூறுகிறார்.

முழுமையான நிலைமைகளைக் கருத்திற் கொள்வதன் மூலம் கற்றல் நிகழ்வதாக கெஸ்டால்ட் கொள்கையினர் விளக்குகின்றனர். முழுமையான ஒரு சூழ்நிலை பற்றி கருத்திற் கொள்வதால் ஏற்படும் அகக்காட்சி கற்றலுக்குக் காரணமாக இருப்பதாக அவர் கூறுகின்றனர்.

கற்றல் கொள்கையில் குறிப்பிடப்படும் கோட்பாடுகளைத் தவிர கற்றலில் செல்வாக்குப் பெறும் வேறு கோட்பாடுகளும் உள்ளன. அவையாவன.

1. கல்வியின் இலக்குகளும் நோக்கங்களும் பற்றிய தெளிவு
2. பதகளிப்பு நிலையிலிருந்து விடுபடக்கூடியவாறு கற்றலை ஒழுங்கு செய்தல்
3. முதிர்ச்சி, ஆயத்த நிலை என்பதற்குப் பொருந்தக்கூடியவாறு கற்றலை ஒழுங்கமைத்தல்.
4. ஆய்ந்தறி முறையில் கற்கக்கூடியவாறு கற்றலை ஒழுங்கு செய்தல்
5. மீளவலியுறுத்தல்களைப் பயன்படுத்தல்.
6. கற்பதற்காகக் கற்கும் நிலையை ஏற்படுத்தல்
7. ஞாபகத்தை வளர்க்கக்கூடியவாறு கற்றலை ஒழுங்கமைத்தல்
8. மிகைக்கற்றலும் போதியளவு பயிற்சியுமளித்தல்
9. கற்றல் செயல்பாடுகளை ஏற்கனவே திட்டமிடல்
10. எதிர்பார்க்கைகளை ஏற்படுத்தல்.

6.0 பிற்சோதனை

பின்வரும் வினாக்களுக்குரிய சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1. பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் கற்றல் நிகழ்ந்துள்ளதைக் காட்டுவது

   1. தவழ்ந்த பிள்ளை நடத்தல்
   2. நாய்க்குட்டிகள் பிறந்து சில நாட்களின் பின் கண் திறத்தல்.
   3. பிறந்து சிறிது நேரத்தின் பின் வாத்து தமக்குத் தெரிவுபடும் பொருட்களுக்குப் பின்னால் செல்வது.
   4. விவசாயி மாமரத்துக்கு தோடை மரமான்றின் கிளையைச் சேர்த்தல்.

2. தோண்டைக்கின் கற்றல் கொள்கையில் குறிப்பிடப்படாத ஒரு கோட்பாடு

   1. கற்றல் நடைபெற வேண்டுமாயின் கற்போன் ஆயத்தமாக இருக்க வேண்டும்
   2. கற்றலில் ஏதாவது விளைவு ஏற்படுவது கற்றல் நடைபெறுவதற்கு அவசியமானது.
   3. கற்றல் நடைபெற வேண்டுமாயின் ஒரு தூண்டிக்குரிய துலங்கல் திரும்பத் திரும்ப நடைபெற வேண்டும்.
   4. கற்றல் நடைபெற வேண்டுமாயின் தேவையான துலங்கல் ஏற்படும் வரை காத்திராது அதற்குக் கிட்டிய நடத்தைகளைத் துண்ட வேண்டும்.

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

3. கற்றம் பற்றி பவ்லோ முன்வைத்த முக்கிய கருத்து.

1. தூண்டி துலங்கல் இணைப்பு ஏற்பட தனியாளிடம் கற்பதற்கான ஆயத்தம் இருத்தல் வேண்டும்.
2. ஒரு தூண்டிக்கு ஏற்படும் துலங்கலை வேறு ஒரு தூண்டிக்கு நிபந்தனைப் படுத்த முடியும்.
3. தூண்டி - துலங்கல் இணைப்பு ஏற்பட கற்கும் சூழலை முழுமையாக விளங்க வேண்டும்.
4. மிருகங்களில் மாத்திரமே தூண்டி துலங்கல் இணைப்பு ஏற்படுகிறது.

4. ஸ்கினரின் கொள்கைப் பிரகாரம் துலங்கலை உருவாக்கல் என்பதன் பொருள்

1. எதிர் பார்க்கும் நடத்தைக்குக் கிட்டிய நடத்தைகளை எதிர் பார்த்தல்.
2. பொருத்தமான நடத்தையை திரும்பத் திரும்ப நிகழச் செய்தல்.
3. அவசியமான நடத்தை பிறக்கும் வரை காத்திருத்தல்.
4. ஏதாவது ஒரு தூண்டிக்கு ஏற்ற நடத்தையைக் கட்டியெழுப்புதல்.

5. கெஸ்டால்ட் கொள்கையினர் முன்வைக்கும் முக்கிய கருத்து.

1. தூண்டி - துலங்கல் இணைப்பு பெறுவது
2. அகக்காட்சி மூலம் கற்பது
3. தூண்டி துலங்கல் நிபந்தனைப்பாடு
4. துலங்கலை மீளவலியுறுத்தல்

6. கற்றல் செயல்பாடுகளின் நோக்கங்களை ஏற்கனவே தெரிந்து கொள்ளும் போது ஏற்படும் பயன்கள் அல்லாதது.

1. கற்க வேண்டியவைகள் யாவை என்பதை ஏற்கனவே தெரிந்து கொள்வது.
2. கற்க வேண்டியவை ஏற்கனவே தெரிந்து கொள்வதால் பிள்ளைகளிடம் வெற்றிகரமாக கற்றல் நிகழும் நிலையை உருவாக்க முடியும்.
3. பிள்ளைகள் கற்கவேண்டியதை பெற்றோர் ஏற்கனவே தெரிந்து கொண்டு கற்றலுக்கு வழிகாட்டும் ஒனறாக அமைகிறது.
4. கற்க வேண்டியவை யாவை என்பதை ஏற்கனவே தெரிந்து கொள்வது பரீட்சைக்கு ஆயத்தம் செய்வதற்கு உதவியாக அமையும்.

7. பதகளிப்பு நிலை பிள்ளைகளது கற்றலில் செல்வாக்குச் செலுத்துவதை நீக்குவதற்கு ஆசிரியர் பின்பற்றக்கூடாத ஒரு நுட்பம்.

1. கற்பதால் பயனுள்ள விளைவுகளை தாம் பெற முடியும் என்ற நம்பிக்கை பிள்ளைகளிடம் ஏற்படக் கூடியவாறு செயல்படல்.
2. கற்றல் மூலம் நிகழ்கூடிய உயர் எதிர்பார்க்கைளை பிள்ளைகளிடம் உருவாக்காதிருத்தல்
3. வகுப்பறையில் சுதந்திரமான ஜனநாயகச் சூழலை ஏற்படுத்தல்
4. பெற்றோர்களது எதிர்பார்க்கைகளை மாணவருக்கு நினைவுபடுத்தி அவர்களைக் கல்வியில் ஊக்குவித்தல்

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

8. ஆய்ந்தறி முறைக் கற்றல் அல்லது கண்டறி முறைக் கற்றலை ஒழு ங்கமைக்கும் போது எதிர்பார்க்கக் கூடாதது.

1. சூழலுடன் தாக்குவதன் முலம் தகவல்களைத் திரட்டுவதற்கு இட மளித்தல்.
2. பிள்ளைகள் தமது தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கு ஏற்ப தகவல்க ளைத் திரட்ட இடமளித்தல்.
3. ஆசிரியரது பொறப்புக்களைக் குறைத்தல்
4. கற்பதற்கு பிள்ளைகளிடம் சுயமான ஒரு தூண்டலைக் கட்டியெ ழுப்புதல்.

9. ஞாபகத்தை அதிகரிக்க கூடிய ஒரு நுட்பமல்லாதது.

1. பொருள் விளங்கக் கற்றல்
2. திரும்பத் திரும்ப பயிற்சியில் ஈடுபடல்.
3. எதிர்பார்க்கைகளை முன் வைத்தல்.
4. மிகைக்கற்றல்.

10. பிள்ளைகளது கற்றல் பற்றி பெற்றோர்களும் ஆசிரியர்களும் ஏற்படுத் திக் கொள்ளும் எதிர்பார்க்கைகள் தொடர்பாகப் பின்பற்றக்கூடாத ஒரு வழிமுறை.

1. ஆசிரியரும் பெற்றோரும் தாம் பிள்ளை மீது வைத்துள்ள எதிர் பார்க்கைகளை பிள்ளைகள் அறியச் செய்யாதிருத்தல்.
2. ஆசிரியரும் பெற்றோரும் தமது எதிர் பார்க்கைகளைப் பிள்ளை கள் அறியச் செய்தல்.
3. தமது எதிர்ப்பார்க்கைகளுக்கு ஏற்ப பிள்ளைகளை எடுத்துச் செல லக்கூடிய ஒரு சூழலைப் பெற்றோரும் ஆசிரியரும் ஏற்படுத்தல்.
4. பிள்ளைகளது எதிர்பார்க்கை நிலைகளை உயர்த்துவதற்குரிய ஒரு சூழலை பெற்றோரும் ஆசிரியரும் ஏற்படுத்தல்.

7.0 விடைகள்

முன்சோதனை

1. சரி	2. சரி	3. பிழை	4. பிழை	5. சரி
6. சரி	7. பிழை	8. சரி	9. பிழை	10. சரி
11. சரி	12. சரி	13. பிழை	14. சரி	15. சரி

பிற்சோதனை

1. 4	2. 4	3. 2	4. 1	5. 2
6. 4	7. 4	8. 3	9. 3	10. 1

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

8.0 ஒப்படைகள்

1. உமது பாடசலையிலுள்ள க. பொ. த. (சா) வகுப்பைச் சேர்ந்த 10 மாணவர்களைத் தெரிவு செய்து, அவர்கள் தாம் பரீட்சையில் எவ்வாறான அடைவைப் பெறுவர் என எதிர்பார்க்கின்றனர் என்பதை அவர்களுக்குரிய பாடங்களைக் கற்பிக்கும் ஆசிரியர்களுடன் கலந்துரையாடுவதன் மூலம் அறிந்து கொள்க. பின் அம்மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடுவதன் மூலம் க. பொ. த. பரீட்சையில் தாம் எவ்வித மான அடைவைப் பெறுவர் என எதிர்ப்பார்க்கின்றனர் என்பதை அறிந்து கொள்க. பின்பு இவ்விரு எதிர்ப்பார்ப்புக்களுக்குமிடையே ஏதாவது தொடர்பு காணப்படுகின்றதா என்பதை ஒப்பிடவும்.
2. நீர் கற்ற கற்றல் கோட்பாடுகளை உமது வகுப்பில் எவ்வாறு பிரயோகிக்கலாம். என்பது பற்றி ஒரு கட்டுரை வரைக.

9.0 கலைச் சொற்றொகுதி

1. கல்வி இலக்குகள்	-	Educational Goals
2. கல்விக் குறிக்கோள்கள்	-	Educational Objectives
3. எதிர்ப்பார்ப்பு	-	Expectation
4. மிகைக் கற்றல்	-	Over Learning
5. போறல்	-	Imprinting
6. இழுவிசை	-	Tension
7. மீளவலியுறுத்தல்	-	Reinforcement
8. ஆவல்	-	Anxiety
9. நுணுகி ஆய்வு	-	Exploration
10. முதிர்ச்சி	-	Maturation
11. ஞாபகம்	-	Memory
12. யதார்த்த நிலை	-	Precision
13. சிறப்புக் குறிக்கோள்கள்	-	Specific Objectives

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. முத்துலிங்கம் எஸ், – கல்வி உளவியலும் அளவீடும்.
ஸமயவர்த்தன அச்சகம்
1979 – 24 ஆம் அத்தியாயம்.

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

ஏழாம் அத்தியாயம்
பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு கற்பித்தல்

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

பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு கற்பித்தல்

உள்ளடக்கம் **பக்கம்**

1.0		அறிமுகம்	141
2.0		சிறப்பு நோக்கங்கள்	141
3.0		முன்னறிவு மதிப்பீடு	142
4.0		பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு கற்பித்தல்	142
	4.1	பிரச்சினை தீர்ப்பதன் படிமுறைகள்	143
	4.2	பிரச்சினை ஒன்றினை தீர்ப்பது எப்படி?	147
	4.3	பிரச்சினை தீர்த்தலில் பயன்படும் உய்த்தறி முறையும் தொகுத்தறி முறையும்	148
	4.4	கண்டறி முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல்	149
	4.5	பிரச்சினை தீர்ப்பதில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகளும் தடையாக உள்ள காரணிகளும்	151
	4.6	பிரச்சினை தீர்த்தல் ஒரு கற்பித்தல் முறை	152
	4.7	பிள்ளைகளிடம் பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றல் விருத்தி செய்வதற்கு ஆசிரியர் யாது செய்தல் வேண்டும்	154
5.0		பொழிப்பு	156
6.0		பிற்சோதனை	157
7.0		விடைகள்	158
8.0		ஒப்படைகள்	158
9.0		கலைச்சொற்றொகுதி	159
10.0		மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்	160

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

1.0 அறிமுகம்.

உங்களது நாளாந்த வாழ்வில் அல்லது தொழில் நிலையத்தில் ஏற்பட்ட ஒரு பிரச்சினையை நினைவுபடுத்துங்கள். அது எவ்வாறு உங்களுக்கு ஒரு பிரச்சினையாகத் தோன்றியது? அப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு நீர் எவ்வாறு முயற்சி எடுத்தீர்? இறுதியில் ஏதாவது ஒரு தீர்மானத்திற்கு வர முடியாதா? இத்தீர்வு வெற்றிகரமானதாயும், நிரந்தரமான தாயும் அமைந்ததா? என்ற வினாக்களுக்கு விடை காண்பதில் உங்கள் சிந் தனையைச் செலுத்துங்கள் அப்போது வாழ்க்கையில் தோன்றும் பிரச் சினை என்பது யாது என்பதை நீங்கள் விளங்கிக் கொள்வீர்கள்.

இவ்வாறு பல்வேறு பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் நாம் அதன் மூலம் சில விடயங்களைக் கற்றுக் கொள்ளுகிறோம். அப்போது தான் பிரச்சினை தீர்த்தல் ஒரு கற்றல் முறையாக மாறுகிறது. ஏதிர்காலச் சந்ததியினர் எவ்வகையான பிரச்சினையை எதிர்நோக்குவர் என்பததை நமக்கு முன் கூட்டியே குறிப்பிட முடியாது. ஆனால் பொதுவாக, பிரச்சினை தீர்க் கும் அடிப்படைக் கோட்பாடுகளையும், நுட்பங்களையும் விளக்கி மாண வர்களைக் கற்கச் செய்வது ஆசிரியரின் பணியாகும். பிரச்சினை தீர்க் கும் முறைக் கற்றல் ஒரு சிக்கலான, உயர்மட்டக் கற்றல் முறையாகும். பிரச்சினை தீர்த்தல் பற்றி பல உளவியல் கொள்கைகள் உள்ளன. அக் கொள்கைகளை இப்பாடத்தில் நீங்கள் கற்றுக் கொள்வீர்கள்.

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்

1. பிரச்சினையின் இயல்பை வரையறை செய்தல்
2. மனிதனுக்கும் விலங்குகளுக்குமிடையே பிரச்சினை தீர்ப்பதில் காணப்படும் வேறுபாடுகளை அடையாளம் காணல்.
3. பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குரிய பல்வேறு நுட்பங்களை அடை யாளம் காணல்.
4. பிரச்சினை தீர்த்தலின் எளிமையான நிலையிலிருந்து சிக்கலான நிலைவரையுள்ள கட்டங்களை விளக்குதல்.
5. சந்தர்ப்பத்துக்கு ஏற்ப விஞ்ஞான ரீதியில் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு முடியுமாயிருத்தல்.
6. உய்த்தறிமுறை, தொகுத்தறி முறை என்பன பிரச்சினை தீர்ப் பதற்கு எவ்வாறு பயன்படுகின்றன என்பதை விளக்குதல்.
7. கண்டறி முறையில் பிரச்சினை தீர்ப்பது உண்மையான ஒரு பிரச்சினை தீர்க்கும் முறையாக அமைகிறது என்பதை விளக் குதல்.
8. பிரச்சினைதீர்ப்பதற்கு உதவும் காரணிகளையும் தடையாக உள்ள காரணிகளையும் இனங்காணல்.
9. பிரச்சினை தீர்க்கும் முறையை ஒரு கற்றல் முறையாகப் பயன் படுத்த முடியுமாயிருத்தல்.

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

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு.

கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளித்து இப்பாடத்தைக் கற்பதற்கான ஒரு பின்னணியை ஏற்படுத்திக் கொள்க.
அடைப்புக் குறிக்குள் உள்ள சரியான சொற்களைத் தெரிவு செய்து இடைவெளியை நிரப்புக.

1. சந்திரன், செயலிழந்திருக்கும் தனது மோட்டார் வண்டியை பழுது பார்ப்பதற்கு ஏதோ ஒருவகையில் முயற்சிக்கும் போது அதன் இயந்திரம் இயங்கத் துவங்கியது. மற்றொரு நாளும் இவ்வாறே நடை பெற்றது. இதிலிருந்து அவன் இயந்திரத்தைத் திருத்தும் முறையைக் கண்டறிந்து கொண்டான். இதனை அவன் கற்றுக் கொண்டது .... (1. கேட்டறிவதால், 2. இயல்பூக்கத்தால், 3. முயன்று தவறல் முறையில், 4. பரீட்சித்துப் பார்ப்பதால்)

2. தமது சகோதரன் கொய்யா மரத்துக்கு ஏணியில் ஏறுவதைப் பாலா கண்டான். பாலா விளையாடிக் கொண்டிருந்த போது பந்து விளை யாட்டு மைதானத்திலிருந்து மதிலுக்கு அப்பால் விழுந்தது. பாலா தென்னை மட்டை ஒன்றை மதிலில் சாய்த்து வைத்து அடுத்த பக் கத்துக்குப் பாய்ந்து சென்று பந்தை எடுத்தான். பாலா இவ் வறிவைப் பெற்றது ....
(கற்றல்மூலம், இயல்பூக்கத்தால், முயன்றுதவறல் முறையில், பரீட்சித்துப் பார்ப்பதால்.)

3. தேனீக்கள் ரீங்காரம் செய்து தேனுள்ள பகுதியைத் தனது சகாக் களுக்குக் காட்டுகின்றன. சகாக்கள் அதனை விளங்கிக் கொள்கின்றன. தேனீக்கள் இவ்வறிவை பெற்றுக் கொண்டது ....
(1. இயல்பூக்கம்மூலம், 2. கற்றல்மூலம், 3. பரீட்சித்துப் பார்ப்பதால், 4. முயன்று தவறுவதால்.)

4. கமாலின் நிறப்பெட்டியில் பச்சை நிறம் இல்லை, அவன் பல்வேறு வர்ணங்களைக் கலந்து பச்சை நிறத்தைத் தயாரித்தான். அவன் இவ் வறிவைப் பெற்றது ....
(1. இயல்பூக்கத்தால், 2. கற்றலால், 3. பரீட்சித்துப் பார்ப்பதால், 4. முயன்று தவறுவதால்)

4.0 பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு கற்பித்தல்

ஒருவனுக்கு தனது இலக்கை அடைவதற்கான முறை தென்படாத போது, அது அவனுக்கு ஒரு பிரச்சினையாக மாறுகிறது. ஒருவனுக்கு தனதுஇறுதி இலக்கு தெளிவற்றதாக இருக்கும் போது அதனை அடைவதற்குரிய வழியும் தெளிவற்றதாக இருக்கும். ஒருவனுக்கு ஏதோ ஒன்று ஒருபிரச்சினையாக இல்லாது இருக்கவும் கூடும். பிரச்சினை தீர்த்தல் சிக்கலான ஒரு முறையாக இருபதால் அது பற்றிப் பல விளக்கங்கள் உள்ளன. ஆனால் எல்லா விளக்கங்களுக்கும் பொதுவான இரு அம்சங்கள் உள்ளன.

* **இறுதி இலக்கை விளக்குவது**
* **பிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பத்தை விளக்குவது.**

1. இறுதி இலக்கை விளக்குவது.

ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்க்கும் போது அதனுடன் இரு இயல்புகள் தொடர்கின்றன.

1. இறுதி இலக்கு ஒன்றிருத்தல்
2. இறுதி இலக்கை அடைவதற்குள்ள தடைகளைத் தீர்த்தல்.

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

இவ்விரு இயல்புகளும் உங்களில் இருப்பதாக சிந்திக்கவும். இப்போது உங்கள் சிந்தனையின் ஆரம்பப்படி யாது? இறுதி இலக்கு யாது என்பதைத் தீர்மானிப்பதாகும். இது பிரச்சினை தீர்ப்பதன் முதற்படியாகும்.

2. பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குரிய சந்தர்ப்பத்தை விளக்குதல்

இறுதி இலக்கை அடையாளம் கண்டபின் பிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பத்தை விளக்க வேண்டும். இறுதி இலக்கை அறிந்து கொள்ளும் அதே வேளை பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு யாது செய்தல் வேண்டும் என்பதையும் விளக்க வேண்டும்.

அதற்கென, பிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பத்தைப் பகுத்தாய வேண்டியுள்ளது. ஆகவே முதலில் பிள்ளைகள் பிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பங்களை அடையாளம் காணவேண்டும். மாணவர் தீர்ப்பதற்குரிய சில ஆலோசனைகளை ஆசிரியரிடமிருந்தும் பெற வேண்டும்.

இவ்வடிப்படையில் மாணவன் பிரச்சினை தீர்ப்பது எவ்வாறு? அதற்கு பொருத்தமான முறை யாது? அதில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணி யாது? கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையுடன் பிரச்சினை தீர்த்தல் எவ்வாறு தொடர்புபடுகிறது போன்றனவற்றை ஆசிரியர் அறிந்திருப்பது அவசியம்.

4.1 பிரச்சினை தீர்த்தலின் பல்வேறு மட்டங்கள் அல்லது அணுகுமுறைகள்

பிரச்சினை தீர்க்கும் செயன்முறை, விலங்குகளுக்கும் நுண்மதியுள்ள மனிதர்களுக்கும் பொதுவானது. எளிய பிரச்சினைகளை விலங்குகளால் தீர்க்க முடியும். மனிதன் சிக்கலான பிரச்சினைகளையும் தீர்க்கக்கூடிய ஆற்றலுள்ளவன். மனிதன் பிரச்சினை தீர்க்கும் போது தர்க்கம், அனுமானம் என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி ஆழமான உளச் செயல் பாட்டில் ஈடுபடுகிறான். பிரச்சினை தீர்த்தல் தொடர்பாக பல்வேறு கருத் துக்கள் உள்ளன. நடத்தைவாதிகள், கெஸ்டால்ட்வாதிகள் ஆகியோர் பிரச்சினை தீர்த்தல் தொடர்பாக வெவ்வேறு அபிப்பிராயங்களைத் தெரி வித்துள்ளனர்.

எளிய பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் படிமுறைகளும் சிக்கலான பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் படிமுறைகளும் ஒன்றுக்கு ஒன்று வேறுபடுகின்றன. எளிய பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு எளிய படிமுறைகளும் சிக்கலான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு சிக்கலான படிமுறைகளும் உள்ளன. உதாரணமாக, ஒருவனுக்கு நீர் பருக வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டிருப்பதாக வைத்துக்கொள்வோம். இது ஓர் எளிய பிரச்சினை. நீருள்ள ஓர் இடத்தைத் தேடி நீரைப் பருகவேண்டியுள்ளது. பாலைவனத்தில் நீரை எவ்வாறு எடுத்துச் செல்வது? அதற்கான செலவை எவ்வாறு பெற்றுக் கொள்வது? நுகர்வுத் தேவைக்காக அதனை எவ்வாறு சேமித்து வைக்கலாம்? போன்ற பல்வேறு வினாக்களுக்கு விடைகாண வேண்டியுள்ளது. இதிலிருந்து ஓர் எளிய பிரச்சினைக்கும் சிக்கலான பிரச்சினைக்குமிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை நீங்கள் விளங்கி இருப்பீர்கள்.

பிரச்சினை தீர்த்தல் பற்றி உளவியலாளர் முன்வைத்துள்ள முறைகள் பின்வருமாறு:-

* இயல்பூக்க முறை
* முயன்று தவறல் முறை
* அகக்காட்சி முறை
* விஞ்ஞான முறை

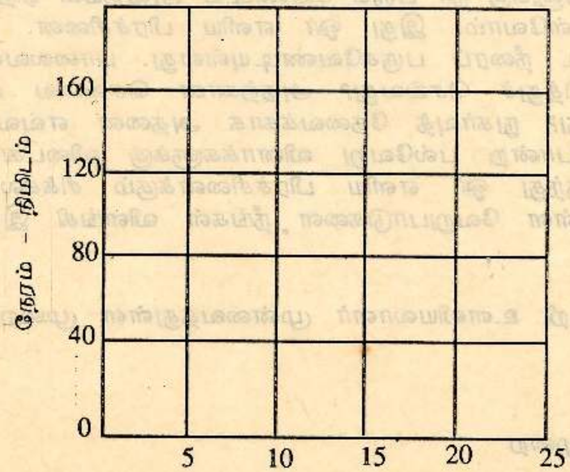
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இயல்பூக்க முறை (கற்றலினால் அன்றி பிரச்சினை தீர்த்தல்)

இது பிரச்சினை தீர்ப்பதிற் மிகக் கீழ் மட்டத்தில் உள்ள ஒரு முறையாகும். விலங்குகளின் நடத்தையில் இம்முறையைப் பொதுவாக அவதானிக்கலாம். விலங்குகள், கற்காமலும், முயற்சியின்றியும் இயல்பிலே சில பிரச்சினைகளைத் தீர்த்துக் கொள்கின்றன. பரிணாம வளர்ச்சியில் தாழ் நிலையிலுள்ள சில விலங்குகள் பிறந்தவுடன் கண்திறப்பதில்லை. அச்சந்தர்ப்பத்திலும் தமது தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்வதில் இயந்திரங்கள் போல் அவை செயற்படுகின்றன. விசேட சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப தன்னைப் பொருத்திக் கொள்ளும் ஆற்றல் விலங்குகளுக்குள்ளன. ஏதோ ஓர் ஒழுங்கான முறையில், முயற்சியின்றி துலங்கல்களை வெளிக் காட்டித் தமது தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்ள முடியுமான முறையில் அவற்றின் நடத்தைகள் அமைந்துள்ளன. இது கற்காமலும் முயற்சியின்றியும் கிடைப்பதாகும். உதாரணமாகத் தேனீ ரீங்காரம் செய்வதன் மூலம் தேனுள்ள திசையைத் தனது சகாக்களுக்கு உணர்த்தும், இச்செயல் இயல்பானது. நேர்கணியமானது. வௌவால் பறக்கும் போது தனக்கு ஏற்படும் இடையூறுகளைக் காட்டுவதற்கு எதிரான துலங்கல்களைக் காட்டுகின்றது. இவையும் இயல்பூக்கத்தின் அடிப்படையில் வெளிக்காட்டப்படுகின்றன.

முயன்று தவறல் முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல்

இது பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கான ஓர் இலகுவான அணுகுமுறையாகும். பல தவறுகளை விடுவதன் மூலம் ஒருவன் பிரச்சினை தீர்க்கும் முயற்சியில் ஈடுபடுகிறான். தோண்டைக் பரிசோதனை ஒன்றின் மூலம் முதன் முதல் இம்முறை பற்றிய கருத்தை வெளியிட்டார். அவர் விசேடமாகத் தயாரிக்கப்பட்ட பெட்டியுள் பசித்த பூனை ஒன்றை வைத்து,வெளியே உணவை வைத்தார். ஒரு தண்டை அழுத்துவதன் மூலம் இப்பெட்டியின் கதவு திறக்கப்பட்டது. பூனை எதிர் நோக்கிய பிரச்சினை, கூட்டைத் திறந்து கொண்டு வெளியே வந்து உணவைப் பெறுவதாகும். பூனை வெளியே வருவதற்கு பல தடவை முயற்சித்தது. பூனை அங்குமிங்கும் நகரும் போது தற்செயலாகத் தண்டில் அதன் கைபட்டவுடன் கதவு திறக்கப்படுகிறது. பூனை வெளியே வந்து உணவைச் சாப்பிட்டது. இச் செயன்முறை முயற்சித்தல், தவறல், பிரச்சினை தீர்த்தல் முறை என அழைக்கப்படுகிறது. பூனை பின்பு கூட்டினுள் விடப்பட்ட போதும் முயன்று தவறல் முறையிலே அது கதவைத் திறந்தது. ஆனால் படிப் படியாக கூட்டினுள் அடைக்கப்பட்ட போது வெளியே வருவதற்கு எடுத்த காலம் குறைந்து கொண்டு வந்தது. அதாவது பூனையின் முயற்சித் தடவைகளின் எண்ணிக்கை குறைந்தது. பூனையின் முயன்று தவறும் நடத்தையில் ஏற்பட்ட மாற்றத்தை தோண்டைக் பின்வருமாறு வரைபு மூலம் காட்டுகிறார்.



பூனை கூட்டின் கதவைத் திறப்பதற்குச் செலவான நேரமும் தடவைகளும்.

முயன்று தவறுவதன் மூலம் பிரச்சினை தீர்ப்பதில் தூண்டி துலங்கல் தொடர்பு ஏற்படுவதாயும், அதனுடன் விளைவு விதி தொடர்புபடுவதாயும் தோண்டைக் விளக்குகிறார். அதில் மீளவலியுறுத்தல் முக்கியத்துவம் பெறுவதாயும் குறிப்பிடுகிறார். இம்முறை நடத்தைவாதக் கொள்கையில் அடங்குகிறது.

படிப்படியாகத் தவறான துலங்கல் குறைந்து, குறைந்து, சரியான துலங்கல் வெளிக்காட்டப்படுவது இக்கொள்கையின் மற்றொரு சிறப்பம்சமாகும்.

அகக்ககாட்சி முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல்

பிரச்சினை தீர்த்தல் பற்றி நடத்தைவாதிகள் வெளியிட்ட கருத்துக்களை விமர்சித்து, கெஸ்டால்ட் வாதிகள் புதிய கருத்துக்களை எடுத்துக் காட்டினர். மனிதன், தானாகப் பிரச்சினை தீர்க்கும், சிக்கலான சிந்தனையில் ஈடுபடும், கலையை மதிக்கும், செயற்றிறனுடைய நன்மதிப்புள்ள ஒரு பிராணியாகும். மனிதன் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு அடிப்படையாக அமைவது, முயன்று தவறும் முறையல்ல. பிரச்சினையை பற்றி முழுமையாக ஏற்படும் அகக்காட்சியாகும். முயன்று தவறும் முறையை விமர்சிக்கும் இவர்கள், தீர்வை, பிரச்சினையின் ஒரு பகுதியாகக் கொள்கின்றனர். தோண்டைக்கின் பரிசோதனையில், பூனையின் ஆற்றலுக்கு அப்பாற்பட்டதாலேவே பூனைக்குக் கதவைத் திறக்க முடியவில்லை. கற்றல் கொள்கைகள் பற்றிய பாடத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட கோலாரின்" பரிசோதனை பிரச்சினை தீர்ப்பது தொடர்பாக பல முக்கிய தகவல்களை வழங்குகின்றது. அப்பரிசோதனையில் சிம்பன்சி தடிகளை ஒன்று சேர்த்து இணைத்து வாழைப்பழங்களைப் பெற்றது, பிரச்சினையை முழுமையாக விளங்கி அகக்காட்சி பெற்றதாலே சிம்பன்சி இவ்வாறு பிரச்சினையைத் தீர்த்தது.

பிரச்சினையை முழுமையாக அறிவதன் மூலம் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதில் பின்பற்றப்படும் படிமுறைகள் வருமாறு.

1. பிரச்சினை பற்றி தூலச் சிந்தனையில் ஈடுபடல்.
2. பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்குத் தூண்டப்படல்.
3. பிரச்சினைச் சரியான முறையில் விளங்கி அவசியமான தகவல்களைப் பெறுவதுடன் அவசியமற்ற தகவல்களை நீக்கிவிடுதல்.
4. பிரச்சினையுடன் தொடர்பாக கருதுகோள்களைக் கட்டியெழுப்புதல்.
5. பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு எதிர்பார்க்கப்படும் முறையில் செயல்படுவதுடன் அறிவுசார் சிந்தனையில் ஈடுபட்டு தீர்வின் பொருத்தமான தன்மை, பொருத்தமற்ற தன்மை என்பவற்றைப் பரிசீலனை செய்தல்.

பிரச்சினை தீர்த்தலில் பல்வேறு அணுகுமுறைகள் உள்ளன என்பது இப்போது உங்களுக்கு தெளிவாகியிருக்கும்.

செயற்பாடு - 1

ஒரு பிரச்சினையைத் தெரிவு செய்து மேற்குறிப்பிட்ட படிமுறைகளை பின்பற்றி பிரச்சினையை தீர்க்கக்கூடிய செயற்பாடுகளைத் தயாரிக்க.

விஞ்ஞான முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல்

மனிதனும் ஏனைய விலங்குகளும் பிரச்சினை தீர்க்கும் முறை பற்றி நாம் இதுவரை கற்றோம். இதனைவிட மனிதன் மாத்திரம் பயன்படுத்தும் பிரச்சினை தீர்க்கும் முறைகள் பற்றி இனி ஆராய்வோம். இவற்றுள் விஞ்ஞான முறையில் பிரச்சினை தீர்க்கும் முறை சிறப்பானதாகும்.

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

விஞ்ஞான ரீதியில் பிரச்சினை தீர்க்கும் முறை பற்றி முதலில் கருத்து வெளியிட்டவர் பிரான்சிஸ் பேக்கன் என்பவராகும். பரிசோதனைகள் மூலம் முடிவுக்கு வருவது அவர் வெளியிட்ட மூலக்கருத்தாகும். விஞ்ஞான முறையில் பிரச்சினை தீர்க்கும் போது இடம்பெறும் மூன்று படிகளை பேகன் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

1. அவதானத்தின் மூலம் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்குரிய தகவல்களைச்சேகரித்தல்.
2. அத்தகவல்களை விளக்குவதற்காக கருதுகோள்களை அமைத்தல்.
3. பரிசோதனை முடிவுகளுக்கு ஏற்ப கருதுகோள்களை ஏற்றுக் கொள்வது அல்லது நிராகரிப்பது.

இவ்விஞ்ஞான முறைகளைப் பின்பற்றி பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு கலிலியோ முன்வந்தார். நிறை கூடிய ஒரு பொருளும், நிறை குறைந்த ஒரு பொருளும் ஒரே நேரத்தில் உயரமான ஓர் இடத்திலிருந்து போடப்பட்டு கீழே வரும் போது பாரமான பொருள் விரைவில் நிலத்தை வந்தடைகிறதா என்பதை அறிய இப்பரிசோதனையை நடத்தினார். பாரம் கூடிய பொருள் விரைவில் நிலத்தை அடைவதாக அரிஸ்டோட்டல் குறிப்பிட்டிருந்தார். மரபு ரீதியான சிந்தனையாளர்களும் இதனை ஏற்றுக் கொண்டிருந்தனர். கலிலியோ பீசாவில் உள்ள உயர்ந்த கோபுரத்தில் ஏறி இதனைப் பரிசோதனை செய்து அது தவறானது என்பதை நிரூபித்தார்.

விஞ்ஞான முறையில் பிரச்சினை தீர்ப்பதன் படிமுறைகளை எளிமையாக பின்வருமாறு குறிப்பிடலாம்.

1. பிரச்சினையை அடையாளம் காணல்.
2. அவதான மூலம் பிரச்சினை தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டல்.
3. கருதுகோள்களை அமைத்தல்
4. கருதுகோள்களைப் பரீட்சித்தல்
5. தீர்மானங்களுக்கு வருதல்.

இவ்வழி முறைகளைப் பின்பற்றி தீர்மானங்களுக்கு வருவதையே விஞ்ஞான முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல் என அழைப்பர். கருதுகோள்களைக் கட்டியெழுப்புவதும் அதனைப் பரீட்சித்தலும் விஞ்ஞான ரீதியான பிரச்சினை தீர்த்தலின் அடிப்படை நோக்கமாகும். இச்செயன்முறையில் பின்வரும் வழிமுறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

1. பொருத்தமான எல்லா அம்சங்களையும் அறிக்கைப்படுத்தல்.
2. பரிசோதனைகளுக்கு அவசியமான பொருட்களையும் கருவிகளையும் திரட்டிக் கொள்ளல்.
3. பரிசோதனையின் எல்லாக் கட்டங்களிலும் உடனடியாயும் பிழையின்றியும் அவதானங்களை குறித்துக் கொள்வது.
4. முடியுமான சந்தர்ப்பங்களில் பரிசோதனையைத் திரும்பவும் செய்தல்.
5. முடிவுகளை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல்.

இம்முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் பிரச்சினைகள் தீர்க்கப்படுகின்றன. பரிசோதனையை தவறான முறையில் செய்தல், கருவிகளிலுள்ள பிழை காரணமாக ஏற்கனவே கண்ட முடிவுகளுக்கு முரணான முடிவுகளும் கிடைக்க முடியும். ஒருவன் பெற்ற முடிவுகள் அவன் அமைத்துக் கொண்ட கருதுகோள்களுடன் பொருத்திக் கருதுகோள் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது. இல்லாவிடில் அக்கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. ஒழுங்கற்ற முறையில் தகவல்களைத் திரட்டுவதற்குப் பதிலாக, ஏற்கனவே ஓர் இலக்கைத் தெரிவு செய்து அதனை அடைவதற்குரிய ஒழுங்கு முறையில் தகவல்களைத் திரட்டுவதன் அவசியம் உங்களுக்கு விளங்கியிருக்கும். பிரச்சினை தீர்த்தலில் விஞ்ஞான ரீதியாக பிரச்சினை தீர்க்கும் முறையே மற்ற முறைகளிலும் சிறப்பானதாகும்.

நீங்கள், நினைவு கூர்வதற்காக பிரச்சினைதீர்த்தலில் நான்கு முக்கிய அணுகு முறைகளும் கீழே தரப்பட்டுகின்றன.

1. இயல்பூக்க முறை
2. முயன்று தவறல் முறை
3. அகக்காட்சி முறை
4. விஞ்ஞான முறை

இம்முறைகள் பற்றி திரும்பவும் ஒரு முறை சிந்திக்கவும்.

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

4.2 பிரச்சினை ஒன்றைத் தீர்ப்பது எப்படி?

பிரச்சினை தீர்த்தலில் நான்கு அணுகுமுறைகள் பற்றி நாம் மேலே கற்றோம். மனிதன் மற்றைய விலங்குகளை விட, பிரச்சினை தீர்த்தலில் சிக்கலான நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுவதாகவும் நீங்கள் கற்றீர்கள். கடைசி இரு முறைகளும் பிரச்சினை தீர்க்கும் இயல்பில் மனிதனுக்கும் ஏனைய விலங்குகளுக்குமிடையேயுள்ள வேறுபாடுகளைக் காட்டுகின்றன. இங்கு மனிதன் கொண்டுள்ள சிறப்பான தர்க்க ரீதியான சிந்தனா சக்தி, விவேகததிறன் ஆகியனவற்றைத் துணையாகக் கொள்கின்றான் என்பது தெளிவு. ஏற்கனவே குறிப்பட்டுள்ளதற்கிணங்க, பிரச்சினை தீர்ப்ப தில் மொழியும் சிந்தனையும் மிக நெருங்கிய தொடர்பைக் கொண்டுள் ளன.

மற்றுமொரு விதமாகக் கவனிக்கையில் பிரச்சினை தீர்த்தலானது ஒரேய டியாக நிகழுவதொன்றல்ல. அதற்காக சிந்தனை நெறிப்படுத்தப்பட்டுச் செயற்படுத்தப்படும், ஒழுங்குமுறையொன்று காணப்படுகின்றது. இவ்வா றான சந்தர்ப்பங்கள் பற்றி ஆய்வது அவசியமாகும். முதற்படியின் போது சிந்தனையை நெறிப்படுத்தலையும் பின்னர் தீர்வு வரைக்கும் சிந் தனை ஈர்க்கப்படும் விதத்தையும் உளவியலாளர்களின் கருத்துக்களுக்கு அமைய நோக்குவோம். அதற்கு அமையப் பிரச்சினையொன்றினை எவ் வாறாகத் தீர்க்கலாம் என்பது தொடர்பான கருத்தை நீங்கள் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

ஜோன் டூயி தனது நாம் எவ்வாறு சிந்திக்கின்றோம்" எனும் நூலில் பிரச்சினை தீர்க்கும் முறையில் பின்பற்றும் படிமுறைகளை விளக்குகின் றார். வண்டல் என்பார் அவரது நூலில் அப்படிமுறைகளை எடுத்துக் காட்டுகின்றார். அதற்கு அமையப் பிரச்சினை தீர்க்கும் முறையின் படி களைப் பின்வருமாறு காட்டலாம்.

1. பிரச்சினை இனங்காணல்.

பிரச்சினை தீர்ப்பதன் முதலாவது படி, ஏற்பட்ட கஷ்டத்தை அல்லது பிரச்சினையை இனங்காணலாம். எவரேனுமொருவர் தமது உத்தேச குறிக்கோளை நோக்கிச் செல்வதிலோ யாதேனும் பொருளின் இயல்பு களை இனங்காணபதிலோ கஷ்டத்தை எதிர்நோக்கக்கூடும். அவ்வாறான கஷ்டங்களை பிரச்சினைகளை இனங்காண்பதே பிரச்சினை தீர்த்தலின் முதற்படியாகும்.

2. தகவல்களையும் தரவுகளையும் சேகரித்தல்

குறித்த பிரச்சினை தொடர்பான தகவல்களை அதாவது தரவுகளைச் சேகரித்து கொள்ளல் பிரச்சினை தீர்த்தலின் இரண்டாவது படியாகும். அது தொடர்பாக பிறர் எவரேனும் யாதேனும் முயற்சிகளில் ஈடுபட்டி ருப்பின் அத்தகவல்களையும் சேகரித்துக்கொள்ளல் மிகப் பயனுடையதா கும்.

3. கருதுகோள்களை அமைத்தல்

சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் எழுந்த ஓர் ஊகம் அல் லது பிரச்சினை விடுவித்தலுக்கான ஒரு கொள்கை கருதுகோள் ஆகும். கருதுகோள்களை பிரச்சினைக்குரிய தீர்வாகக் கருதமுடியாது. இதனைப் பரீட்சித்த பின்பே அதனைத் தீர்வாக்க கருத முடியும். கருதுகோள் களை அமைப்பது பிரச்சினை தீர்த்தலின் முக்கிய படியாகும்.

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

4. அமைத்த கருதுகோள்களைப் பரீட்சித்தல்

கருதுகோள்கள் பரிசோதனைக்குட்படுத்தப்படும் ஊக அனுமானங்களாகும். பரீட்சித்தலான பரிசோதனைகளை ஒழுங்குபடுத்தி அதனை மேற்கொண்டு விளைவுகளைப் பெறுவதற்கு முயற்சி செய்கிறது. இக்கட்டத்தில் கருதுகோள்களின் பொருத்தமற்றவைகள் நிராகரிக்கப்படுகின்றன. இதனால் கிடைக்கும் புதிய தகவல்கள் கருதுகோள்களை திருத்தி அமைப்பதற்கு உதவும். கருதுகோள்கள் நிரூபிக்கப்பட்டால் முழுமையாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது.

5. முன்வைக்கப்பட்ட முடிவுகளின் வலுவைச் செயன்முறையில் பரீட்சித்தல்

உய்த்தறி முறையில் அல்லது தொகுத்தறி முறையில் எதிர்பார்த்த முடிவுகிடைக்கிறதா எனப் பரீட்சிக்கப்படுகிறது. கருதுகோள் பரீட்சிக்கப்படும் போது பொருத்தமான அம்சங்கள் யாவை எனக் கண்டறியப்படுவதுடன் அவை ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. அதன் மூலம் பிரச்சினைக்கு உறுதியான ஒரு முடிவு முன் வைக்கப்படுகிறது. முன் வைத்த கருதுகோளின் பெறுமதி உறுதி செய்யப்படுகிறது.

4.3 பிரச்சினை தீர்த்தலில் பயன்படும் உய்த்தறி, தொகுத்தறி சிந்தனை முறைகள்

பிரச்சினை தீர்க்கும் போது உண்மையை வேறு பிரித்தறியும் இரு முறைகளாக உய்த்தறி முறையும், தொகுத்தறி முறையும் உள்ளன. உய்த்தறி முறையில், கருதுகோள்கள் தர்க்கரீதியில் ஆராயப்பட்டு அதனுடன் பொருந்தாத காரணிகள் நீக்கப்படுகின்றன. தொகுத்தறி முறை கருதுகோள்களுக்குத் தேவையான பின்னணியை உருவாக்க உதவும். அதே போல் தொகுத்தறி முறை கருதுகோளின் உண்மையை பரீட்சிப்பதற்கு வாய்ப்பளிக்கிறது. இதனை **விரிசிந்தனை ஆற்றல்** என்பர்.

ஏதாவது ஓர் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உண்மையிலிருந்து மற்றொரு முடிவுக்கு வருவது உய்த்தறி முறையில் நடைபெறுகிறது. இம்முறை பொதுமையான அறிவிலிருந்து சிறப்பான அறிவிற்கு நம்மை இட்டுச் செல்லும் ஒரு முறையாகும். தொகுத்தறி முறையில் பல்வேறு காரணிகள் பரீட்சிக்கப்பட்டு எல்லாவற்றுக்கும் பொதுவான அம்சங்கள் ஒன்று சேர்க்கப்பட்டு ஒரு முடிவுக்கு வரப்படுகிறது. இன்னொருவாறு கூறுவதாயின் சிறப்பான பல்வேறு நிலைமைகளைக் கொண்டு பொதுப்பொது முடிவுக்கு வருதலே தொகுத்தறி முறையாகும்.

பிரச்சினை தீர்ப்பதில் இவ்விரு சிந்தனை முறைகளும் பின்பற்றப் படுகின்றன. விஞ்ஞான முறையில் அதிகமாக தொகுத்தறிமுறை பயன்படுத்தப்பட்டபோதும் உய்த்தறி முறை புறக்கணிக்கப்படுவதில்லை. உதாரணமாக **எல்பர்ட் ஐன்ஸ்டைன் தனது தொடர்பியற் கொள்கையை** வெளியிட்டபோது உய்த்தறி தர்க்கமுறையைப் பின்பற்றியுள்ளார். இருப்பினும் அவர் உபயோகித்த மூலக் கருத்துக்கள் அதற்கு முன், தொகுத்தறி முறையிற் பரீட்சிக்கப்பட்டு உறுதிப்படுத்தப்பட்டவைகளாக இருந்தன.

இவ்வாறு உய்த்தறி முறையையும் தொகுத்தறி முறையையும் பயன்படுத்தி நம்பத்தகு அறிவைக் கட்டியெழுப்ப முடியும். விரிசிந்தனை மூலம் ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்ப்பது பற்றி வெண்டலன் ஓர் உதாரணத்தைக் குறிப்பிடுகிறார். வெளியூரில் விடுமுறையைக் கழித்த ஒருவன் விடுமுறைக்கு வீடுவந்த போது தமது வீட்டுத் தோட்டம் நாசம் செய்யப்பட்டிருப்பதைக் கண்டான். பிரச்சினையை விளக்குவதன் முதலாவது கட்டம் இதுவாகும்.

அவன் தோட்டத்தைச் சுற்றிப் பார்த்த போது உடைந்த வேலியையும் சிறு சாடிகளையும் பிடுங்கப்பட்ட ஒரு கம்பத்தையும் கண்டான். பிரச்சி

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

னையின் இயல்பை விளக்குவதற்கு உதவும் தரவுகள் இவையாகும். இது இரண்டாவது கட்டமாகும்.

இக்காரணங்களைக் குறித்து விளக்கம் தேடும்போது அயலிலுள்ள பிள்ளைகள் வந்து இதனை நாசம் செய்திருக்கலாம் என நினைக்கலாம். இது தம்முள் உள்ள பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு கருதுகோள் ஒன்றை அமைக்கும் கட்டமாகும். அது மூன்றாவது கட்டமாகும்.

பிள்ளைகளை அங்கு காணவில்லையாதலால் அவன் வேறு ஒரு கருதுகோள் பற்றியும் சிந்திக்கமுடியும். சில வேளை பலமான காற்று வீசியதால் தோட்டம் நாசமாகியிருக்கலாம் என அவன் நினைக்க முடியும். பின் இக்கருதுகோள் சரியானதா என்பதைப் பரீட்சிப்பதற்குத் தகவல்களைத் தேடுவான். உய்த்தறி முறையில் முதலாவது கருதுகோளின் விளைவு பற்றி தர்க்க ரீதியில் சிந்திக்கிறான். இது நான்காவது கட்டமாகும். பிள்ளைகள் தோட்டத்தை நாசம் செய்திருந்தால் (பாடசாலைப் பிள்ளைகளின் விடுமுறையாகும்.) அயலிலுள்ள பிள்ளைகள் வீட்டில் இருந்திருக்க வேண்டும். இக்கருதுகோள்களைப் பரீட்சிப்பதற்காக வேலைக்காரியிடம் விசாரித்தபோது தான் விடுமுறைக் காலத்தில் ஒரு பயிற்சி முகாமிற்குச் சென்றதாயும், தம்முடன் கூடவே தமது பிள்ளைகளும் சென்றதாகவும் கூறினார். இத்தகவல்கள் தமது முதலாவது கருதுகோள்களுடன் பொருந்தாததன் காரணமாக அதனை நிராகரிக்க வேண்டியுள்ளது. அடுத்த இரண்டாவது கருதுகோள் தொடர்புபான தோட்டம் அழிந்ததாயின் அப்போது ஏனைய தோட்டங்களும் அழிந்திருக்க வேண்டும். அவன் ஏனைய தோட்டங்களை அவதானித்த போது அத்தோட்டங்களும் அழிந்திருப்பதைக் கண்டான்.

பத்திரிகையிலும் பலத்த காற்றால் ஏற்பட்டுள்ள சேதம் பற்றிய செய்திகளை வாசித்தறிந்தான். பலத்த காற்றினாலும் மழையாலும் பெரிய மரங்கள் முறிந்து விழுந்துள்ளதாயும் அயலவர் கூறினார். இக்கருத்துகள் தனது இரண்டாவது கருதுகோளுடன் பொருந்துவதாக இருப்பதால் அவன் அக்கருதுகோளை உண்மையென ஏற்றுக் கொள்கிறான். இது பிரச்சினை தீர்ப்பதன் ஐந்தாவது கட்டமாகும். இவ்வாறு ஒரு பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காணப்படுகிறது.

விரிசிந்தனையில் ஒரு பிரச்சினையில் ஒருவன் பொதுக் காரணிகளிலிருந்து சிறப்புக் காரணிகளை நோக்கியும் (உய்த்தறி) மறுபுறம் சிறப்புக் காரணிகளிலிருந்து பொது காரணிகளை நோக்கியும் (தொகுத்தறி) செல்கிறான். பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காணும் வரை உய்த்தறி முறை, தொகுத்தறி முறை சிந்தனைகள் மாறி மாறி இடம் பெறுவதைக் காண முடியும்.

செயற்பாடு – 2

நீர் கற்பிக்கும் ஒரு பாடத்துடன் தொடர்புடைய பிரச்சினையைத் தெரிவு செய்து விஞ்ஞான முறையில் அப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்குத் திட்டமிடுக.

4.4 கண்டறி முறையில் பிரச்சினை தீர்த்தல்

பிரச்சினை தீர்த்தலில் இது மற்றொரு முக்கிய முறையாகும். மனிதனின் உளத்தில் ஏற்படும் ஏதாவது ஒரு முயற்சியின் மூலம் பிரச்சினை தீர்க்கப்படுகிறது என லைட்டேனிஸ் குறிப்பிட்டுள்ளார். இதிலிருந்து மனிதன் தன் சிந்தனை ஆற்றலைக் கொண்டு பிரச்சினையை தீர்க்கிறான் எனக் கூற முடியும். சிந்தனையின் சுய உருவங்கள் இரண்டு.

1. ஒடுங்கு சிந்தனை
2. விரிசிந்தனை

ஒடுங்கும் சிந்தனை ஒரு மையத்தை நோக்கி அமைவது. பல்வேறு திசைகளை நோக்கிச் செல்லும் சிந்தனை விரிசிந்தனையாகும். கண்டறி

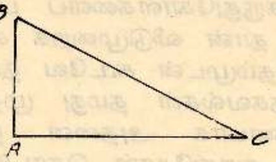
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

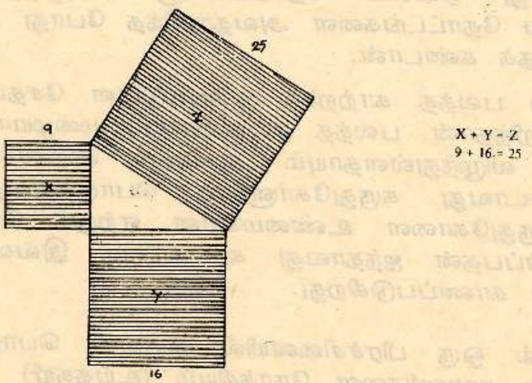
முறையில் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு விரிசிந்தனை அவசியமாகும். கண்டறி முறைப் பிரச்சினை தீர்த்தல் இரு கட்டங்களாக நடைபெறுகின்றது.

1. வழிகாட்டப்பட்ட கண்டறி முறை
2. திறந்த கண்டறி முறை

பிரச்சினை தீர்த்தலில் வழிகாட்டப்பட்ட கண்டறிமுறையே சிறந்தது. திறந்த முறையில் சில சந்தர்ப்பங்களில் முயன்று தவறல் முறையில் பிரச்சினை தீர்க்கப்படவும் முடியும். வழிகாட்டப்பட்ட முறையில் பிரச்சினை தீர்ப்பதால் பிரச்சினையை தீர்ப்பதற்குரிய காலம் சேமிக்கப்படும். இதனை விளக்குவதற்கு ஓர் உதாரணமாக பைதகிரசின் தேற்றம் பற்றிப் பார்ப்போம்.

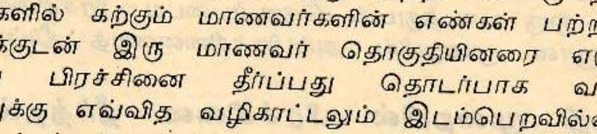
கீழ்க் கொடுக்கப்பட்டுள்ள முக்கோணத்தில் BC நேர் கோட்டிற்கும் AB, AC என்ற நேர் கோடுகளுக்கும் ஏதாவது தொடர்புள்ளதா என்ற பிரச்சினைக்கு முடிவு காண்பதற்கு திறந்த முறையை விட வழிகாட்டப்பட்ட கண்டறி முறை சிறந்தது என அறியப்பட்டுள்ளது.





இவ்வாறு வழிகாட்டப்படும் போது நேர்கோடுகளுக்கு இடையிலுள்ள தொட ர்பை அவன் தாமே கண்டு கொள்வான்.

சி. ஆர். கிரேக் (C.R. Craig) கண்டறி முறையில் பிரச்சினை தீர்ப்பது தொடர்பாகச் செய்த பரிசோதனை இது பற்றி விளக்குகிறது. சமாந்தரமான வகுப்புகளில் கற்கும் மாணவர்களின் எண்கள் பற்றிய ஆற்றலை அறியும் நோக்குடன் இரு மாணவர் தொகுதியினரை எடுத்தார். ஒரு குழுவினருக்குப் பிரச்சினை தீர்ப்பது தொடர்பாக வழிகாட்டினார். அடுத்த குழுவுக்கு எவ்வித வழிகாட்டலும் இடம்பெறவில்லை. கொடுக்கப்பெட்ட இலக்கங்கள் வருமாறு: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 A குழுவுக்கு கூட்டுத் தொகை பற்றி வழிகாட்டப்படவில்லை. B குழுவுக்கு இலக்கங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு பற்றி வழிகாட்டப்பட்டது. இவ்விலக்கங்களில் சோடிகளாக்கக்கூடிய ஐந்து இலக்கங்கள் உள்ளன. இதனைத் தெரிந்து கொள்வதால்.



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

1 - 10 வரையான இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 55 என்பதைக் கண்டறிவது இலகுவாயிற்று.

1 + 10 = 11, 2 + 9 = 11 என 5 சோடிகள் இருப்பதை அக்குழுவினர் கண்டதால் 11 x 5 = 55 என்பதை A குழுவினர் இலகுவில் அறிந்தனர். B குழுவுக்கு இதனைக் கண்டறிவது சிரமமாக இருந்தது. இதிலிருந்து வழி காட்டப்பட்ட கண்டறிமுறை நல்விளைவுகளைத் தரக்கூடியது என்பது தெளிவாயிற்று.

4.5 பிரச்சினை தீர்ப்பதில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகளும் தடைகளும்

வழிநடத்தல்

பிரச்சினை தீர்த்தலில் எளிதான படிமுறை தாக்கம் சிக்கலான படிமுறை வரையிலும் பல காரணிகள் பங்களிப்புச் செய்கின்றன என உளவியலாளர்கள் காட்டியுள்ளனர்.

ஒருவன் பிரச்சினை தீர்க்கும் போது அவனுக்குத் தெரியாமல் அவனது அனுபவங்களும் அறிவும் அவனை வழிநடத்துகின்றன இங்கு நாம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் கருதுகோள்களில் சில சரியானவைகளாக இருக்க சில பிழையானவைகளாக இருக்கும். பிரச்சினை தீர்க்கும் போது எமது சிந்தனையை ஒரு வரம்புக்குள் வழி நடத்துவது தொடை" என அழைக்கப்படுகிறது. இத்தொடைக்குள் அகப்பட்டால் பிரச்சினை தீர்ப்பது கடினமாக இருக்கும். இது பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குத் தடை ஏற்படும் ஒரு கட்டமாகும். ஒருவனிடம் காணப்படும் அறிவும் அனுபவமும் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு ஏற்றதாக இருப்பின் அதன் அடிப்படையில் உருவாக்கப்படும் கருதுகோள் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு உதவியாக அமையும். மறுபுறம் ஒருவனிடம் ஏற்கனவே உள்ள அனுபவமும் அறிவும் பிரச்சினை தீர்ப்பதுடன் பொருந்தாததாக இருப்பின் அதன் அடிப்படையில் உருவாக்கப்படும் கருதுகோள் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குத் தடையாக அமை யும்.

கற்றல் இடமாற்றம்

பிரச்சினை தீர்ப்பதன் மூலம் நிகழ்ந்த கற்றல் இடமாற்றம் வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் வெற்றிகரமாகக் கற்பதற்கு உதவ முடியும். ஓரிரு சந்தர்ப்பத்தில் பெற்ற கற்றல் வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு உதவியாக இருக்கும். இவை நேரான அல்லது எதிரான செல்வாக்குப் பெறலாம். ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்றவற்றைக் கொண்டு அதற்குச் சமமான வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றல் மனிதனிடம் மாத்திரமன்றி விலங்குகளிடமும் காணப்படுகிறது. சில சந்தர்ப்பத்தில் ஏற்கனவே கற்ற ஒன்று பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குத் தடையாகவும் அமையலாம்.

பழக்கங்கள்

பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு உதவும் மற்றொரு காரணி ஒருவன் பெற்றுள்ள பழக்கங்களாகும். ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்றுக் கொண்ட பழக்கங்கள் மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் பிரச்சினை தீர்க்க உதவும். சில சந்தர்ப்பங்களில் பழக்கங்கள் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குத் தடையாகவும் அமையலாம்.

பிரச்சினை தீர்க்கும் முறை

மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் வெற்றிகரமாக பிரச்சினை ஒன்றைத் தீர்ப்பதற்கு உபயோகிக்கப்பட்ட முறை பின்னொரு சந்தர்ப்பத்தில் தோன்றும் ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்க்க உதவியாக அமையும். முன்பு பயன்படுத்திய அதே சிந்தனை முறையையே பயன்படுத்துவதால் சில சந்தர்ப்பங்களில் புதிய சிந்தனைகள் தோன்றுவதற்கு அவை தடையாகவும் அமை

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

யலாம். மேற்கூறிய இக்காரணிகள் சில சந்தர்ப்பங்களில் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு உதவியாகவும் சில சந்தர்ப்பங்களில் தடையாகவும் அமைகின்றன.

செயற்பாடு 3.

பிரச்சினை தீர்த்தலில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் உதாரணம் தந்து விளக்குக.

4.6 பிரச்சினை தீர்த்தல் முறை – ஒரு கற்பித்தல் முறை

பிரச்சினை தீர்த்தல் தொடர்பாக மேலே தரப்பட்ட உளவியல் விளக்கங்களை கற்றல்-கற்பித்தல் சந்தர்ப்பங்களில் எவ்வாறு பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்பதைப் பற்றிய விளக்கம் ஆசிரியருக்கு அவசியம். பிரச்சினை தீர்ப்பது மானிடவர்க்கத்திடமுள்ள ஒரு பொதுத் திறனாகும். இத்திறனை வெற்றிகரமான கற்பித்தல் நிலைமைகளுக்கு ஆசிரியர் உபயோகித்துக் கொள்ள முடியும். பிரச்சினை தீர்த்தல் முறை மூலம். பிள்ளையை மையமாக்கிய கல்வியில் கூடிய கவனம் செலுத்தவும் முடிகிறது. மாணவர் பிரச்சினை தீர்ப்பதில் ஆசிரியர் ஒரு வழிகாட்டியாக உள்ளார். ஜோன் டுவியின் கருத்துப்படி தர்க்க ரீதியில் மாணவர் பிரச்சினை தீரப்பதற்கு ஆசிரியர் வழிகாட்ட முடியுமானவராக இருத்தல் வேண்டும்.

இதுபற்றி இரு உளவியலாளர் கொடுத்துள்ள கருத்துக்களை பரிசீலனை செய்வது பயனுள்ளதாக அமையும். **ஹேர்பட் என்பவரின் தெரிந்ததிலிருந்து தெரியாததற்குச் செல்லும் முறை அல்லது முறைசார்ந்த படிகளும், மொரிசனின் கற்பித்தல் வட்டமும்** இங்கு குறிப்படத்தக்கவைகளைகும். முதலில் ஹேர்பார்டின் கற்பித்தல் முறை பற்றிப் பார்ப்போம். இவர் நான்கு கட்டங்கள் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார்.

படி 1. ஆயத்தமாதல்

ஆயத்தம் பிரச்சினை தீர்ப்பதன் ஆரம்பப்படி என ஹேர்பர்ட் குறிப்பிடுகிறார். இங்கு ஆசிரியர் ஒரு வழிகாட்டியாக இருக்க வேண்டும். அதே போல் ஆயத்தமாவதன் மூலம் மாணவனுக்குப் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குரிய திறமையும் கிடைக்க வேண்டும்.

படி 2 முன் வைத்தல்

முதற்படியில் செய்த ஆயத்தங்களுக்கு ஏற்ப ஆசிரியர் மாணவர் கருத்துக்களை முன்வைக்கிறார். பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு அவசியமான புது அறிவு யாது என்பதை ஆசிரியர் இங்கு ஆராய்வார்.

படி 3 சீர்தூக்குவதும் பகுத்தாராய்வதும்

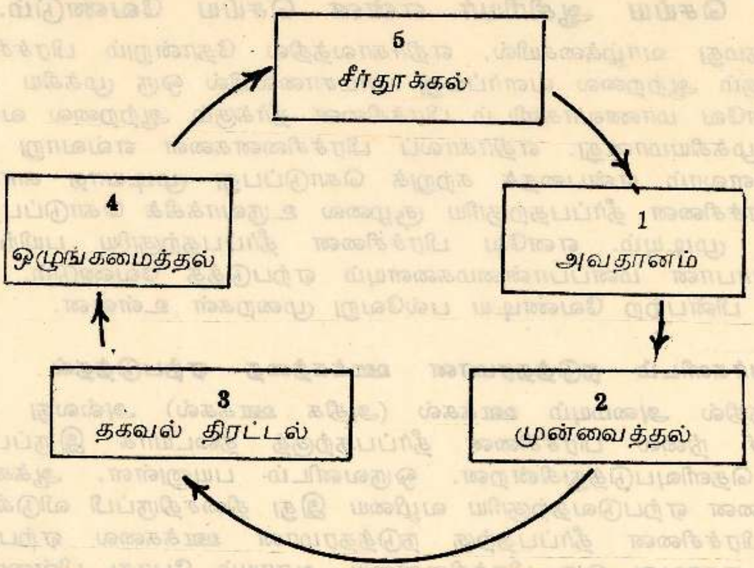
படி இரண்டில் கருதப்பட்ட விடயங்கள் இங்கு ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்பிடப்படுவதுடன் அவற்றுக்கிடையே உள்ள தொடர்புகள் இங்கு கண்டறியப்படுகின்றன. அதே போல் விடயங்களை பகுத்து ஆராய்வதும் இக் கட்டத்தில் நடைபெறுகிறது.

படி 4 பொதுமைப்படுத்தல்

முன்பு குறிப்பட்ட படிகளின் மூலம் கிடைத்த அறிவைப் பொருத்தமான தாக்கிக் கொள்ளும் செயல் இங்கு நடைபெறுகிறது. அதாவது கட்டியெழுப்பப்பட்ட அறிவின் துணையுடன் முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன. ஹேர்பர்ட் முன்வைத்த ஒவ்வொரு படியிலும் மாணவரின் பிரச்சினை தீர்த்தலில் ஆசிரியர் முக்கிய இடம் வகிக்கிறார்.

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

மொரிசன் முன்வைத்துள்ள கற்பித்தல் வட்டம் ஹேர்பர்ட்டின் முறையைவிட வெற்றிகரமாகச் செயல் முறைப்படுத்தக்கூடியதாகும். பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு அவசியமான ஐந்து படி முறைகளை மொரிசன் முன்வைத்துள்ளார். கீழ்வரும் படம் இவ்வைந்து கட்டங்களையும் விளக்குகிறது:-



இம்முறை மூலம் ஆசிரியர் வெற்றிகரமாகக் கற்பிக்கக்கூடிய சூழலை வகுப்பறையில் ஏற்படுத்த முடியும்.

படி 1 அவதானம்.
ஹேர்பர்ட் குறிப்பிட்டதுபோல் இங்கும் ஆயத்தமாவது முதற்படியாக அமைகிறது. ஆசிரியர் மாணவர் ஆகிய இரு குழுவினரும் இங்கு தகவல்கள் திரட்டுகின்றனர். மாணவர்களின் முன்னறிவை மதிப்பிட்டு அவர்களுக்குள்ள அனுபவங்களின் உதவியுடன், மாணவர் பிரச்சினை தீர்ப்பதில் கவனம் செலுத்தச் செய்வது ஆசிரியரின் பணியாகும்.

படி 2 முன்வைத்தல்
முதல் கட்டத்தில் பெறப்பட்ட கருத்துக்கள் இங்கு முன்வைக்கப்படுகின்றன. இக்கட்டத்தில் ஆசிரியர், மாணவர் செயற்படக்கூடியவாறு பிரச்சினைகளை முன்வைப்பது அவசியம்.

படி 3 தகவல்களைத் திரட்டல்
குறிப்பிட்ட பிரச்சினை தொடர்பாகக் கிடைக்கும் தகவல்களை ஒன்று சேர்ப்பது இக்கட்டத்தில் நடைபெறுகிறது. மாணவர் பல்வேறு முறைகளில் தகவல்களைத் தேடமுடியும். பிரச்சினையுடன் தொடர்பான விடயங்களைச் சேகரிப்பதன் மூலம் பிரச்சினைக்குப் பொருத்தமான தீர்வை நோக்கி படிப்படியாக மாணவன் முன்னேறுகிறான். உய்த்தறி முறையிலும் இப்பண்பைக் காணமுடியும்.

படி 4 ஒழுங்கமைத்தல்
பிரச்சினை தீர்ப்பதன் இறுதிப்படி முறை இதுவாகும். மொரிசனின் கருத்துப்படி தர்க்கரீதியான சிந்தனையைப் பயன்படுத்தி பிரச்சினைக்கு முடிவு காண்பது இக்கட்டத்திலாகும். முன்னைய படிகளில் பெற்றுக்கொண்ட அறிவின் துணையுடன் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட அறிவை மாணவன் பெறுகிறான். இங்கு மதிப்பீடும் நடைபெறுகிறது.

படி 5 சீர்தூக்கல்
உய்த்தறி முறையிலும், விஞ்ஞான முறையிலும் இடம் பெறுவது போல், இக்கட்டத்தில், முடிவுகள் அல்லது தீர்வுகள் திரும்பத் திரும்ப பரிசீலனை செய்யப்பட்டு உறுதி செய்யப்படுகின்றன. எழுத்துப் பரீட்சை மூலம் இவ்வுறுதிப்பாடு பற்றி மதிப்பிட முடியும்.

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

ஆசிரியர் மாணவர் ஆகிய இரு குழுவினரும பங்கு பற்றி பிரச்சினை தீர்க்கும் ஒரு முக்கிய முறை இதுவாகும்.

4.7 பிரச்சினை தீர்க்கும் கற்றலை பிள்ளைகளிடம் விருத்தி செய்ய ஆசிரியர் என்ன செய்ய வேண்டும்.

மாணவர் தமது வாழ்க்கையில், எதிர்காலத்தில் தோன்றும் பிரச்சினைகளை தீர்க்கும் ஆற்றலை வளர்ப்பது பாடசாலையில் ஒரு முக்கிய பணியாகும். எனவே மாணவர்களிடம் பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றலை வளர்ப்பது மிக முக்கியமானது. எதிர்காலப் பிரச்சினைகளை எவ்வாறு தீர்த்துக் கொள்ளலாம் என்பதைக் கற்றுக் கொடுப்பது முடியாத காரியம். ஆனால் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குரிய சூழலை உருவாக்கிக் கொடுப்பதற்கு ஆசிரியரால் முடியும். எனவே பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குரிய பயிற்சியும் அதற்கு சார்பான மனப்பான்மைகளையும் ஏற்படுத்த வேண்டும். இது தொடர்பாக பின்பற்ற வேண்டிய பல்வேறு முறைகள் உள்ளன.

1. மாணவர்களிடம் நடுத்தரமான ஊக்கத்தை ஏற்படுத்தல்

மிக உயரத்தில் அமையும் ஊக்கல் (அதிக ஊக்கல்) அல்லது உயர் மனவெழுச்சி நிலை பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குத் தடையாக இருப்பதாக ஆய்வுகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன. ஒருவனிடம் பயனுள்ள, ஆக்கபூர்வமான சிந்தனை ஏற்படுவதற்குரிய வழியை இது திசைதிருப்பி விடுகிறது. ஆசிரியர் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு நடுத்தரமான ஊக்கலை ஏற்படுத்த வேண்டும். ஏதாவது ஒரு பிரச்சினையை ஆராயும் போது பிள்ளைகளிடம் அதனைத் தீர்க்க வேண்டும் என அதிக தேவையோ அதிக ஊக்கமோ இருப்பின் அப்பிரச்சினையை பிள்ளைகளுக்கு வழங்குவதைத் தாமதித்து வேறு கல்வி நடவடிக்கைகளில் அவர்களை ஈடுபடுத்திய பின் அதிக ஆவல் குறைந்த பின் அப்பிரச்சினையை ஆராய வேண்டும். அதேபோல் பிரச்சினைக்குத் தீர்வு காணும் வரை ஒருவனது ஊக்கம் தொடர்ந்து இருப்பதையும் ஆசிரியர் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். பாதிப் பிரச்சினையைத் தீர்க்கும் போது அதற்குள்ள ஊக்கமும் தேவையும் குறைந்துவிட்டால் அது பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குப் பாதகமாக அமையும். ஆகவே பிள்ளைகளிடம் அவசியமான அளவு ஊக்கத்தை ஏற்படுத்துவது முக்கியமானது.

2. பிள்ளைகளிடம் விரிந்த சிந்தனையை வளர்க்க வேண்டும்.

பிள்ளைகளிடம் விரிந்த சிந்தனையை வளர்க்கக் கூடியவாறு பிரச்சினைக்குரிய நிலைமைகளை உருவாக்க வேண்டும். ஒரு பிரச்சினையை பல்வேறு முறைகளில் அணுக முடியும் என்பதை மாணவர்க்கு விளங்கச் செய்ய வேண்டும். ஆகவே மாணவர்களுக்கு பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குரிய பயிற்சியை வழங்கும்போது மிகவும் நெகிழ்வான ஓர் அணுகு முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். இம்முறையிலேயே பிரச்சினையைத் தீர்க்க வேண்டும் என ஆசிரியர் குறிப்பிட்டால் மாணவர்களிடம் வேறுபட்ட முறையில் சிந்திக்கும் ஆற்றலும் பழக்கமும் இல்லாது போகும். பிள்ளைகளது நியாயிக்கும் திறனை ஆசிரியர் வழிகாட்டுவதன் மூலம் வளர்க்க வேண்டும்.

3. பிரச்சினையை முழுமையாக முன் வைக்க வேண்டும்.

பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு கெஸ்டால்ட்வாதிகளின் அணுகுமுறையைப் பின்பற்றுவதே இம்முறையாகும். பிரச்சினையை முழுமையாக ஆராயும் போது அகக்காட்சி ஏற்படுவதற்குரிய சூழ்நிலையை உருவாக்க வேண்டும். மாணவர் பிரச்சினை நிலை பற்றிய காட்சி பெறுவதற்கு ஆசிரியர் என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதில் அக்கறை காட்ட வேண்டும். (கெஸ்டால்ட் கொள்கை பற்றிய பாடத்தில் காட்சியில் செல்வாக்குப் பெறும் அம்சங்கள் பற்றி திரும்ப வாசிக்க). பிரச்சினைக்குரிய ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் தரவுகளும் தகவல்களும் சிதறலாக உள்ள ஒரு நிலையில் அகக்காட்சி ஏற்பட மாட்டாது. எனவே அகக் காட்சி ஏற்படக்கூடியவாறு தரவுகளையும் தகவல்களையும் தொடர்புபடுத்தி முழுமையாகக்

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

காணும் வகையில் நோக்க வேண்டும். இது ஆசிரியரது தலையாய பணியாகும்.

4. பிரச்சினையின் கடினத் தன்மை பற்றி அவதானமாக இருத்தல்

ஏதாவது ஒரு வகுப்புக்கு தெரிவு செய்த பிரச்சினை அவ்வகுப்பைச் சேர்ந்த பிள்ளைகளின் வயது மட்டத்துக்கு ஏற்றதாக இருத்தல் வேண்டும். அவ்வாறு இன்றி பிரச்சினையின் கடின தரம் குறைந்ததாக அல்லது கூடியதாக இருப்பின் மாணவர் பின்னடைவதற்கு அல்லது பிரச்சினையைத் தீர்க்கவேண்டும் என்ற விருப்பம் குறைவதற்கு இடமளிக்கும். எனவே பிரச்சினைகள் எப்போதும் மாணவர்களது தரத்துக்கு ஏற்றதாக இருத்தல் வேண்டும்.

5. செயல்படுத்தக்கூடிய ஒழுங்கமைப்பைத் திட்டமிட வேண்டும்.

ஆசிரியர் ஏதாவது ஒரு பிரச்சினையை முன்வைக்க முன் அவரிடம் அது பற்றிஒரு திட்டம் இருத்தல் வேண்டும். வகுப்பிலுள்ள எல்லா மாணவரும் செயல்படக் கூடிய நுட்பங்கள் அத்திட்டத்தில் உள்ளடங்க வேண்டும். அவசியமான இடங்களில் பண்பு ரீதியான எண்ணக்கருக்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்காக ஏற்ற வரைபுகள், படங்கள் என்பவற்றை சமர்ப்பிப்பதற்கு ஆயத்தமாக இருத்தல் வேண்டும்.

6. பிரச்சினை தீர்ப்பதுடன் தொடர்பான பயிற்சிகளைக் கொடுத்தல்

மாணவர்களுக்குப் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குரிய சந்தர்ப்பங்கள் முடியுமானளவு வழங்கி பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கான உள ஆயத்தத்தையும் பழக்கத்தையும் ஏற்படுத்த வேண்டும். இவ்வாறான பயிற்சிகள் மூலம் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குரிய அனுபவத்தை ஏற்படுத்த முடியும்.

7. மாணவர் தாமாக பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கக்கூடியவாறு இருத்தல் வேண்டும்.

ஆசிரியர் வழங்கும் தகவல்ளை அவசியமான அளவுக்கு மட்டுப்படுத்தி வைப்பதன் மூலம் மாணவர்களிடம் பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றலை வளர்க்க முடியும் என ஆய்வுகள் மூலம் தெளிவாகியுள்ளது. மாணவருக்கு குறைந்த தகவல்களை வழங்கி ஏனையவற்றை அவர்களைக் கொண்டு திரட்டுவிக்க வேண்டும். இதன் பொருள் ஆசிரியர் தனது வேலையைக் குறைத்துக் கொள்வதல்ல. முடியுமான அளவு அவர் பிளைளைகளிடம் தர்க்க ரீதியான சிந்தனையை வளர்க்க தூண்ட வேண்டும். பிரச்சினை தீர்ப்பது அலட்சியத்துடன் செய்யும் ஒரு வேலையல்ல. நேரகாலத்துடன் திட்டமிட்ட ஒரு செயலாக அது அமைய வேண்டும். அது பற்றி ஓர் ஒழுங்கான உள அமைப்பு ஆசிரியருக்கு இருத்தல் வேண்டும்.

நீர் இதுவரை கற்றவற்றிலிருந்து......

* **பிரச்சினை தீர்த்தலின் பல்வேறு அணுகுமுறைகளையும் தரங்களையும் விளக்குவதற்கு,**
* **பிரச்சினை தீர்த்தலில் கற்றலின் பல்வேறு முறைகளை விளக்கவும்**
* **பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு உதவும் அல்லது தடையாக உள்ள காரணிகளை அடையாளம் காண்பதற்கு,**
* **பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கும், பிரச்சினைகளைத் தீர்த்துக் கற்பித்தலுக்குமுரிய திறமைகளைப் பெற்றுள்ளீரா எனச் சிந்திக்கவும்.**

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

செயற்பாடு 5.

பிள்ளைகளிடம், வகுப்பறையில் பிரச்சினை தீர்க்கும் திறனை வளர்ப்ப தற்கு அவ்வழி முறைகளை இப்பாடத்தில் கற்ற வழிமுறைகளுடன் ஒப்பிட்டு ஓர் அறிக்கை தயாரிக்க.

5.0 சாராம்சம்

நீர் இப்பாடத்திற் கற்றவிடயங்களைப் பின்வருமாறு சுருக்கிக் கூறமுடியும்..

பிரச்சினை தீர்ப்பது மனிதனுக்கு இயல்பிலே உள்ள ஓர் ஆற்ற லாகும். எளிய பிரச்சினைகளை மனிதனுக்கும் விலங்குகளுக்கும் தீர்க்க முடியும்.

ஆனால் சிந்திக்கும் திறன் கூடிய மனிதனுக்கு சிக்கலான பிரச்சி னைகளையும் தீர்க்க முடியும்.

இறுதி இலக்கை (தீர்மானிப்பதும்) விளக்குவதும், பிரச்சினைக்கு ரிய நிலையை விளக்குவதும் பிரச்சினை தீர்ப்பதில் மிக முக்கிய மானது.

நடத்தைவாதிகளும், அறிவுசார் கொள்கைவாதிகளும் பிரச்சினை தீர்ப்பது தொடர்பாக வேறுபட்ட கொள்கைகளை முன்வைத்துள் ளனர்.

எளிய பிரச்சினைகளைப் பின்வரும் முறைகளில் தீர்க்கலாம்

* இயல்பூக்க முறை
* முயன்று தவறல் முறை
* அகக்காட்சி முறை.

சிக்கலான பிரச்சினைகள் தீர்க்கப்படும் முறைகள்.

* விஞ்ஞான முறை
* உய்த்தறி முறையும், தொகுத்தறி முறையும்
* கண்டறி முறை.

ஆசிரியர் என்ற வகையில் நீர் இம்முறைகள் பற்றி அறிந்திருப் பது பயனுடையதாகும். பிரச்சினை தீர்ப்பதில் பல்வேறு காரணி கள் செல்வாக்குப் பெறுகின்றன.

* வழிநடத்தல்
* பயிற்சி இடமாற்றம்
* பழக்கங்கள்
* நுட்பங்கள் (பிரச்சினை தீர்க்கும் முறை)

பிரச்சினைத் தீர்த்தலை கற்றல்-கற்பித்தலில் ஒரு நுட்பமாயும் பின்பற்ற முடியும். ஹேர்பார்டின் தெரிந்ததிலிருந்து தெரியாத தற்குச் செல்லும் முறையும் மொரிசனின் கற்பித்தல் வட்டமும் இவற்றுக்கு உதாரணங்களாகும்.

பிள்ளைகளிடம் பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றலை வளர்ப்பதற்கு ஆசிரியர் பல வழிகளைக் கையாள முடியும். அவையாவன

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

* பிள்ளைகளிடம் நடுத்தரமான ஊக்கத்தை ஏற்படுத்தல்
* விரிசிந்தனையை வளர்த்தல்
* பிரச்சினையை முழுமையாக முன்வைத்தல்
* பிரச்சினையின் கடின நிலை பற்றிக் கவனத்திற் கொள்ளல்.
* பிரச்சினையுடன் தொடர்பான செயல்முறைகளுடன் கூடிய திட்டத்தை ஒழுங்கமைத்தல்.
* பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குப் பயிற்சியளித்தல்
* மாணவர் தாமாகவே பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குரிய வழிவகைகளைக் கையாள நெறிப்படுத்தல்.

6.0 பிற்சோதனை

1 – 5 வரையான வினாக்களுக்குப் பல விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1. மிருகங்களுக்கு எதையும் கற்காது பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் ஆற்றலிருப்பது

   1. முயற்சியால் ஒன்றைக் கற்பதற்கு
   2. பல்வேறு நடத்தைகளுக்குத் தன்னைப் பொருத்திக் கொள்வதற்கு
   3. தாம் உயிர் வாழ்வதற்கு
   4. நடத்தைகளை வெளிக்காட்டுவதற்கு

2. தோண்டைக் முன்வைத்த முயன்று தவறல் முறை.

   1. அகக்காட்சி பற்றியதாகும்
   2. நடத்தை வாதக்கருத்தாகும்
   3. கருதுகோள்களைக் கட்டியெழுப்புவது பற்றியது
   4. அனுபவ முதல் வாதிகளின் கருத்து.

3. கலிலியோ கண்டு பிடித்த உண்மை.

   1. பாரம் கூடிய பொருள் விரைவில் தரையை அடையும்
   2. பாரம் குறைந்த பொருள் மெதுவாகத் தரையை அடையும்
   3. பாரம் கூடிய பொருள் மெதுவாகத் தரையை அடையும்
   4. பாரம் கூடியதும் குறைந்ததும் ஒரே நேரத்தில் தரையை அடையும்.

4. விரிசிந்தனை என்பதன் பொருள்

   1. பல்வேறு திசைகளுக்குத் திரும்பக் கூடிய சிந்தனை
   2. ஒரே திசையில் செலுத்தக்கூடிய சிந்தனை
   3. பௌதீகப் பொருட்களுடன் தொடர்புடைய சிந்தனை
   4. ஒரே இலக்கைக் கொண்ட சிந்தனை.

5. பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றலை பிள்ளைகளிடம் வளர்ப்பதற்கு ஆசிரியர் செய்யவேண்டியது.

   1. மாணவர்களிடம் உச்ச ஊக்கத்தை ஏற்படுத்தல்
   2. மாணவர்களிடம் குறைந்த ஊக்கத்தை ஏற்படுத்தல்
   3. மாண்வர்களிடம் நடுத்தரமான ஊக்கத்தை ஏற்படுத்தல்
   4. மாணவர்களிடம் உயர் மட்டத் தேவையை ஏற்படுத்தல்.

6 – 10 வரையான வினாக்களுக்குக் கீழ்கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலிருந்து சரியான சொல்லைத் தெரிவு தெய்து இடைவெளியை நிரப்புக.

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

6. கெஸ்டால்ட்வாதிகளின் கருத்துப்படி பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு அடிப்படையாக அமைவது பிரச்சினையின் முழு வடிவத்தையும் காணும் ....ஆகும்.

7. பிரச்சினைக்குத் தீர்வொன்றைக் காண்பது அல்லது கருதுகோளின் உண்மை பொய்மை அறிவது .... பரிசோதனையின் முதல் நோக்கமாகும்.

8. பரிசோதனை ஒன்றை ஒழுங்குபடுத்தி அதனை செயன்முறைப்படுத்தி விளைவுகளைப் பெறும் போது....................களின் பொருத்தமற்ற தன்மை அல்லது பொருத்தமான தன்மை பரிசீலிக்கப்படுகிறது.

9. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பெற்ற கற்றல் வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பிரச்சினை தீர்ப்பதில்........... செல்வாக்குப் பெறுவதால் பிழையற்ற முடிவுகளைப் பெறமுடியும்.

10. ஹேர்பர்ட் வெளியிட்ட, தெரிந்ததிலிருந்து தெரியாததற்குச் செல்லும் முறையில், பிரச்சினை தீர்ப்பதில் .... முறை சிந்தனையின் இயல்பைக் காண முடியும்.

(நேரான, உய்த்தறி, அகக்காட்சி, கருதுகோள், விஞ்ஞான முறை தொகுத்தறி முறை, எதிரான).

7.0 விடைகள்

1. 3
2. 2
3. 2
4. 1
5. 3
6. அகக்காட்சி
7. விஞ்ஞான முறை
8. கருதுகோள்
9. நேரான
10. உய்த்தறி

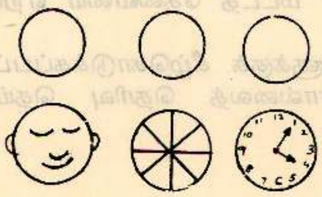
8.0 ஒப்படைகள்

மாணவர்களை இச்செயல்பாடுகளில் ஈடுபடவைக்கவும்.

(1) (அ) நீர் விரும்பும் ஓர் எழுத்தைத் தெரிவு செய்து அவ்வெழுத்தில் தொடங்கும், இரு எழுத்துக்கள் அல்லது மூன்று எழுத்துக்களைக் கொண்ட 20 சொற்களை எழுதும்படி கூறவும். பொருளற்ற சொற்களை மாணவர் எழுதாது பார்த்துக் கொள்ளவும்.

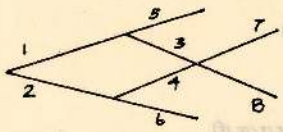
(ஆ) பென்சிலின் உபயோகங்களை அட்டவணைப்படுத்தும்படி கூறவும்.

(இ) வட்டங்களைக் கொடுத்து முடியுமான அளவு உருவங்களை வரையும்படி கூறவும்.



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

அ. முதல் இ வரையுள்ள வினாக்களுக்கு உமது வகுப்பிலுள்ள மாணவர் வழங்கும் விடைகளை. கொண்டு அவர்களது விரிசிந் தனை ஆக்கச் சிந்தனை என்பவற்றை விளங்கிக்கொள்ளவும்.



(1) வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களை A,B என இரு குழுக்களாகப்பிரிக்க. Aக் குழுவுக்கு மீனைச் செய்யும் முறையைச் சொல்லிக் கொடுக்காது விடவும். Bக் குழுவுக்கு தீக்குச்சிகளை வைக்கும் முறையைக் கற்றுக் கொடுக்கவும். (இரு முறைக்கு மேல்சொல்லிக் கெடுப்பதைத் தவிர்க் கவும்.)

(2) ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் தனது மேசையில் ஒவ்வொரு மீனைச் செய்துகொடுக்கவும். பின் இரு குழுவைச் சேர்ந்த மாணவர்களிட மும், மேசையிலுள்ளமீனிலிருந்து மூன்று தீக்குச்சிகளை எடுத்து வேறு இடங்களில் வைத்து மீன் நீந்தும் திசையை மாற்றியமைக்கும் படி கூறவும்.

(3) மீனைச் செய்வதற்கு கற்றுக் கொடுத்த B குழுவுக்கும், A குழுவுக்கு மிடையே இப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதில் ஏதாவதுவேறுபாடுகள் உள் ளனவா என அவதானிக்கவும். பிரச்சினைதீர்ப்பதற்கு ஒவ்வொரு மாணவனும் எடுக்கும் காலத்தையும் குறித்துக் கொள்ளவும். இதிலி ருந்து பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குவழிகாட்டல் எவ்வாறு உதவுகிறது என் பதை பரிசீலனை செய்க. (ஏற்கனவே இப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதில் அனுபவமுள்ள மாணவர்களை இச்செயல்பாட்டில் பங்குபற்ற அனு மதிக்கக்கூடாது). ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் தனித்தனி ஒவ்வொரு மீனைச் செய்து கொடுத்துப் பின் ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் இச் செயலில் ஈடுபடும்படி கூற அவன் எவ்வாறுசெயல்படுகிறான் என் பதை அவதானிக்கவும்.

9.0 கலைச்சொற்றொகுதி

1.	கருதுகோள்	- Hypothesis
2.	பரஸ்பர	- Vicarious
3.	ஒருங்கு சிந்தனை	- Convergent Thinking
4.	விரி சிந்தனை	- Divergent Thinking
5.	உட்காண்டல் / அகக்காட்சி	- Insight
6.	மதிப்பீடு	- Evaluation
7.	கற்றல் இட மாற்றம்	- Transfer of Learning
8.	தூண்டி - துலங்கல் பிணைப்பு	- Stimulus Response Bond
9.	உய்த்தறிதல்	- Inductive
10.	நேரமும் வெளியும்	- Time and Space
11.	முறைகள்	- Methods
12.	பிரச்சினை தீர்த்தல்	- Problem solving
13.	முயன்று தவறுதல்	- Trial and Error
14.	தரவுகள்	- Data
15.	தொகுத்தல்	- Deductive
16.	பரிசோதனை	- Experiment
17.	எதிர்வுகூறல்	- Prediction

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

18. பிறப்புரிமை சார்ந்த - Phylogenetic
19. வெளியீட்டு மொழி - Predicated Language
20. வழிகாட்டல் - Direction
21. வரிவு / தொடை - Set
22. ஊக்கலுக்குரிய - Instinctive
23. தொடர்பியல்வாதம் - Connectionism
24. சீர்தூக்குதல் - Verification
25. பொதுமையாக்கம் - Generalization
26. நரம்பு - தசைத்தொகுதி - Neuro Muscular System
27. பழக்க வழக்கங்கள் - Familiarities

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. முத்துலிங்கம் எஸ். - கல்வி உளவியலும் அளவீடும். ஸமயவர்தன, கொழும்பு 1979

2. ஹேவகே எல்.பீ.அத்தியாவசிய கல்வி உளவியல், 1961. வித்தியாலங்கார பல்கலைக்கழக அச்சகம், களனி.

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

எட்டாம் அத்தியாயம்

கற்றல் இடமாற்றம்

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

கற்றல் இடமாற்றம்

உள்ளடக்கம் **பக்கம்**

1.0 அறிமுகம் 163
2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள் 163
3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு 164
4.0 கற்றல் இடமாற்றம் 164
4.1 கற்றல் இடமாற்றம் என்பது யாது? 164
4.2 கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய கண்ணோக்குகள் 166
4.3 கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள் 171
4.4 கலைத்திட்ட அபிவிருத்தியும் கற்றல் இடமாற்றமும் 175
4.5 கற்றல் இடமாற்றமும் ஆசிரியரும் 175
4.6 இடமாற்றம் செய்யக்கூடிய விடயப் பரப்பு 176
5.0 சாராம்சம் 179
6.0 பிற்சோதனை 179
7.0 விடைகள் 180
8.0 ஒப்படைகள் 181
9.0 கலைச்சொற்றொகுதி 181
10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள் 182

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

1.0 அறிமுகம்

கற்றல் திடீரென நிகழ்வதில்லை. ஏற்கெனவே நிகழ்ந்த கற்றல் அதனைத் தொடர்ந்து நிகழும் கற்றலுக்கு வழிகாட்டுகிறது. கற்றல் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்ச்சியாக நடைபெறாவிட்டால் மனிதனுக்கு விடயங்களை இவ்வளவு விரைவாயும் இலகுவாயும் கற்க முடியாது. முன், பின் நிகழ்ந்த கற்றலை ஒன்றாக இணைத்துத் தொடர்பு காணும் ஆற்றல் மனிதனுக்குள்ள விசேட பண்பாகும். இவ்வாறு முன்பின் கற்றலையும், அனுபவங்களையும் ஒன்றாக இணைப்பதன் மூலமே நீங்களும், பிள்ளைகளும் கற்றுக் கொள்வீர்கள்.

கற்றல் இடமாற்றம் என்பது ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்ற விடயம் அல்லது பயிற்சி வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்தப்படுவதைக் குறிக்கிறது என எளிய முறையில் அறிமுகம் செய்யலாம். இத்தலைப்பு ஆசிரியர், மாணவர் என்ற இரு பார்வைகளிலும் ஆராயப்படுகிறது. ஒருவன் கற்கும் விடயம் மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்பதற்கு துணைபுரிகிறது என்ற அடிப்படையில் ஆசிரியருக்கு மாணவர்களது அடைவை விருத்தி செய்ய இது உதவுகிறது. இவ்வகையில் இது ஆசிரியருக்கு முக்கியமான ஒரு கொள்கையாகும். கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய கொள்கை, அதில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள், அதனை வகுப்பறைக் கற்பத்தலில் பயன்படுத்தல் என்பன பற்றி ஆசிரியர் விளங்கியிருத்தல் பயனுடையது.

ஒவ்வொரு பாடத்தின் மூலமும் பெறும் அறிவு, திறன் என்பவைகள் ஒருவனது எதிர்காலத்துக்குப் பயன்படும் என்பதாலே கணிதம், விஞ்ஞானம், சமூகக் கல்வி போன்ற பாடங்களில் கற்கும் விடயங்கள் மாணவனுக்கு எதிர்காலத்தில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண உதவியாக அமையும் என்பது இப் பாடங்களைச் சேர்ப்பதன் பிரதான நோக்கமாகும். எனவே தான் எதிர் காலப் பிரச்சினைகளுக்கு உதவும் பாட உள்ளடக்கங்களைச் சேர்த்துக் கொள்வதில் கலைத்திட்டமிடுவோர் அதிக கவனம் காட்டுகின்றனர். கலைத்திட்டம் தயாரிப்போர் மத்தியில் இது தொடர்பாக அபிப்பிராய பேதம் காணப்படுகிறது. எச். எஸ். ஏலிஸ் என்பவர் தமது மாற்றம் (Transfer) எனும் நூலில் **கற்றல் இடமாற்றம் என்பது ஏதாவது ஒரு செயலைச் செய்வதற்குப் பெறும் பயிற்சி அல்லது பெறும் அனுபவம் அதன் பின் எதிர்ப்படும் ஒரு செயலில் செலுத்தும் செல்வாக்கு எனக் குறிப்பிடுகிறார்.** அவரது கருத்துப்படி கற்றல் இடமாற்றம் மூன்று வகையாகத் தொழிற்படுகிறது. அவையாவன.

1. ஒரு செயலின் மூலம் பெற்ற அனுபவம் அல்லது பயிற்சி மற்றொரு செயலை இலகுவாக்கிறது.
2. ஒரு செயலின் மூலம் பெற்ற பயிற்சி அல்லது அனுபவம் மற்றொரு செயலைக் கடினமாக்கிறது.
3. ஒரு செயலின் மூலம் பெற்ற பயிற்சி அல்லது அனுபவம் மற்றொரு செயலில் எவ்விதமான செல்வாக்கும் பெறாதிருக்கும்.

இதன்படி ஏதாவது ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பெற்றுக் கொண்ட அறிவு, திறன் பழக்கம் மனப்பாங்கு என்பன வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்துவதையே கற்றல் இடமாற்றம் எனக் குறிப்பிடலாம்.

2.0 சிறப்பு நோக்கங்கள்

1. கற்றல் இடமாற்றம் என்றால் என்ன என்பதை வரைவிலக்கணம் செய்ய
2. முறையான ஒழுக்கம், கற்றல் இடமாற்றம் என்பனவற்றுக்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டை விளக்க
3. கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய நான்கு கொள்கைகளையும் தனித்தனியாக விளக்க.

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

4. நேர், எதிர் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழும் முறையை விளக்க
5. கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகளை அடையாளம் காண்பதற்கு
6. நடைமுறையில் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழும் சந்தரப்பங்களுக்கு உதாரணம் காட்ட
7. கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக்கூடியவாறு வகுப்பறை நிலைமைகளை ஒழுங்கமைக்க
8. இக்கோட்பாட்டை ஆசிரியர் தமது பணியுடன் பொருத்திக் கொள்ள
9. கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக்கூடியவாறு கற்பித்தல் முறைகளைத் தெரிந்து கொள்ள
10. கலைத்திட்ட அபிவிருத்தியின் போது கற்றல் பற்றிய கருத்துகளுக்கு அமைய செயற்பட
11. எவ்வாறான விடயங்களை இடமாற்றம் செய்யலாம் என்பதை விளக்குவதற்கு இப்பாடத்தைக் கற்று முடிந்ததும், நீங்கள் ஆற்றல் உடையவர்களாக இருப்பீர்கள்.

3.0 முன்னறிவு மதிப்பீடு

மிகச் சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1. பொருளுள்ள கற்றலின் பிரதான எதிர்பார்க்கை
   (1) பாடசாலையில் ஒவ்வொரு பாடத்திலிருந்தும் அறிவைப் பெறல்
   (2) பாடசாலையில் பெறும் அறிவை எதிர்கால வாழ்க்கைக்குப் பயன்படுத்தும் ஆற்றலைப் பெறல்
   (3) பாடசாலையில் ஆசிரியர் சொல்லிக் கொடுக்கும் எல்லாவற்றையும் ஏற்றுக் கொள்வது
   (4) பரீட்சையில் சித்தியடைவது.

2. வாழ்க்கைத் திறன்கள் என்ற பாடத்தைக் கற்கும் சரசு" தமது வாழ்வில் உபயோகிக்கப்படும் அதிகமான உபகரணங்களைச் செய்வதற்கும், அவைகளைத் திருத்துவதற்குரிய ஆற்றல் பெற்றவராயும் இருக்கிறாள். குறுகிய தூரத்துக்கு கார் ஓட்டப்பழகும் மல்லிகா குறுகிய தூரப் போட்டிகளில் வெற்றி பெற்றபோதும் நீண்ட தூரப் போட்டிகளில் தோல்வியடைகிறாள்.
   (1) சரசு வாழ்க்கைத் திறனில் கூட ஆற்றல் உடையவளாயும் மல்லிகா நீண்ட தூர கார் ஓட்டத்தில் திறமை குறைந்தவளாயும் இருக்கிறாள்.
   (2) சரசு பாடசாலையில் பெற்ற அனுபவங்களைப் பிற்கால வாழ்க்கைக்குப் பயன்படுத்துக்கூடியவளாயும், மல்லிகா குறுகிய தூரம் கார் ஓட்டுவதற்குப் பெற்ற பயிற்சியை நீண்ட தூரம் கார் ஓட்டுவதற்குப் பயன்படுத்த முடியாதவளாயும் இருக்கின்றனர்.
   (3) சரசு, மல்லிகா ஆகிய இருவருக்கும் தாம் பெற்ற கல்வி ஓரேயளவு பிற்கால வாழ்வில் உதவியுள்ளது.
   (4) சரசு, மல்லிகா ஆகிய இருவரும் பயனுள்ள கல்வியைப் பெறவில்லை.

4.0 கற்றல் இடமாற்றம்

4.1 கற்றல் இடமாற்றம் என்பது யாது?

கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் கற்றல் இடமாற்றம் அதிக பயனுடைய ஒரு கோட்பாடாகும். கற்றல் கோட்பாடுகளை வகுப்பறையில் செயல்முறைப்படுத்தவதற்கு கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய இக்கோட்பாடு உதவும். ஏதாவது ஒன்றைக் கற்பதால் ஒருவனின் நடத்தையில் ஏற்படும் மாற்றம் நிரந்தரமானதாக இருக்கவேண்டுமாயின் அவன் அதனைத் திரும்பவும் வெளிக்காட்ட வேண்டும். இவ்வாறு கற்றல் அல்லது அனுபவம் மூலம் பெறும் அறிவை பின்னொரு சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்திக் கொள்வது கற்றல் இடமாற்றமாகும்.

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

இக்கோட்பாடு இரு முறைகளில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
1. பயிற்சி இடமாற்றம்
2. கற்றல் இடமாற்றம்

ஆரம்பத்தில் இக்கோட்பாட்டை பயிற்சி இடமாற்றம் என அழைத்தனர். நவீன உளவியல் வாதிகள் இதனை கற்றல் இடமாற்றம் என அழைக்கின்றனர். ஆரம்பத்தில் இதனை முறையான ஒழுக்கம் (உளக்கட்டுப்பாடு) அல்லது பயிற்சி இடமாற்றம் என்ற பொருளில் பாவித்தனர். உள ஒழுக்கம் என்ற இக்கருத்து 1890 ஆம் ஆண்டு வில்லியம் ஜேம்ஸ் என்பவரால் விமர்சிக்கப்பட்டது. இதனைத் தொடர்ந்து இக்கருத்து பற்றி 300க்கும் அதிகமான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இவ்வாய்வுகள் பின்வரும் அம்சங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

* புலன் இயக்கத்தொழிற்பாடுகள்
* பரப்பளவைக் காணும் காட்சி பற்றிய விளக்கங்கள்
* கவிதைகளையும் சொற்களையும் மனப்பாடம் செய்தல்
* எண்கணிதப் பிரச்சினை, கேத்திர கணிதப் பிரச்சினைகள் என்பன வற்றைத் தீர்ப்பதுடன் தொடர்பான தர்க்கரீதியான சிந்தனைகள்
* தெளிவுத்தன்மை (தூய்மை) பிழையற்ற தன்மை பற்றிய எண்ணக்கரு
* லத்தீன் மொழி, இலக்கணம் கேத்திரகணிதம் போன்ற பாடசாலையில் கற்பிக்கப்படும் பாடங்கள்

இவ்வாய்வுகளிலிருந்து கற்றல் இடமாற்றம் பற்றி மூன்று முக்கிய கருத்துக்கள் தோன்றியுள்ளன.

1. நேரான கற்றல் இடமாற்றம்
2. கற்றல் இடமாற்றம் பெறாத சந்தர்ப்பங்கள்
3. எதிரான கற்றல் இடமாற்றம்

1. நேரான எதிரான கற்றல் இடமாற்றம்:-

உண்மையான பயிற்சி இடமாற்றம் என்ற ஒன்று நிகழ்கின்றதா? அது எவ்வாறு நடைபெறுகிறது? என்ற இரு கேள்விகளுக்கும் விடை காண்பது இங்கு முக்கியமானது. ஏதாவது ஒரு வகையில் பயிற்சி இடமாற்றம் நடைபெறுகிறது என்பது பொதுவான கருத்து. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் அது பயனுள்ள முறையில் செல்வாக்குப் பெறும்; மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் பயனற்ற முறையில் செல்வாக்குப் பெறும். **முன்னர் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்ற ஒரு விடயம் பின்னொரு சந்தர்ப்பத்தில் வெற்றிகரமாகப் பிரயோகிக்கப்பட்டால் அது நேரான கற்றல் இடமாற்றமாகும்.** சிரில்பேர்ட் தமது ஆய்வினை அடிப்படையாகக் கொண்டு 70% கற்றல் இடமாற்றம் நேராகவே நடைபெறுவதாகக் கண்டார். நேரான கற்றல் இடமாற்றம் பயனுள்ள பயிற்சி இடமாற்றம் எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. தொழிற்பயிற்சியாளன் ஒருவன் தாம் ஏற்கெனவே பெற்ற நிபுணத்துவத்தைப் பின்பு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் வெற்றிகரமாகவும் பிழையின்றியும் பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருப்பின் அதனை நேரான பயிற்சி இடமாற்றம் என அழைக்கலாம்.

ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பெறும் பயிற்சியானது வேறு ஒறு சந்தர்ப்பத்தில் ஏதாவது ஒன்றைச் செய்வதற்கு இடையூறாக இருப்பின் அதனை எதிரான பயிற்சி இடமாற்றம் என்பர். சிரில்பேர்ட் 10% கற்றல் இடமாற்றம் எதிரானதாக இருப்பதாகக் குறிப்பிடுகிறார்.

கற்றல் இடமாற்றம் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது? இவ்வினாவுக்கும் பல விடைகள் உள்ளன. தோண்டைக், தமது ஒத்த மூலக் கொள்கையில் ஒரு உளச்செயல்பாடு சமனான கோட்பாடுகளுடன் கூடிய மற்றொரு செயலுக்கு இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது எனக் கூறுகிறார். ஜீட் என்பவர் தமது பொதுமையாக்கல்" கொள்கையில் தனியாட்களில் அனுபவங்கள் பொதுமையாக்கப்படுவதால் கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெறுவதாகக் குறி

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

ப்பிட்டுள்ளார். இவ்விரு கொள்கைகளும் கற்றல் இடமாற்றம் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பதைச் சரியாக விளக்கவில்லை எனக் கருதப்படுகிறது.

முதற் சந்தர்ப்பத்தில் வெளிக்காட்டப்பட்ட நடத்தை அதனுடன் ஒத்த மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் வெளிக்காட்டப்படுவதையே குரோன்பர்க் கற்றல் இடமாற்றம் என விளக்குகிறார். ஒருவன் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பெற்ற அறிவு, அனுபவம், பயிற்சி என்பனவற்றைப் பிற்காலங்களில் தமது எதிர்கால வாழ்வுக்குப் பொருத்திக் கொண்டால் அங்கு கற்றல் இடமாற்றம் அல்லது பயிற்சி இடமாற்றம் பெற்றுள்ளது எனக்கூறலாம். கைத்தொழில், தொழில் நுட்பத்துறைகளில் பெறும் அறிவு அல்லது பயிற்சி பிற் சந்தர்ப்பங்களில் / பிற்காலத்தில் ஒரு தொழிலைச் செய்வதில் அதிக செல்வாக்குப் பெறுகிறது. இதனைக் கல்விச் செயல்பாடுகளுக்கும் பொருத்தமானதாக்கிக் கொள்ள முடியும் எனக் கல்வியியலாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். நமது வாழ்வில் இடம் பெறும் சாதாரண நிகழ்ச்சிகளை அவதானிக்கும் போது அங்கு கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெற்றுள்ளதைக் காணமுடியும்.

ஒருவனிடம் கற்றல் நிபந்தனைப்படுத்தப்பட்ட பின் மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் ஏதாவது ஒன்றைக் கற்கும் போது அது செல்வாக்குப் பெறுகிறது. வொட்சன், றேனர் ஆகிய இருவரும் எல்பர்ட் எனும் சிறுவனையும் முயலையும் வைத்துச் செய்த பரிசோதனையை இங்கு நினைவு படுத்துங்கள். அப்பரிசோதனையில் ஒரு பெரிய சத்தத்துக்குப் பயந்த பிள்ளை, முயலுக்கு அண்மையில் செல்லும் போது ஒலி (சத்தம்) எழுப்பப்பட்டால் முயலுக்குப் பயப்படக்கூடியவாறு அச்செயல் நிபந்தனைக்குட்பட்டது. அத்துலங்கலை பிற் சந்தர்ப்பங்களிலும் அப்பிள்ளை அவ்வாறே வெளிக்காட்டியது. இதனை ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பெற்று அனுபவங்களை பின்னொரு சந்தர்ப்பத்திற்கு இடமாற்றம் செய்யப்படல் எனக் கூறலாம்.

இம்முறையில் ஒருவன், தான் பெற்றுக்கொண்ட அறிவை அல்லது பயிற்சியை வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்திற்கு எடுத்துச் செல்கின்றான். **இவ்வாறே பாடசாலையில் பெற்றுக் கொள்ளப்படும் அறிவு, பழக்கம், சம்பிரதாயங்கள் பிற்கால சமூக வாழ்விற்கும் கலாச்சார வாழ்விற்கும் பயனுள்ளதாக்கிக் கொள்ளப்படுகின்றன.** முதலாவது பெற்ற அனுபவம் அல்லது பயிற்சி என்பவற்றின் அனுசரணையுடன் பிள்ளையால் மறு சந்தர்ப்பத்தில் பெறப்படும் அனுபவம் அல்லது பயிற்சி சீரமைக்கப்படுகிறது என்பது இதன் அர்த்தமாகும்.

செயற்பாடு – 1

1. கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய இரு வரைவிலக்கணங்கள் தருக.
2. உமது வகுப்பிலிருந்து 10 மாணவர்களைத் தெரிவு செய்து அவர்கள் பாடசாலைக்கு வெளியே செய்யும் ஐந்து கருமங்களைக் கேட்டறிந்து அட்டவணைப்படுத்திக் கொள்க. பின் அக்கருமங்களுக்கும் மாணவன் பாடசாலையில் செய்யும் கருமங்களுக்குமிடையே ஏதாவது தொடர்புள்ளதா எனவும் பரிசீலிக்க.

4.2 கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய கண்ணோக்குகள்.

4.2. 1 உளக் கட்டுப்பாடு பற்றிய கொள்கை:-

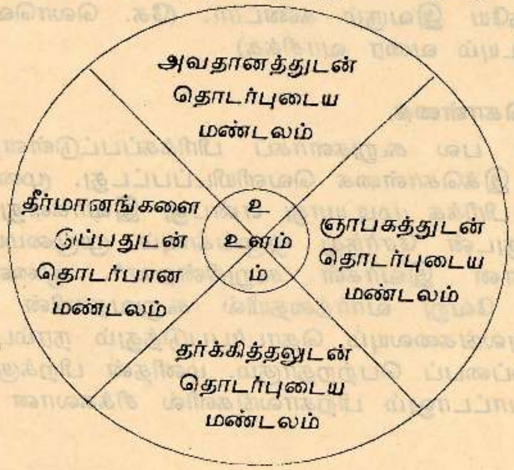
கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய எண்ணக்கரு நீண்ட வரலாற்றை உடையது. பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்தின் ஆரம்பம் உள ஒழுக்கம் அல்லது உளக் கட்டுப்பாடு பற்றிய கொள்கையிலிருந்து துலங்குகிறது. உள ஒழுக்கம் பற்றிய இரு அணுகு முறைகள் உள்ளன.

1. **பிளேட்டோவின் உளப்பயிற்சிக் கொள்கை:** மொழிக்கற்றல் மூலம் உளம் பயிற்றுவிக்கப்படுகிறது என்பது இக்கொள்கையின் சாரம்.

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

௨. மண்டல அறிவுக் கொள்கை:- மூளை பல்வேறு கூறுகளை உடையது எனவும் பல்வேறு பாடங்களைக் கற்பிப்பதன் மூலம் அப்பாடங்களுடன் தொடர்புடைய உளக்கூறை விருத்தி செய்ய முடியும் என்பதும் இக்கொள்கையின் சாரம்.

கலாசாரம், அழகியல், லத்தீன்மொழி ஆகியவற்றைக் கற்பதன் மூலம் உளத்தில் ஒரு கட்டுப்பாடு அல்லது ஒழுக்கம் ஏற்படுவதாயும் ஒரு துறையில் பெறும் ஒழுக்கத்தை / பயிற்சியை மற்றொரு துறைக்கு மாற்ற முடியும் எனவும் பிளேட்டோ கூறுகிறார். உளத்தைப் பற்றிய மண்டல அறிவுக் கொள்கை இதனுடன் தொடர்புடைய ஒரு கருத்தையே விளக்குகிது. உளத்தின் பல்வேறு ஆற்றல்களை பயிற்சியளிப்பதன் மூலம் விருத்தி செய்து கொள்ள முடியும் என இக்கொள்ளை விளக்குகிறது. இவ்வாற்றல்களின அமைப்புப் பற்றி கீழ்வரும் படத்தைக் கொண்டு விளக்கலாம்.



மண்டல அறிவுக் கொள்கையினரின் கருத்துப்படி, பல்வேறு பாடங்களைக் கற்பதன் மூலம் இவ்வொவ்வொரு துறையையும் (மண்டலம்) விருத்தி செய்ய முடியும். உயிரியல் விஞ்ஞான பாடம் ஒருவனது அவதானத்தையும், மனப்பாடம் செய்தல் ஒருவனது ஞாபகத்தையும், கணிதம் தர்க்கிக்கும் ஆற்றலையும் வரலாறு, சட்டம் போன்ற பாடங்களால் ஒருவனது தீர்ப்பு வழங்கும் ஆற்றலையும் விருத்தி செய்ய முடியும் எனக் கூறப்படுகிறது. தேகப்பயிற்சியின் மூலம் எவ்வாறு உடம்பின் தசைநார்கள் வலுப் பெறுகின்றனவோ அதே போல் ஒவ்வொரு உளக்கூறையும் ஒவ்வொரு பாடத்தில் வழங்கப்படும் பயிற்சி மூலம் வளர்க்க முடியும் எனக் கூறப்படுகிறது. கேத்திர கணிதம், லத்தீன் மொழி, இலக்கணம் போன்ற பாடங்கள் இன்னும் பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்தில் உள்ளடக்கப்பட்டிருப்பதற்கு இது ஒரு காரணமாகும். லத்தீன் மொழிக்கு மற்ற எந்தப் பாடத்துக்குமில்லாத முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது குறிப்பிட்ட வாக்குறுதிகளைப் பயிற்றுவிப்பதில் அம்மொழியின் பயன்பாடு கருதியாகும்.

இவ்வுளக்கூறுகளில் ஏற்படும் வளர்ச்சியையே உள ஒழுக்கம் எனக் கூறப்படுகிறது. ஒருவனுக்கு இவ்வுளக்கூறுகளில் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பயிற்சியளிப்பது போதுமானது எனவும் எல்லாத் துறைகளுக்கும், எல்லாச் செயல்களைச் செய்யவும் அது போதுமானதாக இருக்கும் எனவும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதாலேயே இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது. பிள்ளைகளுக்கு பாடத்தில் வழங்கும் பயிற்சி உள ஒழுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் என இக்கொள்கையின் அடிப்படையில் கூறப்பட்டது. கிறீக், லத்தீன் போன்ற மொழிகளைக் கற்பதால் சொல்வளம், நினைவாற்றல் என்பன அதிகரிப்பதுடன் உளமும் பயிற்றுவிக்கப்படுகிறது என இக்கொள்கை விளக்குகிறது. மேற்கூறிய முறையில் பெறும் உளப் பயிற்சியை வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பிரயோகிக்கும் திறன் ஒருவனிடம் இருப்பதாக மண்டல அறிவுக் கொள்கையினர் கூறுகின்றனர்.

சென்ற நூற்றாண்டுவரை இக்கருத்து பரவலாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருந்தது. சில கல்விமான்கள் இக்கொள்கையைப் பிற்காலங்களில் விமர்சித்தனர். 1890ல் விலியம் ஜேம்ஸ் இக்கொள்கையை எதிர்த்தார். அதே

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

போல் ஹேர்பர்ட், லொக் போன்றோர் இக்கொள்கையை ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. விலியம் ஜேம்ஸ், ஞாபகம் மனப்பாடம் செய்தல் தொடர்பாக ஒரு பரிசோதனையை மேற் கொண்டார். ஒரு குழுவிற்கு சில விடயங்களை மனப்பாடம் செய்யுமாறு செய்தார். ஞாபகம் தொடர் பாக நடாத்தப்பட்ட பரிசோதனையில் மனப்பாடம் செய்த குழுவிடம் விசேடமான ஆற்றல் ஏதும் தென்படவில்லை என்பதைக் கண்டார். இதன்படி ஞாபகத்துக்கும் மனப்பாடம் செயவதை ஞாபகம் தொடர்பான பயிற்சி இடமாற்றமாகக் கொள்ள முடியாது என்பதையும் அவர் எடுத் துக் காட்டினார்.

ஸ்லயிட்" என்பவரும் இது போன்ற ஒரு பரிசோதனையை மேற்கொண் டார். ஞாபகம், மனப்பாடம் செய்தல் என்ற இரண்டுக்கும் தொடர் பில்லை என்பதையே இவரும் கண்டார். (கே. லொவெல், பக்கம் 157, 158 பாடம் 2 முடியும் வரை வாசிக்க)

2. தொடுகை கொள்கை

மனிதனது மூளை பல கூறுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது என்ற கருத் தைக் கண்டித்து இக்கொள்கை வெளியிடப்பட்டது. மூளையை இவ்வாறு பல கூறுகளாகப் பிரிக்க முடியாது என்பது இவர்களது கருத்து. மூளை நரம்பு மண்டலத்துடன் சேர்ந்து ஒழுங்காயும் முழுமையாயும் இயங்கும் இயல்புடையது என இவர்கள் கூறுகின்றனர். மூளை முழுமையான அமைப்புடையது. வேறு வார்த்தையில் கூறுவதாயின் மூளை என்பது தூண்டியையும் துலங்கலையும் தொடர்புபடுத்தும் நரம்புத் தொகுதியுடன் ஒழுங்கான அமைப்பைப் பெற்றதாகும். மனிதன் பிறக்கும் போது எளிய பகுதிகள் செயல்பாட்டாலும் பிற்காலங்களில் சிக்கலான பகுதிகள் இயங் கத் துவங்கும்.

ஆகவே கற்றல் என்பது நரம்புக் கலங்களின் தொகுதிக்கு புதிய ஒரு பாதையைத் திறப்பது எனவும், மனப்பாடம் செய்வது ஞாபகத்தில் செல் வாக்குச் செலுத்துவது இல்லை எனவும் அவர்கள் குறிப்பிட்டனர். பயி ற்சி மாற்றம் பற்றிய மண்டல அறிவுக் கொள்கையினரின் கருத்தை மறு த்த இவர்கள் மூளை கூறுகளாகப் பிரிக்கப்படவில்லை எனவும் நரம்புக் கலங்களில் தொகுதியால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு முழுமையான அமைப்பு எனவும் திறன்களைப் பெறும் போது புதிய நரம்புக்குரிய ஒரு புதிய தளம் திறக்கப்படுவதாயும் இவர்கள் குறிப்பிட்டனர்.

3. ஒத்த மூலக்கொள்கை

தோண்டைக் இக்கொள்கையை வெளியிட்டார். ஏதாவது ஒரு செயல் மூலம் பெற்ற அனுபவம் அல்லது பயிற்சி மற்றொரு செயலுக்கு உதவி யாக இருப்பது, செயல்களின் விடயப்பரப்பு, முறை அமைப்பு என்ற மூலங்களில் கற்கும் சூழலிலும் இடமாற்றம் பெறப்படும் சூழலிலும் காணப்படும் ஒற்றுமையைப் பொறுத்தே அமைகிறது. உதாரணமாக கூட் டல் பெருக்கல் செயற்பாட்டுடன் ஒற்றுமை உடையதாக இருப்பதால் கூட்டலிற் பெற்ற பயிற்சி ஒருவனுக்குப் பெருக்கல் திறனையும் விருத்தி செய்து கொள்ள உதவும் எனக் கூறப்படுகிறது. இதன் கருத்து ஒரு சந் தர்ப்பத்திற்கு இட மாற்றம் செய்யப்படுகிறது என்பதாகும். ஒத்த மூலக் கூறுகள் பற்றிய கொள்கை மற்றொரு கல்வி எண்ணக்கருவின் தோற்றத் துக்கும் காரணமாக அமைந்தது. கல்வியில் பயன்பாட்டுவாதம்" என இவ்வெண்ணக்கரு அழைக்கப்படுகிறது. இதனால் கலைத்திட்டமிடுவோர், **உள ஒழுக்கத்தை ஏற்படுத்தல் என்ற கருத்திலிருந்து விலகி, பல் வேறு தரங்களுக்குப் பொருத்தமான கலைத்திட்டங்களைச் சிபா ர்சு செய்வதற்குத் தூண்டப்பட்டனர்.** இங்கு பாட உள்ளடக்கம் பாட முறை என்பவற்றுக்கே முக்கியத்துவமளிக்கப்படுகிறது. (உள ஒழுக்கக் கொள்கையினர் பாடப் பொருளில் அக்கறை காட்டவில்லை. பணியின் கடினத்தன்மையிலே அக்கறை காட்டினர். பணி எவ்வளவு கடினமாகி றதோ அந்தளவு உளத்துறை விருத்தியாகிறது என அக்கொள்கை விளக் கியது) இப்போது வாழ்க்கை அனுபவங்களிலிருந்தே பாடப்பரப்பு தெரிவு செய்யப்படுகிறது. அதாவது வாழ்க்கைப் பயன்பாடு (பொருந்தும்

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

தன்மை) என்பதைக் கருத்திற் கொண்டே பாட உள்ளடக்கம் தெரிவு செய்யப்படுகிறது. பாடசாலை நடவடிக்கைகள் வாழ்க்கையுடன் தொடர்பு டையதாக அமையும் அளவுக்கு கற்றல் இடமாற்றம் இலகுவாகிறது என இக் கொள்கையினர் விளக்குகின்றனர்.

பின்வரும் துறைகளில் கற்றல் இடமாற்றம் இலகுவாக நடைபெறுவதாக அவர்கள் உதாரணமாகக் காட்டியுள்ளனர்.

பயிற்சி பெறும் துறை		கற்றல்இடமாற்றம் இடம்பெறும் துறை
பியானோ வாசித்தல்	⟶	தட்டச்சு செய்தல்
சமஸ்கிருத மொழி	⟶	ஹிந்தி மொழி
லத்தீன் மொழி	⟶	ஆங்கில மொழி
காரைச் செலுத்தல்	⟶	லொறியைச் செலுத்தல்

இக்கொள்கை பற்றி இரு விமர்சனங்கள் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. இக்கொள்கை வாழ்க்கையில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை நிரந்தரமா னவைகள் என நம்புகிறது. தற்போது பிரச்சினைகள் ஸ்திரமற்ற தன்மை உடையதாக உள்ளன அதேபோல் பாடசாலையில் கற்கும் சகல விடயங்களும் வாழ்க்கையுடன் ஒத்த தொடர்பு கொண்டவை எனவும் கூற முடியாது.
2. எந்த இரு நிகழ்வுகளிலும் ஒத்த கூறுகள் இடம்பெற வேண்டும் என்பது கொள்கையவில் விளக்கப்பட்ட போதும் இவ்வொத்த தன் மைகள் எப்போதும் இருக்கும் எனக் கூறமுடியாது.

4. பொதுமையாக்கல் கொள்கை

இணைபு வாதக் கொள்கையில் (தொடுகைக் கொள்கை) காணப்பட்ட குறைபாடுகளே இக்கொள்கை பிறப்பதற்குக் காரணமாயிற்று ஜீன், ஏங் கல் போன்றோர் பணிகளுடன் கூடிய உளவியல் ஒன்றை முன்வைத்த னர். இவர்கள் உளத்தொழிற்பாடுகளைப் பயிற்றுவித்தலில் கவனம் செலுத்தினர். உளம் என்பது நரம்புக்கலங்களின் அமைப்பாகும் என்ற கருத்தை இவர்கள் ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. அது ஒரு நுணுக்கமான நுண்ணாய்வுச் செயன்முறை என விளக்கினர். ஒருவன் கற்ற விடயங்க ளைப் பொதுமைப்படுத்தும் அளவுக்கு கற்றல் இடமாற்றம் நடக்கும் எனவும் தொடர்புகளை அறிந்து கொள்வதன் மூலமும் பயிற்சி இடமாற் றம் செய்வதற்கான அறிவாற்றலை ஒருவன் பெறுகிறான் எனவும் ஜீட்" விளக்கியுள்ளார்.

தெரிவு செய்யப்பட்ட குறிப்பான பிரச்சினைகளைக் கற்பதைவிட கோட் பாடுகளைக் கற்பிப்பதன் மூலம் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழச் செய்யலாம். என இக்கொள்கை விளக்குகிறது. ஜுட் இது பற்றி ஒரு பரிசோத னையை மேற்கொண்டார். இரு மாணவர் தொகுதியினருக்கு நீருக்குக் கீழ் உள்ள இலக்கை நோக்கி ஈட்டி எறிவதற்குப் பயிற்றுவித்தார். எறிய வேண்டிய இலக்கு பல சந்தர்ப்பங்களில் 4 அங்குல ஆழத்திலிருந்து 12 அங்குலம் வரை மாற்றப்பட்டது. ஒரு குழுவுக்கு நீரில் ஒளி செல்லும் போது ஏற்படும் பாதை மாற்றம் (ஒளிமுறிவு) பற்றி விளக்கப்பட்டது. மற்றக்குழுவுக்கு ஏதும்விளக்கப்படவில்லை. இலக்கின் ஆழத்தை மாற்றி மாற்றி ஈட்டி எறிந்த போது நீரினுள் ஒளி செல்லும் முறை நீர் மட்டத் துக்கு ஏற்ப வேறுபடுகிறது என்பதைத் தெரிந்திருந்த குழுவினர் இல க்கை நோக்கி ஈட்டி எறிவதில் மற்றக்குழுவினரை விட அதிக ஆற்றலை வெளிக்காட்டினர். ஜுட் இதனை ஒரு சந்தர்ப்பத்திற் கற்ற ஒரு கோட் பாடு மற்றொரு சந்தர்ப்பதிற்கு இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

பொதுமையாக்கற் கொள்கை ஒத்தத் மூலக் கொள்கையிள் தொடர்ச்சி எனப் பலர் கூறுகின்றனர். பாடசாலையில் உள்ள பாடங்களில் இடமாற் றம் செய்யக் கூடிய அம்சங்களில் கல்விமான்கள் கவனம் செலுத்துவதற் குத் தூண்டு கோலாக இருந்தது இக்கொள்கை.

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

5. இடமாற்றம் கொள்கை

முன்னொரு சந்தர்ப்பத்தில் பிரச்சினையின் உள் அமைப்பு விளங்கிக் கொண்டு, பிரச்சினைக்குரிய பின்னொரு சந்தர்ப்பத்தில் வேறுபட்ட நிலைமைகளில் செயல்படுவது இடமாற்றம் என இக்கொள்கை விளக்குகிறது. அனுபவங்களின் முழுமை பற்றிய இக்கொள்கை முக்கியமானதாகும். **ஏதாவது ஒருபிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பத்தில் அப்பிரச்சினையின் உள்ளமைப்பபற்றிப் பெறும் விளக்கத்தை அதனை விட மாறுபட்ட ஒரு சந்தர்ப்பத்திற்கு இடமாற்ற முடியும்** என இக்கொள்கை விளக்குகிறது. மாணவர் ஒரு குறிப்பிட்ட சந்தர்ப்பத்தில் அமைப்புக்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பை விளங்கிக் கொள்வதால் மாத்திரமே வெற்றிகரமாக கற்றல் இடமாற்றம் நிகழ்கிறது. இக்கொள்கைக்கும், ஒத்த மூலக்கொள்கைக்குமிடையே சில ஒற்றுமைகளைக்காண முடியும். இரு கொள்கைக்களுக்கும், முன்னொரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்றுக் கொண்ட கோட்பாடு அல்லது கருத்துக்கள் புதிய ஒரு சந்தர்ப்பத்திற்கு மாற்றப்படுவது பற்றியே விளக்குகின்றன. ஆனால் ஒத்த மூலக் கொள்கையைப் போல் சில மூலங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்புகளை விளக்காது இடமாற்றக் கொள்கை முழுமையான சந்தர்ப்பத்திலே கவனம் செலுத்துகிறது.

6. கற்பதற்காக கற்றல் பற்றிய கொள்கை

குறிப்பிட்ட சில பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குக் கற்றுக் கொண்ட ஒருவன் அதனுடன் தொடர்புடைய வேறு பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க முடியும் என்பதை நாம் அறிவோம். உதாரணமாகக் அட்சர கணிதத்தில் சமன்பாடுகளைப் பற்றிய கோட்பாடுகளை விளக்கியவன் அதனுடன் தொடர்புடைய பிரச்சினை தீர்க்கக்கூடியயனாக இருப்பான். **இவ்வகையில் ஒரு முறையில் பிரச்சினை தீர்க்கத் தெரிந்த ஒருவன் மற்றொரு முறையில் பிரச்சினை தீர்ப்பதற்குத்** தெரிந்தவனாக இருப்பதுடன் அதனை விரைவாகத் தீர்க்ககூடிய திறமையையும் பெறுகிறான். இதனையே கற்கக் கற்றல் என அழைக்கப்படுகிறது. இச்செயல், மனப்பாடம் செய்வது முதல் பிரச்சினை தீர்க்கும் செயல்வரை கடினத் தன்மையுடையதாக இருக்கிறது.

ஹாலோ (Halo) என்ற உளவியலாளரே இக்கொள்கையை முன்வைத்தார். பல்வேறு கற்றல் நிலைமைகளுக்கு இக்கொள்கை பொருந்தும் என்பது அவரது கருத்து.

செயற்பாடு - 2

கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய கொள்கை	கொள்கையின் முன்வைக்கப்படும் கருத்து	முன்வைத்தோர்
உள ஒழுக்கக் கொள்கை		
இணைபுக் கொள்கை		
ஒத்த மூலக்கொள்கை		
பொதுமையாக்கற் கொள்கை		
இடமாற்றக் கொள்கை		
கற்பதற்காகக் கற்றல்		

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

4.3 கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள்:–

1. விடயங்களை ஒழுங்கு படுத்தலும் கற்கும் முறையும்:–

வெற்றிகரமான கற்றல் இடமாற்றத்துக்கு விடயங்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதும், கற்றல் முறையும், கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்துவதும் முக்கியமானது. இது தொடர்பாகப் பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள் ளன. அவற்றுள் சிலவற்றைப் பார்ப்போம். வூட்ரோ செய்த பரிசோதனை இதில் முக்கியமானது. அவர் மூன்று மாணவர் தொகுதியினரைத் தெரிவு செய்து தமது ஆய்வை மேற்கொண்டார்.

குழு	முற்சோதனை	பயிற்சி	பிற்சோதனை
அ	1	இல்லை	2
ஆ	1	அறிவுறுத்தலுடன் பயிற்சி	2
இ	1	மனப்பாடம் செய்யும் சரியான முறை - பயிற்சி	2

முற்சோதனையில் மூன்று குழுவினரும் சமனான திறமைகளை வெளிக் காட்டினார்கள். அ" குழு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பரிசோதனைக்குழுவாக இருந்தது. அவர்களுக்கு எவ்வித பயிற்சியும் அளிக்கப்படவில்லை. திகதிகள், கவிதைகள், துருக்கிய மொழிச் சொற்கள், ஆங்கில மொழிச் சொற்கள், எண்கள் போன்றவற்றிலுள்ள ஞாபக சக்தி இச்சோதனைகளில் அளந்தறியப்பட்டது. ஆ" குழுவுக்கு சில அறிவுறுத்தல்களுடன் மனப் பாடம் செய்யும் பயிற்சி வழங்கப்பட்டது.

இ" குழுவிக்கு மனப்பாடம் செய்வதற்குரிய சரியான முறை சொல்லிக் கொடுக்கப்பட்டது. ஒத்த ஒலியுடைய சொற்களை தொகுதியாக்கல், மனனம் செய்யும் போது அதன் பொருளை விளங்குதல் போன்ற மனனம் செய்யும் நுடபங்கள் சொல்லிக் கொடுக்கப்பட்டது. பரிசோதனையின் இறுதியில் அ, ஆ, குழுவினரிடையே மனப்பாடம் செய்யும் ஆற்றலில் வேறுபாடுகள் காணப்படவில்லை. என்பதும், இ" குழுவினரிடையே குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றம் காணப்பட்டது என்பதும் தெளிவாயிற்று. சரியான முறையில் கொடுக்கப்பட்ட பயிற்சி மனனம் செய்வதில் கூடிய செல்வாக்குப் பெற்றுள்ளது என்பதை வூட்டோ இங்கு கண்டறிந்தார். இவ்வாறு மனனம் செய்யும் ஆற்றலில் முன்னேற்றம் ஏற்படுவதற்குப் பல காரணிகளைக் கூறலாம்.

1. முழுமையாகக் கற்றது
2. அட்டவணைப்படுத்தியும் / ஓசைக்கேற்பவும் மனனம் செய்தது
3. சுய பரீட்சைகளைப் பயன்படுத்தியது
4. பொருளில் கவனம் செலுத்தியது
5. மனனம் செய்யும் முறைகளை விருத்தி செய்ததும், அம்முறைகளில் நம்பிக்கை வைத்ததும்.

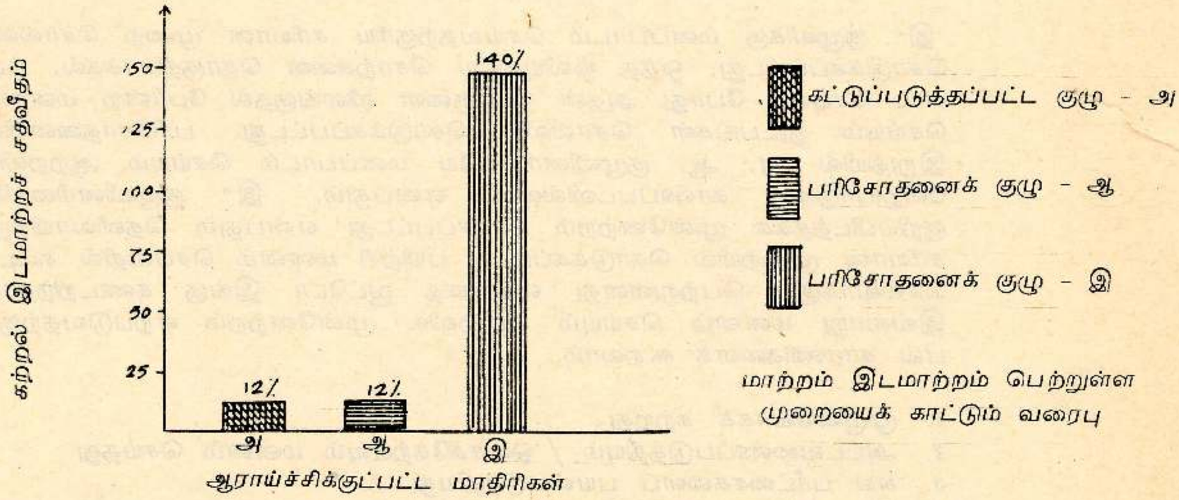
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கற்றல் முறை, கோட்பாடுகள் என்பன கற்றல் இடமாற்றத்தில் எவ்வாறு செல்வாக்குப் பெறுகின்றன என்பதை ஆராய்வதற்காக ஜோன்ஸ்ரன் பரிசோதனை ஒன்றை மேற்கொண்டார். இவர் கேத்திர கணித கற்பித்தல் முறையானது சட்டம், விஞ்ஞானம், அளவியல், துப்பறியும் பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல் என்பவற்றுக்குரிய தர்க்க சிந்தனைத் திறனை எவ்விதம் பாதிக்கிறது என்பதை ஆராய்ந்தார். இவர் மூன்று குழுக்களைத் தெரிவு செய்தார். அ" குழு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழுவாக இருந்தது. ஆ" குழுவுக்கு மரபு ரீதியான முறையில் கற்பிக்கப்பட்டது. அதாவது தேற்றங்களை மனனம் செய்து பிரயோகிக்கு முறை இ" குழுவுக்கு நவீன கற்பித்தல் முறைகளைக் கொண்டு கேத்திர கணிதம் கற்பிக்கப்பட்டது. அதாவது தர்க்கித்தல், உய்த்தறிமுறை, தொகுத்தறி முறைகளில் கற்பிக்கப்பட்டது. பிற்சோதனை ஒன்றின் மூலம் ஒவ்வொரு குழுவினரதும் கேத்திர கணித தர்க்கிக்கும் ஆற்றல் பரிசோதிக்கப்பட்டது. அ, ஆ, குழு வினரிடையே இத்திறன் 12% அதிகரித்திருப்பது கண்டறியப்பட்டது. இ" குழுவினர் முற்சோதனையில் காட்டப்பட்ட திறமையிலும் 140% கூடிய திறமையைக் காட்டினர். இதிலிருந்து உபயோகிக்கப்பட்ட கற்பித்தல் முறை, கோட்பாடுகள் என்பனவற்றன் உதவியால் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழ்ந்துள்ளது என ஜோன்சன் முடிவு செய்தார்.

1. இ" குழுவினர் அதிக திறமையைய வெளிக்காட்டியதன் காரணம் யாது?
2. கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெற்றது எக்காரணியால்?
3. இக்கற்றல் இடமாற்றம் நேரானதா? எதிரானதா? என்ற வினாக்களுக்கு விடை தர முயலவும்.

2. விழுமியங்கள்:-

நல்ல விழுமியங்களை வளர்ப்பது கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் மற்றொரு காரணியாகும். ரூடிகர் செய்த ஒரு பரிசோதனை இதனைத் தெளிவுபடுத்தியது.



மாற்றம் இடமாற்றம் பெற்றுள்ள முறையைக் காட்டும் வரைபு

இங்கு பயிற்சியளிக்கப்படாத குழுவும் பரிசோதனைக் குழு 1ம் 12% முன்னேற்றத்தையும் குழு இ" 140% முன்னேற்றத்தையும் காட்டினர். இவரது கருத்துப்படி எல்லாப்பாடங்கள் மூலமும் செம்மை விழுமியத்தை வளர்க்க முடியும். எந்தப்பயிற்சியிலும் விழுமியங்கள் இருப்பதுடன் அவ்விழுமியங்கள் நிரந்தரமாயும் இருப்பது அவசியம். பேர்க்லியும் இதே கருத்தையே குறிப்பிடுகிறார். பொதுமையாக்கலுடன் கற்றல் இடமாற்றம் முடிவதில்லை எனவும் கற்றல் இடமாற்றம் சிறப்பாக இடம்பெற வேண்டுமாயின் ஓர் இலட்சியம் அல்லது விழுமியங்கள் அதனுடன் சேர வேண்டும் எனவும் அவர் கூறுகிறார்.

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

3. கோட்பாடுகளிற் பயிற்சியளித்தல்:-

கோட்பாடுகளில் வழங்கபப்டும் பயிற்சி கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் மற்றொரு காரணியாகும். குறிப்பாக கைத்தொழிற் துறைகளில், தொழில் நுட்பத்துறைகளிலும் கோட்பாடுகளில் வழங்கப்படும் பயிற்சி வெற்றிகரமாக இடமாற்றம் செய்யப்பட்டுகிறது. இது பற்றி அறிவதற்கு கொக்ஸ் (Cox) என்பவர் விளக்குத் தாங்கிகளை (Lamp Holders) இணைப்பது தொடர்பாக ஒரு பரிசோதனை நடத்தினார். இவர் சமனான ஆற்றலுள்ள மூன்று குழுக்களைத் தெரிவு செய்தார். முதற்குழு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழுவாக இருந்தது. அதற்கு எவ்வித பயிற்சியும் கொடுக்கப்படவில்லை. சாதாரண முறையில் விளக்குத்தாங்களை இணைக்கும்படி செய்தார். இரண்டாவது குழுவுக்கு கோட்பாடுகள் பற்றிய அறிவுறுத்தல்கள் வழங்கப்படவில்லை. விளக்குகளை இணைத்தல், அகற்றுதல் போன்ற விடயங்களில் செய்முறைப்பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. 3வது குழுவினருக்கு கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் விளக்குத்தாங்கிகள் இணைபப்தற்கும் அதற்றுவதற்குமான செய்முறை பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது. முதலாவது இரண்டாவது குழுவினரிடையே எவ்வித வேறுபாடுகளும் காணப்படவில்லை. 3வது குழுவிடம் ஒப்பிட்டு ரீதியில் முன்னேற்றம் காணப்பட்டது. இதிலிருந்து கோட்பாடுகளில் பயிற்சி அளிப்பது கற்றல் இடமாற்றத்துக்கு துணை செய்கிறது என்பதை எடுத்துக் காட்டினார்.

4. கற்றல் தொடைகள்:-

ஒருவன் கற்கும் சந்தர்ப்பத்தில் உள்ளமைப்பை விளங்கிக் கொள்வது மற்றொரு சந்தர்ப்பத்திற் கற்பதற்கு உதவியாக அமையும். இவ்வுள்ளமைப்பின் இயல்பையே கற்றல் தொடைகள் என அறிமுகம் செய்யப்படுகிறது.

குரங்கு, மனிதக்குரங்கு, மனிதன் ஆகிய உயிரிகள் கொடுக்கப்பட்ட பிரச்சினையின் உள்ளமைப்பை விளங்கிக் கொள்ளும் ஆற்றல் உடைய எனவும் ஆகவே ஒத்த பிரச்சினைகள் தோன்றும் போது அவை திறமையாகச் செயல்படுகின்றன. எனவும் அறியப்பட்டுள்ளது. இவ்வுயிரிகளுக்கு சூழலுக்கு ஏற்ப தழுவும் ஆற்றல் இருப்பதாயும் அவை அதற்குரிய கற்றல் தொடையொன்றை கண்டறியும் நுட்பத்தை அறிந்து கொள்வதாயும் கூறப்படுகிறது. இது தொடர்பாக ஹாலோ" என்பவர் பரிசோதனை ஒன்றை நடத்தினார்.

குரங்கின் முன் இரு பொருட்களை அவர் வைத்தார். உருளை வடிவக் குற்றி ஒன்றையும், கனவடிவுக்குற்றி ஒன்றையும் அவர் வைத்தார். ஒரு குற்றியின் கீழ் இனிப்பு உணவுகளை வைத்தார். அவ்வுணவைத் தேடுவது குரங்குக்குக் கொடுக்கப்பட்ட பணியாகும். இரு உருவங்களினதும் குற்றிகளினதும் இடத்தை மாற்றுவதும் இனிப்புப் பண்டங்களை மாற்றுவதுமான பயிற்சியின் பின் அது பெற்ற உள அமைப்பை ஆதாரமாகக் கொண்டு உருவங்களை வேறு பிரித்தறியும் ஆற்றலை குரங்கு பெற்றுக் கொண்டது எனக் கண்டறியப்பட்டது.

ஹாலோ 2 வயதுக்கும் 7 வயதுக்குமிடைப்பட்ட பிள்ளைகளை வைத்தும் ஆய்வொன்றை நடத்தினார். இதுவும் குரங்குகளில் செய்த பரிசோதனை முடிவை ஒத்ததாகவே இருந்தது. பிள்ளைகள் அகக் காட்சி பெறுவதற்கு குரங்குகள் எடுத்த நேரத்திலும் குறைவான நேரம் எடுத்தே இரு ஆய்வுகளிலும் காணப்பட்ட ஒரு வேறுபாடாகும்.

கற்றல் கொள்கைகள் பற்றிய பாடத்தில் கோலார்" மனிதக்குரங்குகளை வைதது்ச் செய்த பரிசோதனையை இங்கு நினைவுபடுத்துவது இக்கருத்தை விளங்குவதற்கு மேலும் துணை புரியலாம். மனிதக்குரங்கு பெற்ற அகக் காட்சியை அல்லது உள அமைப்பைக் கொண்டு அதனை ஒத்த பிரச்சினைகளை அது தீர்த்தது. இப்பரிசோதனைகள் கற்றல் தொடைகள் கற்றல் இடமாற்றத்துக்கு எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதைத் தெளிவுபடுத்துகிறது.

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

5. நுண்மதி:-

கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் பிரதான அம்சம் ஒருவனது நுண்மதியாகும். நுண்மதி என்பது ஒருவனிடம் இயல்பிலே உள்ள ஆற்றல் என முதிர்ச்சி எனும் பாடத்தில் கற்றோம். இயல்பிலே ஆற்றல் உள்ள பிள்ளை கோட்பாடுகளையும், தொடர்புகளையும் விரைவில் விளங்கிக் கொள்ளும். ஆகவே அப்பிள்ளையிடம் இலகுவான கற்றல் இடமாற்றம் நிகழ்கிறது. ஒருவன் நுண்மதியின் அடிப்படையாலே பிழையற்ற அமைப்பை விளங்கிக் கொள்கிறான்.

நுண்மதி குறைந்த பிள்ளைகளுக்கு எளிமையான கற்றிலிலே ஈடுபட முடியும். அவர்களுக்கு இலகுவான விதிகளை விருத்தி செய்து கொடுப்பது அவர்கள் கற்க வழிகோலும் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. நுண்மதி கூடிய பிள்ளைகளுக்குப் பண்பு ரீதியான கோட்பாடுகளை விளக்குவதும், கருத்துக்களைப் பொதுமையாக்கும் இயல்பும் அதிகம் காணப்படுவதாகவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மறுபுறம் கலைத்திறன்கள், இயந்திரவியல் திறன் என்பன பிறப்பிலே அமைந்த பிள்ளைகளுக்கு அதனை இலகுவில் கற்க முடியும் என்பதும் தெளிவாகியுள்ளது.

எவ்வாறிருப்பினும் பிள்ளையிடம் உள்ள ஊக்கல் இங்கு முக்கியமாகும். பிள்ளை விருப்பத்தோடும் முயற்சியோடும் ஈடுபட்டால் வெற்றிகரமாகக் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழும். அவ்வாறான ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பிள்ளை ஒரு திருப்தியையும் பெறுகிறது. பிரச்சினைகள் விருப்பமற்றதாயும், கடினமாதாயும், மனஉழைச்சலை ஏற்படுத்தக் கூடியதாயும் இருப்பின் கற்றல் இடமாற்றம் இடம் பெற மாட்டாது.

6. பணிகளுக்கிடையே உள்ள ஒத்த தன்மை

கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் மற்றொரு காரணி பணிகளுக்கிடையே காணப்படும் ஒத்த இயல்புகளாகும். சிறில் பேர்ட்டின் ஆய்வில் உளச்செயல் முறையின் ஒத்த தன்மையை விட, பணிகளுக்கிடையே உள்ள ஒத்த தன்மை (பாட உள்ளடக்கங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு) கற்றல் இடமாற்றத்தில் கூடிய செல்வாக்குப் பெறுவதாகக் குறிப்பிடுகிறார். எளிமையாகக் கூறுவதாயின் உள்ளடக்கங்கிடையே தொடர்புள்ள பாடங்களில் கற்றல் இடமாற்றம் இலகுவாக நடைபெறுகிறது. உதாரணமாக, உயிரிகளைப்பற்றிச் செய்த பரிசோதனை ஒன்று கட்டிடக்கலையுடன் தொடர்புடைய எதற்கும் பயனுள்ளதாக அமையமாட்டாது. ஏனெனில் இவ்விரு சந்தர்ப்பங்களிலும் மாணவன் முற்றிலும் வேறுபட்ட வெவ்வேறு உள அமைப்புக்களை உருவாக்கிக் கொள்ள வேண்டியுள்ளான். ஒரே இலக்கணமும், சொல்லமைப்பும் உள்ள இரு மொழிகளை இலகுவாக கற்கக் கூடியதாக இருப்பது இரு உள்ளடக்கங்களில் காணப்படும் ஒத்த தன்மையாகும்.

இதுவரை கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள் பற்றி நாம் அறிந்தோம். அக்காரணிகள் ஆசிரியர் அறிந்து வைத்திருப்பின் பாடங்களை ஒழுங்கமைத்தல், வகுப்பு ஒழுங்கைப்பு போன்ற பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்வதற்கு உதவியாக அமையும்.
(லோவெல் பக்கம் 158 முதல் பக்கத்தின் இறுதி வரை வாசிக்க)

செயற்பாடு – 3

சிறு குறிப்பெழுதுக
1. விழுமியங்களை வளர்த்தல்
2. கற்றல் தொடை
3. பணிகளுக்கிடையே காணப்படும் ஒத்த தன்மை

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

4.4 கலைத்திட்ட அபிவிருத்தியும், கற்றல் இடமாற்றமும்:-

கலைத்திட்ட ஒழுங்கமைப்பில் கற்றல் இடமாற்றம் என்ற கருத்து முக்கியமானது. கலைத்திட்டம் நாட்டின் எதிர்காலத்தை தீர்மானிப்பதோடு மாணவர்களது எதிர் காலத்தையும் தீர்மானிக்கிறது. ஒரு நாட்டின் கலைத்திட்டம் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட ஒன்றாக இருக்கக் கூடாது. வேறு ஒரு நாட்டின் கலைத்திட்டத்தை நாம் பின்பற்றுவது அர்த்தமற்ற செயலாகும். நமது நாட்டின் தேவைகளை ஆராய்ந்து தேசியக் கொள்கைகளுக்கும் தேவைகட்கும் ஏற்ற ஒரு கலைத்திட்டத்தை உருவாக்க வேண்டும். அதாவது **பிள்ளையின் தினசரி வாழ்வுக்கு பயிற்சி இடமாற்றம் செய்யக் கூடிய உகந்த ஒரு கலைத்திட்டம் உருவாக்கப்படுவது அவசியம்.** இதனால் கலைத்திட்டம் தயாரிப்போர் பிள்ளையின் எதிர்கால வாழ்வுக்கு உதவக் கூடிய நேரான கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெறக் கூட விடய உள்ளடக்கங்களை முன்வைக்க வேண்டியுள்ளது. ஆகவே கலைத்திட்டம் பின்வரும் இயல்புகளைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

1. பிள்ளையின் வாழ்க்கையுடன் தொடர்புடையதாயும் அவனது தேவைகளை நிறைவேற்றக்கூடியதாயும் இருத்தல்.
2. பயன்பாட்டை விளக்கக்கூடியதாக இருத்தல்.
3. பிள்ளைமையமானதாயும், பிள்ளை பங்குபற்றக்கூடியதாயும் இருத்தல்.
4. பிள்ளையின் அனுபவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைத்தல்.
5. பிள்ளைகளது விருப்பு, வெறுப்புக்களை கருத்திற் கொண்டதாயிருத்தல்.
6. வகுப்புக்கு வெளியே உள்ள பணிகளுக்கும், செயல்பாடுகளுக்கும் இடமாற்றக் கூடியதாக இருத்தல்.

இவ்வடிப்படையில் கலைத்திட்டம் தேசிய அடிப்படையில், பிள்ளையின் எதிர்கால வாழ்வுக்கு உதவக்கூடியதாக அமைக்கப்பட வேண்டும். பிள்ளையின் எதிர்கால வாழ்வுக்கு, பயனுள்ள இதன் மூலம் பெறும் அறிவையும் அனுபவத்தையும் மாற்றக்கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும். ஒவ்வொரு பாட உள்ளடக்கங்களுக்கிடையிலும் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக் கூடியவாறு கலைத்திட்டம் தயாரிப்பதில் கற்றல் இடமாற்றம் என்பது பெறுமதி வாய்ந்த ஒரு அடிப்படைக் கோட்பாடாக உள்ளது எனலாம். டேனிஸ் லோட்டன் போன்ற கலைத்திட்ட விஞ்ஞானிகள், ஒரு நாட்டின் கலைதிட்டம் வேண்டும் எனக் கூறுவது இதன் கலாச்சாரத்திலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்டதாக இருத்தல் வேண்டும் எனக் கூறுவது இதன் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது.

4.5 கற்றல் இடமாற்றமும் ஆசிரியரும்

ஆசிரியர் தமது பணிகளைச் சிறப்பாகச் செய்வதற்கு இவ்வெண்ணக்கரு அதிக பயனுடையது. ஒரு ஆசிரியர் எவ்வாறு செயல்பட வேண்டும் என்பதை கீழே உள்ள விடயங்களின் அடிப்படையில் பரிசீலனை செய்யுங்கள்.

1. மேற்கூறிய விதிகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் பிள்ளைகளிடம் கற்றல் இடமாற்றம் நிகழ்க்கூடிவாறு கற்பித்தல்
2. பிள்ளகளிடம் அறிவு, திறன், மனப்பான்மை என்ற அடிப்படைகளில் நடத்தை மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவடன், அதற்கு ஏற்றவாறு வகுப்பறையை ஒழுங்கமைத்தல்
3. பிள்ளைகளிடம் அளவு ரீதியிலும் பண்பு ரீதியிலும் அடைவு மட்டத்தை அதிகரிக்கக்கூடிவாறு பாட உள்ளடக்கங்களைத் தெரிவு செய்தல்
4. கற்றல் இடமாற்றத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியவாறு, உயர் அடைவு மட்டத்தை விருத்தி செய்யும் கற்பித்தல் முறைகளைத் தெரிவு செய்தல்.
5. மாணவர்களிடம் கலாச்சாரத்துக்குரிய பண்புகளை வளர்ப்பதற்கும் ஆசிரியர் முன்மாதிரியாக இருப்பதுடன், மாணவர் அதனைப் பின்பற்றக் கூடியதாயும் இருத்தல்.

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

6. வகுப்பறையில் கற்றுக் கொள்ளும் விடயங்கள் தமது எதிர்கால வாழ்க்கைகக்கு அனுபவங்களுக்கு இடமாற்றம் செய்யப்படுகின்றன என்பதை மாணவனுக்கு விளக்கி அதற்குரிய வழிமுறைகளை முன் வைத்தல்.
7. மாணவன் வகுப்பறையில் கற்கும் விடயங்களை பாடசாலைக்குள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டதல்ல பாடசாலைக்கு வெளியே பெறும் அனுபவங்களுக்கும் மாத்திரம் பொருந்தும் என்பதை மாணவனுக்குத் தெளிவுபடுத்தல்.
8. மாணவன் செயல்படாது, ஆசிரியர் சொல்வதையே கேட்டுக் கொண்டிருக்கும் ஒருவனாக மாறாது, கற்றுக் கொள்பவைகளை விளங்கவும், பொதுமைப்படுத்தவும் முடிமானவனாக்கல்.
9. சிறப்பானதும், சிக்கலானதுமான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு மிக உசிதமானதும் நல்ல விளைவுகளைத் தரக்கூடியதுமான முறைகளை அறிமுகம் செய்தல். பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குரிய அணுகுமுறை சிறந்த கற்றல் இடமாற்றத்துக்குப் பொருத்தமானதாக அமைத்தல்.
10. கற்றல் இடமாற்றத்துக்கு மீளவலியுறுத்தல் முக்கிய அம்சமாகும். பிள்ளை தனது செயலின் பிரதிபலனை அறியும் போது அதற்குப் பொருத்தமான துலங்களை வெளிக்காட்டும். அதற்கு ஏற்ப கற்றலும் நடைபெறுகிறது. ஆகவே அவசியமாகும் போது மீளவலியுறுத்திக் கற்றல் இடமாற்றத்துக்கு உதவுதல்.
11. மாணவர் முன் பிரச்சினைகளை முன் வைக்கும் போது அவர்களுக்கு அதனைத் தீர்ப்பதில் ஊக்கம் விருப்பம் ஆவல் என்பன ஏற்படக்கூடியவாறு முன் வைத்தல், பிரச்சினை கடினமாகவோ மிக இலகுவாகவோ அமையாது பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதன் மூலம் ஏதோ ஒரு வகைத் திருப்தி ஏற்படக்கூடியவாறு அதனை முன் வைக்க வேண்டும்.

உடல், அறிவு, மனவெழுச்சி, சமூகத்துக்குரிய இயல்புகள் என்பனவற்றில் ஏற்படும் முதிர்ச்சி நிலையில் பல்வேறு பொருத்தமான சந்தர்ப்பங்களில் வெற்றிகரமான கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக்கூடிய வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும். பிரச்சினைகளுடன் பாடசாலையில் நுழையும் பிள்ளைகளை பாடசாலையை வெறுத்து வெளியேறும் சூழலை ஏற்படுத்தாது. பாடசாலையில் பெறும் அறிவைக் கொண்டு தனது எதிர்காலத்தை பொருளுள்ளவாறு மாற்றிக் கொள்ளும் திறமை உடையவனாக வெளியேற்றுவதற்கு ஆசிரியர் முயற்சி செய்ய வேண்டும்.

கற்றல் இடமாற்றத்துடன் தொடர்புடைய நடத்தைகளைக் கட்டியெழுப்புவது, அதனை மீளவலியுறுத்துவது, பயனற்ற நடத்தைகள் அழிவதற்கு உதவுதல் அல்லது அவற்றை அடக்குதல் போன்ற முறைகளிலும் ஆசிரியர் உதவுதல் வேண்டும்.

4.6 இடமாற்றம் செய்யக்கூடிய விடயங்கள்

நாம் கற்றுக் கொண்டவை பிற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படுவது கற்றல் இடமாற்றமாகும். இங்கு நாம் எல்லா விடயங்களையும், எந்த அளவு கற்றல் இடமாற்றம் செய்ய முடியும் என்ற பிரச்சினை பற்றி சிறிது ஆராய்வோம். எல்லா விடயங்களும் எல்லா முறைகளிலும் இடமாற்றம் செய்யப்படுவதில்லை என்ற உண்மை பரிசோதனையிலிருந்து தெளிவாகியுள்ளது. இடமாற்றம் என்பதற்கு ஒரு விடயப்பரப்பு இருக்கிறது என்ற உண்மையும் இவ்வாய்புகளிலிருந்து வெளியாகியுள்ளது.

ஆகவே எந்த விதமான கற்றலைப் பொதுமைப்படுத்த முடியும் என்பதை நாம் பரிசீலிக்க வேண்டியுள்ளது. அது தொடர்பான சில காரணங்களை இங்கு ஆராய்வோம். **எல்லா விடயங்களும் எல்லா முறைகளிலும் இடமாற்றம் செய்யப்படுவதில்லை** என்ற உண்மை பரிசோதனையிலிருந்து தெளிவாகியுள்ளது. இடமாற்றம் என்பதற்காக ஒரு விடயப்பரப்பு இருக்கிறது என்ற உண்மையும் இவ்வாய்வுகளிலிருந்து வெளியாகியுள்ளது.

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

ஆகவே எந்த விதமான கற்றலைப் பொதுமைப்படுத்த முடியும் என்பதை நாம் பரிசீலிக்க வேண்டியுள்ளது. அது தொடர்பான சில காரணங்களை இங்கு ஆராய்வோம்.

1. உடலுக்குரிய அம்சங்கள்

நரம்பு - தசை அமைப்பு பின் இயக்க ஆற்றலை எடுத்துக் கொண்டால் அது பிற்காலத்தில் பொதுமைப்படுத்தக்கூடியது எனக் கூறப்படுகிறது. உதாரணமாக பியானோ வாசிப்பதற்குரிய திறமையை ஒருவன் பெற்றிருந்தால் அவன் சிறந்த தட்டெழுத்தாளராக வரமுடியும். கைவிரல்கள் பழக்கப்படுவது இதற்குரிய காரணமாகும். இது உடற்தொழிற்பாடுகளுடன் கூடிய கற்றல் இடமாற்றமாகும்.

இக்கற்றல் வேறு ஒரு காரியத்தைச் செய்வதற்குத் தடையாயும் அமையலாம். அப்போது அது எதிரான கற்றல் இடமாற்றமாகக் கருதப்படுகிறது.

2. காட்சி பற்றிய கோட்பாடுகள்

எந்த விடயங்களை எந்த அளவு இடமாற்றம் செய்யலாம் என்பதை விளக்கும் மற்றொரு கோட்பாடு இதுவாகும். புலக்காட்சி மூலம் ஏற்படும் ஒருவனது உள ஆற்றல்கள் இலகுவில் இடமாற்றம் செய்யப்படுவதாகக் கூறப்படுகிறது. சற்சதுரங்களின் பரப்பை கணிப்பதற்கு முடியுமாயிருக்கும். இங்கு ஒருவன் ஏற்கெனவே பெறும் காட்சியும் கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் ஒன்றாக உள்ளது.

3. ஒன்றிணைத்தல்

மனிதன்பெறும் பயிறசி பழக்கம் என்பன அனேக செயல்களுடன் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புபட்டு இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது. அதாவது உடலுக்குரிய செயல்களுடன் காட்சியுடன் தொடர்பான செய்ல்களும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்பு பட்டு இடமாற்றம் செய்யப்படுகின்றன. மொழி கற்கும் போது இவ்வகையான தொடர்பை அதிகம் காணமுடியும்.

4. எண்ணக்கரு

திரும்பவும் உபயோகிக்கக்கூடிய உளத்துக்குரிய பொதுக்கருத்து எண்ணக்கரு எனப்படுகிறது. எண்ணக்கருக்கள் பொதுமையாக்கப்படுகின்றன என்பது இதன் கருத்தாகும். பிள்ளைகள் ஏற்படுத்திக் கொள்ளும் உள அமைப்பு வேறு ஒரு சந்தர்ப்பதிதற்கு இவ்வாறு இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது. உதாரணமாக புவியியல் கற்கும் மாணவன் நதி, கடற்கரை, தீவு போன்ற எண்ணக்கருக்கள் பற்றி ஒரு உள அமைப்பு ஏற்படுத்திக் கொள்கிறான். பின்பு அதனை நேரடியாகக் காணும் போது அந்த உள அமைப்பைக் கொண்டு இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ளுகிறான்.

5. தொடர்புகள்

பயிற்சி இடமாற்றத்துக்கு உதவும் உள அம்சம் தொடர்புகளாகும். சில நிகழ்வுகள் சந்தர்ப்பங்கள் என்பவற்றுக்கிடையே காணப்படும் தொடர்புகளின் துணையுடன் பிள்ளை கற்றல் இடமாற்றம் செய்கிறது. அதாவது பிள்ளை புது விடயங்களை விளங்கிக் கொள்கிறது. உதாரணமாகப் பிள்ளைகள் நுண்மதிப் பரீட்சை வினாக்களுக்கு மாணவர் விடையளிக்கும் போது இத்தொடர்புகள் எவ்வாறு உதவுகின்றது என்பதைச் சிறிது ஆராய்ந்தால் இவ்வுண்மை விளங்கும்.

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

6. வேலைத்திட்டம்

ஒரு பாடத்துடன் தொடர்புடைய சில வரையறைகளும் இடமாற்றம் செய்யக் கூடியது. சங்கீதம், இலக்கணம், மொழி போன்றவற்றிலுள்ள வரையறைகள் இதற்குக் காரணமாகும். இதனை முறைமை சாராத கற்றல் எனவும் கூறலாம். ஏதாவது ஒரு சூத்திரத்தின் கீழ் இது நிகழ்கிறது. இந்த வரையறைகளால் (சூத்திரம்) புலன்கள் பல விடயங்களை ஒழுங்கமைக்கிறது. எமது நனவடி உள்ளத்தில் இச்செயல்கள் ஒழுங்குபடுத்தப்படுவதாக சிரில் பேர்ட் குறிப்பிடுகிறார்.

மேற்கூறிய விளக்கம் எவ்வெவ் விடயங்களை இடமாற்றம் செய்ய முடியும் என்பதைக் காட்டுகிறது. விடயத்தையும், உளத்தையும் சார்ந்த சில அம்சங்களுக்கு ஏற்பவே கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெறுவதாக நாம் அறிந்தோம். இவ்வாறு இருப்பினும் இவ்விடயத்தைச் செயன்முறையில் உளவியல் அடிப்படையிலான பல நிகழ்வுகள் உள்ளடங்குகின்றன. பிள்ளைகளைத் தாமே கற்றலில் ஈடுபடக்கூடியவாறு ஆசிரியர் கற்பித்தல் முறைகளைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். அதே போல் சூத்திரங்கள், கோட்பாடுகள் என்பனவற்றை பொதுமைப்படுத்தற்குரிய சந்தர்ப்பத்தையும் ஆசிரியர் வழங்க வேண்டும். விடயங்களுக்கிடையிலுள்ள தொடர்புகளைக் காணும் போது கற்றல் இடமாற்றம் இலகுவாக நிகழ்கிறது என்பதைப் பிள்ளைகளுக்கு விளக்க வேண்டும். கற்பிப்பதை அன்றாட வாழ்வுடன் தொடர்புபடுத்திக் கற்பிக்க வேண்டும். எண் கணிதம் கற்பிக்கும் போது வீடு ஒன்றை விலைக்கு வாங்குதல், வீட்டுக்குப் பொருட்களை வாங்குதல், கடையில் பொருட்களை வாங்கல் போன்ற அன்றாட வாழ்வின் செயல்களுடன் தொடர்புபடுத்த வேண்டும் என சிரில் பேர்ட் குறிப்பிட்டுள்ளார். சுருக்கிக் கூறுவதாயின் அன்றாட வாழ்க்கையுடன் தொடர்புள்ளவைகளையும் எதிர்கால வாழ்க்கைக்குப் பயனுள்ளவைகளையும் கற்பிக்க வேண்டும். கற்பிக்கும் போது கற்றல் இடமாற்றம் நிகழக்கூடிய விடயங்களைத் தெரிவு செய்து முன்வைப்பதும் அவசியம். பயிற்சியளித்தல், குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியின் பின் கற்றல் என்பவற்றால் பொதுமைப்படுத்துவது நல்லது. ஊக்குவித்தல் கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் பிரதான காரணியாகும். பிள்ளைகளிடம் கற்பதற்கான விருப்பத்தை ஏற்படுத்தினால் கற்பவைகள் உறுதி உடையனவாக அமையும். எமதிவ் ஆனோல்ட் கல்வியின் இலக்கு, சிறந்த பிரஜையாக வாழும் வாழ்க்கைக் கண்ணோட்டம் உடையதாக இருக்க வேண்டும் எனக் கூறுகிறார். கல்வி பாட அறிவை வழங்குவதையோ, உளக்கட்டுப்பாட்டையோ மாத்திரமே வழங்குவதாகும் மட்டும் இலக்காகக் கொண்டிருத்தல் கூடாது.

செயற்பாடு – 4

நீர் கற்பிக்கும் ஒரு பாடத்தைத் தெரிவு செய்து கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெறக் கூடியவாறு அதன் உள்ளடக்கங்களை எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கலாம் என்பதை விளக்குக.

செயற்பாடு – 5

தற்போது நடைமுறையிலுள்ள ஆரம்பப் பாடசாலைகளின் அல்லது இடைநிலைப் பாடசாலைகளின் கலைத்திட்டம் கற்றல் இடமாற்றம் ஏற்படக் கூடியவாறு அமைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உதாரணங் காட்டி விளக்குக.

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

5.0 சாராம்சம்

நீங்கள் இப்பாடத்தில் கற்ற விடயங்களைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூற முடியும்.

* ஒருவன் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பெற்றுக் கொண்ட அறிவை வேறு சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்துவது கற்றல் இடமாற்றமாகும்.
* பாடசாலைக் கல்வி பிற்கால வாழ்க்கைக்கு உதவக் கூடியதாக இருப்பதால் பிள்ளைகளுக்கு கற்பித்தலில் கற்றல் இடமாற்றம் முக்கியமான ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது.
* விதிகளைப் பற்றிய விளக்கம், அதனைப் பயன்படுத்தும் நுட்பம் போன்றன பற்றிய அறிவு, திறன் என்பவைகள் ஆசிரியருக்கு வகுப்பறையில் கற்பிக்கும் போது பயன்படுத்தக் கூடியவாறு கலைத்திட்டத்தை அமைப்பது பயனுள்ள கல்விக்கு உதவும்.
* கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெறாத பல சந்தர்ப்பங்களும் உண்டு.
* கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய பல கொள்கைகள் உள்ளன. அவையாவன:-
  1. பிளேட்டோவின் உளப் பயிற்சிக் கொள்கை உயர் செம்மொழி களைக் கற்பதன் மூலம் உளத்தை வளர்த்தல்.
  2. மண்டல அறிவுக் கொள்கை உளம் பல கூறுகளாகப் பிரிக் கப்பட்டுள்ளது. அவற்றுடன் தொடர்புடைய பாடங்களைக் கற் பதன் மூலம் அக்கூறை பிரிவை விருத்தி செய்ய முடியும்.
  3. ஒத்த மூலக் கொள்கை உளச் செயல்பாடு அதனுடன் தொடர் புடைய பொதுவான மூலங்களைக் கொண்ட பணிக்கு இட மாற்றம் செய்யப்படுகிறது.
  4. பொதுமையாக்கற் கொள்கை ஒருவனது அனுபவம் பொது மையாக்கப்படுவதால் கற்றல் இடமாற்றம் நடைபெறுகிறது. ஜீட்
  5. இடமாற்றக் கொள்கை - கொஸ்டால்ட் வாதிகள்
  6. கற்பதற்குக் கற்றல் - ஹாலோ
* கற்றல் இடமாற்றத்தில் செல்வாக்குப் பெறும் காரணிகள்
  1. விடயங்களை ஒழுங்கமைத்தல் - வூட்ரோ, ஜோன்சன்
  2. விழுமியங்களை (இலட்சியங்களை) - ரூடிகர் முன்வைத்தல்
  3. கோட்பாடுகளிற் பயிற்சியளித்தல் - கொக்ஸ்
  4. கற்றல் தொடைகள் - ஹாலோ
  5. பணிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு - சிரில் பேர்ட்
* கற்றல் இடமாற்றம் நிகழும் பல பாடப் பகுதிகள் உள்ளன. அவையாவன:-
  1. உடலுக்குரிய விடயங்கள்
  2. காட்சிக் கோட்பாடுகள்
  3. ஒன்றிணைத்தல்
  4. தொடர்புபடுத்தல்
  5. வரையறுத்தல்

6.0 பிற்சோதனை

(1) சரியான விடையை அட்டவணையிலிருந்து தெரிவு செய்து அதற்கு ரிய இலக்கத்தை இடைவெளியில் எழுதுக.

1. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்ற விடயம் மற்றொரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்ப தற்கு இடையூறாக இருத்தல் .... எனப்படும்.
2. ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் கற்றலை வேறு ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் பய னுள்ளதாக அமைவது .... எனப்படும்.

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

3. உயர் செம்மொழிகளைக் கற்பதால் உளம் பயிற்றுவிக்கப்பபடுவ தாக.................................சூறுகிறார்.

4. குற்றவியல் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கும் நீதி, விஞ்ஞானம் அறிவியல் போன்ற துறைகளில் முடிவு எடுப்பற்கும் கேத்திர கணிதம் கற்பது எவ்வறு செல்வாக்குப் பெறுகிறது என்பது பற்றி அறிவதற்குப் பரிசோதனை மேற்கொண்டவர் .... ஆவார்.

5. இயந்திரவியல் தொழில் நுட்பத்துறைகளில் வெற்றிகரமாகச் செயல்படும் ஒன்று .... ஆகும்.

(1) ஜேன்ஸ்ரன்
(2) எதிரான கற்றல் இடமாற்றம்
(3) கோட்பாடுகளில் பயிற்சி
(4) நேரான கற்றல் இடமாற்றம்
(5) பிளேட்டோ

(2) சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.

1. ஒத்த மூலக் கொள்கை இணைபுக் கொள்கை என்பதன் பின்பே உள ஒழுக்கத்துக்குப் பதிலாக ஒவ்வொரு வகுப்புக்கும் பொருத் தமான கலைத்திட்டத்தைச் சிபார்சு செய்வதற்கு கல்வி அறிஞர் கள் ஊக்குவிக்கப்பட்டனர்.

2. நாம் ஒருவிதமான பிரச்சினையைத் தீர்ப்பின் அதனுடன் தொடர் புடைய மற்றொரு பிரச்சினை தீர்ப்பதற்கு முடியுமாயிருப்பதுடன் அதனை விரைவாகவும் தீர்க்க முடிகிறது கருத்தை ஜீட்/ ஹாலே வெளியிட்டார்.

3. எல்லா விடயங்களும் எப்போதும் எம்முறையிலும் இடமாற்றம் செய்யப்படுவதில்லை/ செய்யப்படுகிறது.

4. பியானோ வாசிக்கத் தெரிந்த ஒருவருக்கு சிறப்பாக தட்டச்சு செய் வதற்கு உதவியது அவன் உடல் உறுப்புக்களிற் பெற்ற பயிற்சி / காட்சியாகும்.

5. சங்கீதம், இலக்கணம், மொழி என்பவற்றின் அமைப்பு மற் றொரு சந்தர்ப்பத்தில் இலகுவில் இடமாற்றம் செய்வதற்கு உத வுவது இயல்பான/ இயல்பற்ற கற்றலாகும்.

7.0 விடைகள்

முற்சோதனை (1) 2
(2) 2

பிற்சோதனை

(1)	(2)
(1) - 2	(1) ஒத்த மூலக்கொள்கை
(2) - 4	(2) ஹாலோ
(3) - 5	(3) நடைபெறாது
(4) - 1	(4) உடலுக்குரியது
(5) - 3	(5) தாமே நடைபெறாத (இயல்பற்ற)

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

8.0 ஒப்படை

(1) ஏதாவது இரு தொழில்களைத் தெரிவு செய்து கொள்க. அதனுடன் தொடர்பு உடைய 10 பணிகளை அட்டவணைப்படுத்துக. நீர் அட்டவணைப்படுத்திய பணிகளில் வேறு துறைகளுடன் தொடர்புபடும் அறிவு, திறன் என்பன காணப்படுகின்றனவா என்பதைப் பரிசீலனை செய்க.

(2) நீர் ஏற்கெனவே கற்றுக் கொண்ட ஒரு திறன் நீர் ஈடுபட்ட ஒரு செயலில் எவ்வாறு செல்வாக்குப் பெறுகிறது என்பதை ஆதாரமாகக் கொண்டு அவற்றில் முன்னோக்கு அகத்தடை அல்லது பின்னோக்கு அகத்தடை என்பன எவ்வாறு செல்வாக்குப் பெறுகின்றது என்பதைப் பரிசீலனை செய்க.

9.0 கலைச்சொற்றொகுதி

1. அனுபவங்கள்	-	Experience
2. கவனம்	-	Attention
3. கூறுகள்	-	Component
4. கருத்துக்கள்	-	Ideas
5. ஒத்த அம்சங்கள்	-	Identical Elements
6. கற்றல் இடமாற்றம்	-	Transfer of Learning
7. புலன் இயக்கத் தொழிற்பாடுகள்	-	Sensory Motor activities
8. கற்றல்தொடை / கற்றல் விரிகை	-	Learning set
9. உய்த்தறிதல்	-	Inductive
10. பயன்பாட்டுவாதம்	-	Pragmatism
11. மீளவலியுறுத்தல்	-	Reinforcement
12. தொழிற்பாட்டு உளவியல்	-	Functional Psychology
13. பண்பாட்டு ரீதியான	-	Qualitative
14. இயக்கக் கூறுகள்	-	Motor Element
15. மனவெழுச்சி	-	Emotional
16. நடத்தை இசைவாக்கம்	-	Shaping Behaviour
17. நியாயப்படுத்தல்	-	Reasoning
18. நியாயப்படுத்தல் (செயற்பாடுகள்)	-	Reasoning
19. தருக்கம்	-	Logic
20. இடமாற்ற விதி	-	Theory of Transposition
21. அவதானிப்பு	-	Observation
22. நீங்கள் / அழிதல்	-	Extinction
23. தொகுத்தல்	-	Deductive
24. திட்டங்கள்	-	Schemes
25. பாடசாலைப் பாடங்கள்	-	School Subjects
26. பக்கரீதியான இடமாற்றம்	-	Lateral Transfer
27. ஊக்கல்	-	Motivation
28. பயிற்சி மாற்றம்	-	Transfer of Training
29. பொதுக் கூற்றுக்கொள்கை	-	Theory of Common Element
30. நேர் பயிற்சி மாற்றம்	-	Positive Transfer
31. மறைப் பயிற்சி இடமாற்றம்	-	Negative Transfer
32. அளவு ரீதியான	-	Quantitative
33. பின்னூட்டல்	-	Feed Back
34. நினைவு கூர்தல்	-	Recall
35. மண்டலக் கொள்கை	-	Faculty Theory

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

36. பயிற்சி இடமாற்றம் இன்மை - Absence of Transfer
37. உள ஒழுக்கம் - Mental Discipline
38. உளக் கருமம் - Mental Function
39. மங்குதல் - Fading
40. மனித வலு - Man Power
41. பிரமை - Maze
42. முறைமையான - Formal
43. முறைமையான பயிற்சி - Formal Training
44. விடய உள்ளடக்கம் - Subject Content
45. தூல - Abstract
46. கூட்டுவாதக் கொள்கை - Associationist Theory
47. ஒத்த கூற்றுக் கொள்கை - Theory of Identical Elements
48. கெஸ்டால்ட் - Gestalt
49. தொடர்பியல் - Connectionism
50. ஊடுகடத்தல் - Transmission
51. இணைப்பு - Co - ordination
52. நரம்பு - தசைத் தொகுதி - Neuromuscular
53. ஞாபகம் - Memory
54. ஞாபகம் வியாபகம் - Memory Span
55. பொதுமையாக்கல் கொள்கை - Theory of Generalisation
56. பொதுமையாக்கம் - Generalisation

10.0 மேலதிக வாசிப்புக்கான நூல்கள்

1. ஜயசூரிய ஜே. ஈ. கல்வியியல் கட்டுரைகள், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம். 1974.
2. முத்துலிங்கம் எஸ். கல்வி உளவியலும் அளவீடும். ஸமயவர்த்தன. கொழும்பு - 1979.

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

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

Printed by

AJ PRINTS

No: 1B, P.T. De SilvaMawatha, Dehiwala

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