

பேராசிரியர் முனைவர் சபா. ஜெயராசா



கற்றல் உளவியல்



சேமமடு பதிப்பகம்

கற்றல் உளவியல்

PSYCHOLOGY OF LEARNING

S. JOTHILINGAM

B.A (Hons) Po-Sc M A Po-Sc
Dip-in-Int-Af (BCIS) Dip-in-Edu(NIE)

ATTORNEY AT LAW

108/2 Walls Lane, Colombo -15
Tel -011-4619140

**பேராசிரியர் முனைவர்
சபா.ஜெயராசா**



சேமமடு

சேமமடு பதிப்பகம்

நூற் குறிப்பு

நூற் தலைப்பு : கற்றல் உளவியல்
நூலாசிரியர் : பேராசிரியர் முனைவர் சபா.ஜெயராசா
பதிப்பாளர் : சதபூ.பத்மசீலன்
பதிப்புரிமை : ஆசிரியருக்கே
பதிப்பாண்டு : தை.தி.பி. 2039 (2008)
எழுத்து : 11.5 புள்ளி
பக்கங்கள் : 132
படிகள் : 1000
விலை : ரூ.200
அச்சிடல் : சேம்மநு பதிப்பகம்,

கொழும்பு -11.

தொ.பே: 0777 345 666.

வெளியீடு : சேம்மநு பொத்தகசாலை,
யுஜி.50, பீப்பளஸ் பார்க்,
கொழும்பு-11.
தொ.பே: 011-2472362, 2321905.
மின்னஞ்சல் Chemamadu@yahoo.com

ISBN - NO : 978 - 955 -1857- 02 - 8

Title : **Katral Ulaviyal**
Author : Prof. Saba Jeyarasa ©
Edition : 2008
Price : Rs.200
Published by : Chemamadu Poththakasalai
UG.50, People's Park,
Colombo -11.
T.P : 011-2472362, 2321905.
Printed by : Chemamadu Pathippakam,
Colombo -11.
T.P: 0777 345 666.

E-mail: Chemamadu@yahoo.com

முன்னீடு

**உலகை ஆளமுனையும்
நிராகரிப்புக்கு உள்ளான
சிறார்க்கு -**

- நூலாசிரியர்-

முன்னுரை

இன்று சகல நாடுகளிலும் பாடசாலைக் கல்வி நன்கு உறுதி பெற்றுவிட்டது. பாடசாலைக் கல்வியின் ஊடாகவே தனிமனித, குடும்ப, சமூக, தேசிய மேம்பாடு சாத்தியமாகின்றன. இதை அனைத்து எதிர்காலவியலாளர்களும் தெளிவாகப் புரிந்து செயற்படுகின்றார்கள். கல்வித்திட்டமிடல் கல்விக் கொள்கை உருவாக்கம் யாவற்றிலும் இவற்றின் தாக்கத்தை உணரலாம்.

பொதுவாக கல்விமுறை கூடிய வினைத்திறன் வாய்ந்ததாக அமைய வேண்டுமென்ற எதிர்பார்ப்புகள் அதிகரிக்கின்றன. கல்வி முறையின் வினைத்திறன் முக்கியமாக உயர்தொழிற்றகைமை வாய்ந்த ஆசிரியர்களிலேயே தங்கியுள்ளது. ஆகவே ஆசிரியர்கள் தமது உயர் தொழிற்றகைமையை வளர்த்து கல்வி முறையின் வினைத்திறன் பன்மடங்காக அதிகரித்துச் செல்ல தமது பங்களிப்பை வழங்க வேண்டும். இந்த எதிர்பார்ப்புகள் இன்று வலுவாகச் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

புதிய நூற்றாண்டில் ஏற்பட்டுவரும் துரித மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப அதற்கேயுரித்தான அறிகைப் புலப்பாடுகளை ஆசிரியர்கள் உள்வாங்கிச் செரித்துக்கொள்ள வேண்டும். தமது தொழிற்றகைமை மேலும் மேலும் உயர்ந்து செல்லவும், உயர் தொழில் அந்தஸ்துக்குரிய இயல்புகளையும் தன்மைகளையும் மற்றும் பண்புகளையும் தன்னகத்தே கொண்டு வளர்ச்சியடைய வேண்டும். ஆசிரியர்கள் தம்மைத் தாமே “தொழிற்றகைமைப்படுத்துதல்” என்னும் சிந்தனைக் கலாசார மாற்றத்துக்கான தொடர் செயற்பாடுகளில் அக்கறைப்பட வேண்டும்.

இன்று கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையில் ஆசிரியரின் வகிபாகம் மாற்றத்துக்கு உள்ளாகி வருகின்றது. ஆசிரியர் போதிப்பவர் அல்லது அறிவை வழங்குபவர் என்னும் நிலையில் இருந்து மாணவரது கற்றலை எளிதுபடுத்துபவர் என்னும் நிலையாக மாற்றமடைந்துள்ளது. இதற்கு பல்வேறு கல்விக்கோட்பாடுகள் மற்றும் உளவியல் சிந்தனைகள் பின்புலமாக அமைந்துள்ளன. இதனாலேயே கல்விச் செயற்பாடுகளில் கல்வி உளவியலின் தேவையை மீள மீள வலியுறுத்த வேண்டியுள்ளது.

ஆசிரியர் தொழிலில் ஈடுபடுவோருக்கும் ஆசிரியர்களைப் பயிற்றுவிப்போருக்கும் “உளவியல் அறிவு” அடிப்படையாக வேண்டப்படுகிறது. இத்தகு உளவியல் அறிவு இத்துறைசார் விருத்தியின் பல்பரிமாணங்களை உடனுக்குடன் உள்வாங்கிச் செல்லும் மரபாக வளர்ந்து செல்ல வேண்டும். அதாவது, உளவியல் அறிவு தொடர்ந்து இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

ஆனால் இப்போக்குகள் தமிழ்ச் சூழலைப் பொறுத்தவரை மிகக் குறைவு. ஆசிரிய கல்வியியலாளர்கள் கூட நவீன உளவியல் அறிவுத் தொகுதியில் - கற்கையில் ஆழமும் விரிவும் இல்லாதவர்களாகவே உள்ளார்கள். இதைவிட எமக்கு ‘கல்வி உளவியல்’ என்பது பரீட்சை சார்ந்த சான்றிதழ் பெறும் விடயமாக மட்டுமே சுருங்கிவிட்டது. வகுப்பறைச் சூழலில் உளவியல் எப்போதும் பிரயோகிக்கப்படும் ஒரு இயல்புவாதமாக உருப்பெறவில்லை.

எவ்வாறாயினும் இன்றைய அறிகைச் சூழலில் “கல்வி உளவியல்” மேலெழுந்து வளர்ச்சி பெற்றுள்ளது. ஆகவே கல்வி உளவியல் குறித்தான புதிய அறிகை மரபுகளையும் விளக்கங்களையும் நாம் ஆழமாக உள்வாங்கும் பொழுதுதான் கல்விச் செயற்பாடுகள் விரிவாக்கம் பெற்றுச் செல்லும். மனித சமூகச் செயற்பாடுகளிலும் புதிய விருத்திகளை இனங்காண முடியும்.

எமது இதுகாறுமான கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகள் சமூக அசைவியக்கத்தில் மனித நடத்தையில் ஏற்படுத்திய தாக்கங்கள் பற்றிய மீள்நோக்கும் மீள்சிந்தனையும் உருவாக்கப்பட வேண்டும். அப்பொழுதுதான் ஆசிரியர் கல்வியில் மாற்றங்கள் உருவாகும்.

ஆகவே கல்வி உளவியல் சார்ந்த பல்வேறு சிந்தனைமரபுகள், தொழிற்பாடுகள் ஆசிரியத்துவத்தின் மாறிவரும் வகிபங்குகளையும்

பொறுப்புகளையும் ஏற்று ஒழுகுவதற்கான புதிய இயல்புகளையும் புதிய தன்மைகளையும் கொண்டிருக்க வேண்டும். இவை நடைமுறை சார்ந்த தொழிற்பாடுகளுக்கான குறிக்கோள்வயப்பட்ட விரிவாக்கமான தத்தமது சுயவிருத்தியிலும் மேம்பாட்டிலும் தாமே செயலூக்கமிக்க பங்கினை வகிக்கும் பொறுப்புக்களை வழங்குவதாக இருக்க வேண்டும்.

இந்தப் பின்புலத்தில்தான் “கற்றல் உளவியல்” என்னும் நூல் வெளிவருகின்றது. விருத்தி பெற்றுவரும் அறிவுப் பெருக்கை அனைத்து மாணவர்களுக்கும் ஆழத்துடனும் செறிவுடனும் கையளிப்பதற்கு கற்றல் உளவியல் பலநிலைகளிலும் பலதளங்களிலும் பல பரிமாணங்களிலும் துணை செய்ய வல்லது.

இந்தக் கற்றல் உளவியல் அறிகைப் பரப்பு சமகால புதிய சிந்தனைகளின் கோட்பாடுகளின் தாக்கத்துக்கு உட்பட்டதாகவே அமைய வேண்டும். புதிய ஆய்வு முடிவுகளை உள்ளடக்கிய ஆக்க மலர்ச்சிச் சிந்தனைக்கான புதிய கோலங்களை வெளிப்படுத்துவதாக இருக்க வேண்டும்.

இந்தப் பொறுப்புடன் இந்நூல் ஆக்கப்பெற்றுள்ளது. பேரா.சபா.ஜெயராசா புதிய அறிகை மரபுகளை உடனுக்குடன் தமிழில் கொண்டுவர வேண்டுமென்று அவாப்படுபவர். புதிய எண்ணக்கருக்களை தமிழ்ப்படுத்தி தமிழுக்கு வளம் சேர்க்கத் துடிப்பவர். தொடர்ந்து இதனையே செய்து வருகிறார். இந்நூல் இந்த அக்கறையின் பாற்பட்டு படைக்கப்பட்டுள்ளது. காலம் கடந்த இறுகிய சிந்தனைக் கட்டுகளில் இருந்து நாம் விடுபட்டு விரிவு பெற்றுவரும் சிந்தனை மரபுகளுடன் பரிச்சயம் கொள்வது காலத்தின் கட்டாயம். இதை இந்நூல் நிறைவு செய்கிறது.

தெ.மதுகுதனன
ஆசிரியர் - அகவிழி

நூலாசிரியர் உரை

வளர்ந்து விரிந்து வியாபித்து வரும் கல்விச் செயற்பாடுகள் கல்வி உளவியலின் தேவையை மீள வலியுறுத்தத் தொடங்கியுள்ளன. அறிவுப் பெருக்கை அனைத்து மாணவர்க்கும் ஆழத்துடனும் செறிவுடனும் கையளிப்பதற்குக் கற்றல் உளவியல் பல நிலைகளிலும் பல பரிமாணங்களிலும் துணைசெய்ய வல்லது. கற்றல் உளவியலின் கோட்பாடுகளுக்கும் நடைமுறைகளுக்குமிடையேயுள்ள இடைவெளிகளை மீளாய்வு செய்வதற்குரிய தேவையை நண்பர்கள் அவ்வப்போது வலியுறுத்தி வந்தனர்.

பேராசிரியர் வ.ஆறுமுகம், யாழ்.பல்கலைக்கழக கல்வியியல் துறைத் தலைவர் செல்வி சுசிலா அருளானந்தம், கலாநிதி அனாசியா சத்தியசீலன், கலாநிதி த.கலாமணி, கலாநிதி ஜெயலட்சுமி இராசநாயகம், பேராசிரியர் க.சின்னத்தம்பி, கிழக்குப் பல்கலைக்கழகத்துக் கல்வியியற்புலத் தலைவர் பேராசிரியர் ம.செல்வராஜா, கொழும்புப் பல்கலைக்கழகக் கல்வியியற் பீடாதிபதி பேராசிரியர் சோ.சந்திரசேகரன் மற்றும் கலாநிதி எம்.கருணாநிதி ஆகியோர் இவ்வாறான நூலாக்கத்தின் தேவையைப் பலமுறை வலியுறுத்தி வந்துள்ளனர்.

புதிய ஆய்வு முடிவுகளை உள்ளடக்கிய நூலாக்கத்தின் தேவையை வேண்டிநிற்கும் நண்பர் தெ.மதுசூதனன் அவர்களும், சேமமடு வெளியீடுகளின் தலைவர் திரு.பூலோகசிங்கம் பத்மசீலன் அவர்களும் நன்றிக்குரியவர்கள்.

-சபா.ஜெயராசா

பதிப்புரை

சேமமடு பொத்தகசாலை தமிழ்நாட்டிலுள்ள தமிழ்மண் மற்றும் காந்தளகம் பதிப்பகத்தார்களுடன் இணைந்து அங்கு பல்வேறு நூல்களை வெளியிட்டுள்ளது. 1842 இல் சந்திரசேகர பண்டிதர் மற்றும் சரவணமுத்துப்பிள்ளை ஆகியோர்களால் தொகுக்கப்பட்ட 58,000 அரிய சொற்களைக் கொண்ட “மானிப்பாய் அகராதி” என்னும் யாழ்ப்பாண அகராதிப் பொக்கிசத்தை மீள் பதிப்புச் செய்து தமிழ் கூறும் நல்லுலகுக்கு வழங்கினோம்.

தற்பொழுது நாம் ‘சேமமடு பதிப்பகம்’ மூலம் ஈழத்திலேயே பல்வேறு அறிவுத்துறை சார்ந்த நூல்களை வெளியிடத் தீர்மானித்து அந்த முயற்சியில் தீவிரமாக இறங்கி வெளியிட்டு வருகிறோம். பல்வேறு அறிவுத்துறைகளை தமிழுக்கு கொண்டுவருவதன் மூலம் மேலும் மேலும் தமிழை வளப்படுத்தும் பெரும் முயற்சியில் எமக்கான சிறு பங்களிப்பை வழங்குகின்றோம்.

பேராசிரியர் அவர்களின் எமது பதிப்பக முதல் வெளியீடான “கல்விக் கோட்பாடுகளும் மாற்றுச்சிந்தனைகளும்” எனும் நூலைத் தொடர்ந்து இரண்டாவது வெளியீடாக “கற்றல் உளவியல்” எனும் நூல் வெளிவருகின்றது. உண்மையில் மிகவும் சந்தோஷம் அடைகின்றோம். பொறுப்பை தொடர்ந்து ஒப்படைத்த பேராசிரியர் சபா.ஜெயராசா அவர்கட்கு இத்தருணத்தில் நன்றி கூறி மகிழ்வடைகின்றோம்.

அகவிழி குழுவினரது ஒத்துழைப்புடனும் கல்வித்துறைசார் பெருமதிப்பானவர்களின் அறிவுரைகள், ஆதரவுடனும் இந்த வெளியீட்டு முயற்சியில் தொடர்ந்து செல்ல எண்ணி உள்ளோம். எமது தொடர் வெளியீடுகளுக்கு வாசகர்கள் முழுமையான ஆதரவை வழங்குவார்கள் என்ற பூரண நம்பிக்கையுடன்.

நன்றி

பதிப்பாளர்

பொருளடக்கம்

	பக்கம்
01. கல்வி உளவியல் - விளக்கமும், விரிவும், எதிர்பார்ப்புக்களும்	11
02. கற்றலின் இயல்பும் விளக்கமும்	16
03. மனித வளர்ச்சியும் விருத்தியும் தொடர்பான கோட்பாடுகள்	22
04. கவனமும் கற்றலும்	29
05. புலக்காட்சி	34
06. கற்றலை விளக்கிய உளவியலாளரும் கோட்பாடுகளும்	41
07. கற்றலும் சமூக இயக்கமும், பண்டுறாவின் சமூகக் கற்றற் கோட்பாடு	62
08. கார்ல் ரொஜர்ஸ் முன்மொழிந்த விளைவீட்டற் கோட்பாடு	64
09. கற்றலும் அறிக்கை உளவியற் சிந்தனா கூடமும்	67
10. புறானரின் அறிக்கை உளவியலும் பண்பாட்டு உளவியலும்	73
11. மார்க்சிய உளவியற் சிந்தனா கூடமும் வைக்கோட்சியும்	78
12. கற்றல் இடமாற்றம்	83
13. கற்றலும் கட்டுமானவாதமும்	88
14. நினைவாற்றல் உளவியல் - ஞாபகமும் மறதியும்	93
15. நுண்மதி	100
17. ஆக்க மலர்ச்சி	114
18. கற்பதைக் கற்றுக்கொள்ளல்	122

கல்வி உளவியல் - விளக்கமும், விரிவும், எதிர்பார்ப்புக்களும்

இன்றைய அறிகைச்சூழலில் அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படும் ஆய்வுத் துறைகளில் ஒன்றாக கல்வி உளவியல் மேலெழுந்து வருகின்றது. கல்வி நிலைப்பட்ட பிரச்சினைகள், நடைமுறைகள், விளைவுகள், கருத்தியல்கள், கருத்து வினைப்பாடுகள் முதலியவற்றைக் கல்வி உளவியல் உள்ளடக்கித் தழுவிநிற்கின்றது. கற்றற் சூழலிலே கற்போரின் நடத்தைகள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. கற்றலையும் கற்பித்தலையும் உளவியல் நோக்கில் ஆராயும் அறிகைப்புலமாகக் கல்வி உளவியல் அமைந்து வருகின்றது. வாழ்க்கை நீட்சி முழுவதும் ஒருவர் பட்டறிவு கொண்டு வரும் கற்றலை விளக்கும் முயற்சியும், பகுத்தறியும் முயற்சியும் கல்வி உளவியலிலே முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. கல்வி நிலைப்பட்ட அறிவியல் சார்ந்த அறிகை முனைப்பாகக் கல்வி உளவியல் முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகின்றது.

கற்றல் கற்பித்தலை வினைத்திறன்படுத்தலும், சிக்கனப்படுத்தலும், வளப்படுத்தலும் இதன் ஆய்வு வீச்சுக்குள் கொண்டுவரப்படுகின்றன. இந்நிலையிலே கல்வி உளவியல் பிரயோக உளவியல் அல்லது செயல்நிலை உளவியல் என்ற நிலைக்கு உயர்த்தப்படுகின்றது.

இந்த வளர்ச்சியின் போது கல்வியியல் தொடர்பாக எழும் பிரச்சினைகளை அணுகுவதற்கும், தீர்வுகளை வளப்படுத்துவதற்கும் கல்வி உளவியல் பயன்பாட்டுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. கற்பித்தலைக் குவியப்படுத்திக் கல்வி உளவியல் முன்னெடுக்கப்படும் பொழுது, அது “ஆசிரியம் சார் உளவியல்” (Pedagogical Psychology) என்ற பரிமாணத்தையும் பெற்றுக் கொள்ளுகின்றது. கற்றல்

கற்பித்தலில் எழும் நடைமுறைப் பிரச்சினைகளை விளங்கிக்கொள்வதற்கும், தீர்வுகளை முன்மொழிவதற்கும் இந்த அறிகைப் புலம் துணை செய்கின்றது.

விஞ்ஞானம், தொழில்நுட்பம், கல்வி உளவியல் ஆகியவற்றின் ஒன்றிணைப்பு மேலும் வளர்ச்சிகளை முன்னெடுத்து வருகின்றது. குறைந்தளவு உள்ளீடுகளுடன் கூடியளவு விளைவுகளை உருவாக்கக்கூடிய கல்வி நடவடிக்கைகள் முன்னெடுக்கப்படுகின்றன. கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான கருவிகளையும் சாதனங்களையும் உருவாக்கிக்கொள்வதற்கு இந்த ஒன்றிணைப்பு துணை செய்கின்றது.

உளப்பகுப்பு உளவியல், நடத்தை உளவியல், அறிகை உளவியல், மானிட உளவியல், மார்க்சிய உளவியல் முதலாம் துறைகளை அடியொற்றிக் கல்வி உளவியல் கட்டுமானம் செய்யப்படுகின்றது.

கல்வி உளவியல் தொடர்ந்து தேடல்களை மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கையை வலுப்படுத்தி வருகின்றது. எந்த ஓர் அணுகுமுறையும் முடிந்த முடிவாகக் கொள்ளப்படுதல் இல்லை. அணுகுமுறைகளும் முடிவுகளும் சார்புநிலை கொண்டவை என்றே கருதப்படுகின்றன. தகுந்த, விரிவான ஆதாரங்கள் இன்றி அவசரப்பட்டுப் பொதுமையாக்கம் (Generalisation) செய்தலையும் கல்வி உளவியல் தவிர்த்துக்கொள்ளுகின்றது.

கல்வியிலே சமத்துவம், சமவாய்ப்பு, சமநோக்கு முதலியவற்றின் வற்புறுத்தல் மேலோங்கத் தொடங்க, கல்வி உளவியலின் செயற்பாடுகள் மேலும் விரிவடையத் தொடங்கின. நிராகரிக்கப்பட்டவர்கள், ஓரங்கட்டப்பட்டவர்கள், பின்னே தள்ளப்பட்டவர்கள் முதலியோருக்குக் கல்வி வழங்கும் செயல்முறையை வினைத்திறன்படுத்த கல்வி உளவியல், உள்ளீடுகளை வழங்கத் தொடங்கியுள்ளது.

மாணவரின் ஆளுமையைக் குறைவின்றி வளர்த்துக் கொள்வதற்கும் ஆசிரியரின் திறன்களை வளர்த்துக்கொள்வதற்கும் உரிய ஆய்வு முடிவுகளையும் முன்மொழிவுகளையும் கல்வி உளவியல் வழங்கி வருகின்றது. மீத்திறன் மிக்கோர், சராசரியினர், மெல்லக்கற்போர் என்று அடையாளப்படுத்தப்படும் அனைத்து மாணவர்களும் கல்விப் பயன்பெறும் செயல்முறைகளுக்குக் கல்வி உளவியல் பயன்மிக்க உள்ளீடுகளைக் கோட்பாட்டு நிலையிலும், செயல்நிலையிலும் வழங்கத் தொடங்கியுள்ளது. மாணவரின் உடல், உள்ள, மனவெழுச்சி மற்றும் சமூக ஆற்றல்களை வளம்படுத்துவ

தற்கும் மொழித்திறன்களை மேம்படுத்துவதற்கும் அழகியல் திறன்களை ஊறுபடச் செய்யாது வளர்த்தெடுப்பதற்கும் தொடர்ச்சியான பங்களிப்பு செய்து வருகின்றது. கற்றல் என்பதும், கற்பித்தல் என்பதும் உளவியல் மயப்பட்ட செயல்முறையாக ஆக்கம் பெறத் தொடங்கியுள்ளன.

கல்வி உளவியல் என்பது கலைத்திட்டத்தை உள்ளடக்கிய உளவியலாகவும், வளர்ச்சி பெற்றுள்ளது. மாணவரின் வளர்ச்சிப் படிநிலைகளுக்கும், தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கும் ஏற்றவாறு கற்றல் அனுபவங்களை ஒழுங்கமைக்கும் செயல்முறைகளிலே பங்கெடுக்கின்றது. யாருக்குக் கற்பித்தல்? எவற்றைக் கற்பித்தல்? எவ்வாறு கற்பித்தல்? எத்தகைய விளைவுகளுடன் (Effects) கற்பித்தல் மாணவரின் அடைவுகளை எவ்வாறு மதிப்பீடு செய்தல்? எவ்வாறு பின்னூட்டல்களை வழங்குதல்? முதலிய செயற்பாடுகளிலே கல்வி உளவியல் நேரடியாகப் பங்குபற்றி செயற்பாடுகளை வளம்படுத்தி வருகின்றது. கலைத்திட்டமும் ஆசிரியமும் முற்றிலும் உளவியல் மயப்பட்ட செயல்முறையாகப் படிமலர்ச்சி கொண்டு வருகின்றன.

வகுப்பறைக் கவிநிலையை ஒழுங்கமைத்தல், வகுப்பறை முகாமைத்துவத்தை இதமாக இயக்குதல், குழுச்செயற்பாடுகளை முன்னெடுத்தல், மாணவரிடத்து இங்கிதமான சமூக உணர்வுகளை வளர்த்தெடுத்தல், விரகதிக்கு உட்பட்ட மாணவரிடத்து நேர்சீராக்க நுண் உபாயங்களை வளர்த்தெடுத்தல், கற்றலைக் குவியப்படுத்துவதற்குரிய கவன ஈர்ப்பை வளர்த்தெடுத்தல், அறிகைக்கு ஆதாரமான புலக்காட்சியை வளப்படுத்துதல், சீர்மியம் மற்றும் ஆற்றுப்படுத்தற் செயற்பாடுகளை முன்னெடுத்தல் முதலிய அனைத்தும் கல்வி உளவியலுடன் கலந்து நிற்கும் நடவடிக்கைகளாகின்றன. இச்செயற்பாடுகள் அனைத்தும் உளவியல் வீச்சுக்குள் அடங்கும் செயற்பாடுகளாகின்றன.

கல்வி உளவியல் ஆசிரியத்துவத்தின் மேம்பாட்டுக்குரிய உளவியலாகின்றது. கற்பித்தலை வளம்படுத்துவதற்குரிய கற்றற் கோட்பாடுகள், நினைவில் நிறுத்துதல் மறத்தல் தொடர்பான கோட்பாடுகள், கற்றல் இடமாற்றக் கோட்பாடுகள் முதலியவை உளவியலிலே உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கோட்பாடுகள் ஆசிரியரின் வாண்மைப்புலக்காட்சியை வளம்படுத்துவதற்கும் வலுப்படுத்துவதற்கும் துணை நிற்கின்றன.

இன்றைய பாடநூலாக்கம் கல்வி உளவியற் கோட்பாட்டை உள்வாங்கி உருவாக்கப்படுகின்றது. மாணவரின் எண்ணக்கரு வளர்ச்சியோடிணைந்த சொற்களஞ்சியப் பரவலைப் பாடநூல்கள் கொண்டிருத்தல் வேண்டுமென வலியுறுத்தப்படுகின்றது. பாடநூல்களின் உளவியல் மயப்பாடு கற்றலை இங்கிதப்படுத்துகின்றது. கல்வி உளவியலை அடியொற்றிக் கற்றல் கற்பித்தலுக்குரிய "இதவடிவங்கள்" உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றன. மாணவர்கள் தாமாகவே தொழிற்பட்டு உள ஈடுபாட்டுடன் கற்பதற்கு இதவடிவங்கள் துணை செய்கின்றன.

பாடசாலை சமூக மயப்பட்ட உளவியல் நிறுவனமாக மேலெழுந்து வருகின்றது. பல்வேறு விதமான இடைவினைகளின் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட நிறுவனமாகப் பாடசாலை அமைகின்றது. ஆசிரியர் - மாணவர் இடைவினை, மாணவர் - மாணவர் இடைவினை, அதிபர் - ஆசிரியர் இடைவினை, பெற்றோர் - சமூகத்தினர் என்றவாறு இடைவினைகளின் வளர்ச்சி விரிவடைந்து வருகின்றது. "இவை அனைத்தையும் வினையாற்றலுடன் ஒழுங்கமைப்பதற்குரிய அறிமுறைகளையும், வழிமுறைகளையும் கல்வி உளவியல் உள்ளடக்கி நிற்கின்றது.

கல்வியியலிலே வேகமான மாற்றங்கள் நிகழத் தொடங்கியுள்ளன, பல மொழிகளைக் கற்க வேண்டிய தேவைகள் மாணவர்களுக்கு எழுந்துள்ளன. வளர்ந்து வரும் தகவல் தொழில்நுட்பவியலைக் கோட்பாடு அடிப்படையிலும் செய்முறை அடிப்படையிலும் அறிந்துகொள்ள வேண்டிய கட்டாயத் தேவை முனைப்புப் பெற்று வருகின்றது. கற்க வேண்டிய பாடப்பரப்புகள் ஆழ்ந்தும், அகன்றும் விரிவடையத் தொடங்கியுள்ளன. இந்த மாற்றங்களை வினைத்திறனுடன் மாணவர்களிடத்து எடுத்துச் சென்று உட்புகுத்தக்கூடிய நுண்ணிய முறைகளை கல்வி உளவியல் வளர்த்தும் வலுவூட்டியும் வருகின்றது.

சமகால உலகில் முறைசாரா கல்விச் செயற்பாடுகள் வளர்ந்தும் பலமுனைகளில் விரிவாக்கம் பெற்றும் எழுச்சி பெறத் தொடங்கியுள்ளன. கற்றல் என்பது வாழ்க்கை முழுவதும் நீடிக்கும் செயல் முறையாக ஆக்கம் பெறத் தொடங்கியுள்ளது. கற்பதற்காகக் கற்றல், வாழ்க்கையைத் தொடர்ந்து வளஞ் செய்வதற்குக் கற்றல் என்பவை முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. இந்நிலையிற் கல்வி உளவியலின் தொழிற்பாட்டுப் பரப்பு விரிவாக்கம் பெறத் தொடங்கியுள்ளது.

கல்வியின் ஆக்கம் பலகிளைகளாக விரிவாக்கம் பெறத் தொடங்கியுள்ளது. தொடர் தொழில் வழிகாட்டல், பொருத்தமான தொழில்களுக்கு மாணவர்களை இட்டுச் செல்லல், வாழ்க்கையை வளம்படுத்திச் செல்வதற்குரிய சீர்மியச் செயற்பாடுகளை வளர்த்தல், தலைமைத்துவப் பண்புகளை மாணவரிடத்து மேம்பட வைத்தல், தொடர்பாடலை வினைத்திறன்படுத்தல் என்றவாறான பல நிலை விரிவாக்கங்கள் கல்வி உளவியலினால் உள்வாங்கப்பட்டு வருகின்றன.

கல்விச் செயல்முறைகள் ஒடுக்கு முறைகளுக்குரிய கருவிகளாகச் செயற்படும் நிலையில் அத்தகைய ஒடுக்கு முறைகளின் நேர்ச் செயற்பாடுகளையும், மறைமுகமான செயற்பாடுகளையும் துல்லியமாக வெளிப்படுத்த வேண்டிய தேவையும், கல்வி உளவியலுக்கு எழுந்துள்ளது. இந்நிலையிலே கல்வி உளவியல் மரபு வழியான கற்றல் கற்பித்தல் என்ற கட்டுமானங்களைத் தகர்த்து மேலெழுந்து வரவேண்டிய சமூகத்தேவையைக் கொண்டுள்ளது. இந்த வளர்ச்சியிலே முரண்படும் இருமைப் போக்குகள் இடம்பெறத் தொடங்கியுள்ளன. ஒருபுறம் ஒடுக்குமுறைக்குச் சாதகமாக கல்வி உளவியல் எடுத்தாளப்படுகின்றது - மறுபுறம் ஒடுக்குமுறைக்கு எதிரான நடவடிக்கைகளிலும் கல்வி உளவியல் கருவியாக்கப்பட்டு வருகின்றது.

கற்றலின் இயல்பும் விளக்கமும்

கற்றல், மனித நடத்தையில் இடம்பெறும் ஓரளவு நிரந்தரமான மாற்றச் செயல்முறை என்ற மரபுவழி வரைவிலக்கணம் ஓர் ஒற்றைப் பரிமாண அணுகுமுறையின் அடிப்படையாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் கற்றல் என்பது அத்துணை எளிமையான வரையறைக்குள்ளே கொண்டுவரக்கூடிய ஒரு செயல்முறையன்று. அது மிகுந்த சிக்கல் பொருந்தியதும், பன்முகமான பரிமாணங்களைக் கொண்டதுமான ஒரு செயல்முறையாகின்றது. அது பன்முக விருத்தி நோக்கிய சிக்கல் பொருந்திய நடவடிக்கையாகின்றது.

கற்றலே வாழ்க்கையாகின்றது. ஆனால் பலர் கற்பதைக் கற்றுக் கொள்வதில்லை. ஆளுமைக் கட்டமைப்பை ஒவ்வொருவரும் உருவாக்கிக்கொள்வதற்குக் கற்றல் நேரடியாகப் பயன்படுகின்றது. ஒருவர் தமது தாயிடத்துக் கருவாக இருக்கும் பொழுதே கற்றல் ஆரம்பித்து விடுவதாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. பார்த்தல், கேட்டல், சுவைத்தல், தொடுத்தல் என்ற அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் தழுவிய பட்டறிவு கற்றலை முன்னெடுத்துச் செல்லுகின்றது.

மேலும் சூழலின் தேவைக்கேற்றவாறு நடத்தைகளை நெறிப்படுத்திச் செல்லல் கற்றலாகின்றது. புதிய நடத்தைகளை உருவாக்குதலும், புதிய சிந்தனைகளைக் கட்டமைப்புச் செய்தலும், பழையவற்றைத் திறனாய்வு செய்து மீள் ஒழுங்குபடுத்துதலும் கற்றல் வழியே முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. தம்மிடமில்லாத புதிய பட்டறிவைத் திரட்டிக்கொள்ளலும், புதிய அறிவைச் சேர்த்துக் கொள்ளலும் அறிவை மதிப்பீடு செய்தலும் கற்றலாகின்றது. மீட்டலும், பயிற்சியும் மீள வலியுறுத்தலும் கற்றலை வளம்படுத்திச் செல்கின்றன.

கற்றல் என்பது இலக்குகளை நோக்கி நகர்ந்து செல்லும் “கலையுயிர்ப்பு” (Episode) ஆகின்றது. அதன் வழியாகப் புதிய உள்பாங்குகளும், கற்பனைகளும் மேலெழுகின்றன. தடைகளைத் தாண்டி மேலெழுந்து செல்வதற்குரிய அறிவுப் பலம் மேலெழுகின்றது. உடல், உள்ளம், மனவெழுச்சி ஆகிய அனைத்துப் பரிமாணங்களோடும் கற்றல் தொடர்புபட்டு நிற்கின்றது.

கற்றல் ஒரு செயல்முறை. அது ஒரு முடிபு அன்று. விளைவுகளை உருவாக்கிக் கொள்வதற்கு அது அடிப்படையாகின்றது. கற்றல் ஒரு சமூகச் செயல்முறை (Social Process) சமூகமே கற்றலை உருவாக்கியும் நெறிப்படுத்தியும் வருகின்றது. இந்நிலையில் ஆழ்ந்து பார்க்கும்பொழுது கற்றலின் வர்க்கச் சார்புடைமை புலப்படும். பறிப்பை மேற்கொள்வோர் அதற்குரியவாறும், அதனை நியாயப்படுத்துமாறும் கற்றற் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வர். இந்நிலையில் எதிர்க்கற்றல் (Negative learning) செயற்பாடுகளே முன்னெடுக்கப்படும். விரிந்த நோக்கிலே பார்க்கும் பொழுது பொருத்தமற்றவற்றை அல்கற்றலும் (Unlearning) கற்றல் முன்னெடுப்பாகவே கொள்ளப்படும்.

இசைவாக்கலையும், இசைவாக்கல் நெகிழ்ச்சியையும் கற்றல் வழங்குகின்றது. இலக்கும் நோக்கும் கற்றலை முன்னெடுத்துச் செல்கின்றன. அது முடிவிலியாகிய எல்லையற்ற செயல்முறையாக நகர்கின்றது.

கற்றல் என்பது உடல், உள்ளம், மற்றும் மனவெழுச்சி முதிர்ச்சி (Maturation)யுடன் இணைந்த செயற்பாடாகும். மனிதரின் இயற்கையான வளர்ச்சியுடன் இணைந்ததே முதிர்ச்சி. குழந்தை நிலையிலிருந்து கற்றலை முதிர்ச்சியுடன் இணைத்துச் செல்ல வேண்டியுள்ளது. கற்றலுக்கும் முதிர்ச்சிக்குமுள்ள தொடர்புகளை உற்றுநோக்கல் வாயிலாகவும், பரிசோதனைகள் வாயிலாகவும் உளவியலாளர் வெளிப்படுத்தியுள்ளனர். குறிப்பிட்ட உடல் முதிர்ச்சி எய்திய பின்னரே ஒரு குழந்தையால் ஒற்றைக் காலில் நிற்கவும் எழுத்துகளை எழுதவும் முடியும். அவ்வாறே குறிப்பிட்ட உள முதிர்ச்சியின் பின்னரே ஒரு சிறுவனால் பெருக்கற் கணக்கைச் செய்யமுடியும். குறிப்பிட்ட முதிர்ச்சியை அடைவதற்கு முன்னர் சிறாரிடத்துச் சிக்கலான கற்றலை மேற்கொண்டால் அது பின்னடைவுகளை ஏற்படுத்தி விடக்கூடும்.

கற்றல் அளவு மற்றும் பண்பு என்ற இரு பரிமாணங்களைக் கொண்டது. அளவு என்பது கற்றல் அலகுகளின் எண்ணிக்கையுடன் தொடர்புடையது. பண்பு என்பது கற்கும் பொருளின் ஆழத்துடனும் தரத்துடனும் தொடர்புடையது. பேச்சு வழக்கில் இது அகலக் கற்றல் என்றும் ஆழக்கற்றல் என்றும் குறிப்பிடப்படும்.

பாவனை செய்தல் மற்றும் உறுபதிகை (imprinting) ஆகியவை கற்றலில் உள்ளடக்கப்படக்கூடியதா என்ற கேள்விகளும் உளவியலாளரிடத்து எழுந்துள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக ஒரு குழந்தை தாயின் பாலை அருந்துதல் பிறப்போடு கூடிய உறுபதிகையாக இருப்பதனால் அதைக் கற்றல் என்ற வகைப்பாட்டில் அடக்க முடியாது என்ற கருத்து உண்டு. தாயைப் பின்தொடர்ந்து கோழிக்குஞ்சுகள் நகர்ந்து செல்லல் உறுபதிகையாகின்றது. இவ்வாறாகப் பிறப்புடனும், இயல்புக்கத்துடனும் கூடிய செயல்களைக் கற்றலிலே பொதுவாக உள்ளடக்குதல் இல்லை. ஆனால் பாவனை செய்தலைக் கற்றல் என்ற செயற்பாட்டுக்குள் ஆய்வாளர் உள்ளடக்குகின்றனர். எடுத்துக்காட்டாக பரத நாட்டியத்தில் ஓர் அடவை மாணவர் பாவனை செய்து ஆடுதல் கற்றலாகக் கருதப்படுகின்றது. அதே போன்று விளையாட்டில் ஒரு திறனைப் பாவனை செய்து பின்பற்றுதல் கற்றலாகக் கொள்ளப்படுகின்றது.

எண்ணமுதல் வாதிகள் கற்றலை மனிதரின் உள்ளிருந்து வெளிக்கிளம்பும் செயல்முறையாகக் கூறுகின்றனர். ஆற்றல்கள் மனிதரிடத்து உட்பொதிந்து உள்ளனவென்றும் கற்றற்செயற்பாட்டின் வழியாக அவை வெளிக்கொண்டுவரப்படுகின்றன என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர். கற்றலை முரண்பாடுகள் வழியாக நிகழும் செயல்முறையாக மார்க்சிய உளவியலாளர் விளக்குகின்றனர். தெரிந்தவற்றுக்கும் தெரியாதவற்றுக்குமிடையேயுள்ள நித்திய முரண்பாடே கற்றலைத் தொடர்ச்சியாகவும் முடிவிலியாகவும் இயக்கிச் செல்வதாக அவர்களால் விளக்கப்படுகின்றது.

கற்றலின் வகைப்பாடுகள் பற்றியும் உளவியலாளர் கருத்தூன்றியுள்ளனர். பின்வருவன கற்றல் பற்றிய ஓர் எளிமையான வகைப்பாடு ஆகும்.

1. உடலியக்கத்திறன்களைக் கற்றல் -

நீந்துதல், பாய்தல், நடனம் ஆடல், கருவிகளை இயக்குதல் முதலியவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.

2. எழுச்சிக் கற்றல் -

மனவெழுச்சிகளை நெறிப்படுத்துதல், பழக்க வழக்கங்களை அறிதல், கலைகளைச் சுவைத்தல் முதலியவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.

3. அறிகை சார்ந்த கற்றல்-

எண்ணக்கரு கற்றல், கோட்பாடுகள் கற்றல் முதலியவை இதில் இடம்பெறும்.

முயன்று தவறிக் கற்றல், தொல்சீர் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கற்றல், தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டுக் கற்றல், சங்கிலித்தொடர் கற்றல், வேறுபிரித்தறிந்து கற்றல், பொதுமையாக்கம் செய்து கற்றல், தொடர்புறுக் கற்றல், அகக்காட்சிக் கற்றல் என்றவாறு வகைப்பாடுகள் தொடர்ச்சியாக முன்னெடுக்கப்படுகின்றன.

உளவியலாளர் காக்கனோ என்பார் கற்றலை எளிதிலிருந்து (1970) சிக்கல் நோக்கிய ஏறு நிரல்படுத்திப் பின்வரும் நிரலை வெளியிட்டார்.

1. சமிக்ஞை கற்றல்
2. தூண்டி - துலங்கல் கற்றல்
3. சொல் சார்ந்த கற்றல்
4. பல நிலைகளிலே வேறுபடுத்திக் கற்றல்
5. எண்ணக்கரு கற்றல்
6. கோட்பாடுகளைக் கற்றல்
7. பிரச்சினை விடுவித்தல்

எளிதிலிருந்து சிக்கலை நோக்கிப் பல நிலைகளிலே நிகழும் கற்றற் செயற்பாட்டின் பெறுபேறுகள் அல்லது விளைவுகள் யாவை என்பதை அடுத்ததாக நோக்கலாம்.

எதிர்பார்க்கப்படும் மாற்றங்களை அல்லது மேம்பாடுகளைக் கற்றல் ஏற்படுத்திவிடுகின்றது. அந்த மாற்றங்கள், அறிகை சார்ந்ததாகவோ, எழுச்சி மற்றும் உடலியக்கம் சார்ந்ததாகவோ நிகழலாம். கற்றலினால் கற்போர் குறிப்பிட்ட அடைவுகளைப் பெற்றுக்கொள்கின்றனர். உடல், உள்ளம், மனவெழுச்சி, சமூகம்,

ஒழுக்கம், மொழி வெளிப்பாடு, அழகியல் வெளிப்பாடு என்ற அடிப்படைகளில் கற்றலின் அடைவுகள் விரிவடைந்து செல்லும்.

கற்றலினால் ஆளுமை மேம்பாடும், தலைமைத்துவ மேம்பாடும் ஈட்டப்படுகின்றன. குறைவுபடாத ஒருங்கிணைந்த வளர்ச்சியை ஈட்டித்தருதல் கற்றலின் விளைவாகின்றது. வாழ்க்கையின் அர்த்தங்களைப் புரிந்துகொள்ளலும், சமூகத்தின் இயல்பை விளங்கிக்கொள்ளலும் கற்றலின் விளைவுகளாக மேலெழுகின்றன.

பல்வேறு காரணிகள் கற்றலோடு இணைந்திருக்கின்றன. அவற்றுள் கற்பவரோடு இணைந்த காரணிகள் முதற்கண் குறிப்பிடத்தக்கவை. கற்கும்போது கற்பவரின் உடல், உள மனவெழுச்சி நிலைகளை அடியொற்றியே கற்றல் முன்னெடுத்துச் செல்லப்படக் கூடியதாக இருக்கும். அதாவது, கற்போரின் உயிரியல் தொடர்பான காரணிகள் கற்றலுக்குரிய அடிப்படைகளாகின்றன. மனித உடலும் உள்ளமும் நீண்ட நெடுங்காலமாக இயற்கையோடு நிகழ்த்தப்பட்ட போராட்டங்களின் படிமலர்ச்சியாக வளர்ச்சி கொண்டவை என்பதை மனங்கொள்ளல் வேண்டும். கற்பவரின் உள்ளார்ந்த ஆற்றல்கள், இயற்கையோடு நிகழ்ந்த போராட்டங்களின் விளைவுகளோடும் சமூக இருப்பினோடும் தோற்றம் பெறுகின்றன.

அடுத்ததாக கற்போனிடத்துக் காணப்படும் ஊக்கலும் அடைவுகளைப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும் என்ற உள இயக்கமும் கற்றலிலே செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளாகின்றன. கற்போரிடத்துக் காணப்படும் நீண்டகால மற்றும் குறுங்கால இலக்குகள் கற்றலில் நேரடியான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும். அதேவேளை கற்போரின் ஆயத்தநிலை அல்லது தயார்நிலையும் செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்தும் காரணிகளாகின்றன. கற்போரின் உடல், உளத் தேவைகள் நிறைவேற்றப்பட்டிருத்தலும், குறுக்கீடுகள் அற்ற சூழலும் இங்கிதமான வானிலையும் புவியியற் சூழலும் தயார் நிலையைக் கட்டியெழுப்புகின்றன.

கற்றலிலே அதிக செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணியாக சமூக இருப்பு அமைகின்றது. பறிப்பும், அவலமும், நெருக்குவாரங்களும், ஒடுக்குமுறைகளும் நிலவும் சூழலில் மாணவர் ஒருவரால் கற்றலை வினைத்திறனுடன் முன்னெடுத்துச் செல்லமுடியாது.

மேலும் கற்பவரின் உள்ளமைந்த அறிவின் இருப்பும், முன் அனுபவங்களும் கற்றலிலே செல்வாக்குச் செலுத்தும் வலுக்கள் கொண்டவையாக அமைகின்றன.

கற்பிக்கப்படும் முறை, கற்கும் முறை ஆகியனவும் கற்றலிலே செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. மாணவரின் ஆற்றல், கற்கும் பொருளின் இயல்பு என்பவற்றைக் கருத்திலே கொண்டு நன்கு ஒழுங்குபடுத்தப்படும் கற்பித்தல்முறை வினைத்திறன்மிக்க செயற்பாட்டுக்கு அடிப்படையாக அமையும். அவ்வாறே கற்போர் கூடிய கவனக்குவிப்புடனும், முன்னைய அனுபவங்களுடன் இணைக்கும் வகையிலும் பொருத்தமான கற்றல்முறையை மேற்கொள்ளும் பொழுது செயற்பாடு விசை கொண்டு முன்னேறிச் செல்லும்.

கற்றற் செயற்பாடுகள் இலகுவில் இருந்து கடினத்தை நோக்கியும், எளிதிலிருந்து சிக்கலை நோக்கியும், அறிந்தவற்றிலிருந்து அறியாதவற்றை நோக்கியும், உருவமான காட்சிப்பொருளில் இருந்து அருவமான சூக்குமப் பொருள்களை நோக்கியும் முன்னேறிச் செல்லல் வேண்டுமென்று குறிப்பிடப்படுகின்றது. இந்த அடிப்படைகளை ஆதாரமாகக் கொண்டு எம்மால் உருவாக்கப்பட்ட கற்றற் கோட்பாடாக “அறிகைச் சிக்கல் அமைப்பாக்கம்” (Cognito - Complex Fromation) உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. அறிவின் வளர்ச்சியானது சிக்கலான செயற்பாடுகளை நோக்கி நகர்ந்து செல்கின்றது. எளிமையான கருவிகளைக் காட்டிலும் சிக்கலான கருவிகள் வினைத்திறன் கூடியவை. தாழ்ந்த உயிரினங்களுடைய மூளையின் அமைப்பைக் காட்டிலும், மனித மூளையின் அமைப்பு சிக்கல் பொருந்தியதாக இருத்தலினால் கூடிய வினைத்திறனைத் தரக்கூடியதாகவுள்ளது. இந்நிலையில் மாணவர்களிடத்துக் கற்பிக்கும்பொழுது தருக்க நிலைப்பட்ட ஒழுங்கமைந்த சிக்கலாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் பொழுது அதனால் கிடைக்கப்பெறும் விளைவுகள் மிகையாக இருக்கும் என்பதை எமது “அறிகைச் சிக்கல் அமைப்பாக்கற் கோட்பாடு” விளக்குகின்றது.

மனித வளர்ச்சியும் விருத்தியும் தொடர்பான கோட்பாடுகள்

மாற்றங்கள் நித்தியமானவை. அவை இயற்கையின் விதிகளாகக் காணப்படுகின்றன. இயங்கியல் நோக்கில் மாற்றங்களை மார்க்சியம் தெளிவாக விளக்கியுள்ளது. எதிர் - எதிர் முரண்பாடுகளின் இணக்கமும் பிணக்கமும் மாற்றங்களை வருவிப்பதாக விளக்குதல் மாற்றம் பற்றிய மார்க்சிய கோட்பாட்டின் சாரம்சமாகின்றது.

உளவியலில் மனிதர் தம்மளவிலான நிறைகோள் (Full Fledge) நிலையை அடைந்துகொண்டிருக்கும் நிலையை வளர்ச்சியும் விருத்தியும் அல்லது மேம்பாடும் விளக்குகின்றன. இவை மனித உடலுறுப்புக்களில் நிகழும் மாற்றங்களை வெளிப்படுத்துகின்றன. இவை இரண்டுக்குமிடையே இணைந்த தொடர்புகள் உள்ளன. வளர்ச்சியும் விருத்தியும் பின்வரும் பரிமாணங்களில் நிகழும்.

- (அ) உடல்
- (ஆ) உள்ளம்
- (இ) மனவெழுச்சி
- (ஈ) சமூகம்
- (உ) மொழி
- (ஊ) அறவொழுக்கம்
- (எ) படைப்புத்திறன்

எண்ணளவு நிலைப்பட்ட மாற்றம் வளர்ச்சி எனப்படும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு சிறுவனின் உயரம், நிறைமுதலியவற்றில் ஏற்படும் முன்னேற்றம் வளர்ச்சி (Growth) எனப்படும். விருத்தி

அல்லது மேம்பாடு (Development) என்பது வளர்ச்சியுடன் இணைந்த பண்பளவு முன்னேற்றங்களைக் குறிப்பிடும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு மாணவரின் மொழியாற்றல் மேம்படல், விருத்தியின்பாற்படும். வளர்ச்சியை அளவிடுதல் போன்று ஒருவரின் விருத்தியைத் திட்டவட்டமாக அளவிடுதல் அத்துணை எளிதன்று. ஏனெனில், அது மிகுந்த சிக்கலான செயல்முறைகளை உள்ளடக்கிக் காணப்படுதலாகும்.

மனித விருத்திப்படிநிலைகள் பொதுவாகவும் பின்வருமாறு பருமட்டாகவும் உளவியலில் விளக்கப்படுகின்றன.

1. குழந்தைப் பருவம் - பிறப்பிலிருந்து இரண்டு வயது வரை.
2. முன் குழந்தைப் பருவம் - மூன்று தொடக்கம் ஆறு வயது வரை.
3. பின் குழந்தைப் பருவம் - ஆறு வயதிலிருந்து பன்னிரண்டு வயது வரை.
4. கட்டிளமைப் பருவம் - பதின்மூன்று வயதிலிருந்து பத்தொன்பது வயதுவரை.
5. வளர்ந்தோர் பருவம் - இருபதிலிருந்து அறுபது வயது வரை.
6. முதியோர் பருவம் - அறுபது வயதுக்கு மேல்.

வளர்ச்சியும் விருத்தியும் பல முதன்மையங்களைக் (Principles) கொண்டவை. அவையாவன:

1. அவை தொடர்ச்சியான செயற்பாடுகளாக நிகழும்.
2. அவை ஒரே சீராக (Uniformity) நிகழ்வதில்லை - சிலகாலங்களில் வேகமடைந்தும், சிலகாலங்களில் தாமதித்தும் நிகழும்.
3. இவற்றை உருவாக்குவதிற் பாரம்பரியக் காரணிகளும், சூழற் காரணிகளும் தொடர்புபட்டிருக்கும்.
4. பொதுத் தன்மைகளில் இருந்து சிறப்புத் தன்மைகளை நோக்கி அவை வளர்ந்துகொண்டிருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு குழந்தை பொருள் ஒன்றை எடுப்பதற்கு முதலில் தனது முழு உடலையும் பயன்படுத்தும். பின்னர் வளர்ந்த நிலையில் கைகளை மட்டும் நீட்டி அப்பொருளை எடுத்துக்கொள்ளும்.

5. பொதுவிலிருந்து சிறப்பு நோக்கி வளர்வதுபோல் சிறப்பிலிருந்து பொது நோக்கிய வளர்ச்சியும் காணப்படும். எடுத்துக்காட்டாக ஆபத்தான ஒரு பொருளைக் கண்டவர் அவ்விடத்திலிருந்து பெயர்ந்து செல்ல விழைவார்.
6. விருத்தியும் வளர்ச்சியும் பல்வேறு ஒன்றிணைப்புக்களினாலும், இடைவினைகளாலும் ஏற்படுகின்றன.
7. நுண் தசைநார்களின் செயற்பாடுகள் படிப்படியாக வளர்ச்சியடையும் இயல்புகொண்டவை. அதாவது, பிறந்தவுடன் அனைத்துத் தசைநார்களும் முழுவீச்சிலே தொழிற்படுதல் இல்லை.
8. விருத்தியும் வளர்ச்சியும் ஒற்றைப்பரிமாணத்தைக் கொண்ட நேர்க்கோட்டுச் செயற்பாடுகள் அன்று.

வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தி தொடர்பான கோட்பாடுகளை முன்மொழிந்தவர்களுள் பின்வருவோர் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள்.

1. சிக்மன் பிராய்டு - உளப்பாலியல் விருத்திக் கோட்பாடு.
2. ஜீன்பியாசே - அறிகை விருத்திக் கோட்பாடு.
3. எரிக்சன் - உளச் சமூக விருத்திக் கோட்பாடு.
4. கோல் பேர்க் - அறவொழுக்க விருத்திக் கோட்பாடு.

தமிழ் மரபில் விருத்திக் கோட்பாட்டை விளக்கும் கலை வடிவமாகப் பிள்ளைத்தமிழ் இலக்கியம் அமைந்துள்ளது. ஆயின் இது இலக்கிய நயப்பட்ட விருத்திக் கோட்பாடாகவே அமைந்துள்ளது.

எறிக்சனுடைய உள-சமூக (Psycho - Social) விருத்திக் கோட்பாட்டை சீர்மிய உளவியலாளர் பரவலாக எடுத்தாண்டு வருகின்றனர். சமூக இடைவினைகள் விருத்தியில் ஏற்படுத்தும் விளைவுகளை இவர் முதன்மைப்படுத்தியுள்ளார். பிறப்பிலிருந்து நிகழும் சமூக அழுத்தங்களால் ஒவ்வொரு பருவத்துக்கும் குறிப்பிட்டுக் கூறத்தக்க செயற்பாடுகள் தோற்றம் பெறுகின்றன. சமூகத்தின் சிக்கலான தேவைகள் ஒரு குழந்தை வளர்ச்சி மற்றும் விருத்தி ஏணிகளிலே மேலேறிச் செல்லும் செயற்பாடுகளிலே தாக்கங்களை ஏற்படுத்துகின்றன. ஒவ்வொரு பருவத்திலும் நிகழும் குறித்துரைக்கத்தக்க தாக்கங்களை அவர் “பரிதவிப்புக்கள்” (Crises) என்று

குறிப்பிடுகின்றார். இவையே மனித ஆளுமை விருத்தியில் நேரடியாகப் பங்கேற்கின்றன. இவ்வகையில் அவர் மனித நீட்சியில் எட்டு வகையான பரிதவிப்புக்களை அல்லது நெருக்கடிகளை இனங்காட்டியுள்ளார். இவை “உள - சமூக வளர்ச்சிப் படிநிலைகள்” என்று குறிப்பிடப்படும். அவை வருமாறு:

1. நம்பிக்கை -எதிர்- நம்பிக்கைக் குலைவு :

இப்பருவம் பிறப்பிலிருந்து ஒன்றரை வயது வரை நிகழும், இப்பருவத்திலே குழந்தை தன்னை அரவணைத்து வளர்ப்பவர் மீதே முற்றாகத் தங்கியுள்ளது. குழந்தையை அரவணைத்து வளர்க்கும் முறையிலே தோன்றும் நம்பிக்கை மற்றும் எதிர் நம்பிக்கைக் குலைவையும் அதற்கு ஏற்படுத்துகின்றன. பின்னர் நிகழும் தொடர்ச்சியான ஆளுமை வளர்ச்சியிலே இது தாக்கங்களை ஏற்படுத்திய வண்ணமிருக்கும்.

2. தன்விருதலைச் செயற்பாடு - எதிர் - வெட்கம் மற்றும் ஐயுறவும் நிகழும் பருவம் :

இது ஒன்றரை வயதிலிருந்து மூன்று வயது வரை நிகழும். இப்பருவத்திலே குழந்தை தனது உடலையும் உள்ளத்தையும் பயன்படுத்திச் சூழலோடு இடைவினைகளை ஏற்படுத்தும் செயல் சுயாதீனமான அதன் இயக்கத்தை வலுப்படுத்தும். அதே வேளை அதற்குக் கட்டுப்பாடுகளும் அதீத பாதுகாப்பும் (over protection) வழங்கப்படும் பொழுது, தனது செயற்பாடுகள் தொடர்பான சந்தேகமும் வெட்கமும், குழந்தையிடத்து வளரத் தொடங்கும்.

3. தொடங்கும் ஆற்றல் - எதிர்- குற்றவுணர்ச்சி மேலிடும் பருவம் :

இது மூன்று வயதிலிருந்து ஆறு வயது வரை காணப்படும். இப்பருவத்திலே குழந்தை சூழலைத் துளாவி ஆராய்வதற்கு முயற்சிக்கும்வேளை பிறரிடமிருந்து கிடைக்கப்பெறும் எதிர்ப்புக்களும், தண்டனைகளும் மனதிலே குற்றவுணர்ச்சியைத் தோற்றுவிக்கும். இப்பருவத்தில் நன்கு ஒழுங்குப்படுத்தப்பட்ட வழிப்படுத்தல் இருக்குமாயின் படைப்பாற்றலும், தொடங்கும் ஆற்றலும் விரைந்து வளரக்கூடியதாக இருக்கும்.

4. விடாமுயற்சி - எதிர் - தாழ்வு மனப்பாங்கு :

இப்பருவம் ஆறு வயதிலிருந்து பன்னிரண்டு வயது வரை காணப்படும். பாடசாலையிலும் வீட்டிலும் இப்பருவத்திலே சிறார் சுறுசுறுப்பாகத் தொழிற்படும்வேளை ஏற்படும் அதீத அழுத்தங்களும், செயற்படுத்த முடியாத தோல்விகளும், தாழ்வுமனப்பாங்கை ஏற்படுத்தும். இப்பருவத்தை நன்கு ஒழுங்கமைத்துப் பராமரிப்பதிலே பிற்கால முன்னேற்றம் தங்கியுள்ளதென்று குறிப்பிடப்படுகின்றது.

5. அடையாளம் காணல் - எதிர்- வகிபங்குக் குழப்பம் :

இப்பருவம் பன்னிரண்டு வயதில் ஆரம்பித்து பத்தொன்பது வயதில் நிறைவடையும். கட்டிளமை கால்கோளும் இப்பருவத்திலேதான் யார் என்ற அடையாளம் காணல் முன்னெடுக்கப்படும். அதேவேளை கட்டிளமைப்பருவத்தில் நிகழும் சடுதியான உடல், உள்ள, மனவெழுச்சிக் குழப்பங்கள் அவர்கள் பொறுப்பேற்கும் சமூகப் பாத்திரங்களிலே தாக்கங்களைத் தோற்றுவிக்கும். இந்நிலையில் அவர்களுக்குப் பொறுப்பும் கணிப்பும், அங்கீகாரமும் தரும் நடவடிக்கைகளிலே பாடசாலையும், வீடும், சமூகமும் ஈடுபடல் வேண்டும்.

6. தோழமை இணக்கம் - எதிர் - தனிமைப்படல் :

இப்பருவம் இருபது வயதில் ஆரம்பித்து நாற்பத்தைந்து வயது வரை செல்கின்றது. தம்முடன் பழகுவார்களுடன் நெருங்கிய நட்புறவையும், விட்டுக்கொடுத்தலை மேற்கொள்ளும் வேளை அவருக்கு ஈடுகொடுக்கக் கூடிய நட்புறவை பிறர் பராமரிக்காதவிடத்து ஒதுங்குதலும், தனிமைப்படலும் வளர்ச்சியடையத் தொடங்கும்.

7. ஆக்கத்திறன் வெளிப்பாடு - எதிர் - தேக்கநிலை வெளிப்பாடு :

இப்பருவம் நாற்பத்தைந்து வயதிலிருந்து அறுபத்தைந்து வயது வரை நிகழும். உத்தியோகங்களிலும் தொழில்களிலும் ஆழ்ந்து ஈடுபடும் வேளையில் தம்மை நிலைநிறுத்திக் கொள்ளலும், பிறருக்கு உதவி வழிகாட்டும் வேளை ஆக்கத்திறனும், நலன்களை விளைவிக்கும் திறனும் மேலெழத் தொடங்கும். அதேவேளை அவரிடத்து மேலோங்கும் தன்னலம் மிக்க செயற்பாடுகள் தேக்க நிலையைத் தோற்றுவித்துவிடும்.

8. தன்னல ஒருங்கிணைப்பு - எதிர் - கைவிடப்பட்ட பரிதவியுநிலை:

இப்பருவம் அறுபத்தைந்து வயதில் ஆரம்பிக்கும். முன்னர் குறிப்பிட்ட ஏழு பருவங்களினதும் திரண்டெழுந்த வடிவமாகத் தன்னல ஒருங்கிணைப்பு மேலெழும். முன்னைய பருவங்களை வெற்றிகரமாகக் கடந்து வராதவர் தன்னிலை ஒருங்கிணைப்பை மேம்படுத்திக்கொள்வர். அவ்வாறு வெற்றிகளை எதிர்கொள்ளாதோர் தோல்வியிலும், கவலைகளிலும் ஒதுங்கிப் பரிதவிப்புக் கொள்வர். இது ஆளுமையின் எதிர்மறையான தோற்றப்பாடாக மேலோங்கும்.

இவ்வாறாக எறிச்சன் விளக்கிய கோட்பாடுகளிலே பலமட்டுப் பாடுகள் உண்டு. அவர் ஆளுமையின் உருவாக்கத்திலே பலம் மிக்க கொண்ட விசையாக அமையும் சமூக இருப்பையும், சமூகப்பறிப்பையும் (Social Exploitation) சமூக இயங்கியல் தருக்கத்தையும் தமது கருத்திலே கொள்ளவில்லை. மேலும் இவர் மத்திய தரத்தினரின் மனோபாவங்களைக் குவியப்படுத்தியே தமது கோட்பாட்டை உருவாக்கியுள்ளமை நன்கு வெளிச்சமாகின்றது. தொழிலாளி வர்க்கத்தினரும் சமூக அடிமட்டத்தினரும் அவர்களின் உள்பாங்கு ஆக்கங்களும் இக்கோட்பாட்டிலே நிராகரிப்புக்கு உள்ளாக்கப்பட்டிருத்தல் குறிப்பிடத்தக்கது.

கோல் போர்க்கின் அறவொழுக்கவிருத்திக் கோட்பாடு

குழந்தை நிலையிலிருந்தே ஒருவரிடத்து நிகழும் அறவொழுக்க தீர்மானிப்புக்களைக் குவியப்படுத்தி இவர் தமது கோட்பாட்டை உருவாக்கியுள்ளார். சிறாரின் அறவொழுக்க விருத்தி அவர்களது நுண்மதி வளர்ச்சி மட்டத்தோடும், வளர்ப்பு முறையோடும், கற்றல் அனுபவங்களோடும் தொடர்புபட்டிருத்தலை தெளிவுபடுத்தியுள்ளார். இதனடிப்படையில் அறவொழுக்க வளர்ச்சி மட்டங்களை ஆறு பிரிவுகளாக வகுத்துக் காட்டினார்.

மட்டம் ஒன்று

4 வயது முதல் 10 வயது வரை இது முன் அறவொழுக்கப்பருவம் எனப்படும்.

நிலை ஒன்று

தண்டனையில் இருந்து தப்புவதற்காக கீழ்ப்படிந்து நடத்தல்

நிலை இரண்டு

வெகுமதிகளையும், நல்லாசிகளையும் மூத்தோரிடமிருந்து பெறுவதற்காக இணங்கிச் செல்லுதல்.

மட்டம் இரண்டு

(10 வயது முதல் 13 வயது வரை) இது மரபு வழி அறவொழுக்கம் பேணற் பருவமாகும்.

நிலை மூன்று

மற்றவர்களுடன் பரஸ்பர ஏற்புடைமைகளைப் பரிமாறிக் கொள்ளல்.

நிலை நான்கு

சமூகம் மற்றும் மேலாதிக்கம் பெறுவோரின் தண்டனைகளில் இருந்து தப்பிக் கொள்வதற்காக இணங்கி நடத்தல்.

மட்டம் மூன்று

(13 வயதிலிருந்து தொடர்ந்து செல்லும்) தானே ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய அறவொழுக்கக் கோட்பாட்டுப் பருவம்.

நிலை ஐந்து

சமூக நன்மையின் பொருட்டு மக்களாட்சிப் பண்புடைய சட்டங்களுக்குக் கீழ்ப்படிந்து நடத்தல்.

நிலை ஆறு

அகிலப் பண்புடைய அறவொழுக்கக் கோட்பாடுகளை ஏற்றுக் கொள்ளலும் மனச்சான்றை வளர்த்துக்கொள்ளலும்.

இவரும் நடுத்தர வர்க்கத்தினரைக் குவியப்படுத்தியே தமது அறக்கோட்பாட்டை உருவாக்கியுள்ளார். சமூகப் பறிப்புக்கு உள்ளாவோர் ஒடுக்குமுறைக்கு உள்ளாவோர், மற்றும் மேலாதிக்க மைய-விசைகளால் ஓரங்கட்டப்பட்ட சமூக வகுப்பினர் ஆகியோர் மீது கோல் பேர்க் கவனம் செலுத்தாமை குறிப்பிடத்தக்கது.

கவனமும் கற்றலும்

கற்றலை முன்னெடுப்பதற்குரிய முன் நிபந்தனைகளுள் ஒன்றாகக் கவனம் (Attention) அமைகின்றது. தமிழ் மரபில் இது “கூர்ந்த நோக்கு” எனப்படும். தொல்குடியினரது கவன ஈர்ப்பை ஆராய்ச்சி செய்த மானிடவியலாளர்கள் அதன் ஈர்ப்பின் பொருட்டு அவர்கள் விநோத ஒலிகளையும், பொருட் குறியீடுகளையும் பயன்படுத்தியதாகக் கூறுவர். இவ்வகையில் முழுவொலியும், சங்கொலியும், கொம்பொலியும் அவர்களாற் பயன்படுத்தப்பட்டன. கொடியேற்றலும் கவன ஈர்ப்பின் பொருட்டுப் பயன்படுத்தப்பட்டமையை அறிகை மானிடவியலாளர் தமிழர்களுடைய கூத்து மரபில் கவன ஈர்ப்புக் கட்டியக்காரரினால் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

கவனம் உளவலுவுடன் இணைந்த ஒரு தொழிற்பாடாகும். தேவைக்கேற்றபடி அதனைத் தொடக்கவும், இயக்கவும் நிறுத்தவும் முடியும். கவனம் உள்ளத்தின் வினைப்பாட்டுடன் இணைந்தது. பார்த்தல், செவிமடுத்தல் என்ற வினைப்பாடுகளுடன் கவனம் இணைந்துள்ளமையால் அதனை ஒரு வினைச் சொல்லாகவே கருத வேண்டும் என்று உளவியலாளர் குறிப்பிடுவர்.

இது நனவு பூர்வமானதும் மனதை ஒருங்கு குவித்தலுமான தொழிற்பாடாகின்றது. கவனம் ஒரே நேரத்தில் ஒரு பொருளில் நிற்கவேண்டுமா அல்லது பலபொருள்களில் நிற்கவேண்டுமா என்ற கேள்வியும் எழுப்பப்படுகின்றது. சதாவதானிகள் ஒரே நேரத்தில் பத்துச் செயல்களை அல்லது பொருள்களை அவதானிக்கும் திறமை உடையோராகின்றனர்.

மனத்துக்குத் தெளிவான தகவல்களை வழங்கும் முதல் நிலையான தொழிற்பாடே கவனம் என்ற வரைவிலக்கணம் உண்டு. ஒரு தூண்டியை நோக்கிய தெளிவான நோக்காக அது அமைகின்றது. தெரிவு செய்யப்பட்ட தூண்டியை அல்லது தூண்டிகளைக் குவியப்படுத்தியே கவனம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. சூழலிலே பல்வேறு தூண்டிகள் இருக்கும் போது குறிப்பிட்ட தூண்டிகளைத் தெரிவு செய்தலோடும் கவனம் தொடர்புடையது.

கவனம் ஒரு செயல்முறையாக இருக்குமேயன்றி ஒரு விளைவு (Product) அன்று. பல செயல்கள் நிகழும்போது யாதாயினும் ஒரு பொருள்மீது உரிய கவனத்தை மேற்கொள்ளும் பொழுது அந்தச் செயற்பாடு வினைத்திறன் கொண்டதாக அமையும். பொருள்களையும் தோற்றப்பாடுகளையும் எவ்வளவு தூரம் துல்லியமாக அறிந்துகொள்ள முடியுமோ அந்தளவே கவனத்தின் வெற்றியும் அல்லது வினைத்திறனும் அமையும்.

கவனத்துக்குரிய வெற்றி அதற்குரிய எதிர்வினைப்பாட்டின் அல்லது துலங்கலின் இயல்பால் அறிந்துகொள்ளப்படும்.

கவனம் தொடர்பாக முன்வைக்கப்பட்ட ஆரம்ப காலக் கோட்பாடுகளுள் டொனால்ட் புரோட்பெண்டின் (Donald Broadbent) “வடிகட்டற் கோட்பாடு” (Filter Theory) முக்கியமானது சூழலில் உள்ள பல்வேறு தூண்டிகளையும் சமகாலத்திலே பதிவு செய்யக்கூடிய ஆற்றல் எமது புலன் உறுப்புகளுக்கு உண்டு. அவற்றுள் எவற்றைத் தெரிவு செய்வது என்பதும் எவற்றை நீக்குவது என்பதும் நனவு நிலைக் கவன ஈர்ப்பு ஆகின்றது. எமது மூளையில் “கவனத் தொகுதி”, “புலக்காட்சித் தொகுதி” என்ற இரு செயல்-மைப்புக்கள் உள்ளன. கவனத் தொகுதியானது புலக்காட்சித் தொகுதிக்குச் சென்றடைய வேண்டிய முக்கியமான தூண்டிகளை அல்லது தகவல்களை வடிகட்டி அனுப்புவதுடன், முக்கியமற்றவற்றை ஒதுக்கிவைத்து விடுகின்றது. அல்லது புறம் தள்ளி விடுகின்றது என்பதை இக்கோட்பாடு விளக்குகின்றது.

இந்தக் கோட்பாட்டை நிராகரித்த நோர்மன் மற்றும் சிவ்றின் ஆகியோர் தகவல்கள் புலன்சார் மட்டத்திலே வடிகட்டப்படுவது இல்லை என்றும், புலக்காட்சியின் ஆரம்பநிலையிலேதான் அந்தச் செயற்பாடு மேற்கொள்ளப்படுவதாகவும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

எவ்வளவு தூரம் ஒருவர் கவனத்தில் ஈடுபட்டுள்ளார் என்பதைக் கண்டறிவதற்கு முதற்கண் உயிரியல் சார்ந்த தொழிற்பாடுகளை நோக்க வேண்டியுள்ளது. அதாவது, தலை, கண், காது, சுவாசித்தல் உடல் மொழி (Body Language) தசைநார்களின் நுண் அசைவுகள் முதலியவற்றை உற்றுநோக்குதல் வேண்டும். தொடர்ந்த உரையாடல்களாலும், வினாக்களாலும், துலங்கல் ஊட்டங்களாலும் குறித்த நபரின் கவன ஈடுபாட்டை மேலும் விளங்கிக்கொள்ள முடியும்.

நோக்குடைய கவனம், நோக்கற்ற கவனம் என்றவாறு பாகுபடுத்தும் செயற்பாடுகளும் உளவியலாளரால் முன்னெடுக்கப்பட்டுள்ளன. நோக்குடைய கவனம் நனவு பூர்வமான முன்னெடுப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இது தெளிவான இலக்குளை அடிப்படையாகக் கொண்டு இயக்கப்படுவது. துலங்கலை அல்லது எதிர்வினைகளை ஆற்றலுடன் வெளிப்படுத்தக்கூடியவாறு நோக்குடைய கவனம் முன்னெடுக்கப்படும். நோக்குடைய கவனம், "தனித்த கவனம்" என்றும், தொடர்ச்சியான கவனம் என்றும் பாகுபடுத்திக் குறிப்பிடப்படும் நோக்கற்ற கவனம் உணர்வு பூர்வமான முன்னெடுப்பின்றி ஏனோ தானோ என்று மேற்கொள்ளப்படும்.

கவனத்தைத் தீர்மானிக்கும் புறக்காரணிகள் பற்றியும் அகக்காரணிகள் பற்றியும் உளவியலாளர் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டுள்ளனர்.

1. புறக்காரணிகளுள் முதலாவதாக தூண்டியின் இயல்பு குறிப்பிடப்படுகின்றது. கவர்ச்சியூட்டும் படம், கவர்ச்சியூட்டும் பேச்சு முதலியவை கூடிய கவன ஈர்ப்பை ஏற்படுத்தும். மீளமீளப் பளிச்சீடு கொள்ளும் செயற்பாடுகளும் கவன ஈர்ப்பை ஏற்படுத்த வல்லவை.
2. தூண்டியின் செறிவும் அளவும் புறக்காரணிகளுள் அடுத்ததாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றது. கண்ணை உறுத்தும் வெளிச்சம், விரிந்த பருமனான பெயர்ப்பலகை முதலியவை ஒப்பீட்டளவிலே கூடிய கவனக்குவிப்பை ஏற்படுத்தும்.
3. முரண்பாடானவை, மாறிக்கொண்டிருப்பவை, விதம் விதமானவை முதலியவையும் கவன ஈர்ப்பை ஏற்படுத்தும் புறக்காரணிகளாகின்றன. செறிவான வண்ணங்கள், முரண்பாடான நிறங்களைக் கொண்ட வடிவமைப்புகள், மின்னொளியில்

மாறிக்கொண்டிருக்கும் அறிவிப்புகள் முதலியவை கவன ஈர்ப்பை ஏற்படுத்தும் வேறு புறக்காரணிகளாகின்றன.

4. விநோதமான தூண்டிகளும், வழமைக்குப் புறம்பான வடிவங்களும், கவன ஈர்ப்பை ஏற்படுத்தும் புறக்காரணிகளுள் அடக்கப்படுகின்றன.
1. அகக்காரணிகள் என்ற வகையில் முதலாவதாக காண்போரின் விருப்பு, நாட்டம், தேவை, எதிர்பார்ப்பு முதலியவை உள்ளடக்கப்படுகின்றன.
2. அகக்காரணிகளுள் அடுத்ததாக உயிரியற் காரணிகளான பசி, தாகம் மற்றும் மனவெழுச்சிகள் குறிப்பிடப்படுகின்றன.
3. அடுத்ததாக குறித்த மனிதரின் “உள நிர்மாணம்” அல்லது உளச் சட்டகம் கவன ஈர்ப்புடன் தொடர்புடைய அகக்காரணியாக அமைகின்றது.
4. ஒருவருடைய முற்சாய்வுகளும் (Prejudices) கவன ஈர்ப்பிலே செல்வாக்குச் செலுத்தும் அகக் காரணியாகின்றது.
5. ஒரு மனிதரின் மனநிலை, உளப்பாங்கு ஆளுமைக்கோலம், அவர் உருவாக்கப்பட்ட சமூக உளவியற் பின்னணி, உடற்சோர்வு, உடல் மற்றும் உள நோய்கள் முதலியனவும் கவனத்துடன் தொடர்புடைய அகக்காரணிகளாகும்.
6. நனவிலி ஊக்கல் கவனத்திலே அதீத தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் அகவயக் காரணி என்று உளப்பகுப்பு உளவியலாளர் குறிப்பிடுவர்.

அடுத்ததாக கவனத்தின் நீட்சி (Span) பற்றியும் உளவியலாளர் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டுள்ளனர். சேர். வில்லியம் ஹமில்ட்டன் என்பார் இத்துறையில் முதன்முதலாகப் பரிசோதனைகளை மேற்கொண்டார். இவரின் பரிசோதனையில் மாபிள் உருண்டைகளைப் பரவி வைத்தபொழுது மாணவர்களது கட்டிலக் கவன நீட்சி ஆறு அல்லது ஏழு மாபிள் உருண்டைகளை மட்டுமே காணக்கூடியதாக இருந்தமையைக் கண்டறிந்தார். அவற்றைக் கூட்டமாகச் சேர்த்து வைத்தபொழுது மாணவர்களாற் கூடுதலான மாபிள் உருண்டைகளைக் காணக்கூடியதாக இருந்தது. ஆனால் இன்று கவன ஈர்ப்பைப் பரிசோதிப்பதற்குப் பலவகையான நவீன ஒலிஒளிக்

கருவிகள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. நவீன உளவியல் ஆய்வுக் கூடங்களில் இவற்றைக் காணலாம்.

கவனம் “தளம்பலுறுதல்” தொடர்பாகவும், “நிலைபெயர்தல்” தொடர்பாகவும், அதன் பராமரிப்புத் தொடர்பாகவும், “கவனக் கலைப்பான்கள்” பற்றியும் பிரயோக உளவியலிலே பல்வேறு ஆய்வுகளும், பரிசோதனைகளும் முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகின்றன. ஆசிரியம் சார் உளவியலில் இது ஒரு சிறப்பார்ந்த ஆய்வுப் புலமாகக் கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. கற்றல் கற்பித்தலை வினைத்திறன் கொள்ளச்செய்வதற்குக் கவனம் பற்றிய தரிசனம் வேண்டப்படுகின்றது. கவனம் இன்றிக் கற்றலை முன்னெடுக்கவோ நெறிப்படுத்தவோ முடியாது. கவனக் கலைப்பான்களைத் தகர்க்கும் பொழுது கற்றல் வேகமடைந்து வளரும் .

புலக்காட்சி

“எமது ஐம்புலன்களும் பௌதிகச் சூழல் பற்றிய துல்லியமான அறிவைத் தருவதற்கு ஆற்றல் அற்றவை” என்று டேவிட் கியூம் ஒரு சமயம் குறிப்பிட்டார். பொருள் ஒருவாறிருக்க, காட்சி வேறொரு வகையாக அமையலாம் என்ற ஐயப்பாட்டை அவர் எழுப்பினார்.

மெய்யியலிலும் உளவியலிலும் இவ்வாறு சர்ச்சைக்குரிய பொருளாக விளங்கும் புலக்காட்சி பின்வருமாறு வரையறைப்படுத்தப்படுகின்றது. ஐம்புலன்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு மனித மூளையிலே திரட்டிக் கொள்ளப்படும் காட்சியே புலக்காட்சியாகின்றது. இவ்வாறு புலன்கள் விளைவாகத் தோற்றுவிக்கப்படும் காட்சியின் வாயிலாகவே நாம் உலகை அறிந்துகொள்ளுகின்றோம். இதற்கும் மேலாக ஒருபடி உயர்ந்து சென்று புலன்வழிச் செயற்பாட்டுக்கு மேலும் ஒரு பரிமாணத்தை டேவிட் கியூம் வழங்கினார். நாங்கள் கேட்பது, காண்பது போன்ற புலன்வழிச் செயற்பாடுகள் போன்றே மனிதர் அனுபவிக்கும் சுவையும் புலன்வழியாகப் பெறப்படும் என்றும், கலையீடுபாட்டுக்கு அதுவே அடிப்படையாக விளங்குகின்றதென்றும் தெளிவுபடுத்தினார்.

புலக்காட்சி பல பரிமாணங்களை உள்ளடக்கியது. பொருள்கள், நிகழ்ச்சிகள், சூழல், சூழமைவுகள், மாற்றங்கள், செயற்பாடுகள் என்ற பல உள்ளடக்கங்களைப் புலக்காட்சிக் கொள்ள முடியும். இந்தக் காட்சிகளை உருவாக்கிக் கொள்வதற்குத் தனித் தனியான ஊன்றிய கவனம் அவசியமாகின்றது.

உயிரியல் அடிப்படையிலே நோக்கும்பொழுது உயிரினங்களின் கூர்ப்பு அல்லது படிமலர்ச்சியோடு புலக்காட்சிச் செயல்முறையும் வளர்ச்சியடைந்து வந்துள்ளமை சுட்டிக்காட்ட வேண்டியுள்ளது. சிறப்பாக இது நரம்புத் தொகுதியின் வளர்ச்சியோடிணைந்த செயற்பாடாக மேலெழுந்துள்ளது. மிகத்தாழ்ந்த உயிரினங்கள் புலக்காட்சியற்ற நிலையில் தெறிவினை காரணமாகவே தமது தொழிற்பாடுகளை அமைத்துக் கொள்ளுகின்றன.

புலன் உணர்ச்சியும் புலக்காட்சியும் ஒன்றென்ற கருத்து முன்னர் நிலவியது. ஆனால் உளவியலறிவில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றம் இரண்டையும் வேறுபடுத்திக் காட்டிற்று. ஓர் ஒளியைக் காணல் புலன் உணர்ச்சியாகின்றது. அது என்ன பொருளில் இருந்து வருகின்றது என்று காணல் புலக்காட்சியாகின்றது.

புலக்காட்சியின் உருவாக்கம் இரண்டு விதமான பதிவுகளிலே (Impressions) தங்கியுள்ளது. அவை:

1. கப்புலன் வழிப் பதிவுகள்
2. தசையியம் (Kinesthetic) சார்ந்த பதிவுகள்

தசையியம் சார்ந்த பதிவுகள் பெரும் தசைநார்கள் மற்றும் மிக நுண்ணிய தசை நார்கள் ஆகியவற்றின் இயக்கப்பாடுகளுடன் தொடர்புடையனவாகக் காணப்படும்

இவை இரண்டும் இணங்காத நிலையிலேதான் திரிபுக்காட்சிகள் தோன்றுகின்றன.

புலக்காட்சி இருவழிச் செயல்முறையைக் கொண்டது. காணும் பொருளின் தொடர்பாலும், காண்போன் தொடர்பாடலும் என்ற இருவழிச் சங்கமத்தால் புலக்காட்சி உருவாக்கம் பெறுகின்றது. புலக்காட்சியின் இன்னொரு பரிமாணம் ஒரே சீர்மை (Constancy) வெளிப்பாடாகும். உதாரணமாக, பிரகாசமான வெளிச்சத்திலே வெண்மையாகத் தெரியும் ஒரு சுவர் மங்கிய வெளிச்சத்திலும் வெண்மையாகவே தெரியும்.

புலக்காட்சிக்கு அதீத கற்பனை ஏற்றம் கொடுக்கப்படும் பொழுது அது "மீயெழு காட்சியாக" (Hallucination) உருவாக்கம் பெறுகின்றது. உளம் சமநிலையிலும், நடப்பியல் நிலையிலும் தொழிற்படாத வேளை மீயெழுகாட்சிகள் ஒருவரிடத்தே தோன்றும்.

கவனத்தைப் போன்று புலக்காட்சியை உருவாக்கிக் கொள்ள-
லிலே அகவயக் காரணிகளும் புறவயக் காரணிகளும் செல்வாக்குச்
செலுத்துகின்றன. அகவயக் காரணிகள் பின்வருமாறு அமையும்.

1. உடல் உள்ளத் தேவைகள்
2. எதிர்பார்ப்பும், ஆவலும்
3. பட்டறிவு
4. தனியாள் கட்டுமைகள் (Personal Construct)
5. விழுமியங்கள்
6. மனப்பாங்கு
7. முற்சாய்வுகள்
8. சமூக நியமங்களும் ஒழுக்கங்களும் ஏற்படுத்தும் மனப்பதிவுகள்
9. நனவிலி மனத்தின் இயல்பு
10. கருத்தேற்றங்கள்
11. போன்மை செய்தல் -உதாரணமாக தாய்க்குப் பிடிக்காத ஓர்
உணவைத் தனக்கும் பிடிக்காததாகவே குழந்தை காட்சி
கொள்ளும்.

புலக்காட்சியுடன் தொடர்புடைய புறவயக் காரணிகள்
வருமாறு :

1. உருமாறாத் தன்மை :

உதாரணமாக தனது தாயைத் தூரத்திலே சிறிதாகவும்,
அண்மை நிலையிலே பெரிதாகவும் காணும் சிறுவர் அந்த உருவைத்
தனது தாய் என்றே காட்சிகொள்வர்.

2. உருவமும் பின்னணியும் :

நமது காட்சிகள் யாதாயினும் பின்புலத்தைக் கொண்டவை-
யாகவே அமைகின்றன. நாம் ஒரு பொருளை முன்நிலைப்படுத்தும்
போது, அதனோடு தொடர்புடைய இன்னொரு பொருள் பின்புலத்-
துக்குச் சென்றுவிடுகின்றது. பின்புலத்துப் பொருளை முன்னிலைப்-
படுத்தும் பொழுது, முன்னர் பார்த்த பொருள் பின்புலத்துக்குச்
சென்றுவிடுகின்றது. (இது தொடர்பான பல விளக்கப்படங்களை
இணையத்தளங்களிலே பெற்றுக்கொள்ளலாம்)

புலக்காட்சியை ஆராய்ந்த இயற்பியலாளரும், உளவியலாளரும் பின்வரும் விதிகளை உருவாக்கியுள்ளனர். இந்த விதிகளை உருவாக்குவதற்கு முழுமைப்புல உளவியலாளர் அல்லது கெஸ்டோலர் உளவியலாளர் பெரும் பங்கு வகித்துள்ளனர். “புலக்காட்சி என்பது பகுதிகளின் கூட்டு நிலையிலும் மேலான வடிவம்” என்பது இவர்களின் கருத்து.

இந்நிலையில் புலக்காட்சி விதிகள் வருமாறு:

1. சமச்சீர் விதி :

சமச்சீர் வடிவமுடைய பொருட்கள் வினைத்திறனுடன் புலக்காட்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. பண்டைய கிரேக்கரும், ரோமரும் தமது தொல்சீர் கட்டடக் கலையில் இப்பண்பைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கிவிட்டனர். தமிழகத்துக் கோயிற் கட்டடக்கலையில் இவ்விதி உள்ளடக்கப்பட்டிருந்தல் குறிப்பிடத்தக்கது. தமிழ் மரபில் இது “செப்பம்” எனப்பட்டது.

2. அண்மை விதி :

ஒரே தன்மையான வடிவங்கள் அண்மை அண்மையாக இருக்கும் பொழுது அவ்வடிவங்கள் புலக்காட்சியில் இயல்பாக ஒன்றிணைக்கப்பட்டு விடுகின்றன. வகுப்பறையில் மேசை, கதிரை அடுக்கப்பட்டிருக்கும் பொழுது அவற்றைத் தனித்தனியாக நோக்காது ஒரே தொகுதியாகவே புலக்காட்சி கொள்கின்றோம். தமிழர் கட்டடக்கலை மரபில் இது “உடனடுக்கு” எனப்படும்.

3. ஒப்புமை விதி :

ஒரு தொகுதியிலுள்ள ஒரே வடிவங்களை அல்லது வண்ணங்களை ஒரே கூட்டமாகக் கொண்ட கோலவருப்படுத்திப் புலக்காட்சி கொள்ளலை இவ்விதி விளக்கும். எடுத்துக்காட்டாக அடுக்குமாடி மனைகளில் உள்ள சாளரங்களை ஒருகோலமாகவும், வாயிற் கதவுகளை இன்னொரு கோலமாகவும் மனம் காட்சிப்படுத்திக் தொகுக்கும். தமிழர்களின் கட்டடக்கலை மரபில் இது “ஒப்பான் உடுக்கை” எனப்படும்.

4. தொடர்ச்சி விதி :

ஒத்த வடிவங்கள் உருவில் வளைவாகவோ, நேராகவோ அடுக்கப்பட்டிருந்தால் அது உள்ளத்திலே இலகுவான வடிவிலே

மனதின் தொடர்ச்சியான காட்சிக்கு உட்படுத்தப்பட்டுவிடும். ஆடைகளிலே தொடர்ச்சியாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும் மிளிரிகள் அவற்றின் அடுக்குநிலைப்பட்ட போக்கினுக்கு ஏற்ப கோலங்களாகப் புலக்காட்சி கொள்ளப்படுகின்றன. தமிழர்களின் புள்ளிக்கோலங்களில் இத்தொடர்ச்சி விதியின் செயற்பாட்டை நேடியாகக் காணலாம்.

5. முருகை விதி :

உருவங்களை முழுமையாக நிறைவுபடுத்தாது ஆங்காங்கே சிறு இடைவெளிகளைவிட்டாலும் அந்த இடைவெளிகள் மூடப்பட்டு முழுமையான வடிவங்களாகவே காட்சி பெறுகின்றன. அதாவது, மனித உள்ளம் அந்த இடைவெளிக்கு வழங்கல் செய்து அதனை நிறைவு செய்து கொள்ளுகின்றது. கோட்டுக் கேலிச்சித்திரங்களில் உருவங்கள் பூரணப்படுத்தப்படாதிருந்த பொழுதும் பார்ப்போரின் மனதில் அந்த இடைவெளி மூடப்பட்டுப் புலக்காட்சி முன்னெடுக்கப்படுகின்றது. தமிழர்களின் சிற்பமரபில் இது “சந்திடுக்கு வைத்தல்” என்று கூறப்படும். சிற்பங்களின் முழுமையில் இடையிடையே குறுகிய இடைவெளிகளை வைத்தல் “சந்திடுக்கு வைத்தல்” எனப்படும்.

6. முழுமை விதி :

முழுமையான வடிவங்கள் முழுமை பெறாத வடிவங்களைக் காட்டிலும் விரைந்து புலக்காட்சி கொள்ளப்படும். தமிழர்களது சிற்பக்கலை மரபில் இது “கண்வைத்தல்” எனப்படும். அதாவது, ஒரு சிற்பத்தின் அனைத்து உறுப்புக்களையும் செப்பமாகச் செய்து முடித்த பின்னர், முழுமையைக் குவியப்படுத்தி நிறைவாகக் கண்ணை வனைவார்கள். தமிழரின் பயிர்ச்செய்கை மரபில் முழுமை விதி “நிறைமணி” என்று கூறப்படும்.

7. இடமாற்று விதி :

ஓரிடத்திற் பெறப்பட்ட புலக்காட்சிப் பட்டறிவை இன்னோரிடத்துக்குப் பயன்படுத்தலை இவ்விதி குறிப்பிடுகின்றது. இவ்விதி மனிதரிடத்து மட்டுமன்றி உயர் நிலையான விலங்குகளிடத்தும் தொழிற்படுவதாக ஆய்வாளர் குறிப்பிடுவர்.

கற்றல் கற்பித்தலிலே புலக்காட்சியின் பயன்பாடு தொடர்பாக ஆசிரியம் சார் உளவியல் ஆழ்ந்த கவனம் செலுத்தி வருகின்றது.

குழந்தை நிலையிலிருந்தே புலக்காட்சியை வளப்படுத்தும் காண்பியங்களைப் பயன்படுத்துதல் வேண்டும். பல்வேறு வண்ணங்கள், வடிவங்கள், கோலங்கள் கொண்ட உருவங்களைக் கையாண்டு புலக்காட்சி வளப்பாட்டை முன்னெடுத்தல் கற்பித்தலில் வரவேற்கப்படுகின்றது. குழந்தைக்கல்விச் சிந்தனையாளர்கள் புலன்களுக்குரிய பயிற்சி வழங்குதலின் முக்கியத்துவத்தைத் தொடர்ச்சியாக வலியுறுத்தி வந்துள்ளனர்.

ஆசிரியர் எழுதும் போது எழுத்துக்களின் பருமன், செறிவு, உருவம் முதலியவற்றிலே கவனம் செலுத்துவதுடன், அதிமுக்கியமான எண்ணக்கருக்களை உயர் பரிச்சீட்டு நுண்பத்துடன் காண்பித்தல் வேண்டும். அவ்வாறே ஆசிரியர் பேசும் பொழுது தெளிவு, தொனிப்பு, இசைப்பு, அழுத்தம் முதலிய ஒலி எடுத்துரைப்பு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் பொழுது ஒலிசார் புலக்காட்சி வளம்பெறும்.

கற்பித்தலும், அறிவுக்கையளிப்பும் வெறுமனே சொற்கோபுரங்களாக அமைக்கப்படாது. ஆக்கபூர்வமான காட்சிகளுடன் இணைக்கப்படுதலே சிறந்தது. கற்றல் கற்பித்தற் செயற்பாடுகளை வகுப்பறைக்குள் மட்டும் கட்டுப்படுத்தி வைக்காது சுற்றுலாக்கள், வெளிக்கள அனுபவங்கள் முதலிய செயற்பாடுகளினாற் புலக்காட்சி வளத்துக்கு வலுவூட்டல் வேண்டும்.

மேலே குறிப்பிட்ட புலக்காட்சி விதிகளை ஒவ்வொருபாட அலகுக்கும், ஒவ்வொரு எண்ணக்கருவுக்கும் எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பவற்றை அறிந்து முன்கூட்டியே திட்டமிடும் பொழுது, கற்றல், கற்பித்தல் வினைத்திறன் பெறும். எண்ணக் கருக்கள் தொடர்பான தவறான புலக்காட்சி மாணவரிடத்து ஏற்படாதிருப்பதற்கு இது ஒரு முன்னேற்பாடான நடவடிக்கையாக அமையும்.

முன்னர் கற்ற உள்ளடக்கம் சரியான புலக்காட்சியினை மாணவரிடத்தே தோற்றுவிக்காதவிடத்து, அதனோடு தொடர்புபடுத்திப் பின்னைய விடயங்களைக் கற்பிக்கும் பொழுது மாணவர் இடர்பாடு கொள்வர். எமது நாட்டு மாணவர்களின் கணித பாடப்பின்னடைவுக்கு, இது ஒரு பிரதான காரணியாக இருப்பதைச் சுட்டிக்காட்ட வேண்டியுள்ளது.

தமிழர்களது மரபுவழிக் கற்பித்தல் மரபில் தவறான விடயங்களைக் கற்பித்தற் பலகையிலே எழுதிக்காட்டக் கூடாது என்ற கருத்து நிலவியது. கற்பித்தலிலே சோர்வை நீக்கி மாணவரிடத்து மகிழ்ச்சியையும் உற்சாகத்தையும் ஏற்படுத்துவதற்குக் குறித்த வகுப்புக்குப் பொருத்தமான கற்பித்தற் பலகை மாயவித்தைகளையும் (Board Magic) ஆசிரியர் பயன்படுத்தலாம்.

கற்றலை விளக்கிய உளவியலாளரும் கோட்பாடுகளும்

கற்றலைப் பரிசோதனைகளின் அடிப்படையிலும், உற்று நோக்கலின் அடிப்படையிலும், தருக்கங்கள் மற்றும் கருத்தியல்களை அடியொற்றியும் பல்வேறு கோட்பாடுகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை ஒப்புநோக்கியும் சீர்தூக்கியும் ஆராய்தல் வினைத்திறன் மிக்க கற்றலுக்கும் கற்பித்தலுக்கும் வழியமைக்கும்.

1. கெப் என்பாரின் நரம்புத் தொழிற்பாட்டியற் (Neurophysiological) கோட்பாடு

கற்றலை முற்றிலும் உடற்றொழிற்பாட்டுடன் இணைந்த செயல்முறையாக இக்கோட்பாடு வலியுறுத்துகின்றது. கற்றலுக்குரிய அடிப்படைத் தளமாக உடற்றொழிற்பாடே கொள்ளப்படுகின்றது. மூளையும் மத்திய நரம்புத்தொகுதியும் கற்றலிலே சிறப்பார்ந்த வகிபங்கை எடுக்கின்றன. நரம்பியல் வினைப்பாடுகளின் இயக்கத் தூண்டற் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கமைத்தலாற் கற்றல் விளைவிக்கப்படுகின்றது. புலன்சார் உள்ளீடுகளை வாங்கி துலங்கலை மேற்கொள்ளக்கூடியவாறு பலகோடி மிக நுண்ணிய நியூரோன்கள் தொழிற்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் அமைப்பாக்கம் மூளையில் இடம்பெற்றுள்ளது. புலன்கள் வழியாக தகவல்களைச் செப்பமாகப் பெற்றுக்கொள்வதற்கும், பொருண்மையுடன் ஒழுங்கமைப்பதற்குமுரிய வகையிலே மூளையின் நுண்ணிய நரம்புகளும், கலன்களும் தொழிற்பட்ட வண்ணமுள்ளன.

புலன் உணர்வு மற்றும் புலக்காட்சி ஆகியவற்றிலிருந்து கற்றல் ஆரம்பிக்கின்றது. வழங்கப்படும் பதிவுகளுக்கு ஏற்றவாறு மிக்கவும் சிக்கலான நிலையில் நியூரோன்களின் ஒருங்கிணைப்புக் குறித்த

அவ்வேளையில் உருவாக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு தொடர்ச்சியாக நிகழ்த்தப்படும் நியூரோன்களின் பருமனாலும், இணைப்பாலும், இயக்கத்தாலும் கற்றல் முன்னெடுக்கப்படுகின்றது.

கற்றலிலே தொடர்புத் தொழிற்பாட்டையும், ஆற்றுகைத் தொழிற்பாட்டையும், எழுச்சி கொள்ளலையும் மேற்கொள்வதற்கு மூளையிலே அமைந்துள்ள கிளரும் பின்னற்றொகுதி (RAS) அதாவது, (Reticular Activating System) தொழிற்பட்டுக் கொண்டிருக்கின்றது. இந்தக் கிளரும் பின்னற்றொகுதியின் ஆக்கம் அதிகரித்துச் செல்வதைக் கருவிகளினால் அளக்க முடியும். கிளரும் பின்னற்றொகுதியின் அதிகரிப்பு கற்றலின் முன்னேற்றத்தை எடுத்துக்காட்டும். பின்னூட்டல், ஞாபகம், மீட்டெடுத்தல் முதலியவற்றை விளக்கும் வகையிலும் கெப்தமது கோட்பாட்டை மேலும் விரிவுபடுத்தியுள்ளார்.

கெஸ்ரோலர் கோட்பாடு, நிபந்தனைப்பாட்டுக் கோட்பாடு, கட்டுமானக் கோட்பாடு முதலியவற்றை அடியொற்றியும், மனித மூளை தொடர்பான ஆய்வுகளை அடியொற்றியும் இவர் தமது கோட்பாட்டினை உருவாக்கித் தந்துள்ளார். (HE BB, D.O., (1972) SAUNDERS)

2. தோண்டைக்கின் முயன்று தவறுகைக் கோட்பாடு

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலும் இருபதாம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியிலும் இக்கோட்பாடு தோண்டைக்கினால் படிப்படியாக வளர்த்தெடுக்கப்பட்டது. கல்வி உளவியலைப் பரிசோதனைத் தளத்துக்கு முன்னெடுத்த இவரது பணிகள் முக்கியமானவை. தூண்டி மற்றும் துலங்கல் வழியான இணைப்பியலை அடியொற்றி இவரது கல்விக்கோட்பாடு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

பரிசோதனைக்குரிய பூனையை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவர் கற்றற் செயல்முறை பின்வரும் படிநிலைகளைத் தொகுத்துத் தந்தார்.

1. உந்தல் - பசியுள்ள பூனைக்குத் தெரியத்தக்கதாக வைத்த உணவு அதன் உந்தலை மேலும் செறிவுபடுத்தியது.
2. இலக்கு - அடைப்புப் பெட்டியில் இருந்து வெளிவந்து உணவைப் பெறுதலே பூனையின் இலக்கு.
3. தடை - பெட்டியின் கதவுகள் மூடப்பட்டிருந்தமை தடையாகின்றது.

4. எழுந்தமான அசைவுகள் - மூடப்பட்ட பெட்டியிலிருந்து வெளிவர அந்தப்பூனை பரவலான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுகின்றது.
5. வெற்றிக் காண சந்தர்ப்பம் கிடைத்தல் - அதாவது, பெட்டியிலிருந்து வெளிவரும் சரியான அழுத்தியைக் கண்டறிதல்.
6. தெரிவு செய்தல் - வெற்றியை உருவாக்கித்தந்த சரியான அழுத்தியை இனங்கண்டு கொள்ளல்.
7. பொருத்தமற்ற துலங்கல்களைப் புறந்தள்ளிவிட்டுச் சரியான துலங்கல்களை நிலைப்படுத்திக் கொள்ளல்.

இவற்றிலிருந்து தோண்டைக்கின் கற்றற் கோட்பாட்டின் சாரம்சம் பின்வருமாறு அமைகின்றது.

1. கற்றல் என்பது முயன்று தவறும் செயற்பாடுகளைக் கொண்டது. அல்லது தெரிதலும் -இணைத்தலும் (Selection And Connection) என்பவற்றை உள்ளடக்கியது.
2. பொருத்தமான இணைப்புக்களை உருவாக்கலின் விளைவே கற்றல்.
3. கற்றல் என்பது அகக்காட்சி வயப்பட்டதல்லது அது முயற்சிப் பெருக்கின் (Incremental) பாற்பட்டது.
4. கற்றல் நேரடியானது -அது எண்ணங்களால் ஊடிணக்கம் செய்யப்பட்டதன்று (Not Mediated).

மேற்கூறியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவர் பின்வரும் கற்றல் விதிகளை வெளியிட்டார். (Thorn Dike, E.L, (1931) Human Learning, New York, Cornell University)

1. ஆயத்த விதி : கற்றலுக்குரிய தயார் நிலையைப் பொறுத்தே கற்றல் ஏற்படவும் முன்னெடுத்துச் செல்லப்படவும் முடியும்.
2. விளைவுவிதி : கற்றலில் இருந்து கிடைக்கப் பெறும் உளநிறைவு, கற்போனிடத்து உந்தல்களை முன்னெடுக்கும் மகிழ்ச்சியைத் தருவதாக இவர் குறிப்பிட்டார். கற்றல் செயல்முறையில் தண்டனையினதும், வெகுமதியினதும் முக்கியத்துவத்தை இந்த விதி விளக்குகின்றது. வெகுமதி ஊக்கவை அதிகரித்தலையும்

தண்டனை விருப்புக்குலைவை ஏற்படுத்துதலையும் இது மேலும் குறிப்பிடுகின்றது.

3. மீளமைக்கப்பட்ட விளைவு விதி : நீண்ட ஆய்வுகளுக்குப் பின்னர் இவர் தாம் முன்னர் உருவாக்கிய விளைவு விதியை மாற்றியமைத்தார். அந்தப் பழைய விதி சரியல்ல என முன்மொழிந்தார். வெகுமதியானது தூண்டி துலங்கல் இணைப்பை வலியுறுத்தும் வேளை வெறுப்புத் தரும் தண்டனைகள் தூண்டி துலங்கல் இணைப்பைக் கட்டாயமாகப் பலவீனப்படுத்திவிடாது என்ற முடிவுக்கு வந்தார்.
4. பயிற்சி விதி : குறிப்பிட்ட செயலை மீளமீள்ச் செய்யும் பொழுது தூண்டிக்கும் துலங்கலுக்குமிடையேயுள்ள இணைப்பு வலுவும், உறுதியும் பெறுதலை இவ்விதி விளக்குகின்றது.
5. மீளமைக்கப்பட்ட பயிற்சி விதி : 1930 ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் தோண்டைக் தாம் முன்னர் உருவாக்கிய பயிற்சி விதியிலும் திருத்தங்களைக் கொண்டுவந்தார்.

பொறிமுறையாகப் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளல் வினைத்திறனுடன் கற்றல் இணைப்பைப் பலப்படுத்தாது என்று குறிப்பிட்டார். அதேவேளை அது முழுமையான ஞாபக இழப்பை ஏற்படுத்திவிடாது என்றும் விபரித்தார்.

தூண்டி துலங்கல் இணைப்பை வலியுறுத்தும் மேலும் பல விதிகளையும் அவர் உருவாக்கினார். அவை:

1. பன்முகத் துலங்கல் அல்லது பன்முக வினைப்பாட்டு விதி :

அதாவது, ஒரு புதிய பிரச்சினைச் சந்தர்ப்பத்தை எதிர்கொள்ளும் பொழுது ஒருவர் அங்கே சரியானதைக் கண்டுபிடிக்க வருவதற்கு முன் பல்வேறுபட்ட வழிகளிலே துலங்கலை வெளிப்படுத்துவர்.

2. உளப்பாங்கு விதி :

ஒருவரது மனத்திலே கட்டமைப்புச் செய்யப்பட்டுள்ள உளப்பாங்கின் அடிப்படையிலேதான் கற்கும் செயற்பாடு வழிப்படுத்திச் செல்லப்படும்.

3. இயல் ஒப்புமை விதி : (Law of Analogy)

ஒருவர் தாம் முன்னர் மேற்கொண்ட துலங்கல்களை ஒப்பிட்டு நோக்கிப் புதிய சந்தர்ப்பத்திலே தமது துலங்கல்களை முன்னெடுப்பார்.

4. இணைப்புப் பெயர்ச்சி விதி : (Law of Associative Shifting)

ஒரிடத்திலே பிரயோகிக்கப்பட்ட துலங்கல் பொருத்தமான வேறொர் இடத்திலும் எடுத்தாளப்படத்தக்கது.

தோண்டைக்கின் விதிகளும் கோட்பாடுகளும் கற்றல் கற்பித்தலிலே எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படலாம் என்பதை அடுத்து நோக்கலாம்.

1. கற்க வேண்டியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை முதற்கண் மாணவர்களுக்குப் புலப்படுத்துதல் வேண்டும்.
2. மாணவரைத் தயார்ப்படுத்தலிலும் உற்சாகப்படுத்தலிலும் கவனம் மேற்கொள்ளப்படுதல் அவசியமாகின்றது.
3. தூண்டியையும் துலங்கலையும் வலிமைப்படுத்துவதற்குரிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல் முக்கியமானது.
4. முன்னைய அனுபவங்களுடன் கற்றலை ஒருங்கிணைத்தல் வேண்டும்.
5. தூண்டிக்குரிய துலங்களின் ஒப்புமைகளையும், ஒப்புமைக் குலைவுகளையும் கற்போர் தெரிந்திருத்தல் சாலச் சிறந்தது.
6. கற்போரைச் சுயமாகத் தொழிற்படுவதற்கு ஊக்குவித்தல் வேண்டும்.

தமிழ் மரபிலே முயன்று தவறிக் கற்றலும், இணைப்பியல் தொடர்பான சிந்தனைகளும்

குழலை விளங்கிக்கொள்ளலிலும், கருவிகளை உருவாக்கிக் கொள்ளலிலும் முயலலும், தவறலும் நிகழ்ந்து வந்துள்ளமையை தமிழர் நாட்டார் மரபுகளில் இருந்து அறியக்கூடியதாகவுள்ளது. முயன்று தவறி சரியான துலங்களை வெளிப்படுத்துதல் தமிழர்-களுடைய மூலிகை மருத்துவத்திலே “கண்டிகை” என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மேலும் “எறும்பு ஊரக் கற்குழியும்” என்ற பழமொழி பயிற்சியின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுகின்றது. இவ்வாறு பல எடுத்துக்காட்டுகள் தமிழர் மரபில் உள்ளன.

3. பவ்லோவின் செவ்வியல் நிபந்தனைக் கோட்பாடு

பவ்லோவ் (1849-1936) மற்றும் தோண்டைக் (1874-1949) ஆகியோர் ஏறத்தாழ சமகாலத்தில் வாழ்ந்தவர்கள். இக்காலப் பகுதியில் ஐரோப்பாவிலும் சோவியத்நாட்டிலும் ஏற்பட்ட கருத்தியல் விசைகள் கல்வியியலிலே பல்வேறு செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்தின. பவ்லோவ் ரூசிய நாட்டைச் சேர்ந்தவர். மார்க்சியச் சிந்தனைகளினால் வளமான ஊட்டம் பெற்றவர். அந்த அடிப்படையில் தருக்க நிலையிலும் பரிசோதனை நிலையிலும் உளவியலைக் கட்டியெழுப்ப முயன்றார். ௨

பரிசோதனைக்கு உட்படுத்திய தமது நாயின் உமிழ்நீர் சுரத்தலைக் கணிப்பீடு செய்து தூண்டிக்கும் துலங்கலுக்குமிடையேயுள்ள நிபந்தனைப்பாட்டை விளக்கலானார். பசியுள்ள நாய் உணவைக் கண்டு உமிழ்நீர் சுரக்கும். அதேவேளை உணவு வழங்குவதற்கு முன்னதாக எழுப்பப்பட்ட மணியொலி நிபந்தனைப்பட்ட வகையிலே உமிழ்நீர் சுரத்தலைத் தூண்டிய “நிபந்தனைப்பாட்டை” (Conditioning) அவர் தமது பரிசோதனைகளில் இருந்து வெளிப்படுத்தினார். தெறிவினையாகிய உமிழ்நீர் சுரத்தல் என்பது நிபந்தனைப்பட்ட துலங்கலாக மாற்றம் பெறுதலைக் கண்டறிந்தார்.

நிபந்தனைத் தூண்டி மற்றும் நிபந்தனைத் துலங்கல் ஆகியவை நிபந்தனைப்பாட்டு என்னும் தொடர்ச்சிக்கிலியின் பிரதான கூறுகளாக அமைகின்றன. இவ்வாறாக இணைப்பாலும், பிரதியீட்டாலும் இணைந்த பழக்கத்தின் ஆக்கமே கற்றல் என்பது இவரது கருத்து. இவரது கற்றற் கோட்பாட்டிலே பின்வரும் பண்புக் கூறுகள் சிறப்பாக வலியுறுத்தப்படுகின்றன.

1. மீள வலியுறுத்தல் :

தூண்டியையும் துலங்கலையும் திரும்பவும் ஏற்படுமாறு செய்தல் மீளவலியுறுத்தலாகின்றது. மீள வலியுறுத்தலை அதிகரிக்கச் செய்யுமாறு தூண்டியை ஒழுங்கமைத்தல் இங்கே முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. கற்பித்தற் செயற்பாட்டில் இந்த அணுகுமுறை ஆசிரியருக்குப் பயனுடையதாக அமைகின்றது.

2. தூண்டியைப் பொதுமைப்படுத்தல் :

குறிப்பிட்ட நிபந்தனைப்பாட்டை ஏற்படுத்திய தூண்டியுடன் இணைந்த அல்லது அண்மித்த வேறொரு தூண்டியும் துலங்கலை ஏற்படுத்தக்கூடியதாயிருக்கும் பரிசோதனையின் அடிப்படையிலே

தூண்டிப் பொதுமையாக்கல் வலியுறுத்தப்படுகின்றது. ஓரிடத்திலே பயன்பட்டவற்றை அதனோடு ஒத்த அல்லது அதற்கு அண்மித்த பிறிதோர் இடத்திலே பயன்படுத்தப்படும் பொதுமையாக்கற் செயற்பாடு கற்றலின் இன்றியமையாத ஒரு பரிமாணமாகும். (ஆயினும் மலினமான பொதுமையாக்கல் (Hasty Generalisation) கற்றலை ஊறுபடுத்திவிடும்)

3. தூண்டி வேறு பிரித்தறிதல் :

பவ்லோவின்னுடைய பரிசோதனையில் மீள வலியுறுத்தியுடன் கூடிய தூண்டி, மீளவலியுறுத்தியை ஏற்படுத்த முடியாத தூண்டி ஆகியவற்றை வேறுபிரித்து அறியக்கூடிய திறன் நாய்க்கு இருப்பதைக் கண்டறிந்தார். வேறு பிரித்தறிதல் கற்றலின் உன்னதமான பரிமாணங்களுள் ஒன்றாகக் கருதப்படுகின்றது.

4. துலங்கல் அழிபெறல் :

மீளவலியுறுத்தற் செயற்பாடின்றி தூண்டியைத் தொடர்ந்து வழங்கிக்கொண்டிருந்தால் துலங்கலானது தொடர்ந்து நிகழாமல் அழிந்துவிடும். நாய்மீது மேற்கொண்ட பரிசோதனையில் மணியொலியாகிய தூண்டி உணவை வழங்காது தொடர்ந்து மணி ஒலித்துக்கொண்டிருக்குமாயின் நாயின் துலங்கல் நின்றுவிடும். கற்றலிலும் தூண்டிக்குரிய துலங்கலை வழங்காதவிடத்து கற்றல் பின்னடைவை எதிர்கொள்ள நேரிடும்.

5. அழிந்த துலங்கல் மீட்சி கொள்ளல் :

உறங்கி மறைந்திருந்த துலங்கற் செயற்பாடு குறுகிய கால இடைவெளியின் பின்னர் மீண்டெழும் தோற்றப்பாட்டையும் பவ்லோவ் கண்டறிந்தார். இவ்வாறாக திடீர் மீட்சி நிலைகள் தோன்றும் வாய்ப்பு கற்பிப்போரிடத்தும் நம்பிக்கையைத் தர வல்லவையாயிருக்கின்றன.

நிபந்தனைப் பாகுபற்றிய எண்ணக்கருக்கள் தமிழர்களின் மத்தியிலும் நிலவிவந்தன. இவை தொடர்பான பல பழமொழிகளும், நாட்டார் அனுபவப் பதிவுகளும் காணப்படுகின்றன. வகை மாதி-ரிக்குப் பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

(அ) யானை வரும் பின்னே மணியோசை வரும் முன்னே.

(ஆ) அழுத பிள்ளை பால் குடிக்கும்.

இவ்வாறாகப் பழமொழிகள் காணப்பட்டாலும் இவற்றை அடியொற்றிய வரன்முறையான கோட்பாட்டு உருவாக்க முனைப்புக்கள் இடம் பெறவில்லை.

4. ஜோன் வாட்சனின் நடத்தைவாதம் :

பவ்லோவின் ஆய்வுகளை அடியொற்றி வாட்சனின் நடத்தைக் கோட்பாடு மேலும் வளர்ச்சியடையலாயிற்று. வாட்சனும் (1878-1958) பவ்லோவ் வாழ்ந்த காலத்திலும் அதற்குப் பின்னரும் வாழ்ந்தவர். நடத்தைவாதத்தின் தந்தை என்ற புகழ்மூரையும் இவருக்கு உண்டு.

நிபந்தனைப்பாட்டை மனவெழுச்சிக்கும் விரிவுபடுத்தினார். நிபந்தனைப்பாட்டினால் மனவெழுச்சியை உருவாக்கவும் முடியும். இல்லாதொழிக்கவும் முடியும் என்பதைப் பரிசோதனைகளின் அடிப்படையாக விளக்கினார்.

அல்பேட் என்ற சிறுவனுக்கு முயல் ஒன்றை விளையாடக் கொடுத்தார். அவன் மகிழ்ச்சியுடன் விளையாடினான். பின்னர் அவனுக்கு அந்த முயலைக் கொடுக்கும் பொழுதெல்லாம் பயமுட்டும் ஒலிகளை எழுப்பினார். இப்போ அவனுக்கு முயலைக் காணும் பொழுதெல்லாம் பயம் என்ற மனவெழுச்சி மேலிடத் தொடங்கிவிட்டது. இவ்வாறாக நிபந்தனைப்படுத்தலால் மனவெழுச்சியைக் கற்பிக்க முடியும் என்று கருதினார்.

எல்லா வகையான கற்றலும் இவ்வாறான நிபந்தனைப்பாட்டுச் செயல்முறையால் விளக்கப்பட முடியும் என வாட்சன் மேலும் நம்பினார்.

செவ்வியல் (Classical) நிபந்தனைப்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகள்

பவ்லோவ், மற்றும் வாட்சன் ஆகியோரால் உருவாக்கம் பெற்ற நிபந்தனைப்பாட்டுக் கோட்பாடு செவ்வியல் அல்லது தொல்சீர் நிபந்தனை எனப்படும். இதிலே பின்வரும் சிறப்புப் பண்புகள் முன்மொழியப்படுகின்றன.

(அ) தூண்டி துலங்கல் இணைப்பை வலுப்படுத்தவும் முடியும்
செயலிழக்கச் செய்யவும் முடியும்.

(ஆ) நிபந்தனைப்பட்ட துலங்கல் தன்னெழுகையாக மீட்டெடுக்கப்படல் (Spontaneous Recovery). அதாவது,

கற்கப்பட்டவை உள் அழுக்கி இருக்கின்றனவேயன்றி மறக்கப்படவில்லை.

(இ) தூண்டி பொதுமைப்படல் - எடுத்துக்காட்டாக வாட்சனின் பரிசோதனையில் வெள்ளை முயலுக்குப் பயந்த சிறுவன் பின்னர் வெண்மையான பொருட்களைக் கண்டு பயங்கொள்ளலானான்.

(ஈ) தூண்டி வேறு பிரித்தறிதல் - பஞ்சை வெளிச்சத்துக்குப் பழக்கப்பட்டுத் துலங்கலை வெளிப்படுத்திய சிறுவன் சிவப்பு வெளிச்சத்தைக் காட்டியபொழுது குறித்த துலங்கலை வெளிப்படுத்தாதிருந்தான்.

5. ஹல்லின் வரன்முறை நடத்தைக் (Systematic Behaviour) கோட்பாடு

ஒழுங்கமைந்த கணிதவியல் மற்றும் அறிவியற் கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் ஹல் (1884-1952) அவர்கள் தமது கற்றற் கோட்பாட்டினை உருவாக்கினார். தோண்டைக்கின் தூண்டி துலங்கல் சமன்பாட்டையும், குத்ரியின் தொடரமைவு (Contiguity) அல்லது அடுத்தமைவுக் கருத்தையும் இவர் நிராகரித்தார். தூண்டி துலங்கல் இணைப்பால் நேரடியாகக் கண்டறிய முடியாத நிலையில் உயிரியின் உள்ளே நிகழும் செயல்முறையைக் குவியப்படுத்தித் தனது கற்றற் கோட்பாட்டை உருவாக்கினார். தோண்டைக்கின் தூண்டி துலங்கற் கோட்பாடு உயிரியின் உள்ளே நிகழும் செயல்முறைகளைக் கருத்திலே கொள்ளாத வெறும் பொறிமுறையான அணுகுமுறை என்பதைச் சுட்டிக்காட்டினார்.

புறத்தூண்டியானது உயிரியினுள்ளே நரம்பியல் சார்ந்த தூண்டல் நிலையைப் பெற்று, உடலியக்கத் தெறிப்பை உண்டாக்கி வெளித்துலங்கலைக் காட்டுகின்றது. இந்தச் சிக்கலான செயற்பாட்டை வெறுமனே தூண்டி துலங்கல் என்ற ஒற்றைப் பரிமாணத்துக்குள் அடக்குதல் தகாது என்பது ஹல்லின் முன்மொழிவு.

இந்நிலையில் உயிரியின் உள்ளகத்தே காணப்படும் விருப்பு, தேவை, உந்தல் முதலியவை கற்றலிலே வலுவான செல்வாக்கை ஏற்படுத்துதலைக் குறிப்பிட்டார்.

தூண்டிகள் ஒரு வகையான துலங்கலை ஏற்படுத்துகின்றன. அது மீளவலியுறுத்தியினால் இணைந்து முன்னெடுத்துச் செல்லப்படுகின்றது. இவை உந்தலைத் தணிக்கக் கூடியவையாக இருக்கின்றன. இதன் வாயிலாக தூண்டி துலங்கல் இணைப்பு வலுப்படுத்தப்படுகின்றது. இவை மீள மீள்ச் செயற்படும் பொழுது “பழக்கம்” (Habit) உருவாக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு கற்றலை “பழக்கம் உருவாக்கல்” என்ற நிலைக்கு ஹல் சுருக்கினார்.

தூண்டிப் பொதுமையாக்கல் பற்றிய கருத்தையும் இவர் முன்-மொழிந்தார். ஒரே வகையான துலங்கலை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தூண்டிகள் காணப்படலாம். உதாரணமாக பாம்புக்குப் பயப்படும் ஒருவர் பாம்பு போன்ற கயிற்றுக்கும் பயப்படலாம்.

ஹல் தமது கோட்பாட்டில் ஓர் உயிரியின் எதிர்வினைப்படும் உள்ளார்ந்த வலுவிலும் (Reaction Potential) கவனம் செலுத்தியுள்ளார். உள்ளார்ந்த எதிர்வினை வலு வீழ்ச்சியடைதல், அதனை வினைத்திறனுடன் முன்னெடுத்தல் முதலாம் துறைகளிலும் இவரது ஆய்வுகள் விரிவடைந்துள்ளன.

உயிரியின் உள்ளார்ந்த செயற்பாடுகளும், தேவை, உந்தல், மீளவலியுறுத்தல் பற்றிய முக்கியத்துவங்களும் கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளில் மிக்க பயனுடையவையாகவுள்ளன.

4. குத்ரி என்பாரின் எழுதொடர் (Contiguous) அல்லது அடுத்தமைவுக் கொள்கை

எட்வின்னே குத்ரி (1886-1959) வாசிங்டன் பல்கலைக்கழகத்து உளவியற் பேராசிரியராகவிருந்து ஆரம்ப காலங்களிலே நடத்தை-வாத உளவியலிலே தீவிர ஈடுபாடு காட்டியவர். கோட்டன் என்பவருடன் இணைந்து கற்றல் தொடர்பான பல பரிசோதனைகளை இவர் முன்னெடுத்தார்.

தூண்டிகளின் தொகுதியானது துலங்கலோடு சேர்ந்து வரும் முதலாவது நிகழ்ச்சியிலேயே அந்தத் தொடர்பு முழுநிறைவான வலுவைப் பெற்று விடுகின்றது. அதே தூண்டித் தொகுதி மீண்டும் கிடைக்கப்பெறும் பொழுது முன்னைய நிகழ்ச்சிச்செயல் மீண்டும் இடம்பெறும் என்று தமது பரிசோதனைகளை அடியொற்றிய முடிவுக்கு வந்தார். இதிலிருந்தே அவரின் ஏழு தொடர் அல்லது அடுத்தமைவுக் கொள்கை உருவாக்கம் பெறுகின்றது.

தூண்டி துலங்கலின் வலிமையானது மீள மீளச் செய்வதால் நிகழும் என செவ்வியல் நடத்தைவாதிகள் கருதினர். இக்கருத்தை குத்ரி முற்றாக நிராகரித்தார். தூண்டிகளின் பொழுது முதலாவதாக எழும் துலங்கலே வலிமை பெற்றுவிடும் என்ற கருத்தை முன்வைத்தார். அதாவது, முதலாவது அனுபவமே தூண்டி துலங்கல் இணைப்பை அல்லது கற்றலை ஏற்படுத்தப் போதுமானது என்றார்.

தூண்டியின் கோலமும் அதன் துலங்கலும் எழுதொடர்ச்சி கொள்ளலின் விளைவே கற்றலாகின்றது.

கற்றல் என்பது பலவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரு செயற்பாடாகின்றது. எடுத்துக்காட்டாக கணனியிலே ஒரு கடிதத்தை அச்சிடுவதற்குப் பல செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளல் வேண்டும். மனித நடத்தையும் பல்வேறு திறன்களை அறிந்துகொள்ளலோடு இணைந்தது. பல்வேறு உடல்சார் அசைவுகளை நடத்தைகள் உள்ளடக்கியிருக்கும், குறிப்பிட்ட தூண்டிக்கும் குறிப்பிட்ட அசைவுகளுக்குமிடையே பெருந்தொகையான இணைப்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள்வதன் வாயிலாகவே ஒரு திறன் கற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது.

ஆனால் ஓர் அசைவைக் கற்றுக்கொள்ளல் தொடர்ச்சியான பயிற்சிகளில் இருந்து எழுவதில்லை என்பதைத் தமது ஆய்வுகளில் இருந்து மேலும் வலியுறுத்தினார்.

முன்னைய நடத்தையை மீளப்பிறப்பிப்பதற்கு வெகுமதியோ, மீளவலியுறுத்தலோ அவசியமில்லை என்று கருதினார். இவருடைய ஆய்விலே குறிப்பிட்ட மிருகம் உணவு கிடைக்கப் பெறாமலேதான் கடைசியாக மேற்கொண்ட துலங்கலை மீளச்செய்தது. மீள வலியுறுத்தல் இல்லாமையால் மறத்தல் என்ற செயற்பாடு நிகழ்கின்றது என்பதையும் இவர் தள்ளுபடி செய்தார். குறுக்கீடுகள் நிகழும் தோற்றப்பாடுகளே மறத்தலை உண்டாக்குவதாகவும் குறிப்பிட்டார்.

கற்றலிலே தண்டனையின் வகிபங்கு பற்றியும் இவர் ஆராயலானார். குறித்த தூண்டிக்கு புதியதோர் துலங்கலைக் கொடுக்கும் இணைப்பிலேதான் தண்டனை பயன்மிக்கதாகின்றது.

6. ஸ்கின்னரின் தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டுக் கோட்பாடு:

நடத்தைக் கோட்பாட்டுக்கு முழுமையான வடிவம் கொடுத்தவராக பி.எவ்.ஸ்கின்னர் (1904-1990) கருதப்படுகின்றார். மரபுவழியான செவ்வியல் நிபந்தனைப்பாட்டுக் கோட்பாட்டிலிருந்து இவரது தொழிலி (Operant) நிபந்தனைப்பாடு வேறுபட்டு நிற்கின்றது.

அந்த வேறுபாடுகளைப் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறலாம்.

1. செவ்வியல் நிபந்தனைப்பாட்டிலே கற்றல் என்பது தூண்டிக்குத் துலங்கும் நடவடிக்கையை ஊக்குவித்தலாக கருதப்படுகின்றது. ஆனால் தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டில் கற்போர் முயன்று தொழிற்படும் தொழிலி நடத்தைக்கு உதவுதலாகக் கருதப்படுகின்றது.
2. செவ்வியல் நிபந்தனைப்பாட்டிலே தூண்டிக்கு முக்கியத்துவம் தரப்படுகின்றது. தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டிலே துலங்கலின் முக்கியத்துவம் வலியுறுத்தப்படுகின்றது.
3. துலங்கலைப் பிறப்பிக்கவல்ல குறிப்பிட்ட தூண்டிக்கு உதவுதலோடு நிபந்தனைப்பாடு செவ்வியல் மரபில் ஆரம்பிக்கப்படுகின்றது. தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டில் இயற்கையான துலங்கலில் இருந்தே நிபந்தனைப்பாடு ஆரம்பித்து வைக்கப்படுகின்றது.
4. நிபந்தனைப்பாட்டின் வலிமை துலங்கலின் பெருவிசையினால் ஆக்கப்படுவதாக செவ்வியல் மரபிலே கொள்ளப்படுகின்றது. மீளவலியுறுத்தலினால் துலங்கல் நிகழும் விகித அளவிலேயே தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டின் வலிமை கணிப்பீடு செய்யப்படுகின்றது.

ஸ்கின்னருடைய ஆய்வுகளிலிருந்து மேலெழும் ஒரு முக்கிய விடயமாக மீளவலியுறுத்தல் அமைகின்றது. பொருத்தமான துலங்கலை ஏற்படுத்தக்கூடிய நடவடிக்கையை முன்னெடுத்தல் மீளவலியுறுத்தலாகின்றது. இது நேர்மீள வலியுறுத்தல் என்றும் எதிர்மீளவலியுறுத்தல் என்றும் பாகுபடுத்தப்படும். தண்டனை அல்லது தாக்கத்திலிருந்து தப்புவதற்காகக் குறித்த துலங்கலை ஏற்படுத்துதல் எதிர்மீளவலியுறுத்தலின் விளைவாகும்.

ஸ்கின்னரின் கோட்பாட்டிலே பின்வரும் கருத்துக்கள் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன.

1. துணை மீளவலியுறுத்தல் : பிரதான மீளவலியுறுத்தியுடன் பலதடவைகள் இணைந்து வரும் ஒரு தூண்டி துணை மீளவலியுறுத்தியாகின்றது.

2. அழிவுறல் : மீளவலியுறுத்தல் தொடர்ந்து நிகழ்த்தப்படாவிடில் துலங்கல் நலிவுபெற்று அழிவடைந்துவிடும்.

3. துலங்கல் பிரித்தறிகை : குறிப்பிட்ட துலங்கலை மட்டும் வேறுபிரித்துத் தெரிவுசெய்து அவற்றுக்கு மீளவலியுறுத்தல் வழங்கி குறித்த நடத்தை உருவாக்கத்தை ஏற்படுத்தலாம்.

4. பின்னூட்டல் : செயலின் விளைவுகளை அறிந்துகொள்ளச் செய்தல் பின்னூட்டலாகின்றது. பொருத்தமான நடத்தைகளை உருவாக்கிக் கொள்வதற்குப் பின்னூட்டல் துணை செய்யும்.

5. தூண்டி பிரித்தறிகை : பல்வேறு தூண்டிகளுக்கிடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை அறிந்து அவை ஒவ்வொன்றுக்குமுரிய துலங்கலை வெளிப்படுத்தக் கற்றுக்கொள்ளல் துலங்கல் வேறு பிரித்தறிதலாகின்றது.

6. துலங்கற் சங்கிலி : துலங்கலின் போது ஒன்றன் பின் ஒன்றாக பல அசைவுகள் கூட்டிணைப்புப் பெறுகின்றன. விலங்குகளின் தொழிற்பாடுகளிலும் மனிதர்களது செயற்பாடுகளிலும் இதனைக் காண முடியும்.

7. நடத்தை உருவாக்கம் : குறிப்பிட்ட துலங்கலைத் தொடர்ச்சியாக மீளவலியுறுத்தி நடத்தை உருவாக்கத்தை ஏற்படுத்தலாம். துலங்கலை வேறுபிரித்தறிந்து இயக்குதலாலும், துலங்கற் சங்கிலி முறையாலும் இதனை ஏற்படுத்தலாம்.

ஸ்கின்னரது தொழிலி நிபந்தனைக் கோட்பாட்டை மேலும் நுண்ணியதாக விளக்குவதற்கு அவர் உருவாக்கிய அளவுத் திட்டங்கள் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. அவர் விளக்கிய நான்கு வகையான அளவுத் திட்டங்களும் வருமாறு:

1. மாறாத கால இடைவெளி அளவுத்திட்டம் : கால அளவு இடைவெளியை ஒரே சீராகப்பேணி வெகுமதியளித்தலை இது குறிப்பிடும். உதாரணமாக ஒவ்வொரு ஐந்து மணித்துளிகளுக்கும் பின்னர் வெகுமதியை வழங்குதல்.

2. மாறும்கால இடைவெளி அளவுத்திட்டம் : இங்கே கால இடைவெளி ஒரே சீராகப் பேணப்படமாட்டாது. உதாரணம் 5,3,7,4,1,2 என்ற மணித்துளி இடைவெளியில் வெகுதியைக் கொடுத்தல்.

3. மாறா நிலை விகித அளவுத்திட்டம் : இங்கே நேரம் கணக்கில் எடுக்கப்படாது துலங்கலின் சம இடைவெளிகளைக் கருத்திற்கொண்டு வெகுமதி வழங்கப்படும்.

4. மாறும் நிலை விகித அளவுத்திட்டம் : இங்கும் நேரம் கணக்கில் எடுக்கப்படாது, துலங்கல் இடைவெளியை ஏற்ற இறக்கங்களாகக் கொண்டு வெகுமதியளித்தல் - உதாரணமாக 2,5,4,3,1,1 என்றவாறு துலங்கல் வெளிப்பாட்டின் ஒழுங்கின்றிய நிலையில் வெகுமதியளித்தல்.

தொழிலி நிபந்தனைப்பாட்டின் மேற்கூறிய அனைத்துப் பரிமாணங்களும் கற்றல் கற்பித்தலை வினைத்திறனடையச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படக்கூடியவை. இவருடைய கோட்பாட்டினை அடியொற்றி “நிகழ்ச்சித் திட்டமாக்கப்பட்ட கற்றல்” என்ற கற்பித்தல் முறையும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

7. முழுமைப்புல உளவியலாளர் வழங்கிய அகக்காட்சி நிலைக்கற்றல்

கெஸ்ரேல்ட் என்ற ஜேர்மனிய மொழி குறிக்கும் எண்ணக்கரு “ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முழுமை” (Organised Whole) என்ற பொருள்தரும். இது “திரட்டிய துண்டங்கள்” (Collection of Parts) அன்று ஜேர்மனிய உளவியலாளராகிய கொவ்கா, கோலர், வேர்திமர் ஆகியோர் இந்த கற்றற் கோட்பாட்டினை உருவாக்கினார். கற்றல் என்பது உள்ளத்திலே உருவாக்கப்படும் அகக்காட்சியுடன் இணைந்த செயற்பாடு என்பதை இவர்கள் ஆய்வு வழியாகச் சுட்டிக்காட்டினர்.

கற்றல் செயற்பாட்டை தூண்டி துலங்கல் என்ற வாய்ப்பாட்டுக்குள்ளே பொறிமுறையாக உருவாக்கப்படும் வழிமுறையாக இவர்கள் கருதவில்லை. நோக்குடமை, கண்டுபிடிப்பு முனைப்பு, ஆக்கத்திறன் ஓங்கல் முதலியவற்றை உள்ளடக்கிய மலர்ச்சித் தொழிற்பாடாகவே கற்றல் குறிப்பிடப்படுகின்றது. கற்போர் சூழமைவை எப்பொழுதும் முழுமையாகவே காட்சி கொள்கின்றனர். பொருத்தமான தொடர்புகளும் இணைப்புக்களும் நுண்மதி பூர்வமாக முன்னெடுக்கப்படுகின்றனவேயன்றி குறிப்பிட்ட தூண்டியை மட்டும் கருத்திலே கொண்டு இயக்கப்படும் செயற்பாடு அன்று.

1925ஆம் ஆண்டிலே கோலர் கற்றல் தொடர்பான “அகக்காட்சி” (Insight) என்ற எண்ணக்கருவை முன்வைத்தார். கனறி தீவில் 1913ஆம் ஆண்டு முதல் 1917ஆம் ஆண்டு வரை அவர் சிம்பன்சிக் குரங்குகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட கற்றல்

பரிசோதனைகளை நிகழ்த்தினார். அவரது பரிசோதனைகளிலே சுல்தான் என்ற மனிதக்குரங்கு பின்வரும் ஆற்றுகைகளை வெளிப்படுத்தியது.

1. உயரத்தில் அதற்கு எட்டாது வைக்கப்பட்டிருந்த வாழைப் பழத்தைப் பெற்றுக்கொள்வதற்குரிய பரிசோதனையில் தனது உயரமோ பாய்தலோ அடைய முடியாதவை என்ற நிலையில் திடீரெனத் தோன்றிய அகக்காட்சியினால் பெட்டிகளை ஒன்றன் மேல் மற்றையதை அடுக்கி அதன்மேல் ஏறிப் பழத்தைப் பெற்றுக்கொண்டது.
2. கூட்டுக்கு வெளியே வைக்கப்பட்டிருந்த பழத்தைப் பெற்றுக் கொள்வதற்குரிய தனித்த ஒரு தடியின் நீளம் போதாது என்ற நிலையில் திடீர்த்திருப்பமாக அகக்காட்சி பெற்று தடிகளை ஒன்றோடு ஒன்று இணைத்துப் பழத்தைப் பெற்றுக்கொண்டது. அகக்காட்சியென்பது மின்னல் வெட்டுப் போன்று திடீரெனத் தோன்றும் பளிச்சீடு என்று அவர் குறிப்பிட்டார்.

இவ்வாறான அகக்காட்சிக் கற்றல் பின்வரும் காரணிகளிலே தங்கியுள்ளது.

(அ) அனுபவம் :

அகக்காட்சி நிலைப்பட்ட தீர்வுகளை எட்டுவதற்கு அனுபவம் முக்கியமானது. உதாரணமாக குறியீட்டுமொழி தொடர்பான அனுபவமின்றி ஒரு மாணவரால் நவீன கணிதப் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வுகாண முடியாது.

(ஆ) நுண்மதி :

விரைந்து நுண்மதியாற்றல் தொழிற்படும் பொழுது புலக்காட்சி சார்ந்த தீர்வுகளை இலகுவில் எட்ட முடியும்.

(இ) கற்றல் சந்தர்ப்பம் :

குறிப்பிட்ட சூழலை அடிப்படையாகக் கொண்டே அகக் காட்சி நிலைப்பட்ட வினைப்பாடு மேலெழும். பொருத்தமான கற்றல் சந்தர்ப்பங்களை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல் வாயிலாக கற்றலுக்குரிய அகக்காட்சியைத் தோற்றுவிக்கத் துணை செய்யலாம்.

(ஈ) ஆரம்பநிலை முயற்சி :

எளிமையான முயன்று தவறல் செயற்பாடுகளிலிருந்தே பொருண்மைகொண்ட அகக்காட்சிக் கற்றல் ஆரம்பிக்கின்றது. முயன்று தவறலை ஆரம்ப நிலையிற் கொண்டிருந்தாலும் அச்செயற்பாடு நீடித்துச் செல்லமாட்டாது.

(உ) மீளச் செய்தலும் பொதுமையாக்கலும் :

அகக்காட்சியினால் ஒரு பிரச்சினைக்குத் தீர்வு கிடைக்கப் பெற்றதும், அதைப் போன்ற வேறு சந்தர்ப்பங்களுக்கும் விரிவாக்கம் செய்யப்படும்.

8. ரோல்மனுடைய குறிகற்றற் கோட்பாடு :

ரோல்மனுடைய (1886-1959) கோட்பாடு குறிகற்றல் (Sign Learning) என்பதை வலியுறுத்துகின்றது. இது குறிசார்ந்த முழுமைப்புல (Sign Gestalt) கற்றல் என்றும் குறிப்பிடப்படும். இவருடைய இந்த அணுகுமுறை “நோக்குடைய நடத்தைவாதம்” என்று குறிப்பிடப்படும். தூண்டியை அடிப்படையாகக் கொண்ட தொடக்க நடத்தை இவரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது. நடத்தைவாதத்தின் ஆய்வு முறையியலையும் இவர் ஏற்றுக்கொள்வதுடன், மனித நடத்தைகளை மாற்றியமைக்க முடியும் என்பதிலும் நம்பிக்கை வைத்துள்ளார். கற்றலிலே ஊக்கலின் முக்கியத்துவத்தையும், புறத்தூண்டிகளால் ஏற்படும் அனுபவச் செழிப்பு அறிவில் ஏற்படுத்தும் மாற்றங்களையும் அங்கீகரித்துள்ளார்.

நடத்தைகளை ஒழுங்கமைந்த முறையிலே கற்பதற்குரிய வரன்முறையான அணுகுமுறையை இவர் பயன்படுத்தினார். இது முழுநிலைச்செப்ப (Molarapproach) அணுகுமுறை எனப்படும். இந்த அணுகுமுறையில் நோக்கும் இலக்கும் வலியுறுத்தப்படுகின்றது. இது பொறிமுறையானதன்று. இது முழுமைப்புலத்தை உள்ளடக்கியது.

கற்றலிலே தலையீடுசெய்யும் மாறிகளின் (Intervening Variables) வரவுநிலை பற்றியும் இவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். இந்த மாறிகள் சாராமாறியாகிய தூண்டிக்கும் சார்ந்தமாறியாகிய துலங்கலுக்குமிடையே அமைந்துள்ளன. உடற்கூற்றுநிலை, முன்னைய பட்டறிவு, வயது, உடல்சார் உந்துதல்கள், உசாவல் விருப்பு, சூழல்சார் தூண்டிகள் முதலியவை தலையீடு செய்யும் மாறிகளாகும்.

தனது ஆய்வுகளில் இருந்து அறிகை விளக்கப்படம் (Cognitive Map) மற்றும் குறிசார் முழுமைக்காட்சி முதலிய எண்ணக்கருக்களை ரோல்மன் முன்வைத்தார்.

கற்றலின் போது புதிய வழிமுறைகளைக் கண்டறிவதற்கான உளக்கருதுகோளை அடிப்படையாகக் கொண்ட விளக்கப்படம் மனதிலே உருவாக்கப்படுகின்றது. நோக்குடையதாகவும், நுண்மதிசார்ந்த முறையிலும் உளவிளக்கப்படம் கட்டமைப்புச் செய்யப்படுகின்றது. இவற்றினால் இலக்கும் கற்கப்படுகின்றது, வழிமுறையும் கற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது.

கற்றலின்போது துலங்கல் கற்றுக்கொள்ளப்படுவதில்லை என்றும் "காட்சி கொள் இடமே" கற்றுக்கொள்ளப்படுவதாகவும் வலியுறுத்தியுள்ளார். கற்றல் நோக்குடையது - அது துலங்கல் வயப்பட்டதன்று. கற்றல் தொழிற்பாடு வெகுமதி எதிர்பார்ப்புச் செயல்முறையாக இடம்பெறுகின்றது. வெகுமதி கிடைக்காத நிலையிலே கற்பவரின் நடத்தை தடைகளுக்கு உள்ளாகின்றது. இவரது பரிசோதனையில் மனிதக்குரங்கினுக்கு எதிர்பார்த்தது கிடைக்காத நிலையில் அதனிடத்தே குழப்பமான நிலைகள் தோன்றின. கோபம், விரக்தி, நிராகரிப்பு போன்ற வெளிப்பாடுகள் உராசலுடன் ஏற்பட்டன.

மறைகற்றல் பற்றிய கருத்தையும் ரோல்மன் வெளியிட்டார். கற்றல் வெளிப்பாடுகள் காணப்பட முடியாதிருந்தால், கற்றல் நிகழ்வில்லை என்பது பொருள் அன்று. மறைந்த நிலையிலிருந்த கற்றல் சில நாட்களுக்குப் பின்னர் வெளிவந்தமையை இவர் தமது பரிசோதனைகளின் அடிப்படையாக வெளிப்படுத்தினார்.

ஆறுவகையான கற்றல் இயல்புகளை இவர் குறித்துரைத்தார். அவை:

1. பொருள் மற்றும் உந்தல் இணைப்புக் கற்றல் (Cathexis)
2. துணைநோக்கு நம்பிக்கைகள் : கற்றல் தொடர்பான துணை நோக்கில் ஏற்படும் நம்பிக்கைகளும் கற்றலைத் தூண்ட வல்லவை.
3. அறிகைக் களநிலைக் கற்றல்: குறித்த வகையில் மனத்திலே புலக்காட்சி வலயத்தை ஒழுங்கமைத்து பிரச்சினை

விடுவித்தலை நோக்கி இயக்கப்படும் கற்றலை இது குறிப்பிடும்.

4. **உந்தல் வேறுபிரித்தறிதல் :** தனது உந்தலை ஒருவர் தெளிவாக இனங்கண்டு அதற்கேற்பத் துலங்கும் கற்றற் செயற்பாட்டை இது விளக்குகின்றது.
5. **உடலியக்கக் கோலங்கள் :** நடத்தைக்குரிய உடலியக்கக் கோலங்களை இணைத்தல் இங்கே சிறப்பிடம் பெறும்.

வகுப்பறைக் கற்றல் கற்பித்தலிலே ரோல்மன் வழங்கிய பங்களிப்பு பின்வருமாறு அமையும்.

1. கற்றல் தொடர்பான பயனுள்ள அணுகுமுறைகளை ஒன்றிணைத்து முன்னெடுத்த வகையில் இவரது கற்றல் வழிமுறைகள் மேலெழுகின்றன.
2. கற்றலை நோக்குடையதாகவும் இலக்கு நோக்கிய செயற்பாடெனவும் இவர் வலியுறுத்தினார்.
3. எத்தகைய கற்றலும் வீண்போவதில்லை என்ற இவரது கருத்து அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது.
4. பிரச்சினை விடுவித்தலை பல்வேறு வழிகளிலும் பல்வேறு பாதைகளிலும் செயற்பட வைத்தலை இவர் முக்கியத்துவப்படுத்துகின்றார்.
5. புறமிருந்து வழங்கப்படும் வெகுமதியைக் காட்டிலும் ஒருவரிடத்து அகநிலைப்பட்ட உந்தலின் சார்பளவிலான முக்கியத்துவம் இங்கே எடுத்துக் கூறப்படுகின்றது.
6. கற்றலிலே தலையீடு செய்யும் மாறிகளைக் கவனத்தில் எடுப்பதன் முக்கியத்துவமும் வலியுறுத்தப்படுகின்றது.

9. காக்கேயின் கற்றல்தொடர்பான நிரலமைப்பாக்கம்:

“கற்றலுக்குரிய உறுநிலவரங்கள்” மற்றும் “போதனா தொழில்நுட்ப அடிப்படைகள்” ஆகிய இரண்டு பிரதான நூல்கள் வாயிலாகவும் காக்கே தமது கற்றல் தொடர்பான கருத்துக்களை வெளியிட்டுள்ளார். செயற்பணிகளை மேற்கொள்ளக்கூடிய ஆற்றலாகவும், நடத்தையிலே நேர்மாற்றங்களை ஏற்படுத்தவல்ல ஆற்றலாகவும் கற்றல் கணிக்கப்படுகின்றது. கற்றலுக்கு முன்னும் கற்ற பின்னரும்

கற்போரிடத்து நிகழும் மாற்றங்களை ஒப்புநோக்கியும் உற்றுநோக்கியும் விளங்கிக்கொள்ள முடியும் என்று அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். இந்நிலையில் கற்றலை இயற்கையான வளர்ச்சியுடனும், முதிர்ச்சியுடனும் மட்டும் இணைத்து நோக்க முடியாதென விளக்கினார்.

கற்றலினால் மனித ஆற்றல்கள் பின்வரும் பரிமாணங்களைத் தழுவி மேம்படும் என்பது காக்னேனியின் கருத்து.

1. சொல்சார்ந்த தகவல்கள்
2. நுண்மதிசார்ந்த திறன்கள்
3. அறிகைத் தந்திரோபாயங்கள் அல்லது உறு நுட்பங்கள்
4. உடலியக்கத் திறன்கள்
5. உளப்பாங்குகள்

எல்லா வகையான கற்றலும் ஒரேமாதிரியானவை அல்ல என்று குறிப்பிடும் காக்னே அவற்றை ஒழுங்கமைந்த நிரலாக்கம் செய்தார். அவை வருமாறு:

1. சமிக்ஞை கற்றல் :

உதாரணமாக சிவப்பு வெளிச்சத்தைக் கண்டதும் ஓடும் வண்டியை நிறுத்துதல்.

2. தூண்டி - துலங்கற் கற்றல்:

தோண்டைக்கின் தூண்டி - துலங்கல் இவர் குறிப்பிடும் கற்றலுக்கு ஏற்புடமையாகும்.

3. சங்கிலித் தொடர் கற்றல் :

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தூண்டி - துலங்கலை இணைத்துச் செய்யும் ஆற்றலைக் கற்றுக்கொள்ளல்.

4. சொல் சார்ந்த இணைப்பு:

சொற்களின் அடிப்படையிலே தூண்டியையும் துலங்கலையும் இணைத்தல்.

5. பன்முகநிலை வேறுபிரித்தறிதல் :

வெவ்வேறுபட்ட தூண்டிகளை வேறுபிரித்தறிந்து, அவற்றுக்குரிய தனித்துவமான துலங்கல்களை வெளிப்படுத்துதல்.

6. எண்ணக்கரு கற்றல் : ஒரு கூட்டான தூண்டிகளுக்கு பொதுவான துலங்கலை வெளிப்படுத்தும் செயற்பாடு.

7. செயல்விதி(Rule)கற்றல் : இது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்ணக்கருக்களை இணைத்து உருவாக்கப்படும் அறிகைச் செயல்முறையை இது குறிப்பதாகவுள்ளது.

8. பிரச்சினை விடுவித்தல் : இது உயர்நிலையான உளத் தொழிற்பாட்டுடன் மற்றும் அறிகைத் தொழிற்பாட்டுடன் இணைந்த செயல்முறையாகும்.

கற்றலின் நிகழ்பதிவுகள் (Events) பற்றியும் காக்கே கருத்துக்களை வெளியிட்டுள்ளார். ஒவ்வொரு கற்றலும் அதற்குரிய தொடக்கம், முடிவு மற்றும் கால இடைவெளியையும் உள்ளடக்கிய தொழிற்பாடாக அமையும். கற்பவர் தமது உள்ளத்திலே தகவல்களை ஒழுங்கமைக்கும் செயல்முறை “உள்ளார்ந்த நிகழ்பதிவுகள்” எனப்படும். இது பின்வருமாறு அமையும்.

1. ஏற்றல்

2. எதிர்பார்த்தல்

3. முன்னொழுங்கு நோக்கல்

4. தெரிவு செய்து புலக்காட்சிப்படுத்தல்

5. மொழிசார்ந்த நிரற்கோடல் செய்தல் (Semantic Encoding)

6. துலங்கல்

7. மீளவலியுறுதல்

8. மீண்டும் மின்னொழுங்கு நோக்கல்

9. பொதுமைப்படுத்துதல்

மேற்கூறியவாறு கற்போரிடத்து உள்ளார்ந்த நிலையில் நிகழும் செயல்முறைக்கு இணையான கற்பித்தல் நிகழ்பதிவுகள் அல்லது போதனா நிகழ்பதிவுகள் வருமாறு:

1. கவனத்தை ஈட்டல்
2. கற்றல் இலக்குப் பற்றிக் கற்போருக்குத் தெரிவித்தல்
3. முன்னைய கற்றலை மீட்டெடுத்துத் தூண்டுதல்
4. தூண்டிகளை அளிக்கை செய்தல்
5. கற்றல் வழிகாட்டலை வழங்குதல்
6. ஆற்றுகையைத் தூண்டுதல்
7. பின்னூட்டல் தருதல்
8. ஆற்றுகையைக் கணிப்பீடு செய்தல்
9. மனப்பதிவுகளையும், கற்றல் இடமாற்றத்தையும் வளம்பெறச் செய்தல்

கற்றலை நடத்தைவாத அடிப்படையிலும் அகல்விரிநோக்கிலும் கக்னே அணுகியுள்ளார். கற்றலையும் கற்பித்தலையும் இயக்க-பூர்வமாக ஒன்றிணைப்பதற்கு கற்பவரை அடிப்படையாகக் கொண்ட நிகழ்பதிவுகளும், போதனா நிலைப்பப்ட் நிகழ்பதிவுகளும் துணைகளாகவுள்ளன.

கற்றலும் சமூக இயக்கமும் பண்டுநாவின் சமூகக் கற்றற் கோட்பாடு

பிறருடைய நடத்தைகளை உற்றுநோக்கல் சமூகக் கற்றலிலே சிறப்பார்ந்த பங்கை வகிக்கின்றது. புறத்தூண்டிகளுக்கு ஒருவர் கண்மூடித்தனமாகத் துலங்குவதில்லை. மாறாக, முன்னைய அனுபவங்களில் இருந்தும், புலக்காட்சிகளில் இருந்தும் சூழலின் தூண்டிகளைத் தெரிவு செய்தல் சிறப்பாக இடம்பெற்று வருகின்றது. இவை, உற்று நோக்கல் வழியாக எழும் கற்றற் செயற்பாடாகும். பிறர் நடத்தைகளை உற்று நோக்குதலாலும் போன்மை செய்தலாலுமே (Imitating) கற்றல் நிகழ்வதாக அல்பேட் பண்டுநா குறிப்பிடுகின்றார் (Social Learning Theory, 1977).

உற்றுநோக்கலால் எழும் மறைமுக அனுபவமே சமூகக் கற்றற் கோட்பாட்டுக்கு அடிப்படையாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. பிறரைப் பார்ப்பதாலும், பின்பற்றுவதாலுமே பெரும்பான்மையான எமது கற்றல் இடம்பெறுகின்றது. குழந்தை நிலையிலிருந்தே தம்மைச் சூழவுள்ளவர்களைப் பார்த்துப் பின்பற்றுவதாற் கற்றல் மேலெழுகின்றது. தாம் பார்த்தவற்றையும், அனுபவித்தவற்றையும் அவர்கள் போன்மைப்படுத்துகின்றனர்.

தமக்குப் பிடித்தவர்களின் நடத்தைகளை அவர்கள் முற்பதிவுகளாகக் கொண்டும், மாதிரிகை (Model) யாகக் கொண்டும் தமது நடத்தைகளை உருவாக்கிக் கொள்ளுகின்றனர்.

நேர் அனுபவங்கள் கற்றலிலே முக்கியம் பெறுகின்றனவாயினும் மறைமுக அனுபவங்களின் முக்கியத்துவத்தை நிராகரித்து விடமுடியாது. மறைமுக அனுபவங்கள் அதிக வலுவுள்ளவையாயும், அதிக நன்மைதரக் கூடியவையாகவுமுள்ளன.

சமூகக் கற்றலிலே பின்வரும் படிநிலைகளைப் பண்டுறா சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்.

1. காட்டுருவாக அல்லது மாதிரிகையாகத் தேர்ந்தெடுத்த ஒருவரின் நடத்தை மீது கவனக்குவிப்பை ஏற்படுத்தலும், அதனைப் புலக்காட்சி கொள்ளலும்.
2. உளப்படிமங்ளை (Mental Images) உருவாக்கி மாதிரிகையாகக் கொண்டவரின் நடத்தைகளை நினைவிலே பதித்துக் கொள்ளல்.
3. நினைவுப் பதிவுகளை நடைமுறை வினைப்பாட்டுக்குக் கொண்டு வருதல். முன்னெடுக்கப்படும் நடத்தைகள் சூழலால் ஏற்றுக் கொள்ளப்படத்தக்கவையா என்று பகுத்தாராய்ந்து தனது நிலைப் பாட்டைத் தெளிவாக்கிய பின்னரே அவை நடைமுறைக்கு கொண்டுவரப்படும்.
4. மாதிரிகையாக அமைந்தவரைப் பின்பற்றியும் பாவனை செய்தும் மேற்கொள்ளப்படும் நடத்தைகளை மீள வலியுறுத்தி அவற்றை வலுவுள்ளதாக மாற்றுவதல்.

பல்துறையிலும் ஆற்றல் மிக்கோருடன் மாணவர்களைப் பழக விடும்பொழுது அவர்களைப் பின்பற்றி ஆற்றலுள்ளவர்களாக நிலைமாறும் சந்தர்ப்பங்கள் அதிகரிக்கும். அதேவேளை ஒரு மாணவரிடத்துக் குறித்த ஒரு சிறப்பு ஆற்றல் வளர்க்கப்பட வேண்டுமாயின் குறித்த சிறப்பாற்றல் மிக்கோருடன் பழகவும் இடைவினை கொள்ளவும் வாய்ப்புகள் தரப்பட்டால் அவர்கள் குறித்த நிபுணத்துவ நடத்தைகளைக் கற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கும்.

தமிழர்களுடைய மரபுவழி ஆசான் இல்லக்கல்வியில் (குருகுலம்) நேரடியாகக் கற்றுக்கொள்வதைக்காட்டிலும் ஆசானுடைய நடத்தைகள், அணுகுமுறைகள், திறன்சார் ஆற்றுகைகள், ஒழுக்கங்கள், பிரச்சினை விடுவிக்கும் செயற்பாடுகள் முதலியவற்றை மாதிரிகைகளாகக் கொண்டு கற்றலைத்திரட்டிக் கொள்ளல் இடம்பெற்று வந்தமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

சமகாலக் கல்வியில் மாணவர்கள் சிறந்த சமூக மாதிரிகைகளைத் தெரிவு செய்வதற்கு உதவுதல் பயன்மிக்க கற்பித்தல் நடவடிக்கையாகும்.

கார்ல் ரொஜர்ஸ் முன்மொழிந்த விளைவீட்டற் (Experiential) கற்றல்

கார்ல் ரொஜர்ஸ் மானிட உளவியல் சிந்தனா கூடத்தைச் சேர்ந்தவர். கற்றலை “அறிகைக் கற்றல்” என்றும் “விளைவீட்டற் கற்றல்” என்றும் இவர் பாகுபடுத்தி நோக்கினார். அறிவு பயன்படுத்தப்படாவிடில் அறிகைக் கற்றலால் எவ்வித நன்மையும் கிடைக்கப்போவது இல்லை. ஆனால் விளைவீட்டற் கற்றலோ தனித்துவமானதும் பயன் விளைவிக்கவல்லதுமாகும். ஒருவருடைய முன்னேற்றத்திலும், நலன்களிலும் நேரடியாகப் பங்குகொள்வதுதான் விளைவீட்டற் கற்றலாகும். இது கற்பவர்களை மத்தியாகக் கொண்டது. கற்பவர்களின் தேவைகளும், நலன்களும், விளைவீட்டற் கற்றலிலே குவியப்படுத்தப்படுகின்றன. விளைவுக் கற்றலானது அனுபவங்களுடனும், உற்றுநோக்கலுடனும் தொடர்புடைய விளைவை ஈட்டிநிற்கும். இக்கற்றல் பின்வரும் சிறப்புப் பண்புகளைக் கொண்டது.

1. கற்பவர்களின் தனியாள் ஈடுபாட்டை இது முழு அளவிலே உள்ளடக்கி இயக்கப்படுகின்றது.
2. கற்போரால் கற்றற் செயற்பாடு தானாகத் தோற்றுவித்துத் தொடங்கப்படுகின்றது.
3. இக்கற்றல் தன்னிலை மதிப்பீடுகளை உள்ளடக்கி நிற்கின்றது. கற்றல் இலக்குகளை நோக்கி தான் எவ்வளவு தூரம் நகர்ந்து வந்துள்ளார் என்பதைத் தெரிந்துகொள்வதற்கும், கற்றவற்றை நடைமுறைகள் தழுவிப் பயன்படுத்துவதற்கும் நிறைவான வாய்ப்புகள் கிடைக்கப்பெறுகின்றன.

4. கற்கப்பட்ட ஆற்றல்களும் திறன்களும் எங்கு பயன்படுத்தப்படல் வேண்டுமோ அங்கங்கெல்லாம் பயன்படுத்துவதற்குரிய முழுநிலை ஊடுருவல் விளைவை (Pervasive Effect) இது வழங்குகின்றது.

மனிதரின் உள்ளார்ந்த ஆற்றலிலும், வலுவிலும் ரொஜர்ஸ் மிகுந்த நம்பிக்கை வைத்துள்ளார். கற்பதற்கும் முன்னேற்றத்தை நோக்கி நகர்வதற்கும் மனிதர்களிடத்து உள்ளார்ந்த ஆற்றல் வளம் காணப்படுகின்றது. தனியாள் வளர்ச்சிக்கும் முன்னேற்றத்துக்குமுரிய குணவியல்புகளின் புதையல்கள் ஒவ்வொருவரிடத்தும் காணப்படுதலை அறிந்தும் அங்கீகரித்தும் ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்கு உதவுதல் வேண்டும். பெற்றோரும் தமது பணிகளை இந்த அடிப்படைகளில் மேற்கொள்ளல் வேண்டும்.

இந்நிலையிலே கற்றலை உரிய முறையிலே நிகழ்த்துவதற்குரிய பின்வரும் ஏற்புடமைகளை ஒழுங்கமைத்தல் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.

1. கற்பதற்குரிய நேர்ப்பாங்கானதும் சாதகமானதுமான கவிநிலையை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்.
2. கற்றலுக்குரிய இலக்குகளைத் தெளிவான முறையில் கற்பவர்களிடத்து எடுத்துக்கூறல்.
3. கற்றல் வளங்களை ஒழுங்கமைப்பதுடன், கற்பவர்களுக்கு அவற்றைக் கிடைக்கச் செய்தல்.
4. கற்றலிலே நுண்மதிக் கூறுகளையும் மனவெழுச்சிக் கூறுகளையும் சமநிலைப்படுத்துதல்.
5. மக்களாட்சிப்பாங்கில் கற்பவர்களின் சிந்தனைகளோடும் உணர்ச்சிகளோடும் கலந்துகொள்ளல்.

ஆசிரியர் பொறி முறையாக கருத்துக்களையும் தகவல்களையும் கையளித்தலாகாது. மாணவர்களது உணர்வுகளோடு சங்கமித்து அவற்றைக் கையளிப்புச் செய்தல் வேண்டும். கற்றலை முன்னெடுப்பதற்குரிய வளஞ்செய்பவராகவும், வசதி செய்பவராகவும் ஆசிரியர் தொழிற்படல் முக்கியமானது. பின்வரும் நிலைமைகளிலேதான் கற்றல் உறுவளம் செய்யப்பட்டதாக (Facilitated) அமையும்.

1. கற்பவரின் தன்னிலைக்கு பயமுறுத்தல் (Threat) இருத்தலாகாது.
2. வளங்களும், கவிநிலையும் கற்பதற்குச் சாதகமாக இருத்தல் வேண்டும்.
3. கற்பவர் கற்றற் செய்முறையில் முழுநிறைவாகப் பங்கேற்பதுடன், அதன் இயல்பிலும் செல்திசையிலும் கட்டுப்பாடு மேற்கொள்ளத் தக்க நிலையில் இருத்தல் அவசியமாகின்றது.
4. நடைமுறைகள், சமூகப் பரப்பு, தனியாள் பரப்பு, ஆய்வுப் பரப்பு முதலியவற்றுடன் நேரடியாக ஊடுருவி மோதக்கூடிய நிலையிலே கற்றல் கட்டியெழுப்பப்படல் வேண்டும்.
5. முன்னேற்றமும், வெற்றியும் தொடர்பாக மாணவர்கள் தம்மைத்தாமே மதிப்பீடு செய்யக்கூடியவாறு கணிப்பீட்டு முறைகள் முன்னெடுக்கப்படல் அவசியமானது.
6. கற்றலின் முக்கியத்துவத்தைக் கற்பவர்கள் அறிந்துகொள்வதுடன் கற்றலில் விருப்பையும், திறந்த மனப்பாங்கையும் பெற்றுக் கொள்வதன் முக்கியத்துவம் வலியுறுத்தப்படுகின்றது.

மாணவர்களது இலட்சியவடிவியான தன்னிலைக்கும் (Ideal Self) நடப்பியல் வடிவிலான தன்னிலைக்கும் (Real Self) மோதல்களும் உராய்வுகளும் ஏற்படாதவாறு கற்றல் கற்பித்தலை முன்னெடுத்துச் செல்லல் வேண்டும் என்பவற்றை வலியுறுத்திய கார்ல் ரொஜர்ஸ் மானிட உளவியற் சிந்தனா கூடத்தின் அடிப்படையிலே கற்றலை விளக்கினார்.

கற்றல் மானிடம் தழுவி வளர்ந்து ஓங்கிச் செல்வதற்கு மாணவரை நடுநாயகப்படுத்திக் கற்பித்தல் அடிப்படையாக அமைகின்றது. கற்றற் கோட்பாடுகளைக் காட்டிலும், மாணவரின் உள்ளார்ந்த உணர்வுகளுக்கும், தேவைகளுக்கும் ஏற்றவாறு கற்பித்தலை ஒழுங்கமைக்கும் நடைமுறைகளுக்கே மானிட உளவியலில் அத்த முக்கியத்துவம் தரப்படுகின்றது.

கந்றலும் அறிகை உளவியற் சிந்தனா கூடமும்

பியாசேமின் பங்களிப்பு :

சுவிஸ்நாட்டைச் சேர்ந்த உயிரியலாளராகவும், உளவியலாளராகவும் விளங்கிய ஜீன்பியாசே உயிர்மரபுநிலை அறிவாய்வியல் (Genetic Epistemology) தொடர்பான ஆய்வுகளில் ஈடுபடலானார். பிளேயின் உளவியல் ஆய்வு கூடத்தில் இவர் பணிபுரிந்த வேளை நுண்மதி ஆற்றலின் வளர்ச்சி சிறாரின் வளர்ச்சி மற்றும் முதிர்ச்சிப் படிநிலைகளுடன் தொடர்புபட்டிருந்தமையைப் புலப்பாடு கொண்டார். இந்நிலையில் அவர் பிளே முன்மொழிந்த நுண்மதி தொடர்பான வரையறைப்படுத்தலோடு மாறுபாடு கொண்டார். குறிப்பிட்ட நுண்மதிச் சோதனையில் மாணவர்கள் வழங்கும் சரியான துலங்கல் நுண்மதி அல்ல என மறுத்துரைத்த பியாசே சூழலுடன் வினைத்திறனுடன் இசைந்தும், இணங்கியும், துலங்கியும் மேற்கொள்ளப்படும் செயலே நுண்மதி ஆற்றலென விளக்கினார். நுண்மதி ஆற்றலுக்கு இவர் பரந்ததும் அகல்விரி பண்பு கொண்டதுமான விளக்கத்தை வழங்கினார்.

மனித உள்ளம் பற்றிய ஆய்வை முன்னெடுத்த பியாசே “அறிகை அமைப்பு”, “அறிகைத் தொழிற்பாடு” என்ற இரண்டு பரிமாணங்களைக் குறிப்பிட்டார். மனிதரிடத்தே உட்பொதிந்துள்ள ஆற்றலின் வடிவை அவர் சீமா (Schema) என்று பெயரிட்டார். இது உட்பொதிந்த அறிகைத் திரட்டாகும். கிரகிப்பதற்குரிய அறிகைத்திரட்டு, கணிப்பதற்குரிய அறிகைத்திரட்டு, நியாயிப்பதற்குரிய அறிகைத்திரட்டு என்ற வகையில் குறிப்பிட்ட நடத்தைகளுடன் தொடர்புடைய சீமாக்கள் அறிகை அமைப்பிலே இடம்பெற்றுள்ளன.

பௌதிக மற்றும் சமூகச் சூழலில் இருந்து வரும் தூண்டிகளுக்குத் துலங்கும் செயல்முறையோடு இணைந்ததே அறிகைத் தொழிற்பாடாகும். பௌதிகச்சூழல் மற்றும் சமூகச் சூழலோடு தொடர்ச்சியாக இடைவினை கொள்வதன் வாயிலாகவே அறிகை வளர்ச்சி மேலோங்கிச் செல்கின்றது. தழுவலோடும் இசைவாக்கலோடும் நிகழும் அறிகைத் தொழிற்பாடு “தன்மயமாக்கல்”, “தன்னமைவாக்கல்” என்ற இரு செயல்முறைகளைக் கொண்டது. ஏற்கனவே உள்ள அறிகை அமைப்பைப் பயன்படுத்திச் சூழலோடு இடைவினை கொள்ளும் செயற்பாடு “தன்மயமாக்கல்” என்ற எண்ணக்கருவினாற் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

முன்னர் அறியப்படாத புதிய நிலை ஒன்றை எதிர்கொள்ளும் போது அதற்கு ஈடுகொடுப்பதற்கு முன்னைய அறிகை அமைப்பு போதாத நிலையில் அதனை உள்வாங்கக் கூடியவாறு மாற்றியமைக்கும் செயற்பாடு “தன் அமைவாக்கல்” என்று குறிப்பிடப்படும். சூழலுடன் இசைவாக்கம் செய்து சமநிலைப்பாட்டை ஏற்படுத்துவதற்கு மேற்கூறிய இரண்டு செயற்பாடுகளும் துணை செய்கின்றன.

இந்நிலையில் ஒருவரது அறிகை ஆக்கத்திலே பின்வரும் காரணிகள் பங்குகொள்வதாகப் பியாசே குறிப்பிடுகின்றார்.

1. உயிரியல் வழியாகப் பெறப்பட்ட மூளையின் இயல்பும், ஏனைய தெறித்தற் செயற்பாடுகளும் அறிகை அமைப்புக்கு அடியாதாரங்களாகவுள்ளன.
2. இயற்கையான வளர்ச்சியினாலும், முதிர்ச்சியினாலும் ஏற்படும் மாற்றங்கள் அறிகை அமைப்பிலே பங்குகொள்ளுகின்றன.
3. பட்டறிவு, மற்றும் உளத் தொழிற்பாடுகளாகிய தன்மயமாக்கல், தன்னமைவாக்கல் முதலியவை சார்ந்து ஏற்படும் மாற்றங்களும் முக்கிய காரணிகளாகவுள்ளன.

மேற்கூறியவற்றின் அடிப்படையில் அவர் மனித வளர்ச்சியில் படிநிலைகள் அல்லது விருத்திப்படிநிலைகளைப் பின்வருமாறு கட்டமைப்புச் செய்தார். சமகாலத்தில் பிரான்சில் வளர்ச்சி பெற்ற அமைப்பியல் (Structuralism) இவர்மீது செல்வாக்குச் செலுத்தியுள்ள மையைக் காண முடிகின்றது. சிறப்பாக லுயி அல்துஸ்சேயின் அமைப்பியல் சிந்தனைகளின் உள்ளீட்டை அறிகை உளவியலிலே இவர் பயன்படுத்தியுள்ளார். இந்த அடிப்படையிலே வளர்ச்சிப் பருவங்கள் பின்வருமாறு கட்டுமை செய்யப்பட்டுள்ளன.

1. புலன் இயக்கப் பருவம் - பிறப்பிலிருந்து பருமட்டாக இரண்டு வயது வரை - இதன் சிறப்புப் பண்புகள் வருமாறு:-

அ. இணைக்கப்பட முடியாத தெறிவினைகள் பிறந்த குழந்தையிடத்து இயக்கம் பெற்றுக்கொண்டிருக்கும்.

ஆ. நான்குமாத வளர்ச்சி நிலையில் தெறிவினைகள் எளிமையான முறையிலே ஒருங்கிணைக்கப்படும் செயற்பாடுகள் எழுச்சி பெறத் தொடங்கும்.

இ. எட்டுமாதமளவில் மிக அண்மையிலுள்ள சூழலுடன் இடைவினை கொள்ளல் படிப்படியாக வளர்ச்சியடையத் தொடங்கும்.

இப்பருவத்திலே மொழிசார்ந்த இடைவினைகள் குன்றிய நிலையிலும் உடலியக்கம் சார்ந்த இடைவினைகளின் வழியாக அறிகை அமைப்பாக்கத்தை வளர்த்துக்கொள்ளலும் மேலோங்கியிருக்கும்.

2. முன் உளத் தொழிற்பாட்டுப் பருவம் : இப்பருவம் இரண்டு வயது முதல் ஏழு வயது வரை நிகழும். இதனை மேலும் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரித்து பியாசே விளக்கியுள்ளார். அவை:

(1) முன் எண்ணக்கருப் பருவம் - இரண்டு வயதிலிருந்து நான்கு வயது வரை அமையும்.

(2) உள்ளுணர்வுப் பருவம் - நான்கு வயதிலிருந்து ஏழு வயது வரை அமையும்.

1. (அ-1) இப்பருவத்திலே சிறார்கள் பொருள்களை இனங்கண்டு ஏதோ ஒரு வரையறைக்குள் கொண்டு வந்தாலும் அவ்வாறு இனங்காணலிலும் வகைப்படுத்தலிலும் எண்ணக்கருவாக்கத்திலும் தவறுகள் காணப்படும்.

(அ-2) சிந்திக்கும் செயற்பாடுகள் தருக்கமற்றதாகக் காணப்படும்.

(அ-3) கற்பனை மிகுந்த இப்பருவத்துச் சிந்தனைகள் நடப்பியலுக்குப் பொருத்தமற்றவையாகக் காணப்படும்.

(அ-4) இப்பருவத்துச் சிந்தனைகள் தன்னிலை வயப்பட்டுத் தாகவும் நனி அக நடுவன் (Egocentric) கொண்டதாகவும் காணப்படும்.

2. (அ) உள்ளுணர்வுப் பருவச் சிந்தனைகள் முன்னைய பருவத்தோடு ஒப்பிடும் பொழுது முன்னேற்றகரமாகக் காணப்பட்டாலும், தருக்க விதிகளைக்காட்டிலும் அகவயமான பெறுமானங்களே மேலோங்கி நிற்கும். எடுத்துக்காட்டாக குவித்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருட்களின் எண்ணிக்கை குறைவானதென்றும் அதேபொருட்களைப் பரவி வைக்கும் பொழுது அதிக எண்ணிக்கை கொண்டதென்றும் தீர்மானிக்கின்றனர். கொள்ளளவைப் பொறுத்தவரை நிலைக்குத்தாக நிறுத்தி வைக்கப்பட்டுள்ள குவளையில் நீரின் அளவு கூடியதென்றும் அதே குவளை நீரைக் கிடைப்படுத்தி வைக்கும் பொழுது குறைந்த அளவு என்றும் தீர்மானிக்கின்றனர்.

இப்பருவத்திலே சிறார்கள் அருவ நிலையாகச் சிந்திக்க முடியாதிருக்கின்றனர் என்றும் பியாசே குறிப்பிடுகின்றார்.

3. தூல சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டுப் பருவம்: இப்பருவம் ஏழுவயதிலிருந்து பதினொரு வயது வரை செல்லும். இப்பருவத்திலே காட்சி வடிவான சிந்தனைகளே மேலோங்கிக் காணப்படும். முந்திய பருவங்களிலும் பார்க்க இப்பருவத்திலே தருக்கப்படுத்தும் செயற்பாடுகளிலே படிநிலையான வளர்ச்சியைக் காணமுடியும்.

(அ) பொருட்களின் பரவலிலே காணப்படும் மாற்றம் அதன் எண்ணிக்கையை மாற்றமாட்டாது என்பதை அறிந்து கொள்வர்.

(ஆ) சிந்தனை நெகிழ்ச்சியற்றதாகத் தொடர்ந்து இருக்கமாட்டாது. பின் திரும்ப முடியாத (Irreversible) இயல்பும் தொடர்ந்து நீடிக்கமாட்டாது.

(இ) சிந்திப்பதிலே நனி அகநடுவன் நிலையும் தொடர்ந்து இயக்கம் கொள்ளமாட்டாது.

(ஈ) பொருட்களைத் தருக்க பூர்வமாக வகைப்படுத்தும் ஆற்றல் தொடர்ந்து வளர்ச்சியடைந்து செல்லும்.

(உ) மேலும் சிக்கலான உளத்தொழிற்பாடுகளை வளர்க்கும் ஆற்றல் வளர்ச்சியடைந்து செல்லும்.

(ஊ) இலக்கங்களை இணைத்துச் சிந்திக்கவும், பொருட்களை இணைக்கவும், தொடர்புகளைக் காணவும், பின்திரும்பி நகர்த்திச் சிந்திக்கவும் வல்ல ஆற்றல்கள் மேம்பாடு கொண்டு செல்லும்.

4. நியம சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டுப் பருவம்: நுட்பமான வகையில் நுண்மதித் தொழிற்பாடுகள் முன்னெடுத்துச் செல்லப்பட முடியும். குறியீடுகளைக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தி சிந்தனையை வினைத்திறனுடன் நகர்த்திச் செல்லும் போக்குகள் காணப்படும். அருவமாகச் சிந்தித்தல் ஆழ்ந்து விரைவுபெறும். விதிகளை ஒன்றிணைக்கவும் பொதுமைப்படுத்தவும் வல்ல ஆற்றல்களைப் பெற்றுக்கொள்வர். கருதுகோள் ஆக்கும் திறனும் அவற்றைப் பரிசோதிக்கும் திறனும் மேம்பாடு கொள்ளும் ஒரேநேரத்தில் நிகழும் பல சிக்கலான தொடர்புகளைப் பகுத்தறியும் திறன்களும் வளர்ச்சி அடையும்.

பியாசேயின் கருத்துக்கள் தொடர்பான மதிப்பீடு :

1. பியாசே பயன்படுத்திய அமைப்பியற் கோட்பாடு பல கண்டனங்களுக்கு முகம்கொடுக்க நேரிட்டது. சமூக இருப்பு மற்றும் வரலாற்று விதிகள் முதலியவற்றை அமைப்பியல் புறக்கணிப்புக்கு உள்ளாக்கியமை குறிப்பிடத்தக்கது.
2. பியாசே குறிப்பிடும் காலவயதுக்கும் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டுக் கட்டங்களுக்குமிடையேயுள்ள இறுகிய இணைப்பும் பொருத்தமற்றதாகவே கொள்ளப்படுகின்றது.
3. இவர் மத்தியதர வகுப்புச் சிறார்களை மட்டும் தமது ஆய்வுக்குட்படுத்திய முடிவுகளை அனைத்துச் சிறார்களுக்கும் பொதுமைப்படுத்தியமை ஏற்புடையதாகக் கொள்ளப்படவில்லை.
4. மீத்திறன் மிக்க சிறார்களுக்கும் மெல்லக் கற்போருக்கும் மேற்குறிப்பிட்ட கால வகுப்புகள் பொருத்தமற்றவையாகக் காணப்படுகின்றன.
5. இவருடைய ஆய்வு ஒற்றைப் பரிமாணம் கொண்டதாகவே காணப்படுகின்றது. மனித வளர்ச்சியும் மேம்பாடும் மிகுந்த சிக்கல் பொருந்தியதாக இருப்பதனால் ஒற்றைப்பரிமாண அணுகுமுறை பொருத்தமற்றதாகக் காணப்படுகின்றது.

மேற்குறிப்பிட்ட மட்டுப்பாடுகளை பியாசேயின் அறிகைக் கோட்பாடு கொண்டிருந்தாலும், சிறாரை விளங்கிக் கொள்வதற்கும், அவர்களுக்குரிய கற்பித்தலை ஒழுங்கமைப்பதற்கும், கலைத்-திட்டத்தை வடிவமைப்பதற்கும், பாடநூல்களை எழுதுவதற்கும், விளையாட்டுப் பொருள்களை உருவாக்குவதற்கும், கள அனுபவங்களைத் திட்டமிடுவதற்கும், கல்விசார் வளங்களை ஒருங்கிணைப்பதற்கும், மாணவர்களின் ஆற்றல்களைக் கணிப்பீடு செய்வதற்கும் பியாசேயின் கோட்பாடுகள் பயனுடையனவாகக் காணப்படுகின்றன.

புறானரின் அறிகை உளவியலும் பண்பாட்டு உளவியலும்

அறிகை உளவியலை முழுமையான வீச்சுக்குள் கொண்டு வந்தவராக ஜெரோம் எஸ் புறானர் கருதப்படுகின்றார். அறிகை உளவியல் வளர்ச்சிக்கு மட்டுமல்லாது “பண்பாட்டு உளவியல்” என்ற ஆய்வுப்புலம் வளர்ச்சியடைவதற்கும் இவரது பங்களிப்பு முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது. மிகவும் சிக்கலான தொடர்புகளின் அடிப்படையிலே புறானர் கற்றற் செயற்பாட்டினை நோக்கினார். கற்றலை எளிமையான வாய்ப்பாடுகளுக்குள் சுருக்கிக்கொள்ளலை அவர் நிராகரித்தார்.

இரண்டாம் உலகப் போரின் போது மக்களிடத்து எழுந்த அபிப்பிராயங்களைச் சமூக உளவியல் நோக்கிலே விசாரணைக்கு உட்படுத்திய பட்டறிவு இவரது சிந்தனைகளுக்கு வள மூட்டியது.

டிபூக், ஹாவார்ட், ஒக்ஸ்போட் ஆகிய பல்கலைக்கழகங்களிலே ஆய்வுகளை மேற்கொண்ட புறானர் 1970 ஆம் ஆண்டின் பின்னர் சிறாரின் அறிகை தொடர்பான பல்வேறு ஆழ்ந்த விசாரணைகளை மேற்கொண்டார். சிறப்பாக சிறாரின் மொழிவிருத்தி பற்றி ஆராய்ந்த இவர் பண்பாட்டு உளவியல் (Cultural Psychology) என்ற ஆய்வுப் புலத்தை முக்கியத்துவப்படுத்தினார்.

கல்வியியல் தொடர்பான பரந்து விரிந்த சிந்தனைப்பாங்கை அவர் கொண்டிருந்தார். அதாவது, கற்றலையும் கற்பித்தலையும் ஒடுக்கிய தனி வழியில் நோக்காது, பல பரிமாணங்கள் வழியாக அணுக வேண்டிய தேவையை வலியுறுத்தினார். மனித ஆற்றல்கள் அனைத்தினதும் கண்ணோட்டத்தின் அடிப்படையில் கற்றலும் கற்பித்தலும் நோக்கப்பட வேண்டியதன் முக்கியம் எடுத்துக்கூறப்

பட்டது. அதாவது, புலக்காட்சி, சிந்தனை, மொழி, குறியீடுகளின் தொகுதி, ஆக்கத்திறன், உள்ளுணர்வு, ஊக்கல், ஆளுமை முதலாம் பல தளங்கள் வழியாகக் கற்றலும் கற்பித்தலும் நோக்கப்பட வேண்டியதன் முக்கியத்துவம் வலியுறுத்தப்பட்டது.

1990ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் இவரது பெரும்பாலான ஆய்வு முயற்சிகள் பண்பாட்டு உளவியலைக் கட்டியெழுப்பும் வகையிலே இடம்பெற்றன. இதன் தொடர்பில் இத்தாலியப் பண்பாட்டுப் பின்புலத்தில் உருவாக்கம் பெற்ற முன்பள்ளிச் சிறார்களை இவர் தீவிர ஆய்வுகளுக்கு உட்படுத்தினார் பண்பாட்டு உளவியலை விளங்கிக் கொள்வதற்கு கல்வி ஒரு பொருத்தமான “சட்டகமாக” இருப்பதைச் சுட்டிக்காட்டினார்.

ருசியநாடு முதன்முதலில் ஸ்புட்னிக் என்ற செய்மதியை அனுப்பியதைத் தொடர்ந்து ஐக்கிய அமெரிக்கக் கல்வியில் விஞ்ஞானம், தொழில்நுட்பம், கணிதம் முதலாம் பாடங்களுக்கு அத்த முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படலாயிற்று. கல்வியில் நடத்தை உளவியலின் முக்கியத்துவம் கைவிடப்பட்டு அறிகை உளவியலுக்குக் கூடுதலான இடம் வழங்கப்படலாயிற்று. ஒருவித அறிகைப் புரட்சி (Cognitive Revolution) முன்னெடுக்கப்பட்டது. அறிகைப் புரட்சியின் தலைமைத்துவம் புறானருக்கு வழங்கப்பட்டது.

இவர் எழுதிய நூல்களுள் கல்வியின் செயல்முறை (The Process of Education) என்பது முக்கியமானது. பாடத்தகவல்களை வெறுமனே மனதில் பதித்துவைப்பதனால் பயனில்லை. அறிதலும், அறிவின் பிறப்பாக்கத்தைத் தெரிந்துகொள்ளலும் பிரச்சினை விடுவித்தலும் முக்கியப்படுத்தப்பட வேண்டியுள்ளன. இதனை முன்னெடுப்பதற்கு எண்ணக்கருவாக்கத்தை முன்னெடுக்கும் “சுழல் ஏணிக்கலைத்திட்டம்” (The Spiralcurriculum) என்ற வடிவமே பொருத்தமானது என வலியுறுத்தினார். இதன் அடிப்படையாகவே,

“எந்தப் பாடத்தையும் எந்தப் பிள்ளைக்கும், எத்தகைய வளர்ச்சி மட்டத்திலும் நுண்மதி நேர்மையுடன் வினைத்திறன் படக் கற்பிக்க முடியும். என்ற கருதுகோளை முன்வைத்தார். இதனை விளக்கி எழுதப்பெற்று ஹாவார்ட் பல்கலைக்கழக அச்சகத்தால் வெளியிடப்பட்ட நூல் பதினைந்து மொழிகளிலே மொழிபெயர்ப்புச் செய்யப்பட்டது. அதிக விற்பனையாகிய அறிகை உளவியல் நூல் என்ற பெயரையும் பெற்றது. அறிவின்

மீப்பெருக்கத்தின் பின்னணியிலும், பின்கைத்தொழில் (Postindustrial) நுட்பப் பின்னணியிலும் பொருத்தமான அறிகை இயல்புகளைக் கொண்டதாக அந்நூல் அமைந்தது.

இவரது ஆய்வுநூலாக்களில் “மனிதனைப் பற்றிய கற்கைநெறி” (Man : A Course of Study) முக்கியமானது. இதில் அவர் மூன்று சிறப்பான வினாக்களை எழுப்பினார். அவை:

1. மனிதரைப் பற்றிய ஆய்வில் எவை மனிதத் தனித்துவ முடையவை?
2. அவை எவ்வாறு செயல்வழியைப் பெற்றன?
3. அவற்றை எவ்வாறு மேம்படுத்தலாம்?

மேற்கூறிய வினாக்களை அவர் கலைத்திட்டத்துடன் தொடர்புபடுத்தி நோக்கினார்.

“போதனை தொடர்பான ஒரு கோட்பாட்டை நோக்கி.....” என்ற நூலிலும், “கல்வியின் பொருத்தப்பாடு” என்ற நூலிலும், மாணவரின் உளச் செயற்பாடுகளையும், அனுபவங்களால் மேம்பாட்டை நோக்கிய அறிகையை அவை முன்னெடுத்தலையும் விளக்கியுள்ளார். அனுபவங்களால் மாணவரின் உயர்வு நோக்கிய அறிகைச் செயற்பாடு மூன்று நிலைகளிலே இடம்பெறுகின்றது. அவை:

1. உள்ளத்திலே அறிவைக் கட்டுமை (Construct) செய்தல்.
2. கட்டுமையை விரிவாக்கம் செய்தல்.
3. உயர்வு நோக்கி அவற்றை நிலை மாற்றம் செய்தல்.

ஒழுங்கமைந்த மூன்று வழிகளில் சிறார்கள் அறிகையை உயர்வு நோக்கி நிலைமாற்றம் செய்கின்றனர். அவை:

1. முதலாவதாக அமைவது செயல்வழி ஆற்றுகை - உதாரணமாக ஒரு பந்தை உருட்டி விளையாடுவதனால் அதன் இயல்புகளை விளங்கிக்கொள்ளல் - இது “செவ்வுருவப்பாங்கு” எனப்படும்.
2. அதனைத் தொடர்ந்து நிகழ்வது பட வடிவிலும் உளப்படிம வடிவிலும் கற்றுக்கொள்ளலாகும். குறித்த பந்தைப் படமாக வரையும் பொழுது மனப்படிமம் விளக்கம் பெறுகின்றது.

3. அதனைத் தொடர்ந்து பலவகைக் குறியீடுகளினாலே கற்றுக் கொள்ளலாகும். உதாரணம்: “பந்து” என்றும் “Ball” என்றும் எழுதிக் கற்றல்.

பெரும்பாலான கற்றல் மேற்கூறிய செயற்பாடுகளின் இணக்கப்பாடுகளினாலும், சில சமயங்களில் முரண்பாடுகளினாலும் நிகழ்கின்றது. இந்நிலையில் இவரிடத்து ரூசிய உளவியலாளர் வைகோட்சியின் செல்வாக்கு காணப்படுதல் குறிப்பிடத்தக்கது.

காலங்காலமாக மனித சமூகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ஊடகங்கள் வழியாகவும் கருவிகள் வழியாகவும் மேற்கொள்ளப்படும் உளச் செயல்முறையின் ஏற்பாடாகவே கற்றல் இடம்பெறுகின்றது. உளவியலாளர்கள் மனத்தின் உள்ளமைந்த செயற்பாடுகள் வழியாகவே கற்றலை விளக்கியமையின் மட்டுப்பாடுகளை இவர் வெளிப்படுத்தினார். சூழவுள்ள பண்பாடு, வறுமை, அந்நியமாதல் முதலியவை கற்றலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் கவனத்துக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்படாமை பற்றியும் விளக்கியுள்ளார்.

1970ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் அறிகை உளவியலின் மட்டுப்பாடுகளை வெளிப்படையாக விமர்சனம் செய்யலானார். ஒடுங்கிய எண்ணக்கரு இடைவெளியில் அறிகை உளவியல் கட்டுப்பட்டு நிற்பதாக வெளிப்படுத்தினார். இந்தப் புள்ளியில் இருந்துதான் அவர் பண்பாட்டு உளவியலுக்கு நகரத் தொடங்கினார். மனித வரலாற்றுத் தொடர்ச்சிக்கும் பண்பாட்டுக் காரணிகளுக்கும் உளவியலிலே கூடுதலான செறிவு வழங்கப்படல் வேண்டுமென்ற கருத்தை முன்மொழிந்தார். அறிகை மானிடவியல், பண்பாட்டு மானிடவியல், மொழியியல் முதலாம் துறைகளில் பெறப்பட்ட முடிவுகளை உளவியலுக்குப் பயன்படுத்தப்படலின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிட்டார். இவற்றினூடாக உளவியலின் பொருண்மைநிலை மேம்பாடு மேலுயர்த்தப்படும்.

கல்வி உளவியலின் பண்பாட்டுத் தொடர்பை விளக்கி 1996 ஆம் ஆண்டில் “கல்வியின் திகழ்பண்பாடு” (The Culture of Education) என்ற நூலை எழுதினார். தனிமாணவரின் உள்ளத்தைக் குவியப்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட பாடசாலையின் தொழிற்பாடுகளை அடிப்படையாக வைத்துக் கல்வியை விளக்குதல் தகாது. கல்வியில் உள்ள பிரச்சினைகளுக்குப் பாடசாலைகள் விடைதரமாட்டா. மாறாக

பாடசாலைகளே பிரச்சினைகளின் பகுதியாக அமைந்துவிட்டன. கல்வியைப் பரந்த பண்பாட்டுத் தளத்தின் பின்னணியில் நோக்குதல் வேண்டும். தனிமாணவரைக் குவியப்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட பியாசேயின் அறிகை உளவியல் அணுகுமுறை காலவதியாகி விட்டதென்றும் அவர் சுட்டிக்காட்டினார்.

வெற்றிபெற்ற மாணவர்கள் தாம் எவ்வாறு உலகை விளங்கிக் கொண்டனர் என்ற அனுபவங்களை மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளல் வேண்டும். கூட்டுநிலையிலும் தனிநிலையிலும் தமது உள்ளம் தொழிற்பாடு கொள்ளும் அனுபவங்களைப் பரிமாற்றம் செய்துகொள்ளல் வேண்டும். அவற்றின் தொடர்ச்சியாக சமகாலச் சமூகப் பிரச்சினைகளை விளங்கிக்கொள்வதற்குரிய உளவியற் கருத்து வினைப்பாடுகளை (Discourses) முன்னெடுத்தார்.

இருபத்தோராம் நூற்றாண்டுக்குரிய கல்வி உளவியல் பற்றிச் சிந்திப்பதற்குரிய விசைகளை புறானர் வழங்கியுள்ளார். உளவியற் சிந்தனையாளராக மட்டுமன்றி மாணவராகவும், ஆசிரியராகவும் ஆய்வாளராகவும் தொடர்ந்து செயற்பட்டு வந்தார். நுண்மதித் தொழில் எங்கும், எதிலும், எப்போதும் தொழிற்பாடு கொள்ளும் பரந்த நிலைப்பாட்டை முன்மொழிந்தார். அறிவின் முன்னரங்கிலும் அது தொழிற்பட்டுக் கொண்டிருக்கும். அடித்தளத்திலும் அது இயக்கமுற்றவண்ணமிருக்கும். மெல்லக்கற்கும் ஒரு வகுப்பறையிலும் அது இயங்கிக்கொண்டிருக்கும். இவ்வாறாக அவர் பல அவதானிப்புக்களை முன்வைத்தார். புறானருக்கு ஈடிணையாக எவரும் இலர் என்று கூறுமளவுக்கு (Palmer, A, 2004) அவரின் சிந்தனை வீச்சுக்கள் மேலெழுச்சி பெற்றிருந்தன.

மார்க்சிய உளவியற் சிந்தனாகூடமும் வைக்கோட்சியும்

ருசிய நாட்டு உளவியலாளராகிய எல்.வி.வைக் கோட்சி (1896-1934) மார்க்சியத் தருக்கத்தை வளமாகக் கொண்டு தமது உளவியற் கருத்துக்களை முன்வைத்தார். பல்வேறு அறிவுத்துறைகளின் ஒன்றிணைப்பை அடியொற்றி வைக்கோட்சியின் உளவியற் கருத்துக்கள் முகிழ்த்தெழுந்தன. மார்க்சிய மெய்யியல், மருத்துவம், சட்டம், வரலாறு, மொழியியல், உளவியல் முதலாம் துறைகளை ஒன்றிணைப்பதன் வாயிலாகக் கற்றல் தொடர்பான உளவியற் செயற்பாட்டினை வினைத்திறனுடன் விளக்குவதற்கு முயற்சித்தார். மனிதர்களிடத்து நிகழும் சாதாரண உளத் தொழிற்பாடுகள் உயர் நிலையான உளத் தொழிற்பாடாக எவ்வாறு நிலைமாற்றம் பெறுகின்றது என்பதைக் குவியப்படுத்தித் தமது ஆய்வுகளை முன்னெடுத்தார்.

தருக்க வழியான ஞாபகம், தெரிவு செய்து கவனம் செலுத்துதல், தீர்மானங்கள் மேற்கொள்ளல், ஆழ்ந்து கற்றல், மொழி வழியான கிரகித்தல் முதலியவை உயர்நிலையான உளத் தொழிற்பாடுகளாகக் கொள்ளப்படுகின்றன. நிலைமாற்றம் பற்றிய ஆய்வுகளை அடியொற்றியே விருத்தி உளவியலில் அவரின் பங்களிப்பு மேலோங்கி நிற்கின்றது.

சிறாரின் மொழிவிருத்தியும் பேச்சுவிருத்தியும் அவர்களது சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டுடன் கொண்ட தொடர்புகளை விரிவான ஆய்வுக்கு உட்படுத்தினார். இந்த ஆய்வுகளை அடியொற்றி அவர் வெளியிட்ட “சிந்தனையும் மொழியும்” என்ற நூல் புகழ் பெற்ற ஆக்கமாக அமைந்தது. மாற்று வகையான உளவியற் கருத்துக்களை அவர் சங்கமமாக்கினார்.

உளச் செயல்முறையின் சமூகத்தளத்தை வெளியிட்டமை இவரது ஆய்வின் முக்கியமான வெளிப்பாடாக இருந்தது. மார்க்சிய நோக்கில் உளவியலைத் தரிசித்தமை இந்த ஆய்வுகளிற் காணப்பெற்ற சிறப்புப் பண்பாகக் கருதப்படுகின்றது. மார்க்சிய உளவியலின் வளர்ச்சிக்கு இவரது பங்களிப்பு முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகின்றது. தனிமனிதரின் உளவியலை குறித்த நபர் வாழும் சமூகச் செயல்முறையை ஆராய்வதன் வாயிலாகவே விளங்கிக் கொள்ள முடியும் என்று முன்மொழியப்பட்டது. தனிமனிதரிடத்து மட்டும் கட்டுப்பட்டு நின்ற மேலைப்புல உளவியலைத் தகர்ப்புக்கு உள்ளாக்கினார். முதலாம் உளச் செயற்பாடுகளை அறிகை, ஞாபகம், மனம் குறித்த மனிதரை அடிப்படையாக வைத்து ஆராய முடியாது. அந்த நபரை உருவாக்கிக்கொண்டிருக்கும் சமூக இருப்பையும், சமூக விசைகளையும் ஆய்வுக்கு உட்படுத்த வேண்டியுள்ளது. தனிமனிதர் மட்டுமல்ல குறிப்பிட்ட பண்பாட்டுக் கோலமும் சமூக இருப்பாலும், தொழிற்பாடுகளினாலும் உருவாக்கப்படுகின்றன.

உளவியலிலும் கற்பித்தலியலிலும் இவரால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு முக்கியமான கோட்பாடு “அண்மை விருத்தி வலயம்” (Zone of Proximal Development) என்பதாகும். உளவிருத்தியும், கற்பித்தலும் சமூகச் சார்புடையவை என்ற முன்மொழிவிலிருந்து இந்தக் கோட்பாடு உருவாக்கப்படுகின்றது. மாணவர்கள் தாமாகக் கற்றுக்கொள்வதிலும் பார்க்க ஆற்றலுள்ளவர்களின் வழிப்படுத்தலிலே கற்கும் பொழுது வேகமாகவும் வினைத்திறனுடனும் கற்றுக்கொள்ள முடிகின்றது.

சிறாரின் நடப்பியல் நிலைப்பட்ட விருத்திமட்டத்துக்கும், ஆற்றலுள்ளோரால் நெறிப்படுத்தப்பட்டு உருவாக்கம் பெறக்கூடிய உள்ளார்ந்த ஆற்றலின் விருத்தி மட்டத்துக்குமிடையேயுள்ள இடைவெளியை அவர் அண்மைவிருத்தி வலயக் கோட்பாட்டினால் விளக்கினார். கல்வி உளவியலையும், விருத்தி உளவியலையும் பொறுத்தவரை இது ஒரு முக்கியமான கருத்தாக விளங்குகின்றது. பாடங்களைத் திட்டமிடுவதற்கும், மாணவர்களுக்குரிய அனுபவங்களை ஒழுங்கமைப்பதற்கும் அண்மைவிருத்தி வலயம் ஒரு பயனுள்ள கோட்பாடாக அமைகின்றது.

இவரது ஆய்வுகளில் இருந்து மேலெழுந்த இன்னொரு கண்டு-பிடிப்பாக அகநிலைப் பேச்சு (Inner Speech) அமைகின்றது. ஒருவர் தனக்குள்ளே தான் மௌனமாக உரையாடிக்கொள்வது அகநிலைப் பேச்சு எனப்படும். சிந்தனைக்கும் மொழிக்குமுள்ள தொடர்புகளை ஆராய்வதற்குரிய மத்திய எழுப்பொருளாக அகநிலைப் பேச்சு அமைகின்றது. சமூக யதார்த்தத்தைப் பிரதிபலிக்குமாறு மனித உள்ளம் படிமலர்ச்சி கொண்டுள்ளது. பிறருடன் தொடர்புகொள்ளும் செயல் மனித உணர்வின் கட்டமைப்பைத் தோற்றுவிக்கின்றது. சமூக இடைவினைகள் இன்றி அகநிலைப் பேச்சு உருவாக்கம் பெறமாட்டாது. சமூக இயல்புக்கேற்றவாறு நடத்தைகளை ஒழுங்கமைக்குமாறு ஆரம்பநிலைத் தொடர்பாடல் குறியீடுகள் அகத்திலே பொருத்தமான முறையில் நிலைமாற்றம் செய்யப்படுகின்றன. மார்க்சின் வரலாற்றும் பொருள்முதல்வாதத் தருக்கம் இவரது உளவியலாக்கலில் ஊடுருவி நின்றமைக்கு அகநிலைப் பேச்சு தொடர்பான அணுகுமுறையும் சான்றாதாரமாக அமைகின்றது.

இவரது உளவியல் அணுகுமுறைகள் பின்வந்த உளவியலாளர் பலரிடத்துச் செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்தின. டவிடோ, என்கெஸ்ஸோம், கோல் முதலிய உளவியலாளர்கள் இவ்வகையிலே குறிப்பிடத்தக்கவர்கள். தனிமனித நடத்தைகளையும் கூட்டு நடத்தைகளையும் விளக்குவதற்கு கோல் மற்றும் என்கெஸ்ஸோம் இணைந்து "செயற்பாட்டுத் தொகுதி" (Activity System) என்ற கோட்பாட்டை உருவாக்கினார்கள். மனித ஊடாட்டங்களைப் பகுத்தாராய்வதற்கு உருவாக்கப்பட்ட மேற்கூறிய செயற்பாட்டுச் செயலமைப்புத் தொகுதி பின்வரும் அடிப்படைகளில் உருவாக்கப்பட்டது.

1. தெளிவான இலக்குகளைக் கருத்திற் கொண்டமை.
2. வரலாற்று நிபந்தனைப்பாடுகளுடன் இணைத்து நோக்கப்பட்டமை.
3. மார்க்சிய இயங்கியலின் அடிப்படையாகக் கட்டுமை செய்யப்பட்டமை.

ஒரு பாடசாலையை அல்லது ஒரு குடும்பத்தை, அல்லது ஒரு குழுவை அல்லது ஒரு வாண்மையை இதனடிப்படையில் ஆராய்ந்து, அங்கு நிகழும் இடைவினைகளை விளங்கிக்கொள்ள முடியும். பௌதிக மற்றும் அறிகைக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி

செயற்பாட்டுத் தொகுதிகள் தொடர்ச்சியாக வடிவமைக்கப்பட்டும், மீள்வடிவமைக்கப்பட்டும் அவற்றிலே பங்குபற்றுவோரால் நிர்மாணம் செய்யப்படும். வைக்கோட்சியின் மார்க்சிச உளவியலை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட செயற்பாட்டுத் தொகுதிக்கோட்பாடு இந்த நூற்றாண்டின் பல்வேறு துறைகள் சார்ந்த ஆய்வுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கல்வியியல், மொழியியல், தொடர்பாடலியல், கணனி விஞ்ஞானம், வாண்மையியல் முதலாம் துறைகளில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கு இந்த ஆய்வுமுறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இந்த ஆய்விலே பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் (Tools) குறிப்பிட்ட செயற்பாட்டுத் தொகுதியில் உள்ளோரை இலக்குகளின் அடிப்படையிலும், வரலாற்று நியதிகளின் அடிப்படையிலும் கூட்டுறவுடன் செயற்படுதலையும், போட்டியிட்டுக்கொள்வதையும் விளங்கிக்கொள்வதற்குத் துணையாகவுள்ளன. சமூக வேலைப் பிரிவினை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்படும் ஆய்வுக் கருவிகள் சிறப்பார்ந்த தொழிற்பாடுகளைப் புரிகின்றன.

மேற்கூறிய கருத்தை மேலும் விளக்கிக் கூறலாம். குழு உறுப்பினர்கள் ஒருபுறம் கூட்டாக இயங்கும் வேளை, இன்னொரு புறம் ஒருவரோடு ஒருவர் பேட்டியிட்டு முரண்பட்டுக் கொள்ளுகின்றார்கள். இந்தத் தோற்றப்பாட்டை விளங்கிக் கொள்வதற்கு சமூக வரலாறு, அதனோடிணைந்த குறிப்பிட்ட நிறுவனத்தின் வரலாறு, மார்க்சிய இயங்கியல் விளக்கம், சமூகத் தொழிற்பிரிவின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்படும் ஆய்வுக்கருவிகள் முதலியவை துணையாக இருக்கும். இவ்வாறாக மார்க்சிய உளவியல் கருத்துக்களை வளமுடன் வளர்ப்பதற்குரிய முன்னோடியாக வைக்கோட்சி விளங்கினார்.

மார்க்சிய உளவியலை வளம்படுத்தும் பின்வரும் முக்கிய நூலாக்கங்களை இவர் மேற்கொண்டார். “சிந்தனையும் மொழியும்”, “கலையின் உளவியல்”, “சமூகத்தில் மனம்”, “திரட்டிய எழுத்தாக்கங்கள்”, “உயர் உளத் தொழிற்பாட்டின் மேதாவித்தனம்”.

கல்வியியற் கோட்பாடு, கல்வியியல் ஆய்வு மற்றும் கல்வியியல் நடைமுறைகளில் வைக்கோட்சியின் ஆழ்ந்த செல்வாக்குகளை டவிடோவ் என்பவர் விரிவாக ஆராய்ந்துள்ளார். விருத்தி உளவியல், குழந்தை உளவியல் முதலாம் துறைகளில் சமூகம் தழுவிய புதிய

புலக்காட்சிகளை ஏற்படுத்துவதில் வைக்கோட்சியின் ஆய்வுகள் கனதியான பங்களிப்பைச் செய்துள்ளன. இவரது ஆய்வுகள் பியாசே, புறானர் முதலாம் அறிகை உளவியலாளர் மீதும் செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்தியுள்ளன. பண்பாடு, தொடர்பாடல், அறிகை முதலாம் துறைகளில் வைக்கோட்சியின் அணுகுமுறைகளை வேட்செக் (Wertsch) என்ற ஆய்வாளர் மேலும் விரிவாக விளக்கியுள்ளார்.

வைக்கோட்சி வாழ்ந்த காலத்து மொஸ்கோ நகரத்தின் குழல் அறிவு நோக்கில் ஒளியூட்டுவதாக இருந்தது. சல்வோக்கி, ஜகுபின்ஸ்கி, ஜக்கோப்சன் முதலியோர் கலை இலக்கிய ஆய்வுகளில் உருவாக்கிய வரணியல் உருவவாதம் (Formalism) எழுச்சி கொண்டிருந்தது. இன்னொருபுறம் அரங்கியலில் ஸ்ரனிஸ் லெவிஸ்கி மேற்கொண்ட புத்தாக்க முயற்சிகள் முதலியவை சிந்தனையின் எல்லைகளை விரிவுபடுத்துவதற்குரிய தூண்டிகளை வழங்கின. பிறிதொருபுறம் கலை இலக்கிய ஆய்வுகளில் மார்க்சிய சிந்தனைகளை உள்வாங்கி சோசலிச நடப்பியற் கோட்பாடு முன்வைக்கப்பட்டது. இவ்வாறாக நிகழ்ந்துகொண்டிருந்த பன்முகமான நுண்மதித் தொழிற்பாடுகளின் வெளிப்பாடுகளை உள்வாங்கி அவற்றை உளவியல் ஆய்வுப் புலத்திலே பயன்படுத்தினார். இதனால் மேலைப்புல உளவியலாய்வாளர்களுக்கு எட்டாத தொடுவானத்தை இவரால் எட்ட முடிந்தது.

மேலைப்புல ஆய்வாளர்கள் இவரை ஒரு “விருத்தி” உளவியலாளராகக் கருதுகின்றார்களேயன்றி, மார்க்சிய தருக்கத்தை உளவியலுடன் ஒன்றிணைத்த இவரது முயற்சியின் முழுமையை வெளிப்படுத்துவதற்குத் தயக்கம் காட்டுகின்றனர்.

கற்றல் இடமாற்றம்

ஒரிடத்தில் கற்கப் பெற்றவற்றை பிறிதோரிடத்தில் கற்பதற்கோ அல்லது ஆற்றுகை செய்வதற்கோ பயன்படுதல் கற்றல் இடமாற்றம் எனப்படும். இதனை விளக்குவதற்கு உளவியலாளர் “காவிச் செல்லல்” (Carry Over) என்ற எண்ணக்கருவையும் பயன்படுத்துவர். இவ்வாறாக இடமாற்றம் செய்தல், சிந்தனை வடிவாகவோ, உணர்ச்சிக் கோலமாகவோ, அறிவுத்திரளாகவோ, பலவித தேர்ச்சிகளாகவோ அல்லது திறன்களாகவோ அமையலாம்.

கற்றல் இடமாற்றம் பின்வருமாறு உளவியலிலே பாகுபடுத்தப் படுகின்றது.

1. நேர் இடமாற்றம்
2. எதிர் இடமாற்றம்
3. பூச்சிய இடமாற்றம்

மொழிப் பாடத்திலோ, கணித பாடத்திலோ அல்லது வேறு எந்தப் பாடங்களிலோ கற்றவற்றை பொருத்தமான பிற பாடத்துறைகளிலோ ஆக்கபூர்வமாகப் பயன்படுத்துதல் நேர் இடமாற்றத்துக்குரிய ஒர் எடுத்துக்காட்டாகும்.

ஒரிடத்திலே கற்றவை இன்னோரிடத்திலே வேறொன்றைக் கற்பதற்குத் தடையாகவோ குறிக்கீடாகவோ இருத்தல் எதிர் இடமாற்றம் எனப்படும். எடுத்துக்காட்டாக “அளவை” என்ற சொல்லைப் படித்த ஒருவர் “ஒளவை” என்ற சொல்லைப் படிப்பதற்குச் சிரமப்படுதல் எதிர் இடமாற்றமாகும்.

ஓரிடத்திலே கற்கப் பெற்றவை பிறிதோரிடத்தில் எவ்வித பொருண்மை.கொண்ட பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாதிருத்தல் பூச்சிய இடமாற்றமாகும்.

கற்றல் இடமாற்றம் தொடர்பான பல கோட்பாடுகள் உளவியலிலே உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை அடுத்து நோக்கலாம்.

1. துறைசார் கோட்பாடு அல்லது உள ஒழுங்குப் பயிற்சி (Mental Discipline) கோட்பாடு

துறைசார் உளவியலை அடியொற்றி இக்கோட்பாடு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. மூளையிலே ஞாபகம், கவனம், கற்பனை, காரணம் காணல், தீர்ப்புக்கூறல் என்றவாறு துறைகள் இருக்கின்றனவென்றும், அவை ஒவ்வொன்றுக்குமுரிய பொருத்தமான கற்றலாலும், பயிற்சியாலும் அவற்றை வலுப்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர். இதன் அடிப்படையிலே ஒரு செய்யுளைப் பாடமாக்கி மனத்திலே ஞாபகத்திறனை வளம்படுத்திக் கொண்டவரால் ஒரு கணித சூத்திரத்தை இலகுவாக ஞாபகப்படுத்திக்கொள்ள முடியும் என்று இக்கோட்பாடு விளக்குகின்றது. வில்லியம் ஜேம்ஸ் விரிவாக விளக்கப்பட்ட இக்கோட்பாட்டை பின்வந்த தோண்டைக் மற்றும் லூட்வேர்த் போன்ற உளவியலாளர்கள் நிராகரிப்புக்கு உள்ளாக்கினர்.

2. ஒத்த மூலக் கோட்பாடு அல்லது ஒத்த இணை பொருட் கோட்பாடு

இரண்டு விதமான கற்றல் உள்ளடக்கங்களுக்கிடையே ஒத்த தன்மை கொண்ட அல்லது பொதுவான தனிமங்கள் காணப்படுமாயின், முன்னர் கற்றவை பின்னர் கற்கப்படுவதற்கு அனுகூலமாக அமையும் என்பதை இந்தக் கோட்பாடு விளங்குகின்றது. தோண்டைக் மற்றும் லூட்வேர்த்த ஆகியோரால் உருவாக்கப்பட்ட இக்கோட்பாடு ஒத்த இணைபொருட் (Identical Components) கோட்பாடு என்றும் அழைக்கப்படும்.

3. சேர்மானக் காட்சிக் கோட்பாடு

பழைய சேர்மானங்கள் அல்லது திரட்டுக்களோடு புதியவற்றை இணைத்தல் சேர்மானக்காட்சி (Apperception) எனப்படும். இவ்வாறாகத் திரட்டிவைக்கப்பட்டுள்ள பழையவை சேர்மானக் காட்சித்திரள் (Mass) எனப்படும். இந்தத்திரளே கற்றல்

இடமாற்றத்தை உருவாக்கிக்கொள்வதற்கு அடிப்படையாக அமைகின்றது என்று ஹேர்பட் குறிப்பிட்டுள்ளார். அதாவது, மனதிலே திரட்டிவைக்கப்பட்டுள்ள அறிவுக் குவிப்பும் அனுபவங்களின் குவிப்பும் கற்றல் இடமாற்றத்தைக் கட்டியெழுப்புவதற்கு உறுதுணையாக அமைதலை இக்கோட்பாடு விளக்குகின்றது. நனவடியில் அமைந்துள்ள இந்தச் சேர்மானக் காட்சித்திரள் புதியவற்றைக் கற்றுக்கொள்ளும் பொழுது பொருத்தமான கற்றல் நிலைமாற்றத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. இந்த நிலைமாற்றத்தைப் பொறுத்தே கற்றல் தங்கியுள்ளதென்று இக்கோட்பாடு மேலும் விளக்குகின்றது.

4. பொதுமையாக்கற் கோட்பாடு

சார்ல்ஸ் ஜட் என்பவர் தமது ஆய்வுகளை அடியொற்றி இக்கோட்பாட்டினை உருவாக்கினார். கற்றல் அனுபவங்களைச் செவ்விதாக ஒழுங்கமைத்தலும், பொதுமைப்படுத்தலும் என்ற செயற்பாடுகளினூடாகவே கற்றல் இடமாற்றத்தை ஏற்படுத்த முடியும் என இக்கோட்பாடு விளக்குகின்றது. குறிப்பிட்ட உள்ளடக்கம், குறிப்பிட்ட விதிகள், மற்றும் திறன்களை உள்ளடக்கிய பொதுமையாக்கலின் விளக்கமே ஓரிடத்திலே கற்றவற்றை இன்னோரிடத்துக்கு இடமாற்றுவதற்குத் துணை செய்கின்றது.

5. அகக்காட்சி நிலை மாறுகைக் கோட்பாடு (Transposition Theory)

இக்கோட்பாட்டினை முழுமைப்பூல உளவியலாளர் உருவாக்கினர். கற்றல் இடமாற்றத்தில் அகக்காட்சியின் வகிபாகம் இவர்களால் வலியுறுத்தப்படுகின்றது. கற்றல் இடமாற்றம் அகக்காட்சியின் வழியே இடம்பெறுவதாகவும், பொதுமையாக்கல் என்பது தன்னியக்கமாகக் கற்றல் இடமாற்றத்தை ஏற்படுத்துதல் இல்லை என்றும், பொருத்தமான புலக்காட்சியை உருவாக்கிக்கொள்ளலும், பொருத்தமான வேளையில் இடமாற்றத்துக்கு உரியவாறு பயன்படுத்துதலுமே இவர்களால் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. அகக்காட்சிநிலை மாறுகை வடிவமே கற்றல் இடமாற்றத்துக்குரிய அடிப்படையான ஊடகமாகின்றது. சரியான அகக்காட்சிமீது கவனம் செலுத்துதலும், பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களிலும் முகிழ்த்தெழக்கூடிய பொதுமைப்பாடுகளை அகக்காட்சியின் வழியாக இனங்கண்டுகொள்ளலும். எவ்வாறு பொதுமையாக்கலைப் பயன்படுத்திக் கொள்வது என்பதை விளங்கிக்கொள்ளலும் இங்கே வலியுறுத்தப்படுகின்றன.

6. இலட்சிய நிலைக் கோட்பாடு (Theory of Ideals)

டபிள்யூ.சி.பக்லி என்பவரால் இக்கோட்பாடு அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. கற்றல் இடமாற்றம் என்ற தொழிற்பாட்டை இவர் "இலட்சியங்கள்" என்ற அடிப்படையில் விளக்கியுள்ளார். கற்றலில் விருப்புடைமை, அறிவுத்தேடல், விசாரணை செய்யும் முதலிய இலட்சியங்கள் ஒரு சூழமைவிலிருந்து இன்னொரு சூழமைவுக்கு இடமாற்றம் செய்யப்படக்கூடியவை. இந்நிலையிலே பொருத்தமான இலட்சியங்களை மாணவரிடத்து வளர்த்தெடுத்தல் கற்பித்தலிலே முக்கியமாகக் கருதப்படுகின்றது.

இவ்வாறாகக் கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய பல்வேறு கோட்பாடுகள் உளவியலிலே உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இந்நிலையில் உச்சப்படியான கற்றல் இடமாற்றத்தை எவ்வாறு ஏற்படுத்தலாம் என்ற வினா அடுத்து முக்கியத்துவம் பெறுவதுடன், பின்வரும் செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் மேற்கொள்ளல் அவசியமாகக் கருதப்படுகின்றது.

1. கற்றல் சந்தர்ப்பத்திலே நிகழும் ஒற்றுமைப்பாடுகள், வேற்றுமைப்பாடுகள், இணைப்புக்கள் முதலியவற்றை ஆசிரியர் இனங்கண்டு கற்பித்தலை முன்னெடுத்துச் செல்லல்.
2. பொதுமையாக்கலைக் கட்டியெழுப்பல்.
3. பொருத்தமான அகக்காட்சிகளைக் கற்றல் சந்தர்ப்பங்களிலே மாணவர்களிடத்து ஏற்படச் செய்தல்.
4. கற்றலை மேம்படுத்துவதற்குரிய இலட்சியங்களை மாணவரிடத்து ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்.
5. கற்றலை முன்னைய அனுபவங்களுடன் ஒன்றிணைத்து இனிவரும் நிலைமைகளை நோக்கி நகர்த்தச் செய்தல்.
6. கற்றலிலே கோட்பாடுகளையும் நடைமுறைகளையும் ஒன்றிணைத்துக் கற்பித்து அவற்றைப் பிரயோகிக்கக் கூடிய நிலைமைகளைக் குறிப்பிடுதல்.
7. வாழ்க்கையின் பட்டறிவுடன் கற்றலை ஒன்றிணைத்தல்.
8. இரண்டு வேறுபட்ட கற்றல் சந்தர்ப்பங்களில் இடம்பெறும் ஒத்த உள்ளடக்கக் கூறுகளை இனங்காணத்தக்கவாறு கற்பித்தல்.

9. தன்முயற்சியுடன் கற்பதற்கும் தோற்றப்பாடுகளைக் காரணகாரிய நிலைகளில் நியாயிப்பதற்குமான ஆற்றல்களை வளர்த்தெடுத்தல்.
10. கருத்துக்களைத் துண்டு துணிக்கைகளாகக் கற்பிக்காது அவற்றின் உள்ளடக்கமாகவுள்ள கோட்பாடுகளையும், விதிகளையும், பொதுமைகளையும் கண்டறியுமாறு கற்பித்தல்.
11. கற்றல் இடமாற்றத்தின் முக்கியத்துவத்தையும் தேவையையும் மாணவர்களுக்கு எடுத்துக்கூறி, அவர்களைப் பிரக்ஞை கொள்ளச் செய்தல்.

கற்றலுக்காகக் கற்றல் என்ற எண்ணக்கரு வலியுறுத்தப்பட்டு வரும் நவீன சூழலில் அச்செயற்பாடு வினையாற்றல் பெறுமாறு முன்னெடுக்கப்பட கற்றல் இடமாற்றம் பற்றிய அறிவு சிறப்பாக வேண்டப்படுகின்றது.

கற்றலும் கட்டுமானவாதமும்

ஒவ்வொருவரும் தத்தமது சுயவிருத்தியிலும், மேம்பாட்டிலும் தாமே செயலாக்கமிக்க பங்கினை வகிக்கின்றார்கள் என்பதைக் கட்டுமான வாதம் வலியுறுத்தி நிற்கின்றது. அண்மைக்காலத்தைய கல்வி உளவியல் - ஆய்வுகளில் இவ்வாதம் பற்றிமிக விரிவாக விளக்கப்படுவதுடன், பல நிலைகளில் ஆய்வுகளும் முன்னெடுக்கப் பட்டு வருகின்றன.

ஒரு மாணவர் குறிப்பிட்ட ஓர் அறிவுத் துறையில் வேகமாக முன்னேற்றமடைந்து அடைவுகளை ஈட்டிச் செல்லுகின்றார் என்றால் அந்த மாணவர் அந்த அறிவை உரிய முறையில் தனக்குள் தானே கட்டுமானம் செய்துகொள்கின்றார் என்பது கட்டுமானவாதிகளின் கருத்து, இக்கோட்பாடு பாரம்பரிய உளவியல் ஆய்வுகளிலே குறிப்பிடப்பட்ட உயிர்மரபு, மற்றும் சூழல் என்ற பழைய ஆய்வுத் தடங்களில் மட்டும் தங்கியிராது மேற்கிளர்ந்தெழும் அணுகுமுறைகளை முன்வைக்கின்றது. கட்டுமானம் (Construction) பல்வேறு உளவியல் தொழிற்பாடுகளை உள்ளடக்குகின்றது. அவை:

1. அடிப்படையில் உளவியல் அமைப்பாக்கங்களில் பண்பு நிலையான நேர்மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் செயல்முறை முதற்கண் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.
2. அந்த மாற்றங்கள் அறிவை மேம்படுத்தும் இயல்புகளை உள்ளடக்கி இருக்கும்.
3. உயிர்பாரம்பரியத்திலே மட்டும் தங்கியிராது ஒருவர் தாமே முயன்று தம்மை மேம்படுத்தும் நடவடிக்கையாக அது அமையும்.

4. ஒருவரிடத்தே நிகழும் உள்ளார்ந்த முனைப்பும், நெறிப்பாடும் முன்னேற்றத்தின் விசைகளாகின்றன.

பியாசே மேற்கொண்ட ஆய்வுகளில் கட்டுமானவாதம் தொடர்பான கருத்துக்கள் அவ்வப்போது மேலெழுந்து நின்றாலும் அவை நியாயித்தல் நிலைக்கட்டுமானம் (Rational Construction) என்ற பிரிவு வளர்வதற்கு உதவின. (David Moshman, 1998, p.11) குழலுடன் இடைவினை கொண்ட ஒவ்வொருவரும் நியாயித்தல் நிலைப்பாட்டு அறிகைக் கட்டுமானங்களை ஏற்படுத்திக்கொள்ளல் பியாசேயினால் விளக்கப்படுகின்றது.

அறிகைத்தொழிற்பாட்டின் கட்டங்கட்டமான வளர்ச்சியை விளக்கிய பியாசே கட்டிளமைப் பருவத்தில் நிகழும் நியம சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டோடு அறிகை வளர்ச்சிப் போக்கினை நிறுத்திக் கொள்ளுகின்றார்.

தருக்க நிலைச் சிந்தனையை ஒருவர் தாமாகவே படிப்படியாகக் கட்டுமானம் செய்து நிறைவாக நியம சிந்தனைப் பருவத்தை அடைந்துகொள்ளுகின்றார் என்பது பியாசேயின் முன்மொழிவு. ஆனால் பியாசே குறிப்பிட்டதிலும் பார்க்க வேறுபட்ட வகையில் கட்டிளைஞர்களும் வளர்ந்தோரும் நியாயித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட கட்டுமானங்களைச் செய்வதாக அண்மைக்காலத்தைய ஆய்வுகள் வெளிப்படுத்தியுள்ளன (Moshman, 1999).

இயக்கியற் காரணங்காணல் (Dialectical Reasoning) என்ற அறிகைத் தொழிற்பாடு இச்சந்தர்ப்பத்திலேயே முக்கியத்துவம் பெறுதலைச் சுட்டிக்காட்ட வேண்டியுள்ளது.

நேர்ப்பொருள் - எதிர்ப்பொருள் என்ற இரண்டினையும் ஆராய்ந்து முடிவாக ஒரு தொகுப்புநிலைக்கு அறிக்கையை முன்னெடுத்தல் இயங்கியற் காரணங்காணல் ஆகின்றது.

ஆனால் தொகுப்பு என்பது முடிந்த முடிவு அன்று சிக்கலான தோற்றப்பாடுகளிலிருந்து தெளிவை நோக்கி நகர்ந்து செல்வதற்குரிய தருக்கச் செயற்பாட்டினை இயங்கியல் நியாயித்தல் வழங்குகின்றது.

சிந்தனை மேம்பாட்டில் வரன்முறையான காரணங்காணலுடன் வரன்முறை சாராத காரணங்காணலும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. வரன்முறையான நியாயித்தலை மீறி கிளர்ந்தெழுந்து செல்வதற்குச் சில சமயங்களில் வரன்முறை சாரா நியாயித்தல் கைகொடுத்து உதவுகின்றது.

ஆனால் வரன்முறை சாரா காரணங்காணலுடன் (Informal Reasoning) முக்கியத்துவம் பியாசேயினால் இயன்றளவு வெளிப்படுத்தப்படுகின்றது.

கல்வி உளவியலில் அண்மைக்காலமாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வரும் அதீத அறிகை பற்றிய (Metacognition) ஆய்வுகள் இத்துறையில் மேலும் வெளிச்சத்தைப் பரப்புகின்றன. (Flavell, 1998) ஒருவர் தமக்குரிய அறிவு பற்றி அறிந்து கொள்ளல், தமது சிந்தனையை ஒழுங்குபடுத்தல் மற்றும் நெறிப்படுத்தல் அறிவின் மேலாய அறிவை இனங்காணல் முதலியவை அதீத அறிகையில் இடம்பெறுகின்றன. அதாவது, அறிவைக் கட்டுப்படுத்தும் திறன் பற்றி அறிதலும், அறிவை நெறிப்படுத்தும் திறன் பற்றி அறிதலும், அதீத அறிகையின் பார்ப்பும். அதீத அறிகை ஒவ்வொருவரிடத்தும் ஏதோ ஒரு பண்பளவிலே தொழிற்பட்டவண்ணமிருக்கும் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றது.

அறிகைத்தொழிற்பாட்டை மனிதவிருத்தியோடு ஒன்றிணைத்துப் பார்ப்பதற்குக் கட்டுமானவாதக் கருத்துக்கள் துணை நிற்கின்றன. விருத்தி என்பது அறிகை மேம்பாட்டுடன் நிகழும் வளர்ச்சியாகும். இது ஒரு வகை மாற்றச் செயல்முறையாகும். ஆனால் எல்லா மாற்றச் செயல்முறைகளும் விருத்தியில் அடங்குமாட்டா. (Overton, 1998) ஒரு குறிப்பிட்ட காலகட்டத்தில் நிகழ்ந்து கொண்டிருக்கும் மேம்பாடு நோக்கிய மாற்றங்களே விருத்தி என்று உளவியலில் கொள்ளப்படுகின்றது. அதாவது, பண்பளவு மாற்றங்களின் நேர்நிலையான முன்னேற்றங்கள் “விருத்தி” என ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றன.

உளத் தொழிற்பாட்டுடன் இணைந்த அறிவார்ந்த நம்பிக்கைகள் அனுமானச் செயல்முறைகள் முதலியவற்றின் நம்பகத்தன்மை தொடர்பாக ஆராய்ந்து அறியும் அறிவு அறிவாய்வு நிலைப்பட்ட அறிகை (Eppistemic Cognition) என்று கூறப்படும். அறிவாய்வு நிலைப்பட்ட அறிகையை உருவாக்கிக் கொள்ளலும் ஒருவர் மேற்கொள்ளும் கட்டுமான ஆக்கத்துடன் தொடர்புடையதென்று கட்டுமானவாதிகள் குறிப்பிடுவர். தருக்கநிலை அனுமானங்களைச் செய்தல், தமது அறிகைத் தொழிற்பாடுகளை அடியொற்றித் தாமே தெறிப்புக்களை ஏற்படுத்துதல் ஆகியவை மரபுவழி உள்ளார்ந்த ஆற்றல்களுடனும், புலன் இயக்கத் தொடர்புகளுடனும், சமூக இடைவினைகளுடனும், மொழியுடனும் தொடர்புபட்டு நிற்கும்.

நியாயித்தலைக் கட்டுமானவாக்கம் (Construction of Reliability), சீர்நடத்தைக் கட்டுமானவாக்கம் (Construction of Morality), இனங்காணல் நிலைக் கட்டுமானவாக்கம் (Construction of Identity) என்றவாறு கட்டுமானவாக்கம் பகுத்து விளக்கப்படும். சீர்நடத்தை விருத்தியின் (Moral Development) படிநிலை வளர்ச்சிகளை பியாசே மற்றும் கோல்பெர்க் ஆகியோர் விரிவாக விளக்கியுள்ளனர். சீர்நடத்தைகள், உளத்தெறிப்புச் செயற்பாட்டுடனும், நியாயித்தற் செயற்பாட்டுடனும் தொடர்புடையவை.

சீர்நடத்தைக் கட்டுமான ஆக்கத்தைத் தொடர்ந்து தன்னை இனங்காண கட்டுமானவாக்கம் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. கட்டிளமைப்பருவத்தின் சிறப்பார்ந்த உளவியற் செயற்பாடாக தன்னை இனங்காணும் கட்டுமானவாக்கம் நிகழ்கின்றது.

உளவியலிலே கட்டுமானவாதம் நியாயித்தலை அடிப்படையாகக் கொண்ட கட்டுமானவாதம், தீவிர கட்டுமானவாதம் (Radical Constructivism) என்றவாறான வளர்ச்சிகளை அடைந்து வருகின்றது. காரணகாரிய அடிப்படையில் அறிவைக் கட்டுமானம் செய்வதன் சிறப்பை நியாயித்தலைக் கொண்ட கட்டுமானவாதிகள் வற்புறுத்தி வருகின்றனர். தெறித்தல், தொகுத்து ஒன்றிணைத்தல், சகபாடிகளின் இடைவினை ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவம் இவர்களால் வலியுறுத்தப்படுகின்றது. கட்டுமானச் செயற்பாடு ஒருமைப்பண்பு கொண்டது என்று ஒருசாரார் வலியுறுத்த, பன்மையான பண்பு கொண்டது என இன்னொரு சாரார் நிறுவுகின்றனர். தீவிரக் கட்டுமானவாதப் பயிற்சி மற்றும் கருத்தேற்றம் என்பவற்றிலிருந்து கல்வியை வேறுபடுத்தி நோக்குகின்றது. கட்டுமானவாக்கம் செய்வதில் கருத்தேற்றம் அற்ற கல்வி முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.

சரியானதும் பொருத்தமானதும் ஏற்புடையதுமான கல்விச் செயற்பாடுகள் வாயிலாக நியாயித்து அறிகைக் கட்டுமானம் செய்தலை மாணவர்களிடத்து வளர்க்க வேண்டியுள்ளது. அது சமூக இயங்கியலுடன், சமூக நீதியுடனும் இணைந்திருத்தல் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. "நியாயித்தலுக்கான கல்வி" (Education for rationality) யதார்த்த நிலையில் முன்னெடுக்கப்பட வேண்டியுள்ளது:

கல்வி உளவியலிலே கட்டுமானவாக்கம் பற்றி விபரித்தும் விளக்கியும் வரும் மேலைப்புல உளவியலாளர் அறிகைக் கட்டுமானங்களைச் செய்யும் தொழிற்பாட்டைச் சமூக இருப்புடன் (So-

cial Existence) தொடர்புபடுத்திப் பார்க்கத் தவறியுள்ளனர். தீவிர சமூக ஏற்றத்தாழ்வுகளும், தனிமனித போட்டிகளும், செல்வக்குவிப்பிலே நிகழும் கூர்மிகு ஏற்றத்தாழ்வுகளும் ஒவ்வொருவரும் தத்தமக்குள்ளே மேற்கொள்ளும் அறிகைக் கட்டுமானம், நடத்தைக் கட்டுமானம், ஒழுக்கக் கட்டுமானம் ஆகிய அனைத்தையும் பாதிக்கின்றன. ஊன்றிய நலன்களை அடிப்படையாகக்கொண்டே கல்வியையும், பிறரையும், நிறுவனங்களையும் கட்டுமானவாக்கம் செய்ய ஒவ்வொருவரும் முயல்கின்றனர்.

பொதுவான சமூகத்தளங்களில் ஒருவர் ஒன்றிணைதல் தொடர்பான கட்டுமானவாக்கத்தை ஊக்குவிக்கும் கல்விச் செயற்பாடுகள் வறிதான நிலையிலே காணப்படுகின்றன.

மனம் தனக்குள்ளே ஒரு மனத்தை வைத்து அறிகைக் கட்டுமானவாக்கத்தை மேற்கொள்ளுகின்றது என்றவாறு தூண்டப்பட்ட நிலையிலோ, அல்லது தனிக்கூறாகப் பிரிந்து நிற்கும் நிலையிலோ ஒருவரது அறிகைத் தொழிற்பாடுகளை அணுக முடியாது. சமூக இருப்பும் பல்வேறு புறக்காரணிகளின் தாக்கங்களும் அறிகைக் கட்டுமானவாக்கத்தின் மீது தாக்கங்களை ஏற்படுத்திய வண்ணமிருக்கும்.

தனிநபர்கள் தமக்குரிய அறிகை விளக்கங்களைத் தாமே கட்டுமை (Construct) செய்தலும், அதன் வழியாக அறிவைக் கூட்டிணைப்புச் செய்தலும் இதனால் வலியுறுத்தப்படுகின்றது.

நினைவாற்றல் உளவியலும் ஞாபகமும் மறதியும்

மனித இனம் தன்னைத் தக்கவைத்துக்கொள்வதற்குத் துணை நிற்கும் உள நடவடிக்கைகளுள் ஞாபகமும் ஒன்றாகும். அறிவையும், அனுபவங்களையும், திறன்களையும் தொடர்ந்து பிரயோகிப்பதற்கு ஞாபகம் அவசியமாகின்றது. எமது அனுபவங்களைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்தலும் வேண்டப்படும் பொழுது மீட்டெடுத்தலும் ஞாபகத்துடன் தொடர்புடைய உளச் செயற்பாடுகளாகும். உள்ளத்தால் மீள ஆற்றுகை செய்யப்படும் திறனைக் கொண்டே ஞாபகம் நோக்கப்படுகின்றது.

கற்றல் தொழிற்பாட்டைத் தொடர்ந்து முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கு ஞாபகம் இன்றியமையாத அடிப்படைகளுள் ஒன்றாக அமைகின்றவேளை அது நான்கு செயல்மட்டங்களைக் கொண்டதாக அமைகின்றது. அவை:

1. கற்றல் அல்லது பட்டறிவு பெறல்
2. உள்ளத்திலே நிலை நிறுத்துதல்
3. அவ்வாறு நிறுத்தி வைத்தவற்றை இனங்காணல்
4. தேவை ஏற்படும் பொழுது மீட்டெடுத்தல்

கற்றலை நினைவு கொள்ளச் செய்தல், அல்லது ஞாபகப்படுத்திக்கொள்ளல் என்பதிலிருந்து ஞாபகம் உருவாக்கம் பெறத் தொடங்குகின்றது. ஞாபகத்தை வகைப்படுத்துவோர் புலன்சார் ஞாபகம், குறுங்கால ஞாபகம், நீண்டகால ஞாபகம், நனவிலி மனதிலே புதைந்திருக்கும் ஞாபகம் காட்சி நிலை அல்லது உருவ-

நிலை ஞாபகம், அருவ நிலை ஞாபகம், மற்றும் இணைப்பு நிலை ஞாபகம் என்று பலவாறாகப் பகுத்து நோக்குவர்.

புலன்கள் சூழலுடன் இடைவினைகளை மேற்கொள்ளல் ஞாபகத்தின் தொடக்க நிலையாகின்றது. இவ்வாறு பெறப்படும் தகவல்களை உரிய முறையிலும், சிறப்பான முறையிலும், நிரற்படுத்திக்கொள்ளல் ஞாபகத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும். கற்கும் ஒரு விடயத்தைப் பலமுறை மீள மீட்டுக் கற்பதாலும் ஞாபகம் வளர்ச்சியடையும். கற்கும் விடயம் பெரிதாக இருப்பின் அவற்றைப் பொருண்மை கொண்ட கூறுகளாகப் பிரித்தும், இணைத்தும் கற்பதால் ஞாபகம் மேலும் வளர்ச்சியடையக் கூடியதாக இருக்கும்.

பொருத்தமான ஓய்வு இடைவெளிகளுடன் கற்றலும் மீட்டெடுத்தலும் நிகழுமாயின் ஞாபக வினைத்திறன் அதிகரிக்கப்படும்.

ஞாபகம் பின்வரும் காரணிகளிலே தங்கியிருத்தல் குறிப்பிடத்தக்கது.

1. கற்பவரின் இயல்புகள்
2. கற்பிப்பவரின் இயல்புகள்
3. கற்கும் சாதனங்களின் இயல்புகள்
4. கற்கும் விடயங்களின் ஒழுங்கமைப்பு
5. கற்கும் முறைமை
6. கவனவீச்சு
7. கற்கும் கவிநிலையும் புறச்சூழலும்
8. பாடங்களின் கருத்துப் பொதிவு
9. பொருத்தமான ஓய்வு
10. மீட்டலும் ஆற்றுகைப்படுத்தலும்

கற்பவரின் உடல் இயல்புகள், உள இயல்புகள், மனவெழுச்சிக் கோலங்கள், ஊக்கல், எதிர்பார்ப்புகள், உசாவல் விருப்பு முதலியவை ஞாபகத்திலே செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. அவ்வாறே கற்பிப்பவரின் ஆளுமையும், கற்றலை ஊக்கற்படுத்தும் திறன்களும், ஞாபகத்திறனுக்குரிய மாதிரிகை வடிவினராக விளங்குதலும் செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்துகின்றன. ஞாபகத்தை வலுப்படுத்தக்-

கூடிய கற்கும் சாதனங்கள், மாதிரிகைகள், எறிபடங்கள், கள அனுபவங்கள் முதலியனவும் நேர்ப்பாங்களிப்பைச் செய்ய வல்லவை. பொருண்மை கொண்ட வகையிலே பாடங்களும், உள் அலகுகளும் வரன்முறையாக ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருத்தல் ஞாபகத்தை மேலும் வலுவடையச் செய்யும். ஞாபகத்தில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டி முனைப்புடன் கற்றலை முன்னெடுத்து அவற்றுக்குரிய பொருத்தமான கற்கும் முறைமைகளைக் கையாளுதலும் நேர்ச் செல்வாக்கை ஏற்படுத்தவல்லவை.

ஊன்றிய கவனமும், ஆழ்ந்த உற்று நோக்கலும் மூளைக்குரிய உள்ளீடுகளைச் செறிவுபடுத்தி நிற்பதனால் மனப்பதிவுகளுக்கு வலுவூட்டி ஞாபகத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும். கற்கும் கவிநிலையில் இடம்பெறும் இங்கிதமான சூழல், கவனக்கலைப்பான்கள் அற்ற நிலைமைகள், உடல், உளம் மற்றும் மனவெழுச்சி முதலியவற்றுக்கு ஊறு ஏற்படாத நேர்ச் சூழல் முதலியவை ஞாபகத்தில் நேரடியான செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்தவல்லவை.

பாடங்கள் நொதுமலற்றவையாகவும், கற்போரின் ஆற்றல்களுக்கு இயைந்தவையாயும் இருக்கும் பொழுது ஞாபகம் வீரியத்துடன் வளர்வதற்குரிய வாய்ப்புகள் அதிகரிக்கும். மாணவர்களுக்குக் கிடைக்கப்பெறும் பொருத்தமான உடல் ஓய்வும், உள ஓய்வும், குறுக்கீடுகள் அற்ற ஓய்வும், மனதிலே குழப்பங்களை ஏற்படுத்தாத சமநிலையான ஓய்வும் ஞாபகத்தை வளர்ப்பதற்குத் துணைநிற்கும். மேலும் கற்றவிடயங்களை அவ்வப்போது மீட்டெடுத்துப் பார்த்தலும், நித்திரைக்குச் செல்லுமுன்னும் நித்திரை விட்டு எழும் பொழுதிலும் கற்ற விடயங்களை மீட்டெடுத்தலும் ஞாபகத்தை வளர்க்கவல்லவை.

ஞாபகத்தோடு தொடர்புடைய ஒரு சிறப்பார்ந்த செயற்பாடு கற்றவற்றை உள்ளத்திலே நிறுத்திவைத்தல் அல்லது நிலைபெற வைத்தல் என்பதாகும். உள்ளத்தில் நிலைபெற வைக்க முடியாத விடத்து மறத்தல் அல்லது மறதி தோற்றம் பெறுகின்றது. அறிந்தவற்றை அறித நிலைக்குத் தள்ளிவிடும் இழப்பு நிலையே மறதியாகின்றது. கற்றவற்றைக் காலவோட்டத்திலே மறந்துவிடுதல் இயற்கையான மறதியாகின்றது. ஞாபகத்தில் வைத்திருக்க வேண்டியதில்லை என்ற நிலைப்பாட்டுடன் ஒதுக்கித் தள்ளிவிடல் அசாதாரண நிலை மறதி எனப்படும்.

மறதிக்குக் குறுக்கீடுகளும் பிரதான காரணிகளாக அமைகின்றன. ஒரு விடயத்தைக் கற்றுக்கொண்டிருக்கும் பொழுது அதற்கு முன்னதாக கற்ற விடயங்கள் ஞாபகத்திலே குறுக்கீடு செய்து தடைகளை ஏற்படுத்துமாயின் அது “முன்னோக்கு அகத்தடை” அல்லது “முன்னெழு குறுக்கீடு” எனப்படும். அவ்வாறே ஒரு விடயத்தைக் கற்றபின்னதாகக் கற்கும் விடயங்களும் குறித்த கற்றலிலே குறுக்கீடுகளை ஏற்படுத்தலாம். இது “பின்னோக்கு அகத்தடை” அல்லது “பின்னெழு குறுக்கீடு” என்று கூறப்படும்.

ஒருவர் கற்கும் பொழுதும் பட்டறிவைத் திரட்டிக் கொள்ளும் பொழுதும், மனத்துக்குத் துன்பம் மற்றும் தாக்கம் விளைவித்தவை நனவிலி மனத்திலே அழுத்தி வைக்கப்படுதல் உண்டு. இவ்வாறு இடம்பெற்ற பதிவுகளைச் சாதாரண நனவு நிலையிலே மீட்டெடுத்துக்கொள்வது கடினமென உள்பகுப்புச் சிந்தனையாளர்களின் அடக்கற் கோட்பாடு (Repression Theory) விளக்குகின்றது.

அடுத்ததாக ஞாபக மேம்பாட்டுக்கான பயிற்சி முறைகளை நோக்கும் பொழுது பின்வரும் செயற்பாடுகளிலே கவனம் செலுத்த வேண்டியுள்ளது.

1. கற்கத் தொடங்குவதற்கு முன்னரும் பின்னரும் சிறிது நேரம் தியானத்திலிருந்து மனதைத் தெளிவுபடுத்திக்கொள்ளல். மனம் தூய்மையாகவும் தெளிவாகவும் இருக்கும் பொழுது கற்பவை ஊடுருவிய பதிவுகளாக அமையும்.
2. மனத்துன் பங்களையும் சஞ்சலங்களையும் கற்றலோடு இணைத்துக்கொள்வதைத் தவிர்த்து விடுதல்.
3. கற்றலில் முன்னேற்றம் பெறல் வேண்டும் என்ற தற்கருத் தேற்றத்தை ஏற்படுத்திக்கொள்ளல்.
4. கற்பவை ஞாபகத்தில் நிற்கும் என்ற தற்றுணிபை ஏற்படுத்தி வலுப்படுத்துதல்.
5. குவி சிந்தனையுடனும் விரிசிந்தனையுடனும் கற்கும் பாடங்களைப் பொருத்தமான முறையிலே ஒன்றிணைத்தல்.
6. பெரிய பாடப் பரப்புக்களைப் பொருத்தமான சிறுசிறு அலகுகளாகப் பிரித்தும் இணைத்தும் கற்றல்.
7. கற்றலுக்கும் ஞாபகத்துக்கும் குறுக்கீடுகளாக அமைபவற்றைத் தவிர்த்து விடுதல்.

8. கற்றலை நேர்நிலையான ஓய்வுடன் தொடர்புபடுத்துதல்.
9. பொருளறிந்தும், பொருண்மை அறிந்தும் கற்றுக் கொள்ளல்.
10. ஊக்கலுடனும், ஈடுபாட்டுடனும், உள நிறைவுடனும் கற்றல்.
11. கற்றலை அவ்வப்போது மீட்டெடுத்தல். தூக்கம் வராத போதும், பிரயாணம் செய்யும் போதும் கூட இச்செயற்பாட்டில் ஈடுபடலாம்.
12. கூரிணைப்புச் சொல் முறையாற் (PEG- Word Method) கற்றலை முன்னெடுத்தல். குழந்தைகளுக்குரிய கூரிணைப்புச் சொல் முறை ஒன்று வருமாறு:

One is a Son

Two is a Shoe

Three is a Tree

Four is a Door

Five is a Knife

தமிழில் ஓர் எடுத்துக்காட்டு வருமாறு

ஒன்று நல்ல கன்று

இரண்டு நல்ல வண்டு

மூன்று நல்ல ஊன்று

நான்கு நல்ல வாங்கு

ஐந்து நல்ல பந்து

13. கதைத் தழுவிய தொடர்ச் சங்கிலிப்படுத்தலாகவோ (Narrative Chaining) கவிதைத் தழுவிய தொடர்ச் சங்கிலிப்படுத்தலாகவோ கற்கும் விடயங்களை ஒன்றிணைத்து ஞாபகத்தை வலுப்படுத்திக் கொள்ளல்.
14. முதல் எழுத்துத் தந்திரோபாயத்தால் ஞாபகத்தை வளர்த்துக் கொள்ளல். எடுத்துக்காட்டாக கணிதவியலில் சுருக்கலை மேற்கொள்ளும் படிநிலையை ஞாபகப்படுத்திக்கொள்ள BODMAS என்ற சொல் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் விளக்கம்:

B - Bracket

O - of

D - Division

M - Multiplication

A - Addition

S - Subtraction

15. பிரதான தலைச் சொற்கள் முறையில் (Key Word Method) ஞாபகத்தை உருவாக்குதலும் வரவழைத்தலும். உதாரணமாக போலோ பிறேறியின் கல்விச் சிந்தனைகளை ஞாபகப்படுத்திக் கொள்வதற்கு "ஒடுக்கு முறை" (Oppression) என்ற தலைச் சொல்லைப் பயன்படுத்தலாம்.

தோமஸ் ஹாபின்சன் என்பார் ஞாபகத்தை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு SQ4R என்ற நுட்பவியலை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளார். இதன் விளக்கம் வருமாறு.

S - Survey எவை மனதிலே வைக்கப்பட வேண்டுமென்பதை விரைந்து அளவீடு செய்து தெரிந்தெடுத்தல்.

Q- அளவீடு செய்து தெரிந்தெடுத்தவற்றை வினாக்களுக்கு உட்படுத்துதல்.

R₁ - Read - வாசித்தல்

R₂ - Reflect - தெரித்தல்

R₃ - Recit - மீட்டுச் செய்தல்

R₄ - Review - மீளநோக்கல்

1885ஆம் ஆண்டிலே எப்பிங்கோஸ் என்பார் மேற்கொண்ட மறதிதொடர்பான ஆய்வுகள் இன்றும் நினைவாற்றல் உளவியலிலே மேற்கோளாக எடுத்துக் காட்டப்படுகின்றன. அதாவது, கற்கும் உள்ளடக்கத்தை உடனடியாக ஞாபகப்படுத்த முடியும் என்றும், பின்னர் ஞாபகமறதி கிடைநிலையில் மிகவும் குறைவாக நகர்ந்து செல்லும் என்றும் வரன்முறையான ஆய்வுகளில் இருந்து தமது முடிவுகளை முன்வைத்தார். அவரின் முடிவுகளின் அட்டவணை வருமாறு:

B - Bracket

O - of

D - Division

M - Multiplication

A - Addition

S - Subtraction

15. பிரதான தலைச் சொற்கள் முறையில் (Key Word Method) ஞாபகத்தை உருவாக்குதலும் வரவழைத்தலும். உதாரணமாக போலோ பிறேறியின் கல்விச் சிந்தனைகளை ஞாபகப்படுத்திக் கொள்வதற்கு "ஒடுக்கு முறை" (Oppression) என்ற தலைச் சொல்லைப் பயன்படுத்தலாம்.

தோமஸ் ஹொபின்சன் என்பார் ஞாபகத்தை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு SQ4R என்ற நுட்பவியலை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளார். இதன் விளக்கம் வருமாறு.

S - Survey எவை மனதிலே வைக்கப்பட வேண்டுமென்பதை விரைந்து அளவீடு செய்து தெரிந்தெடுத்தல்.

Q- அளவீடு செய்து தெரிந்தெடுத்தவற்றை வினாக்களுக்கு உட்படுத்துதல்.

R₁ - Read - வாசித்தல்

R₂ - Reflect - தெரித்தல்

R₃ - Recit - மீட்டுச் செய்தல்

R₄ - Review - மீளநோக்கல்

1885ஆம் ஆண்டிலே எப்பிங்கோஸ் என்பார் மேற்கொண்ட மறதிதொடர்பான ஆய்வுகள் இன்றும் நினைவாற்றல் உளவியலிலே மேற்கோளாக எடுத்துக் காட்டப்படுகின்றன. அதாவது, கற்கும் உள்ளடக்கத்தை உடனடியாக ஞாபகப்படுத்த முடியும் என்றும், பின்னர் ஞாபகமறதி கிடைநிலையில் மிகவும் குறைவாக நகர்ந்து செல்லும் என்றும் வரன்முறையான ஆய்வுகளில் இருந்து தமது முடிவுகளை முன்வைத்தார். அவரின் முடிவுகளின் அட்டவணை வருமாறு:

நேர இடைவெளி இழப்பு	மறதியின் அளவு
20 நிமிடங்கள்	47%
ஒருநாள்	66%
இரு நாட்கள்	72%
ஆறு நாட்கள்	75%
முப்பத்தொரு நாட்கள்	79%

கருத்தற்ற சொற்களைப் பாடமாக்கச் செய்து மேற்கொண்ட பரிசோதனையின் முடிவுகளே மேலே தரப்பட்டுள்ளன.

நுண்மதி

கல்வி உளவியலிலே மிகவும் சிக்கல் பொருந்திய எண்ணக்-
கருவாகவும், தீவிர திறனாய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டுவரும் அறிபொரு-
ளாகவும் நுண்மதி அமைகின்றது. இந்திய மரபில் இது “விவேகம்”
என்ற சொல்லாற் குறிப்பிடப்படுகின்றது. அண்மைக்காலமாகக் கல்வி
உளவியலாளர் இத்துறையில் விரிவான ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு
வருகின்றனர்.

நுண்மதி தொடர்பாகத் தரப்பட்ட சில வரைவிலக்கணங்கள்
வருமாறு:

- (அ) “சூழலுக்கேற்றவாறும் தழுவும் ஆற்றலே நுண்மதியாகின்றது”-
பியாசே.
- (ஆ) “புதிய புதிய சூழல்களிலே ஒரு தனிநபர் இசைவாக்கலை
மேற்கொள்வதற்குரிய ஆற்றலே நுண்மதி” - ஸ்ரேண்.
- (இ) “நிகழ் நேர்வுகள் நோக்கில் நல்ல துலங்கல் வழங்கும் திறனே
நுண்மதியாகின்றது” - தோண்டைக்
- (ஈ) “அருவமான கருத்து வடிவங்களை முன்னெடுக்கக்கூடிய
ஆற்றலின் அளவே நுண்மதி” - ரேர்மன்
- (உ) “ஒருவர் நோக்குடன் செயற்படலும், தருக்க முறையாகச்
சிந்தித்தலும், சூழலை வினைத்திறனுடன் கையாள்தலுமான
தொகுத்த ஆற்றலே நுண்மதியாகின்றது” - டேவிட் வெஸ்லர்.

மனிதரிடத்து அமைந்துள்ள உள வலுவைக் குறிப்பிடும் இந்த
நுண்மதி பிறப்புரிமையுடன் கூடியதென்று வரைவிலக்கணப்-

படுத்தப்படும் பொழுதுதான், சிக்கல்கள் ஏற்படத் தொடங்கின. இந்நிலையிலே நுண்மதி தொடர்பான பின்வரும் கோட்பாடுகளை மீள்நோக்குதல் அவசியமாகின்றது.

(அ) நுண்மதி தொடர்பான ஒற்றை நிலை கோட்பாடு

(Monarchic Theory) :

இது மிகவும் பழையமையான ஒரு கோட்பாடு ஆகும். மனிதரது அனைத்துத் திறன்களையும் இயக்கவல்ல ஓராற்றல் அல்லது ஒரே காரணியாக அமையும் செயலே நுண்மதியென்பது இக்கோட்பாட்டின் சாராம்சம். இக்கோட்பாடு அனைத்துச் சந்தர்ப்பங்களுக்கும் ஏற்புடையதாக அமையவில்லை. எடுத்துக்காட்டாக இலக்கிய பாடத்தைத் திறம்படச் செய்யவல்ல ஒரு மாணவரால் கணித பாடத்தைத் திறம்படச் செய்ய முடியாமலிருத்தல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

(ஆ) பல காரணிக் கோட்பாடு :

இக்கோட்பாட்டுக்கு ஈ.எல்.தேர்ண்டைக் முழுவடிவம் கொடுத்தார். தனித்துவமானதும் சிறப்பான தொழிற்பாடுகளுக்கு முரிய பல காரணிகளின் ஒன்றிணைப்பால் நுண்மதி உருவாக்கம் பெறுவதாக இக்கோட்பாடு விளக்குகின்றது. சிறந்த நுண்மதியாற்றல் படைத்த ஒருவர் வாழ்க்கையின் அனைத்துத் துறைகளிலும் அனைத்துப் பரிமாணங்களிலும் வெற்றியடைய முடியாதவிடத்து இக்கோட்பாடு பலமிழந்து விடுகின்றது.

(இ) இரு காரணிக் கோட்பாடு :

இக்கோட்பாட்டினை ஸ்பியர்மன் உருவாக்கினார். ஒவ்வொரு நுண்மதிச் செயற்பாடும் பொதுக்காரணி ஒன்றுடன் தொடர்புபட்டு நிற்கின்றது. அதேவேளை தனித்துவமான சிறப்புக்காரணி ஒன்றும் தொழிற்பட்ட வண்ணமுள்ளது. உதாரணமாக ஒருவர் கணித பாடத்திலே திறம்படச் செய்தல் அவருக்குரிய பொது ஆற்றலின் பகுதியையும், கணித்தல் தொடர்பான சிறப்பு உளப்பாங்கின் பகுதியையும் உள்ளடக்கியதாக அமைகின்றது. இதுவும் திட்டவட்டமான வரையறைகளுக்கு உட்படுத்தி விளக்க முடியாத அறிகை நிலையை எதிர்கொள்கின்றது.

(ஈ) குழுக் காரணிக் கோட்பாடு :

எல்.எல்.தேஸ்டன் என்ற உளவியலாளரால் இக்கோட்பாடு அறிமுகம் செய்யப்பட்டது. மூளையின் தொழிற்பாடு குழுநிலைக்

காரணியினால் இயக்கப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு குழுவும் தனக்குரிய அடிப்படையான காரணியைக் கொண்டிருக்கும். இந்த வகையில் அவர் ஒன்பது வகையான காரணிகளை இனங்கண்டு கொண்டார். அவை வருமாறு:

- (அ) சொல் சார்ந்த காரணி
- (ஆ) வெளி சார்ந்த காரணி
- (இ) எண் காரணி
- (ஈ) ஞாபகக் காரணி
- (உ) சொற்சரளம் (Word Fluency) காரணி
- (ஊ) பகுத்தறி தருக்கக் காரணி
- (எ) தொகுத்தறி தருக்கக் காரணி
- (ஏ) புலக்காட்சிக் காரணி
- (ஐ) பிரச்சினை விடுவித்தற் காரணி

மேற்கூறிய காரணிகளை ஊடறுத்து நிற்கும் ஒரு பொதுக் காரணியைக் கண்டறிய முடியாமை இக்கோட்பாட்டின் ஒரு பிரதான பலவீனமாகக் கருதப்படுகின்றது.

(2) மாதிரி எடுப்புக் கோட்பாடு (Sampling Theory):

பிரித்தானிய உளவியலாளராகிய ஜி.எச்.தொம்சன் அவர்களால் இக்கோட்பாடு உருவாக்கம் பெற்றது. மூளை பல்வேறு சுயாதீனமான தனிமங்களால் உருவாக்கம் பெற்றதென்றும் குறித்த ஒரு பரீட்சை இந்தத் தனிமங்கள் அல்லது இணைப்புகளை மாதிரி எடுப்புக்களைக் கொண்டே மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இவ்வாறு மாதிரி எடுப்புக்களைக் கொண்ட ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பரீட்சைகளில் இருந்து பொதுவான காரணியைக் கண்டறிய முடியும். ஆயினும் தோண்டைக்கின் கோட்பாட்டிலே காணப்பட்ட குறைபாடு இக்கோட்பாட்டுக்கும் பொருந்தும்.

(2ஊ) நிரலமைப்புக் (Hierarchical) கோட்பாடு :

பிரித்தானிய உளவியலாளரும் நுண்மதி பற்றிய ஆய்வுகளிலே தீவிர ஈடுபாடு காட்டியவருமான வேர்ணன் என்பவரால் இக்-

கோட்பாடு உருவாக்கப்பட்டது. மனித உள்ளம் ஒரு நிரலமைப்புடன் செயற்படுவதாகவும், அந்நிரலமைப்பின் உயர்ந்த நிலையில் அனைத்து ஆற்றலும் கொண்ட அமைப்பாக விளங்கும் நிலையை G என்றும் குறிப்பிட்டார். அதற்குக் கீழே அடுத்தபடியாக சொல்சார் ஆற்றல், எண்சார் ஆற்றல் மற்றும் கல்வியாற்றல்கள் அமைந்துள்ளன என்றும் விளக்கினார். அதேமட்டத்தில் நடைமுறை ஆற்றல்கள், பொறிமுறை, உடலியக்கம் மற்றும் வெளிசார்ந்த ஆற்றல்கள் இடம்பெறும் எனவும் முன்மொழிந்தார். இவற்றின் கீழே பல்வேறு சிறு சிறு ஆற்றல்கள் இடம்பெறும் என்ற நிரலாக்கத்தை அவர் குறிப்பிட்டாலும், மிகுந்த சிக்கலான உளத் தொழிற்பாட்டை இவ்வாறு கட்டமைப்புச் செய்ய முடியுமா என்ற கேள்வி உளவியலாளரால் முன்வைக்கப்படுகின்றது.

கில் பேட்டின் நுண்மதி மாதிரிகை

காரணிப் பகுப்பாய்வை அடியொற்றி நுண்மதி பற்றிய கட்டமைப்பு மாதிரிகை ஒன்றினை கில்பேட் 1961 ஆம் ஆண்டில் உருவாக்கினார். மூன்று விதமான வேறுபட்ட பரிமாணங்களை அடியொற்றி அந்த மாதிரிகையை அல்லது காட்டுருவை உருவாக்கினார். அவையாவன:

1. **இயக்கம்** - இது சிந்திக்கும் வினைப்பாட்டைக் குறிப்பிடுகின்றது. இதில் மதிப்பீடு, குவிசிந்தனை, சிந்திக்கும் முறைமை, விரிசிந்தனை, மீண்டும் சிந்திக்கும் முறைமை, ஞாபகம், அறிகை முதலாம் உளத் தொழிற்பாடுகள் இடம்பெறுகின்றன.

2. **உள்ளடக்கம்** - இதிலே காட்சிசார்ந்தவை, கேட்டல் சார்ந்தவை, குறியீடு சார்ந்தவை, மொழி சார்ந்தவை மற்றும் நடத்தை சார்ந்த உட்பொதிவுகள் அமைந்துள்ளன.

3. **வினைவு** - மனத்திலே முகிழ்த்தெழும் எண்ணங்களை இது குறிப்பிடுகின்றது. அலகுகள், வகைப்பாடுகள், தொடர்புகள், தொகுதிகள், நிலை மாற்றங்கள், ஊடிணைப்புக்கள் என்றவாறு இவை அமையும்.

முப்பரிமாணக் காட்சி வடிவில் நுண்மதியின் இயல்பை இவர் விளக்கியமை உளவியலில் ஒரு வித்தியாசமான அனுபவமாக அமைந்தது. இருபதாம் நூற்றாண்டின் நடுப்பகுதியைக் கடந்த நிலையில் நுண்மதி தொடர்பான பல புதிய கோட்பாடுகள் முன்வைக்கப்

படலாயின. அவ்வாறு எழுச்சி பெற்ற கோட்பாடுகள் வருமாறு:

1. கெற்றல் மற்றும் கோர்ண் என்பாரின் கோட்பாடு
 2. கம் பெயின் மற்றும் பிறவுண் என்பாரின் கோட்பாடு
 3. ஜென்சனின் உளத் தொழிற்பாட்டுக் கோட்பாடு
 4. ஸ்ரேன் பேர்க்கின் தகவல் நிரற்படுத்தற் கோட்பாடு
 5. காட்னருடைய பன்முக நுண்மதிக் கோட்பாடு
1. கெற்றல் மற்றும் கோர்ண் முன்மொழிந்த கோட்பாட்டில் நுண்மதியின் இரண்டு வகைகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

அவை: (அ) நீர்மை நிலை (Fluid) நுண்மதி

(ஆ) திண்ம நிலை நுண்மதி

நீர்மை நுண்மதி ஒருவரின் உள ஆற்றலுடன் தொடர்புடையது. இது நரம்பியல். வளர்ச்சியோடு இணைந்தது. கற்றலுக்கும் பிரச்சினை விடுவித்தலுக்கும் இது அடிப்படையானது. திண்ம நிலை நுண்மதி நீர்மை நிலை போன்று ஒருவரின் உள நரம்பு அடிப்படைகளுடன் தொடர்புடையது அன்று. இது கல்வியிலும், பண்பாட்டிலும் தங்கியுள்ளது.

2. கம் பெயின் மற்றும் பிறவுண் என்பாரின் கோட்பாடு நுண்மதி இரண்டு தொகுதிகளைக் கொண்டதென விளக்குகின்றது. ஒன்று உயிரியல் பண்பு வழியாக உருவாக்கம் பெற்றது. மற்றையது சூழலால் உருவாக்கம் செய்யப்படுகின்றது என்பதுமாகும். சூழலால் உருவாக்கம் பெற்ற செயலாற்றுகைத் தொகுதியே உயர் நிலையான உளத்தொழிற்பாடுகளை உருவாக்குகின்றதென விளக்கப்படுகின்றது.
3. ஜென்சனின் உளத்தொழிற்பாட்டுக் கோட்பாடு இரண்டு வகையான ஆற்றல்களை அடியொற்றி நுண்மதி ஆக்கம் பெறுவதாகக் குறிப்பிடுகின்றது. அவை கூட்டிணைப்பு ஆற்றல்களும் எண்ணக்கரு நிலைப்பட்ட ஆற்றல்களும் ஆகும். ஞாபகப்படுத்தல், மீளமைத்தல், இனங்காணல், பிரித்தறிதல், தொகுத்தல், இடம்மாற்றுதல் முதலியவை கூட்டிணைப்பு ஆற்றல்களாகும். உயர்நிலையான சிந்தனை, காரணங்காணல் முதலியவை எண்ணக்கரு நிலைப்பட்ட ஆற்றல்களாகும்.

4. ஸ்ரேண் பேர்க்கின் தகவல் நிரற்படுத்தற் கோட்பாடு பிரச்சினை விடுவித்தலிலும், அறிகை ஆக்கத்திலும் வரன் முறையான தகவல் நிரற்படுத்தும் செயற்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்துகின்றது. இச்செயற்பாடு பின்வரும் படிநிலைகளைக் கொண்டது.

(அ) நிரற்கோடல் செய்தல், பொருத்தமான தகவல்களை இனங்காணல்.

(ஆ) பொருத்தமான ஊகங்களை முன்னெடுத்தல்.

(இ) இணைப்புப் படமாக்கல், பழைய சந்தர்ப்பங்களுடன் புதியவற்றை இணைத்துத் தொடர்பாக்கல்.

(ஈ) பிரயோகித்தல் - ஊகங்களை இணைத்துத் தொழிற்படுத்தல்.

(உ) நியாயப்பாடு கொள்ளல்.

(ஊ) துலங்குதல்.

5. காட்னருடைய பன்முக நுண்மதிக்கோட்பாடு நுண்மதியை ஒற்றைப் பரிமாணத்தில் நோக்காது பல வகைகளில் நோக்குகின்றது. அவை:

(அ) மொழி நுண்மதி

(ஆ) தருக்கம் மற்றும் கணித நுண்மதி

(இ) வெளி தொடர்பான நுண்மதி

(ஈ) இசை நுண்மதி

(உ) உடலியக்க நுண்மதி

(ஊ) தன்னுள் தொடர்பு நுண்மதி

(எ) ஆளிடைத் தொடர்பு நுண்மதி

என்பனவாகும்.

நுண்மதித் தேர்வுகள் பற்றி அடுத்து நோக்கலாம். அத்தேர்வுகள் மொழிசார்ந்த தேர்வுகள் என்றும் மொழிசாராத் தேர்வுகள் என்றும் இருபெரும் பிரிவுகளாக வகுக்கப்பட்டுள்ளன.

சொல் சார்ந்த நுண்மதியிலே பின்வரும் திறன்கள் தேர்வுக்கு உட்படுத்தப்படும்.

(அ) சொற்களஞ்சியத் தேர்வு

(ஆ) ஞாபகத் தேர்வு

(இ) கிரகித்தல் தேர்வு

(ஈ) தகவல் தேர்வு

(உ) காரணங்காணல் தேர்வு

(ஊ) இணைப்புத் தேர்வு

சொல்சாரா நுண்மதியிலே பின்வரும் பண்புகள் இடம்-பெறுகின்றன.

(அ) பொருள் வடிவில் தொடர்புகாணல், பிரித்தறிதல், இணைத்தல்.

(ஆ) தொடர்ச்சிகளை இனங்கண்டு அடுத்து வருவதைத் தீர்மானித்தல்.

(இ) உற்று நோக்கிக் காட்சிப்படுத்தும் திறனை முனைப்பாக்குதல்.

(ஈ) உருவங்களை அடியொற்றிய அருவங்களைத் தீர்மானித்தல்.

(உ) சுழற்சிகளைத் தருக்கப்படுத்தல்.

(ஊ) பொருள் வழி ஞாபகங்களைத் திரட்டிக்கொள்ளல்.

இவ்வாறாக உருவாக்கப்படும் நுண்மதித் தேர்வுகளின் நேர்ப் பயன்பாடும் எதிர்ப் பயன்பாடும் நோக்குதற்குரியவை. 1914ஆம் ஆண்டிலே வில்லியம் ஸ்ரேண் என்பவரால் உருவாக்கப்பட்ட நுண்மதி ஈவுக்கணிப்பு பின்வருமாறு அமைகின்றது.

$$\text{நுண்மதி ஈவு} = \frac{\text{உளவயது}}{\text{காலவயது}} \times 100$$

இந்த எளிமையான ஒன்றுதிரட்டிய வாய்பாடாக இருத்தலினால் ஒவ்வொரு மாணவரதும் தனித்துவ நோக்கை இழப்புக்கு உள்ளாக்கி பொதுமைப்படுத்தலுக்கு இட்டுச் சென்றுவிடுகின்றது.

இந்தச் செயற்பாடு வன்முறையின் வெளிப்பாடாகவும், அதிகாரத்தை திணிக்கும் நடவடிக்கையாகவும் அமைகின்றது.

நுண்மதித் தேர்வுகளினால் ஒருவரது படைப்பாற்றலையோ, தனித்துவமான ஆளுமைக் கோலங்களையோ, தனித்துவமான தலைமைப் பண்புகளையோ கண்டறியப்பட முடியாதுள்ளது. யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகத்தில் தேர்ந்தெடுத்த மாணவர்களிடத்து நாங்கள் மேற்கொண்ட ஆய்வுகளின் படி (2003) நுண்மதி ஈவு கூடியோர் தலைமைத்துவ ஆற்றல் குன்றியோராகவும், இசைவாக்கற் செயற்பாடு குன்றியோராகவும் காணப்பட்டனர். சமூகமும், தொழில் நிறுவனங்களும், கல்வி நிலையங்களும் நுண்மதித் தேர்வுகளை தவறான வழியிலே பயன்படுத்துதலை (Misuse) ஆய்வாளர் சுட்டிக்காட்டி வருகின்றனர்.

மனவெழுச்சி நுண்மதி

மனித நடத்தைகளைச் செறிவூட்டுவதில் மனவெழுச்சிகளின் பங்கு சிறப்பார்ந்ததாகவும், வெளித்துலங்குவதாகவும் அமைகின்றன. செயற்பாடுகளைத் தூண்டி அருட்டிவிடுதலுடன் தீவிரப்படுத்திவிடும் நடவடிக்கையாகவும் மனவெழுச்சிகள் அமைகின்றன. மனவெழுச்சி உயிரியற் காரணிகளுடனும் சமூகக் காரணிகளுடனும், தொடர்புபட்டு நிற்பதுடன், உடனடியான உடலியக்கத் தூண்டலையும் ஏற்படுத்தி விடுகின்றது.

மனித வளர்ச்சிப் படிநிலைகளின் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் மனவெழுச்சி காணப்படுகின்றது. ஆயினும் சமூக விசைகளுக்கு ஏற்ப அது நெறிப்படுத்தப்படுகின்றது. மனவெழுச்சி தனியாள் வேறுபாட்டுப் பண்புகளுடனும் தொடர்புடையது. அது இடமாற்றம் செய்யப்படத்தக்கதாகவும் அமைகின்றது. உதாரணமாக மேலதிகாரியின் மேலெழும் கோபத்தைத் தனக்குக் கீழ்ப்படியோர் மீது இடம்மாற்றிவிட முடியும்.

எதிர்மறையான அல்லது மகிழ்ச்சியைத் தராத மனவெழுச்சிகளாக கோபம், பொறமை, பயம் முதலியவை கொள்ளப்படுகின்றன. மகிழ்ச்சியைத் தரவல்ல நேர் மனவெழுச்சிகளாக அன்பு, காதல், வியப்பு, உசாவல் எழுச்சி முதலியவை அமைகின்றன.

மனவெழுச்சி உடற்றொழிற்பாட்டுடன் இணைந்தது. இருதயத்துடிப்பு, குருதிச்சுற்றோட்ட வேகம் முதலியவை அதிகரிக்கின்றன - சுரப்பிகள் விரைந்து தொழிற்படுகின்றன. சுவாசித்தல் வேகமடைகின்றது. மூளையின் காரண காரியத் தொழிற்பாடும் அப்போது பலமிழந்து விடுகின்றது.

பின்வருவன மனவெழுச்சி தொடர்பாக உளவியலில் உருவாக்கப்பட்ட பிரதான கோட்பாடாகும்.

1. ஜேம்ஸ் - லாங் கோட்பாடு
2. கனன் - பார்ட் கோட்பாடு
3. செச்சற்றர் - சிங்கர் கோட்பாடு
4. கிளர்ந்தெழுகைக் கோட்பாடு

1. ஜேம்ஸ் - லாங் கோட்பாடு : உடற்றொழிற்பாடு சார்ந்த எதிர்வினை காரணமாக மனவெழுச்சிகள் தோற்றம் பெறுவதாக ஜேம்ஸ் - லாங் கோட்பாடு குறிப்பிடுகின்றது. தாக்கம் விளைவிக்கும் தூண்டிக்குரிய புலக்காட்சியை ஒருவர் மேற்கொள்ளும் பொழுது உடலிலே நிகழும் மாற்றங்களால் மனவெழுச்சி அனுபவிக்கப்படுவதாக அந்தக் கோட்பாடு மேலும் விளக்குகின்றது. அதாவது, உடலியக்க மாற்றங்கள் மனவெழுச்சியை வருவிக்கின்றன என்பதாகும்.

2. கனன் - பார்ட் கோட்பாடு : ஜேம்ஸ் - லாங் கோட்பாட்டை மறுதலித்து இது உருவாக்கப்பட்டது. மூளையிலுள்ள தலமஸ் மற்றும் கைபோதலமஸ் ஆகியனவே மனவெழுச்சி வினைப்பாட்டுக்குரிய அமைப்பியற் காரணிகளாக இருக்கின்றன. தூண்டியைப் புலக்காட்சி கொண்டதும் அவை மூளையிலுள்ள மேற்கூறிய பகுதிகளைச் சென்றடைகின்றன. அவற்றின் தொடர்புபட்ட இயக்கச் செயல்முறையினால் உடலியக்க மாற்றங்கள் நிகழும் வேளை மனவெழுச்சி அனுபவமும் பெறப்படுகின்றது என இக்கோட்பாடு விளக்குகின்றது.

3. செச்சற்றர் - சிங்கர் கோட்பாடு : இக்கோட்பாடு அறிகைக் கோட்பாடு என்று குறிப்பிடப்படும். உடல்சார் எழுச்சி நிலைகளாலும், அவற்றோடு ஒன்றிணைந்த புலக்காட்சியாலும், தீர்மானிப்பு அறிகையாலும் ஒன்றிணைந்த வகையிலே மனவெழுச்சி

உருவாக்கப்படுவதான அகல்விரி விளக்கத்தை இக்கோட்பாடு முன்-
மொழிந்துள்ளது. மனவெழுச்சிக்குரிய அறிகைக் காரணிகளே
இக்கோட்பாட்டில் உன்னதமாக வலியுறுத்தப்படுகின்றன.

4. கிளர்ந்தெழுகைக் கோட்பாடு : டொனால்ட் லிண்ட்லே
என்பவரால் இது உருவாக்கப்பட்டது. ஒரு பொருத்தமான
தொழிற்பாட்டை மேற்கொள்வதற்குரிய அவசரகால நடவடிக்கை-
யாகவே மனவெழுச்சி விளங்குவதாக இக்கோட்பாடு குறிப்பிடு-
கின்றது. மனவெழுச்சியைத் தூண்டும் தூண்டியானது மூளையி-
லுள்ள கிளர்ந்தெழும் செயற்பாட்டுப் பகுதியை அருட்டுவித்து,
மனவெழுச்சிக்குரிய தொழிற்பாடுகளை இயங்கச் செய்கின்றது
என்பது இக்கோட்பாட்டின் சாராம்சம்.

மேற்கூறிய கருத்துக்களை முன்னீடாகக் கொண்டு
மனவெழுச்சி நுண்மதி பற்றி நோக்கலாம். 1990 ஆம் ஆண்டு-
களுக்குப் பின்னர் மரபுவழி நுண்மதி பற்றி மேற்கொண்ட ஆய்வுகள்
அதன் மட்டுப்பாடுகளையும், மேலாதிக்கத்தையும் வெளிப்படுத்-
தலாயின. இந்நிலையில் மரபுவழி நுண்மதிக்குப் பதிலாக
“மனவெழுச்சி நுண்மதி” மற்றும் “மனவெழுச்சி நுண்மதி ஈவு” ஆகிய
எண்ணக்கருக்கள் முன்வைக்கப்பட்டன.

1990ஆம் ஆண்டில் மனவெழுச்சி நுண்மதி பற்றிய
எண்ணக்கருவை அமெரிக்கப் பேராசிரியர்களாகிய ஜோன் மேயரும்
பீட்டர் சலோவேயும் அறிமுகம் செய்தனர். மனவெழுச்சி நுண்மதி
என்பது நான்கு பரப்புக்களை உள்ளடக்கமார்கக் கொண்டுள்ளது.
அவை:

அ. மனவெழுச்சியைக் காட்சி கொள்ளல்

ஆ. சிந்தனையுடன் ஒன்றிணைத்தல்

இ. அதனை விளங்கிக்கொள்ளல்

ஈ. அதனை முகாமை செய்தல்

தன்னிடத்தும் பிறரிடத்தும் தோன்றும் பின்வரும்
மனவெழுச்சிக் கோலங்களை ஒருவரால் இலகுவாக இனங்கண்டு
கொள்ள முடியுமாயின் அவரிடத்து மனவெழுச்சி நுண்மதி
மேலோங்கிய நிலையில் உள்ளதாகக் கொள்ளப்படும். மனவெழுச்சி
நுண்மதி மேலோங்கலின் ஏனைய பரிமாணங்கள் வருமாறு:

1. மற்றவர்களிடத்துக் காணப்படும் மனவெழுச்சியின் வன்மனை இனங்காணுதல் அவர்களின் உடல் மொழியைப் புரிந்து கொள்ளல், முகக்குறிப்பை வாசித்தல், பேச்சின் தொனிப்பை அறிந்துகொள்ளல்.
2. தனது உணர்வுகளையும், மனவெழுச்சிகளையும் உற்றறிதல்.
3. புலக்காட்சி கொண்ட மனவெழுச்சியை தமது சிந்தனையுடன் கூட்டிணைப்புச் செய்துகொள்ளல்.
4. தனது மனவெழுச்சியின் இயல்பு, செறிவு மற்றும் வெளிப்பாடுகள் பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளல்.
5. ஒத்திசைவையும், சாந்தியையும் உளவளத்தையும் பேணும் பொருட்டு வெளித்துலங்கும் மனவெழுச்சிமீது பொருத்தமான கட்டுப்பாடுகளையும் நெறிப்பாடுகளையும் மேற்கொள்ளல்.

மனவெழுச்சி நுண்மதி என்பது ஒருவரது திறன்களையும் ஆற்றல்களையும் எதிர்வுகூறுவதற்கும் நிர்ணயம் செய்வதற்கும் மரபு வழி நுண்மதியைக் காட்டிலும் சிறப்பாக அமைகின்றது. வாழ்க்கையை மகிழ்ச்சிகரமாகவும் இசைவானதாகவும் ஆக்கிக்கொள்வதற்குரிய ஏற்பாடுகளை முன்னெடுப்பதற்கு இது உதவுகின்றது. வாழ்க்கையின் அனைத்துப் பரிமாணங்களையும் சிறப்புடன் மேற்கொள்வதற்கு மனவெழுச்சி நுண்மதி பலவழிகளிலும் துணை நிற்பதாகக் கூறப்படுகின்றது.

பிறரது உணர்வுகளைத் தவறாகவும் பிழையாகவும் விளங்கிக் கொள்ளாதிருப்பதற்கு மனவெழுச்சி நுண்மதி மேம்பாடு துணை செய்கின்றது. பிறர்மீது கரவு கொள்ளாதிருப்பதற்கும் இது உதவுகின்றது. பிறரைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், அவர்கள் மீது ஒத்துணர்வைக் காட்டுவதற்கும், கூடிய மனவெழுச்சி ஈவு கொண்டவர்களால் முடியும்.

தவறாக மனவெழுச்சிகளைப் புரிந்துகொள்ளல் தவறான நடத்தைகளுக்கு இட்டுச் செல்லும். அனைத்து மனவெழுச்சிகளிலும் உள்ளமைந்து காணப்படும் நேர் பண்புகளை விளங்கிக்கொள்ளல் கற்றலுக்கும் உறுதுணையாக அமைகின்றது. மனவெழுச்சிகளை முகாமை செய்யும் திறன்களைக் கற்றலுடன் ஒன்றிணைக்கும் பொழுது வினையாற்றல் மேலோங்கும். மனவெழுச்சிகளை

ஓழுங்கமைப்பதற்கும், நெறிப்படுத்துவதற்கும், முகாமை செய்வதற்கும் அழகியற் கல்வி மிக்க பயனுடையதாக அமைதல் ஆய்வுகளின் வழியாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றது.

முனைவர் ஜோன் மேயர் அவர்கள் மனவெழுச்சி நுண்மதியைக் கணிப்பீடு செய்வதற்குரிய தேர்வுகளை உருவாக்கித் தந்துள்ளார். அந்தத் தேர்வுகளில் இடம்பெற்றுள்ள உருப்படிகள் சில கீழே தரப்படுகின்றன.

1. எனது உணர்ச்சிகளைப் பயன்படுத்தியே வாழ்க்கையில் நான் பெரும் தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளுகின்றேன் - தர அளவில் விடை:

அ. எப்பொழுதும் முற்று முழுதாக

ஆ. எப்பொழுதும்

இ. சிலவேளைகளில்

ஈ. மிக அருமையாக

உ. ஒருபோதும் இல்லை

2. பிறரது உணர்ச்சிகளை நான் சரியாகப் புரிந்துகொள்ளுகின்றேன் அவர்கள் கூறுகின்றார்கள்.

அ. முற்றும் முழுதாக எப்பொழுதும்

ஆ. எப்பொழுதும்

இ. சிலவேளைகளில்

ஈ. மிக அருமையாக

உ. ஒருபோதும் இல்லை

3. நண்பர்கள் இல்லாத சமயங்களில் அவர்கள் பற்றிய எதிர்மறையான கருத்துக்களை சொல்லும் சந்தர்ப்பங்களில் எனது தொழிற்பாடு என்னவாக இருக்கும்? (பல்தேர்வு விடை) விடைகளிற் பொருத்தமானவற்றைத் தெரிவு செய்தல்.

அ நான் எதிர்மறையான கருத்துக்களை மேலும் சொல்வேன்.

ஆ. எதுவித கருத்தும் சொல்லாது நண்பர் கூறியவற்றை எனது மனதுள் உரையாடிக்கொண்டிருப்பேன்.

(இ) அவ்வாறு பேசுதலில் எனக்கு உடன்பாடும் மனச்சுகமும் இல்லை என்று கூறுவேன்.

(ஈ) மௌனித்து எப்போ அந்தப் பேச்சு முடியும் என்று காத்திருப்பேன்.

மனவெழுச்சி இயங்கியல் :

மனவெழுச்சியை விளங்கிக் கொள்வதற்கு இந்நூலாசிரியரால் “மனவெழுச்சி இயங்கியற் கோட்பாடு” (Theory of Emo-Dialectics) உருவாக்கப்பட்டது. இக்கோட்பாடு The New Frontiers in Education என்ற உலகச் சஞ்சிகையில் இது முதன் முதலாக வெளியிடப்பட்டது. இத்துறையில் இந்நூலாசிரியர் ஆய்வினை மேற்கொள்வதற்கு யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழக ஆய்வு நிதி உதவி அவற்றை நாள் துணை வேந்தராக இருந்த பேராசிரியர் அதுரைராசா அவர்களால் வழங்கப் பெற்றமை குறிப்பிடத்தக்கது.

மனவெழுச்சி இயங்கியற் கோட்பாட்டின் சாராம்சம் வருமாறு: மனித உடற்றொழிற்பாடுகளிலே காணப்படும் உயிரியல் சார்ந்த முரண்பாடுகளினாலும், சமூகத்திலே காணப்படும் பலவகையான எதிர் எதிர் முரண்பாடுகளினாலும் மனவெழுச்சி உருவாக்கம் பெறுகின்றது.

உடல் வளர்ச்சியை முன்னெடுத்துச் செல்லும் நேர்விசைகளுடன் எதிர்விசைகள் மோதும் பொழுது உடல்சார்ந்த மனவெழுச்சிகள் தோன்றுகின்றன. உதாரணமாக உயிரைக் காத்துக் கொள்ளல் என்ற நேர்விசையுடன், உயிருக்கு ஆபத்தை விளைக்கக்கூடிய ஒரு கொடிய விலங்கின் எதிர்வினையான செயற்பாடு முன்னெழும் பொழுது பயம் என்ற மனவெழுச்சி தூண்டப்படுவதுடன், அதனை எதிர்கொள்வதற்குரிய வலுவை உடற்றொழிற்பாடுகள் உருவாக்கிக்கொள்கின்றன.

சமூகத்திலே முன்னேற்றம் பெறல் வேண்டும் என்ற ஒருவரின் நேர்விசையுடன், அவற்றை மறுக்கும் அல்லது கெடுக்கும் எதிர்விசைகள் சங்கமிக்கும் பொழுது, தனிச்சொத்துரிமையின் உந்தல் பொறாமை என்ற மனவெழுச்சியைத் தோற்றுவிக்கின்றது.

நேர் எதிர்விசைகளது எண்ணளவு அதிகரிப்பானது பண்பளவு மாற்றங்களை வருவிக்கின்றது. இந்த மாற்றம் குறிப்பிட்ட ஒரு நிலையில் மீப்பாய்ச்சலாக (Leap) மாறித் திடீர் உடைப்பை ஏற்படுத்தி மனவெழுச்சி கொப்பளிப்பாக வெளிவருகின்றது.

மனவெழுச்சியை உருவாக்கும் நேர் மற்றும் எதிர் விசைகளின் வகைப்பாடு செறிவு குறைந்த சிறிய விசைகளில் இருந்து செறிவு கூடிய பெரிய விசைகள் வரை நீண்ட வீச்சுக்களைக் கொண்டது. அவற்றுக்கு ஏற்றவாறு மனவெழுச்சிகளின் செறிவும் மாறுபடும்.

ஆக்க மலர்ச்சி

ஆக்கமலர்ச்சியை மேலெழச் செய்தல் கற்றல் கற்பித்தலின் உன்னத வெளிப்பாடாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. நவீன உளவியலாளர் ஆக்கமலர்ச்சிக்கு (Creativity) பல்வேறு விளக்கங்களைக் கொடுக்கின்றனர். முழுமையாகவோ பகுதியாகவோ புதுமையை இனங்காணலும் வெளிப்படுத்தலும் ஆக்கமலர்ச்சியெனப் பொதுவாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. ஆக்க மலர்ச்சியானது விளைவை ஏற்படுத்தவல்லது. காட்சி வடிவிலோ, கருத்து வடிவிலோ விளைவுகள் அமையலாம். ஆடலாக, பாடலாக, கண்டுபிடிப்பாக, இலக்கியவடிவமாக, ஓவியமாக, சிற்பமாக, இயந்திரமாக, வடிவமைப்பாக, ஆக்கமலர்ச்சியின் விளைவுகள் பன்முகமானவை. கலைஞர் மட்டுமன்றி, விஞ்ஞானிகளும், ஆக்கமலர்ச்சியை வெளிப்படுத்துகின்றனர் என்பதை மனங்கொள்ளல் வேண்டும்.

மரபுவழியான தடத்தைவிட்டு மாற்று வழியிலே சிந்தித்தலும் ஆக்கமலர்ச்சியின் வெளிப்பாடாகின்றது. புதிய தொடர்புகளைக் கண்டறிதலும், பழைய அமைப்புக்களைப் புதிய உச்சங்களை நோக்கி நிலைமாற்றஞ் செய்தலும் ஆக்கமலர்ச்சியின் பார்ப்புகின்றது. இது ஒரு வகையிலே தனித்துவத்தின் வெளிப்பாடாகின்றது. பிரச்சினை விடுவித்தலிலும் புத்தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலிலும் ஆக்கமலர்ச்சி இணைந்து கொள்கின்றது.

ஆக்கமலர்ச்சி என்பது ஒரு செய்முறை. அது மனித முன்னேற்றத்துக்கு ஆதாரமான ஒரு செயல்முறை, அதேவேளை எதிர்மறையான செயற்பாடுகளுக்கும் ஆக்கமலர்ச்சி பயன்படுத்தப்படத்தக்கது.

ஆக்க மலர்ச்சிக்குரிய சிறப்புப் பண்புகள் வருமாறு:

1. ஆக்கமலர்ச்சி தனித்துவமும் புதுமையும் மிக்கது.
2. ஆக்கமலர்ச்சி சமூகத் தேவைகளினாலும் எதிர்பார்ப்புகளினாலும் தூண்டிவிடப்படுகின்றது.
3. அது திறந்த சிந்தனையுடனும் விரி சிந்தனையுடனும் தொடர்புடையது.
4. அது ஒரு வழிமுறையாகவும் அதேவேளை விளைவு தரும் முடிவாகவும் அமைகின்றது.
5. ஆக்கமலர்ச்சிக்கும் நுண்மதிக்கும் கட்டாயமான இணைப்பு இருக்க வேண்டியதில்லை.
6. அது மாமூலான எல்லைகளையும் வரையறைகளையும் கடந்தது.
7. ஆக்கமலர்ச்சி அனைத்துத் துறைகளிலும் ஊடுருவி நிற்கக் கூடிய வலுவுடையது. அதாவது, கட்டற்ற ஊடுருவல் கொண்டது.
8. ஆக்க மலர்ச்சிக்கும், பாட அடைவுகளுக்கும் நேர்த் தொடர்புகள் இருக்குமென்று உறுதியாகக் கூறமுடியாது.
9. ஆக்கமலர்ச்சி அற்றவர் என்று யாரையும் புறந்தள்ளிவிட முடியாது.
10. ஆக்கமலர்ச்சிக்கும் பதகளிப்பு உளநிலைக்கும் நேர்த் தொடர்புகள் காணப்படுகின்றன.

ஆக்கமலர்ச்சி பூர்விக காலத்து மாயவித்தைகளை (Magic) வளமூட்டி வந்ததுடன் அந்த ஆற்றல் இறைவனால் அருளப்பட்டதென்ற நம்பிக்கையும் நிலவிவந்தது. மனநலம் பாதிப்புக்குள்ளானவர்களின் நடத்தைகளுக்கும் ஆக்கமலர்ச்சி உள்ளோரின் நடத்தைகளுக்குமிடையே சில ஆய்வாளர்கள் ஒப்புமை கண்டுள்ளனர்.

அரித்தி (Arieti, 1976) என்பவர் சமூகமும் பண்பாடும் ஆக்க மலர்ச்சியைத் தூண்டி வளர்ப்பதை விளக்குவதற்கு “Creativogenic Society” என்ற எண்ணக்கருவை அறிமுகம் செய்தார்.

ஐ.எ.ரெயிலர் (1975) என்பார் ஆக்கமலர்ச்சி பற்றி விளக்கும் பொழுது ஐந்து படிநிலைகளை முன்மொழிந்தார். அவை வருமாறு:

1. வெளியீட்டு ஆக்கமலர்ச்சி
2. விளைவுதரும் ஆக்கமலர்ச்சி
3. கண்டுபிடிப்பு முனைப்பு ஆக்கமலர்ச்சி
4. புத்தாக்க முனைப்பு ஆக்கமலர்ச்சி
5. உயர்நிலை முகிழ்ப்பு ஆக்கமலர்ச்சி

மேற்குறித்த மட்டங்களை அடையும் பொழுதுதான் ஆக்கமலர்ச்சி கொண்டவராக ஒருவர் அடையாளப்படுத்தப்படுவார்.

1980ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் கிளார்க், கிற்றானோ மற்றும் கிறிபி முதலானோர் மேற்கொண்ட ஆய்வுகளில் மூளைப்பிரிப்புக் கோட்பாட்டை வலியுறுத்தியதுடன், ஆக்கமலர்ச்சிக்கும் வல-மூளைக்குமிடையேயுள்ள தொடர்புகளை விளக்கினர்.

ஆக்கமலர்ச்சி பற்றிய மிகப்பழைய கோட்பாடாக உளப்பகுப்-பியல் விளங்குகின்றது. நனவிலி மனதின் செயற்பாடுகளே ஆக்க-மலர்ச்சியைத் தொடக்கியும் தூண்டியும் வருவதாக மரபுவழி உளப்பகுப்பியலாளர் குறிப்பிடுகின்றனர். ஆனால், இவற்றிலிருந்து மாறுபடும் யங் அவர்கள் ஆக்கமலர்ச்சியைக் கூட்டு நனவிலியு-டனும், தொல்வகைகளுடனும் (Arche Types) தொடர்புபடுத்தி விளக்கினார்.

ஆக்கமலர்ச்சியோடிணைந்த ஆக்கச் செயல்முறை பற்றி வல்லாஸ், றொஸ்மன், ஸ்ரெயின், ரொறன்ஸ் மற்றும் மேயர்ஸ் ஆகியோர் தமது ஆய்வின் முடிவுகளை வெளியிட்டுள்ளனர்.

வல்லாஸ் ஆக்கச் செயல்முறை நான்கு படிநிலைகளைக் கொண்டதாக விளக்கினார். அவை:

- (அ) தயாரிப்பு நிலை
- (ஆ) அடைகாக்கும் நிலை
- (இ) ஒளிர்விடும் நிலை
- (ஈ) மீளாய்வுப்படுத்தல் நிலை

றொஸ்மன் என்பார் ஆக்கச் செயல்முறை ஏழு படிநிலை-களைக் கொண்டதென விளக்கினார். அவை:

- (அ) ஒரு தேவையை அல்லது பிரச்சினையை உற்று நோக்கல்.
 (ஆ) தேவையைப் பகுத்தாராய்தல்.
 (இ) கிடைக்கப் பெறக்கூடிய தகவல்களை அளவை செய்தல்.
 (ஈ) தீர்வுகளை உருவாக்கிக்கொள்ளல்.
 (உ) தீர்வுகளைத் திறனாய்வுப்படுத்தல்.
 (ஊ) புதிய எண்ணம் அல்லது புத்தாக்கத்தின் பிறப்பு.
 (எ) முன்னைய படிநிலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட பொருத்தமான தீர்வுக்கு வருதல்.

ரொறன்சும் மேயர்ஸ் என்பாரும் இணைந்து ஆக்க மலர்ச்சிச் செயல் முறையைப் பின்வரும் படிநிலைகளாக விளக்கினர்.

- (அ) பிரச்சினை பற்றிய பிரக்ஞை கொள்ளல்.
 (ஆ) அதனுடன் இணைந்த தகவல்களை பெற்றுக்கொள்ளல்.
 (இ) தீர்வுகளைத் தேடுதல்.
 (ஈ) முடிவுகளைத் தொடர்பாடலுக்குக் கொண்டு வருதல்.

ஸ்ரெயின் என்பார் ஆக்கச் செயல்முறையைப் பின்வருமாறு படிநிலைப்படுத்தினார்.

- (அ) தயாரித்தல் நிலை
 (ஆ) கருதுகோளாக்கும் நிலை
 (இ) கருதுகோளைப் பரிசீலிக்கும் நிலை
 (ஈ) முடிவுகளைத் தொடர்பாடல் செய்யும் நிலை

மேற்கூறியவர்கள் எடுத்துரைத்த படிநிலைகள் அனைத்திலும் சில பொதுத்தன்மைகள் காணப்படுதல் அவற்றைப் படிக்கும் பொழுது தெளிவாகின்றது. ஆனால் சிக்கலானதும் ஒன்றிணைந்ததுமான ஒரு செயற்பாட்டினை இவ்வாறு எளிமையான வாய்ப்பாடுகளுக்குள் கொண்டு வருதல் பொருத்தமன்று.

தமிழ் மரபில் ஆக்கமலர்ச்சி ஒரு வினைப்பாடாகக் கொள்ளப்பட்டது. “என்னை நன்றாய் இறைவன் படைத்தனன் தன்னை நன்றாய் தமிழ் செய்யுமாறே” என்று திருமூலர் குறிப்பிட்டார்.

செய்யுமாறு, விளம்புமாறு, சொல்லுமாறு, பாடுமாறு, படைக்குமாறு என்ற தொடர்கள் தமிழ் மரபிலே பரவலாக இடம் பெற்றுள்ளன. தமிழர்களுடைய நாட்டார் மரபிலே ஆக்க மலர்ச்சி “குறளி”யுடன் தொடர்புடையதாகக் கருதப்பட்டது. “துடிக்குது என் உதடும் நாவும் சொல்லு சொல் என்றே வாயில் இடிக்குது குறளி அம்மே” என்ற வரிகள் இங்கே இணைத்து நோக்குதற்குரியவை. குறி சொல்லலும் ஆக்கமலர்ச்சியுடன் இணைந்ததாக நாட்டார் மரபிலே கொள்ளப்பட்டது. ஆக்கமலர்ச்சி இடையூறின்றி வெளி வரவேண்டும் என்பதை வேண்டிக் “காப்புக் கட்டும்” முறை செவ்விய இலக்கிய ஆக்கங்களிலும் இடம்பெறலாயிற்று.

ரொறன்ஸ் (1962), மக்கினொன் (1962), பொஸ்ரர் (1971) முதலிய உளவியலாளர் ஆக்க மலர்ச்சி உடையோரின் ஆளுமைக் குணவியல்புகளையும், நடத்தைக் கோலங்களையும் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறினர்.

1. எண்ணங்களிலும், வெளிப்பாடுகளிலும் தன்னெழுகையும் (Originality) தனித்துவமும் காணப்படல்.
2. தீரச் செயல் உணர்வும், தழுவிக் கொள்ளலும்.
3. ஞாபகத்திறனும், பொது விளக்கமும்.
4. உயர்நிலையான பிரக்ஞையும், கவனக்குவிப்பும், உற்சாகமும்.
5. உசாவல் பண்பும், கூர்ஆய்வுப் பண்பும்.
6. சலிப்பைத் தாங்கிக் கொள்ளமுடியாமை.
7. தொலைநோக்கு.
8. தன்னெழுச்சி கொண்ட முடிவுகளை எடுக்கும் ஆற்றல்.
9. அவாமிகல் நிலை.
10. கருகலான அல்லது பொருத்தமற்ற எண்ணங்களிற் கூடிய விருப்பம் காட்டுதல்.
11. சிக்கல் நிலை, சமச்சீரக் குலைவு, முழுமையின்மை முதலியவற்றில் ஆழ்ந்த விருப்பம் காட்டுதலும் திறந்த மனமும்.
12. பிரச்சினைகள் மீது அதீத உணர்ச்சித் துலங்களைக் காட்டுதல்.
13. வெளியீட்டிலே தங்குதடையற்றபோக்கு.

14. சிந்தனை, புலக்காட்சி, வினைப்பாடு முதலியவற்றிலே நெகிழ்ச்சித்தன்மை.
15. ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோரிடத்துக்கு எண்ணங்களையும் கருத்துக்களையும் இடம்மாற்றக்கூடிய ஆற்றல்.
16. ஆக்கமலர்ச்சி கொண்ட கற்பனை.
17. இறுகி உறைந்த குவிநிலையான சூழலிலும், விரிசிந்தனையையும் பன்முகப்பாடுகளையும் இயக்குதல்.
18. விபரித்து விரிவாக்கும் ஆற்றல்.
19. கருத்துப் பயமின்மை, தெரியாதவற்றை நோக்கிய கவர்ச்சி, புதிர்கள் மற்றும் விளங்காதவற்றின் மீது விருப்பு.
20. புதுமைமீது உற்சாகம் காட்டல்.
21. ஆக்குவதிலே பெருமிதம்.
22. மேலும் ஆக்கங்களைச் செய்ய வேண்டும் என்ற உறுதிப்பாடு.
23. உயர்நிலையான அழகியல் தீர்மானிப்பு ஆற்றல் மற்றும் அழகியற் பெறுமானங்கள்.
24. தன்மதிப்பையும் தற்செயற்பாட்டையும் நிலை நிறுத்துதல்.
25. தீவிர உணர்ச்சிப் பெருக்கும் அதேவேளை அமைதிப்பாடும்.
26. பொறுப்புக்களும் கடமைகளும் பற்றிய பிரக்ஞை.
27. எதிர்ப்பாடுகளை ஒன்றிணைக்கும் ஆற்றல்.
28. குறைந்த ஆக்கமலர்ச்சி கொண்டவற்றிலிருந்து வேறுபட்ட முறையிலும் மேம்பட்ட நிலையிலும் சிந்திக்கும் ஆற்றல்.
29. மாற்றுத் தெரிவுகளுக்கு மதிப்பளித்தல்.
30. விநோதப்படுத்தும் ஆற்றல்.

ஆக்கமலர்ச்சிச் சிந்தனைகளைக் கண்டறிவதற்குரிய தேர்வுகளை உருவாக்கியவர்களில் ஈபோல் ரொறன்ஸ் என்பவர் சிறப்பும் தனித்துவமும் வாய்ந்தவர். இவர் ஆக்கமலர்ச்சியை அளவீடு செய்யும் சொல்சாராத் தேர்வுகளையும் உருவாக்கினார். அத்தேர்வுகளின் சிறப்புப் பரிமாணங்கள் வருமாறு:

- (அ) படங்களை முடித்து வைத்தல்.
- (ஆ) படங்களை ஆக்குதல்.
- (இ) சமாந்தரமான படங்களை வரையச் செய்து அவற்றுக்குப் பொருத்தமான தலைப்பு இடல்.
- (உ) ஆக்க மலர்ச்சியைத் தூண்டும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுதல்.
- (ஊ) மற்றவர்களால் எளிதிலே கண்டறியப்படாத புலக்காட்சியைத் தூண்டும் வகையிலே விடையெழுதச் செய்தல்.
- (எ) காரணங்களையும் விளைவுகளையும் ஊகித்தறியச் செய்யும் வினாக்கள்.
- (ஏ) விளைவுகளை மேம்பாடு அடையச் செய்யும் வினாக்கள்.
- (ஐ) வழமைக்குமாறான வினாக்கள்.
- (ஒ) இப்படியிருந்தால்... என்பதை விபரிக்கும் வினாக்கள்.

முனைவர் மெடி என்பார் உருவாக்கிய ஆக்க மலர்ச்சித் தேர்வுகளில் இருந்து சில வினாக்கள் கீழே தரப்படுகின்றன.

- (1) உமது பாடசாலைக்கு உருளும் சில் இருந்தால்....?
- (2) உலகில் உள்ள மனிதர்களுக்கு உணவு தேவையற்றதாக இருந்தால்....?
- (3) ஒரு துண்டு கல்லை வைத்துக்கொண்டு என்ன என்ன புதுமையான செயல்களைச் செய்வீர்?
- (4) கதிரைக்கும் ஏணிக்குமிடையே காணக்கூடிய அதிக அளவிலான தொடர்புகளைப் பட்டியலிடுக.

மனித மேம்பாட்டுக்கு வேண்டப்படும் அடிப்படை ஆற்றலாகிய ஆக்கமலர்ச்சியை வளர்த்துக்கொள்வதற்குப் பின்வரும் நடவடிக்கைகளை முன்னெடுக்கலாம்.

- 1. சுதந்திரமாகத் துலங்குவதற்கு இடமளித்தலும், மதிப்பளித்தலும்.
- 2. அகம் ஈடுபாடு கொண்டு இயங்குவதற்கும் தன்விருப்பப்படி செயற்படுவதற்கும் சந்தர்ப்பங்களை வழங்கல்.

3. தன்னெழுச்சியையும், நெகிழ்ச்சிப்பாங்கையும் பன்முக நோக்கையும் உற்சாகப்படுத்தல்.
4. மனதிலுள்ளவற்றை இயல்பாக வெளியிடுவதற்குரிய தடைகளையும் பயத்தையும் நீக்குதல்.
5. ஆக்கமலர்ச்சி வெளிப்பாடுகளுக்குப் பரவலான சந்தர்ப்பங்களை வழங்குதல்.
6. புதியவற்றைக் கண்டறியும் மாணவர்களின் செயற்பாடுகளுக்கு உற்சாகமளித்தல்.
7. ஆக்கமலர்ச்சியைத் தூண்டும் கற்றல் வளங்களை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்.
8. ஆக்கச்சிந்தனை மேம்பாட்டுக்குத் தடையாக இருக்கும் அகப்புறக்காரணிகளை நீக்கிவிடுதல்.
9. ஆக்கமலர்ச்சியுடன் கற்பித்தல்
10. ஆக்கமலர்ச்சியை முன்னெடுக்கும் வகையிலே கலைத்திட்டத்திலும், பரீட்சை முறைகளிலும் மாற்றங்களை கொண்டுவருதல்.
11. கற்பிக்கும் பொழுது மூளை விசைப்படுத்தல் (Brain Storming) மற்றும் எப்பொழுதும் சிந்திக்க வல்ல இயக்க வினாக்களை வழங்குதல்.

ஆக்கமலர்ச்சியை வளப்படுத்தும் கல்வியே - புதிய கண்டுபிடிப்புக்களையும் புத்தாக்கங்களையும் உருக்கி மேம்படச் செய்யும் கல்வியாக அமையும். எமது கல்வி முறைமையில் மேலாதிக்கம் செலுத்திவரும் பொறி முறையான கற்றலும் கற்பித்தலும், நெட்டுருச் செய்யும் பொறிமுறை வற்புறுத்தல்களும், மாணவரின் ஆக்கமலர்ச்சியை வறிதாக்கி விடுகின்றன. இதனால் பெரும் கண்டுபிடிப்பாளர்களை எமது கல்வி முறையால் உருவாக்கிக் கொள்ளல் கடினமாகவுள்ளது. ஆக்கமலர்ச்சியைத் தூண்டக்கூடிய அழகியற் பாடங்கள்கூட பொறி முறையாகக் கற்பிக்கப்படும் செயற்பாடுகளே இலங்கையில் மேலோங்கியுள்ளன. விஞ்ஞான பாடங்களைக் கற்போருக்கு ஆக்கமலர்ச்சி அவசியமில்லை என்ற தவறான கருத்தேற்றமும் இந்நாட்டிலே காணப்படுகின்றது.

கற்பதைக் கற்றுக்கொள்ளல்

“கற்பதைக் கற்றுக்கொள்ளல்” என்பது அண்மைக்காலத்தைய கல்வி உளவியலின் எழுபொருளாக அமைகின்றது. பன்முகத் தொடர்புகள் வழியாக சூழலுடன் இடைவினை கொண்டு மேற்கொள்ளப்படும் கற்றற் செயற்பாடு சிக்கல் நிரம்பியதும், நிரலமைப்பு அடுக்கினைக் கொண்டதுமாகும். ஒரே வகுப்பு நேரத்தில் பல்வேறு செயலசைவுகளை மேற்கொள்ள வேண்டிய உயர் தொழிற்பாட்டு நிலைக்கு ஆசிரியர்கள் மேலுயர்த்தப்பட்டுள்ளனர். கற்றல் என்பது பன்முகத் தொழிற்பாடுகளைக் கொண்ட அரங்காக (Multiplex Theater) மாறி வருகின்றது.

கற்றல் செயற்பாடு ஐந்து செயலமைப்புகளாகப் பகுத்தாராயப்படுகின்றது. அவை:

1. மனவெழுச்சி சார்ந்த கற்றற் செயலமைப்பு
 2. சமூகம் சார்ந்த கற்றற் செயலமைப்பு
 3. உடல் சார்ந்த கற்றற் செயலமைப்பு
 4. அறிகைக் கற்றற் செயலமைப்பு
 5. தெறித்தற் கற்றற் செயலமைப்பு
1. இங்கிதமானதும் பாதுகாப்பானதுமான மனவெழுச்சிநிலை கற்றலுக்கு அடிப்படையானது. கற்றலைக் குவியப்படுத்துவதில் மனவெழுச்சிகளின் பங்கு முக்கியமானது. நேர்மன வெழுச்சிகளின் போது மனிதமுளை இங்கித நிலை நரம்பியற் கடத்திகளை (Neuro Transmitters) வெளியிடுகின்றது.

வினைத்திறன் மிக்க கற்றலை ஏற்படுத்திக்கொள்வதற்குரிய தளத்தை அது வழங்குகின்றது.

வகுப்பறையில் நேர்மனவெழுச்சிகளை வளர்த்தெடுப்பதற்குரிய செயற்பாடுகள் உளவியலாளரால் இனங்காணப்பட்டுள்ளன. அனைத்து மாணவர்களும் கற்கும் ஆற்றல் உடையவர்கள் என்பதை அங்கீகரித்தல், மாணவரின் தனியாள் வேறுபாடுகளுக்கு மதிப்பளித்தல், கற்றலை வாழ்க்கையின் உயர் இலக்குகளுடன் இணைத்தல், மாணவர்கள் தாம் அறிந்தவற்றை வெளிப்படுத்திக் கொடுப்பதற்குப் பன்முக வழிகளை அமைத்துக் கொடுத்தல், மாணவரின் அறிவுத் தளங்களுக்கு ஏற்றவாறு அறைகூவல்களை விடுத்தல், கற்றல் இலக்குகளை அடையப்பெற்ற வெற்றியை ஆசிரியரும் மாணவரும் பங்கிட்டுக்கொள்ளல், கூட்டாக மகிழ்ச்சியை வெளிப்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களை உருவாக்குதல், இங்கிதமானதும் ஆதரவு தரக்கூடியதுமான வகுப்பறைக் கவிநிலையை ஏற்படுத்துதல் முதலியவை நேர்மனவெழுச்சிகளை மாணவரிடத்து வளர்ப்பதற்குத் துணை செய்யும்.

2. சிறுவயதிலிருந்தே இடம்பெறும் சமூகத் தொடர்புகள் கற்றலிலே செல்வாக்குகளை ஏற்படுத்துகின்றன. சகபாடிகள் மற்றும் விளையாட்டுக் குழுக்கள் முதலியவை நம்பிக்கையையும் கணிப்பையும் அங்கீகாரத்தையும் ஏற்படுத்துவதிலே பலம்மிக்க சமூக விசைகளாகவுள்ளன. குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்டவர்கள் கடினமான பாடங்களைக் கற்கும் பொழுது மன அழுத்தங்களுக்கும் நெருக்கீடுகளுக்கும் உள்ளாகாதிருத்தல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. (Gregory, 2005, p.7)
3. உடல்சார்ந்த கற்றற் செயலமைப்புக்களை மேம்படுத்துவதிலே பாடசாலைகள் உரிய கவனம் மேற்கொள்ள வேண்டிய முக்கியத்துவம் அண்மைக்காலமாக தீவிர வலியுறுத்தலுக்கு உள்ளாக்கப்படுகின்றது. உடல் சார்ந்த கற்றற் செயற்பாடுகள் மெல்லக் கற்போர், மீத்திறனுடையோர், சராசரியினர் என்ற அனைத்துத் தரப்பினரிடத்தும் வினைத்திறனை ஏற்படுத்தவல்லன. உடல்சார் செயற்பாடுகளின் வழியாகக் கற்கும் பொழுது மூளைக்குக் கூடுதலான ஓட்சிசனும் குளுக்கோசும் வழங்கப்படுவதால் கற்றல் செயற்பாடுகள் செறிவுடன் முன்னெடுக்கப்படுகின்றன. வல மூளை மற்றும் இட மூளை ஆகியவற்றுடன் இணைந்த கற்றல்

முனைப்புக்கள் செறிவும் வினைத்திறனும் மிக்க கற்றற் செயற்பாடுகளைத் தூண்டி நிற்கும். இவ்வாறான செயற்பாடுகள் “மூளையின் தட்டியெழுப்பல்” என்று கூறப்படும்.

4. அறிகைக் கற்றற் செயலமைப்பு உணர்வுநிலைச் செயற்பாடுகள், கவனம், புலக்காட்சி கொள்ளல், எண்ணக்கருவாக்கம், மொழி-விருத்தி, ஞாபகம் முதலியவற்றை உள்ளடக்கியது. புலன்கள் வழியாகவே தகவல் மூளைக்கு அனுப்பப்படுவதால் கற்கும் செயற்பாட்டிலே புலன்களைத் தூண்டியும் கூர்மைப்படுத்தியும் இயக்கிக்கொண்டிருத்தல் கற்றலுக்கு அடிப்படையானது. கூர்ந்த அவதானத்திலிருந்தே ஆழ்ந்த கற்றல் ஆரம்பிக்கின்றது. விநோதமான தூண்டிகளுடன் கற்றலைத் தொடர்புபடுத்துதல் கற்றலை வினையாற்றல் பெறவைக்கும்.

5. அனுபவங்களே தெரித்தற் கற்றலுக்கு (Reflective Learning) அடிப்படையாகின்றன. ஞாபகத்தொகுதி, தொடர்பாடல் தொகுதி, காரணங்காணல், கவனம், மனவெழுச்சி, சமூகவுணர்வு, உடல் அனுபவங்கள் முதலியவற்றுடன் தெரித்தற் கற்றல் செயல-மைப்பு தொடர்புகளைக் கொண்டது. சந்தர்ப்பங்களைப் பகுத்தாராய்தல், கருத்துக்களுடன் இடைவினைப்படல், திட்டங்-களை உருவாக்குதல், இலக்குகளை நோக்கிய வளப்பாடுகளை ஏற்படுத்துதல் முதலியவை தெரித்தற் செயற்பாடுகளாகின்றன.

கற்றல் பற்றிய ஆழ்ந்த விளக்கங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு கற்றல் நடைவியல்கள் (Learning Styles) பற்றிய ஆய்வு துணை செய்கின்றது. மனிதர் “கற்பதற்காகவே பிறந்தவர்கள்” என்பது தமிழர்களது அறிகை மரபில் வலியுறுத்தப்பட்டு வருகின்றது. கண் வழியாகக் கற்போர், செவி வழியாகக் கற்போர், உடற்றொழிற்-பாடுகளின் வாயிலாகக் கற்போர் என்றவாறு மூன்று வகையான பாகுபாட்டினர் இனங்காணப்பட்டுள்ளனர்.

கண் வழியாகக் கற்கும் முதன்மை கொண்டோர் மனதிலே படங்களையும் படிமங்களையும் கற்பதிலும் நினைவில் நிறுத்து-வதிலும் ஈடுபடுவர். வாசித்தல், எழுதுதல், குறிப்பெடுத்தல், படவரைபுகளுடன் இணைத்துக் கற்றல் முதலியவற்றிலே கூடுதலான ஈடுபாடு காட்டுவர். பிறரின் உடல்மொழியையும் முகக்குறிப்புக்-களையும் அபிநயங்களையும் எளிதில் விளங்கிக் கொள்வர். கட்டபுல

வடிவங்கள் மீது கூடிய ஈடுபாடு காட்டுவர். எழுத்து வடிவப் போதனையைக் கூடுதலாக விரும்புவர். ஒலி வடிவைக் காட்டிலும் எழுத்து வடிவிலேயே சொற்களைப் புலக்காட்சி கொள்வர். பேச்சின்பொழுது எளிதிலே கவனக்கலைப்புக்கு உட்படுவோராய் இருப்பர். காட்சி நிலையிலே குழப்பமற்ற ஒழுங்கமைப்பை விரும்புவர். காட்சிகளை முதன்மைப்படுத்தும் மொழி வெளிப்பாடுகளை முன்னெடுப்பர்.

செவி வழியாகக் கற்கும் நடையியலை முதன்மையாகக் கொண்டோர் உரையாடல்களைக் கேட்பதிலே கூடிய நாட்டங் கொள்வர். வாசிப்பதைக் “கேட்பதற்கு” விருப்பங் காட்டுவர். விரிவுரைகள் அவர்களுக்கு இங்கிதமாக இருக்கும். உச்சரித்துப் பார்த்தல், தமக்குள்ளே பேசிக்கொள்ளல், உரத்து உச்சரித்தல் முதலிய தொழிற்பாடுகளும் இவர்களிடத்தே காணப்படும். ஒலி இன்பங்களில் ஈடுபடுவர். விடைகள் அளிக்கும்பொழுது எழுத்து வழித் துலங்கலைக் காட்டிலும் வாய்மொழித் துலங்கலை வெளிப்படுத்துவதிலே கூடிய நாட்டம் காட்டுவர்.

உடல்வழிக் கற்றல் நடையியல் முதன்மைப்பாடுடையோர் செயலாக்கம் மிக்கோராய் இருப்பர். உடலசைவுகளுடன் கூடிய பேச்சை வெளிப்படுத்துவர். ஆற்றுகையில் மகிழ்ச்சி கொள்வர். கற்பவற்றுக்குச் செயல் வடிவம் கொடுக்கத் துடிப்பர். விளையாட்டுகளில் உற்சாகம் காட்டுவர். பாவனை செய்தல், இணக்குதல் (Improvisation) முதலியவற்றில் விருப்பங் கொள்வர்.

மேற்கூறியவற்றின் பின்புலத்திலே “கற்றல் நடை வழிமை (Style Channels)” பற்றி அந்தனி கிறிகோர் (1982) ஆய்வுகளை மேற்கொண்டார். இரண்டு பிரதான மாறிகளை அவர் தமது ஆய்வுக்கு எடுத்துக்கொண்டார். “உலகத்தை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்ளல்” ஒரு மாறியாகவும், “உலகைக் காட்சி கொள்ளல்” இரண்டாவது மாறியாகவும் இடம்பெறுகின்றன. “உலகை ஒழுங்கமைத்தல்” எழுமாற்றாகவும் தொடர்பு காணல் வாயிலாகவும் நிகழ்கின்றது. “உலகைக் காட்சி கொள்ளல்” உருவ வடிவிலோ அருவ வடிவிலோ நிகழ்கின்றது. இந்த இருமாறிகளையும் தொடர்பு படுத்தி கிறிகோர் நான்கு வகையான கற்றல் நடையியல்களை உருவாக்கினார். அவை வருமாறு:

1. காட்சி வடிவானதும் எழுமாற்றானதுமான கற்றல்.
 2. காட்சி வடிவானதும் தொடர்பண்புகளைக் கொண்டதுமான கற்றல்.
 3. அருவ வடிவானதும் எழுமாற்றானதுமான கற்றல்.
 4. அருவ வடிவானதும் தொடர்பண்புகளைக் கொண்டதுமான கற்றல்.
1. காட்சி வடிவானதும் எழுமாற்றானதுமான கற்றல், விரிசிந்தனையுடன் தொடர்புடையது. உள்ளுணர்வுப் பாய்ச்சல்களைக் கொண்டது. தெரிவுகளிலே விருப்பங்களைக் காட்டுவது. பதிலீடுகளைத் தேடுவது.
 2. காட்சி வடிவானதும் தொடர்புகளைக் கொண்டதுமான கற்றல், ஒழுங்கமைதியை பேண்டி நிற்கும். விரிவான தேடல்களைக் கொண்டிருக்கும். நெறிப்பாடுகளை உள்ளடக்கியிருக்கும்.
 3. அருவ வடிவானதும் எழுமாற்றானதுமான கற்றல், நெகிழ்ச்சிப் பாங்குடையது. பன்முக பாங்குகளைத் தேடி நிற்பது. மனவெழுச்சிகளுடன் தொடர்புடையது. விடைதெரியும், ஆனால் வெளிப்படுத்த முடியாதிருக்கும். பயமுறுத்தாத சூழலை விரும்பி நிற்கும்.
 4. அருவ வடிவானதும் தொடர்பண்புகளைக் கொண்டதுமான கற்றல், ஒழுங்கையும் நெறிப்பாட்டையும் விரும்பி நிற்கும். தருக்க பூர்வமான அணுகுமுறைகளைக் கொண்டிருக்கும். பகுப்பாய்வு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் விருப்பமுடையது. விசாரணைப் பண்புகளைக் கொண்டது.

கற்றல் நடையியல்களை கோல்ப் என்பார் (David Kolb, 1984) சிந்தனைத் தொழிற்பாட்டின் அடிப்படையிலே விளக்கினார். அவர் கற்றல் நடையினரை விரிசிந்தனையுடையோர், தன்மயமாக்குவோர், குவிசிந்தனையுடையோர், தன்னைமைவாக்குவோர் என வகைப்படுத்தினார்.

1. விரிசிந்தனை கொண்டோர் நேர் விழுமியங்கள் மிக்கோராயிருப்பர். இதமான சூழலில் நயத்தல் கொள்வர். உரையாடல்களை விரும்புவர். கருத்துப் பரிமாற்றங்களையும்

இடைவினைகளையும் வேண்டி நிற்பர். கற்றலிலும் ஆக்கத்திறன் வெளிப்பாட்டிலும் இன்புறுவர்.

2. தன்மயமாக்குவோர் வாசித்தலிலும் ஆய்வு செய்வதிலும் விருப்பம் காட்டுவர். அருவமான உள்ளடக்கத்தை விரும்புவர். முன்னைய அனுபவங்களில் இருந்து கற்றுக்கொள்ளலை விரும்புவர். மேதாவிகளிடமிருந்து கற்றுக்கொள்வதில் விருப்பம் காட்டுவர்.
3. குவி சிந்தனை கொண்டோர், பயனுடைமை கருதிக் கற்பர். நடைமுறைகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுப்பர். திட்டவாட்டமான இலக்குகளை விரும்புவர். வெற்றியின் படிநிலைகளைத் தேடிக்கண்டறிய முற்படுவர்.
4. தன்னமைவாக்குவோர் புதியனவற்றை விரும்புவர். சிந்தனையில் அடுதலை மாற்றங்களை விரும்புவர். ஆபத்துத் தாங்கும் திறன் கொண்டிருப்பர். பிறர் உதவியின்றி தமது ஆற்றலுடன் செயற்பட முனைவர்.

வண்ணங்களை அடியொற்றி வண்ணக் குறியீடுகளை முன்வைத்து லோறி (Don Lowry, 1979) கற்றல் நடையியல்களை விளக்கலானார். அவர் வகுத்த நடையியல்கள் வருமாறு:

1. ஒத்திசைப்பாடு கொண்ட கற்போரை விளக்குவதற்கு அவர் நீல வண்ணத்தைக் குறிப்பிட்டார். இவர்கள் அமைதியும் நிறைவுப்பாடும் கொண்டிருப்பர். சமநிலை விருப்புடையவர்களாயும் நெருக்குவாரங்களற்ற சூழலை வேண்டி நிற்போராயுமிருப்பர். பாதுகாப்பு, இங்கிதம், நேர்ப்பண்பு முதலியவற்றை நீலவண்ணம் குறியீடாக்கியுள்ளது. வாழ்க்கையின் அர்த்தங்களைத் தேடுவதில் நாட்டங்கொண்ட இவர்கள் தமக்குரிய ஆன்மிகப் பாங்கையும் கொண்டிருப்பர்.
2. உசாவல் விருப்புக்கொண்ட கற்போரை விளக்குவதற்கு அவர் பச்சை வண்ணத்தைக் குறியீடாக்கினார். செயற்பாடுகளில் நிறைவை விரும்புவர். தமது உள்ளார்ந்த வலுவை நடப்பியல் நிலையில் அணுகி நிற்பர். சிக்கலான விடயங்களில் விருப்புக் காட்டுவர். உணர்வுகளின் ஆழத்துக்குச் செல்வர். ஆனால் உணர்வுகளை வெளிப்படுத்த விரும்ப மாட்டார்கள்.

3. பொறுப்புடைமையை விளக்குவதற்கு தங்கநிறம் அவரால் குறியீடாக்கப்பட்டுள்ளது. உறுதிப்பாடும் விசுவாசமும் கொண்டோராய் இவர்கள் இருப்பர். பொறுப்புக்களை ஏற்றுக் கொள்வர். பிறருக்கு உதவ விரும்புவர். மரபுகளையும் நியதிகளையும் பாதுகாத்து நிற்பர். சமூக மனப்பாங்குடையோராய் தொழிற்படுவர்.
4. செம்மஞ்சள் வண்ணம் துணிகரச் செயற்பாடுகளுக்குக் குறியீடாக்கப்பட்டுள்ளது. உற்சாகமும் பன்முகத் தொழிற்பாடுகளும் ஆற்றலும் கொண்டவர்களாக இவர்கள் காணப்படுவர். குழலைத் தமது கட்டுப்பாட்டில் கொண்டுவந்து மகிழ்ச்சியடைவோராயிருப்பர். பிரச்சினை விடுவித்தலில் மிகுந்த உற்சாகம் காட்டுவர்.

கற்றல் நடையியல்களை விளக்கும் ஆய்வுகள் தொடர்ந்து நிகழலாயின. இத்துறையில் ஆய்வுகளை மேற்கொண்ட மக்கார்த்தி (Mccarthy) நான்கு வகைக் கற்றல் நடையியல்களை விளக்கினார். அவரின் விளக்கம் வருமாறு:

1. கற்பனை வகையினர்
 2. பகுப்பாய்வு வகையினர்
 3. பொதுஅறிவு வகையினர்
 4. இயக்கநிலை வகையினர்
1. கற்பனை வகையினர் தாம் குறிப்பிட்ட விடயத்தை ஏன் கற்க வேண்டுமென்ற வினா எழுப்புவர். ஏன், என்ன வினாக்களைப் பரவலாக மேற்கொள்வர். விளக்கத்தை வேண்டி நகர்ந்து செல்வர். உணர்ச்சிகளையும் பிரதிபலிப்புக்களையும் பயன்படுத்துவர். மாற்று வகையான தீர்வுகளைப் பற்றிச் சிந்திப்பர்.
 2. பகுப்பாய்வு வகையினர் தகவல்களையும் கருத்துக்களையும் தேடுவர். தகவல்களை ஒழுங்கமைத்து வரண்முறையாகத் தொழிற்படுவர். கருத்துக்களை ஒழுங்கமைக்கும் திறன் கொண்டவர்களாக இருப்பர். தமது நோக்கத்தையும் இலக்கினையும் தெளிவுபடுத்துபவராக இயங்குவர்.

3. பொது அறிவு வகையினர் நடைமுறைப்பாங்கு மற்றும் பயன்படு பாங்குகளிற் கவனம் செலுத்துவர். புதிய கருத்துக்களைப் பயன்படுத்துவோராயிருப்பர். வாழ்க்கைக்குப் பயன்படக்கூடிய கருத்துக்களைத் தேடுவர். புதிய தகவல்களை ஒப்பீடு செய்து நோக்குவர்.

4. இயக்கநிலைக் கற்போர் அறிவையும் திறன்களையும் உருவாக்குவோராயிருப்பர். புதிய வகைச் சிந்தனைகளை நாடி நிற்பர். ஒரே வார்ப்பான வேலையை மீளமீள்ச் செய்வதில் வெறுப்புக் காட்டுவர். தமது கருத்துக்களைச் செயலிற் காட்ட முனைவர்.

சுவிஸ் நாட்டு உளவியலாளராகிய கார்ல் யங்கினுடைய சிந்தனைகளை அடியொற்றி சில்வர் என்பாரும் கான்சன் என்பாரும் (Silver and Hanson, 2000) இருபத்தோராம் நூற்றாண்டின் ஆரம்பத்தில் பின்வரும் கற்றல் நடை நீள்காட்சிகளை விளக்கினர்.

1. ஆளிடத் தொடர்புக் கற்போர் :

பிறருடன் இணைந்து கலந்துரையாடிக் கற்பதற்கு இவர்கள் விருப்பமுடையோராயிருப்பர். பிறரின் அரவணைப்பை வேண்டி நிற்பர். கற்றல் தனியாள் வயப்பட்டதாயும் பொருண்மையுடைய தாயுமிருந்தலை விரும்புவர்.

2. விளக்கமுடைய கற்போர்:

பகுத்தாராய்தல், ஒப்பீடு செய்தல், வகைப்படுத்தல், தொகுத்-தறிதல் முதலாம் கற்றற் செயற்பாடுகளிலே கூடிய விருப்பமுடையோராயிருப்பர். தரமான தகவல்கள் மீது விருப்பம் காட்டுவர். கிடைக்கப்பெறும் தகவல்களை தருக்கநிலை நியாயித்தலுக்கு உட்படுத்துவர்.

3. மீநிலைக் கற்போர்:

புதிய கற்றலை வெற்றிகரமாக முன்னெடுத்துச் செல்வதற்குரிய உபாயங்களைப் பயன்படுத்துவர். தமது ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி செம்மையாகவும் செவ்விதமாகவும் செயற்படுவர்.

4. தன்னிலை வெளிப்பாட்டுக் கற்போர் :

தன்னிலைத் தனித்துவம், சுயவெளிப்பாடு, படைப்பாற்றல் மலர்ச்சி விரிசிந்தனை முதலாம் பண்புகள் இவர்களிடத்துக் காணப்படும். தெரிவும் புத்தாக்கமும் மிக்க கற்போராக இவர்கள் தொழிற்படுவர்.

கற்றல் என்பது தேடல். அது முடிவில்லாத நீண்ட தேடல். சமூக இருப்புடனும் சமூக அசைவியத்துடனும் இடையறாத தொடர்புகளைக் கற்றல் கொண்டுள்ளது. கற்றலும் அறிவுத் தேடலும் சமூக நிரலமைப்புடனும் அதிகாரநிலை நிறுத்தலுடனும் தொடர்பு கொண்டுள்ளமை சமூக வரலாற்று ஆய்வுகளில் இருந்து மேலெழுகை கொள்கிறது.

REFERENCES

- * Abramson, Paul, R. (1980) *Personality*, New York, Holt.
- * Adams, J.A (1976) *Learning and Memory*, Illinois, Dorsey Press.
- * Aggarwal, J.C (2000) *Essential of Educational Psychology*, New Delhi, Vikas Publishing House Pvt.
- * Arieti, S. (1976) *Creativity: The magic synthesis*, New York, Basic Books.
- * Bandura, A (1977) *Social Learning Theory*, Engle wood cliffs, Prentice Hall.
- * Bower, G.H., and Hilgard, E (1986) *Theories of Learning*, New Delhi Prentice - Hall, India Pvt. Ltd.
- * Gardner, H. (1983) *Frames of Mind, The Theory of Multiple intelligence*, New York, Basic Books.
- * Gregory, G.H., (2005) *Differentiating Instruction with style*, California, Gorwin Press.
- * Kolb, D., (1984) *Experiential Learning*, Englewood cliffs Prentice Hall.

- * Leine, M., (1990) *Keeping Ahead in school* Cambridge, M.A. Educators Publishing Service.
- * Mangal, S.K., (2007) *Advanced Educational Psychology*, New Delhi: Prentice Hall of India Pvt.Ltd.
- * Mc Carthy (2000) *About Teaching 4 MAT in Class -room*, Wanonda, F.L.
- * Rosenau, P.M., (1992) *Post - modern ISM and the Social Sciences*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- * Rosenthal, R., (1991) *Culmulating Psychology*, Psychological Science, 2, 213.
- * Schmidt, R.A.of Lee, T.D (1999), *Motor Control and Learning*, Champaign, IL, Human kine tics.
- * Salvin, R.E, (1984) *Meta - analysis in Education*, Educational Researcher, 13.
- * Schachter, S., (1971) *Emotion, Obesity and Crime*, New York, Academic Press.
- * Slavin, R.E., (1991) *Educational Psychology*, New Jersey, Prentice Hall.
- * Ziv, A., (1988) *Teaching and Learning with humor*, Journal of Experimental Education, 57.
- * ஜெயராசா, சபா. (2007) பின்னவீனத்துவத்தை விளங்கிக் கொள்ளல், கொழும்பு, கைலாசபதி ஆய்வு வட்டம்.
- * ஜெயராசா, சபா (2007) தாய் மொழிக் கல்வியும் கற்பித்தலும், கொழும்பு, இலங்கை முற்போக்கு கலை இலக்கியப் பேரவை.
- * ஜெயராசா, சபா (2006) சமகாலக் கல்வி வளர்ச்சி, கொழும்பு, அகவிழி வெளியீடு.



பேராசிரியர் முனைவர் சபா.ஜெயராசா தமிழில் “கல்வியியல்” துறைசார்ந்த நூல்கள் பல எழுதி, அத்துறைசார் விருத்தியில் முதன்மையான பங்கு வகித்து வருபவர். கலை, இலக்கியம், உளவியல், தத்துவம் எனப் பல்வேறு துறைசார் புலங்களுடன் ஊடாடி வருபவர். இவற்றின் செழுமை மற்றும் அறிவு, ஆய்வு யாவும் இவரது “புலமைமரபு” எத்தகையது என்பதைத் தனித்துக் துல்லியமாக வெளிப்படுத்தும். மேலும், கலை தத்துவம் பற்றிய தொடர் விசாரணை, இவரை புதிய அறிவுருவாக்கப் பணியில் முழுமையாக ஈடுபட வைப்பதுடன், கல்வியின் பொருள்கோடல் சார்ந்து புதிய புதிய அர்த்தப்பாடுகளை நோக்கிக் கவனம் குவிக்கவும் செய்கிறது. தொடர்ந்து புதிய ஆய்வுக் களங்கள் நோக்கியும் கவனம் கொள்ளத் தூண்டுகிறது.

இன்றுவரை கல்வி உலகில் முனைவர் சபா. ஜெயராசா உயிர்ப்புமிகு புலமையாளராகவே திகழ்கின்றார்.

சேமமடு பதிப்பகம்

விலை: 200 ரூபா

ISBN 978-955-1857-02-X

