

K. Sivasubramanian

புதிய செய்திக் கலிசு



கலாநிதி சபா. ஜெயராசா

புதிய கற்பித்தலியல்

கலாநிதி சபா. ஜெயராசா

முதுநிலை விரிவுரையாளர்,

கல்வியியல்துறை

யாழ். பல்கலைக்கழகம்.

வெளியீடு

பட்டதாரி ஆசிரியர் வாண்மை

விநியோக அமைப்பு

Title : Puthiya Katpithaliyal
Author : Dr. S. Jayarajah M. A (Ed) Ph. D
Address : Dept Of Education,
University of Jaffna
Editton : First, 1998
Subject : New Methodologies Of Teaching



Copy Right : Author

Printer : Earlalai Mahatma
Printing Works
Kandarmadam

Publisher : Graduate Teachers Professional Development
Organization.

Price : Rs. 65/-

முன்னுரை

கல்வியுலகம் புதிய மெருகு பெற்று விளிப்படைகின்றது. அந்த விளிப்புக்கு உந்துசக்தியாக, புத்தம் புதிய கல்வியியற் சிந்தனைகளையும், முறையியல்களையும், வழங்குவதில் நண்பர் கலாநிதி சபா. ஜெயராசா சோர்வின்றி உழைக்கின்றார். இன்றைய நிலையில் எம்மவருக்கு புதிய கற்பித்தலியல் தொடர்பான அறிவு மிக மிக வேண்டப்படுகிறது. இந் நோக்கில் அவர் எழுதியுள்ள இந்நூல் ஆசிரிய உலகுக்கும் கல்வி ஆய்வாளர்களுக்கும், கல்வி அமுலாக்கல் பணியிலுள்ளோர்க்கும், கல்வி எண்ணங்களை விதைப்போர்க்கும் பல தளங்களிலே பயன்படக்கூடியது. புதிய கலைச் சொற்களைக் கையாளும் திறன் இவரது தனித்தன்மை. அதற்கும் இந்நூல் சான்றாகின்றது. விழுமியக் கல்வி தொடர்பான கற்பித்தலியல் இந் நூலுக்கு மேலும் அணி செய்கின்றது.

பட்டதாரி ஆசிரியர் வாண்மை அபிவிருத்தி அமைப்பின் சார்பாக இந் நூலை வெளியீடாகத் தருவதில் மட்டற்ற மகிழ்ச்சி அடைகின்றோம். வாண்மை விருத்தி தொடர்பாக யாம் வெளியிடும் இரண்டாவது நூல் இதுவாகும்.

கு. சண்முகநாதன் எம். ஏ. (கல்வி)

காப்பாளர்

பட்டதாரி ஆசிரியர்

வாண்மை விருத்தி அமைப்பு

யாழ்ப்பாணம்

1-09-98

பொருளடக்கம்

	பக்கம்
01. புதிய கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள்	1
02. கற்பித்தல் இலக்குகளின் பகுப்பாய்வு	7
03. ஆற்றுகை நிலை கற்பித்தல்	10
04. திறன்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்பித்தல் முறைமை	14
05. ஏழு படிநிலைக் கற்பித்தல்	19
06. வகுப்பறையில் நுண்கணிப் பொறியின் பயன்பாடு	23
07. கற்பித்தலியலில் இதவடிவங்கள்	31
08. நிரலித்த கற்பித்தல்	36
09. தனிநபரைக் குவியப்படுத்தலும் கெல்லர் திட்டமும்	40
10. செயற்றொகுதி அணுகுமுறை	43
11. நுண் கற்பித்தலியல்	50
12. விரிவுரை முறையை வளம்படுத்துதல்	55
13. ஆக்க மலர்ச்சியைக் கற்பித்தல்	61
14. கற்றலைக் கற்பித்தல்	67
15. கற்பவர்கள் எதிர்நோக்கும் இடர்களை இனங்காணல்	73
16. மொழி கற்பித்தலில் முறையியல்கள்	79
17. முழு உடற் கூற்றுத் துலங்கள்	85
18. நவீன தொடர்பியற் சாதனங்களும் கற்பித்தல் நுட்பவியல்களும்	92
19. மதிப்பீடு தொடர்பான வகுப்பறைப் பிரயோகங்கள்	101
20. மனித விழுமிய மேம்பாடுகளைக் கற்பித்தல்	106

CONTENTS

1	Introduction	1
2	Chapter I	2
3	Chapter II	3
4	Chapter III	4
5	Chapter IV	5
6	Chapter V	6
7	Chapter VI	7
8	Chapter VII	8
9	Chapter VIII	9
10	Chapter IX	10
11	Chapter X	11
12	Chapter XI	12
13	Chapter XII	13
14	Chapter XIII	14
15	Chapter XIV	15
16	Chapter XV	16
17	Chapter XVI	17
18	Chapter XVII	18
19	Chapter XVIII	19
20	Chapter XIX	20
21	Chapter XX	21
22	Chapter XXI	22
23	Chapter XXII	23
24	Chapter XXIII	24
25	Chapter XXIV	25
26	Chapter XXV	26
27	Chapter XXVI	27
28	Chapter XXVII	28
29	Chapter XXVIII	29
30	Chapter XXIX	30
31	Chapter XXX	31
32	Chapter XXXI	32
33	Chapter XXXII	33
34	Chapter XXXIII	34
35	Chapter XXXIV	35
36	Chapter XXXV	36
37	Chapter XXXVI	37
38	Chapter XXXVII	38
39	Chapter XXXVIII	39
40	Chapter XXXIX	40
41	Chapter XL	41
42	Chapter XLI	42
43	Chapter XLII	43
44	Chapter XLIII	44
45	Chapter XLIV	45
46	Chapter XLV	46
47	Chapter XLVI	47
48	Chapter XLVII	48
49	Chapter XLVIII	49
50	Chapter XLIX	50
51	Chapter L	51
52	Chapter LI	52
53	Chapter LII	53
54	Chapter LIII	54
55	Chapter LIV	55
56	Chapter LV	56
57	Chapter LVI	57
58	Chapter LVII	58
59	Chapter LVIII	59
60	Chapter LIX	60
61	Chapter LX	61
62	Chapter LXI	62
63	Chapter LXII	63
64	Chapter LXIII	64
65	Chapter LXIV	65
66	Chapter LXV	66
67	Chapter LXVI	67
68	Chapter LXVII	68
69	Chapter LXVIII	69
70	Chapter LXIX	70
71	Chapter LXX	71
72	Chapter LXXI	72
73	Chapter LXXII	73
74	Chapter LXXIII	74
75	Chapter LXXIV	75
76	Chapter LXXV	76
77	Chapter LXXVI	77
78	Chapter LXXVII	78
79	Chapter LXXVIII	79
80	Chapter LXXIX	80
81	Chapter LXXX	81
82	Chapter LXXXI	82
83	Chapter LXXXII	83
84	Chapter LXXXIII	84
85	Chapter LXXXIV	85
86	Chapter LXXXV	86
87	Chapter LXXXVI	87
88	Chapter LXXXVII	88
89	Chapter LXXXVIII	89
90	Chapter LXXXIX	90
91	Chapter LXXXX	91
92	Chapter LXXXXI	92
93	Chapter LXXXXII	93
94	Chapter LXXXXIII	94
95	Chapter LXXXXIV	95
96	Chapter LXXXXV	96
97	Chapter LXXXXVI	97
98	Chapter LXXXXVII	98
99	Chapter LXXXXVIII	99
100	Chapter LXXXXIX	100
101	Chapter LXXXXX	101
102	Chapter LXXXXXI	102
103	Chapter LXXXXXII	103
104	Chapter LXXXXXIII	104
105	Chapter LXXXXXIV	105
106	Chapter LXXXXXV	106
107	Chapter LXXXXXVI	107
108	Chapter LXXXXXVII	108
109	Chapter LXXXXXVIII	109
110	Chapter LXXXXXIX	110
111	Chapter LXXXXXX	111
112	Chapter LXXXXXXI	112
113	Chapter LXXXXXXII	113
114	Chapter LXXXXXXIII	114
115	Chapter LXXXXXXIV	115
116	Chapter LXXXXXXV	116
117	Chapter LXXXXXXVI	117
118	Chapter LXXXXXXVII	118
119	Chapter LXXXXXXVIII	119
120	Chapter LXXXXXXIX	120
121	Chapter LXXXXXXX	121
122	Chapter LXXXXXXXI	122
123	Chapter LXXXXXXXII	123
124	Chapter LXXXXXXXIII	124
125	Chapter LXXXXXXXIV	125
126	Chapter LXXXXXXXV	126
127	Chapter LXXXXXXXVI	127
128	Chapter LXXXXXXXVII	128
129	Chapter LXXXXXXXVIII	129
130	Chapter LXXXXXXXIX	130
131	Chapter LXXXXXXXI	131
132	Chapter LXXXXXXXII	132
133	Chapter LXXXXXXXIII	133
134	Chapter LXXXXXXXIV	134
135	Chapter LXXXXXXXV	135
136	Chapter LXXXXXXXVI	136
137	Chapter LXXXXXXXVII	137
138	Chapter LXXXXXXXVIII	138
139	Chapter LXXXXXXXIX	139
140	Chapter LXXXXXXXI	140
141	Chapter LXXXXXXXII	141
142	Chapter LXXXXXXXIII	142
143	Chapter LXXXXXXXIV	143
144	Chapter LXXXXXXXV	144
145	Chapter LXXXXXXXVI	145
146	Chapter LXXXXXXXVII	146
147	Chapter LXXXXXXXVIII	147
148	Chapter LXXXXXXXIX	148
149	Chapter LXXXXXXXI	149
150	Chapter LXXXXXXXII	150
151	Chapter LXXXXXXXIII	151
152	Chapter LXXXXXXXIV	152
153	Chapter LXXXXXXXV	153
154	Chapter LXXXXXXXVI	154
155	Chapter LXXXXXXXVII	155
156	Chapter LXXXXXXXVIII	156
157	Chapter LXXXXXXXIX	157
158	Chapter LXXXXXXXI	158
159	Chapter LXXXXXXXII	159
160	Chapter LXXXXXXXIII	160
161	Chapter LXXXXXXXIV	161
162	Chapter LXXXXXXXV	162
163	Chapter LXXXXXXXVI	163
164	Chapter LXXXXXXXVII	164
165	Chapter LXXXXXXXVIII	165
166	Chapter LXXXXXXXIX	166
167	Chapter LXXXXXXXI	167
168	Chapter LXXXXXXXII	168
169	Chapter LXXXXXXXIII	169
170	Chapter LXXXXXXXIV	170
171	Chapter LXXXXXXXV	171
172	Chapter LXXXXXXXVI	172
173	Chapter LXXXXXXXVII	173
174	Chapter LXXXXXXXVIII	174
175	Chapter LXXXXXXXIX	175
176	Chapter LXXXXXXXI	176
177	Chapter LXXXXXXXII	177
178	Chapter LXXXXXXXIII	178
179	Chapter LXXXXXXXIV	179
180	Chapter LXXXXXXXV	180
181	Chapter LXXXXXXXVI	181
182	Chapter LXXXXXXXVII	182
183	Chapter LXXXXXXXVIII	183
184	Chapter LXXXXXXXIX	184
185	Chapter LXXXXXXXI	185
186	Chapter LXXXXXXXII	186
187	Chapter LXXXXXXXIII	187
188	Chapter LXXXXXXXIV	188
189	Chapter LXXXXXXXV	189
190	Chapter LXXXXXXXVI	190
191	Chapter LXXXXXXXVII	191
192	Chapter LXXXXXXXVIII	192
193	Chapter LXXXXXXXIX	193
194	Chapter LXXXXXXXI	194
195	Chapter LXXXXXXXII	195
196	Chapter LXXXXXXXIII	196
197	Chapter LXXXXXXXIV	197
198	Chapter LXXXXXXXV	198
199	Chapter LXXXXXXXVI	199
200	Chapter LXXXXXXXVII	200

புதிய கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள்

கற்பித்தலில் வினைத்திறனை ஏற்படுத்துதல் தொடர்பான ஆய்வுகளின் வழியாக இரண்டு வகையான காட்டுருக்கள் முகிழ்ந்தெழுந்துள்ளன. அவை வருமாறு:

அ) உளவியற் காட்டுருக்கள்

ஆ) பொறியியற் காட்டுருக்கள்

உளவியற் காட்டுருக்கள், கற்போர், கற்பிப்போர், கற்கும் கவிநிலை, ஆக்கவிளைவுகள் (Effect) முதலியவற்றின் அடியாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. பொறியியற் காட்டுருக்கள் உள்ளீடு, வெளியீடு, அறிவியல் (Message) முதலியவற்றின் அடியாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. மேற்கூறிய இரண்டு காட்டுருக்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு புதிய கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள் முனைப்புப்பெற்று வருகின்றன.

உளவியற் காட்டுருக்கள், கற்பவரைக் குவியப்படுத்தி அவர்களது நடத்தைகளிலும், சிந்தனைப்போக்குகளிலும், துலங்கலிலும் நேர்முகமான வளர்ச்சிகளை ஏற்படுத்தும் ஆக்கங்கள் மீது கூடுதலான

ஈர்ப்பைக் கொண்டுள்ளன. நவீன ஆய்வுகளிலே கற்றல் என்ற எண்ணக்கருவுக்கும், தொடர்பியம் (Communication) என்ற எண்ணக்கருவுக்குமிடையே பல ஒப்புமைகள் சுட்டிக்காட்டப்பெறுகின்றன. அறிவை ஒழுங்கமைத்தலும் உட்கொள்ளுத்தலும் கற்றலிலும் தொடர்பியத்திலும் இடம்பெறும் பொதுப் பண்புகளாக அமையும்.

கற்றல் என்பது இலக்குடையதாகவும், நன்கு திட்டமிடப்பட்டு வழங்கப்படத்தக்கதாகவும், கற்றல் விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்யப்படத்தக்கதாகவும் இருக்கும் நிலையில் அதனை நெறியக் கற்கை (Instruction) என்றும் ஆய்வாளர் குறிப்பிடுவர். நெறியக் கற்கை என்பது இரு வழித் தொடர்பியத்தைக் கொண்டது. அதாவது ஆசிரியரால் அறிவியங்கள் வழங்கப்படுதலும் மாணவர்கள் அவற்றைத் தமது இயல்புக்கேற்றவாறு உள்வாங்கி சில செயற்பணிகளை ஆற்றுகை செய்தலும் நெறியக் கற்கைச் செயல்முறையில் இடம்பெறுகின்றன. இவற்றில் மூன்று தொடர் நிலைகள் காணப்படும்.

அவையாவன:

- அ) கற்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்குமுரிய தகவல்கள்
- ஆ) கற்போரின் முன்னேற்றம் பற்றிய தகவல்கள்
- இ) திருத்தி, நல்லாற்றுப்படுவதற்கான பின்னூட்டல்கள்

கற்பிப்பவருக்கும் கற்பவருக்குமிடையே தொடுகையாக இயங்கி அறிவியத்தை ஊடுகடத்தும் சாதனங்கள் தொடர்புத் தளங்கள் (Media) என்று குறிப்பிடப்படும். பெரும் தொடர்புத் தளங்களின் கருத்தியல்கள் அவற்றால் வழங்கப்பெறும் அறிவியங்களில்

ஊடுருவி நிற்பதனால் தொடர்புத்தளமே அறிவியம் (The Medium is the Message) என்ற கருத்தும் வழங்கப்படலாயிற்று. (Mc Luhan 1964) நடைமுறையில் அறிவியங்களை எடுத்துச் செல்லும் சாதனங்களாகவே தொடர்புத் தளங்கள் அமையும்.

நெறியக் கற்கைக்குரிய சாதனங்கள் “வன்கலம்”, “மென் கலம்” என இரு பிரிவாக அமையும். உதாரணமாக படவழுக்கிப் பொறி வன்கலமாகக் கருதப்படும். அதனுள்ளே செலுத்தப்படும் வழுக்கிகள் மென்கலமாகக் கொள்ளப்படும். இவற்றைப் பயன்படுத்தி அமைக்கப்படும் கற்பித்தல் செயல்முறையானது “முறையியலாக” அமையும். கற்பித்தல்முறையியலிலும், தொடர்பியத்திலும் சில பொதுப் பண்புகள் காணப்படுகின்றன. அவையாவன:

அ) தொடர்புக் கோவை (Encoding)

ஆ) தொடர்புக் கோவைக் குலைப்பு (Decoding)

இ) அறிவியவிளக்கம் (Interpretation)

எத்தகைய கற்பித்தலிலும் அறிவியத்திலும் இலக்கு, உள்ளடக்கம், தொடர்புக் கோவைப்படுத்தல் ஆகிய முப்பொருளும் இணைந்திருக்கும். இவற்றை மேலும் விளக்கலாம்.

கற்றல், கற்பித்தல் என்பவை முற்றிலும் குறியீடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட செயல்முறையாகும். புலன்கள் வழியாகக் குறியீடுகள் மூளைத் திரளினுள்ளே செலுத்தப்படுகின்றன. கற்பிப்பவர் குறியீடுகளைத் தொடர்புக் கோவைப்படுத்திக் கொடுக்க கற்பவர் தமது அறிகை அமைப்புக்கேற்றவாறு தொடர்புக்கோவைகளைக் குலைத்து கருத்தாக்கம் செய்து விளங்கிக்கொள்ளுகின்றார்கள்.

கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள் பற்றி ஆராயும் பொழுது, கற்றல்பற்றி றோபேற் காக்கே (Robert Gagne - 1965) குறிப்பிட்ட கற்றல் படிநிலைகளின் நிரலமைப்புப் பற்றிச் சிந்திக்கவேண்டியுள்ளது. கற்றல் நிரலமைப்பை மிகவும் எளிமையான நிலையிலிருந்து மிகவும் சிக்கலான நிலை வரையில் அவர் அமைத்துக் காட்டினார். அந்த நிரலமைப்பு வருமாறு:

- 1) சமிக்ஞை கற்றல்
- 2) தூண்டி - துலங்கல் கற்றல்
- 3) உடலியக்கங்களைச் சங்கிலித் தொடராகக் கற்றல்
- 4) சொற்களைச் சங்கிலித் தொடராக அமைத்துக் கற்றல்
- 5) வேறு பிரித்தறிந்து கற்றல்
- 6) எண்ணக்கரு கற்றல்
- 7) விதிகளைக் கற்றல்
- 8) பிரச்சினை விடுவித்தல்

செயற்றொகுதி அடிப்படையில் கற்பித்தலை எவ்வாறு வடிவமைக்கலாம் என்பதைக் கருத்திலே கொள்ளும்பொழுது நான்கு நிலைகளைக் கவனத்திற்கொள்ளவேண்டியுள்ளது. அவையாவன:

அ) பகுப்பாய்வு: கற்றல் இலக்குகளைப் பகுத்தாராய்தல், கல்வி வளங்களைப் பகுத்தாராய்தல் முதலியவை இப்பிரிவில் இடம்பெறும்.

ஆ) வடிவமைத்தல்: முன்னைய வடிவமைப்புக்களை மீளாய்வு செய்தலும், கற்பித்தல் ஒழுக்கமைப்புடன் மட்டும்தான் பயிற்சி தங்கியுள்ளதா என்பதை இனங்காணுதலும்.

இ) வளர்ச்சிப்படுத்தல்: கிடைக்கப்பெறும் வளங்களைக் கருத்திலே கொண்டு கற்பித்தலைத் திட்டமிடல்.

ஈ) கற்பித்தலைச் செயற்படுத்துதலும் மதிப்பீடு செய்தலும்

கற்பித்தலுக்குரிய தொடர்புத் தளங்களைத் தெரிவுசெய்தல் பல்வேறு காரணங்களின் தாக்கங்களுக்கு உள்ளாகின்றது. கற்கும் பொருளின் உள்ளடக்கம் கற்பித்தல் முறையியல், கற்றல் பணி, கற்கும் மாணவரின் உளவியல் சார்ந்த இயல்புகள், ஆசிரியரின் உளநிலை, நடைமுறைச் சாத்தியப்பாடுகள் முதலிய பல காரணிகள் தெரிவுசெய்வதிலே செல்வாக்குச் செலுத்தும். கற்பித்தலுக்கு உதவும் ஒரு சாதனமாகவே தொடர்புத்தளம் செல்வாக்குச் செலுத்தும். கற்பித்தலுக்கு உதவும் ஒரு சாதனமாகவே தொடர்புத்தளம் அமையவேண்டும். மாறாக அதற்கு மாணவரோ ஆசிரியரோ அடிமையாகிவிடலாகாது.

மாணவரிடத்து அறிகை ஆட்சி, எழுச்சி ஆட்சி, உடலியக்க ஆட்சி என்ற முப்பெரும் ஆட்சிகளையும் வினையாற்றலுடன் வளர்க்கும்பொருட்டு அண்மைக் காலமாகக் கட்புலச்சாதனம், செவிப்புலச் சாதனம், கட்புல-செவிப்புலச் சாதனம், பல்லுணர்வுச் சாதனம் என்ற நால்வகைச் சாதனங்களும் வளமூட்டப்பட்டு வருகின்றன.

உதாரணமாக கரும்பலகையாக இருந்த மரபுவழித் தொடர்புத்தளம் இன்று பசும்பலகை, வெண் பலகை, காந்தப்பலகை, கவர்த்துணிப்பலகை என்ற வற்று வளம்பெறத் தொடங்கியுள்ளது. ஒலித்தட்டுக்களாக அமைந்த மரபுவழித் தொடர்புத்தளம் இன்று வானொலியுடன் இணைந்த ஒலிப்பதிவு முறைமை

களையும், நடப்பியல் ஒலி முறைமைகளையும் கொண்டதாக மலர்ச்சி கொண்டுள்ளது. சாதாரணமான படவழுக்கிப் பொறிகள் தன்னியக்கப் படவழுக்கிப் பொறிகளாகவும், எறிவுசெய்யப்படும் படங்கள் மீது சுட்டும் ஒலிகளைப் பாய்ச்சும் அமைப்புக்களைக்கொண்டதாகவும் அபிவிருத்திகொண்டுள்ளது. தொலைக்காட்சி வாயிலாகக் கற்கும் முறைமையில் இன்று தொலைக்காட்சி நூல் (Tele Text) என்ற முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. அதாவது தொலைக்காட்சி கண்ணிப்பொறி என்பவற்றின் இணைப்பின்வழியாக ஏற்கனவே களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ள எந்த நூலின் பக்கத்தையும் பெற்று வகுப்பறையில் உடனடியாகப் பயன்படுத்தமுடியும்.

அண்மைக் காலத்துக் கல்வியியல் ஆய்வுகளில் “கல்விப் பயன் நுகர்வியல்” (Educational Utility) என்ற கருத்து வெளிவரத் தொடங்கியுள்ளது. புதிய கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள் ஒரு சிறப்பார்ந்த சேவையாகவே முன்னர் கருதப்பட்டனவேயன்றி, அனைவருக்கும் உரியதாகக் கொள்ளப்படவில்லை. நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட கல்வித் தகவல்கள் யாவர்க்கும் கிடைக்கப்பெறல் வேண்டும் என்பதே கல்விப் பயன் நுகர்வியல் வழியாகத் தரப்படும் கருத்தாகும். அதாவது நவீன கல்வி வளங்கள் செல்வந்தர், வறியோர் என்ற வேறுபாடின்றி அனைவர்க்கும் கிடைக்க வேண்டும் என்பது கல்விப்பயன் நுகர்வியல் வழியாகச் சுட்டிக்காட்டப்படுகின்றது.

கற்பித்தல் இலக்குகளின் பகுப்பாய்வு

கற்பித்தல் இலக்குகள் பொதுவாகப் பின்வரும் மூன்று பிரதான ஆட்சிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. அவை:

1. அறிக்கை ஆட்சி (Cognitive Domain)
2. எழுச்சி ஆட்சி (Affective Domain)
3. இயக்க ஆட்சி (Psychomotor Domain)

இவை பற்றிய விரிவான ஆய்வுகள், பளூம் (Bloom), கார்த்வோல் (Karthwohl), ஹரோ (Harrow) என்பவர்களால் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1) அறிக்கை ஆட்சி

இது சிந்தனைச்செயல் முறையோடு இணைந்தது. ஒருவரது உளச் செயல் முறையின் விருத்தியோடு இது தொடர்புடையது. இது பின்வரும் கற்றல் மட்டங்களைக் கொண்டது.

- | | |
|------------------|-----------------|
| அ) அறிவாற்றல் | (Knowledge) |
| ஆ) கிரகித்தல் | (Comprehension) |
| இ) செயல்முனையம் | (Application) |
| ஈ) பகுப்பாய்வு | (Analysis) |
| உ) தொகுப்பாக்கம் | (Synthesis) |
| ஊ) மதிப்பீடு | (Evaluation) |

அறிவாற்றலைத் திரட்டிக்கொள்ளல்மட்டும் கற்ற லாகிவிடாது. அறிவுடன் இணைந்த பகுப்பாய்வு, தொகுப்பாக்கம், திறனாய்வு, மதிப்பீடு, பிரச்சினையை விடுவித்தல், செயல்முனையம், தீர்ப்புக்கூறும் திறன், அறிவோடு இணைந்த ஆக்கத்திறன் முதலிய அனைத் தையும் மாணவர்களிடத்து வளர்த்தெடுத்தல் வேண் டும்.

2) எழுச்சி ஆட்சி

இது மாணவர்களது மனவெழுச்சிகளுடன் இணைந் தது. அவர்களின் விருப்புக்கள், உணர்ச்சிகள், உளப் பாங்கு, சமூக இசைவாக்கம், இரசனைத்திறன், விழுமியப் பாங்கு போன்ற தனியாள் உள்வியற் காரணிகளுடன் இணைந்தது. அறிகை ஆட்சியில் ஒரு வினாவுக்குரிய சரியான விடை அனைவருக்கும் ஒன்றாகவே இருக்கும். ஆனால் எழுச்சி ஆட்சியில் ஒரு தூண்டிக்கு ஒவ்வொரு மாணவரும் தத்தம் இயல்பு களுக்கு ஏற்றவாறு துலங்கலை வழங்குவர். இது பின்வரும் ஐந்து மட்டங்களைக் கொண்டது.

- அ) பெறுதல் (Receiving)
- ஆ) இசைவுதல் (Responding)
- இ) பெறுமானங்கொள்ளல் (Valuing)
- ஈ) ஒழுங்கமைத்தல் (Organization)
- உ) பண்புருவாக்கம் (Characterisation of a Value)

பெறுமானங்களை உள்வாங்கும் மாணவர்கள் அவற் றைத் தமக்குரியவாறு ஒழுங்கமைத்து ஆளுமைப் பண்புருவாக்கம் செய்துகொள்வர். தூண்டிகளிலே கவனம் செலுத்துதலும் அவற்றுக்கு இசைவு தருதலு மான அடிநிலையான எழுச்சி மட்டங்கள் முக்கிய மானவை என்பதைக் கருத்திற் கொள்ளல்வேண்டும்;

3) இயக்க ஆட்சி

சிம்சன், டேவ், சமர், ஹரோ முதலியோர் இயக்க ஆட்சி பற்றி விரிவான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டனர். உள்ளார்ந்த உளச்செயற்பாடுகளுடன் இணைந்த வெளித் துலங்கலாக உடலசைவுகள் அமையும். அறிதல், எழுச்சிகொள்ளல், உடலசைவுத் துலங்கலை வெளிப்படுத்துதல் என்பவற்றுக்கிடையே தொடர்புகள் உண்டு. ஆனாலும் தெறிவினை அசைவுகள் உணர்வுபூர்வமான முயற்சியின்றி நிகழும். பொதுவாக இயக்க ஆட்சி ஆறு பிரிவுகளாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.

- அ) தெறிவினை அசைவுகள்
- ஆ) அடிப்படையான அசைவுகள்
- இ) புலன்சார் ஆற்றல்கள்
- ஈ) உடல்சார் ஆற்றல்கள்
- உ) திறன்மிகு அசைவுகள்
- ஊ) தொடர்பாடல் நிலைப்பட்ட அசைவுகள்

மேற்கூறியவை இயக்க ஆட்சிகளை ஒழுங்கமைந்த படிநிலைகளிலே விளக்குகின்றன. தெறிவினை அசைவுகள் படிநிலையின் ஆரம்பமாகவும் தொடர்பாடல் நிலைப்பட்ட அசைவுகள் படிநிலையின் உச்சமாகவும் அமைகின்றன. மொழிசாராநிலையில் உடலசைவுகள் வாயிலாக உணர்ச்சிகளை வெளியிடுதலும், விளங்கிக்கொள்வதும் இந்நிரலமைப்பின் உயர்ந்த நிலையில் உள்ளன.

கற்றல் தொடர்பான இலக்குகள் தெளிவாக வரையறை செய்யப்பட்டால் அந்த இலக்குகளை மாணவர்கள் அடைந்துள்ளனரா என்பதை எளிதில் மதிப்பீடு செய்துகொள்ளமுடியும். இலக்குகள் ஆசிரியரின் தொழிற்பாட்டுக்குரிய உசாத்துணைச் சட்டங்களாக அமையும். கற்றல் இலக்குகளை அடைவதற்

குரிய பொருத்தமான உள்ளடக்கத்தையும், கற்பித்தல் முறையியலையும் மாணவரின் இயல்புகளுக்கேற்ப ஆசிரியர் தெரிவுசெய்தல்வேண்டும்.

கற்றல் இலக்குகள் கலைத்திட்ட இலக்குகளுடன் இணைந்தவை. கலைத்திட்ட இலக்குகள் கல்வியின் நோக்கங்களுடன் இணைந்தவை. கற்றல் இலக்குகள் தெளிவானவையாயும், உற்றுநோக்கப்படத்தக்கவையாகவும், குறித்துரைக்கத்தக்கவையாகவும், அளவீடு செய்யப்படத்தக்கவையாகவும் இருப்பின் கற்பித்தல் வினைத்திறன் கொண்டதாகவும், இலகுவானதாகவும் இருக்கும்.

கற்றல் இலக்குகளை அடிப்படையாகக்கொண்டும், கற்றலின் மட்டங்களை அடிப்படையாகக்கொண்டும், கற்போரின் துலங்கல் பகுத்தாராயப்படும்.

ஆற்றுகை நிலை கற்பித்தல்

ஆற்றுகைநிலைக் கற்பித்தல் (Performance Based Teaching). என்பது அறிதகவுக் (Competency Based Education) கல்வி என்றும் குறித்துரைக்கப்படும். அறிதகவு ஏற்படுத்தலும், பொறுப்பியமும் (Accountability) இந்த முறையியலிலே சிறப்பிடம்பெறுகின்றன. ஆசிரியர்கள் தாம் உருவாக்கும் விளைவுகளுக்குத் தாமே பொறுப்பியம் தருதல்வேண்டும் என இங்கு வலியுறுத்தப்படுகின்றன.

பின்வரும் எடுகோள்களின் அடிப்படையில் ஆற்றுகை நிலைக் கற்பித்தல் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

1. கற்றல் என்பது கற்போரின் நடத்தையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் செயல் முறையாகும். அந்தச் செயல் முறையை வளம்படுத்துதலே கற்பித்தலின் நோக்கமாகும்.
2. குறித்த இலக்கை வைத்துக் கற்பிக்கும் பொழுது, ஒவ்வொரு மாணவரும் வேறுபட்ட வேகங்களில் இலக்குகளை அடைகின்றனர்.
3. தமது மாணவரிடையே நிகழும் கற்றல் செயல் முறைக்கு ஆசிரியரே பொறுப்பியமாயிருத்தல் வேண்டும்.
4. தொடர்ச்சியான மதிப்பீடுகள் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளை மீளாய்வு செய்வதற்குரிய பின்னூட்டங்களாக அமையும்.
5. கல்வியின் இலக்குகளோடு நெருக்கமாக உறவு கொண்ட வகையில் பாட நிகழ்ச்சித் திட்டங்கள் இடம் பெறும்.
6. போதனா திட்டமிடலில் செயலமைப்பு அணுகு முறை (SYSTEMS APPROACH) சிறப்பாகப் பயன்படத்தக்கது.

தாம் எத்தகைய அறிதகவுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல் வேண்டுமென்ற தெளிவு மாணவர்களுக்கு இருத்தல் வேண்டும். அவற்றுக்குரியவாறு கற்றல், கற்பித்தல் ஒழுங்கமைக்கப்படுவதால் மதிப்பீடு செய்தலும் எளிதாகின்றது.

(Elam - 1971) ஆற்றுகை நிலைக் கற்பித்தலில் ஐந்து சிறப்புப் பண்புகளை விளக்கியுள்ளார். அவை

- 1) மாணவரிடம் வெளிப்படும் நடத்தைகள் குறித்துரைக்கத்தக்க அறிதகவுடன் தொடர்புடையதாக இருக்கும். அத்துடன் அந்த அறிதகவை வெளிப்படுத்துவதில் ஆசிரியர் மேற்கொள்ளும் பாத்திரம் செல்வாக்குச் செலுத்தும்.

- 2) எத்தகைய அறிதகவு மட்டங்களை மாணவர்கள் பெற்றுக் கொள்ளல் வேண்டும் என்பதற்கு இயைந்தவாறு அவற்றை மதிப்பீடு செய்யும் உபாயங்களும் அமையும்.
- 3) மாணவர்களது ஆற்றுகைக்கேற்றவாறு அறிதகவு மதிப்பீடுகள் அமைவதுடன் அவை கூடியளவு புறவயமாக இருப்பதற்கு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.
- 4) அறிதகவு பற்றிய காட்சியே மாணவரின் முன்னேற்றப் போக்கினைத் தீர்மானிப்பதிலே ஒப்பீட்டளவிற கூடிய பங்குபெறுகின்றது.
- 5) குறித்துரைக்கப்படும் அறிதகவு மட்டங்களுக்கு ஏற்றவாறு கற்பித்தல் திட்டங்கள் வடிவமைக்கப்படும்.

இம்முறையில், கற்பித்தல் திட்டங்கள் பொதுவாக இதவடிவங்களாகத் தரப்படும். சுயமாகக் கற்பதற்கும், சுதந்திரமாகச் செயற்படுவதற்கும், சுயவெளிப்பாடுகளுக்கும் இதவடிவங்கள் துணை செய்யும். நியமமான வகுப்பறைக் கற்பித்தலிலும் பார்க்க இதவடிவங்கள் கூடிய நெகிழ்ச்சியையும், வளப்படுத்தலையும் கொண்டிருக்கும்.

இயந்திரப்பாங்காக ஞாபகம் செய்து மீள ஒப்புவித்து புள்ளி பெற்று முன்னேறும் முறைமைக்கு இங்கு ஊக்கமளிக்கப்படுவதில்லை. ஞாபகத்தைக் காட்டிலும் ஆற்றுகைக்கே முக்கியத்துவம் தரப்படுகின்றது. அதாவது, மாணவரின் நடத்தைகள் என்ற வெளியீடுகளில் கூடுதலான கவனம் வழங்கப்படுகின்றது. மேலும், மாணவரின் அறிவுபூர்வமான நடத்தைகள் மீது கூடுதலான கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது. அத்துடன் மாணவரின் அறிபரவலுக்கு முன்னுரிமை தரப்படுகின்றது. மாணவர் அறிதகவைப்

பெற்றுக் கொள்வதற்கு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப் படுமேயன்றி வரையறுக்கப்பட்ட பாடநேரம் இரண்டாம் பட்சமானதாகக் கருதப்படும். குறிக்கப்பட்ட அறிதகவை மாணவர்கள் பெற்றுக் கொண்ட பின்னரே அடுத்த அலகைக் கற்றுக்கொள்வதற்கு அனுமதிக்கப்படுவார்கள்.

நிர்ணயிக்கப்பட்ட அறிதகவை மாணவர்கள் பெற்றுக்கொள்ள முடியாது இடர்களை எதிர் கொள்வார்களாயின், பிணரி நீக்கும் கற்பித்தல் உபாயங்கள் பொருத்தமான முறையில் மேற்கொள்ளப்படும். மாணவர்களுக்கு வேண்டப்படும் வழிகாட்டல் உபாயங்களும், சீர்மியமும் உரிய நேரத்தில் வழங்கப்படும்.

ஒவ்வோர் அலகிலும் மாணவர்கள் பாண்டித்தியம் பெறும் பொழுது, அந்த அறிவு ஏனைய துறைகளுக்கும் ஊடுருவிச் சென்று கல்வி நலமேம்பாட்டினை ஊக்குவிக்கும். ஒரு துறையிலே தெளிவு பெறும் பொழுது, ஏனைய துறைகளிலும் தெளிவை நாடும் உளப்பாங்கு வளரத் தொடங்கும்.

திறன்களை அடிப்படையாகக்கொண்ட கற்பித்தல் முறைமை

கற்றற் பொருளை அறிமுகம் செய்தல், விளக்குதல், மேற்கோள் காட்டுதல், செய்து காட்டுதல், புறநடைகளைக் காட்டுதல், ஒப்பிட்டுக் காட்டுதல், கருதுகோள் வடிவிலே விளங்குதல், சூத்திர வடிவிலே விளக்குதல், அகல்விரி பண்புடையதாகப் புரியவைத்தல், கருத்துடன் இணைந்து செல்லல், கருத்தை மறுதலித்தல், வியாக்கியானம் சொல்லல், தொகுத்துக் கூறல் என்ற பல்வேறு செயற்பாடுகள் கற்பித்தலின் பொழுது கையாளப்படுகின்றன.

கற்பித்தல் திறன்களை (Skills) பகுத்தாராயும் முயற்சிகள் கலிபோர்னியாவில் உள்ள ஸ்ரன்போட் பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. அவர்களின் ஆய்வுகளில் இருந்து குறித்துரைக்கப்பட்ட பின்வரும் திறன்கள் ஆசிரியர்களுக்கு மிக்க பயனுடையவை.

- (1) தூண்டிகளை வேறுபட்ட முறைகளில் வழங்குதல்.
- (2) பாடத்தைக் கவர்ச்சியான முறையிலே அறிமுகம் செய்தல்.

- 3) கவர்ச்சியான முறையிலே நிறைவுசெய்து வைத்தல்.
- 4) மௌனத்தினாலும் சைககளினாலும் பொருள் பொதிந்த தாக்கங்களை ஆசிரியர் உருவாக்குதல்.
- 5) மாணவர் பங்குபற்றலைத் தூண்டுதலும், மீள்வலியுறுத்தலும்.
- 6) வேறுபட்ட வினாத்தூண்டிகளை வழங்குதல்.
- 7) பொருத்தமான விடைகளைக் காண்பதற்குரிய வினாக்களை இணக்குதல்.
- 8) அறிவின் உயர்ச்சியை முன்னெடுக்கக் கூடிய வினாக்களைத் தொடுத்தல்.
- 9) விரிசிந்தனைக்குரிய வினாக்களை அமைத்தல்.
- 10) மாணவரின் துலங்கல் நடத்தைகளை இனங்கண்டு நெறிப்படுத்துதல்.
- 11) விளக்குதல்.
- 12) விரிவுரை செய்தல்.
- 13) உரையாடலை வளர்த்தல்.
- 14) திட்டமிட்ட ஆற்றுகை செய்தலும் மீள் ஆற்றுகை செய்தலும்.

மாணவர்களின் இயல்புக்கும் பாடப்பொருளுக்கும் ஏற்றவகையில் பொருத்தமான திறனைத் தெரிந்தெடுத்து ஆசிரியர் பிரயோகித்தல் வேண்டும். பாடத்தை அறிமுகம் செய்யும் பொழுது மாணவரின் முன்னைய அறிவு, அவர்களின் திறன்கள், உளப்பாங்கு என்பவை கருத்திலே கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

வகுப்பறையில் ஆசிரியரது ஒவ்வோர் அசைவும் பொருண்மை கொண்டதாக இருத்தலே சிறந்தது. ஆசிரியரின் அங்க அசைவுகள் யாவும் பொருள் பொருந்தியதாக இருப்பதுடன் ஒரே அசைவை

ஆசிரியர் மீண்டும் மீண்டும் பிறப்பித்தல் அவலம் சணமாகிவிடும். ஆசிரியரின் குரல் கருத்துக்கேற்ற வாறு உயர்ந்தும் தாழ்ந்தும் கவர்ச்சியானதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். மாணவர்களுடன் ஆசிரியர்கள் மேற்கொள்ளும் இடைவினைகள் ஒரேவித சலிப்புட்டுவதாய் அமையாது வேறுபட்டதாயும், அறிவுச் சுவையூட்டுவதாயும் இருத்தல் வேண்டும்.

பாடத்தை முன்னெடுத்துச் செல்லுகையில் ஓர் அருவி பாய்தல் போன்று தொடர்ச்சியாக இருத்தல் அவசியமானது. பாடத்தின் பிரதான கருத்திலிருந்து நெகிழ்ந்து செல்லலாம். ஆனால் விலகிச் செல்லலாகாது. சில பேராசிரியர்கள் பிரதான பாடத்தில் இருந்து விலகிச் செல்லும்பொழுது தாம் விலகிச் செல்வதாக மாணவர்க்கு எடுத்துக்கூறி விலகலை நிரவல் செய்வர். சில சந்தர்ப்பங்களில் மாணவரின் பங்குபற்றலின் பொருட்டு சிறிதளவு விலகலை ஏற்படுத்துதல் உண்டு.

பாடத் தொடர்ச்சியை ஏற்படுத்துவதற்குப் புலமையும், மொழியாட்சியும் இன்றியமையாது வேண்டப்படுகின்றன. மாணவர்கள் பொருத்தமான வினாக்களை எழுப்பும்பொழுது அவர்கள் திருப்திகொள்ளும் வரை போதுமான விளக்கங்களைக் கொடுத்தல் வேண்டும். ஆசிரியரின் அறிவுப் பலமும், கருத்தாழமும் இங்கு முக்கியமாக வலியுறுத்தப்படுகின்றன. அறிவுப் பலம் இருக்கும்பொழுதுதான் ஆசிரியருக்குத் தன் நம்பிக்கை பிறக்கும். தன்னம்பிக்கை இல்லாவிடில் வகுப்பறையின் ஒழுங்கு குலைந்துவிடும்.

ஒரே சொற்றொடரை மீள மீளப் பிரயோகித்தலும், வசனங்களை நிறைவு செய்யாது அரைகுறையாக விடுதலும் ஆசிரியரின் மொழியாட்சி வறுமையைக் காட்டும். பாட வளர்ச்சியின்பொழுது பொருத்த

மான புசிய சொற்களை அறிமுகப்படுத்தலும் ஆசிரியரின் பொறுப்பாகின்றது. கலைச்சொற்களைக் கலைச் சொற்களாகவே பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.

கற்பித்தலின் போது பயன்படுத்தும் நொதுமலான சொற் பிரயோகங்களும் மீண்டும் மீண்டும் அவற்றை ஒலிப்பதும் வினைத்திறனை நலிவடையச் செய்யும். ஆய்வுகளின் வழியாகக் குறிப்பிடப்படும் சில ஆங்கில எடுத்துக்காட்டுகள் வருமாறு.

- 1) You know
- 2) Of course
- 3) Well known
- 4) You follow

சில எடுத்துக்காட்டுகள் வருமாறு.

- 1) சரியா - சரியோ
- 2) இதைப் - பாருங்கோ
- 3) அப்ப - அடுத்ததாக
- 4) மேலும் - பார்க்கப் போனால்

எளிதாகக் கற்பிக்கக் கூடிய ஒரு விடயத்தை சிக்கலாக்கி, அதிக பிரயத்தனமெடுத்து ஆரவாரப்படுத்திக் கற்பித்தலும் திறன் கொண்ட கற்பித்தலாகக் கருதப்படமாட்டாது.

பொருத்தமான துணைச் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தத்தலும், கற்பித்தலுக்குரிய பொறிகளை இயக்கத் தெரிந்திருத்தலும் மேலதிக திறன்களாகக் கருதப்படும்.

பாடத்தை முடித்து வைத்தல் என்ற செயல்முறையின் முக்கியத்துவத்தை ஒவ்வோர் ஆசிரியரும்

உணர்ந்திருத்தல் வேண்டும். படித்த பாட அலகு
களின் தொகுப்பை அல்லது சாராம்சத்தை மட்டும்
கூறுவதோடு நின்றுவிடாது அந்தந்தத் துறையில்
மேலும் கற்கச்செய்யும் தூண்டுதலையும் அளிக்கும்
வகையில் பாட நிறைவு அமைதல்வேண்டும். ஆர்வத்
தைத் தூண்டும் முடிவு “தேடல் முடிவு” குறிப்
பிடப்படும்.

வெற்றிகரமாக ஒரு பாடத்தைக் கற்பித்துமுடிந்த
பின்னர் ஆசிரியரிடத்து ஏற்படும் மன நிறைவும்,
மகிழ்ச்சியும் வேறு துறைகளில் இருந்து கிடைக்கப்
பெறாத தனித்துவம்மிக்க மகிழ்ச்சியாகவும், மனப்
பதிவாகவும் இருக்கும். பாடத்தின் முடிவில் குறித்த
பாடம் தொடர்பான மனநிறைவு ஆசிரியருக்கு ஏற்
படாவிட்டால் தனது கற்பித்தலை ஆசிரியர் மனங்
கோணாது மீளாய்வுசெய்தல் வேண்டும்.

ஏழு படிநிலைக் கற்பித்தல்

முழுமையான ஒரு கற்பித்தற் செயற்பாடானது ஏழு படிநிலைகளைக் கொண்டதாக, அமையும். அவையாவன:

- 1) இலக்கு வடிவமைப்பு (Object)
- 2) தயாரித்தல் (Preparation)
- 3) வழங்குதல்: சமர்ப்பித்தல் (Presentation)
- 4) உபசரித்தல் (Reception)
- 5) இணைத்தல் (Assimilation)
- 6) மதிப்பீடு செய்தல் (Assessment)
- 7) பின்னூட்டல் (Feedback)

1. முழுக் கற்கைநெறி தொடர்பான இலக்குகள், குறித்த பாட இலக்குகள் முதலியவை பற்றிய தெளிவை முதலிலே ஏற்படுத்திக்கொள்ளல் வேண்டும்.
2. தயாரித்தல் என்பது மிகவும் விரிவானதும், பொறுமையுடனும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய செயல் முறையாகும். இது பின்வரும் படிநிலைகளைக் கொண்டதாக அமையும்.

2.1. கற்பிக்க வேண்டிய பிரதான அம்சங்களைத் தெரிவுசெய்தல், அடிப்படையான எண்ணக்கருக்கள், தரவுகள், விளக்கங்கள் முதலியவை இவற்றில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டியிருப்பதுடன் நவீன வளர்ச்சிகளும் ஒன்றிணைக்கப்படல் இன்றியமையாதது.

2.2. தொடரியம் (Sequence) என்பது அடுத்து முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இது பின்வரும் இயல்புகளைக் கொண்டதாக இருத்தலே சிறந்தது.

அ) தெரிந்ததிலிருந்து தெரியாதவற்றிற்குச் செல்லல்

ஆ) எளிதிலிருந்து சிக்கலுக்குச் செல்லல்

இ) உருவத்திலிருந்து அருவத்துக்குச் செல்லல்

ஈ) தனிப்பொருளில் இருந்து பொதுமைக்குச் செல்லல்

உ) காண்பவற்றிலிருந்து காரணங் காணலுக்குச் செல்லல்

ஊ) பகுதியிலிருந்து முழுமைக்கும், முழுமையிலிருந்து பகுதிக்கும் செல்லல்

2.3. பாடப் பொருளுக்குரிய பொருத்தமரண கற்பித்தல் முறையியலைத் தெரிவுசெய்தல்

2.4. கற்பிக்கும் நேர ஒழுங்கைத் திட்டமிடல்

2.5. மாணவர் ஏற்கனவே பெற்ற அறிவை அறிந்து அதற்கேற்றவாறு பாடத்தை ஒழுங்கமைத்தல்

2.6. பயன்படுத்தப்படவுள்ள துணைச் சாதனங்களைத் தெரிவுசெய்தல்

3) வழங்குதல் என்பது சமர்ப்பித்தல் என்றும் குறிப்பிடப்படும். ஆசிரியரின் உள நிலையே வழங்குதலின் கவிநிலையாகின்றது. அறிவுத்திறனும், ஆட்சியும், கவர்ச்சியும் ஒன்றிணைந்து செயற்படல்வேண்டும். குறித்த நேரத்தில் தொடங்குதலும், குறித்த நேரத்தில் முடித்தலும் வழங்குதலை வளமாக்கும். பின்வருவனவற்றில் ஆசிரியர் தொடர்ந்து கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்

3. . குரல் வளம்: தெளிவு, ஒத்திசைவு, பிசிறல் இன்மை, அழுத்தம்கொடுத்துப் பேசுதல் முதலியவை குரல் வளத்தில் இடம்பெறும்

3.2. பார்வை: முழு வகுப்பையும் பார்த்துப் பேசுதல் வேண்டும். சுவர், கூரை, மணிக்கூடு, கரும்பலகை போன்றவற்றைப் பார்த்துப் பேசுதல் தவிர்க்கப்படல் வேண்டும்

3.3. கவனக் கலைப்பான்களில் ஆசிரியர் ஈடுபடலாகாது

3.4. இரண்டு பாதங்களையும் பயன்படுத்திக் கம்பீரமாக நிறறல்வேண்டும். சரிதல், குனிதல், சாய்தல் என்பன தவிர்க்கப்படல் வேண்டும்

3.5. கடுகடுப்பாக இருப்பதைத் தவிர்த்து உற்சாகத்துடன் இயங்குதல் வேண்டும்

4. உபசரித்தல் மாணவரின் ஈடுபாட்டை அனுசரித்துச் செல்லலாகும். பொருத்தமான பாராட்டுக்கள், பொருத்தமான முன் மொழிவுகள், மாணவரின் துலங்கலை ஏற்றல் முதலியவை உபசரித்தலை மேம்படுத்தும்.

5) இணைத்தல் என்ற செயற்பாட்டை உணவு செமித் தலுக்கு ஒப்பிடுவர். ஊக்கல்நிலைக்கு உள்ளாக் கப்பட்ட மாணவர்கள் கவன ஈர்ப்புடன் புதிதாகக் கற்றவற்றை தமது அறிகை அமைப்புடன் இணைத்து தேவைக்கேற்றபடி உபயோகப்படுத்தக்கூடியவாறு களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பர். கற்ப வற்றைப் பொருத்தமற்ற வகையில் இணைப்புச் செய்தால் உளநலம் பாதிப்புக்கு உள்ளாகும். பின்வருவன “இணைத்தல்” என்ற உளச் செயற் பாட்டுடன் இணைந்துள்ளன-

5.1. கருத்துள்ளவையாகவும், விளக்கமுள்ளவை யாகவும் கற்பனை அமைதல்வேண்டும்.

5.2. கற்றல் மகிழ்ச்சியானதாகவும், அறைகூவல் விடுப்பதாகவும், வியப்புத் தனிமங்களைக் கொண்டதாகவும், உசாவல் விருப்பைத் தூண்டு வதாகவும் இருத்தல்வேண்டும்.

5.3. அறிவைத் தூண்டவும், துலங்கவும் செய்யும் வினாக்களை உள்ளடக்கிய கற்பித்தல் இணைத் தலுக்குத் துணைசெய்யும்.

5.4. பொருத்தமான குறிப்புக்களை எடுத்தல், இணைத்தலை இலகுவாக்கும்.

5.5. உசாத்துணை நூல்களைப் பயன்படுத்துதல் இத்தொடர்பில் முக்கியமானதாகும்.

5.6 பாடத்தை நிறைவுசெய்யும் செயற்பாட்டில் ஆசிரியர் வழங்கும் தொகுப்புரையும் நிறைவுக் குறிப்பும் இணைத்தலுக்கு உறுதுணையாக இருத்தல் வேண்டும்.

- 6) மதிப்பீடு இரு பரிமாணங்களைக்கொண்டது. ஒரு ஆசிரியர் மேற்கொண்ட கற்பித்தலின் வெற்றி தோல்விகளை அறிய அது உதவிசெய்கின்றது. மறுபுறம் மாணவரின் அடைவுகளை அறிந்து கொள்ள அது துணைசெய்கின்றது.
- 7) மதிப்பீடுகளை அடிப்படையாகக்கொண்டு பின் னூட்டல் வழங்கப்படும்.

வகுப்பறையில் நுண்கணிப்பொறியின் பயன்பாடு

அறிவுத் தொகுதியின் வளர்ச்சியில் தவிர்க்கமுடியாத சாதனமாகியுள்ள கணனித் தொகுதி (Computer System) நான்கு சிறப்பார்ந்த இணை உறுப்புக்களைக் கொண்டுள்ளது. அவையாவன:

- 1) உள்வீடு
- 2) வெளியீடு
- 3) நினைவகம்
- 4) மத்திய செவ்வணி

கணனிப் பொறியுடன் தொடர்புகொள்ள உள்வீட்டு முறைமை துணைசெய்யும். கணனிப் பொறியானது நுகர்வோருடன் தொடர்புகொள்ள வெளியீட்டு முறைமை துணை நிற்கும். தகவல்கள் அனைத்தும் நினைவகத்திலே களஞ்சியப்படுத்தப்படும். மத்திய செவ்வணி அலகு (Central Processing Unit) இந்த அமைப்பின் 'மூளை' யாகத் தொழிற்படும். உள்வீடு, வெளியீடு, நினைவகத்துக்கு அனுப்புதல் பெறுதல்

அனைத்தும் மத்திய செவ்வணி அலகினால் மேற்கொள்ளப்படும்.

கணனிப் புரட்சியில் நுண்கணனிப் பொறியானது மேலும் ஒரு புரட்சி என்று குறிப்பிடப்படும். சிறியது, இலகுவானது, மலிவானது போன்ற பல பண்புகளை உள்ளடக்கிய நுண்கணனிப் பொறியானது வகுப்பறைகளிலே தவிர்க்க முடியாத சாதனமாகி வருகின்றது. பள்ளிக்கூடங்களிலே நுண்கணனிப்பொறிகளின் பயன்பாடு பின்வரும் அகல்விரிப் பண்புகளை உள்ளடக்கியது என்பது கொலின் ரெறி (Collin Terry) முன்வைத்த கருத்து.

- 1) மாணவர் தம்மைத் தாமே நெறிப்படுத்தும் விசாரணைகளை வளர்க்க உதவும்.
- 2) மாணவர் ஒவ்வொருவரதும் தனித்தனித் தேவைகளையும், தனியாள் விருப்பு வெறுப்புக்களையும், பல்வேறு ஆற்றல்களைக் கொண்ட ஒரு வகுப்பிலே வினைத்திறனுடன் நிறைவேற்றி வைக்க நுண்கணனிப்பொறி துணைசெய்யும்.
- 3) பாட எண்ணக் கருக்களை வளம்மிக்க அனுபவங்களுடன் கற்பதற்கும், கற்பிப்பதற்கும் இவை பெரிதும் உதவும்.
- 4) கற்றலிலே ஊக்கல் விசையை உருவாக்கவும், பரிசார வழிகளை முன்னெடுக்கவும் இவை துணை நிற்கும்.

நுண்கணனிப் பொறிகளைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்னதாகக் கல்வியின் இலக்குகள், கலைத் திட்டத் துன் செயல் முனைப்புக்கள், ஆசிரியர் வளம், மாணவர் இயல்புகள் முதலியவை பற்றிய சிந்தனைத் தெளிவு வேண்டும். “கல்விக்காகக் கணிப் பொறிகள்” என்பதே பொருந்தும். “கணிப்பொறிக்காகக் கல்வி”

என்பது பொருந்தாது. நுண்கணிப் பொறி ஒரு சாதனமே அன்றி அதிகாரத் தலைமை நிலை கொண்டதல்ல. கற்பித்தலில் நுண்கணிப் பொறிகளைத் தவிர்ந்த வேறு பல சாதனங்களும் நுட்பவியலும் உள்ளன என்பதை ஆசிரியர் மனங்கொள்ளல் வேண்டும்.

பள்ளிக்கூடங்களில் நுண்கணிப் பொறிகளின் பயன்பாடு பற்றிச் சிந்திக்கும் பொழுது இரண்டு பரிமாணங்கள் தெளிவாகின்றன அவை.

- (1) கணிப்பொறி நடையுணர்வு.
- (2) கணிப்பொறி எழுத்தறிவு.

கணிப்பொறி நடையுணர்வு (Computer Awareness) என்று கூறும் பொழுது அதில், வாழ்க்கையிலும், சமூகத்திலும், அறிவுக்கையளிப்பிலும், கணிப்பொறிகள் வகிக்கும் இடம், கணிப்பொறிகளின் வரலாற்று வளர்ச்சி எவ்வாறு அவை தொழிற்படுகின்றன எங்கெல்லாம் அவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவற்றின் உற்பத்தியும் நுகர்ச்சியும் பற்றிய பின்புலம், அவற்றோடு தொடர்புடைய மானுடவிழுமிய வினாக்கள் முதலியவை கணிப்பொறி நடையுணர்வில் இடம் பெறும்.

கணிப்பொறி எழுத்தறிவு (Computer Literacy) என்ற பிரிவில் இயக்கும் திறன் கணினிய ஆற்றல் (Computing ability) கணனி மென்கலம், வன்கலம் பற்றிய அறிவு கணனி எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றது என்பவை இடம் பெறும்.

புறச்சூழலின் தாக்கங்கள் காரணமாக இன்றைய மாணவரின் வகுப்பறை ஈடுபாடுகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. பெற்றோர்களிடத்துக் காணப்படும் பள்ளிக்கூட விருப்பு மாணவரிடத்துக் காணப்படுவதில்லை என்ற மாற்றுக் கருத்தும் உண்டு. பள்ளிக்

கூடவகுப்புக்கள் இறுக்கமும், வைராக்கியமும் மிக்க போர்க்கணங்களாகி வருகின்றன. ஆசிரிய வாண்மை பல்வேறு நிலைகளினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. யாரும் இலகுவாகக் குற்றம் சுமத்தக்கூடிய பொறிக்குள் ஆசிரியர் தள்ளப்பட்டுவிட்டனர். இவ்வாறான எதிர்மறை நிலைமைகளை மாற்றியமைப்பதற்குரிய வலிமையான சாதனமாக நுண்கணிப் பொறிகளின் பயன்பாடு அமையும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

எத்தகைய கற்பித்தல் முறைமை பொருத்தமானது என்றவினாவே இன்றைய பள்ளிக்கூட அமைப்பின் தலையாய கேள்விக்குறியாக எழுந்துள்ளது. அறிவு தேடும் ஒரு சமூகத்தின் தலையாய மூலதனச் செலவாகக் கல்விச் செலவே முன்னுரிமை பெறத் தொடங்கியுள்ளது. இவற்றின் பின்புலத்தில் கணிப்பொறி முறைமை ஆழ்ந்த கருத்துக்கு எடுக்கப்பட வேண்டியுள்ளது.

உலகின் தலையாய நூல்வெளியீட்டு நிறுவனங்களும், கல்விவளநிலையங்களும் கணிப்பொறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்றல் பொதிகளைத் தயாரிக்கத் தொடங்கியுள்ளன. கற்றல் - கற்பித்தல் அணுகுமுறைகளை இவை பன்முகமாக அணுகிவருகின்றன. இதன் காரணமாகப் பன்முக இயல்புகளைக் கொண்ட வகுப்புமாணவர்களுக்கு கணிப்பொறிக் கற்றல் பொதிகள் பெரிதும் பயன் படத் தொடங்கியுள்ளன.

குழலில் இருந்து தகவல்களையும் அனுபவங்களையும் திரட்டிக் கொள்ளலும், ஒழுங்கமைத்தலும், பயன்படுத்துதலும் கற்றலின் சிறப்பார்ந்த பணிகளாகக் கொள்ளப்படும். 'கற்றலின் வேகத்தை' அதிகரிப்பதற்கும் பண்பு மேம்பாட்டை வருவிப்பதற்கும் கணிப்பொறியை அடிப்படையாகக் கொண்டால் கற்றல்

நிச்சயமாக உதவும் என்பது நிக்கலஸ் றஸ்பி (1984) தரும் முன்மொழிவு. இதன் பொருட்டு இன்று ஆசிரியர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் பொருத்தமான இதவடிவங்கள் (Modules) தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. கணிப் பொறிகளைத் துணையாகக் கொண்டகற்றல் (Computer Assisted Learning) பின்வரும் நலன்களைக் கொண்டிருக்கும்.

- (1) செலவு, வளங்கள், நேரம் என்பவற்றைச் சிக்கனப்படுத்தத் துணைபுரியும்.
- (2) வினைத்திறன் கொண்டகற்றலை உருவாக்கும்.

ஒரு புறம் ஆசிரியருக்குச் சவாலாக அமையும் பொருத்தமற்ற சுமைகளையும் மாணவர்க்குப் பழுவாக அமையும் பொருத்தமற்ற செயல்களையும் கணிப்பொறிகள் நீக்கிவிடுகின்றன.

கணிப்பொறிகள் பற்றிய அறிவு அவற்றை எவ்வாறு இயக்குதல் என்பது பற்றிய அறிவு என்பவை மட்டும் போதுமானவையன்று. கணியிய ஆற்றல்களும் கலைத்திட்டத்தினூடாக வளர்க்கப்படல் வேண்டும். இந்தத்துறையில் தரவுகளைச் செவ்வணி செய்தல் (Data Processing) என்ற செயற்பாட்டுக்குப் பயிற்சி தருதல் முதற்கண் இன்றியமையாதது. தரவுகளைச் செவ்வணி செய்தல் பின்வரும் படிநிலைகளைக் கொண்டது.

- (1) தேவையான தரவுகளைத் திரட்டுதல்.
- (2) பயன்படத்தக்க விதத்தில் அவற்றைத் தயாரித்தல்.
- (3) அவற்றை உள்ளீடு செய்தல்.
- (4) தரவுகளைச் சரிபார்த்தல்.
- (5) தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட

தொழிற்பாடுகளை நிகழ்த்தி செய்வணி
செய்தல்.

(6) களஞ்சியப் படுத்தல்.

(7) வெளியீடு செய்தல்.

கற்றல் கற்பித்தலுக்குப் பொருத்தமான முறையில் நீண்ட ஆராய்ச்சிகளின் பின்னர் லோகோ (Logo) என்ற கணிப்பொறி மொழி நடை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ஒரே நேரத்தில் எளிதானதும், வலிமைமிக்கதுமான மொழிநடையாக இது அமைகின்றது. இந்த இரண்டு பண்புகளும், முரண்படாது இணங்கிச் செல்லும் முறையிலும், அனுசரணையாகச் செல்லும் விதத்திலும் லோகோ மொழிநடை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

நுண்கணிப் பொறியை ஓர் உதவிச் சாதனமாகக் கொண்டு கற்பித்தல் பற்றிய விசாரணைகள் (ITMA) அண்மைக் காலமாக முக்கியத்துவம் பெற்றுவருகின்றன (Investigation on Teaching With Micro Computers as an Aid) இவை தொடர்பான ஆய்வுகளும் இணைப்பு நடவடிக்கைகளும் ஆசிரியர்கள், பாடநிபுணர்கள், உளவியலாளர்கள், கலைத்திட்டநிபுணர்கள், கணிப்பொறிநிபுணர்கள்' நிகழ்ச்சித்திட்டம் அமைப்போர், வெளியீட்டாளர்கள் முதலியோரால் மேற கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. பின்வரும் துறைகளில் பொருத்தமான நடிபங்குகளை நுண்கணிப் பொறிகளால் ஆக்கி ஒன்றிணைக்க முடியும் என்பது தெளிவாகின்றது.

- (1) கரும்பலகை / பசும்பலகை / வெண்பலகை.
- (2) பாடநூல்கள் / பொதுநூல்கள்,
- (3) கற்பித்தல் துணையங்கள்.
- (4) பங்காளர் / துணையாளர்
- (5) கருவிகள் / சூழல்.

- (6) மாணவர்.
- (7) பரீட்சையாளர்.
- (8) முகாமையாளர்.
- (9) ஆசிரியர்.

மீத்திறன் கொண்ட மாணவருக்கு மட்டுமல்ல மெல்லக் கற்போருக்கும் இவை பன்முகமான வழிகளிலே துணை செய்கின்றன.

எழுந்து, உரைநடை, கவிதை என்பவற்றைக் கற்பிப்பதற்கு நுண்கணனிகள் வினைத்திறன் கொண்ட சாதனங்களாகி வருகின்றன. எழுதுதல் என்பது கற்பதற்குரிய ஒரு கருவியாக, தெரிந்தவற்றைப் பதிவுசெய்வதற்குரிய ஒருகருவியாக, வெளியீட்டுக்குரிய ஒருகருவியாகப் பயன்படும் எழுதுதலைக் “கண்டு பிடித்தல்” என்பதற்காகப் பயன்படுத்துதல் ஒரு புதிய பரிமாணமாகும்.

இதுமூன்று படிநிலைகளைக் கொண்டது.

- (1) முன் எழுத்தாக்கம் (P)
- (2) எழுத்தாக்கம் (W)
- (3) மீள் எழுத்தாக்கம் (R)

சிந்தித்தல், குறித்துவைத்தல், உசாவுதல், முதல் வரைவு செய்தல் முதலியவை முன் எழுத்தாக்கச் செயற்பாடுகளாகும். இறுதிவடிவத்தை அமைத்தல் எழுத்தாக்கச் செயற்பாடு திருத்துதல், சரவைபார்த்தல் முதலியவை மீள் எழுத்தாக்கத்தில் இடம்பெறும். மேற்கூறிய மூன்று படிநிலைகளிலும் வளம்மிக்க சாதனமாக நுண்கணிப்பொறிகள் அமைந்துள்ளன.

கவிதை அனுபவங்களை வளர்ப்பதற்கு நுண்

கணிப்பொறிகள் பின்வரும் வழிகளிலே துணைநிற்க முடியும்

- (1) சொற் செவ்வணியத்தின் (Word Processor) துணையுடன் கவிதை எழுதுதல்.
- (2) கணனிக் களஞ்சியத்தைத் துணையாகக் கொண்டு கவிதை எழுதுதல்.
- (3) கணனிகளால் கவிதைகளைப் பிறப்பாக்கம் செய்தல்.
- (4) பொருத்தமான மென்கலங்களைப் பயன்படுத்திக் கவிதை பற்றிய பன்முக அனுபவங்களைப் பெறுதல்.

மொழிகற்பித்தலில் நுண்கணனிகள் பெரிதும் பயன்படத் தொடங்கியுள்ளன. கேட்டல், வாசித்தல், எழுதுதல், இலக்கணம் போன்ற அடிப்படைத் திறன்களை வளர்ப்பதற்குரிய பொருத்தமான பொதிகள் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இக்கற்பித்தலில் மாணவருக்கும் நுண்கணிப் பொறிகளுக்கு மிடையே பயனுள்ள இடைவினைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. வேண்டிய தகவலை முழுமையாகவோ பகுதியாகவோ சலிப்பு இன்றி இப்பொறி மீளத்தந்து கொண்டிருக்கும். நுண்கணிப் பொறி வாயிலான வரைபுகளும் உயிர்ப்பூட்டலும் (graphics and Animation) ஒலி வினைவுகளும் கற்றல் கற்பித்தலுக்கு மேலும் ஊக்கல் விசைகளாக அமையும். ஒவ்வொரு பாடத்துறைகள் தொடர்பாகவும் அமைக்கப்படும் விளையாட்டுக்கள் கற்றலைமேலும் உற்சாகப்படுத்தும்.

திறனாய்வு நோக்கிலே பார்க்கும் பொழுது எற்கனவே நடைமுறையிலுள்ள கற்பித்தல் முறையியல்களை மீளவலியுறுத்தும் நடவடிக்கைகளையே கணிப்பொறிகள் மேற் கொண்டு வருதலை

நோக்கமுடியும். ஆசிரியர்கள் இன்றி நுண்கணிப் பொறிகளால் மட்டும் கற்பிக்கமுடியும் என்பது பிறழ்வான ஒரு கண்ணோட்டமாகும். நுண்கணிப் பொறிகளுக்குரிய கற்பித்தற் பொதிகளை ஆசிரியர்களே தயாரிக்க முடியும். ஆசிரியரையும் நுண்கணிப் பொறிகளையும் ஒப்பிடுதலே ஒருதவறான அணுகு முறையாகும். மாணவரின் மனவெழுச்சிகளையும் உணர்ச்சிக்கோலங்களையும் கணிப்பொறிகளால் நுகர்ந்து கெள்ளமுடியாது. வளர்முக நாடுகளில் மாணவரின் அடிப்படைத்தேவைகளே நிறைவு செய்யப்படாத யள்ளிக்கூட சூழலில் நுண்கணனிவாயிலான கற்றலும் கற்பித்தலும் கற்பனையாகவே இருக்கும்.

கற்பித்தலியலில் இதவடிவங்கள்

இதவடிவங்களை (MODULES) அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்றலும் கற்பித்தலும் குறைந்தளவு நேரத்தில் ஒப்பீட்டளவிற் கூடிய வினையாற்றல்களை வருவிக்கவல்லது என்பது யுனெஸ்கோவின் ஆய்வு வெளியீடுகளிற் குறிப்பிடப்படும் ஒரு செய்தியாகும். (Unesco 1989) அதாவது காலச் சிக்கனம் வினையாற்றல் என்ற இருபண்புகளும் சமகாலத்தில் எட்டப்படுவதற்கு இதவடிவங்கள் துணை செய்கின்றன.

இதவடிவங்கள் பற்றிய பின்வரும் மேற்கோள்கள் முதற்கண் குறிப்பிடத்தக்கவை.

(அ) நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட தெளிவான

இலக்குகளை உள்ளடக்கி மாணவர்க்கு உதவும் வகையிலே உருவாக்கப்பட்ட இவ்வடிவம் பாடத் தொடர்ச்சியிலே தன்னியக்கமாகவும், தனித்துவமாகவும் இயங்கும் பண்புடையது என்பது கோல்ட் சிமிட் (1972) தந்த விளக்கம்.

(ஆ) சுயமாக கற்றுக் கொள்வதற்குரிய தன்னிறைவு கொண்ட பொதியாக அமைக்கப்படும் இதவடிவமானது தனியாளுக்குரியதாகவோ அல்லது ஒரு குழுவினுக்குரியதாகவோ அமைந்து குறிப்பிட்ட ஆற்றல்களை அவர்கள் பெற்றுக்கொள்ளத் தக்க வகையில் மிகுந்த கவனத்துடன் ஆக்கப் பெற்ற ஒருவடிவம் என்பது சிங்கப்பூரில் நிகழ்ந்த யுனொஸ்கோ மாநாட்டில் வெளியிடப்பட்ட கருத்து (1982).

(இ) தனியாளின் தேவைக்கேற்றவாறு இசைவு படுத்தப்படும், சீராக்கப்படும், ஒரு முழுமையின் பகுதி இசைவு கொண்ட இதவடிவமாக்கப்படுகின்றது என்பது பேராசிரியர் ஜி. டி. லான்சிறியன் கருத்து.

தொகுத்து நோக்கும் பொழுது இதவடிவத்திலே பின்வரும் சிறப்பியல்புகளைக் காணமுடியும்.

(அ) மாணவர்கள் சுயமாக ஈடுபட்டுக் கற்கக் கூடிய முறையில் இது அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

(ஆ) ஒவ்வொருவரும் தத்தமது இயல்புகளுக்கேற்றவாறு புரிந்து கொள்ளக்கூடிய உள்ளமைந்த நெகிழ்ச்சிக் கூறுகளைக் கொண்டது.

(இ) மாணவர்கள் தமது கற்றல் செயல் முறைகளைத்தாமே நெறிகை (MONITOR) செய்யக் கூடிய பண்புகளைக் கொண்டதாக இதவடிவம் அமைக்கப்படுகின்றது.

(ஈ) இதவடிவங்களுக்குள் தாம் பெற்ற பொருத்

தமான பிறஅறிவாற்றல்களையும் உட்புகுத்தி நிறைவு செய்யக்கூடிய நெகிழ்ச்சியை அது கொண்டுள்ளது.

(உ) கற்கவேண்டிய பாடப்பகுதிகளை சாராம்சமாக்கியும் இசைவுபடுத்தியும் தரும் வடிவமாக அது அமைந்துள்ளது.

(ஊ) மாணவர்கள் தமது திறன்களையும் ஆட்சிகளையும் வெளிப்படுத்தக் கூடிய பயிற்சிகளின் கோல வடிவமைப்பும் இதவடிவங்களிலே காணப்படும்.

(எ) பாடத்துறையிலிருந்து மேற் கிளம்பும் சாராம்சம் அல்லது பொழிப்பு அல்லது நினைவில் பதித்துவைக்கப்பட வேண்டிய குறிப்புக்கள் இதவடிவங்களிலே தரப்படுவதால் கற்றல் பணி இலகுவாக்கப்படுகின்றது,

இதவடிவத்தின் அமைப்பியலை நோக்கும் பொழுது அதில் மூன்று பரிமாணங்களைக் காணலாம் அவையாவன.

(அ) நுழைவியல்: இந்தப்பிரிவில் கற்கும் ஓர் இதவடிவத்துக்கு முந்திய இதவடிவம், தற்போது கற்கும் இதவடிவத்துக்குச் சமமான வேறு இதவடிவங்கள், முதலியவை பற்றிய தொகுப்பு இடம் பெறும். இதனை நுழைவுச் செயலமைப்பு (ENTRY SYSTEM) என்றும் குறிப்பிடுவர்.

(ஆ) அமைவியல் : குறித்த இதவடிவத்தினூடாக அடையப்படவேண்டிய இலக்குகளுக்குப் பொருத்தமான கற்றல் கற்பித்தல் அனுபவங்களை உள்ளடக்கிய வடிவத் தொகுதியும் இதில் அமைந்திருக்கும்.

(இ) வெளியியல்: இதவடிவத்தைக் கற்றமாணவர்களை நெறிப்படுத்தி மேலும் கற்கவேண்டிய அனுபவங்களுக்கு ஆற்றப்படுத்துதல் வெளிச்

செலுத்தும் செயலமைப்பாகக் கருதப்படும்.

ஆரம்பத்தில் இதவடிவங்கள் தொழில் நுட்பக் கல்வித்துறையில் பயன்படுத்தப்பட்ட வேளை பெரும் வெற்றி கண்டறியப்பட்டது. அதாவது தொழிற்சாலைகளிலே உற்பத்தியில் ஈடுபட்டதொழிலாளர்களுக்கு இதவடிவங்கள் வாயிலாகக் கல்வி வழங்கப்பட்டவேளை அவர்கள் தமக்குக்கிடைத்த அறிவைப் பயன்படுத்தியமையால் உற்பத்தியிலே திடீரென்ற அதிகரிப்பு ஏற்பட்டது அதனைத் தொடர்ந்து “இதவடிவத் தொழில்நுட்பப்பயிற்சி” என்ற எண்ணக்கரு உருவாக்கப்பட்டது.

பொதுக்கல்விக்குரிய இதவடிவங்கள், தொழில் நுட்பக்கல்விக்குரிய இதவடிவங்கள் பாதுகாப்புக் கல்விக்குரிய இதவடிவங்கள், என்பவற்றின் வாயிலாக அகல் விரி பண்பு கொண்ட ஆக்கங்கள் வழங்கப்பட்டபொழுது தொழிலாளரின் ஆளுமையும் வினைத்திறனும் மேம்பாடு அடைந்த அனுபவங்கள் கண்டறியப்பட்டன.

ஆசிரியர் பயிற்சிக்குரிய இதவடிவங்களை எவ்வாறு தயாரிக்கலாம் என்பதை அடுத்து நோக்கலாம். நாட்டின் பொதுக் கல்வித் தேவை, சிறப்புக் கல்வித்தேவை, ஆசிரியவாண்மை மேம்பாடு என்பவற்றை மதிப்பீடு செய்தல் இதவடிவ ஆக்கத்தின் முதற்கட்டமாகும். அவற்றுக்குப் பொருத்தமான வகையிலே செயற்பணிகளைப் பகுத்து ஆராய்ந்து பயிற்சி இலக்குகளை உருவாக்குதல் அடுத்துமுக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. குறித்த பயிற்சியுடன் தொடர்புடைய நூல்கள், கையேடுகள், சஞ்சிகைகள் முதலியவற்றை அடுத்து மதிப்பீடு செய்தல் வேண்டும். அவற்றை மீளப்பிரதி செய்தல் இதவடிவத்தின் நோக்கமாக இருத்தலாகாது. ஆனால் இலங்கையில் ஆசிரியர் கல்வியின் பொருட்டுத்தயாரிக்கப்படும்

இதவடிவங்களில் “மீளப்பிரதி பண்ணல்” என்ற செயற்பாடு மிகையாகக் காணப்படுகிறது.

அதனைத் தொடர்ந்து இலக்குகளை அடைவதற்குரிய உள்ளடக்கத்தை அமைத்தல் வேண்டும். தயாரிக்கப்படும் இதவடிவம் முதற்கண் மாணவரிடம் கொடுக்கப்பட்டுப் பரிசோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு அவற்றிலிருந்து கிடைக்கப்பெறும் அனுபவங்களைக் கொண்டு இதவடிவத்துக்கு முழுமையான அமைப்பை வழங்குதலே சிறப்புடையது.

வெளியிடப்படும் இதவடிவங்கள் தொடர்ச்சியான மதிப்பீட்டுக்கு உள்ளாக்கப்பட்டு திருத்தங்களும், புதியதாகவல்கள் புகுந்தலும் மேற்கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

இவ்வாறு அமைக்கப்படும் இதவடிவக் கற்பித்தலின் நன்மைகள் பின்வருமாறு தொகுத்துக்கூறப்படுகின்றன.

(அ) மாணவரை நடுநாயகப் படுத்தி அவர்கள் தாமாக்கற்பதற்கும் தாமே துலங்குவதற்கும் இடமளிக்கப்படுகின்றது.

(ஆ) ஒவ்வொருமாணவரும் சுயமாகப் பங்குபற்றக் கூடிய நெகிழ்ச்சியான வடிவமாக அது அமைந்துள்ளது.

(இ) எதைக்கற்க வேண்டும் - எவ்வாறு கற்க வேண்டும் என்ற தெளிவு மாணவர்களுக்குத் தரப்படுகின்றது.

(ஈ) கிரகித்து உள்வாங்கும் திறன் மாணவரிடத்து விருத்தி செய்யப்படுகின்றது.

(உ) அறிவைத் திரட்டுதல், திருத்தியமைத்தல் தொடர்புபடுதல், இணைத்தல், பிரயோகித்தல்

போன்ற பலதிறன்கள் இதவடிவங்களின் வழியாக முன்னெடுக்கப்படுகின்றன.

(ஊ) பாரம்பரியமான கற்பித்தலிலும் பார்க்க இதவடிவங்கள் நீண்டகாலநோக்கில் செலவுச்சிக்கனம் கொண்டவை.

(எ) கற்றலில் ஈடுபடக்கூடிய ஒருபொதியாக அது மாணவர் கைகளிலே இருக்கும்.

பாரம்பரியமான முறையில் கற்றல் கற்பித்தலில் ஈடுபட்டோருக்கு இந்தப்புதுவடிவம் எதிர் கொள்ளற்சிரமங்களை ஏற்படுத்திவிடுதல் கூடும். தயாரிப்புச் செலவு மிகையாக இருப்பதனால் ஆசிரியர்கள் இதவடிவக்கற்பித்தலில் ஈடுபடத்தயங்குகின்றனர் என்பது ஒருமட்டுப்பாடாக அமைகின்றது.

நிரலித்த கற்பித்தல்

உளவியல், சமூகவியல், அறிவியல் கோட்பாடுகளை அடியொற்றி உருவாக்கப்பட்ட நவீனகற்பித்தல் முறையியல்களுள் நிரலித்த (Programmed) கற்பித்தலும் ஒன்றாகும். உளவியல் ஆய்வுகூடங்களில் சிட்னி எல் பிறிசி, ஹோபேட் மேயர், ஹோபேட்எம் காக்கே, பி. எஸ் ஸ்கின்னர் முதலியோர் மேற்கொண்ட ஆய்வுகள் நிரலித்த போதனா முறைமைக்கு ஊக்கல் தந்தன.

ஒவ்வொருவரும் தாமே முயன்று கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய ஒருபொறியை பிறிசி உண்டாக்கினார். அது "Drumtutor" என அழைக்கப்பட்டது. ஒவ்வொரு நிகழ்ச்சிக்கூறும் அதனோடு இணைந்த

பல்தேர்வு வினா அமைப்புக் கொண்டதாக அது உருவாக்கப்பட்டது மாணவர்கள் ஒரு தண்டை அழுத்திதாம் எழுதிய விடைசரிதானா என்பதை உறுதி செய்து கொள்ளமுடியும்.

இதனை அடியொற்றி, கற்பவரேதம்மை நெறிப் படுத்திக்கற்று முன்னேறக்கூடிய செயற்பாடுகளை மேயர் முன்னெடுத்தார் கற்றற் செயற்பாடுகளை அடுக்கமைப்பு வடிவிலே நிரல்படுத்திய காக்கே நிரலித்த கற்பித்தல் முறைமையை மேலும் வளப் படுத்தினார்.

நடத்தைகள் என்பவை வெகுமதிகளினால் மீள வலியுறுத்தப் படலாம் என்பதை விளக்கிய ஸ்கின்னர் நிரலித்த கற்பித்தல் அணுகுமுறையை மேலும் வளம்படுத்தினார். வெகுமதி உடனடியாகக்கிடைத்தல் வேண்டும் என்பது ஸ்கின்னரின் கருத்தாக அமைந்தது. தாமதித்த வெகுமதியானது கற்றலைப் பின்னடையச் செய்துவிடும். நிரலித்த கற்பித்தல் என்பது பின்வரும் கோட்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டிருத்தல் புலப்படும்.

- (அ) கற்பவை சிறிய சிறிய அலகுகளாக இருந்தால் கற்றல் எளிதாகும்.
- (ஆ) மாணவர்கள் செயலூக்கம் மிக்க இசைவுதல் (Responding) தருவார்களாயின் கற்றல்வினைத்திறன் மிக்கதாக அமையும்.
- (இ) உடனடியானவெகுமதி, அல்லது உறுதிப்பாடு கற்றலைச்சிறப்படையச் செய்யும்.
- (ஈ) மீளவலியுத்தலால் கற்றல் மேம்பாடு கொள்ளும்.
- (உ) மாணவர்கள் தாமே இயங்கிக்கற்பது கற்றலைச் சிறப்படையச்செய்யும்.

நிரலித்தகற்பித்தலில், பாடத்தை ஒழுங்கமைந்த முறையிலே சிறுசிறு அலகுகளாகப் பிரித்து அமைத்

தல் முதற்கண் இங்கு முக்கியத்துவம் பெறும். தொடர்ச்சியான ஒவ்வொரு சிறுவலகும் “அறிசட்டம்” (Frame) எனப்படும் ஒவ்வொரு அறிசட்டத்திலும் ஒரு கற்றல்கூறும் அதனாடிணைந்த ஒரு மதிப்பீட்டுக் கூறும் காணப்படும்.

அறிசட்டத்தில் இடம் பெறுபவற்றை மாணவர் கற்று மதிப்பீட்டுக்கு விடைதருதல் வேண்டும். விடை யிடுக்குறுகியதாக இருக்கும். தாம்எழுதிய விடைசரியா என்பதை பொறியின் தண்டை அழுத்துவதன் வாயிலாக மாணவர் உடனடியாக அறிந்து கொள்வர். உடனடியாகக் கிடைக்கும் வெகுமதி மாணவரது உற்சாகத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும். நெடுங்கோட்டு முறைமையில் இது அமைந்து செயற்படும் நிலை ஸ்கின்னரது ஆய்வுகளை அடியொற்றி அமைக்கப்பட்டது.

நெடுங்கோட்டு நிரலமைப்பை (Linear Programme) பின்வருமாறு வெளிப்படுத்தலாம்.

ஓர் அறிசட்டத்திலே ஒருபிரதான கருத்தும் அதற்குரிய மதிப்பீடும் கொடுக்கப்படும். அடுத்த அறிசட்டம் முன்னர் தந்தகருத்தைத் தொடர்ச்சியாக முன்னெடுக்கும் வகையில் அமைக்கப்படும்.

இதிலிருந்து வளர்ச்சிபெற்ற பிறிதொருவடிவம் சங்கிலித்தொடர் (The chaining) வடிவமைப்பாகும். இந்தவடிவமைப்பை ஜோன் பார்லோ (John barlow) உருவாக்கினார். இவ்வு முதலாவது அறிசட்டத்தில் இடம்பெறும் வினாவுக்குரிய விடையை (தண்டை அழுத்திப்பெறக் கூடியவாறு அதன் அருகில் குறிப்பிடுவதில்லை. அதற்குப்பதிலாக அதைத்தொடர்ந்துவரும் இரண்டாவது அறிசட்டத்தில் விடை வேறொருவடிவிலே கொடுக்கப்படும். இதனால் இந்த அமைப்புசங்

லித்தொடர் என்ற பெயரால் வழங்கப்படுகின்றது. நிரலித்த கற்பித்தலில் பிறிகொருவளர்ச்சியை நோமன் கௌடர் (Norman Cowder) ஏற்படுத்தினர்.

ஓர் அறிசட்டத்தைத் தொடர்ந்து வரும் வினாவுக்கு மாணவர்கள் சரியான முறையிலே விடையளிக்காவிட்டால் அந்தமாணவரை இடர்நீக்கற் கற்றலுக்கு அல்லது பரிகாரக் கற்றலுக்கு அழைத்துச் செல்லும் இணைந்த அறிசட்டங்களுடன் கூடிய அமைடுபை நோமன் கௌடர் உருவாக்கினார். இது கிளைவிடும் காட்டுரு (Brancing Model) எனப்படும்.

இத்தகைய நன்மைகள் கொண்ட நிரலித்த கற்பித்தல் முறைமையைத் தயாரித்தல் அதிக கவனத்துடனும், பொறுமையுடனும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். புதிய கற்பித்தலியற் கண்டுபிடிப்புக்கள் ஆசிரியரின் முக்கியத்துவத்தை மேலும் அதிகரிக்கச் செய்து வருகின்றன. ஆழ்ந்த அறிவுடனும் அனுபவத்துடனும், மாணவர் பிரச்சினைகள் பற்றிய புரிந்துணர்வுடனும் தயாரிக்கப்படும் நிரலித்த கற்பித்தல் ஏற்பாடுகள் அதிகபயனுடையவை. அவற்றின் வழியாக மாணவர்கள் சுயமாகக்கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வழிகிடைக்கப் பெறுகின்றது.

பாட எண்ணக்கருக்களைத் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்வதற்கும், வேறுபிரித்தறிந்த கருத்துத் தெளிவை ஏற்படுத்தவதற்கும், பொதுமையாக்கிப் பிரயோகிப்பதற்கும், கருத்துத்தொடர்ச்சிகளை ஏற்படுத்திக்கொள்வதற்கும், கருத்துக்களை ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதற்கும், பிரயோகிப்பதற்கும் ஏற்றவகையில் அறிசட்டங்களை ஆசிரியர் அமைத்துக் கொடுக்கலாம்.

தனிநபரைக் குவியப்படுத்தலும் கெல்லர் திட்டமும்

குழு, வகுப்பு என்ற அமைப்புக்களில் இருந்து விடுபட்டு, தனியானைக் குவியப்படுத்திக் கற்றல் கற்பித்தலை ஒழுங்கமைக்கும் நடவடிக்கைகள் கற்பித்தலியலில் விரைந்து வளர்ச்சியுறத் தொடங்கியுள்ளன. கற்பித்தலை ஒருமாணவர் தமது இயல்புக்கும் தனித்துவத்துக்கும் ஏற்றவாறு முழுமையாக உள்வாங்கவும், தாம்விரும்பிய வேகத்திலே செயற்படவும், தமதுமுன்னேற்றத்தைத் தாமே மதிப்பீடு செய்யவும் தனியானைக் குவியப்படுத்தும் கற்பித்தல் முறைமைகள் கூடுதலான கவனத்தைச் செலுத்த முயல்கின்றன.

தாமாகவே கற்றல்சார்ந்த பிரச்சினைகளை வடிவமைக்கவும் ஒழுங்கமைந்த உசாவல் வரையிலாக அவற்றுக்குத் தீர்வுகாணவும், தாமே பரிசோதனைகள் செய்யவும், ஆய்வுகள் செய்யவும், வாய்ப்புக்கள் தரப்படுகின்றன. ஆசிரியர் மாணவரது செயற்பாடுகளை வளப்படுத்துபவராயும், உற்சாகமளிப்பவராயும், ஆற்றுப்படுத்துபவராயும், சீர்மியம் தருபவராயும் செயற்படுவார். எதுவித அழுத்தங்களும் அற்ற நிலையில் மாணவர்கள் உல்லாசமாகவும், ஊக்கத்துடனும் தொழிற்படுவதற்குரிய வாய்ப்புக்களும் வசதிகளும் வழங்கப்படுகின்றன.

பல்கலைக்கழகங்களிலே தனியாள் நிலைப்பட்ட கற்றலையும் கற்பித்தலையும் ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு பயில்நிலைக் கட்டுரைகள் (Tutorials) ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றன. ஹெல் ஆணையத்தின் அறிக்கையில் (1964) பயில்நிலைக் கட்டுரை வகுப்பில் மாணவரின் எண்ணிக்கை நான்கு மாணவர்களுக்கு உட்பட்டிருத்தல் வேண்டுமென அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளது. மாணவரும், ஆசிரியர்களும் கூடுதலான இடைவினைகளை ஏற்படுத்திக்கொள்வதற்கு இவ்வாறான அமைப்பு வசதியளிக்கும்.

தனியாரைக்குவியப்படுத்தும் கற்பித்தல் உபாயங்களுள் புளூம் (Bloom - 1968) புளக் (Block 1961) ஆகியோரின் ஆய்வுகள் மீநிலைக்கற்றல் (Mastery Learning) என்ற முறையியலை வடிவமைப்பதற்கு துணைசெய்தன. பின்வரும் முதன்மியங்களை (Principles) அடிப்படையாகக் கொண்டு மிக்கற்றல் ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றது.

- (1) கற்கும்வேகம் தனியார் ஐயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது என்பதை ஏற்றுக்கொள்ளல்.
- (2) அதீதகற்றல் செயற்பாட்டை அல்லது மிகை கற்றல் (Over Learning) செயற்பாட்டை முன்னெடுத்தல்.
- (3) மாணவரின் நடத்தைகளைக்கொண்டு கற்றல் இலக்குகள் அடையப்பட்டுள்ளனவா என்பதை இனங்காணல்.
- (4) போதியகாலநேரம் தரப்படின் எந்த மாணவரும் தமக்குத்தரப்பட்டுள்ள பாடப்பரப்பின் பெரும்பகுதியினை தெளிவாகக் கற்றுக்கொள்ள முடியும்.

ஒரே பொதுவான நியமங்களை அடிப்படையாக வைத்து அனைத்து மாணவர்களையும் மதிப்பீடு செய்வதை இந்தமுறையில் ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை.

மீநிலைக்கற்றல் உபாயங்களையும் ஸ்கின்னரின் கருவிசார் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கோட்பாட்டினையும் இணைத்து கெல்லர் திட்டம் (Keller Plan) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பல்கலைக்கழகங்களிலும், கல்லூரிகளிலும் இந்த முறையிலுக்கு வரவேற்புக்கிடைத்துள்ளது. கற்கை நெறியை ஆரம்பிக்கும்பொழுது ஆசிரியரை மாணவர் சந்தித்து தாம் கற்றுக்கொள்ள வேண்டிய பகுதிகள் பற்றிய உடன்படிக்கையைச் செய்துகொள்வார். ஆசிரியரது வழிகாட்டலுடன் மாணவர் தமக்குரிய வேகத்தில் ஒவ்வோர் அலகையும் கற்றுச்செல்வர். ஒர் அலகில் மீநிலைக்கற்றலை அடைந்துவிட்டார் என்பது மதிப்பீடு செய்யப்படும்.

பொதுவாக ஒவ்வொரு கற்கைநெறியும் 30 பிரதான அலகுகளைக் கொண்டதாக அமைக்கப்படும் ஒவ்வோர் அலகையும் மாணவர்கள் படித்து முடித்ததும் அந்த அலகுடன் தொடர்புடைய சுமார் பத்து சிறியவினாக்களுக்கு மாணவர்கள் விடைஎழுதுதல் வேண்டும். விடைகள் திருப்திகரமாக இல்லாவிடில் அந்த அலகை மாணவர்கள் மீளக்கற்று எண்ணக்கருக்களைத் தெளிவாகவிளங்கிக் கொள்ளல் வேண்டும். வெகுமதி மீள வலியுறுத்துதல், நடத்தை உருவாக்கம் என்ற ஸ்கின்னரின் தத்துவங்கள் இணைக்கப்படுகின்றன.

இவற்றின் நன்மைகளைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறலாம்.

(அ) ஆண்டு இறுதித் தேர்வுகளில் அதிக அளவிலான சித்திநிலைகளை ஏற்படுத்த முடியும்.

(அ) ஒவ்வோர் அலகைச் செய்து முடிக்கும் பொழுதும் தொடர்ச்சியான ஊக்கம் கிடைக்கப் பெறுகின்றது.

(இ) தமது சுயவேகங்களுக்கு ஏற்றவகையிலே மாணவர்முன்னேறிச் செல்லமுடியும்.

(ஈ) மீத்திறன் மாணவர்களுக்கு ஏற்றவகையில் வேறுஅமைப்பு வசதிகள் செய்து கொடுக்கப்படுகின்றன.

இந்த முறையானது மாணவரைத் தொடர்ச்சியாகப் பரீட்சைச் சில்லுகளுக்குள் நசுக்கிக் கொண்டிருக்கும் என்பது இதற்கு எதிராக முன்வைக்கப்படும் கண்டனமாகும்.

செயற்றொகுதி அணுகுமுறை

கற்பித்தலிலேசெயற்றொகுதி (System) அணுகுமுறையானது, பொதுச் செயற்றொகுதிக் கோட்பாட்டை அறிமுகம் செய்தபின்னர் (1968) வளர்ச்சி கொள்ளத் தொடங்கியது. குறிப்பிட்ட இலக்குகளை அடையும் பொருட்டு ஒரு செயற்றொகுதியிலுள்ள பிரிவுகள் அல்லது தனிமங்கள் திட்டமிட்ட இடைவினைகளை மேற்கொள்ளுகின்றன. செயற்றொகுதியானது சூழலில் இருந்து பிரித்து அறியக்கூடிய தனித்துவங்களைக் கொண்டது. செயற்றொகுதியில் உள்ள ஒரு பிரிவில் மாற்றம் ஏற்படுத்தப்படும் பொழுது அது முழுச் செயலமைப்பையும் பாதிக்கும்.

கற்பித்தலிலே செயற்றொகுதி அணுகுமுறை என்பது ஒரு முறையியலாகக் கருதப்படவேண்டுமேயன்றி அதனைத் தனித்த ஒரு சமூக நேர்மியமாகக் (Social Fact) கருதமுடியாது. கற்பித்தல் என்ற செயற்றொகுதியில் இடம் பெறும் தொழிற்பாட்டு அலகுகளைக் கண்டறிவதற்கும் சிக்கற்பண்புகளைப் பகுத்தாராய்வதற்கும், இயக்கநிலை குன்றிய தனிமங்களை இனங்காண்பதற்கும் இந்த அணுகுமுறை துணைசெய்கின்றது. கற்பித்தற் செயற்றொகுதியில் இடம்பெறும் இணைகூறுகளில் முதற்கண் விளைவு (Product) எடுத்துக்கொள்ளத்தக்கது. விளைவு என்பது வெளியீடு (Output) என்றும் குறிப்பிடப்படும்.

வகுப்பறையில் நிகழும் செயற்பாடுகளின் பெறுபேறாக விளைவு தோன்றுகிறது. அதாவது மாணவர், ஆசிரியர் என்பவர்களுக்கிடையே நிகழும் இடைவினைகள், பயன்படுத்தப்படும் வளங்கள், முறையியல், இடர்கள் முதலியவற்றின் பெறுபேறாக “விளைவு” தோன்றுகின்றது.

செயற்றொகுதியில் இடம்பெறும் அடுத்த இணைகூறாக அமைவது உள்ளீடு (Input, ஆகும். உள்ளீட்டுக்கு எடுத்துக்காட்டாக கற்றல் செயல்முறையை குறிப்பிடலாம். மாணவர்களிடத்துக் குறிப்பிட்ட நிலைமாற்றத்தை (Transformation) ஏற்படுத்தும் பொருட்டு கற்றல் செயல்முறை ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றது.

வெளியீடு, உள்ளீடு என்பவற்றுக்கு அடுத்ததாகக் குறிப்பிடத்தக்க இணைகூறாக அமைவது “வளம்” ஆகும். வளம் என்பதில் ஆசிரியருக்கு எடுத்தநேரம், ஆசிரியர் செலவுசெய்த வலு, மாணவர்கள் கற்பதற்கு எடுத்தநேரம், மாணவர் செலவு செய்தவலு, கற்றல் சாதனங்கள், உபகரணங்கள், தளபாடங்கள் முதலியவை உள்ளடங்கும்.

அடுத்த இணைகூறாக அமைவது அழுத்த வகைகள் (Constraints) ஆகும். வகுப்பின்பருமன், மட்டுப்பாடான வளங்கள், ஆசிரியருக்குரியபயிற்சி மட்டம், தேர்வுகள் முதலியவற்றை அழுத்தவகைகளுக்கு உதாரணங்களாகக் குறிப்பிடலாம்.

அழுத்தவகைகளுக்கு அடுத்ததாகக் குறிப்பிடத் தக்க இணைகூறு “முனைவியல்” (Strategy) ஆகும். வளங்களை எவ்வாறு பயன்படுத்துதல், அழுத்த வகைகளை எவ்வாறு மாற்றியமைத்தல், ஒவ்வோர் இணைஉறுப்பையும் எவ்வாறு சிறப்புற இயங்கவைத்தல் முதலான நடவடிக்கைகள் முனைவியலில் இடம்பெறும். செயற்றொகுதியில் நிறைவாக இடம் பெறும் இணைகூறாக பின்னூட்டலும், மதிப்பீடும் இடம்பெறும் மாணவர்களினது துலங்கல், மாணவர், பெற்றோர் முதலியோரின் பிரதிபலிப்புக்கள், ஆசிரியர் மேற்கொண்ட முயற்சிகளின் பலாபலன்கள் முதலிய தகவற் பாய்ச்சல்கள் “பின்னூட்டல்” என்ற இணைகூறாகும் தேர்வுகளில் இருந்து பெறப்படும் பெறுபேறுகள் மதிப்பீடாக அமையும். கற்பித்தற் செயற்றொகுதியின் இணைகூறுகள் பின்வருமாறு தொகுத்துக்கூறப்படும்.

- (1) வெளியீடு அல்லது விளைவு.
- (2) உள்வீடு.
- (3) வளம்.
- (4) அழுத்தவகைகள்.
- (5) முனைவியல்.
- (6) பின்னூட்டலும், மதிப்பீடும்.

செயற்றொகுதியின் எந்த ஒரு இணைகூறும் பிற இணைகூறுகளுடன் தொடர்பு பட்டுள்ளமையால் அவற்றைத்தனிமை நிலையில் ஆராய முடியாது. செயற்றொகுதியின் பகுப்பாய்வில் இடர்ப்புள்ளி

(Critical Point) என்பதைக் கண்டறிதல் முக்கியமானதாகும். செயற்றொகுதி இணைகூறுகளில் காணப்படும் தவறுகள், முரண்பாடுகள், வழுக்கள் முதலியவை இடர்ப்புள்ளி என்ற எண்ணக்கருவினாற்புலப்படுத்தப்படும்.

இணைகூறுகளின் இடைவினைகளைத் திருத்தியமைப்பதற்கும், திருத்தங்களை முன்மொழிவதற்கும், எதிர்நோக்கப்படும் பிரச்சினைகளை இனங்காணுவதற்கும், விளக்கத்துக்குரிய வினாக்களை முன்மொழிவதற்கும், மாற்றுவழிகளைப் பயன்படுத்துவதற்கும் இடர்ப்புள்ளிகளைக் கண்டறிதல் முக்கியமானதாகும்.

மாணவர் இடைவிலகல், மாணவர் ஒரே வகுப்பில் மீளக்கற்றல், பரீட்சை அழுத்த முறைமை முதலியவற்றை எமது கலைத்திட்டத்திற் காணப்படும் இடர்ப்புள்ளிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகக் குறிப்பிடலாம். பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு திறன்கள் தொடர்பான இருப்பியம் (Inventory) ஒன்றை ஆக்கி அதன்வழியாக இடர்ப்புள்ளியைக் கண்டறிந்து கொள்ளமுடியும்.

செயற்றொகுதிச் சிந்தனையோடு நேரடியாக இணைந்து சில எளிய வினாக்களை எழுப்புதல் வாயிலாக மேலும் தெளிவான காட்சிகளைப் பெறமுடியும். மாதிரி வினாக்கள் சில வருமாறு.

- (1) நடைமுறையிலுள்ள சந்தர்ப்பங்களின் பண்புகள் திருப்தியின்மை நிலைகளை ஏற்படுத்துகின்றனவா?
- (2) செயற்றொகுதியின் இலக்குகள் பொருத்தமான பண்புகளைக் கொண்டுள்ளனவா?
- (3) விளைவுகள் இலக்குகளுடன் நேரடியாக இணைந்துள்ளனவா?

- (4) அனைத்து வனங்களும் பயன்படுத்தப் படுகின்றனவா?
- (5) அனைத்து வனங்களையும் பயன்படுத்துதல் தவிர்க்கமுடியாதா?
- (6) இடர்ப்புள்ளி எது?

இடர்ப்புள்ளியைக் கண்டறிந்த பின்னர் தலையிட்டு நெறிப்படுத்துதல் (Intervention) என்ற செயற்பாடு முக்கியத்துவம் பெறத் தொடங்குகின்றது. நடைமுறையிலுள்ள செயற்றொகுதியின் ஆற்றலை விருத்தி செய்யக்கூடிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல் “தலையிட்டு நெறிப்படுத்துதல்” என்று விளக்கப்படும்.

தலையிட்டு நெறிப்படுத்துதல் என்ற செயற்பாட்டை முன்னெடுக்கக் கூடிய சில மாதிரிவினாக்கள் வருமாறு.

- (1) செயற்றொகுதியின் எந்தமட்டத்தில் தலையிட்டு நெறிப்படுத்துதல் சாத்தியமாகின்றது.
- (2) வெற்றிகரமான தலையிட்டு நெறிப்படுத்தும் செயற்பாட்டின் கட்டளையம் யாது?
- (3) தலையிட்டு நெறிப்படுத்தலுக்கு வேண்டப்படும் வனங்கள் யாவை?
- (4) தலையிட்டு நெறிப்படுத்தலுக்கு நேரடியாக முகம் கொடுக்கும் இணைகூறுகள் யாவை?
- (5) புதியமாற்றங்களின் மத்தியில் ஈட்டப்பெற்ற வினைத்திறன்களை எவ்வாறு பாதுகாக்கலாம்?

எந்த ஒரு செயற்றொகுதியையும் வினைத்திறன் படுத்துவதற்குரிய மாற்றுவழி உண்டு என்பதை அங்கீகரித்தல் வேண்டும். செயற்றொகுதி அணுகுமுறை என்பது மிகவும் நெகிழ்ச்சி கொண்ட ஓர் அணுகு முறையாகும். பல்வேறு சிந்தனைக் கோலங்களையும் பல்வேறு மட்டங்களிலே அறிமுகம் செய்யக்கூடிய முறையாக இது அமைந்துள்ளது. இடைவினைகளையும், தொடர்ந்து செல்லும் இயக்கங்களையும் தனித்தனி கூறுகளாகப் பிரித்து மதிப்பீடு செய்வதற்கு இந்த அமைப்பு துணையாகவுள்ளது. முழுமையான செயற்றொகுதியில் அமைந்துள்ள ஒவ்வோர் இணைகூறுகளினதும் பங்களிையும் பணிகளையும் நன்குமதிப்பீடு செய்வதன்வாயிலாகவும், தூண்டிகளை வழங்குவதன் வாயிலாகவும் இயக்கத்தை வினைத்திறன் படுத்தலாம்.

செயற்றொகுதிக்குரிய இலக்குகளை உருவாக்குவதில் எமது நாட்டிலுள்ள பாடசாலைகளிலே பெரும் குழப்பநிலை காணப்படுகின்றது. கற்பிக்கத் தொடங்குவதற்கு முன்னர் கற்றல் இலக்குகளை வரையறுத்துச் செயற்பாடுகளை இயக்கும் நிலைக்குப் பொதுவாக முன்னுரிமை கொடுக்கப்படுவதில்லை. பெறுபேறுகள் வெளிவந்தபின்னர் ஏனைய பாடசாலைகளின் பெறுபேறுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்து அங்கலாய்த்தலும், பதகளித்தலும், இலக்குகள் பற்றிய தெளிவான திட்டமின்மையின் வெளிப்பாடுகளாகும்.

எமது நாட்டிலுள்ள பாடசாலைகள் என்ற செயற்றொகுதிகளின் அமைப்பில் எண்ணனவிலும், பண்பளவிலும் சமத்துவம் காணப்படவில்லை. இந்நிலையில் ஒரு பாடசாலையின் பெறுபேற்றினை வேறு பாடசாலைகளின் பெறுபேறுகளுடன் ஒப்பிட்டுப்பார்த்தல் தெளிவற்ற ஒரு நடைமுறையாகும்.

ஒரு பாடசாலையினால் அடையப்படக்கூடியனவே “இலக்குகள்” என்று வரையறை செய்யப்படும் அடைய முடியாதவற்றை “இலக்குகள்” என்று குறிப்பிடுவதில்லை. இலக்குகள் பற்றிய தெளிவு இலக்குகளின் அடுக்கமைவுபற்றி அறிவு, செயற்றொகுதியின் சிறப்பார்ந்த இயக்கத்துக்கு இன்றியமையாது வேண்டப்படுகின்றது.

செயற்றொகுதி அணுகுமுறையானது “புத்தாக்கல்” என்ற செயற்பாட்டுக்கும் தொடர்ச்சியாக இடமளித்து வருகின்றது. புத்தாக்கல் நடவடிக்கையானது சூழவுள்ள செயற்றொகுதியோடு முரண்படக் கூடியதன்மைகளைக் கொண்டது. நடைமுறையில் உள்ள அமைப்பு, பழக்கவழக்கங்கள், வார்பு எண்ணங்கள் முதலியவற்றோடு புத்தாக்கம் என்ற செயற்பாடு முரண்பாடு கொள்ளத்தேரிடும். நீண்டதரிசனத்தோடு புத்தாக்கம் அறிமுகம் செய்யப்படல் வேண்டும். உடனுக்குடன் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ளத்தக்க ஏற்பாடுகளையும் உருவாக்கிக் கொள்ளல் வேண்டும்; புத்தாக்கல் என்ற செயற்பாட்டோடு “இசைவுபடுத்தல்” என்ற நடவடிக்கையும் ஒன்றிணைத்து மேற்கொள்ளல் வேண்டும்.

செயற்றொகுதி அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்திக் கற்பித்தலை எவ்வாறு வளம்படுத்தலாம் என்பது பற்றி ஒவ்வொரு நாடுகளிலும் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளை (1981) யுனெஸ்கோ தொகுத்து வெளியிட்டுள்ளது.

நுண்கற்பித்தலியல்

ஆசிரியர்களை வினைத்திறன் கொண்டவர்களாக மாற்றியமைக்கும். வாண்மைப்பயிற்சிகளில் நுண்கற்பித்தலியல் (Microteaching) ஒரு சிறப்பார்ந்த அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றது. இந்த நுட்பவியல் 1963 ஆம் ஆண்டில் ஸ்ரன்போட் பல்கலைக்கழகத்தில் வடிவமைக்கப்பட்டு, இன்று மேலும் வினைத்திறன் கொண்ட முறையியலாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது- எதிர்கால ஆசிரியர் கல்வியில் இந்த முறையியலுக்கு மேலும் முக்கியத்துவம் கிடைக்கும் என்று கருதப்படுகின்றது.

நுண்கற்பித்தலியலின் சிறப்பார்ந்த பண்புகளைப் பின்வருமாறு சுருக்கிக் கூறலாம்-

- (1) பயிற்சிக்கு உள்ளாக்கப்படும் ஆசிரியர் சுமார் ஐந்து நிமிடங்களுக்குரிய ஒரு பாடத்தைத் திட்டமிட்டுக் கற்பித்தல் வேண்டும்.
- (2) கற்பிக்கப்படும் மாணவர்தொகுதி மிகவும் சிறிதாக இருத்தல் வேண்டும்.
- (3) பாடமுடிவில் மாணவர்கள்தாம் கற்றவற்றை ஆசிரிய மேற்பார்வையாளருடன் கலந்துரையாடுவர்.

(4) ஆசிரியர், மேற்பார்வையாளர் மாணவர்களிடத்துப் பெற்ற பதிவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட பின்னூட்டங்களை, பயிற்சிக்கு உள்ளாக்கப்படும் ஆசிரியருக்கு வழங்குவார்.

(5) கிடைக்கப் பெற்ற பின்னூட்டங்களுடன் பயிற்சிக்கு உள்ளாக்கப்படும் ஆசிரியர் வேறொருதொகுதி மாணவருக்கு அதே பாடத்தைக் கற்பிக்கும் பொழுது அது வினைத்திறன் பொருந்திய கற்பித்தலாக அமையும்.

பயிற்சிக்கு உள்ளாக்கப்படும் ஆசிரியர் கற்பிக்கின்ற 5 நிமிட குறுகிய பாடத்தை வீடியோ நாடா வில்பதிவு செய்து அவரது கற்பித்தற் செயல் முறையின் குறைநிறைகளை மேற்பார்வையாளர் நன்குவிளக்கலாம். குறுகியகாலச் செயற்பாட்டை அடிப்படையாக வைத்துக்கொண்டு நீண்டகாலச் செயற்பாடுகளைத்திட்ட மிடுவதற்கு நுண்கற்பித் தலியல்துணை செய்கின்றது. செயல்முறைகள் மீது கூடுதலான கட்டுப்பாடுகளை மேற்கொள்வதற்கு இது சிறந்த உபாயமாக அமைகின்றது. தமது ஆற்றுகை தொடர்பான கூடுதலான புலக்காட்சி களைப் பெறுவதற்கும் இது வழியமைக்கின்றது.

நுண்கற்பித்தலியல் பின்வரும் துறைகளிலே மேம்பாடுகளை மேற்கொள்ளத்தகுணை செய்யும்.

- (1) பாட உள்ளடக்கம்
- (2) கற்பிக்கும் முறையியல்
- (3) ஆசிரியரின் இயக்கங்கள்
- (4) கட்டுப்பாடுகள்
- (5) மாணவரிடத்து நிகழும் தூலங்கல்.

தமது மட்டுப்பாடுகளையும் தமது இடர்பாடுகளையும் தெளிவாகத் தெரிந்து கொள்வதற்கு இந்தமுறையியல் சிறப்பார்ந்த இடமளிக்கின்றது. கற்பித்தல் தொடர்பான ஆதாரபூர்வமான திறனாய்வை அங்கீகரிக்கும் திறனும் ஆசிரியரிடத்து வளர்க்கப்படுகின்றது. கற்பித்தல் ஆற்றுகையைப் பகுப்பாய்வு செய்து இயக்கக் கூறுகளை மதிப்பீடு செய்வதற்கும் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கப் பெறுகின்றது. பெல்ற் (Belt 1967) மேற்கொண்ட ஆய்வுகள் நுண்கற்பித்தலியலில் மாணவர் வழங்கியதிறனாய்வுகளின் சிறப்பினைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன.

சிறிதளவு நேரத்தில் சிறப்பாக ஓர் ஆசிரியர் கற்பிக்கும் போதுகிடைக்கும் உளத்திடனும், நம்பிக்கையும் நீண்டநேரம் கற்பிப்பதற்குரிய ஆற்றலை வழங்குகின்றது. குறித்துரைக்கத்தக்க கற்பித்தல் திறன்களைத் திட்டமிட்டுவளர்த்துக் கொள்வதற்கு நுண்கற்பித்தலியல் நம்பிக்கையான ஊடகமாகின்றது.

மாணவர் நோக்கிலே பார்க்கும் பொழுது நுண்பாடம் (Micro Lesson) அவர்களிடத்துக் கூடிய துலங்கலை ஏற்படுத்துதலும் கண்டறியப்பட்டுள்ளதும் பாட உள்ளடக்கத்தைச் செறிவாக்கியும் சுருக்கமாக்கியும் கற்பிக்கும் பொழுது நீண்டவகுப்பறை நேரத்தில் எழும் குறிக்கீடுகளும், கவனக்கலைப்பான்களும் தவிர்க்கப்படுகின்றன. மறுபுறம், கற்பித்தல் தொடர்பான புறநிலையான மதிப்பீடுகளை மாணவர்கள் அனுபவித்துக் கொள்வதற்கும் இதுவாய்ப்பு அளிக்கின்றது. கற்பித்தலின் போது இடம் பெறும் பலவீனப்புள்ளிகளைக் கண்டறிவதற்கும் நுண்பாடங்கள் துணை செய்கின்றன.

ஆசிரியர் ஒரே விதமான தூண்டியையே தொடர்ந்து வெளியிட்டுக் கொண்டிருப்பாராயின்

மாணவர்களுக்கு அது அலுப்பையும், சலிப்பையும் எளிதிலே கொடுத்துவிடும். அதனை இனங்காண்பதற்கும் திருத்தியமைப்பதற்கும் குறுகிய காலப்பாடநேரங்கள் ஆசிரியருக்கும், மாணவருக்கும் துணைசெய்கின்றன. குறுகிய பாடநேரத்தை ஒளிப்பதிவு செய்து மீட்டுப் பார்க்கும் பொழுது அது மேலும் தெளிவாகும்.

ஐக்கிய அமெரிக்காவில் உள்ள 141 ஆசிரியர் பயிற்சி நிறுவனங்களில் நிகழும் நுண்கற்பித்தலியல் செயற்பாடுகளை ஆராய்ந்து வார்ட் (Ward - 1970) என்பர், பின்வரும் மிக முக்கியமான கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள் அவற்றினூடாக முன்னெடுக்கப்படுதலைச் சுட்டிக்காட்டினார். அவை

- (1) வினாக்களைப் பயன்படுத்தும் முறை
- (2) மீள வலியுறுத்தும் முறை
- (3) மிக உன்னதமான நிலையில் வினாக்களை அமைக்கும் முறை
- (4) மேற்கூறியவற்றுக்கு ஏற்ற வகையில் ஒரு தொடுகை அமைப்பை (Set) உருவாக்கல்.

ஓர் ஆசிரியர் எவ்வாறு வினைத்திறனுடன் செயற்படமுடியும் என்பதற்கான காட்டுருவை அல்லது மாதிரிகையாக்கத்தை (Modelling) உருவாக்குவதற்கும் நுண்கற்பித்தலியல் துணைசெய்கின்றது.

நுண்கற்பித்தலியலானது ஒவ்வொரு ஆசிரியருக்குமுரிய தனித்துவத்தையும் செயல் நடையையும் (Style) எளிதிலே கண்டறிந்து ஊக்குவிப்பதற்கும் அனுகூலம் மிக்கதாகவுள்ளது. நுண்கற்பித்தலியலாற் கிடைக்கப்பெற்ற அனுபவங்களை

அடிப்படையாகக் கொண்டு “குறுங்கற்கை நெறிகள்” (Mini Courses) என்ற அமைப்பியலும் உருவாக்கப் பட்டு வருகின்றது.

நுண்கற்பித்தலியல் வாயிலாக ஏற்படுத்தப்படக் கூடிய கற்பித்தலியல் வினைத்திறன்களைப் பின் வருமாறு குறிப்பிடலாம்.

- (1) சிக்கலானதும், அறைகூவல் விடுக்கத்தக் கதுமான கற்பித்தற் செயல்முறை பற்றி கூடுதலான விளக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது.
- (2) ஆசிரியரிடத்து தன் நம்பிக்கையை வளர்க்கின்றது.
- (3) கற்பித்தலிலே சுயமேம்பாடு, சுயமதிப்பீடு ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவங்களை மேலும் உணரச் செய்கின்றது.
- (4) கற்பித்தல் படிமங்களில் (Images) கூடுதலான கவனத்தை ஏற்படுத்துகின்றது.
- (5) குறிப்பிட்ட திறன்களைக் கூடுதலாக உணர்த்துகின்றது.
- (6) திறனாய்வுகளை ஏற்கும் மனப்பக்குவத்தை ஆசிரியர்களிடத்து வளர்க்கின்றது.
- (7) கற்பித்தல் தொடர்பான பதகளிப்பைத் தணித்துவிட உதவுகின்றது.
- (8) கற்பித்தலைத் திட்டமிடுவதிலே கூடிய கவன ஈர்ப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

நுண்கற்பித்தலியல், நுண்பாட அமைப்பு நுட் பங்கள், நுண்பாடங்கள் வழியாக ஒரு குறுங்கற்கை நெறியை உருவாக்குதல் முதலிய துறைகளில் இன்று ஆசிரியர்களுக்குரிய கைந்நூல்கள் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

விரிவுரை முறையை வளம்படுத்துதல்

பெருங்குழுவினர்க்குரிய கற்பித்தல் முறைமையில் “விரிவுரை” சிறப்பிடம் பெறுகின்றது. இது ஒருபக்கத் தொடர்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட மரபுவழிக் கற்பித்தல் முறைமையாகும். கற்பிப்பவரை நடுநாயகமாகக் கொண்ட செயற்பாட்டுக்கு முக்கியத்துவம் இங்கு தரப்படுகின்றது.

பெருமளவில் வாய்மொழிமூலத் தொடர்பின் வழியாக மாணவர்களுக்குக் கருத்துக்களும் பாட உள்ளடக்கமும், தகவல்களும் தரப்படுகின்றன. சொல்வளம், பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகள், தெளிவான உச்சரிப்பு, பேச்சுநிலை ஆற்றுகைத் திறன், பேசும்வேகம் மாணவரின் கவனத்தை ஈர்க்கும் திறன் முதலியவை விரிவுரை முறைமையின் சிறப்புக்கு அனுகூலணையாகின்றன.

பொருண்மை குன்றிய சொல்சார்ந்த ஆளுகையும், ஒரேதொடரை மீளமீளச் சொல்லுதலும் சொல்வறுமையும், நலிந்த உச்சரிப்பும் விரிவுரையைப் பாதிப்பதையச் செய்யும் பொதுப்பண்புகளாகும். பாடப் பொருள்பற்றிய வறுமையானது விரிவுரையை

நேரடியாக பாதிப்படையச்செய்யும் காரணியாகும். பேசும் பொருளில் இருந்து விலகிச் செல்லுதல் விரிவுரையைப் பாதிக்கும் பிறிதொரு காரணியாகும். பாடப்பொருளை ஒழுங்குற அமைத்துக்கூறமுடியாதிருத்தல் விரிவுரையின் தொனியையும் செறிவையும் பாதிப்படையச் செய்யும்.

விரிவுரை முறைமையானது விரிவுரை தயாரித்த லுடன் ஆரம்பமாகின்றது. கற்பித்தல் இலக்குகளைத் தெளிவுபடுத்துவதுடன் ஆழ்ந்து வாசித்தலும், மூல நூல்களை அறிந்து கற்றலும், நவீனகருத்துக்களை ஒன்றிணைத்தலும், ஒழுங்குபடுத்துதலும் விரிவுரையைத் தயாரிப்பதிலே முக்கிய செயற்பாடுகளாக அமைகின்றன. பழைய விரிவுரைகளை அச்சொட்டாகத் திரும்பக்கூறுதலை விரிவுரையாளர்கள் தவிர்த்துக்கொள்ள வேண்டும். தான் கற்பிக்க எடுத்துக் கொண்டபொருளில் தெளிவும் உறுதிப்பாடும் விரிவுரையாளர்களுக்கு அணிகலன்களாகின்றன. விரிவுரையில் இடம்பெறும் பிரதான குறிப்புக்களை கையளிப்பு ஏடுகளாகவும் (Handouts) மாணவர்களுக்கு வழங்கலாம். விரிவுரைக்குப் பயன்படுத்தப்படத்தக்க பிற துணைச் சாதனங்களையும் தயாரிப்பு நிலையிலே திட்டமிடல் வேண்டும். தயாரிப்பு செய்மையாக அமையப்பெற்றால் விரிவுரை வழங்கல் என்ற மறுபாதிச் செயற்பாடு சிறப்பாக அமையும்.

அடுத்ததாக விரிவுரை ஆற்றுகை செய்யும் நுண்மியங்களை நோக்குதல் வேண்டும். விரிவுரை ஆற்றுகை செய்பவரின் உடை கசங்கியும், நலிந்தும், ஒழுங்கற்றும் இருக்கலாகாது. பழைய கோவைகளையும் பழுப்பேறிய பழைய குறிப்புத்தாள்களையும் எடுத்துச் செல்வதை இயன்றளவு குறைத்துக்கொள்ளல் வேண்டும். விரிவுரையின் தொடக்கமும் முடிவும் மிக முக்கியமான புள்ளிகளாகும். கணீர் என்ற

குரலுடன் இணைந்த கவனசர்ப்புடன் ஆரம்பமாகும். விரிவுரையானது தொடர்ந்து மாணவரது ஊக்கலையும் கவனசர்ப்பையும் தூண்டியவண்ணம் இருத்தல் வேண்டும். பொருத்தமான துணைச்சாதனங்களின் பயன்பாடு, குரல், இதப்பாடு, (Voice Modulation) இணைப்புத் தூண்டிகள் முதலியவை ஆற்றுகையை வளமாக்கும். விரிவுரையை வாசித்தலும் அவற்றை மாணவர்கள் வரிக்குவரி எழுதலும் தவிர்க்கப்படல் வேண்டும்.

விரிவுரையாளரின் கண்விச்சு அனைத்து மாணவர்களையும் தழுவி வரவேண்டும். தனித்து ஒரு திசையில் மட்டும் விரிவுரையாளர் தமது பார்வையைச் செலுத்தலாகாது. தேவையற்ற அங்க அசைவுகளை ஏற்படுத்துதலைத் தவிர்த்துக் கொள்ளல் வேண்டும். விரிவுரை நிகழ்த்திக் கொண்டிருக்கும் பொழுது “நிகழ் மதிப்பீடு” என்பதை மேற்கொள்வதும் சிறந்தது. அதாவது தமது விரிவுரை உரிய ஒத்திசைவுடன் சென்று கொண்டிருப்பதா என்பதை உள்ளத்திலே மதிப்பீடு செய்துகொண்டிருத்தல், “நிகழ் மதிப்பீடு” எனப்படும். ஆற்றுகையில் தொய்வனவு காணப்படின் உடனடியாக ஒரு விசைத் தூண்டியை இணைக்க வேண்டும். விசைத் தூண்டி என்பது மாறுபட்ட குரலாகவோ, பொருத்தமான சிறிய நகைச் சுவையாகவோ, நிலைப்பட்ட எடுத்தாளுகையாகவோ இருக்கலாம்.

ஆற்றுகையின் போது ஒத்திசைவு (Rhythm) என்பதன் மீதும் கவனம் செலுத்த வேண்டியுள்ளது. கற்பிக்கும் உள்ளடக்கம் இடறல் இன்றிச் செல்லலும், உளச் செயற்பாடுகள் மாணவருக்கோ விரிவுரையாளருக்கோ இடர்களைத் தராதிருத்தலும் ஒத்திசைவின் பண்புகளாகும். விரிவுரை நன்கு திட்டமிடப்படாவிடில் ஒத்திசைவு பாதிக்கப்படும்.

மாணவர்களது கவிநிலையும் (Climate) விரிவுரையின் இயக்கத்திலே முக்கிய பங்காற்றுகின்றது. பல்வேறு உடல், உள, மனவெழுச்சி வேறுபாடுகள் கொண்டோர் விரிவுரை மண்டபத்திலே இருப்பர். அவர்கள் அனைவரும் அறிவுசார் பாதுகாப்பினைப் (Intellectual Security) பெறத்தக்க ஆளுமைப் பலத்தை விரிவுரையாளர் முன்னெடுத்தல் வேண்டும். விரிவுரையின் மீது ஏற்படும் நம்பிக்கையானது அறிவுசார் பாதுகாப்பை ஏற்படுத்துமாயினும், குறுகிய வழியில் தேர்வுக்குரிய வினாவிடைகளை மட்டும் கற்பித்து விடக்கூடாது.

ஒர் எண்ணக்கருவை அதனுடன் தொடர்புடைய பிற எண்ணக்கருக்களுடன் ஒன்றிணைத்துக் கற்பிக்கும் பொழுது மாணவரிடத்து அறிவுசார் பாதுகாப்பு இயல்பாக வளரத் தொடங்கும். மீளப்பதிதல் (Over Lapping) என்ற கற்பித்தற் செயற்பாடு பொருத்தமற்ற விதத்தில் ஏற்படுதலை விரிவுரையாளர் தவிர்த்துக் கொள்ளுதல் நன்று.

விரிவுரையாளர் புலமைச் சமூகத்துக்கும், நிறுவனத்துக்கும் பொறுப்பியம் (Accountability) தருபவராக இருத்தல் வேண்டும். பொறுப்பியம் அவரது புலமைச் சுதந்திரத்தைப் பாதிக்காது இருக்கும் வண்ணம் அமைதலே சிறப்புடையது. விரிவுரைக்குச் செல்வது தவிர்க்க முடியாதது என்ற உணர்வையும், பிறவடிவங்களில் இருந்து பெறப்பட முடியாத அறிகைக் கேடலங்களை விரிவுரைகள் தரும் என்ற நம்பிக்கையையும் விரிவுரையாளர் ஏற்படுத்துதல் வேண்டும்.

விரிவுரைகள் முப்பரிமாண இயக்கங்களைக் கொண்டவை. அவை விரிவுரையாளரின் செயற்பாடு, மாணவரின் செயற்பாடு, அறிவுத் தொகுதியின் இயக்கம், என்பனவாகும். அறிவுத் தொகுதியானது

வேகமாக இயங்கிச் செல்வதால், விரிவுரையாளரின் செயற்பாடு வளர்ந்து செல்லும் அறிவுத் தேட்டத்தை வரையறுக்கப்பட்ட காலப்பகுதிக்குள் வழங்கக்கூடிய வினைத்திறன் கொண்டதாக இருத்தல் வேண்டும். குறித்த பாடப்புலத்தில் ஏற்படும் புதிய வளர்ச்சிகளை மாணவர்களுக்கு எடுத்துக் கூறமுடியாத நிலையில் விரிவுரையாளர்கள் இருத்தல் “அமிழ்தல் நிலை” எனப்படும் புதிய புதிய வளர்ச்சிகளை உடனுக்குடன் தெரியப்படுத்தும் விரிவுரை “மிதத்தல் நிலை” எனப்படும்.

விரிவுரைகளை வளம்படுத்தல் நடவடிக்கைகள் பல அண்மைக் காலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. அவையாவன:

- (1) காட்சி விளக்கங்களுடன் இணைந்த விரிவுரைகள் (Illustrated Lectures)
- (2) விரிவுரையும் செய்துகாட்டும் தொழிற்பாடும் (Lecture Cum Demonstration)
- (3) வினா பதிந்த விரிவுரை (Lectures Interposed With Questions)
- (4) குழுச்செயலுடன் இணைந்த விரிவுரைகள் (Lecture Cum Buzz Sessions)

விரிவுரை முடிவதற்கு பத்து அல்லது பதினைந்து நிமிடம் முன்னதாக, மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் ஒவ்வொரு பிரச்சினையைக் கொடுக்கலாம். குழுவின்தலைவர்கள் ஈற்றில் அதன் முடிவுகளை முழுமாணவர்களுக்கு வழங்குவார். இது குழுச்செயலுடன் இணைந்த விரிவுரை எனப்படும்.

சுமார் தூறு மாணவர்களைக் கொண்ட விரிவுரை மண்டபத்தில் இது சிறந்த வெற்றியை ஈட்டி உள்ளதாக ஆய்வுகள் (புலப்படுத்துகின்றன. E. G. Vedanayagam 1988, p. 59)

விரிவுரை என்பது ஒருவழித் தொடர்பினை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்பித்தல் முறையாக இருப்பினும், விரிவுரையாளரின் ஆக்கத்திறன் மாணவரிடத்திலே தொடர்ச்சியாகக் கிளரும் தூண்டல்களை ஏற்படுத்தும் வல்லமை கொண்டது.

பேராசிரியர்கள் க. கணபதிப்பிள்ளை, வி. செல்வநாயகம், சு. வித்தியானந்தன், க.கைலாசபதி, சோ.செல்வநாயகம், ப.சந்திரசேகரம், ஆ.சதாசிவம் முதலியோர் தமிழ் மரபில் விரிவுரை முறைமையைத் தத்தமக்குரிய தனித்துவங்களுடன் பல்கலைக்கழகக் கற்பித்தலிலே பயன்படுத்தினர். ஒரு சிறந்த விரிவுரையைக்கேட்டு முடிந்த பின்னர் ஏற்படும் உள நிறைவுக்கு வேறு பிரதியீடுகள் இருக்க முடியாது என்பதை அவர்களிடம் கற்ற மாணவர்கள் உணர்ந்தனர்.

ஆக்க மலர்ச்சியைக் கற்பித்தல்

புதிய கண்டுபிடிப்புக்களைத் தரும் விஞ்ஞானிகளையோ, புத்தாக்கம் செய்யும் மேதாவிகளையோ இலங்கையின் கல்விமுறைமை உருவாக்கத்தவறி வருகின்றது என்ற கருத்தை ஆழ்ந்து நோக்க வேண்டியுள்ளது. ஆக்க மலர்ச்சியை (Creativity) ஏற்படுத்தும் கற்பித்தல் பெருமளவில் முன்னெடுக்கப்படாமை இதன் தொடர்பிலே உடனடியாகச் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டியுள்ளது. அதிகநுண்மதீர்வு கொண்ட மாணவர்கள் கௌரவிக்கப்படுமளவுக்கு அதிக ஆக்கமலர்ச்சி கொண்ட மாணவர்கள் கௌரவிக்கப்படாமையும் குறித்துரைக்கப்படவேண்டியுள்ளது.

விஞ்ஞானிகளிடத்துக் காணப்படும் ஆக்கமலர்ச்சியை பறன் என்பார் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறியுள்ளார். (Barron - 1989)

- (1) உயர்ந்தநிலையில் சுயதிடமும் மனவெழுச்சி உறுதிப்படும்.
- (2) சுயமாகத் தொழிற்படுவதற்குரிய வலுவான தேவை.
- (3) உந்தல்களைக் கட்டுப்படுத்தும் தளரா உறுதி.

- (4) மீநிலை ஆற்றல்.
- (5) அருவமாகச் சிந்தித்தலில் மிகையான விருப்பு.
- (6) தமது கருத்தை வலியுறுத்தும் ஆட்சியும் ஆற்றலும்.
- (7) மரபுவழிச்சிந்திக்கும் முறைமையை மறுதலித்தல்.
- (8) பிறரது இடைவினைகளில் இருந்து விடுபட்டு நிற்கும் உளப்பாங்கு.
- (9) தெரியாதவற்றை நோக்கி நகர்ந்து செல்லும் விருப்பு.
- (10) ஒழுங்கற்ற நிலையில் இருந்து கிளர்ந்தெழும் சவால்களை உசாவலுடன் முகங்கொடுத்தலும், ஒழுங்குற அமைத்தலில் விருப்பம் காட்டுதலும்.

விஞ்ஞானம் சார்ந்த ஆக்கமலர்ச்சியை மாணவரிடத்து வளர்க்க முயலும் பொழுது மேற்கூறிய பண்புகளை ஆசிரியர்கள் மனங்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. ஆனால் நடைமுறையில் மாணவரிடத்து ஒரேவிதமான சிந்தனைப்பாங்கினை, அல்லது அச்சில் வார்த்தெடுத்தல் போன்ற சிந்தனைப் பண்புகளையே கலைத்திட்டச் செயற்பாடுகள் வழியாக ஆசிரியர்கள் கொள்கின்றார்கள் என்ற திறனாய்வும் முன்வைக்கப்படுகின்றது.

அடுத்ததாக கலைத்துறையில் ஆக்கமலர்ச்சி கொண்டோரின் உளவியற்பண்புகள் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறப்படுகின்றது.

- (1) பொதுவாக அவர்களிடத்து உயர்ந்த நுண்மதித்திறன் காணப்படும்.
- (2) மெய்யியல் சார்ந்ததேடலும், நித்தியப் பொருள்களை நோக்கிய உசாவலும், மனித சாராம்சங்களைக் கண்டறிதலுமான அறிகை சார்ந்த நடைவடிக்கைகளும் மிகையாகச் செயற்படும்.
- (3) தமக்குரிய சுதந்திரத்தின் பெறுமானத்தை விளங்கிக் கொண்டவர்களாகவும், பிறரது பணிப்புக்கு அடங்காதவராயும் இருப்பர்.
- (4) சொல் சார்ந்த ஆற்றல் அவர்களிடத்து அதீதமாகக் காணப்படும்.
- (5) அழகியல் சார்ந்த ஆக்கப் பதிவுகளில் மகிழ்ச்சி அடையும் பண்பு காணப்படும்.
- (6) வாழ்க்கை தொடர்பான பெறுமதி மிக்க கற்பனைவளம் தொழிற்படும்.
- (7) பதவிகள் இலகுவாகக்கிடைக்கப் பெறாதிருத்தலும், நிராகரிப்புக்களைக் கூடுதலாக அனுபவித்தலும், வாழ்க்கையின் எதிர்மறைத் தாக்கங்களும் அவர்களின் ஆக்கமலர்ச்சியிலே செல்வாக்குச் செலுத்துதல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.
- (8) சாதாரண மனிதர்களால் கண்டறிய முடியாத வாழ்க்கை அதிர்வுகளை ஆக்கமலர்ச்சியாளர்கள் இலகுவாகக் கண்டறிந்து கொள்ளுகின்றார்கள்.
- (9) அமைதிகாணமுடியாத குழம்பிய மனநிலை அவர்களிடத்துக் குடிகொண்டிருக்கும்.

பாரம்பரியமான வகுப்பறைச் செயற்பாடுகளின் வழியாகப் பரந்த அளவிலே ஆக்க மலர்ச்சியை முன்னெடுக்க முடியாதிருக்கும் இடர்களை உளவியலாளர்கள் அவ்வப்போது சுட்டிக்காட்டியுள்ளனர். கலைத்திட்டம் போட்டிநிலைத் தேர்வுகளை மத்தியாகக் கொண்டு இயக்கப்படுவதால் ஆக்க மலர்ச்சிச் செயற்பாடுகள் பின்தள்ளப்படுகின்றன. நவீன கல்வியில் வலமுளையின் வளமாக்கல் பற்றிய முன்னெடுப்புக்கள் மேலோங்கி வருகின்றன. அதாவது பாரம்பரியமான கற்பித்தல் முறையானது வலக்கையின் ஆட்சியையும், இடமுளையின் வலுவையுமே மேலோங்கச் செய்து வருகின்றது என்றும், வலமுளையின் ஆற்றலை மேம்படுத்துவதற்கு ஒன்றிணைந்த வழிமுறைகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லையென்றும் திறனாய்வுகள் முன்னெடுக்கப்படுகின்றன. மன வெழுச்சிகளுக்குரிய பயிற்சிகளைக் கொடுத்தலும், ஆக்கமலர்ச்சியை வளர்த்தலும் வலமுளையுடன் நெருங்கிய உறவுகளைக் கொண்டுள்ளதாகக் கூறப்படுகின்றது.

அன்மரபுவளியிலே மாணவரைச் சிந்திக்கச் செய்தலும், மாற்றுவகைக்கருத்துக்களை அவர்களிடத்து வளரச்செய்தலும் ஆக்க மலர்ச்சியைத் தூண்டுவதற்குத்துணை செய்யும். மனித இனம் ஐதுவரை கண்டறிந்த கண்டுபிடிப்புக்கள், கலைச் செல்வங்கள் முதலியவை ஆக்கமலர்ச்சியின் மேற்கிளம்பல்களாகவுள்ளன. ஆக்கமலர்ச்சியானது அழிவுப்பாதையிலே செல்லாது ஆக்கவழியிலே முன்னேறுவதற்குரிய நெறிப்படுத்தலை ஆசிரியர்கள் முன்னெடுத்தல் வேண்டும். புதியகண்டுபிடிப்புக்கள் மாணவரிடத்திலே தோன்றுவதற்குரிய தொடர்ச்சியான தூண்டிகளை வழங்குதல் வேண்டும்.

கணிப்பொறிகளின் துணையுடன் ஆக்கமலர்ச்சியை மேலும் முன்னெடுக்கமுடியும் என்பதை

ஆய்வாளர்கள் சுட்டிக்காட்டி வருகின்றனர். புதிய சிந்தனைகளை ஒழுங்கமைப்பதற்கும், பழைய நினைவுகளுடன் தொடர்புபடுத்துவதற்கும், பளிச்சிடும் சிந்தனைகளுக்கு வடிவமைப்பு கொடுப்பதற்கும் கணிப்பொறிகள் துணைசெய்யும்.

ஆக்கமலர்ச்சியைத் தூண்டுவதற்கான கற்பித்தலை முன்னெடுக்கும் பொழுது பின்வரும் படிநிலைகள் மீது ஆசிரியர் கவனம் செலுத்தவேண்டியுள்ளது.

(1) தயாரிப்பு நிலை:

ஆக்கமலர்ச்சியைத் தூண்டுவதற்கான பிரச்சினையும், அதனோடு இணைந்த தகவல் திரட்டலும்.

(2) அடைகாக்கும் நிலை:

பிரச்சினைகள் உள்ளத்திலே தரித்துச் செறிவுகொள்ளல்.

(3) உள்ளொளிரும் நிலை:

உள்ளத்திலே செறிவு கொண்ட சிந்தனைகள் ஒளிகொண்டு கிளரும் நிலை.

(4) ஒப்புநோக்கி மலர்ச்சி கொள்ளும் நிலை:

பல்வேறு நிலைகளுடன் ஒப்புநோக்கி வெளியீட்டு அமைப்புக்குரிய வடிவைப்பெறல்.

ஆக்கமலர்ச்சிக்குரிய தனித்துவங்களை ஒவ்வொருவரும் கொண்டிருப்பினும் அவைநெறிப்படுத்தி வளர்க்கப்படாவிடத்து துலங்கல் இன்றி மங்கி விடுதலும் உண்டு.

வெளிப்படுத்தப்பட்டகற்பனைகளைக் காட்டிலும், ஒவ்வொருவராலும் வெளிப்படுத்தப்படாத கற்பனைகளே ஏராளம் என்பது உளவியலாளரின் கருத்தாகும். வீட்டுப்பராமரிப்பு, தைத்தல், சமைத்தல், வேலைத்தல் ஒழுங்கமைப்பு, கற்பித்தல், உரையாடுதல் உபசரித்தல் போன்ற நாளாந்த நடைமுறைகளில் இடம்பெறும் ஆக்கமலர்ச்சிகள் ஆய்வுகளுக்கு எட்டாது விடப்படுகின்றன என்பது சுட்டிக்காட்டப்படுகின்றது.

ஒவ்வொரு பாடத்தின் வழியாகவும், ஒவ்வோர் அனுபவத்தின் வழியாகவும் ஆக்கமலர்ச்சியை முன்னெடுத்தல் வேண்டும். புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானிகள் பலர்கணித பாடத்தின் வழியாகத் தமது ஆக்கமலர்ச்சியை வெளியிட்டுள்ளனர். ஒன்று தொடக்கம் பத்து வரையுள்ள எண்களைக் கூட்டி மொத்தம் எவ்வளவு வருகின்றது என்று ஆசிரியர் மாணவரைக் கேட்ட பொழுது அவர்கள் ஒவ்வொரு இலக்கத்தையும் எழுதிக்கூட்டத் தொடங்கினார். ஆனால் புகழ்பெற்ற ஒருமாணவர் உடனடியாக 55 என்று கூறினார். எப்படி உடனடியாக விடைகண்டறிந்தீர் என்று ஆசிரியர் கேட்டபொழுது அந்தத் தொடர்ச்சியின்முடிவு இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 11 ஆக அமைகின்ற தென்றும் ஐந்துசோடி பதினொன்று 55 என்றும் அந்தமாணவர் கூறினார்.

$$\begin{array}{rcl}
 1+10 & = & 11 \\
 2+9 & = & 11 \\
 3+8 & = & 11 \\
 4+7 & = & 11 \\
 5+6 & = & 11 \\
 \hline
 & & 55
 \end{array}$$

இவ்வாறாக மாற்றுவழியிலும் பொருத்தமான முறையிலும் சிந்திக்கும்பொழுது புத்தசக்கமலர்ச்சி தோன்றவாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது.

மாற்றுவழியான சிந்தனைகள் சமகால ஓவியங்களிலே விசைகொண்ட ஆக்க மலர்ச்சியை ஏற்படுத்தி வருகின்றன. எலத்திரன் தொழில் நுட்பத்திலே உட்புகுந்த ஆக்க மலர்ச்சிச்சிந்தனைகள் விரைந்த நன்மைகள் பலவற்றை மனிதர்களுக்கு ஏற்படுத்தி வருகின்றன. இவ்வாறாக ஒவ்வொரு பாடப்புலத்திலும் ஆக்க மலர்ச்சியின் நன்மைகளைப்புரிந்து கொள்ளவேண்டியுள்ளது.

கற்றலைக் கற்பித்தல்

“கற்றலுக்காக் கற்றல்” என்பது அண்மைக் காலமாக மீள வலியுறுத்தப்பட்டு வரும் ஒரு சிறப்புக் கருத்தாகும். ஒருவருக்குரிய கற்கும் ஆற்றலைக் கண்டறிவதற்கான கற்பித்தலை மேற்கொள்ளல் பயன்தரு செயற்பாடாகும். தொடர்ச்சியான கற்றல், உள்ளார்ந்த நெறிப்பாடு, என்பவற்றுடன் கூடிய தன்னியக்க நிலைக் கற்போரை (Self - Operating Lerner) உருவாக்குதல் நவீன கற்பித்தலின் திட்டமிட்டு முன்னெடுக்கப்படுகின்றது.

“கற்றலுக்கான கற்றல்” (Learning to learn) என்பது வெறும் பேச்சு மட்டத்தில் மாத்திரமன்றி செயல் வடிவ ஈடேற்றம் பெறவேண்டுமென

யுனெஸ்கோ வற்புறுத்தியது. (Learning Tobe 1972) கல்வியும் கற்றலும் வாழ்க்கை நீட்சிவரை தொடர வேண்டுமென வற்புறுத்தப்பட்டாலும் கல்வி இடைநடுவில் நின்று விடுதல் “எவ்வாறு கற்கவேண்டும்” என்பதைக் கற்பிக்காது விட்டமையின் விளைவு என்று கூறப்படுகின்றது. கற்பவர்கள் சுய ஆசிரியர்களாக (Self Teachers) நிலைமாற்றம் பெறுவது எவ்வாறு என்பதைக்கற்றுக் கொள்ளல் முக்கியமானது என்ற கருத்து வரலாற்றாய் வாளர் ரொயின்பி அவர்களால் ஒருசமயம் வற்புறுத்தப்பட்டது. (Toynbee 1979)

எத்தகைய ஒரு கற்றல் சந்தர்ப்பத்தை எதிர் கொள்ளும் பொழுதும் அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு முதலியவற்றை வினைத்திறனுடன் திரட்டிக் கொள்வதற்குரிய ஆற்றலை ஒவ்வொருவரிடத்தும் வளர்த்தெடுக்கவேண்டியுள்ளது. கற்கும் ஆற்றல் வயது வளர்ச்சியுடன் வளர்ந்து கொண்டே செல்கின்றது இதன் தொடர்ச்சியாக தமது பலத்தையும் பலவீனத்தையும் ஒருவர் முதற்கண் இனங்காணுமாறு செய்தல் வேண்டும். அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு முதலியவற்றில் ஒவ்வொருவருக்கும் தனித்துவம் காணப்படுகின்றது என்பதை ஏற்றுக் கொள்ளல் வேண்டும். ஒவ்வொருவரதும் தனித்துவமான பண்புகளுக் கேற்றவாறு அறிவை உள்வாங்கும் செயல் முறையானது கற்றல் தனிவழிக்கோலம் (Learning Style) எனப்படும். கற்றலுக்காகக் கற்றலை ஒழுங்கமைக்கும் பொழுது ஒவ்வொருவரதும் தனிவழிக் கோலத்தையும் கருத்தில் கொள்ளல் வேண்டும்.

இச்சந்தர்ப்பத்தில் கற்றல் பற்றிய ஓர் அகல்விரி விளக்கத்தைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறலாம்.

அ) கற்றல் என்பது வாழும் வரை தொடரும் செயல் முறைவாழ வேண்டுமானால் கற்கவேண்டும்.

கற்றல் நோக்கத்துடனும் அமையலாம். நோக்கம் இன்றியும் அமையலாம். கற்றல் மகிழ்ச்சி தருவதாகவும் அமையலாம்.

- அ) கற்றல் தனியாளுக்குரிய ஒரு செயல் முறை. அது ஓர் இயற்கையான செயல்முறை. ஒரு வருக்காக வேறொருவர் கற்கமுடியாது.
- இ) கற்றல் என்பது ஒருவரிடத்தே மாற்றங்களை வருவிக்கின்றது. அந்த மாற்றம் நடத்தை மாற்றமாகவோ சிந்தனைமாற்றமாகவோ இடம் பெறும். கற்றல் வழியாகத்தற்புலக் கார்ட்சி வளம் பெறும். அது மீள் அறிபரவலை (Reorientation) ஏற்படுத்துகின்றது.
- ஈ) மனித விருத்தியோடும் மேம்பாட்டினோடும் கற்றல் ஒன்றிணைந்தது. அது ஆளுமையிலும் சமூகமயமாக்கலிலும் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. வாழ்க்கையை விளங்கிக்கொள்வதற்கு அதுவே துணை நிற்கின்றது.
- உ) கற்றல் என்பது ஒரு செயல் அது அனுபவமாகின்றது - அனுபவித்தலுமாகின்றது.
- ஊ) கற்றலுக்கு ஓர் உள்ளார்ந்த பரிமாணமும் உண்டு. அகநிலைப் பட்ட ஒளியும், துலங்கலும் புத்தாக்க மலர்ச்சியும் கற்றலுடன் இணைந்தவை.

பொதுவாக பல்கலைக்கழக மாணவரிடத்தும் வயதுவந்த மாணவரிடத்தும் 'கற்றலுக்காகக் கற்றல்' என்ற செயற்பாட்டினை சிறந்த முறையிலே முன்னெடுக்க வேண்டியுள்ளது. ஏனெனில் அவர்களிடத்துப் பின்வரும் பண்புகள் சிறப்பாகச் சுட்டிக்காட்டப்படத்தக்கவையாயுள்ளன.

அ) அவர்களின் உள நாட்டங்கள் ஓரளவு நிலைபேறு கொண்டவையாயிருப்பதுடன் அறிவுப்பயமானது வளர்ந்த நிலையிலும் தொடரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. கற்றலுக்கான கற்றல் அந்தப்பயத்தை ஊடலுத்துச் செல்லலவேண்டும்.

கற்றலை ஏற்படுத்தக்கூடிய பொருத்தமான நிபந்தனைகளைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறலாம்.

(அ) கற்றலுக்கான தேவையைக் கற்றவர்கள் உணர்ந்து கொள்ளல்.

(ஆ) பொருண்மைகொண்ட முன்னைய அனுபவங்களின் தொகுப்புடன் கற்றலை இணைக்கும் திறன்.

(இ) வாழ்க்கைச் செயற்பணிகளுடன் கற்றலை ஒருங்கிணைத்தல்.

(ஈ) கற்போரால் இயற்றப்படும் சுயாதீனமான தொழிற்பாடுகள்.

(உ) கற்பதற்குப் பொருத்தமான அகப்புறச் சூழல்.

(ஊ) கற்பவர்களின் தன்வழிக்கோலம்.

“களத்தில் சார்ந்திருத்தல்” (Field Dedendence)
 “களத்தில் சாராமை” என்ற நிலைகளில் கற்போரை வகைப்படுத்தலாம். களத்தில் சாராமை நிலைப் பட்டோர் கற்றல் தனிமங்களை அவற்றின் பின்புலத்தோடு இணைக்காது உள்வாங்கும் திறனுடையோராக இருப்பர். களத்தில் சார்ந்திருப்போர் கற்றலின்போது அதிக அளவு புற அமைப்புக்கள், பின்

புலத்தொடர்புகள், பின்னூட்டல்கள் முதலியவற்றோடு விருப்பமுடையோராய் இருப்பர். இவர்கள் புற ணக்கல் மீது அதிக கவர்ச்சியுடையோராய் இருப்பர்.

களத்தில் சாராமை நிலைகொண்டிருந்த காலம் பற்றிய புலக்காட்சியிலும் தெளிவு ஏற்பட்டுக்கொண்டிருக்கும். தாம் தெரிந்தெடுத்த இலக்குகள் தொடர்பாக இயங்கும் தன்மையும் அவர்களிடத்துக் காணப்படும்.

(அ) தம்மைப்பற்றிய சுயஎண்ணக்கரு ஓரளவு நிதானமான வகையில் உருவாகிக்கொண்டிருக்கும் நிலை அவர்களிடத்துக் காணப்படும். கற்றலின் வழியாக மேம்பட்ட நுண்மதி ஆற்றுகையை வழங்க முடியும், என்ற திடப்பாடு இக்காலப்பகுதியிலே வலுவடைந்து கொண்டிருத்தலையும் அவதானிக்க முடியும்.

(ஆ) கல்விக்கும் வாழ்வியல் நடைமுறைகளுக்கும் மிடையே சமநிலையைக்காணும் பண்பும் அவர்களிடத்துக்காணப்படும்: அதாவது அதீத கற்பனை வாழ்விலிருந்து விடுபட்டு நடப்பியலோடு இணையும் சிந்தனை முறைமை மேம்படும்.

(இ) நடப்பியலிற் காணப்படும் முரண்பாடுகள் பல்லினத்தன்மைகள் இடும்பைகூட நிலைகள். (Dilemmas) முதலியவற்றின் விளைவாகத் தோன்றும் பதகளிப்பும், தளம்பல்களும் இக்காலப்பகுதியில் மேல் ஒங்கிய வண்ணமிருக்கும். இந்நிலையில்

கற்றல் என்பது வினைகொள் செயல்முறையாக (Active process) இயக்கத்தொடங்கும் பள்ளிக்கூடங்களிலே பாடங்களின் வழியாகப் “பயமும்” கற்பிக்கப்படுகின்றது. (Roberts, 1975, P. 27) டோர் புற ஊக்கல், புறக்கவற்ச்சி, சகபாடிகளின் அரவணைப்பு, முதலியவை பற்றி அதிக அக்கறை காட்டாதோராய் இருப்பர். (Kirby 1979) கற்பதற்காகக் கற்றலுக்கு வழிகாட்டும் பொழுது மேற்கூறிய இருவகையினரையும் இனங்காணுதல் முக்கியமானதாகும்.

உடன்துலங்கல் (Impulsivity) உள்வாங்கித் தெறித்தல் (Reflectivity) என்றவாறு கற்போரின் இயல்புகளை இருநிலைப்படுத்தலாம். உள்வாங்கித் தெறிப்போர் மிகவும் ஆறுதலாகவும், நிதானமாகவும் சித்திந்தபின்னரே தமதுதுலங்கலை வெளிப்படுத்துவர்.

வினாவிடுக்கப்படும் பொழுது தமது மனத்தில் என்ன தோன்றுகின்றதோ அதனை உடன் துலங்குவோர் சற்றும் தயங்காது வெளிப்படுத்துவர்.

இவ்வாறான இருவகைக்கற்கும் இயல்பினரையும் இனங்கண்டு அவரவர்களுக்குரிய முறையியலே கற்பித்தல் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கமைத்தல் வேண்டும். நான்கு பரிமாணங்களில் இவற்றை ஒழுங்கமைக்கலாம்.

- (1) தாமே இயங்கிக்கற்கும் செயற்பாடுகளை வளர்த்தல்.
- (2) சக பாடிகளுடன் இணைந்து கற்றல்செயற்பாடுகளில் ஈடுபடல்.
- (3) சிறப்பு ஆற்றல் கொண்டோரின் துணையுடன் கற்றல்.

(4) நிறுவனங்களிலே இணைந்து கற்றலை முன்னெடுத்தல்.

தகவல்களுள் தீவிரமாகவும், சிக்கனமாகவும் இடைவினை கொள்ளும் திறன் வளரத்தொடங்க கற்றலுக்காகக் கற்றல் செழுமைபெறும்.

கற்பவர்கள் எதிர்நோக்கும் இடர்களை இனங்காணல்

“கற்பவர்கள் எதிர்நோக்கும் இடர்கள்” ஆய்ந்து அறியப்பட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படாமையினால் உலகம் முழுவதும் பலகோடி சிறுவர்கள் கல்வி நிலையங்களில் இருந்து வெளிவீசப்படுகின்றார்கள். இதனால் கல்விக்குரிய முதலீட்டுக்குரிய நன்மைகளை குழுவீச்சில் பெறமுடியாமல் இருக்கின்றது.

மெல்லென நிகழும் உடல் உள வளர்ச்சி, மன வெழுச்சிக்குழப்பங்கள், கல்விசார்பயம், வன்மிகல் (Aggression) வெளிப்பாடு, உளமீசார் தாக்கங்கள், உடற்குறைபாடுகள் என்பவைமட்டுமல்ல ஆசிரியர் அணுகுமுறைகளும் வறிதாகிய கற்பித்தலும் (Poor Teaching) கற்பவர்களுக்கு இடர்களை ஏற்படுத்திகின்றன. கல்விநிலையங்களில் வேகமாகக் கற்பவர்களுக்குரிய ஊக்குவிப்புக்கள் போன்று மெல்லக்கற்போருக்கு வழங்கப்படாமையும் பின்னடைவுகளை ஏற்படுத்தி விடுகின்றன.

புலன் உறுப்புக்களான கண், காது முதலியவை தகவல்களை மூளைக்கு அனுப்புதல் தொடர்பான தடங்கல்கள் கற்றலில் இடர்ப்பாடுகளை ஏற்படுத்துகின்றன. உடலியற்காரணிகளாலும், உளவியற்காரணிகளாலும் ஏற்படும் இந்தக் குறைபாட்டினை முதற்கண் ஆராய்தல் வேண்டும். அவ்வாறே மூளையில் இருந்து தகவல்களை வெளியிடும் உறுப்புக்களின் செயற்பாடுகளிலே தடங்கல்கள் ஏற்படுதலும், கற்றலில் இடர்ப்பாடுகளாக அமையும். சிறப்பாகப் பேச்சுக்குலைவு, எழுத்துக்குலைவு முதலியவை கற்றல் செயல்முறைகளை நேரடியாகப் பாதிப்படையச் செய்யும்.

கற்பவர்கள் எதிர்நோக்கும் இடர்களை ஆரம்ப நிலையிலேயே ஆசிரியர் கண்டறிந்து விடுவார்களாயின் செம்மைப்படுத்தல் எளிதாகும். பிரதான இடர்களும் அவற்றின் வெளிப்பாடுகளும் பின்வருமாறு அமையும்.

(1) இயக்கக்குறைபாடு:

இருத்தல், நிற்கல், நடத்தல், இயங்குதல் முதலியவற்றிலே வயதுக்குரிய சமநிலைகள் காணப்படாமை, மூட்டுக்கள் இறுகியிருத்தல் போன்ற உணர்வு அல்லது விலகியிருத்தல் போன்ற செயற்பாடு உறுப்புக்களை இணைத்து இயக்கமுடியாதிருத்தல் முதலியவை இயக்கம் தொடர்பான இடர்களாகக் கருதப்படும்.

(2) பேச்சுக்குறைபாடு:

சொற்களை முழுமையாக உச்சரிக்க முடியாதிருத்தல். உதாரணமாக செவ்வந்திப்பூ என்பதைச் செந்திப்பூ என்று கூறல்.

பேசும் பொழுது இடறல், தடங்கல் பொருத்தமான ஒலிகளை எழுப்பமுடியாமை, மிகவும் உரத்தஒலியில் பேசுதல் மிகவும் தூழ்ந்த ஒலியில் பேசுதல் அனுங்குதல் போன்று பேசுதல் முதலியவை பேசுதலோடு தொடர்புடைய இடர்களாக அமையும்.

(3) கேட்டற்குறைபாடு:

மீளச்சொல்லும் வண்ணம் ஆசிரியரைக் கேட்டல், எழுத்துப்பிழைகளை அதிகம்விடுதல் பிழையான விளக்கங்களுடன் விடைசொல்லல் சமூகப் பொருத்தப்பாடுகள் குலைதல் சொற்களை நிறைவாக ஒலிக்காதிருத்தல் முதலியவை கேட்டலோடு தொடர்புடைய பிரச்சினைகளாக இருக்கும்.

(4) மார்வைக்குறைபாடு:

பொருத்தமற்ற தூரங்களில் வைத்துவாசித்தல், பொருத்தமற்றகண் அசைவுகளை ஏற்படுத்துதல் தலைவலி, கண்வலி. கண்களைக் கசக்குதல், பார்த்து எழுதமுடியாதிருத்தல், எழுத்துக்களைப் பிழையாகத் தொடர்புபடுத்தி வாசித்தல் முதலியவை இப்பிரிவில் அடங்கும்.

(5) மனவெழுச்சிக்குலைவு:

தூண்டிகளுக்கு விகித சமனற்றமுறையிலே துலங்குதல், அதீத உணர்ச்சிவசப்படல் விரைந்து களைப்படைதல், அதீத வியர்வை அளவுக்குமீறிய கோபமும் பயமும் பொருத்தமற்ற உடலசைவு, முதலியவை மனவெழுச்சிக்குலைவுடன் தொடர்பு கொண்டிருக்கும்.

இவற்றுடன் உணவு ஊட்டக்குறைவினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்கள் தாக்கங்கள், சமூகக் கவி நிலையினால் ஏற்படும் தாக்கங்கள், விபத்துக்கள் முதலியனவும் கற்றல் சார்ந்த இடர்களை ஏற்படுத்தும்.

கற்றல் சார்ந்த இடர்களை மாணவர்கள் எதிர்நோக்குகின்றார்கள் என்பதை அறியும் பொழுது ஆசிரியருடைய பொறுப்புக்கள் மேலும் அதிகரிக்கின்றன. முதலில் அந்த மாணவர்களைத் தண்டிப்பதையோ அவர்களைப்பற்றி அதிகம் பேசுதலையோ தவிர்த்துக்கொள்ளல் வேண்டும். பிரச்சினைகளை மாணவர்களது புலக்காட்சியின் வழியாகப் பார்க்கும் உளப்பாங்கை ஆசிரியர் மேம்படுத்திக் கொள்ளல் வேண்டும். தமது பிரச்சினைகளைக் கூறமுடியாது தடைகளை இட்டு உளவியல் அடைப்புக்களை ஏற்படுத்தும் நிலையை அந்த மாணவர்களிடத்தே ஏற்படுத்திவிடக்கூடாது. கற்றல் தொடர்பான உளத்திடத்தை தளரவிடாது அவர்களிடத்தில் வளர்த்தல் வேண்டும்.

எதிர்மறையான மனவெழுச்சிக் கோலங்கள், பாடங்கள் தொடர்பான எதிர்மறையான உளப்பாங்குகள் முதலியவை ஏற்படாது தடுத்தல் வேண்டும். வாசிப்புவராது, பேச்சுவராது, கணிப்புவராது, என்றவாறு அமையும் எதிர்மறையான மனவலியுறுத்தல்களைக் கைவிடுதல் வேண்டும்.

கற்றற் செயற்பாடுகளை இனிமையான அனுபவங்களாக அமைக்க முடியும். முதற்கண் சுயபுலக்காட்சியில் ஏற்படும் இடர்களை நீக்கி அவர்களின் ஆளுமையைக் கட்டியெழுப்புதல் வேண்டும். பின்வரும் வெளிப்பாடுகள் ஒருவரது தன் எண்ணக்கருவில் (Self Concept) பாதிப்பு ஏற்பட்டிருப்பதைக் குறிப்பிடும்.

- 1) முன்வராமையும் ஒதுங்கியிருத்தலும்.
- 2) எல்லாவற்றுக்கும் பிறரைப் பின்பற்ற எண்ணுதல்.
- 3) கூச்சமும், பயந்த சபாவமும்.
- 4) தாழ்வுணர்ச்சி.
- 5) நடப்பு நிலவரங்களைப் புறக்கணித்தல்.
- 6) அன்பையும், பாதுகாப்பையும், பிறர் உதவியையும், பிறர் கவனத்தையும் எப்போதும் வேண்டி நின்றல்.
- 7) அதீத வன்மக் கோலங்களைக் காட்டுதல்.
- 8) எதற்கும் பதகளிப்புக் கொள்ளல்.
- 9) வயதுக்குரிய முதிர்ச்சி குறைந்த உடல் உளக் கோலங்களை வெளியிடல்.
- 10) உணர்ச்சியுடன் கூடிய சந்தேகம்.
- 11) உற்சாகமின்மையும், சோர்வும்.
- 12) ஆக்கம் சார்ந்த திறனாய்வு உளப்பாங்கு குன்றுதல்.

கற்பவர்கள் தாம் எதிர்கொள்ளும் கற்றல் இடர்களுடன் சமூகத்திலே நுழையும் பொழுது சமூகம் மேலும் குழப்பமடைகின்றது. சமூகத்தின் உறுதியும், சீராக்கமும் பாதிக்கப்படுகின்றது. ஓர் அலகைக் கற்கும் பொழுது அதற்கு முந்திய அலகு பற்றிய தெளிவின்மை காணப்படுதல் முன்னைய கற்றலில் இடர்நோக்கப்பட்ட கற்றல் என்பதைத் தெளிவுபடுத்தும், ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் தனித்துமுள்ளவர்கள் என்பதை அங்கீகரிக்கும் பொழுது, அவர்

களுக்குரிய தனித்துவமான பிரச்சினைகள் இருக்கும் என்பதையும் ஏற்றுக் கொள்ளல் வேண்டும்.

ஆசிரியரது வறிதாகிய கற்பித்தலும் மாணவர்களுக்கு இடர்களை ஏற்படுத்தும். வறிதாகிய கற்பித்தற் பண்புகளைப் பின்வருமாறு சுருக்கிக் கூறலாம்.

- 1) ஆயத்தமின்றிக் கற்பித்தல்.
- 2) வேண்டாதவற்றைக் கற்பித்தல்.
- 3) தவறான கற்பித்தல்.
- 4) பாடப்பொருள் தொடர்பான பரந்த அனுபவம் இல்லாதிருத்தல்.
- 5) வறிதாகிய வெளியீட்டு ஆற்றல்.
- 6) மாணவரின் இயல்பினை விளங்கிக் கொள்ளாது கற்பித்தல்.
- 7) மாணவர்களது இயல்புகளுக்குச் சவாலாக கற்பித்தல் அமையாதிருத்தல்.
- 8) சோர்வு கலந்த கற்பித்தல்.

அண்மைக்கால ஆய்வுகளின்படி கற்பவர்கள் எதிர் நோக்கும் கல்விசார் இடர்களுக்கு ஆசிரியர்களே பெருமளவில் பொறுப்பு என்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டு வருகின்றது. ஆசிரியரிடத்து நிகழும் மனவெழுச்சி வெளிப்பாட்டுப் பதிவுகளும், உள அழுத்தச் செயற்பாடுகளும் மாணவர்கள் எதிர்நோக்கும் இடர்களாக வளர்ச்சியடைகின்றன. மனவெழுச்சி வீச்சுக்கள் ஏனைய வாண்மைகளில் உள்ளோருடன் ஒப்பிட்டுப்பார்க்கையில் ஆசிரியர்களிடத்து மிகையாகக் காணப்படுதல் ஆய்வாளர்களினாற் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளது. (Blair, 1975, p. 598) ஆசிரியருக்கு அடுத்தபடியாக பெண்துறவிகளிடம் இந்த உளவியற் கோலம் மிகையாகக் காணப்படுதலும் அந்த ஆய்விற்குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

மொழி கற்பித்தலில் முறையியல்கள்

உளவியல் ஆய்வுகள், மொழியியல் ஆய்வுகள் என்பவற்றைத்துணையாகக் கொண்டு புதிய முறையியல்களின் உருவாக்கம் நிகழ்ந்துவருகின்றது. உலகம் என்பது விரைந்த தொடர்பியற் சாதனங்களால் சுருக்கப்பட்டுவரும் வேளையில் ஒவ்வொரு குழந்தையும் தனது தாய்மொழியுடன் உலகமொழிகளைக் கற்கவேண்டிய பண்பாட்டுத் தேவையும் உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றது. மொழிக்கல்வியை மகிழ்ச்சியான அனுபவங்களாக மாற்றுவதற்குரிய ஆய்வுகள் தொடர்ச்சியாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

உலகமாணவர்கள் இன்று பன்மொழித் திறன் மாணவர்களாக மாற்றப்பட்டு வருகின்றார்கள். அருவமான இலக்கணவிதிகளைக் கற்று மொழிகளை நெட்டுருச் செய்து படிக்கும் பாரம்பரியமான கற்றல் கற்பித்தல் முறையியலான “இலக்கணப் பெயர்ப்புமுறையியல்” (The Grammar Translation Method) தொடர்பாக எழுதப்பட்ட திறனாய்வுகள் புதிய முறையியல்கள் தோன்றுவதற்கு ஊக்கம் தந்தன. அவற்றின்புலத்தில், மொழிகற்பித்தல் தொடர்பாக உருவாக்கப்பட்டபுதிய முறையியல்களைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக்கூறலாம்.

- (1) சந்தர்ப்ப நிலைமகளில் மொழிகற்பித்தல் அல்லது வாய்மொழி அணுகுமுறை (The Situational Language Teaching)

- (2) ஒலிமொழி முறைமை
(The Audiolingual Method)
- (3) தொடர்பாடல் வழியாக மொழிகற்றல்
(Communicative Language Teaching)
- (4) முழுஉடற் கூற்றுத்துலங்கல்
(Total Physical Response)
- (5) மௌன வழி
(The Sient Way)
- (6) சீர்மியநிலை மொழிகற்றல்
(Community Language Learning)
- (7) இயற்கை அணுகுமுறை
(The Natural Approach)
- (8) கந்தேற்றக் கற்பித்தல்
(Suggesto pedia)

1. சந்தர்ப்ப நிலைமைகளில் மொழிகற்பித்தல் அல்லது வாய்மொழி அணுகுமுறை

பேச்சுமொழியை அடிநிலையாகக் கொண்டு இந்த முறையியல் கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் மொழி எவ்வாறு பேசப்படுகின்றது என்பதை ஆசிரியர் முன்கூட்டியே தெரிவு செய்து கற்பித்தலில் ஒழுங்கமைத்தல் வேண்டும். பேச்சுத்திறனை மாணவர்களிடத்து வளர்த்த பின்னரே வாசிப்பும் எழுத்தும் அறிமுகம் செய்யப்படுதல் வேண்டும். சிக்கலான இலக்கணவடிவங்களை அறிமுகம் செய்வதற்கு முன்னதாக எளிமையான அமைப்புக்களை அறிமுகப்படுத்துதலே விருக்பத்தக்கது.

இந்தமுறையியலை வளம்படுத்துவதற்குரிய ஆய்வுகளை பி. டே. விஸ், ஜே. நொபேர்ஸ், எஸ். ஹெர்ன்பி, எச். ஈ. பாமர், ஜி. பிற்மன் முதலியோர் மேற்கொண்டனர்.

உளவியல் நோக்கில் இது நடத்தைக் கோட்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சந்தர்ப்பத்துக்கு ஏற்றவாறு மொழியாட்சி நிபந்தனைப்படுத்தப்படுகின்றது. பொருத்தமான மொழிக்கட்டமைப்புக்களை பொருத்தமான சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்துதல் உற்சாகப்படுத்தப்படுகின்றது. கண்ணால் பார்க்கக்கூடிய பொருள்களையும் காட்சிகளையும் காட்டுநகரங்களையும் வைத்துக் கற்றல் சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்கலாம். சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்குதலும் நெறிப்படுத்துதலும் ஆசிரியரின் ஆளுமையிலே தங்கியுள்ளது. வினாக்கள், கட்டளைகள் முதலியவற்றின்வழியாக சந்தர்ப்பத்தின் இயக்குனராகவும், கையாளுனராகவும் ஆசிரியரே விளங்குதல் வேண்டும். முதலிலே ஆசிரியரது கட்டளைகளையும் உரையையும் கேட்டல், ஒன்றுசேர்ந்து மீளஒப்புவித்தல் என்றவகையிலே கற்றல் ஆரம்பிக்கும். மீள ஒப்புவிக்கும் பொழுது ஒவ்வொரு சொற்களும் தனித்தனியாக உச்சரிக்கப்படும். முழுமானவர்கள் சேர்ந்து உரையை ஒப்புவித்தபின்னர் தனித்தனிமாணவரை உச்சரிக்கச் செய்து ஆசிரியர் திருத்தங்களை மேற்கொள்வார். அவற்றைத் தொடர்ந்து குறித்த அமைப்போடு ஒத்த வேறு வசனங்களைப் பேசும்படி ஆசிரியர் துண்டுதலளிப்பார். பிழைகளைத் திருத்துதலும் துணையிடலும், (Drilling) ஆசிரியரால் முன்னெடுக்கப்படும்.

மொழி கற்பித்தல் வரலாற்றில் இந்த முறையிலானது பேச்சு மொழிக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்தமை ஒரு வரலாற்றுத் திருப்பமாக அமைந்தது.

2. ஒலி மொழி முறையியல்

ஒலிமொழி முறையியலுக்குப் பின்புலமான உளவியலாக தீவிர நடத்தைக் கோட்பாடு கருதப்படுகின்றது. உயிரியல் அடிப்படையில் மனிதர்கள் பெருந்தொகையாகக் கற்றுக்கொண்ட நடத்தைகளைத் தம்முள் அடக்கியுள்ளனர். தூண்டி-துலங்கல், மீளவலியுறுத்தல் - என்ற முப்பரிமாணங்களைக் கொண்டதாக நடத்தைகள் அமைகின்றன. நடத்தையாக்கத்தில் மீளவலியுறுத்தல் பிரதான தளமாக அமைகின்றது. கற்பித்தலில் பொருத்தமான மொழித் தூண்டி, மொழித் துலங்கல் - மீளவலியுறுத்தல் என்ற சங்கிலித் தொடர்களை ஏற்படுத்தல் வேண்டும்.

மொழி என்பது சொல் சார்ந்த நடத்தையாகக் கருதப்படுகின்றது. கேட்டலும், பேசுதலும் ஒலிமொழி முறையியலில் தீவிரமாக வற்புறுத்தப்படுகின்றன. கேட்டல் - பேசுதல் - வாசித்தல் - எழுதுதல் என்ற தொடர்ச்சியில் கற்றல் அமையவேண்டுமென்று குறிப்பிடப்படுகின்றது. ஒலிமொழி முறையியலானது ஆசிரியரை மேலாண்மையாளராகக் கொண்டது. ஆசிரியருக்கும் மாணவருக்குமிடையே நிகழும் சொல் சார்ந்த இடைவினைகள் வாயிலாகக் கற்றல் முன்னெடுக்கப்படும். ஒலிப்பதிவுகள், ஒலிஒளிப்பதிவுகள் முதலியவை சிறப்பார்ந்த கற்பித்தல் சாதனங்களாகக் கருதப்படும். “மொழி ஆய்வுகூடம்” கற்பித்தலில் இன்றியமையாத சாதனமாகக் கருதப்படும்.

ஒலிமொழி முறையியலை அடிப்படையாகக் கொண்ட மாதிரிப்பாடம் ஒன்று பின்வருமாறு அமையும்.

(அ) முதலில் மாதிரிகையாக அமைந்த ஓர் உரையாடலை மாணவர்கள் கேட்கச் செய்யப்படுவார்கள். அந்த உரையாடல் பற்றிய உச்சரிப்பு,

உரை விளக்கம் முதலியவை ஆசிரியரால் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

- (அ) மாணர்கள் இரு குழுக்களாகப் பிரித்து உரையாடலின் வினாவை ஒரு சாராரும் விடையை இன்னொரு சாராரும் பல குரலில் சமர்ப்பிப்பர் - பின்னர் தனித்தனி குரலில் - சமர்ப்பணம் நிகழும்.
- (இ) அந்த உரையாடல் மாணவரது தேவைக்கும் சந்தர்ப்பத்துக்கும் ஏற்றவாறு மீள் வடிவமைப்புச் செய்யப்படும்.
- (ஈ) அவற்றைத் தொடர்ந்து பாடநூல் வாசித்தலும் எழுத்து ஆக்கமும் நிகழும். இவை தொடர்பான மேலும் மீளவலியுறுத்தல்களையும், பயிற்சிகளையும் மொழி ஆய்வு கூடத்திலே மாணவர் மேற்கொள்வர்.

ஆய்வுகளின் பெறுபேறாக ஒலிமொழி முறையியலுக்கு எதிரான பல திறனாய்வுகள் முன் மொழியப்பெற்றன. நோம் சோம்ஸ்கி என்ற மொழியியலாளர் ஒலி மொழி முறையியலுக்கு எதிரான கண்டனத்தை முன்வைத்தார். மொழி என்பது பழக்க அடிப்படைகளைக் கொண்டது அன்று எனவும், பெருமளவில் அருவமானதும் சிக்கலானதுமான விதிகளின் அடிப்படையில் நிகழும் புதிய ஆக்கங்களையும், வெளியீட்டுத் திறன்களையும் கொண்டது எனவும் அவர் விளக்கினார். உளவியலில் விளக்கப்படும் நடத்தைக் கோட்பாடு மொழி கற்றலை வெறுமனே பொறி முறையாகக் கருதுகின்றது. அதனை அடியொற்றிய ஒலி மொழி முறையியல் மொழி கற்றலைக் கண்மூடித்தனமான பொறி முறைச் செயற்பாடாக்கி விடுகின்றது.

3. தொடர்பாடல் வழியாக மொழி கற்பித்தல்

மொழி என்பது ஒரு தொடர்பாடல் அல்லது தொடர்பியற் கருவி என்ற கோட்பாட்டின் அடிப்படையில் இந்த முறையியல் வடிவமைக்கப்பட்டு உள்ளது. மொழி என்பது கருத்து வெளிப்பாட்டுக்கும், உணர்ச்சி வெளிப்பாட்டுக்கும் ஊடாட்டங்களுக்கும் கற்பனை வெளிப்பாட்டுக்கும், கண்டுபிடிப்புக் கருக்கும் கருவியாகின்றது.

இக்கற்பித்தல் முறையில் ஆசிரியர் இருநிலைகளில் தொடர்புகளை முன்னெடுப்பவராக இருத்தல் வேண்டும். அதாவது ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு இடையே மொழிவழித் தொடர்புகளை வளர்த்து மேலோங்கச் செய்தல் வேண்டும். இரண்டாவதாக சுயாதீனமான முறையில் மாணவர்களுடனான தொடர்புகளை வளர்த்தல் தொடர்பாடலையும், தொடர்பாடற் செயல் முறைகளையும் ஒழுங்கமைக்க வேண்டிய முழுமையான பொறுப்பு ஆசிரியரிடத்து விடப்பட்டுள்ளது. மாணவர்கள் மொழித் தேவையைப் பகுப்பாய்வு செய்தலும், அவர்களுக்குச் சீர்மியம் வழங்குதலும் ஆசிரியரின் பொறுப்பாகின்றது.

தொடர்பாடலை முன்னெடுப்பதற்குரிய கற்பித்தற் சாதனங்களுக்கே இந்த முறையியலில் முன்னுரிமை வழங்கப்படுகின்றது. தொடர்பாடலை ஊக்குவிக்கும் பாடநூல்கள், தொடர்பாடற் செயற்பணிகளுடன் இணைந்த பொருள்கள் நடப்பியல் நிலவரங்களை தேரடியாகப் புலப்படுத்தும், மெய்மைகள் (Realia) முதலியவை கற்பித்தற் சாதனங்களாகப் பயன்படுத்தப்படும்.

வகுப்பறைச் செயற்பாட்டில் ஆசிரியர் ஓர் உரையாடலை அறிமுகம் செய்வார். அந்த உரையாடலின்

நிகழ் களம் பற்றிய தொடர்பாடல் அடுத்து முன்னெடுக்கப்படும். அவற்றைத் தொடர்ந்து உரையாடலை அடிப்படையாகக் கொண்ட வினா விடைகள் ஊக்குவிக்கப்படும் தொடர்பாடலின் அமைப்பை விளங்கிக் கொள்ளல், தெளிவை ஏற்படுத்துதல் முதலியவை தொடர்ச்சியாக இடம்பெறும் கண்டுபிடித்தல் வாயிலாகக் கற்றுக் கொள்ளல் இந்த முறையியலில் ஊக்குவிக்கப்படும் வாய் மொழி மூலமான ஆக்கங்களும் அதனைத் தொடர்ந்து எழுத்தாக்கங்களும் அடுத்து முன்னெடுக்கப்படும். நிறைவாக மதிப்பீடு இடம்பெறும்.

தொடர்பியல் நிலைப்பட்ட ஆய்வுகள் மேலோங்கி வரும் இன்றைய காலகட்டத்தில் இந்த முறையியல் மேலும் வளம்பெற வாய்ப்புக்கள் உண்டு.

4. முழு உடற் கூற்றுத் துலங்கல்

அறிகைஆட்சி, எழுச்சிஆட்சி, உடலியக்க ஆட்சி என்ற முப்பெரும் ஆட்சிகளை ஒன்றிணைக்கும் முறையியலாக இதுவுள்ளது. அறிக்கை உளவியல் ஆய்வுகளை அடிநிலையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட இந்தமுறையியல் முனையின் வல அரைக்கோளச் செயற்பாட்டினோடு கற்பித்தலை ஒன்றிணைக்கின்றது. குழந்தை ஆரம்பநிலையில் தமது உடலசைவுகளின் வழியாகவே சிந்தனை அமைப்புக்களை உருவாக்கிக் கொள்ளுகின்றது.

உடலசைவுகளின் வழியாக மொழியைக்கற்றுக் கொள்ளும்பொழுது உள நெருக்குவாரத்திலிருந்தும் இலுக்கத்திலிருந்தும் மாணவர்களுக்கு விடுதலை கிடைக்கப்பெறுகின்றது. மேலும் மொழிக்குரிய கருத்துக்களை அசைவுகளின் வழியாக மாணவர் விளங்கிக்கொள்ளுதலும் இதன்வழியாக முன்னெடுக்கப்படுகின்றது.

மாணவர்கள் ஆசிரியர் கூறுபவற்றை நன்கு அவதானித்து அவற்றுக்கு ஏற்ப ஆற்றுகை செய்தல் வேண்டும். அதாவது நடித்துக்காட்டவேண்டும். அல்லது உடலியக்கச் செயல்களை வெளிப்படுத்தல் வேண்டும். வகுப்பறையில் மாணவர் நடிக்காளாயும் ஆசிரியர்கள் நெறியாளர்களாயும் தொழிற்படுவர். இந்தமுறையியலில் விநோதமான உடலியக்கங்களுக்கும் நடிப்புக்கும் இடமுண்டு என்பதை அஸர்வற்புறுத்தியுள்ளார். (1977 ; 31)

ஆரம்பநிலையில் ஆசிரியரின் குரல், முத்திரைகள், சைகைகள், அபிநயம், நடிப்பு முதலியவை போதுமான கற்பித்தல் சாதனங்களாக அமையும். ஆரம்பத்தில் எளிமையானதும் பின்னர் சிக்கலானதுமான நடிப்பு உபாயங்களை ஆசிரியர் பயன்படுத்துவார்.

5. மொளனவழி

கற்றல் என்பது படித்தவற்றை மீள ஒப்புவித்தல் அன்று. மாணவர்களிடத்துப் புத்தாக்க வெளிப்பாடுகளையும், கண்டுபிடித்தல்களையும் உருவாக்குதலாகும். கண்டுபிடித்தல் வாயிலாகக் கற்றல், பிரச்சினை விடுவித்தல் வாயிலாகக் கற்றல் முதலியவை மொளனவழிவாயிலாகப் பெரிதும் முன்னெடுக்கப்படுகின்றன.

மொழிகற்றல் என்பது தூண்டிக்கு வெறுமனே துலங்குதல் அன்று. சிந்தித்தல் சிந்தனைகளை அடைகாததல், பொருத்தமான சொற்களஞ்சியத்தைத் தெரிவுசெய்தல் ஆகியவை முக்கியமானது என்பது கற்றிக்கோ (Gattegno - 1982 : 84 - 86) என்பாரின் கருத்து. கற்றல் பரிமாணம் எத்துணை முக்கியமானதோ அத்துணை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது நினைவிலே நிறுத்துதலும், மீட்டெடுத்தலுமாகும்.

இக்கற்பித்தல் முறையியலில் ஆசிரியரின் பிரதான செயற்பாடு மாணவர் “கற்றுக் கொள்வதற்குக் கற்றுக் கொடுத்தலாகும்” மாணவரைத் துலங்கச் செய்வதற்கும் ஆற்றுகை செல்வதற்குமுரிய பின்புலச் செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் மேற்கொள்ளுதல் வேண்டும். வண்ணக்கட்டைகள் வண்ணஎழுத்துக்கள், சொற்கள், உச்சரிப்பு அட்டைகள் அல்லது பிடில்கள் (Fidels) மொழி அட்டவணைகள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்தி அருட்டல்களை மாணவர்களிடத்து ஏற்படுத்துதல் வேண்டும்.

மாணவர்களின் உள்ளுணர்வுகளைத் தூண்டதலும், அவர்களுக்குச் சுய அறைகூவல்களை வழங்குதலும் இந்த முறையியலின் பிரதான நோக்கங்களாகும். மாணவர்கள் தமக்குரிய சுய ஆதாரங்களைக் கண்டறிந்து மொழியை நம்பிக்கையுடன் பயன்படுத்துவதற்குரிய திடத்தை ஆசிரியர் கட்டியெழுப்புதல் வேண்டும். மாணவரிடத்து உள்ளார்ந்த நிமிடிகளை (Inner Criteria) வளர்த்தெடுத்தால், அவர்கள் உளத்திடத்துடன் மொழியைப் பயன்படுத்தமுடியும்,

அண்மைக்காலமாக மேற்கொள்ளப்பட்ட கற்பித்தலியல் ஆய்வுகள் மெளனவழியின் பலத்தைப்பலவாறு எடுத்துக்காட்டியுள்ளன. எதிர்பார்த்ததைக் காட்டிலும் இந்தமுறை மேலும் புரட்சிகரமானதாகவுள்ளது.

6. சீர்மியத்தமுறைய மொழிகற்றல்

இந்தமுறையியல் சமுதாய மொழிகற்றல் என்றும் குறிப்பிடப்படும். சீர்மிய (Counselling) நிபுணராக விளங்கிய சர்ல்ஸ் ஏ. கறன் என்பவரின் ஆய்வுகளின் விளைவாக இந்த முறையியல் உருவாக்கப்பட்டது. சீர்மியத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அத்தனை உபாயங்களும் இந்த முறையியலிலே எடுத்தாளப்படும்.

இம் முறையியலில் ஆசிரியரும் மாணவரும் நட்புடன் கூடிய ஒரு சமுதாயமாகக் கருதப்படுவர். சமுதாயத்தில் நிகழும் இடைவினைகளே கற்றலுக்குரிய அடித்தளமாக அமையும். கற்றல் என்பது கூறுபட்ட மனிதருக்குரிய செயல்முறையாகக் கருதப்படாது. முழுமையான மனிதருக்குரிய செயல்முறையாகக் கருதப்படும். உதாரணமாக இரண்டாம் மொழியொன்றினைக் கற்கத் தொடங்கும் ஒரு மாணவன் மனிதவிருத்திக்கு ஒப்பான ஐந்து படி நிலைகளின் வழியாக மேம்பாடு கொள்ளல் வேண்டும். அவைவருமாறு (Laforge, 1983 . 55)

- (1) குழந்தைநிலை - சொல்பவற்றைச் செவிமடுத்து மீளச் சொல்லல்.
- (2) பெற்றோரின் கட்டுப்பாடுகளில் இருந்து விடுபட்டுச் சுயாதீனமாக சில செயற்பாடுகளை ஆற்றும்நிலை-மாணவர் தாம் கேட்டவற்றைப் பயன்படுத்தி சிறிய வசனங்களை ஆக்குதலும் வெளியிடலும்.
- (3) தனித்து இருப்புக்கொள்ளும் நிலை. பிறர் உதவியின்றி தாமாகவே தனித்து மொழி வெளிப்பாடுகளை விளங்குதல்.

4. ஒருவித கட்டிளமை நிலை - கூறுபவற்றை அறிந்து கொள்பவர் என்ற நிலையில் இருந்து, முன்னேற்றகரமான முறையில் கற்றுக் கொள்பவர் (From knower to Learner) என்ற தளத்துக்கு நிலைமாறுதல்.
5. சுயாதீனமாகத் தொழிற்படும் நிலைமொழி தொடர்பான சீர்மியராக (Counsellor) வளர்ச்சியடைதல்.

பாடநூல்கள் பொதுவாக கீழ்க்கண்ட முறையியலில் வரவேற்கப்படுவதில்லை. பாடநூலில் ஒருவித திணிப்புத்தன்மை காணப்படுவதாக சீர்மியநிலை மொழி கற்பித்தல் ஆய்வாளர் குறிப்பிடுகின்றனர்.

இந்த முறையியலைத் திறனாய்வு செய்யும் பொழுது ஒரு பிரதான கண்டனம் முன்வைக்கப்படுகின்றது. அதாவது, சீர்மிய முறையியல் என்பது ஒரு சிறப்பான தேவைக்கு உருவாக்கப்பட்டதாகும். அதனை வேறுபட்ட இன்னொரு சிறப்புச் செயற்பாடாகிய கற்பித்தலுக்கு நேரடியாகப் பயன்படுத்தும் பொழுது, பல இடர்களை எதிர்கொள்ள நேரிடுகின்றது.

7. இயற்கை அணுகுமுறை

இந்த அணுகு முறையில் மாணவர்க்கு வழங்கப்படும் உள்ளீடு (Input) அல்லது வெளியம் (Exposure) முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. மொழிகற்றல் தொடர்பான நான்கு குறிக்கோள்களை இந்த அணுகுமுறை சுட்டிக்காட்டுகின்றது. அவையாவன.

1. அடிப்படை நிலையில் தனியாள் தொடர்பு கொள்ளும் திறன் - வாய்மொழி சார்ந்தது.
2. அடிப்படை நிலையில் தனியாள் தொடர்பு கொள்ளும் திறன் - எழுத்துச் சார்ந்தது.

3. புலமை சார்ந்த கற்றல் - வாய் மொழி நிலை

4. புலமை சார்ந்த கற்றல் - எழுத்து நிலை

ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்குரிய போதுமான உள்வீடுகளை அல்லது வெளியங்களை வழங்குதல் வேண்டும். பொருத்தமான செயற்பாடுகளை ஒருங்கிணைத்து மாணவர்களுக்குரிய மொழி சார்ந்த கிரகித்தலை மேலோங்கச் செய்தல் நன்று. கிரகித்தலும், பொருள் பொதிந்த தொடர்பாலும் இம் முறையியலில் வற்புறுத்தப்படுகின்றன.

இயற்கையான முறையில் மாணவர்கள் மொழியை உள்வாங்குதலே சிறப்புடையது. எப்போது பேச வேண்டும், எதைப் பேச வேண்டும் பேசும் போது மொழியை எவ்வாறு பயன்படுத்தல் வேண்டும், என்ற வளர்ச்சியிலே மூன்று படிநிலைகள் காணப்படும். அவையாவன.

(அ) பேச்சு ஆக்கத்துக்கு முந்திய நிலை

துலங்கலை வெளிப்படுத்தாது மொழியை உள்வாங்கிச் சேர்க்கும் நிலையாக இது அமையும்.

(ஆ) ஆரம்பமொழி உற்பத்தி நிலை

ஓரிரு சொற்களில் கருத்தை வெளிப்படுத்தும் நிலை,

(இ) பேச்சு முகிழ்க்கும் பருவம்

மொழியைப் பரவலாகப் பயன்படுத்தலும் பிரச்சினை விடுவித்தலில் பங்கேற்றலும் இப்பருவத்திலே சிறப்பிடம்பெறும்.

ஏனைய மாணவர்களுடன் தொடர்பாடல் சார்ந்த தொழிற்பாடுகளிலே பங்குபற்றுவதன் வாயிலாக

மொழித்திறன் மேலோங்கும் என்று கருதப்படுகின்றது. கறாரான இலக்கண சுத்தமான மொழி வெளிப்பாட்டிலும் நன்கு கிரகித்துக் கொள்ளக் கூடிய தொழிற்பாடுகளுக்கே இங்கு முன்னுரிமை தரப்படுகின்றது.

8. கருத்தேற்றக் கற்பித்தல்:

பல்கேரிய நாட்டு உளவியலாளர் யோர்க்கி லொசாநொவ் மேற்கொண்ட ஆய்வுகளை அடியொற்றி இந்த முறையியலில் வடிவமைக்கப்பட்டது. கருத்தேற்ற உபாயங்களைக் கையாண்டு மாணவர்களைக் கற்கச் செய்தல் இந்த முறையியலிலே முன்னெடுக்கப்படுகின்றது. கருத்தேற்றம் செய்தலும், கருத்தேற்றக் கலைப்பும் பின்வரும் வழிகளிலே இடம் பெறுகின்றது.

(அ) அறிவுமேலாதிக்கம்:

அறிவுமேலாதிக்கம் கொண்ட ஒருவரின் கருத்துக்கள் பிறர்மீது பெருமளவு செல்வாக்கை ஏற்படுத்தும். இது மேலும் விரிவாக விளக்கப்படுகின்றது. அதிக புள்ளி விபரங்களை எடுத்துக் காட்டுதல், விஞ்ஞான எண்ணக்கருக்களை பிரயோகித்தல், முதலிய செயற்பாடுகள் பிறரை இலகுவிலே நம்பச் செய்துவிடுகின்றன.

(ஆ) குழந்தமையாக்கல்:

பெற்றார் - குழந்தைகள் என்ற முறைமையில் ஆசிரியர் மாணவர்க்கு அறிவை வழங்கும் பொழுது மாணவர்கள் அதிக கருத்தேற்றத்துக்கு உள்ளாகின்றனர்.

(இ) இருதள நிலை

நேரடியான கற்பித்தல் மட்டுமல்ல, வகுப்பறையின் வினோதமான சூழலும் கருத்தேற்றத்திலே பங்குகொள்ளும்.

(ஈ) கிளர் தூண்டல்கள்

மனவெழுச்சியைத் தூண்டும் இசை, நடனம், அசைவு, நடிப்பு முதலியவற்றை உள்ளடக்கிய கற்பித்தல் கருத்தேற்ற நிலைமகளை வேகமாகத் தூண்டும்.

இவ்வாறாகப் பலமுறையியல் முன்மொழியப்பட்டாலும், ஒவ்வொன்றிலும் தனித்துவமான பலம் காணப்படுதல் போன்று, மட்டுப்பாடுகளும் உள் அடங்கியிருப்பதைச் சுட்டிக்காட்ட வேண்டும்.

நவீன தொடர்பியற் சாதனங்களும் கற்பித்தல் நுட்பவியல்களும்

எலத்திரனியலை அடிப்படையாகக் கொண்ட புதிய கற்பித்தல் நுட்பவியல்கள் ஆசிரியர்களுக்குப் புதியபரிமாணங்களை வழங்கத் தொடங்கியுள்ளன. கற்றலிலும் கற்பித்தலும் புதியசுவைகள் தோன்றிள்ளவேளை, புதிய சாதனங்கள் ஆசிரியத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தை தொடர்ந்து மீள வலியுறுத்தத் தொடங்கியுள்ளன. ஆசிரியரும் மாணவரும் புதிய

சாதனங்களோடு இசைந்து செயற்படும் நிலை கல்வியியலில் “அமைநிலைச் செம்மை” என்று குறிப்பிடப்படும். அமைநிலைச் செம்மையால் கற்றலும் கற்பித்தலும் விசைகொண்டு வினைத்திறனுடன் செயற்படமுடியும்.

பெசிமிலி (Facsimile) எனப்படும் தொலைப்பதிவியம், ஈமெயில் எனப்படும் (E-mail) எலத்திரன் அஞ்சல், இன்றர்நெற் எனப்படும். (Internet) எனப்படும், அகிலவலைத் தொடர்பியம், முதலிய நவீன தொடர்பியற் சாதனங்கள் உலகநாடுகளின் கற்பித்தலியலில் தீவிர பங்கேற்கும் கவிநிலை தோன்றியுள்ளது.

பாடசாலைகளும், பல்கலைக்கழகங்களும் தொலைதூரங்களிலுள்ள பேராசிரியர்களிடமிருந்தும், வளநிலையங்களிலிருந்தும் எழுதப்பட்ட ஒரு விடயத்தை அல்லது குறிப்பை அல்லது வரைபடத்தை பெற்றுக்கொள்வதற்கு பெசிமிலி எனப்படும். தொலைப்பதிவியக்கருவி துணை செய்கின்றது. வெகுவேகமாக அறிவை கட்டிலவடிவிலே கையளக்கும் இந்தச் செயல்முறையானது. அறிவின் பரம்பலை குறுகிய நேரத்திலே பெருக்கெடுக்கச் செய்து விடுவதால் நவீன கற்பித்தலில் அதன்பயன் மேலும் மீளவலியுறுத்தலுக்குள்ளாகின்றன.

கல்விப்பரவலை முன்னெடுக்கும் தொடர்பு ஊடகங்களில் அண்மைக்காலமாக ஈமெயில் எனப்படும் மின் அஞ்சல் பெரும் பங்காற்றத் தொடங்கியுள்ளது. சர்வதேச தொடர்புக்குரிய தொலை பேசியையும், கணனியையும் மொடேம் (Modem) என்னும் கருவியால் இணைக்கப்பட்டு எலத்திரன் அஞ்சலைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

எந்த ஓர் ஆவணத்தின், தனித்தனிப் பகுதி களையோ அல்லது முழுப்பக்கங்களையுமோ எலத் திரன் அஞ்சல் வழியாக அச்சடிக்கப்பட்டுத் தாள் களிலே பெற்றுக்கொள்ளலாம். அதன் வழியாக தகவல் களையும், தரவுகளையும் சேகரித்துக் களஞ்சியப் படுத்தலும் எளிதாகியுள்ளது.

இன்றர் நெற் எனப்படும் வலைத்தொடர்பியம் பல்வேறு வலைப்பின்னல் தொடர்புகளை இணைத்து அகிலத்து அறிவுப்பெருக்கை கண்ணியின் வாயிலாக வகுப்பறைகளுக்குள்ளே கொண்டுவந்து விடுகின்றது. உலகின் அனைத்துக் கண்டங்களையும் இணைக்கும் மிகவும் பரந்த வலைப்பின்னலமைப்பு “அகிலம் தழு விய வலைக்கட்டமைப்பு” (World Wide Web) - (W. W. W) எனப்படும். இதன் வழியாக உலகெங் கணுமுள்ள ஆறு கோடிக்கு மேற்பட்ட கணனி க ள் செய்மதித் தொடர்புகள் வழியாக ஒன்றிணைக்கப் பட்டுள்ளன. இவற்றின் வழியாக கற்றலுக் குரிய தொடர்புகளையும், கற்கவேண்டிய தகவல் உள்ளடக் கத்தையும் பெற்றுக்கொள்ளமுடியும்.

அகில வலைத்தொடர்பியத்தில் இணைந்து கொள்ளும் நிறுவனங்களுக்கும், தனிநபர்களுக்கும் தனித்தனி முகவரிகள் தரப்படும். வலைத்தொடர் பியத்துக்குத்தரப்படும். தகவல்களும் புள்ளிவிபரங் களும் “உலகப் பொதுச்சொத்து” ஆகிவிடுகின்றது. யாவரும் அவற்றைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

வலைத் தொடர்பியத்தின் வழியாக நிகழும் கலந்துரையாடல் ஒலியொளிக் கலந்துரையாடல் அல்லது “வீடியோ மாநாட்டம்” (Video Conference) எனப்படும். ஆசிரியரும் - மாணவரும், ஆசிரியரும் - ஆசிரியரும், ஆசிரியரும் - பெற்றோரும் நேருக்கு நேர் முகம் பார்த்தவாறு உரையாடித் தகவல்களைப் பரிமாற்றம் செய்துகொள்ள முடியும்.

நவீன கற்றல் கற்பித்தலுடன் தொடர்புடையதாக எலத்திரன் வெளியீடு (Electronic Publishing) என்பது தீவிர வளர்ச்சியடையத் தொடங்கியுள்ளது. கணணிச் செயற்பாடு, தொலைத்தொடர்பு, தரவுகளின் தொடர்பு முதலியவற்றை இணைத்து எலத்திரன் வெளியீடு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பாரம்பரியமான, அச்சடிக்கப்பட்ட புத்தக வெளியீட்டில் இருந்து இது வேறுபடுகின்றது. பாரம்பரியமான வடிவில் புத்தகம் ஒன்றினைத் தயாரிப்பதற்கு அதிக நேரம் விரயமாகின்றது. திருத்தங்கள் செய்வதற்கும் மீள்பிரசுரிப்பதற்கும் எலத்திரன் வெளியீடு மிகச் சுலபமான சாதனமாக விளங்குகின்றது. எலத்திரன் வெளியீடு பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது.

- (1) வெயிட்டிச் செலவு, பாரம்பரிய புத்தகச் செலவிலும் குறைவாக இருப்பதனால் கற்கும் நுகர்ச்சியாளருக்கு நன்மை தருகின்றது.
- (2) விரைந்து வெளியிடக்கூடியதாக இருப்பதனால் புதிய கருத்துக்களும் புள்ளிவிபரங்களும் உடனுக்குடன் கிடைக்கப் பெறுகின்றன. அதாவது காலப்புதுமையை (Up - To - Date) அது உள்ளடக்கி நிற்கின்றது.
- (3) அச்சடிக்கப்பட்ட வடிவில் அது கிடைப்பதால் பாரம்பரியமான கற்றல் செயல் முறையோடு அது இணங்கிச் செல்கின்றது.
- (4) இது கணணித் தொடர்பாடலோடு இணைந்துள்ளமையால் பயன்படுத்துதல் எளிதாக உள்ளது.

(5) ஒரு பிரதியிலேயே அனைத்து மாற்றங்களைச் செய்வதற்கும் இது இடமளிக்கின்றது.

கற்றல் கற்பித்தலுக்குரிய எலத்திரன் வெளியீடு ஒன்றைத் தயாரித்தல் பின்வரும் படிநிலைகளைக் கொண்டதாக அமையும்.

- (1) ஆரம்ப வரைபை (Initial Draft) எழுதுதல்.
- (2) பரிசோதித்தல்.
- (3) வெளியீட்டுக்குரிய பிரதியை ஆக்குதல்.
- (4) முதல் நூலியக் கோவையை (Text only File) ஆக்குதல்.
- (5) சுரவை பார்த்தல்.
- (6) இயக்குதலுக்கு உட்படுத்தி மேலமைப்பு வெளியீட்டுக்கு (Desk Top Publishing) (DTP) நிலைமாற்றுதல்.
- (7) இறுதி வெளியீட்டுக்குரிய பக்க அமைப்பு, தளக்கோலம், அச்ச வடிவம் முதலியவற்றை ஆக்குதல்.
- (8) நூல் வெளியீட்டு வடிவம் தருதல்.

அறிவு விரைந்து பெருக்கெடுத்துச் செல்லுதலும், புதிய தொழில் நுட்பங்களால் அவற்றை நுகர்ந்து கொள்ளும் வாய்ப்புக்கள் பெருகியுள்ளமையும் நவீன கல்விச் செயல் முறையின் சிறப்பார்ந்த பண்புகளாக உள்ளன. இவற்றின் பின்புலத்தில் ஆணவப்படுத்தும் நிலையங்கள் எண்ணளவிலும், பண்பளவிலும் வளர்ச்சி பெறத்தொடங்கியுள்ளன. ஆவணப்படுத்தலில் ஏற்பட்டுள்ள ஒரு பிரதான வளர்ச்சி, முகை எழுத்தாக்கங்களையும் (Grey Literature) சேமித்து

வழங்கும் செயற்பாடாகும். வெளியிடப்படாத எழுத் தாக்கங்கள், அறிக்கைகள், ஆய்வுகள் முதலியவை “முகை எழுத்தாக்கங்கள்” என்று குறிப்பிடப்படும். சர்வதேச நூல்பட்டியலில் இடம்பெறாத ஆக்கங்களும் இதில் அடங்கும்.

அதிகதூரம் பிரயாணம் செய்து கல்வி நிலையங் களுக்கும், பல்கலைக்கழகங்களுக்கும் சென்று திரட்ட வேண்டிய தகவல்களையும் அறிவையும் ஒருவர் தனது இருக்கையில் இருந்தவாறே பெறக்கூடிய வாய்ப்பை புதியதொழில் நுட்பவியல் ஏற்படுத்தியுள்ளது.

புதியசாதனங்கள் வழியாக கற்றலில் மாணவர் களது ஈடுபாட்டையும் ஆர்வத்தையும் ஏற்படுத்து வதற்கு பல்வேறு ஆய்வுகளையும், முயற்சிகளையும் ஆசிரியர்கள் மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. இந் நிலையில் புதிய சாதனங்கள் ஆசிரியத்துவத்தின் தேவையை மேலும் மேலும் உணர்த்தி வருகின்றன. கணிப்பொறிகளைத் துணையாகக் கொண்ட கற்றலில் பொருத்தமான கணிப்பொறி முன்னியங்கிகளை (Computer Simulations) வடிவமைத்தல் ஆசிரியர் களுக்குத் தரப்படும் புதியபணியாகவுள்ளது.

கற்கவேண்டிய ஓர் உள்ளடக்கத்தின் செயற் றொகுதியை மாதிரிகை வடிவிலே ஒன்றிணைத்துக் காட்டுதலை ‘முன்னியங்கிகள்’ மேற்கொள்ளுகின்றன. மாணவர்கள்தாமே இயங்கிக் கற்பதற்கு முன்னி யங்கிகள் துணைசெய்கின்றன.

அறிவையும் தகவல்களையும் புதிதாகக் கற்றுக் கொள்ளும் ஒருவருக்கு கணிப்பொறியை அடிப்படை யாகக் கொண்ட ‘மூளையாற்றுகை’ (Brainlearn) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. சிறப்பாக மொழிகற்றலிலும் கற்பித்தலிலும் மூளையாற்றுகை சிறந்த பயன் தரத் தொடங்கியுள்ளது. அடிப்படை மொழித்திறன்கள்

பொருத்தமானமுறையில் மூளையாற்றுக்கையின் வழியாகத் தரப்படுகின்றன. ஆசிரியர் தரும் தொகுதி, மாணவர் தரும் தொகுதி என்ற இரண்டு தொகுதிகளைக் கொண்டதாக கணிப்பொறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட மூளையாற்றுக்கை வடிவமைக்கப்படுகின்றது. ஆசிரியர் தரும் தொகுதியில் பயிற்சிகள் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கும். மாணவர்கள் தமக்கு வேண்டியவற்றைத் தெரிவு செய்வதற்குரிய விருப்பங்களுக்கு அங்கு இடமளிக்கப்படுகின்றது. உதாரணமாக ஒருமொழியின் இலக்கணம், சொற்களஞ்சியம், உச்சரிப்பு, கிரகிப்பு முதலியவற்றை ஆசிரியர் தரும் தொகுதி கொண்டிருக்குமாயின் மாணவர் தமது விருப்பத்துக்கேற்றவாறு அவற்றைத் தெரிவு செய்து தமது தொகுதிக்குள் அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

மாணவர்களை இயங்கிச் செயற்படவைக்கும் ஒலி ஒளிப் பேழை (Interactive Video) தயாரித்தலும் ஆசிரியர்களுக்குரிய புதிய பணிகளுள் ஒன்றாகத் தரப்பட்டுள்ளது. செயன்முறை சார்ந்து மாணவர் தாமே இயங்கியும், விளங்கியும், இடைவினை கொண்டும் செயற்பட்டுக் கற்பதற்கு இடைவினை ஒலி ஒளிப் பேழை துணை செய்கின்றது. பாடங்கள் சார்ந்த அறிகைத்திறன்களை வளர்த்துக் கொள்ளவும் வியாக்கியானம் செய்யவும் இவை துணைபுரிகின்றன.

நவீன கற்பித்தலியலில் கணிப்பொறியால் இணைந்து வைக்கப்படும் தொடர்பாடல் (Computer Mediated (Communication) (CMC) முக்கியத்துவம் பெறத்தொடங்கியுள்ளது. கல்வித் தொடர்பாடற் செயல்முறையில் கணிப்பொறிகளும், தொலைத் தொடர்பு வலைப்பின்னல் இணைப்புக்களும் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுத் தகவல்களை

ஒருங்கிணைத்தல், தொகுத்தல், களஞ்சியப்படுத்தல், வழங்குதல், முதலியவை மேற்கொள்ளப்படுதலை இது குறிப்பிடுகின்றது. இதில் எலத்திரன் அஞ்சல், கணிப்பொறி - மாநாட்டம் (Computer Conferencing), தொலைதூர தரவு அடிப்படைகளை அணுகுவதற்கு வழியமைத்தல் முதலியவை உள்ளடங்குகின்றன.

பலகுழுக்கள் வேறும் பலகுழுக்களுடன் வசதியான நேரத்தில் கலந்துரையாடும் வாய்ப்பை கணிப்பொறி மாநாட்டம் ஏற்படுத்திக் கொடுக்கின்றது. ஆசிரியரும் மாணவரும் கலந்துரையாடுவதற்கான ஒருபொது வெளி (Common Space) ஏற்படுத்திக் கொடுக்கப்படுகின்றது. மாணவர் அந்நியப்படாது. இயங்கவும், போதுமானபின்னூட்டல்களைப் பெறவும் இது உதவுகின்றது. பாரம்பரியமான நேருக்குநேர் கற்பித்தல் என்ற செயற்பாட்டுக்கு இது புதுமெருகு ஏற்றுக்கின்றது. இடப்பிரச்சினை நேரப்பிரச்சினை முதலியவற்றை இது தீர்த்துவைக்கின்றது, இருக்கையில் இருந்தவாறே நேருக்குநேர் தொடர்பாடலை முடுக்கிவிடமுடியும்.

பிறதூண்டிகளின் தலையீட்டின்றி உள்ளடக்கத்திலே கருத்துத்துவதற்கு ஆசிரியருக்கும் மாணவருக்கும் இது இடமளிக்கின்றது. மாணவரின் பங்களிப்பும் ஆசிரியரது பங்களிப்பும் பிறகுறுக்கீடுகள் இன்றி வளர்ந்து செல்லும் வாய்ப்பு இதன்வழியாக ஏற்படுவதனால் இதுவினைத்திறன் மிக்க கற்றலையும் கற்பித்தலையும் இவற்றின் தொடர்ச்சியாக பிறப்பிக்கின்றது. இவற்றின் தொடர்ச்சியாக ஆற்றல் மிக்க தெறிப்புநிலை எழுத் தாக்கமும் (Reflecting Writing skills) வளர்க்கப்படலாம் என்பதை ஆய்வுகள் புலப்படுத்துகின்றன.

மேற்கூறியவற்றின் பின்புலத்தில் கற்றல் இலக்குகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட கணிப்பொறிப்

பதிவிய ஒப்படைகளும் (Computer Mared Assignments) தயாரிக்கப்படுகின்றன. இதுவும் நவீன ஆசிரியத்துவத்துக்குரிய மேலதிகமான பொறுப்பாக அமைகின்றது. இது இரண்டு விதமாக அமைக்கப்படுகின்றது. அவையாவன:

- (1) மாணவர்கள் தம்மைத்தாமே சுயமதிப்பீடு செய்வதற்குரிய ஒப்படைகள்.
- (2) ஆசிரியரால் மதிப்பீடு செய்யப்படுவதற்கும் ஏற்புடைய திருத்தங்களை வழங்குவதற்குமான ஒப்படைகள்.

பெருந்தொகையான மாணவர்களின் அடைவுகளை மதிப்பீடு செய்வதற்குக் கணிப் பொறிகள் பயன்படுத்தப்படும் பொழுது ஆசிரியரின் வேலைப் பழுவைக் குறைப்பதற்கும் இது துணைசெய்கின்றது. மாணவர்க்கு உடனடியான பின்னூட்டல் கிடைக்கப் பெறுவதால் அவர்களுக்குரிய சுற்றல் ஊக்கல் முடுக்கிவிடப்படுவதற்கும் இது துணைசெய்கின்றது.

மாணவர் தாம் அளிக்கும் விடையினை சரியான விடையுடன் உடனடியாக ஒப்பிட்டுப் பார்பதற்கும் சுற்றல் இலக்குகளை மாணவர் எந்த அளவில் எட்டியுள்ளார் என்பதைத் தெரிந்து கொள்வதற்கும், மேலதிக ஆலோசனைகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும் கணிப்பொறிப்பதிவிய ஒப்படைகள் துணைநிற்கின்றன.

எதிர்காலப்பாடசாலைகளும், பல்கலைக்கழகங்களும் எலத்திரன் மயப்படும் வாய்ப்புக்களை அதிகரிக்கவேண்டிய நிலைகளுக்கு நகர வேண்டியிருத்தல் தவிர்க்க முடியாததாகின்றது. ஏற்கனவே “எலத்திரன் வளாகம்” (Electronic Campus) என்ற எண்ணக்கரு கல்வியியலில் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு விட்டது. (Tony Kaye - 1990)

புதிய மாற்றங்களின் மத்தியில் வறிய நாடுகளின் நிலை பற்றியும், வாய்ப்பு வசதிகள் குன்றிய மாணவர்கள் பற்றியும் சிந்திக்கும் நிலையை “எலத்திரனியல் இடைவெளி” என்ற எண்ணக்கரு புலப்படுத்துகின்றது. கல்வி நிலைப்பட்ட எலத்திரனியல் இடைவெளியை விரிவாக ஆராயும் பொழுது பல் தேசியகம்பனிகளின் விரிவாக்கத்தினையும், கட்புலனாகாத சுரண்டற் கோலங்களையும் ஆழ்ந்து நோக்க வேண்டியுள்ளது.

மதிப்பீடு தொடர்பான வகுப்பறைப் பிரயோகங்கள்

அளவீடும் மதிப்பீடும் மனிதரின் விருத்தியோடு நிகழும் சமூகம் சார்ந்த உடன்கிழ்ச்சியாகும். சூழலுடன் இசைவாக்கம் செய்தலுக்கு ஒவ்வொரு மனிதரும் அளவீடு, மதிப்பீடு ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளும் ஆற்றல்களைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டப்படுகின்றது. இந்த ஆற்றல்கள் மனிதமேம்பாட்டுக்கும், பண்பாட்டு விருத்திக்கும், கலை இலக்கியங்கள் செம்மை பெறுவதற்கும் துணைநிற்கின்றன. இவற்றின் பின்புலத்திலேதான் அனைத்து மனிதர்களும் அளவீடு, மதிப்பீடு ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளவும், தீர்ப்புக் கூறவும் வல்ல உள்ளார்ந்த ஆற்றல்களைக் கொண்டுள்ளனர் என்ற கருத்து முன்மொழியப்பெற்றது (Popham; 1975)

அளவீடும், மதிப்பீடும் தொடர்பான அடிப்படையான ஆற்றல்கள் மனிதரிடத்துக் காணப்பட்டாலும்

வகுப்பறைகளில் செயல் நிலைகளில் அல்லது பிரயோக நிலைகளில் இந்தச் செயற்பாடு பலவீனமுள்ளதாகவே இலங்கையிற் காணப்படுகின்றது. அளவீடும் மதிப்பீடும் கற்றல் கற்பித்தற் செயல் முறைகளோடு பிரிக்கமுடியாது ஒன்றிணைந்து இருப்பினும் அந்தச் செயல் முறைகள் பலம்பெறாதிருத்தல் கல்வியின் பிரயோகத்தைப் பின்னடையச் செய்து விடுகின்றது. தாம் கற்பிப்பதை மதிப்பீடு செய்யாத விடத்து ஆசிரியத்துவம் வினைத்திறன் குன்றிவிடுகின்றது. அவ்வாறே தாம்கற்பதை மதிப்பீடு செய்யாதவிடத்து கற்றலில் வினைத்திறன் எட்டப்படாமல் விடப்படுகின்றது.

அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளில் மதிப்பீடுகள் தொடர்பான பரந்த ஆய்வுகளும் பிரயோகங்களும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. அவற்றுள் சில முக்கியமான ஆக்கங்களாகப் பின்வருவனவற்றைச் சுட்டிக்காட்டலாம்.

- (1) புளூமின் கல்வி இலக்குகளின் பகுப்பாய்வு Bloom (1956)
- (2) மேஜரின் அடிப்படைத் திறன்களைப் பரீட்சித்தல் - Mager (1962)
- (3) ஈவிலின் கற்றல் விருத்தியின் மதிப்பீடு Evel (1974)
- (4) கிளாஸர் பொப்காம் ஆகியோரின் புதிய மதிப்பீடுகள் - Glaser (1968) -- Popham (1969)

புதிய மதிப்பீடுகள் பற்றிய விளக்கம் மதிப்பீட்டியலில் ஒரு திருப்புமுனையாக அமைந்தது. நியமங்களை உசாத்துணையாகக் கொண்ட மதிப்பீடு (Norm Reference Assessment) என்பதற்கு எதிராக

கற்கும் மாணவர் ஒவ்வொருவரதும் தனித் துவங்களைக் கண்டறிந்து மேம்படுத்துதல் புதிய மதிப்பீடுகளின் உள்ளடக்கம்.

1980 ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் கல்வி அடைவுகளில் மேலும் முன்னேற்றங்கள் ஏற்படத் தொடங்கின. சுற்றல் நிரலமைப்பை வடிவமைக்கவும், விருத்தி செய்யவும் மதிப்பீடுகளைப் பயன்படுத்தும் முனைப்புக்கள் வளர்ச்சியுற்றன. சிறப்பாக றொமிசோவ்ஸ்கி (1981) கிப்லர் (1981) மெய்ஸ்ரர் (1985) முதலியோர் இத்துறையிலே குறிப்பிடத்தக்கவர்கள்.

இலங்கையின் கல்விப் பிரயோகங்கள் மூன்றாம் உலகநாடுகளுக்கு முன்மாதிரி எடுத்துக் காட்டுக்களாகக் கூறப்படுதல் உண்டு. 1944 ஆம் ஆண்டிலிருந்து விரிவடையத் தொடங்கிய இலவச கல்வித் திட்டம் இலங்கையின் நவீன கல்விப்பரவலுக்கு ஓர் அடிப்படை உந்து விசையாக அமைந்தது. அதனோடு இணைந்தும் தொடர்ந்தும் பல்வேறு விரிவாக்க நிகழ்ச்சிகள் இடம்பெறலாயின தாய்மொழிக் கல்வி, மத்திய மகா வித்தியாலயங்களின் அமைப்பு நாடுமுழுவதுக்குமான பொதுக்கலைத்திட்டம், பொது பரீட்சைகள், ஐந்தாம் ஆண்டுப் புலமைப் பரிசில் திட்டம், பாடசாலை மாணவர்களுக்கான குறைந்த கட்டணப் போக்குவரத்து சலுகை, இலவசபாடநூல், இலவச மதிய உணவு, இலவச சீருடை, பல்கலைக் கழக மாணவர்க்கு மகாபால புலமைப்பரிசில் பெருந்தோட்டத்துறைக்கல்வி முனைப்பு முதலியவை கல்வி விரிவாக்கத்துக்குப் பலகோணங்களிலே உதவி செய்தன.

எண்ணளவில் நிகழ்ந்து வரும் கல்வி விரிவாக்கத்தைப் பண்பளவில் உயர்த்துவதற்கு மதிப்பீட்டு முறைமைகள் பலபரிமாணங்களிலே துணை செய்ய வேண்டியுள்ளன. முதலாவதாக மதிப்பீடுகள் தொடர்

பா ன வகுப்பறை பிரயோகத்திலே பாடநூல்கள் திட்டமிட்டு அமைக்கப்படவேண்டியுள்ளன. பாட நூல்கள் மாணவர்க்குரிய பாடத்தகவல்களை மட்டும் வழங்குதலோடு நின்றுவிடாது. மாணவரின் கற்றல் பிரச்சினைகளை இனங்காணத்தக்கதாகவும், பாடப் பரப்பின் சிக்கலான தன்மைகளை அறிந்து கொள் ளக் கூடியதாகவும், பாட அறிவில் தாங்கள் எந்த நிலையில் நிற்கின்றோம் என்பதை மட்டிடக் கூடிய வகையிலும், பரிகார்க்கற்றலுக்கு உதவும் வகையிலும் திட்டமிட்டு அமைக்கப்படல் வேண்டும்.

1987 ஆம் ஆண்டில் இலங்கையின் கல்விப் பிர யோகத்தில் “தொடர் மதிப்பீடு” (Continuous - Assessment) அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. தொடர் மதிப்பீடு சிறந்த ஒருதுட்பவியலாக இருப்பினும். அதனை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு மேற்கொள்ளப் பட்ட நடவடிக்கைகள் அதன்மீது எதிர்ப்பைத் தூண்டின.

தொடர்மதிப்பீடானது பொதுக்கல்வி (சாதார ணதர) தேர்வோடு தேவையற்றவகையிலும் பொருத்த மற்றவகையிலும் இணைக்கப்பட்டமை பர வலான எதிர்ப்பைத் தூண்டியது க.பொ. த சாதா ரண பரீட்சை பாரம்பரியமான தேர்வுக்கட்டமைக்கு உட்பட்டது. தொடர்மதிப்பீடு என்ற புதிய வகை யினை அதனுடன் ஒட்டவைப்பதற்கு நெகிழ்ச்சியான அணுகு முறைகள் கையாளப்படுவதற்குப் பதிலாக பணியாட்சி சார்ந்த அணுகுமுறைகளே பின்பற்றப் பட்டன. இலங்கைமக்களின் வருமான வேறுபாடுகள் சமூக அடுக்கமைப்பு வேறுபாடுகள் கல்வி வளங்களின் சமனற்ற பரம்பல் முதலிய நடப்பியல் நிலவரங்களைக் கருத்திற் கொள்ளாது. தொடர்மதிப்பீடுகள் அறி முகம் செய்யப்பட்டமை எதிர்ப்பிலும், ஏமாற்றத் திலும் முடிவடைந்து மீள அதனை அறிமுகம் செய் வதற்கு அச்சப்படுமளவுக்கு அதன் தாக்கங்கள் ஆழ வேருன்றியுள்ளன.

நவீன மதிப்பீடுகள் பற்றிநோக்கும் திறனாய்வுகளும் ஆசிரியர், பெற்றோர்மத்தியில் போதாமை நிலையில் இருத்தலும், பாரம்பரியமான மதிப்பீட்டு முறைமைகளுக்குப் பழக்கப்பட்டு அவற்றிலிருந்து விடுபடா நிலையில் இருத்தலும், கல்விப் பிரயோகத்தில் பின்னடைவுகளை ஏற்படுத்துகின்றன.

ஆசிரியர்களுக்குரிய வழிகாட்டுநூல்கள், கைநூல்கள் முதலியனவற்றிலும் நவீன மதிப்பீட்டு நுணுக்கங்களும் திறனாய்வுகளும் நன்கு அமைக்கப்படாத இடைவெளிகளைக் காணமுடியும். ஆசிரியர்களின் நாளாந்த வகுப்பறைப் பிரயோகங்களுக்கு உதவ முடியாத கையேடுகளைத் தயாரித்து வெளியிடுவதால் உரிய பயன்கள் எட்டப்பட முடியாமலிருக்கும். அவை செயலியக்கமற்ற ஆவணங்களாகவே (Inactive Document) இருக்கும்.

பாடநூல்கள், ஆசிரியர்கையேடுகள் முதலியவை ஆசிரியமேலாண்மைக் கற்பித்தலை (Teacher Dominant Learning) துண்டித்தெடுக்கின்றன. பாடநூல்கள் கையேடுகள் முதலியவை வாசித்தல் நூல்களாகவே (The Readers) கையாளப்படுகின்றன. அதாவது ஒருவர் வாசிக்க ஏனையோர் கேட்பதும் என்ற வகையில் கற்றல் என்பது செயலாக்கம் குன்றிய ஒரு நடவடிக்கையாக (Passive) இடம் பெறுகின்றது.

கற்றல் முறையியல்கள், போதனாவடிவமைப்பு, மதிப்பீடு முதலியவை ஒன்றுடன் ஒன்று பின்னிப்பிணைந்தவை. அவைஅனைத்திலும் ஒருங்கிணைந்த மேம்பாடு ஏற்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

புதிய மதிப்பீடு என்பது ஒவ்வொரு மாணவரதும் விருத்தியின் திட்டவட்டமான குறி காட்டியாகும்.

எல்லா மாணவர்களையும் பொதுமைப்படுத்தி “மதிப்பெண் வழங்குதல்” என்ற பின்னடைவிலிருந்து மீன் டெழவேண்டும்.

மனித விழுமிய மேம்பாடுகளைக் கற்பித்தல்

மனித விழுமிய மேம்பாடுகளைக் கற் பி த்த ல் தொடர்பான கருத்தியலும், கற்பிக்கும் கருணையும் பகவான் ஸ்ரீ சத்திய சாயி அருளிய கல்விச் சிந்தனைகளிலும் கலைத்திட்டத்திலும் சிறப்பிடம் பெற்று விளங்குகின்றன.

சமகாலக்கல்வியானது அறிவு, திறன் என்பவற்றை வளர்க்கின்றதாயினும், மனித விழுமியங்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு உதவுவதாக இல்லை. மனிதரின் குரூர ஆசைகள் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன கல்வியானது பேச்சளவில் கற்றோரை உருவாக்குகின்றதாயினும் நற்செயலளவில் அவர்களது ஆற்றல் பூச்சியமாகவே இருக்கின்றது. பொருள் நிலையாக மனித அடைவுகள் வளர்ச்சி பெறுகின்றதாயினும், ஆன்மிக வழிப்பட்ட நிலைமாற்றம் ஏற்படவில்லை.

ஒருவர் தம்மை நெறிப்படுத்த முடியாத கல்வியானது நடைமுறைப் பயனற்ற கல்வியாகும். மனித விழுமிய மேம்பாடும் 'ஆழ்மன ஈடுபாட்டுடன கிளர்ந்தெழும் மனிதநேயம், சுருங்கிய எதிர்மறைச் சுயநலப் பிடியிலிருந்து விடுபடும் உளப்பக்குவமும் கல்வியின் வாயிலாக வளர்த் தெடுக்கப்படல் வேண்டும். பழிபாவங்களுக்கு அஞ்சுதலும், தெய்விக நம்பிக்கைப்

பதிவு மேம்பாடுகளும் கல்விவாயிலாக முன்னெடுக்கப்படுதலே பொருத்தமானதும் பொலிவு கொண்டதாகவும் இதுக்கும் என்றவாறான உன்னத இலக்குகளை அடைவதற்கு மனித விழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கல்வி (Education in Human Values) நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

வாழ்க்கையின் உயரிய நோக்கம் “மனிதப் பெருமாண்பைப் பொலிவுடன் மலரச்செய்தல்” (Blossoming Human Excellence) இந்த இலக்கினை இலகு விலே எட்டுவதற்கும் மனித ஆளுமையை ஒன்றிணைந்த வகையில் முழுமையாக வளர்த்தெடுப்பதற்கும் மனித விழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கல்வி சத்திய வழியாகி நிற்கின்றது.

மனித ஆளுமை என்பது ஐந்து ஆட்சிகள் (Domains) அல்லது பரிமாணமட்டங்களைக் கொண்டது. முதலாவது பரிமாணமட்டம் மனித உடலமைப்பும் அதன்மேம்பாடும் ஆகும். இரண்டாவது பரிமாணமட்டம் மனித உளஆற்றல் செயற்பாடு ஆகும். மனித ஆளுமையை மேலும் கூர்ந்து நோக்கும்பொழுது மனிதரிடத்துக் குவிந்துள்ள மனவெழுச்சிக்கோலங்களும் அவற்றின் துலங்கலாக வெளிப்படும் விருப்பு - வெறுப்பு, பிணைப்பு - அவிழ்ப்பு முதலியவை வெளிப்படும் இதன்காரணமாக மூன்றாவது பரிமாண மட்டமாக மனவெழுச்சி அமைகின்றது. அடுத்ததாக அமைவது மேம்பட்ட அறிவு (Psychic) என்ற பரிமாணமட்டமாகும். இதுவாழ்க்கை வலுவாக அமைந்து அன்பை வழங்கவும், உள்வாங்கவும் வல்லதிறன்களைக் கொண்டுள்ளது. மனிதர்பற்றிய அடிப்படை வினாக்களுக்கு அதுவே விடைகாணவல்லது அதை “ஆன்மா” என்றும் அழைப்பர் ஐந்தாவதாக அமையும் பரிமாணமட்டம் தெய்விக

ஆட்சியாகும். இதுபேரண்டப் பொலிவுடையது. பேரண்டத்துடன் மனிதர் தம்மை இணைத்துக் கொள்ளும் ஆட்சியை அது குறிப்பிடுகின்றது.

மேற்கூறிய ஐந்து ஆட்சிகள் அல்லது பரிமாண மட்டங்களுடன் ஐந்து அடிப்படை மனித விழுமியங்களைத் தொடர்புபடுத்தி “மனிதப் பெருமாண்புகளை” மலரச் செய்யலாம். ஒவ்வொரு பரிமாண மட்டத்திலும் பிரதிநித்துவப்படும் மனித விழுமியங்கள் வருமாறு.

பரிமாணமட்டங்கள்

விழுமியங்கள்

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1) உடல் மேம்பாடு | - தர்மம் / அறவழிஒழுக்கம் |
| 2) உளஆற்றல் | - சத்தியம் |
| 3) மனவெழுச்சிகள் | - சாந்தி |
| 4) ஆன்மா | - பிரேமை |
| 5) தெய்விகம் | - அகிம்சை |

தற்போதைய கல்விமுறையில் உடல்மேம்பாடு, உளஆற்றல் ஆகிய இரண்டுமே ஓரளவு வளர்க்கப்படுகின்றது. ஏனையவை கைவிடப்பட்டுவிடுகின்றன. ஆனால் ஐந்து கூறுகளையும் ஒன்றிணைத்துக் கல்வியை முன்னெடுப்பதன் வாயிலாகவே மனிதரிடத்து ஆளுமைமேம்பாட்டை ஏற்படுத்த முடியும்.

படைப்புக்களின் ஒன்றிணைந்த தொடர்ச்சியாக அமைந்துள்ள இப்பிரபஞ்சத்தின் ஒவ்வொரு இணைப்புக்கூறும் நல்ல நிலையில் இருக்கும் பொழுதுதான் ஆற்றலுடன் தொழிற்படமுடியும். அதாவது ஒவ்வொருவரதும் அறவழி ஒழுக்கமானது இப்பிரபஞ்சத்தின் ஒழுங்கான செயற்பாட்டுக்கு இன்றியமையாதது வேண்டப்படுகின்றது. தொழிற்பாடுகள் அனைத்தும் உடல் ஆட்சியுடன் தொடர்புடையவை ஒவ்வொரு

தொழிற்பாட்டினதும் பின்புலத்தில் அதனோடு தொடர்புடைய சிந்தனை இருக்கும். சிந்தனைகள் மனித அவாவினோடு தொடர்பு கொள்ளாது சித்தத்துடன் (Will) இணைந்ததாக இருக்குமாயின் அறவழிச் செயல்கள் தோன்றும். ஒருவரது அறவழி நடத்தையானது அவருக்கு நன்மையாக இருத்தல் மட்டுமன்றி, அனைவருக்கும் நன்மை தருவதாக இருக்கும். ஒவ்வொருவரும் இப்பிரபஞ்சத்தின் தொடர்ச்சியின் இணைப்பு நிலையினர் என்பது மனங்கொள்ளப்படல் வேண்டும்.

ஒவ்வொருவருக்குமுரிய வாழ்க்கைக் கோட்பாட்டின் உன்னதவடிவம் சத்தியமாகும். சத்தியம் இன்றி உலகநிலைபேறு இல்லாது ஒழிந்து விடும். சத்தியமே ஒவ்வொரு ஆன்மாவிலும் உட்பொதிந்து ஒளிரும் இறைபண்பு அனைத்துப் பொருள்களுக்கும் சத்தியமே அடிப்படையாகி இயக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. மனித உள ஆற்றலானது சத்தியத்தைக் கண்டறிய முயற்சித்தல் வேண்டும். தன்னுள்ளே சத்தியத்தைத் தரிசிப்பவன் ஒவ்வொருமனிதரிலும் அதன் ஒளியைக்காண்பான்.

மனிதரது தொழிற்பாடுகளின் சீரிய நிறைவு நோக்கமாக அமைவது சாந்தியாகும். சாந்தியையும் மகிழ்ச்சியையும் பெறுவதற்கு ஒவ்வொருமனிதரும் விரும்புகின்றனர் மனவெழுச்சிகளிலே சமநிலையை எய்தும் பொழுது சாந்தி அனுபவிக்கப்படுகின்றது. உளவலுவின் சலனமற்ற அமைவு சாந்திநிலையாக அமைந்து ஒருவரின் உள்ளார்ந்த நிறைவை உண்டாக்கும். பிரக்ஞையை ஏற்படுத்துகின்றது. நன்மை புரியும் உள்ளார்ந்தவலுவில் நம்பிக்கை கொள்வதும் நல்லதைச் செய்வதும் நல்லதைப் பார்த்தலும் சாந்தியை உருவாக்கும். உள்ளார்ந்த மனவெழுச்சித்

தொகுதி நிலைகுலையும் பொழுது அமைதியின்மை தோன்றும். குழப்பத்தை வருவிக்கும் உணர்வு பூர்வமான முயற்சிகளினால் அவற்றிலிருந்து விலகிக் கொள்ளல் வேண்டும். தனிமனிதரிடம் சாந்தியின்றி உலக சாந்தி மலராது. உள்ளத்திலே சாந்தி, இல்லத்தில் சாந்தி, சமூகத்தில் சாந்தி, நாட்டில் சாந்தி என்பது நிறைவாக உலக சாந்தியாக வளரும்.

ஆன்மாவில் இருந்தே பிரேமை ஊற்றெடுக்கின்றது. உலகில் உள்ள அனைத்து வலுக்களிலும் பிரேமையே ஆற்றல் மிக்கவலுவாகும். அது மனித இயல்பினை உண்மையாகப் பிரதிநிதித்துவம் செய்கின்றது. பிரேமை என்பது ஒருமனவெழுச்சி அன்று. ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொரு கணத்திலும் பிறர்க்கு வழங்கவும், தமக்குப் பெற்றுக் கொள்ளவும் வல்ல ஒருவித வலுவாக பிரேமை அமைக்கின்றது. வாழ்க்கையின் எல்லா வடிவங்களிலும் அது செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளும் பாங்குடன் ஒருவரிடமிருந்து வளர்ந்து செல்லும் தனித்துவமான இயல்பைக் கொண்டதாக அது அமைகின்றது. சுயநலமற்ற பண்புடன் கொடுப்பதாலும் மன்னிப்பதாலும் பிரேமை உயிர்ப்புப் பெறுகின்றது. என்பதை உணரும் போது வாழ்க்கை எளிதாகின்றது கூடுதலான மகிழ்ச்சியைத் தருகின்றது.

மனித அடைவுகளினதும் முழுமையினதும் உச்ச நிலையாக அமைவது அகிம்சையாகும். இது தனிமனிதர்களையும் அவர்களுடன் இணைந்த உறவுகளையும் கடந்து அனைத்து உயிர்ப்பொருள்களையும் உயிரற்றபொருள்களையும் உள்ளடக்கியவாறு விரிந்து செல்லும். அனைத்துலக அன்பாக மிளர்கின்றது. அனைத்து உயிர்களையும் ஒன்றெனக்காணும் அனுபவமாக அகிம்சை அமைகின்றது. இப்பிரபஞ்சத்தின் ஒவ்வொரு கூறுகளுடனும் மனிதர் கைமாலு புரியும்

கடப்பாடுடையவர்கள் என்ற விளக்கத்திலிருந்து மலர்ச்சி பெறுகின்றது. மனிதர்களைப் பொறுத்த வரை அகிம்சை என்பது சாந்தமும், ஒத்திசைவும், புரிந்துணர்வும் கொண்டது. விலங்குகள் தாவரங்களைப் பொறுத்தவரை அவற்றுக்குத் தீங்கு இழைக்காமை என்ற பண்பைக்கொண்டது. அதாவது இயற்கைச் சமநிலைவிதியை மீறாதிருப்பது ஆகின்றது.

மனிதவிழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கல்வி இரண்டு பெரும் பகுதிகளை உள்ளடக்கியது. ஒருபகுதி ஆசிரியர்க்குரியது மற்றையபகுதி மாணவர்க்குரியது.

மனிதவிழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கல்வி ஆசிரியரிலே தொடங்கி ஆசிரியரால் நிறைவேற்றி வைக்கப்படுகின்றது. ஆசிரியர் விழுமியங்களைத் தமது வாழ்விலே கடைப்பிடிப்பவராகவும் அவற்றுக்கு அர்ப்பணமுள்ளவர்களாகவும் இருத்தல் வேண்டும். மனித ஆளுமை ஒன்றிணைப்பின் ஐந்து ஆட்சிகளையும் வளமுடையதாக உருவாக்கியவராகவும், வாண்மை அர்ப்பணிப்பு உடையவராகவும் இருத்தலே சிறந்தது. ஆறுவயது தொடக்கம் பதினைந்துவயது வரையுள்ள பிள்ளை பெற்றோர் உள்ளிட்ட ஏனையோரிலும் பார்க்க ஆசிரியருக்கே கூடுதலாக இசைவு தருகின்றனர். இதன்காரணமாக மாணவரின் ஆளுமை விருத்திக்குரிய அடித்தளம் இம் மட்டத்துக்குரிய ஆசிரியரால் இடப்படுகின்றது எனலாம். ஏனைய உயர் மட்டங்களிலே கற்பிக்கும் ஆசிரியர்கள் ஆரம்பமட்டங்களிலே கற்பிக்கப்பட்ட அனுபவங்களைப் பாதுகாப்பவர்களாகும், மீளவலியுறுத்துபவர்களாகவும் உள்ளனர். ஆரம்பநிலைகளிலே பெற்றகல்விக்கும் உயர்நிலைகளிலே பெறும் கல்விக்குமிடையே முரண்பாடும் குழப்பமும் காணப்படுமாயின் கல்வியின் முழுச் செயற்பாடுகளும் வீழ்ச்சியடைந்துவிடும் இக்காரணத்தால் கல்வியின் முழுச்

செயற்பாடுகள் மீதும் கவனம் செலுத்தப்படல் வேண்டும். மனிதக் கட்டுமானப் பணியினை மேற்கொள்ளும் ஆசிரியர்களுக்கு உரிய முறையிலே பயிற்சிதருதல் வேண்டும்.

ஆசிரியர் மனிதவிழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கற்பித்தலை மேற்கொள்ளும் பொழுது நன்கு திட்டமிட்டுச் செயற்படுதல். கற்பித்தலிலே தமது செயல் முறைகளை மீள் அறிபரவல் (Reorient) செய்தல் புத்தம் புதிய பாடல்களையும், கதைகளையும் ஒன்றிணைத்துக் கற்றலை வளப்படுத்துதல் முதலிய வற்றை முன்னெடுத்தல் வேண்டும்.

வாழ்க்கை நீட்சியில் மாணவப்பருவமே இங்கிதமானது. மாணவரது ஒன்றிணைந்த ஆளுமையை மேம்படுத்த மனித விழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கல்வியே வழிகாட்டும் நல்லமாணவர்கள் வழியாகவே நல்ல தலைமைத்துவம் உருவாக்கப்படுகின்றது. தாவரங்களுக்குச் சூரிய ஒளிபோன்று மாணவர்க்கு மனிதவிழுமிய மேம்பாட்டுக்கான கல்வி அமைந்துள்ளது.

கல்வியில் மனிதவிழுமிய மேம்பாட்டினை அடைவதற்குச் சிறப்பார்ந்த மூன்று கற்பித்தல் இணைப்புக்கள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன: அவையாவன.

- 1) கலைத்திட்டத்தில் உள்ளடங்கிய பாடங்களுடன் விழுமியங்களை ஒன்றிணைத்துக் கற்பித்தல். நாளாந்த வாழ்வுடன் தொடர்புபடுத்தி அவ்வாறு கற்பிக்கும் பொழுது பள்ளிக்கூடமே கல்வியின் மனித விழுமிய மேம்பாட்டுக்கான உன்னார்ந்தவலுவைப் பெறுகின்றது;

- 2) இணைந்த கலைத்திட்ட செயற்பாடுகளுடன் விழுமியங்களை ஒன்றிணைத்தல் உதாரணமாக விளையாட்டு, நாடகம், உரைஅரங்கு முதலிய செயற்பாடுகளோடு விழுமியங்களை இணைத்துச் சிறந்த இயக்கத்தை உருவாக்கலாம்.
- 3) நேரடியான கற்பித்தல் உள்ளீடுகளை ஏற்படுத்துதல் அவற்றுள் பின்வரும் எளிதான ஆனால் வலுமிக்க நுட்பவியல்கள் வருமாறு
 - அ) ஆழ்ந்த அமைதியில் இருந்து மனதைச் செம்மைப்படுத்தும் உபாயம்.
 - ஆ) வழிபாடும், கூட்டுப்பிரார்த்தனையும்.
 - இ) உயர்ந்த மேற்கோள்களை வெளிப்படுத்தும் குழுக்களை அமைத்தல்.
 - ஈ) சமுதாயப் பாடல்கள்
 - உ) கதை சொல்லுதல்
 - ஊ) குழுச் செயற்பாடுகள்
 - எ) ஊக்கல் விளையாட்டுக்கள்
 - ஏ) நடிப்பங்கு ஏற்றல்.
 - ஐ) மனப்பாங்கு மேம்பாட்டுத் தேர்வு.

இந்தக்கல்வியானது பயன்மிக்க பண்பு நிலை ஒங்கலை உலகில் ஏற்படுத்தி வருகின்றது. மனித விழுமியங்களே மனித வளர்ச்சியினதும், மேம்பாட்டினதும் குறியீடுகள். இவற்றை உணர்ந்து ஆசிரியர் தமக்குரிய கற்பித்தற் செயற்பணிகளை ஒழுங்கமைத்தல் வேண்டும்.

References

01. Allen, D. W. and Ryan, K., 1969, *Micro Teaching*. Reading, Mass: Addison - Wesley Publishing Co.
02. Anand, B. Rao, and Ravishankar, S., 1982, *Readings in Educational Technology*, Bombay, Himalaya Publishing House.
03. Ausubel David, 1963, *The Psychology of Meaningful Verbal learning*, New York, Grune and Stallon Inc.
04. Beard, Ruth and Hartly, James, 1984, *Teaching and Learning in Higher Education*, London, Harper & Row Publications.
05. Bloom, B. S. (Ed) 1956, *Taxonomy of Educational Objective: The Classification of Educational Goals*, Hand book I; Cognitive Domain, New York, Longmans; Green.
06. Gage, N. L., 1978, *The Scientific Basis of the Art of Teaching*, London, Teachers' College Press, Columbia University.
07. Gagne, R. M. and Briggs, L. J., 1974, *Prubciples if Instructional Design*, New York, Holt, Rinehart and Winston.
08. Lawton, Denis, 1981, *An Introduction to Teaching and Learning* London, Hodder and Stoughton Ltd.
09. Skinner, B. F., 1968, *The Technology of Teaching*, New York, Meredith.
10. Vedanayagam, E. C. (Ed) 1979, *Communication Strategies in College Classes*, Department of Education, University of Madras,
11. Warwick, David, 1971, *Team Teaching*, London, University of London Press Ltd.

Teaching Technology

1. **Individualised Learning**
 - a) Tutorials
 - b) Mastery Learning
 - c) Keller Plan
 - d) Programmed Instruction
 - e) Computer Assisted Instruction
 - f) Developing Creative Ability
2. **Teaching in Small Groups**
 - a) Group Discussion
 - b) Simulation Approach
 - c) Role Playing
 - d) Buzz Group Technique
 - e) Brain storming
 - f) Case Discussion
 - g) Assignments
3. **Teaching In Large Groups**
 - a) Lecture Method
 - b) Modified Forms of Lecture
 - c) Seminar
 - d) Symposium
 - e) Pannel Discussion
 - f) Team Teaching
 - g) Project Method
 - h) Workshop

