

## அலகு - 4

### நுண்ணறிவு மற்றும் படைப்பாற்றல்

#### நுண்ணறிவு - பொருள்

நுண்ணறிவு என்பது சரியான வழியில் சரியான நேரத்தில் சரியான அர்த்தத்தை அறியும் ஆற்றல் என்பதாகும்.

சுற்றுப்புற சூழ்நிலைக்கு தகுந்தவாறு தனது நடத்தையை பொருத்தப்பாடு உடையதாக மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளும் திறனை நுண்ணறிவு என்கிறோம்

மனிதர்கள் விலங்குகளிலிருந்து பல்வேறு வகையில் மாறுபட்டு மேம்பாட்டுடன் திகழ்வதற்கும் தனித்தன்மைகளுடன் வழங்குவதற்கும் அடிப்படை காரணம் நுண்ணறிவு.

நுண்ணறிவு என்பது கருத்தியல், சிந்தனை திறன் என்பதற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது.

#### நுண்ணறிவு - வரையறை

நோக்கத்தோடு செயல்படல், பகுத்தறிவோடு சிந்தித்தல், திறமையாக சூழ்நிலையை சமாளித்தல் போன்றவை சேர்ந்த ஒரு கூட்டு செயலாற்றலே நுண்ணறிவு- வெக்ஸ்லர்

புரிந்து கொள்ளல், புதுமை புனைதல், தொடங்கிய செயலை தொடர்ந்து முடித்தல், தனது நடத்தையில் உள்ள குறைபாடுகளை தானே உணர்தல் என்பது நுண்ணறிவாகும் ஆல்பர்ட் பிளே

#### நுண்ணறிவின் தன்மைகள்

1. நுண்ணறிவு பாரம்பரிய மற்றும் சூழலால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது
2. நுண்ணறிவு நபருக்கு நபர் வேறுபடுகிறது
3. இன மற்றும் பண்பாட்டு அடிப்படையில் நுண்ணறிவு வேறுபடுகிறது

4.பாலினம் நுண்ணறிவை தீர்மானிப்பது இல்லை

5.வயது அதிகரிக்க அதிகரிக்க நுண்ணறிவில் முன்னேற்றம் ஏற்படுகிறது.

### நுண்ணறிவின் வகைகள்

#### கருத்தியல் நுண்ணறிவு

கருத்துக்களையும் குறியீடுகளையும் நன்கு புரிந்து கொண்டு அவற்றை திறமையாக பயன்படுத்தக்கூடிய ஆற்றலே கருத்தியல் நுண்ணறிவு எனப்படும். கணிதம், அறிவியல், தத்துவம் போன்ற பிரிவுகளில் அறிவு பெறவும் ,தேர்ச்சி பெறவும் கருத்தியல் நுண்ணறிவு அவசியமாகிறது.

#### பொறியியல் சார்ந்த நுண்ணறிவு

பொருட்கள், இயந்திரங்கள் போன்றவற்றின் அமைப்பை எளிதில் அறிந்து அவற்றை இயக்க உதவும் ஆற்றல் பொறியியல் சார்ந்த நுண்ணறிவு எனப்படும்.

#### சமூக நுண்ணறிவு

வாழும் சமூகத்தில் பிறரது மனம் அறிந்து சமூக வாழ்வில் திறனுடன் செயல்பட உதவும் ஆற்றல் சமூக நுண்ணறிவு எனப்படும்.

#### நுண்ணறிவுக் கோட்பாடுகள்

- 1.ஒற்றைக் காரணி கோட்பாடு -  
ஆல்பிரட் பிளே
- 2.இரட்டை காரணி கோட்பாடு -  
ஸ்பியர் மென்
- 3.குழு காரணி கோட்பாடு - தர்ஸ்டன்
- 4.பல காரணி கோட்பாடு தாந்தை
5. நுண்ணறிவு கட்டமைப்பு  
கோட்பாடு - ஹில்போர்ட்

6.பல்வகை நுண்ணறிவு  
கோட்பாடு - காட்னர்

### ஒற்றைக் காரணி கோட்பாடு ஆல்பிரட் பினே

- ஒற்றைக் காரணி கோட்பாடு முன்னறிவு பற்றிய முடியரசு கொள்கையாகும்
- நுண்ணறிவு என்பது பொதுத்திறன். நுண்ணறிவு என்ற திறன் அடிப்படையில் தான் பல்வேறு செயல்களும் கையாளப்படுகின்றன.
- பலதரப்பட்ட செயல்களுக்குப் பின்புறம் அவற்றை திறம்பட இயக்கும் ஒரே ஒரு பொதுத் திறன் உள்ளது என்று இக் கொள்கை குறிப்பிடுகிறது.
- அந்த ஒரே ஒரு பொதுத் திறன் பெற்று இருப்போர் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் திறமையானவர்களாக காணப்படுவர் என்பது இக்கோட்பாட்டின் கருத்தாகும்.
- இதன்படி ஒருவர் மிகுந்த நுண்ணறிவை பெற்று இருப்பார்.

### ஒற்றைக் காரணி கோட்பாட்டின் குறைபாடுகள்

- ஒற்றை காரணி கோட்பாட்டின்படி நுண்ணறிவு மிகுந்துள்ள ஒருவர் தன் ஈடுபடும் அனைத்து செயல்பாடுகளிலும் திறன் மிக்கவராக விளங்க வேண்டும்.
- அனைத்து செயல்களையும் வெற்றியுடன் செய்து முடிக்க வேண்டும் ஆனால் நடைமுறை வாழ்க்கையில் இது சாத்தியம் இல்லை.
- சிந்தனைத் திறன் மிகுதியாக காணப்படும் ஒருவரின் நினைவாற்றல் மற்றும் செயலாற்றல் குறைந்து காணப்படலாம்.

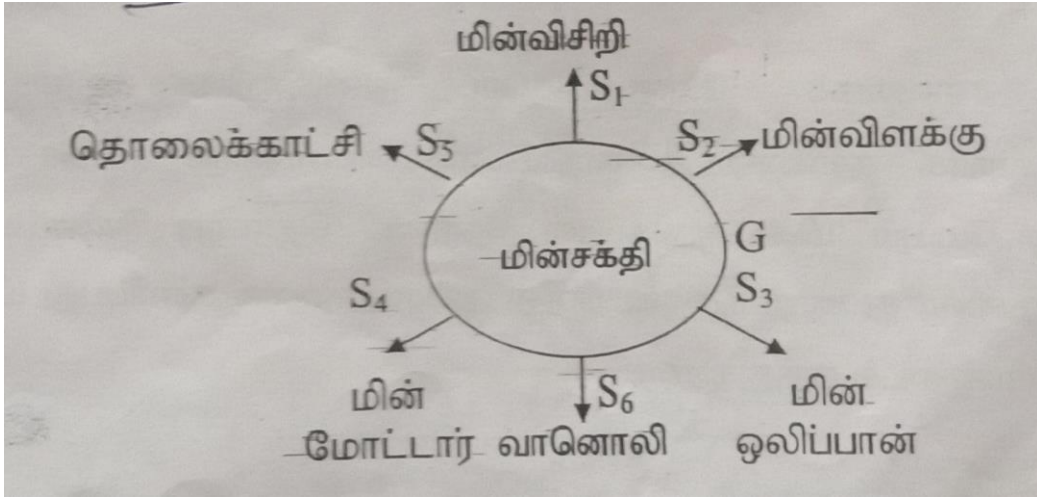
- உதாரணத்துக்கு அறிவியல் பாடத்தில் நூற்றுக்கு நூறு மதிப்பெண் எடுக்கும் மாணவன் சமூக அறிவியல் பாடத்தில் தேர்ச்சி கூட அடையாமல் போவதற்கு வாய்ப்புகள் உள்ளது.

### இரட்டை காரணி கோட்பாடு ஸ்பியர்மென்

ஒற்றைக் காரணி கோட்பாட்டின் குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்யும் விதமாக ஸ்பியர் மேன் என்னும் உளவியல் அறிஞர் இரட்டை காரணி கோட்பாட்டினை 1904ல் உருவாக்கினார்.

இக்கோட்பாட்டின்படி நுண்ணறிவு 2 காரணிகளில் காணப்படும் அவை

1. பொதுக் காரணி(G)
2. சிறப்புக் காரணி(S)



- ✓ இக் கோட்பாட்டின்படி நுண்ணறிவு G என்ற பொதுக் காரணியையும் S என்ற சிறப்புக் காரணியையும் கொண்டது.
- ✓ G என்ற பொதுக் காரணி முக்கியமாக ஆராய்ந்தறியும் திறனோடு தொடர்பு பெற்று விளங்குவதால் எல்லா மனச்செயல்களிலும் பங்கு கொள்கிறது.
- ✓ G பெரும்பாலும் மரபால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.
- ✓ எல்லா துறைகளிலும் தேர்ச்சி பெற்று விளங்க இது உதவுகிறது.

- ✓ S என்பது ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட செயலுக்கும் உள்ள சிறப்பு காரணி ஆகும்.
- ✓ கலைத்திறன் போன்றவை சிறப்பு காரணிக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.
- ✓ ஸ்பியர் மென் கோட்பாட்டின்படி ஒவ்வொரு செயலும் பொது காரணி செயலுக்குரிய குறிப்பிட்ட சிறப்புக்காரணி ஆகியவற்றுடன் தொடர்பு கொண்டு நிகழ்வதாகும்.
- ✓ நுண்ணறிவு = பொதுக் காரணி (G) + சிறப்பு காரணி (S)

### தர்ஸ்டனின் குழு காரணிகோட்பாடு

இக் கோட்பாட்டினை குழு காரணி கோட்பாடு என்றும் காரணி பகுப்பு கோட்பாடு என்றும் அடிப்படை உளத்திறன்கள் கோட்பாடு என்றும் அழைப்பர்.

தர்ஸ்டனின் ஆய்வுப்படி குறிப்பிட்ட உளத்திறன்கள் தங்களுக்கிடையே ஒரு அடிப்படை அம்சத்தை பொதுவாக கொண்டு இயங்குகின்றன.

தர்ஸ்டனின் கருத்துப்படி நுண்ணறிவு ஏழு வகையான அடிப்படை மன திறன்களை கொண்டதாகும் இவைகள் ஒவ்வொன்றும் தனித்தனியானவை ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறு திறன்களை அளிப்பவை.

### தர்ட்ஸ்டனின் குழுக் காரணி கொள்கை

#### இட ஆற்றல்

புறவெளியில் உள்ள பொருட்களையும் அவற்றுக்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளையும் மனக்கண் முன் நிறுத்தி காணும் ஆற்றல்.

#### புலன்காட்சி திறன்

துரிதமாகவும் சரியாகவும் பொருட்களை இனம் கண்டுகொள்ளும் திறன்.

### எண் ஆற்றல்

அடிப்படையான கணித செயல்முறைகளை வேகமாகவும் சரியாகவும் இயற்றும் ஆற்றல்.

### சொல்லாற்றல்

சொற்களால் குறிக்கப்படும் பொது கருத்துக்களின் பொருட்களை உணர்ந்து அவற்றை சிந்தனையில் பயன்படுத்தும் ஆற்றல்.

### நினைவாற்றல்

விரைவில் மனப்பாடம் செய்யும் ஆற்றல்.

### ஆராய்ந்தறியும் திறன்

குறியீடுகளால் விவரிக்கப்பட்ட சூழ்நிலைகளுக்கு இடையே தொடர்பு காணும் ஆற்றல்.

### சொல் வேகத்திறன்

வேகமாகவும் எளிதாகவும் தனிச் சொற்களை நினைக்கவும் அவற்றை பயன்படுத்தவும் கூடிய ஆற்றல்.

### தார்ண்டைக்கின் பல் காரணிக் கொள்கை

இவருடைய கோட்பாடு ஆனது பல்லாயிரக்கணக்கான சிறு சிறு ஆற்றல்களை உள்ளடக்கியது.

நுண்ணறிவு சோதனை 4 பகுதிகளை கொண்டது.

- 1.வாக்கியத்தை பூர்த்தி செய்தல்
- 2.எண் கணக்குகள் தொடர்பான ஆராய்ந்தறிதல்
- 3.சொற்களஞ்சிய பெருக்கம்
- 4.கட்டளைகளை நிறைவேற்றுதல்

இந்த நான்கு சோதனைகளுக்கு இடையே மிக அதிகமான நேரிடை தொடர்பு காணப்படுவதால் இவற்றை வைத்து மற்ற நுண்ணறிவின் அம்சங்களை கணிப்பது மிக எளிது.

### கில்போர்டின் நுண்ணறிவு கட்டமைப்பு கோட்பாடு

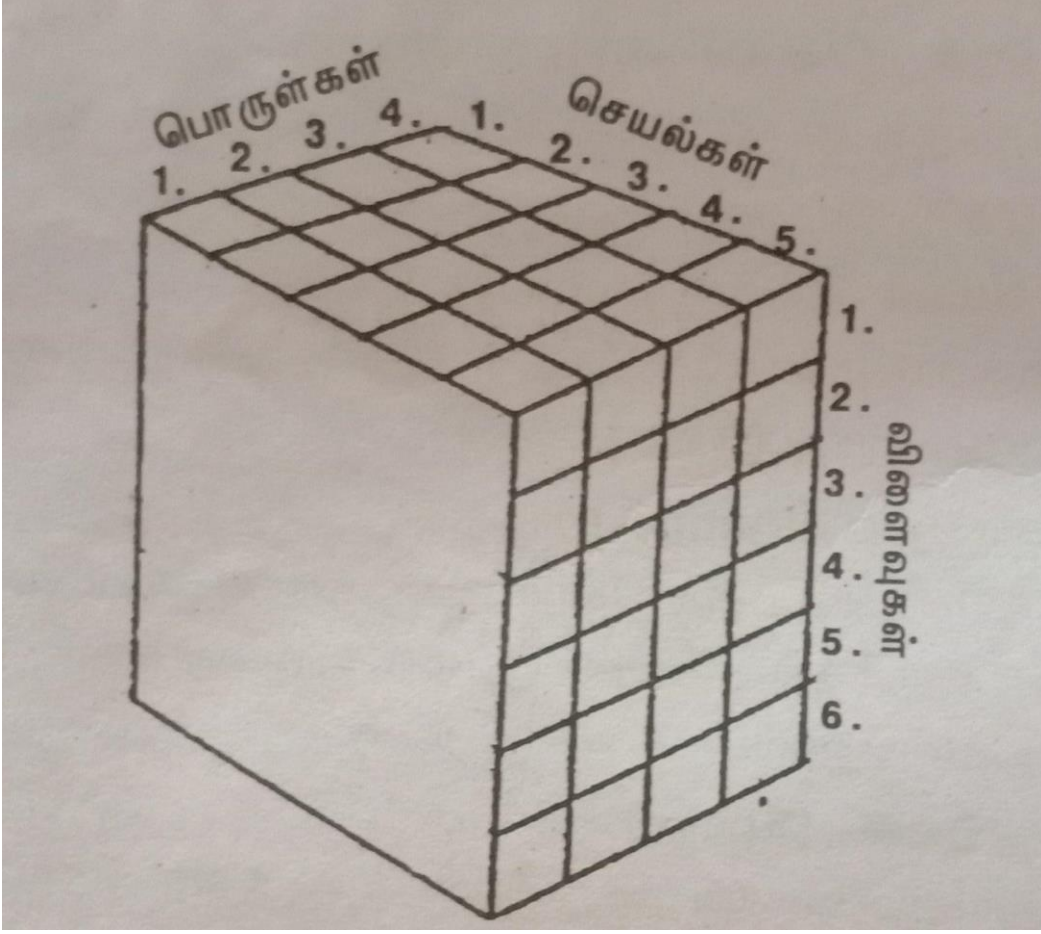
1966ல் அறிவு கட்டமைப்பு என்ற கோட்பாட்டை ஹில்போர்ட் வெளியிட்டார்.

கில்போர்ட்டின் கோட்பாட்டின்படி மனித மனம் முப்பரிமாணங்களில் செயல்படுகிறது.

அவ்வாறு செயல்படும் நிலைகளுக்கு ஏற்ப வெவ்வேறான உளத்திறன்கள் வெளிப்படுகின்றன.

ஒவ்வொரு உளத்திறனிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட உளச் செயல் ஒரு பொருள் மீது செயல்பட்டு விளைவை ஏற்படுத்துகிறது .

இவை ஒன்றுடன் ஒன்று இடைவினை ஆற்றி நுண்ணறிவு ஏற்படுகிறது.



பொருள்

1. உருவம்
2. குறியீடு
3. சொல்
4. நடத்தை

செயல்

1. அறிதல்
2. நினைவு கூறுதல்
3. விரி சிந்தனை
4. குவி சிந்தனை
5. மதிப்பீடு



விளைவு

- 1.அகுகள்
- 2.வகைகள்
- 3.தொடர்புகள்
- 4.ஓழுங்கமைப்புகள் 5.மாற்றியமைப்புகள் 6.அனுமானங்கள்

பொருள்

1.உருவம்

உருவம் பொதுவாக இரண்டு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்படுகிறது பார்க்கும் உருவம் மற்றும் கேட்பதால் உண்டாகும் உருவம் என இரண்டு பிரிவாக பிரிக்கப்படுகிறது.

பார்க்கும் உருவம்

படங்கள் ,அளவு ,வண்ணம் அமைந்திருக்கும் விதம்

கேட்பதால் உண்டாகும் உருவம்

ஓலி, கலந்துரையாடல் ,இசை, பேச்சு, பின்னணி, சத்தம் கையாளப்படும் விவரம் அல்லது செய்தி, உருவங்கள், படங்கள் போன்ற பற்பொருளாகவும் அவற்றின் உருவம், அளவு , வண்ணம் ஆகியவற்றை தெரிவிப்பதாகவும் அமையும்.

2. குறியீடு

இதில் எழுத்துக்கள் எண்கள் மரபு வழி உபயோகிக்கப்படும் குறியீடு இசைக்குறியீடுகள் சொற்கள் போன்றவை அடங்கும்.

3.சொல்

பொதுவாக உபயோகிக்கப்படும் சொற்கள் செய்திகள் படங்கள் உணர்த்தும் செய்திகள் போன்றவை இதில் அடங்கும்.

#### 4.நடத்தை

மனித இடைவெளிகளை வெளிப்படுத்தும் நோக்கத்தில் அமைந்த நம்முடைய அல்லது பிறரது மனப்பான்மைகள், விருப்பங்கள், சிந்தனை, புலன் காட்சி ,மன உணர்வு நிலை போன்ற கூறுகளை உள்ளடக்கிய சொல் சாரா விவரங்களே இங்கு கையாளப்படும்

#### செயல்

##### 1.அறிதல்

கொடுத்த விவரங்களிலிருந்து கேட்கப்பட்டதை உடனடியாக கண்டுபிடித்தல் பொருள் உணர்தல் ஆகியவை.

##### 2.நினைவு கூறுதல்

கற்று செய்திகளை நினைவில் இருத்தி தேவைப்படும்போது வெளிக்கொணர்தல்

##### 3.விரி சிந்தனை

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களை புதுமையான கோணத்தில் உற்று நோக்கி அல்லது மாற்றுமுறைகளில் சிந்தித்து புதிய பயன்பாடுகள் புதிய அணுகுமுறைகளை தோற்றுவித்தல்.

##### 4.குவி சிந்தனை

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களில் இருந்து பொதுவாக எதிர்பார்க்கப்படும் சிறந்த விளைவு அல்லது பயன் என்பதை கண்டறிதல்.

##### 5.மதிப்பீடு

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரம் எந்த அளவு பொருத்தமானது, சரியானது போதுமானது ,விரும்பத்தக்கது என்ற முடிவுக்கு வருதல்.

#### விளைவு

##### 1.அலகுகள்

தனித்த விவரங்களை ஒன்றிணைத்து பொருள்காணுதல்

## 2.வகைகள்

பொருட்களை அவற்றின் இடையே காணப்படும் பொது பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல்.

## 3.தொடர்புகள்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆறுகளுக்கிடையேயான தொடர்பை யூகித்தல்.

## 4.ஒழுங்கமைப்புகள்

கொடுத்த விவரங்களை அல்லது செய்திகளை ஒருங்கிணைத்து ஒரு அமைப்பு அல்லது வடிவத்தை ஏற்படுத்துதல்.

## 5.மாற்றியமைப்புகள்

கொடுத்த விவரங்களை அல்லது செய்திகளை வேறு வகையில் வரையறுத்தல் அல்லது மாற்றியமைத்தல்.

## 6.அனுமானங்கள்

கொடுத்த விவரங்களிலிருந்து நாம் எதிர்பார்க்கக் கூடியவை தோன்றக்கூடிய விளைவுகள் பெறக்கூடிய கணிப்புகள் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.

## நுண்ணறிவை அளவிடுதல்

நுண்ணறிவை நேரடியாக மதிப்பீடு செய்தல் இயலாது  
நுண்ணறிவை வெளிப்படுத்தும் செயல்கள் அல்லது நடத்தைகள் மூலம்  
நுண்ணறிவை அளவிடலாம்.

ஒருவரது நுண்ணறிவு அவர் செய்யக்கூடிய செயல்களின் மூன்று  
அம்சங்களை பொருத்து அமைகிறது.

- 1.செயலின் கடினத் தன்மை
- 2.செய்யும் செயல்களின் வகைகள்
- 3.செயலைச் செய்து முடிக்கும் வேகம்

சாம்டிபோர்ட் என்பவரின் கூற்றுப்படி ஒருவன் எந்த அளவுக்கு கடினமான செயல்களை செய்கிறானோ அந்த அளவுக்கு நுண்ணறிவைப் பெற்றிருப்பான். அதிக பணிகளைச் செய்யக்கூடியவன். அதிக நுண்ணறிவைப் பெற்றும் கொடுக்கப்பட்ட செயலை செய்ய குறைந்த கால அளவு எடுத்துக் கொள்பவன் ஆகவும் இருப்பான்.

## நுண்ணறிவினை அளவிடுதல்

### நுண்ணறிவு ஈவு

நுண்ணறிவு என்பது ஒருவர் செய்யக்கூடிய செயலை தேர்ந்தெடுக்கும் முறை என்றும் அச்செயலை செய்து முடிக்கும் வேகம் ஆகிவற்றை பொறுத்து அமையும்.

நுண்ணறிவினை உளவியல் அடிப்படையில் நுண்ணறிவு ஈவு என்னும் அளவையால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

டெர்மன் உளவியல் அறிஞர் முதன்முதலில் நுண்ணறிவு ஈவு என்னும் சொல்லை பயன்படுத்தினார்.

ஸ்டெர்ன் எனும் உளவியல் அறிஞர் நுண்ணறிவு இது கணக்கிடும் முறையை உருவாக்கினார்.

நுண்ணறிவு ஈவு = மனவயது / கால வயது×100

### நுண்ணறிவு சோதனைகள்

நுண்ணறிவுசோதனைகளை தனியார் சோதனைகள் தொகுதி சோதனைகள் என்றும் சொற்சோதனைகள் செயற் சோதனைகள் என்றும் இரு வழிகளில் வகைப்படுத்தலாம்.

## தனியாள் சோதனைகள், தொகுதி சோதனைகள்

ஆல்பிரட் பினேயின் நுண்ணறிவு சோதனைகள் போன்றவற்றைக் கொண்டு ஒரு சமயத்தில் ஒருவரை தான் சோதிக்க முடியும்.

இதனால் பலரை சோதிப்பதற்கு காலச் செலவு அதிகமாகும். காலச் செலவில் சிக்கனம் ஏற்படுத்தவும் பலதரப்பட்டவர்களையும் ஒரே நேரத்தில் சோதிப்பதற்காகவும் நுண்ணறிவு தொகுதிச் சோதனைகள் தோன்றின.

முதன் முதலில் முதல் உலகப் போரின் போது அமெரிக்காவில் போர் படைக்க ஆட்களை தேர்ந்தெடுக்க ஆங்கிலம் எழுத படிக்க தெரிந்தவர்களுக்கான ஆல்பா சோதனை மற்றும் ஆங்கில மொழி அறிவு இல்லாதவர்களுக்கான பீட்டா சோதனை இரண்டும் தொகுதி சோதனைகளாக பயன்படுத்தப்பட்டன.

டெர்மனின் மனத் திறன் தொகுதி சோதனை ஆடிஸ் என்பவரின் நுண்ணறிவு தொகுதிச் சோதனை ஆரம்பப் பள்ளி மாணவர்களுக்கான பின்ட்னர் கனிங்காம் நுண்ணறிவு தொகுதி சோதனை குல்மென் ஆண்டர்சன் தொகுதி சோதனைகள் போன்ற பலதரப்பட்ட தொகுதி சோதனைகள் இன்று மேலை நாடுகளில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

## சொற்சோதனைகளும் செயற்சோதனைகளும்

நுண்ணறிவு அளந்தறிய முதலில் அமைக்கப்பட்ட சோதனைகள் சொற்சோதனைகள் ஆகும். இவற்றில் பல உருப்படிகள் அல்லது புதிர்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.

இவற்றை படித்து புரிந்து கொண்டு விடையளிக்கவோ அல்லது புதிரை தீர்மானிக்கவோ வேண்டும். இத்தகைய சோதனைகளை பேப்பர் பென்சில் சோதனைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

நம் நாட்டில் பாட்டியா என்பவர் உருவாக்கிய செயற் சோதனைகள் மிகவும் பிரபலமானவை.

இதில் வடிவ பலகை, சிக்கலறை சோதனை ,கட்டைக்கோல சோதனை , அலெக்ஸாண்டரின் நகர்த்தி செல்லல் சோதனை, பட நிரப்பு சோதனை ஆகியவை உள்ளடங்கும்.

### நுண்ணறிவு பரவலும் மாந்தர்களின் வகைப்பாடும்

வகைகள்	நுண்ணறிவு ஈவு (I.Q)	சதவீதம் %
மேதை (Genius)	140க்கு மேல்	0.25 %
மிகத் திறனுடையோர் (Very Superior)	130-139	0.75 %
திறனுடையோர் (Superior)	120-129	6.00 %
சராசரிக்கும் மேல் (Above average)	110-119	13.00 %
சாதாரண அல்லது சராசரி நுண்ணறிவு உடையோர் (Normal / Average)	90-109	60.00 %
சராசரிக்கும் கீழ் நிலையிலுள்ளோர் (அ) பின்தங்கியவர்கள் (Below average)	80-89	13.00 %
மந்தமானவர்கள் (Border line)	70-79	6.00 %
பேதையர் (Moron)	50-69	0.75 %
மூடர் (Imbecile)	25-49	} 0.25 %
முட்டாளர் (Idiot)	24க்கு கீழ்	

**படைப்பாற்றல் அல்லது ஆக்கத்திறன்**

**படைப்பாற்றல் பொருள்**

படைப்பாற்றல் என்பது ஆக்க சிந்தனையுடன் தொடர்புடையது. பயனுள்ள முறையில் ஆக்க சிந்தனை அமைவதற்கு உதவக்கூடிய பல்வேறு பண்புகள் ஆற்றல்கள் ஆகியவற்றின் தொகுப்பை நாம் படைப்பாற்றல் அல்லது ஆக்கத்திறன் என்று கூறுகிறோம்.

**படைப்பாற்றல் வரையறை**

ஸி. ஆர். ரோஜர்ஸ் என்பாரின் வரையறைப்படி " ஆக்கச் சிந்தனை என்பது ஒருவரது தனித்தன்மைக்கும் அவரது வாழ்வில் எதிர்ப்படும் பொருட்கள் மனிதர்கள் நிகழ்வுகள் சூழ்நிலைகள் ஆகியவற்றிற்கும் இடையே ஏற்படும் இடைவெளியினால் புதுமையான பொருட்களோ அல்லது தொடர்புகளோ விளைவதாகும்.

**படைப்பாற்றலுக்கான காரணிகள்**

- ✓ சிந்தனை
- ✓ விரி சிந்தனை
- ✓ கருத்துருவாக்கம்
- ✓ கற்பனை திறன்
- ✓ ஆர்வம்
- ✓ பிம்பங்கள்
- ✓ நுண்ணறிவு
- ✓ சார்பு எண்ணங்கள்

**படைப்பாற்றலுக்கான செயல்முறைகள் அல்லது படிநிலைகள்**

படைப்பாற்றல் மற்றும் ஆகச் சிந்தனையில் 4 செயல்முறைகள் உள்ளதாக கிரகம் வாலிஸ் என்னும் உளவியல் அறிஞர் குறிப்பிடுகிறார் அவை

## 1.ஆயத்த நிலை

பிரச்சனை தேர்வு செய்யப்பட்டு அது பற்றிய சிந்தனைக்கு படைப்பிற்கு தயார் செய்தலை குறிக்கும். இந்த தயார் நிலையில் பிரச்சனையை வரையறை செய்தல் ஒருமுகப்படுத்துதல் தொடர்பான விவரங்களை சேகரித்தல் பகுத்தறாய்தல் இதன் மூலம் தீர்வு காண தன்னைத்தானே உளரீதியாக செயலுக்கு தயாரித்துக் கொள்ளும் செயலையும் நாம் ஆயத்த நிலை என்கிறோம்.

## 2.உள் வளர்ச்சி

பிரச்சனைக்கு தீர்வு உடனடியாக தோன்றாவிடனும் நனவிலி நிலையில் இந்த பிரச்சனைக்கான அலசல் நடந்து கொண்டிருப்பதாக தோன்றுகிறது. இந்நிலையில் படைப்பிற்கான வெளிப்புற செயல்களோ, அறிகுறிகளோ தென்படாது. ஏற்கனவே பெற்ற அனுபவங்களையும் சேகரித்த விவரங்களையும் உள்வாங்கி புதிய கோணத்தில் இணைந்து சிந்தித்தாலே இந்நிலையில் மேற்கொள்ளப்படும்.

## 3.உள்ளொளி தோன்றுதல்

பிரச்சனைக்குரிய தீர்வு மனதில் வலி என தோன்றும் இது உட்காட்சியின் விளைவால் எழுந்ததாகும்.

## 4.சரிபார்த்தல்

இதுவே ஆக்க சிந்தனையின் இறுதிப்படியாகும். இதில் பெறப்பட்ட தீர்வு சரிதானா என்று சோதித்து பார்க்கப்படும். சோதனை நிகழ்த்தி அதன் அடிப்படையில் பெறப்பட்ட தீர்வுக்கு தேவையான திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டு தீர்வு முழுமையாக்கப்படும்.

**மாணவர்களிடையே ஆக்க திறனை வளர்த்திடும் வழிமுறைகள்:**

- 1.மாணவர்களிடம் ஆக்க திறனை மேம்படுத்த அவர்களது விரி சிந்தனையை வளர்க்க வேண்டும்
- 2.ஆளுமை கூறுகளை மாணவர்களிடம் வளர்க்க வேண்டும்.



- 3.சுதந்திரமான சூழ்நிலையை வகுப்பிலும் பள்ளியிலும் இருக்குமாறு கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.
- 4.கற்பிக்கும் முறைகள் சிந்தனையை வளர்க்கக்கூடியனமாக இருத்தல் அவசியம்.
- 5.விரி சிந்தனையை தூண்டக்கூடிய கண்டறியும் முறை, செயல்திட்ட முறை ஆகியவற்றை பயன்படுத்தலாம்.
- 6.தற்சார்பு தன்மையை மாணவர்களிடம் வளர்த்தல் வேண்டும்.
- 7.ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் ஆக்க சிந்தனையை பயன்படுத்துவதின் முன்மாதிரியாக இருத்தல் வேண்டும்.
- 8.அறிவியல் மையங்கள் கண்காட்சி ஆகியவற்றுக்கு மாணவர்களை அழைத்துச் சென்று அவர்களுடைய ஆக்கத்திறனை மேம்படுத்தலாம்.