

**MAPSY 05**



**वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा**

**Practical (Manual)**

**प्रयोगात्मक (पुस्तिका)**



## वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

### पाठ्यक्रम अभिकल्प समिति

संरक्षक	अध्यक्ष
प्रो. अशोक शर्मा कुलपति वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा	प्रो. एल.आर. गुर्जर निदेशक (अकादमिक) वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा
संयोजक एवं सदस्य	
** संयोजक डॉ. अनिल कुमार जैन सह आचार्य एवं निदेशक, शिक्षा विद्यापीठ वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा	* संयोजक डॉ. रजनी रंजन सिंह सह आचार्य एवं निदेशक, शिक्षा विद्यापीठ वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

प्रो. (डॉ.) एल.आर. गुर्जर  
निदेशक (अकादमिक)  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा  
प्रो. विजयलक्ष्मी चौहान (सेवानिवृत्त)  
मनोविज्ञान विभाग  
मोहनलाल सुखाडिया विश्वविद्यालय, उदयपुर

प्रो. दामीना चौधरी (सेवानिवृत्त)  
शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

डॉ. अनिल कुमार जैन  
सह आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

डॉ. पतंजलि मिश्र  
सहायक आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

प्रो. एच. बी. नंदवाना  
निदेशक, सतत शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा  
प्रो. आशा हिंजर (सेवानिवृत्त)  
मनोविज्ञान विभाग  
राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर

डॉ. रजनी रंजन सिंह  
सह आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

डॉ. कीर्ति सिंह  
सहायक आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

डॉ. अखिलेश कुमार  
सहायक आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

\*डॉ. रजनी रंजन सिंह, सह आचार्य एवं निदेशक, शिक्षा विद्यापीठ 13.06.2015 तक

\*\* डॉ. अनिल कुमार जैन, सह आचार्य एवं निदेशक, शिक्षा विद्यापीठ 14.06.2015 से निरन्तर

---

समन्वयक एवं सम्पादक

---

समन्वयक  
डॉ. अनिल कुमार जैन  
सह आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

विषय वस्तु एवं भाषा संबंधी सम्पादन  
डॉ. अनिल कुमार जैन  
सह आचार्य, शिक्षा विद्यापीठ  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

---

इकाई लेखन

डॉ. रमेश लाल बागड़ी  
मनोविज्ञान विभाग, एमएलएस यूनिवर्सिटी,  
उदयपुर (राजस्थान)

---

आभार

---

प्रो. विनय कुमार पाठक  
पूर्व कुलपति  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा  
अकादमिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

---

प्रो. अशोक शर्मा  
कुलपति  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

प्रो. करण सिंह  
निदेशक  
पाठ्य सामग्री उत्पादन एवं वितरण प्रभाग  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

प्रो. एल.आर. गुर्जर  
निदेशक (अकादमिक)  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

डॉ. सुबोध कुमार  
अतिरिक्त निदेशक  
पाठ्य सामग्री उत्पादन एवं वितरण प्रभाग  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

---

उत्पादन 2015, ISBN : 978-81-8496-509-4

---

इस सामग्री के किसी भी अंश को व.म.खु.वि.वि., कोटा, की लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में अन्यत्र पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है। व.म.खु.वि.वि., कोटा के लिए कुलसचिव, व.म.खु.वि.वि., कोटा (राजस्थान) द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित।

**MAPSY 05**



**वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा**

**अनुक्रमणिका**

इकाई सं.	इकाई का नाम	पेज नं.
1	परीक्षण	1
2	प्रयोग	21

# समूह 1

## परीक्षण

### (Test)

#### समूह की संरचना

- 1.1 प्रस्तावना
- 1.2 उद्देश्य
- 1.3 परीक्षण प्रतिवेदन लिखना
- 1.4 बुद्धि परीक्षण
  - 1.4.1 शाब्दिक बुद्धि परीक्षण
  - 1.4.2 क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण
- 1.5 व्यक्तित्व परीक्षण
  - 1.5.1 प्रक्षेपी परीक्षण
  - 1.5.2 वस्तुनिष्ठ परीक्षण
- 1.6 सांवेगिक बुद्धि परीक्षण
- 1.7 समायोजन आविष्कारिका
- 1.8 बोध प्रश्न
- 1.9 सन्दर्भ

#### 1.2 उद्देश्य

- विद्यार्थी परीक्षण के अर्थ को समझ सकेंगे।
- विद्यार्थी विभिन्न परीक्षणों के बारे में जानकारी प्राप्त कर सकेंगे।
- विद्यार्थी परीक्षण का चरणबद्ध प्रस्तुतीकरण कर सकेंगे।
- विद्यार्थी परीक्षण करने का कौशल प्राप्त कर सकेंगे।
- विद्यार्थी परीक्षण से प्राप्त ज्ञान का अपने भावी जीवन में उपयोग कर सकेंगे।

#### 1.1 प्रस्तावना

जिस प्रकार अन्य विज्ञानों में जाँच एवं परीक्षण होते हैं, उसी प्रकार मनोविज्ञान में भी परीक्षण का सीधा सम्बन्ध व्यवहार अथवा किसी विमा के मापन तथा जाँच से है। सन 1879 में वुण्ट के

प्रयोगात्मक मनोविज्ञान में निरीक्षण विधि की उपेक्षा ने मनोविज्ञान में परीक्षण को बढ़ावा दिया | मनोवैज्ञानिक परीक्षण का प्रारम्भिक विकास सन 1905 में बिन (Binet) द्वारा बनाये गये बुद्धि परीक्षण से माना गया है भारत में मानसिक परीक्षणों का विधिवत् अध्ययन सन् 1922 में प्रारम्भ हुआ, जब एफ. जी. कॉलेज लाहोर के प्राचार्य सी. एच. राईस ने प्रथम बुद्धि परीक्षण की रचना की |

किसी वस्तु या व्यवहार के मापन करने हेतु की गयी प्रक्रिया परीक्षण है | फ्रीमैन के अनुसार मनोवैज्ञानिक परीक्षण वह मानकीकृत यंत्र है जो सम्पूर्ण व्यक्तित्व के एक या अधिक पक्षों को वस्तुगत रूप से वाचिक या अवाचिक प्रतिक्रियाओं के प्रतिदर्शों द्वारा अथवा अन्य व्यवहारों द्वारा मापता है | परीक्षण (Test) तथा परीक्षण करना (Testing) दोनों दो बातें हैं, दोनों में अंतर है | परीक्षण का अर्थ वह पदार्थ या वस्तु है, जिसके द्वारा किसी चीज की जांच की जाती है | दूसरी ओर जिस कार्य विधि के द्वारा किसी चीज की जांच की जाती है, वह परीक्षण करना है | मनोवैज्ञानिक परीक्षण एक ऐसी मानकीकृत विधि है जिसके द्वारा व्यक्ति के एक या एक से अधिक मनोवैज्ञानिक गुणों का मापन गुणात्मक ढंग से या परिमाणात्मक ढंग से कुछ शाब्दिक या अशाब्दिक प्रतिक्रियाओं के माध्यम से होता है।

---

### 1.3 परीक्षण प्रतिवेदन लिखना

---

परीक्षण प्रतिवेदन (Test Report) निम्न बिन्दुओं में लिखे जाते हैं -

- (1) **परीक्षण परिचय** – इसके अंतर्गत परीक्षण के निर्माणकर्ता एवं उनके नाम, परीक्षण की श्रेणी, परीक्षण क्या मापता है, परीक्षण की सामग्री, दिया गया समय एवं एकांशों की संख्या आदि के बारे में लिखा जाता है |
- (2) **समस्या** – इसके अंतर्गत परीक्षण का उद्देश्य अथवा उससे क्या मापन किया जाना है को प्रश्न / कथन के रूप में लिखा जाता है |
- (3) **प्रस्तावना** – इसके अंतर्गत क्षेत्र विशेष का अर्थ स्वरूप, परिभाषा तथा प्रकार एवं विशेषताओं की व्याख्या की जाती है |
- (4) **प्रयोज्य परिचय** – इसके अंतर्गत जिस पर ये परीक्षण किया जाना है उसकी सामान्य जानकारी जैसे आयु, लिंग, शिक्षा का स्तर, पारिवारिक, सामाजिक, आर्थिक जानकारी जो भी आवश्यक हो ली जाती है |
- (5) **सामग्री** – इसके अंतर्गत परीक्षण तालिका, उत्तर कुंजी, विराम घड़ी, एवं अन्य उपकरण जो इस परीक्षण में उपयोगी है के बारे में लिखा जाता है |
- (6) **तैयारी** – इसके अंतर्गत प्रयोज्य से सोहार्दपूर्ण संबंध स्थापित किये जाते हैं फिर प्रयोज्य को परीक्षण की सामान्य जानकारी देकर उसे परीक्षण के लिए तैयार करते हैं तथा उसे आवश्यक निर्देश परीक्षण हेतु दिए जाते हैं |
- (7) **निर्देश** – मैन्युअल में परीक्षण सम्बन्धी निर्देश दिए होते हैं जिन्हें यहाँ लिखा जाता है और यही निर्देश प्रयोज्य को भी दिए जाते हैं |
- (8) **प्रक्रिया** – इसके अंतर्गत परीक्षण को किस प्रकार किया जाना है अथवा किस प्रकार किया है उसकी क्रम अनुसार व्याख्या की जाती है | आवश्यक निर्देशों का पालन एवं किन-किन सावधानियों को रखा गया के बारे में लिखा जाता है | यह परीक्षण की प्रक्रिया विधि है |

- (9) **अंकीकरण अथवा प्रदत्त एकत्रीकरण** – परीक्षण के प्राप्तांकों को प्रदत्त/दत्त कहा जाता है | प्राप्तांकों को प्राप्त करने हेतु प्रयोज्य द्वारा दिए गए प्रत्युत्तरों को उत्तर कुंजी से मिलान करना होता है |
- (10) **परिणाम** – प्राप्तांकों की परीक्षण विवरणिका में दिए गए मानकों से तुलना करके परिणाम प्राप्त किये जाते हैं | परिणामों को परिणाम तालिका में दर्शाया जाता है |
- (11) **विवेचना** – इसके अंतर्गत परिणामों की व्याख्या की जाती है |
- (12) **निष्कर्ष** – परीक्षण के पश्चात परीक्षण विवरणिका में दिए गए मानकों के अनुरूप परिणामों का अंतिम निष्कर्ष यहाँ प्रस्तुत किया जाता है |
- (13) **सन्दर्भ** – इसके अंतर्गत परीक्षण में विभिन्न जानकारियां एवं विषय परिचय किन - किन साधनों से प्रस्तुत किया गया है के बारे में विवरण दिया जाता है |

---

## 1.4 बुद्धि परीक्षण

---

बुद्धि का मापन बुद्धि परीक्षण द्वारा किया जाता है | बुद्धि मापने के लिए सबसे पहला बुद्धि परीक्षण बिने तथा साइमन ने सन 1905 में विकसित किया | इस परीक्षण में बुद्धि को मानसिक आयु के रूप में मापकर अभिव्यक्त किया गया | इस परीक्षण का सबसे महत्वपूर्ण संशोधन (Terman) टर्मन द्वारा 1916 में स्टेनफोर्ड विश्वविद्यालय में किया | इसके बाद अनेकों मनोवैज्ञानिकों जैसे वेस्लर (Wechsler), अर्थर (Arthur), कैटेल (Cattell) रेवेन (Reven) गुडएनफ (Goodenough) आदि ने भी बुद्धि परीक्षण बनाकर बुद्धि मापन के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया है | मनोवैज्ञानिकों ने व्यक्ति की आयु को दो भागों में बांटकर अध्ययन किया है |

### (1) तैथिक आयु (CHRONOLOGICAL AGE)

तैथिक आयु से तात्पर्य जन्म से लेकर आज तक के समय से होता है जिसे हम अपनी वास्तविक आयु कहते हैं | जैसे किसी की आयु दस वर्ष है |

### (2) मानसिक आयु (MENTAL AGE)

मानसिक आयु का प्रयोग बुद्धि मापने में मनोवैज्ञानिकों ने एक संप्रत्यय के रूप में किया है | इस संप्रत्यय का प्रतिपादन बिने तथा साइमन द्वारा किया गया है | यह एक ऐसा प्राप्तांक है जिसका निर्धारण अपने ही उम्र या अपने से कम या अधिक उम्र के बच्चों के औसत निष्पादन के साथ तुलना करके किया जाता है (Tuckman 1975) | उदाहरण के लिए मान लीजिये 6 वर्ष का बच्चा 4 वर्ष के बच्चों के लिए बने बुद्धि परीक्षण में सफल हो परन्तु 6 वर्ष के बच्चों के लिए बने बुद्धि परीक्षण पर सफल न हो ऐसी अवस्था में उस बच्चे की तैथिक आयु 6 वर्ष तो अवश्य है परन्तु उसकी मानसिक आयु 4 वर्ष की ही है | जब मानसिक आयु तैथिक आयु से अधिक होती है तो व्यक्ति तीव्र बुद्धि का समझा जाता है और अगर मानसिक आयु तैथिक आयु से कम हो तो व्यक्ति मंद बुद्धि का समझा जाता है | इस तरह से हम व्यक्ति के मानसिक आयु के आधार पर व्यक्ति की बुद्धि के बारे में अंदाजा लगा सकते हैं |

### (3) बुद्धि-लब्धि (INTELLIGENCE QUOTIENT)

बिने तथा साइमन के सन 1905 के बुद्धि परीक्षण में सन 1916 में सबसे महत्वपूर्ण संशोधन स्टेनफोर्ड के विद्यार्थी टर्मन (Terman, 1916) ने किया | इसी संशोधन से बुद्धि लब्धि संप्रत्यय का जन्म हुआ और बुद्धि को मापने के लिए मानसिक आयु की जगह पर बुद्धि लब्धि का प्रयोग होने लगा | बुद्धि लब्धि मानसिक आयु तथा तैथिक आयु का एक ऐसा अनुपात है जिसे 100 से गुणा कर प्राप्त किया जाता है | इसलिये इसे बुद्धि लब्धि अनुपात भी कहा जाता है |

$$\text{बुद्धि लब्धि (IQ)} = \frac{\text{मानसिक आयु (MA)}}{\text{तैथिक आयु (CA)}} \times 100$$

बुद्धि लब्धि के मान तथा अर्थ निम्न तालिका में दिए गए हैं

बुद्धि लब्धि के मान (Value of IQ)	अर्थ (Meaning)
140 या इससे अधिक	प्रतिभाशाली (Genius)
120 से 139 तक	अतिश्रेष्ठ (Very Superior)
110 से 119	श्रेष्ठ (Superior)
90 से 109	सामान्य (Normal)
80 से 89	मंद (Dull)
70 से 79	सीमांत मंदबुद्धि (Borderline Feeble Minded)
60 से 69	मंदबुद्धि (Moron)
20 से 59	हीन बुद्धि (Imbecile)
20 से कम	जड़ बुद्धि (Idiot)

#### विभिन्न बुद्धि परीक्षण

- (1) बिने परीक्षण
- (2) वेश्लर मापनी
- (3) रेवन (Reven) प्रोग्रेसिव मैट्रिसेज
- (4) गुडएनफ ड्रा-ए-मैन परीक्षण
- (5) कैटल संस्कृति मुक्त बुद्धि परीक्षण
- (6) बच्चों के लिए निर्मित कॉफ़मेन मूल्यांकन परीक्षण माला

#### कुछ प्रमुख भारतीय बुद्धि परीक्षण

- (1) डॉ. एम. सी. जोशी का मानसिक योग्यता परीक्षण (1960)

- (2) डॉ. प्रयाग मेहता सामूहिक बुद्धि परीक्षण (1962)
- (3) डॉ. आर. के. टंडन का सामूहिक योग्यता परीक्षण (1961)
- (4) आर. के. ओझा तथा राय चौधरी का वाचिक बुद्धि परीक्षण (1971)
- (5) डॉ. एस. एस. जलोटा संशोधित सामूहिक बुद्धि परीक्षण (1971)

### बुद्धि परीक्षण की उपयोगिता

- (1) सामान्य बौद्धिक स्तर का आकलन करने में
- (2) व्यावसायिक निर्देशन में
- (3) शैक्षिक सफलता का पूर्व कथन करने में / भविष्य कथन करने में
- (4) व्यक्तित्व का मूल्यांकन करने में
- (5) अभिरुचि का पता लगाने में

### बुद्धि परीक्षण के प्रकार -

- (1) क्रियान्वयन के तरीको के आधार पर
  - वैयक्तिक बुद्धि परीक्षण
  - सामूहिक बुद्धि परीक्षण
- (2) एकांशों के स्वरूप के आधार पर
  - शाब्दिक बुद्धि परीक्षण
  - अशाब्दिक बुद्धि परीक्षण
  - क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण
  - अभाषायी बुद्धि परीक्षण

#### 1.4.1 शाब्दिक बुद्धि परीक्षण

शाब्दिक बुद्धि परीक्षण उन परीक्षणों को कहा जाता है जिसमें लिखित शब्दों अर्थात् भाषा का प्रयोग निर्देश देने तथा परीक्षण के एकांशों या प्रश्नों में किया जाता है। अतः शाब्दिक बुद्धि परीक्षण के क्रियान्वयन हेतु व्यक्ति को पढ़ा लिखा होना आवश्यक है, ताकि वह निर्देशों एवं एकांशों को पढ़कर उनका उत्तर लिख सके। शाब्दिक बुद्धि परीक्षण दो प्रकार के है –

##### (1) शाब्दिक वैयक्तिक बुद्धि परीक्षण –

इस तरह के परीक्षण में शब्दों एवं वाक्यों का प्रयोग होता है परन्तु इन्हें एक समय में एक से अधिक व्यक्तियों पर क्रियां वित नहीं किया जा सकता है। सबसे पहला शाब्दिक वैयक्तिक बुद्धि परीक्षण बिने तथा साइमन द्वारा विकसित किया गया जिसमें 30 एकांश थे। ऐसे परीक्षण की सीमा यह है कि इनका उपयोग अनपढ़ व्यक्ति पर नहीं किया जा सकता है। एक समय में एक ही व्यक्ति का मापन हो सकता है।

##### (2) शाब्दिक समूह बुद्धि परीक्षण –

शाब्दिक समूह बुद्धि परीक्षण ऐसे परीक्षणों को कहा जाता है जिसमें शब्द, वाक्य, संख्या आदि का प्रयोग निर्देशों एवं एकांशों में होता है तथा जिन्हें एक समय में एक से अधिक

व्यक्ति पर क्रियांवित किया जा सकता है | ऐसे परीक्षणों द्वारा कई व्यक्तियों की बुद्धि का मापन एक साथ हो सकता है | इन परीक्षणों में एम. सी. जोशी का मानसिक योग्यता परीक्षण, आर. के. टंडन का सामूहिक योग्यता परीक्षण, आर. के. ओझा तथा राय चौधरी का वाचिक बुद्धि परीक्षण आदि प्रमुख हैं |

शाब्दिक बुद्धि परीक्षणों को पेपर - पेंसिल परीक्षण भी कहा जाता है | हम यहाँ उदाहरण स्वरूप एक साधारण मानसिक योग्यता परीक्षण को प्रस्तुत कर रहे हैं जिससे की आपको बुद्धि मापन किस प्रकार होता है का ज्ञान हो सके | किसी भी मानकीकृत बुद्धि परीक्षण के साथ परीक्षण विवरणिका (Test Manual) तथा मूल परीक्षणदिया जाता है | परीक्षण विवरणिका या मैनुअल में परीक्षण का संपूर्ण परिचय, उसको क्रियांवित करने की प्रविधि एवं परिणामों की व्याख्या हेतु विभिन्न मानक एवं परीक्षण के निर्देश तथा उत्तर जांचने की कुंजी आदि दिए रहते हैं |

### साधारण मानसिक योग्यता परीक्षण

(1) परीक्षण परिचय – प्रस्तुत परीक्षण डॉ. एस. एस. जलोटा द्वारा निर्मित है | इस परीक्षण द्वारा सेकेंडरी स्कूल तक के छात्रों की मानसिक योग्यता का ज्ञान प्राप्त किया जा सकता है | प्रस्तुत परीक्षण में 100 प्रश्न हैं | ये प्रश्न निम्नलिखित योग्यताओं पर आधारित हैं –

1. शब्दावली – समान शब्द (Vocabulary Similar)
2. शब्दावली – विलोम शब्द (Vocabulary Opposite)
3. अंक सारिणी (Number Series)
4. वर्गीकरण (Classification)
5. श्रेष्ठ उत्तर (Best Answer)
6. निष्कर्ष (Inference)
7. समानता अथवा तुल्यता (Analogies)

यह परीक्षण 13 वर्ष से 16 वर्ष तक के किशोरों तथा कक्षा 8 से कक्षा 11 तक के छात्रों के लिए तैयार किया गया है | यह परीक्षण सामूहिक परीक्षण है | इसके अतिरिक्त यह परीक्षण गति परीक्षण भी है अतः इस परीक्षण की समयावधि 20 मिनट है |

(2) समस्या – जलोटा साधारण मानसिक योग्यता परीक्षण की सहायता से प्रयोज्य की बुद्धि लब्धि ज्ञात करना |

(3) प्रस्तावना – बुद्धि की परिभाषा तथा स्वरूप का वर्णन कीजिये | बुद्धि लब्धि की व्याख्या कीजिये | बुद्धि परीक्षण तथा जलोटा बुद्धि परीक्षण का वर्णन दीजिये (परीक्षण विवरणिका के अनुसार)

(4) प्रयोज्य परिचय –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

(5) सामग्री – जलोटा साधारण मानसिक योग्यता परीक्षण की प्रति , परीक्षण विवरणिका , विराम घड़ी, उत्तर जांचने की कुंजी (Scoring Key), पेन अथवा पेंसिल |

(6) तैयारी – प्रयोज्य को परीक्षण की सामान्य जानकारी दी गयी एवं उसे परीक्षण के लिए तैयार किया गया | प्रयोज्य को आवश्यक निर्देश दिए गए |

(7) निर्देश – इस परीक्षा में दिए गए प्रश्नों को करने के लिए आपको 20 मिनट का समय दिया जायेगा | परीक्षा प्रारंभ करने से पूर्व उसमें दिए गए निर्देशों को भली प्रकार समझ ले | इसके बाद परीक्षार्थी को परीक्षण की प्रति बाँट देनी चाहिए | इसके बाद प्रश्नों के उत्तर देने की अनुमति देनी चाहिए और 10 मिनट हो जाने पर प्रयोज्य को बताया जाये की आधा समय बीत गया है | 20 मिनट के बाद प्रयोज्य को काम रोकने को बोलना चाहिए एवं उनसे परीक्षण की प्रति पुनः ले लेनी चाहिए |

(8) प्रक्रिया – प्रयोज्य को परीक्षण विवरणिका द्वारा निर्देश देने के बाद परीक्षण प्रारम्भ किया गया तथा 20 मिनट के बाद उनसे काम रोकने को कहा गया और उनसे उत्तर प्रति प्राप्त की गयी |

(9) सावधानियां – प्रयोगशाला का वातावरण शांत हो ताकि किसी प्रकार का व्यवधान नहीं पड़े | कमरे में प्रकाश की उचित व्यवस्था हो | परीक्षार्थी केवल अपना ही कार्य करें | जब तक काम शुरू करने को न कहा जाये तब तक परीक्षार्थी वास्तविक प्रश्नों को ना पढ़ें | समय समाप्ति पर परीक्षार्थी एकदम काम करना रोक दे |

(10) परिणाम – उत्तर जांचने की कुंजी की सहायता से यह ज्ञात किया जाये कि प्रयोज्य ने कितने प्रश्नों के सही उत्तर दिए हैं फिर इन उत्तरों के आधार पर प्रयोज्य की मानसिक आयु का निर्धारण किया जाये जिसका वर्णन परीक्षण विवरणिका में है |

(11) निष्कर्ष – मानसिक आयु के निर्धारण के पश्चात बुद्धि लब्धि निम्न सूत्र से ज्ञात कीजिये–

$$\text{बुद्धि - लब्धि (IQ)} = \frac{\text{मानसिक आयु (M. A)}}{\text{तैथिक आयु (C. A)}} \times 100$$

प्राप्त बुद्धि लब्धि के आधार पर प्रयोज्य बुद्धि वितरण के किस वर्ग में आता है इसकी व्याख्या कीजिये |

#### 1.4.2 क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण

क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण उस बुद्धि परीक्षण को कहा जाता है जिसमें भाषा का प्रयोग निर्देश देने में तो हो सकता है परन्तु ऐसे परीक्षणों के एकांशों में भाषा का प्रयोग बिल्कुल ही नहीं होता है और

परीक्षार्थी के सामने कुछ वस्तुएँ वास्तविक रूप में उपस्थित की जाती है, जिनका परिचालन या जोड़ तोड़ कर परीक्षार्थी को उसे सही करना पड़ता है | परीक्षार्थी द्वारा किये गए जोड़ तोड़ में परिशुद्धता, त्रुटियाँ, लगे समय के आधार पर व्यक्ति की बुद्धि की माप की जाती है | परन्तु क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण, अशाब्दिक बुद्धि परीक्षण से भिन्न है क्योंकि अशाब्दिक बुद्धि परीक्षण में वस्तुओं को वास्तविक रूप में नहीं बल्कि उनका चित्र बनाकर व्यक्ति के सामने उपस्थित किया जाता है | सबसे पहला क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण सेगुइन (Seguine 1866) द्वारा बनाया गया जिसे सेगुइन फार्म बोर्ड कहा जाता है | जिसका प्रयोग मानसिक रूप से मंदित बच्चों की बुद्धि मापने में किया गया था |

क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण का उदाहरण (भाटिया बैटरी बुद्धि परीक्षण)

भाटिया बैटरी सन 1945 में बन कर तैयार हुआ | इसमें कुल 5 परीक्षण थे –

**i. कोह का ब्लाक डिज़ाइन परीक्षण(Koh's Block Design Test)**

कोह के परीक्षण में 17 आकृतियाँ थी जिनमें काफी समय लगता था | किन्तु भाटिया ने कोह एवं अन्य व्यक्तियों द्वारा प्रयुक्त आकृतियों में काफी परिवर्तन किया है | इस परीक्षण में केवल 10 आकृतियों को लिया गया है | आकृति क्रमांक 1, 2, 4, 5, 7, 10, 11, 15, 16, 17 | प्रथम पाँच आकृतियों में प्रत्येक के लिए दो मिनट एवं अंत की पांच में से प्रत्येक के लिए तीन मिनट का समय रखा गया है |

**ii. अलेक्जेंडर पास एलॉग परीक्षण(Alexander's Pass Along Test)-**

अलेक्जेंडर द्वारा प्रयुक्त 9 उप परीक्षणों में से केवल 8 का प्रयोग किया गया | उप परीक्षण क्रमांक 3 को नहीं लिया गया | प्रथम 4 परीक्षणों में से प्रत्येक के लिए 2 मिनट तथा अंतिम 4 में से प्रत्येक के लिए 3 मिनट का समय रखा गया है |

**iii. आकृति चित्रण परीक्षण (Draw a Picture Test)-**

इस परीक्षण की रचना स्वयं भाटिया ने की इस में बालकों को कुछ आकृतियाँ बिना पेंसिल उठाये बनानी पड़ती हैं | आकृतियों की कुल संख्या 8 है | प्रथम आकृति एक साधा वर्ग है | दूसरी आकृति एक वर्ग है जिसके आर पार एक भुजा है | प्रथम चार परीक्षणों में से प्रत्येक के लिए 2 मिनट तथा अंतिम 4 में से प्रत्येक के लिए 3 मिनट का समय रखा गया है |

**iv. अंकों का तात्कालिक स्मृति परीक्षण (Immediate Memory Test for Digits )-**

तात्कालिक स्मृति परीक्षण इसके 2 भाग हैं | तात्कालिक स्मृति सीधी एवं तात्कालिक स्मृति उलटकर | प्रथम परीक्षण में कम अंकों से प्रारंभ करके उनकी संख्या बढ़ाते जाते हैं, जब तक की प्रयोज्य उन्हें दोहराने में असमर्थ न हो जाये | फिर यही प्रक्रिया उलटकर दोहराते है | यह देखा गया है की अनपढ बालकों को अंक दोहराने में काफी कठिनाई होती है क्योंकि वो अंकों से परिचित नहीं होते हैं | इस कठिनाई को दूर करने के लिए हिंदी अक्षरों को लिए गया है जिसकी ध्वनियों से बालक परिचित होते हैं |

v. **चित्र रचना परीक्षण (Picture Construction Test) –**

इस परीक्षण में चित्रों के कई भाग होते हैं जिन्हें जोड़कर एक पूरा चित्र बनाना होता है। परीक्षण में इस प्रकार के चित्र लिए गए हैं जो बालकों के अनुकूल हो। पाँच चित्रों में से चार चित्र बच्चों की पत्र पत्रिकाओं में से लिए गए हैं। पाँचवा चित्र खींचकर बनाया गया है। प्रथम 3 चित्रों में से प्रत्येक के लिए 2 मिनट तथा अंतिम 2 चित्रों में से प्रत्येक के लिए 3 मिनट का समय रखा गया है। कौनसे टुकड़ों का चयन किया जाये और किस प्रकार उनको जोड़ा जाये इसके आधार पर बुद्धि का मापन होता है।

भाटिया बैटरी के सम्बन्ध में निर्देश, अंकीकरण आदि का परिचय परीक्षण के साथ भेजी गयी परीक्षण विवरणिका में मिलता है। विद्यार्थी को इस परीक्षण विवरणिका में दिए गए निर्देशों को भली-भाँति समझ लेना चाहिए। इसी प्रकार अंकीकरण विधि का भी वर्णन मिलता है। अंकों की दी गयी सारणी को देखकर प्रयोज्य की बुद्धि लब्धि का पता चलता है।

- (1) समस्या – भाटिया बुद्धि परीक्षण द्वारा प्रयोज्य की निष्पादन योग्यता (Achievement Ability) का अध्ययन करना।
- (2) प्रस्तावना – भाटिया बुद्धि परीक्षण का परिचय दीजिये जो ऊपर दिया गया है।

(3) प्रयोज्य परिचय –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

- (4) सामग्री – भाटिया की बैटरी जिसमें उसके पाँच परीक्षण एवं विवरण पुस्तिका भी हो। विराम घड़ी, पेन, पेंसिल इत्यादि।
- (5) तैयारी – प्रयोज्य को प्रत्येक परीक्षण से पूर्व परीक्षण की सामान्य जानकारी दी गयी एवं उसे परीक्षण के लिए तैयार किया गया। प्रयोज्य को आवश्यक निर्देश दिए गए।
- (6) निर्देश – प्रयोज्य को हर एक परीक्षण से पूर्व उससे सम्बंधित आवश्यक निर्देश परीक्षण विवरणिका में से देखकर दिए गए हैं।
- (7) प्रक्रिया – पाँचों परीक्षणों को अलग अलग करना है एवं अलग अलग उनके निर्देश देने हैं। परीक्षण की सारी सामग्री जुटाने के बाद विवरण पुस्तिका से प्रथम परीक्षण सम्बन्धी निर्देश दिए गए एवं उसके आधार पर अंकीकरण किया गया। उसके बाद दूसरे परीक्षण सम्बन्धी निर्देश देकर उसका क्रियान्वयन कराया गया। इसी प्रकार पाँचों परीक्षण करवाए गए एवं अंकीकरण कर प्राप्तांक प्राप्त किये गए।

- (8) परिणाम – प्रत्येक परीक्षण का विवरण पुस्तिका में दी गई विधि से प्राप्तांक निकाले फिर इन्हें तालिका में व्यक्त करें।

परीक्षण	प्राप्तांक
कोह ब्लाक डिजाइन परीक्षण	
अलेक्जेंडर का पास एलॉग परीक्षण	
आकृति चित्रण परीक्षण	
तात्कालिक स्मृति परीक्षण	
चित्र रचना परीक्षण	

अब इन प्राप्तांकों के आधार पर विवरण पुस्तिका के अंत में दी गयी तालिका से प्रयोज्य की बुद्धि लब्धि प्राप्त करें।

- (9) अंतर दर्शन विवरण – प्रयोज्य की परीक्षण में रुचि थी या नहीं, क्या उसे नीरसता का अनुभव हुआ, निर्देश समझने में उसे कठिनाई हुई या नहीं, क्या किसी परीक्षण को करने में वह पूर्णतः असफल रहा।

- (10) विवेचन एवं निष्कर्ष – प्रयोज्य के निरीक्षण एवं व्यवहार के आधार पर एवं परीक्षणके प्राप्तांकों के आधार पर उनकी बुद्धि का आकलन करें एवं इनमें यह भी देखें कि कोई सहसंबंध है या नहीं। इन प्राप्तांकों से प्रयोज्य की सामान्य बुद्धि प्राप्त होती है या विशिष्ट बुद्धि, क्या इनसे बुद्धि के किसी सिद्धांत पर प्रभाव पड़ता है? विवेचन करें।

## 1.5 व्यक्तित्व परीक्षण

आलपोर्ट के अनुसार – व्यक्तित्व व्यक्ति के भीतर उन मनोशारीरिक तंत्रों का गतिशील या गत्यात्मक संगठन है जो वातावरण में उसके अपूर्व समायोजन को निर्धारित करते हैं।

व्यक्तित्व के मापन से तात्पर्य व्यक्तित्व के शीलगुणों के बारे में पता लगाकर ये निश्चित करना होता है कि कहाँ तक वह संगठित या विसंगठित है। किसी भी व्यक्ति के भिन्न-भिन्न शीलगुण जब आपस में संगठित होते हैं तो इससे व्यक्ति का व्यवहार सामान्य होता है परन्तु यदि उसके शीलगुण विसंगठित होते हैं तो व्यक्ति का व्यवहार असामान्य हो जाता है। व्यक्तित्व मापन के सैद्धान्तिक तथा व्यावहारिक उद्देश्य हैं। सैद्धान्तिक उद्देश्य में व्यक्तित्व मापन पर शोध एवं व्यक्तित्व के नये सिद्धांतों का प्रतिपादन करना है। व्यावहारिक उद्देश्यों में व्यक्तित्व मापन से यह पता चलता है कि व्यक्तित्व के किस शीलगुण की शक्ति कितनी है और किस शीलगुण की कमी से व्यक्ति को समायोजन करने में कठिनाई होती है। ये शीलगुण व्यक्तित्व विकास में भी सहायक होते हैं।

मनोवैज्ञानिकों ने व्यक्तित्व मापन की बहुत सी विधियों तथा परीक्षणों का प्रतिपादन किया है जिन्हें तीन भागों में बाँटकर अध्ययन किया जाता है |

- (1) व्यक्तित्व आविष्कारिकाएँ (Personality Inventories)
- (2) प्रक्षेपी विधियाँ (Projective Methods)
- (3) प्रेक्षण विधियाँ ( Observational Method)

### 1.5.1 प्रक्षेपी व्यक्तित्व परीक्षण

प्रक्षेपी विधि (Projective Technique) द्वारा व्यक्तित्व की माप परोक्ष रूप से होती है | इस परीक्षण में व्यक्ति के सामने कुछ अस्पष्ट तथा असंगठित उद्दीपक या परिस्थिति दी जाती है | ऐसे उद्दीपकों एवं परिस्थितियों के प्रति व्यक्ति कुछ अनुक्रिया करता है | इन अनुक्रियाओं के सहारे व्यक्ति अचेतन रूप से अपनी इच्छाओं, त्रुटियों, एवं मानसिक संघर्षों को प्रक्षेपित करता है | इस तरह से प्रक्षेपीय परीक्षण ऐसे परीक्षण को कहा जाता है जिसके एकांश अस्पष्ट एवं असंगठित होते हैं और जिसके प्रति अनुक्रिया करके व्यक्ति अपने भिन्न - भिन्न प्रकार के शीलगुणों की अभिव्यक्ति परोक्ष रूप में करता है |

चेपलिन के अनुसार (Chaplin 1975) – प्रक्षेपण वह विधि है जिसमें अपने समाज के प्रति व्यक्ति के प्रत्यक्षीकरण या उस समाज में उसके व्यवहार के विशिष्ट ढंगों को प्रकाशित करने के लिये अस्पष्ट, असंरचित उद्दीपनों या परिस्थितियों का व्यवहार किया जाता है |

#### प्रक्षेपण परीक्षण के प्रकार

लिनजे (Lindzey 1961) ने प्रक्षेपण परीक्षणों को पाँच वर्गों में विभाजित किया है –

- (1) साहचर्य प्रविधियाँ (Associative Techniques) – इसके अंतर्गत रोशार्क स्याही धब्बा परीक्षण (Rorschach Ink Blot Test ) तथा WAT परीक्षण आदि की गणना की जाती है |
- (2) रचनात्मक प्रविधियाँ (Constructive Techniques) – इसके अंतर्गत TAT, चित्र कहानी (Picture Story) आदि की गणना की जाती है |
- (3) समापन प्रविधियाँ (Completion Techniques) – इसके अंतर्गत SCT, PFT आदि की गणना की जाती है |
- (4) पसंद प्रविधियाँ (Choice Techniques) – इसके अंतर्गत PAT की गणना की जाती है |
- (5) अभिव्यक्ति प्रविधियाँ (Expressive Techniques) – इस प्रकार के परीक्षण में खेल, साइकोड्रामा (Psycho-Drama) आदि मुख्य हैं |

#### रोशार्क की आई. बी. टी.

- (1) **समस्या** - रोशार्क की आई. बी. टी. का उपयोग करके प्रयोज्य के व्यक्तित्व का मापन करना |
- (2) **परिचय** – यह प्रक्षेपण परीक्षण वास्तव में साहचर्य विधियों का एक प्रकार है इसका निर्माण रोशार्क ने सन 1921 में किया और सन 1922 में उनकी मृत्यु के कारण यह प्रकाशित नहीं हो सका | बेक (Beck) ने सन 1937 में इसे प्रकाशित किया |

रोशार्क परीक्षण अथवा स्याही धब्बा परीक्षण में 10 कार्ड होते हैं और प्रत्येक कार्ड पर स्याही के कुछ अस्पष्ट धब्बे इस ढंग से बनाये गए हैं कि उनमें भिन्न - भिन्न प्रकार के व्यक्तित्व में भेद करने की क्षमता है। इसमें परीक्षार्थी को एक - एक करके सभी कार्ड को चारों तरफ से घुमा - घुमा कर दिखलाया जाता है और परीक्षार्थी से कहा जाता है कि उसे उसमें जो कुछ दिखाई पड़े उसे उसी रूप में बतला दे। इस प्रकार सभी कार्ड के स्याही धब्बों के प्रति प्रयोज्य की प्रतिक्रियाओं का विश्लेषण स्थान, निर्धारक, विषय वस्तु, मौलिकता एवं संगठन के आधार पर किया जाता है। विश्लेषण करते समय पूछताछ की अवस्था में प्रयोज्य को पुनः प्रत्येक कार्ड दिखाया जाता है तथा पूछा जाता है चित्र में किसी वस्तु को उसने कहाँ ? एवं क्यों ? और कैसे देखा ? इस प्रकार सीमा परीक्षण की अवस्था में फिर से प्रत्येक कार्ड दिखाया जाता है और सामान्य प्रतिक्रियाओं तथा असामान्य प्रतिक्रियाओं के सम्बन्ध में प्रयोज्य से आवश्यक प्रश्न पूछे जाते हैं। स्थान निर्धारक, विषय वस्तु या मौलिकता के आधार पर अंकीकरण (Scoring) किया जाता है जो निम्न लिखित है -

**A. स्थान (Location)** - यदि कोई प्रतिक्रिया के चित्र के आधार पर दी गयी है तो इसके लिए प्रतीक के रूप में W लिखा जाता है। चित्र के किसी बड़े भाग के लिए D तथा किसी छोटे भाग के प्रति प्रतिक्रिया के लिए d लिखा जाता है। असामान्य प्रतिक्रिया के लिए Dd लिखा जाता है। इन प्रतीकों की कुल संख्या को निर्धारित कर लिया जाता है।

**B. निर्धारक (Determinant)** - यहाँ प्रयोज्य से पूछ कर इस बात का पता लगाया जाता है कि प्रतिक्रिया चित्र के रूप (Form, F), उसके रंग (Color, C), उसकी छाया (Shade, K), मानव गति (Human Movement, M) पर आधारित है अथवा संगठन (Organization, Z) पर आधारित है। बहुत स्पष्ट चित्र के लिए F+ तथा बहुत अस्पष्ट चित्र के लिए F- लिखा जाता है।

**C. विषय - वस्तु (Content)**- यहाँ प्रयोज्य से पूछ कर यह निर्धारित किया जाता है कि विषय वस्तु मानव (Human, H) है, पशु (Animal, A) है, घरेलु वस्तुएँ (Hh) है अथवा प्राकृतिक वस्तुएँ (Na) है। मानव गति के लिए M तथा पशु गति के लिए FM लिखा जाता है।

**D. मौलिकता (Originality)**- यहाँ यह जानने का प्रयास किया जाता है कि प्रयोज्य की कौन कौनसी प्रतिक्रियाएँ मौलिक (Original) है तथा कौन कौन सी प्रतिक्रियाएँ सामान्य (Common) हैं।

**(3) व्याख्या (Interpretation)** - अंत में प्रतीकों के आलोक में प्रयोज्य के व्यक्तित्व शीलगुणों का पता लगाया जाता है। स्थान - अंक निर्धारित करने हेतु W, D, तथा d की संख्या को निर्धारित किया जाता है। इन अंकों में जितना ही अधिक संतुलन होता है प्रयोज्य के व्यक्तित्व को उतना ही अधिक संगठित माना जाता है। W, D तथा d से क्रमशः अमूर्त बुद्धि, मूर्त बुद्धि तथा विश्लेषणात्मक शक्ति का बोध होता है। निर्धारक - अंक को निश्चित करने हेतु F, F+, F-, C, FC तथा Z की संख्या निर्धारित की जाती है। F तथा F+ से संगठित बौद्धिक क्रिया का बोध होता है। F बौद्धिक विकृति का बोध होता है। C से संवेग तथा आवेग का बोध होता है। FC से संवेगों पर नियंत्रण का पता चलता है। इसी प्रकार

विषय – वस्तु से सम्बंधित अंक तथा मौलिकता से सम्बंधित अंक निर्धारित करने हेतु क्रमशः H, A, Hh, Na तथा मौलिक प्रतिक्रिया की संख्या निर्धारित की जाती है।

(4) **उद्देश्य (Purpose)** – इस परीक्षण का उद्देश्य IBT या RT व्यवहार करके प्रयोज्य के व्यक्तित्व का मापन करना है।

(5) **प्रयोज्य परिचय –**

प्रयोज्य का नाम	आयु	शिक्षा	लिंग	परीक्षण समय

(6) **सामग्री –** निम्न सामग्री का उपयोग परीक्षण के दौरान किया गया –

IBT का एक सेट , जिसमें 10 कार्ड थे | विराम घड़ी, स्क्रीन एवं पेपर पेन आदि।

(7) **प्रविधि –**

(a) **योजना (Planning)** – प्रयोज्य को एक - एक करके सभी कार्ड दिखाए जायेंगे तथा उनके द्वारा दी गयी प्रतिक्रियाओं को स्थान के आधार पर W,D,d,Dd में विभाजित किया जायेगा | निर्धारक के आधार पर प्रयोज्य की प्रतिक्रियाओं को F+,F-,C,FC तथा CF में विभाजित किया जायेगा | विषय वस्तु के आधार पर प्रतिक्रियाओं को M,H,A,Hh तथा Na में विभाजित किया जायेगा | मौलिकता से सम्बंधित प्रतिक्रियाओं की संख्या को P तथा O में निर्धारित किया जायेगा | इन सभी आधारों पर प्रयोज्य का व्यक्तित्व मूल्यांकन किया जायेगा |

(b) **निर्देश –** पहले मैं सावधान कहूँगा तब आप सतर्क हो जायेंगे | इसके बाद एक - एक करके कई कार्ड आपको दिखाए जाएँगे जिसमें स्याही के अस्पष्ट धब्बे होंगे | आप उन धब्बों को देख कर यहाँ बताएँगे कि वे किस वस्तु की तरह लगते हैं | आप को जो चित्र जैसा दिखे आप निःसंकोच वैसा ही बता देंगे |

(c) **वास्तविक परीक्षण करना –** प्रयोज्य को एक - एक करके सभी 10 कार्ड दिखाए गए | निर्देशानुसार प्रयोज्य की प्रतिक्रियाओं को उसी रूप में लिख लिया गया जैसा उसने बताया | आवश्यकता अनुसार कार्ड फिर दिखा कर स्पष्टीकरण लिया गया एवं प्रतिक्रियाओं को स्थान निर्धारक , विषय वस्तु तथा मौलिकता के प्रसंग में लिखा गया और परीक्षण समाप्त किया गया |

(8) **प्रदत्त संग्रह (Data Collection)** – रोशार्क परीक्षण के आधार पर प्रदत्त प्राप्त करने का तरीका यह है कि प्रत्येक वर्ग जैसे स्थान, निर्धारक , विषय वस्तु तथा मौलिकता के प्रसंग में प्राप्त प्रतीकों की संख्या निर्धारित की जाती है | मान लें कि प्रयोज्य द्वारा निम्न प्रदत्त प्राप्त हुआ कि –

card No.	Location स्थान				Determinants निर्धारक				Content विषय – वस्तु					Originality मौलिकता		Remark
	W	D	d	Dd	F+	F-	FC	CF	M	A	H	Hh	Na	O	P	
1	1		1		1				1		1			3	2	
2	1			1			1			1				3	1	
3		1		1	2						1		1	4	2	
4	1	1					2		1					4	1	
5			1		1					2		1		5	0	
6	1			1			2	1			1			5	1	
7			1		1							1	1	4	0	
8	1						1			1	1			1	4	
9	1						1	1	1					3	1	
10	2			1	1					1	1		1	3	3	
Total	8	2	3	4	6		7	2	3	5	5	2	3	35	15	

(9) प्रदत्त निरूपण (Treatment of data) – रोशार्क परीक्षण से प्राप्त प्रदत्त का निरूपण बहुत कठिन है | सामान्यतः प्रत्येक वर्ग की संख्या के आधार पर व्यक्तित्व के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त की जाती है | प्रत्येक वर्ग की प्रतिक्रियाओं का सम्पूर्ण प्रतिक्रिया संख्या के साथ अनुपात निकाला जाता है | मौलिक प्रतिक्रिया का अनुपात सामान्य प्रतिक्रिया के साथ निकला जाता है | ये बातें प्रदत्त संग्रह तालिका से स्पष्ट हो जाती है |

(10) व्याख्या – सामान्यतः प्रस्तुत परीक्षण में प्रयोज्य के प्रदत्त के आधार पर व्याख्या की जा सकती है कि W की संख्या 8 अधिक होने से पता चलता है कि प्रयोज्य में बौद्धिक संगठन तथा अमूर्त योग्यता उपलब्ध है | इसी तरह D, d तथा Dd की संख्या क्रमशः 2, 3 तथा 4 है , जिससे प्रयोज्य में मूर्त बुद्धि अधिक तथा आलोचनात्मक प्रवृत्ति एवं असामान्य प्रवृत्ति के होने का पता चलता है | FC तथा CF की संख्या क्रमशः 7 तथा 2 है जिससे पता चलता है कि प्रयोज्य का अपने संवेगों पर नियंत्रण है | M की संख्या 3 है जो C की संख्या से बहुत कम है जिससे पता चलता है कि प्रयोज्य अन्तर्मुखी है, क्योंकि रोशार्क के अनुसार रंग प्रतिक्रिया कम तथा गति प्रतिक्रिया अधिक हो तो इसे बहिर्मुखता

का बोध होता है और विपरीत होने पर अंतर्मुखता का बोध होता है | यहाँ P तथा O की संख्या क्रमशः 35 तथा 15 है , जिससे प्रयोज्य में पर्याप्त मौलिकता का बोध होता है | रोशार्क के अनुसार यदि W के साथ O की संख्या पर्याप्त हो तो व्यक्ति में अमूर्त योग्यता अधिक होगी तथा व्यक्तित्व अधिक संगठित होगा |

(11) **निष्कर्ष** – यहाँ यह कहा जा सकता है कि प्रयोज्य बुद्धिमान है एवं उसका व्यक्तित्व संगठित है | उसका अपने संवेगों तथा आवेगों पर उचित नियंत्रण है |

### 1.5.2 व्यक्तित्व के वस्तुनिष्ठ परीक्षण

वस्तुनिष्ठ परीक्षण से तात्पर्य वैसे परीक्षणों से है जिनका मानकीकरण एवं सामान्यीकरण किया गया है | ऐसे परीक्षणों में परीक्षण कर्ता के व्यवहार तथा विचारों का प्रभाव परीक्षण मूल्यों पर नहीं पड़ता है | इस प्रकार के परीक्षणों का निर्माण वैज्ञानिक पद्धति से किया जाता है एवं कुछ मानकों का निर्धारण कर लिया जाता है | इन परीक्षणों से प्राप्त प्रदत्त का सम्बन्ध इन मानकों के परिपेक्ष्य में होता है जिनसे यह निरूपित किया जा सकता है कि किसी निर्धारित स्तर को प्राप्त करने वाले को किस श्रेणी में रखा जा सकता है | ऐसे परीक्षणों में संज्ञात्मक व्याख्या पहले ही प्राप्त कर ली जाती है एवं ये परीक्षक के बदल जाने पर भी समान व्याख्या प्रदान करता है | इसे ही वस्तुनिष्ठता का गुण कहते हैं |

व्यक्तित्व के कई वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का निर्माण मनोवैज्ञानिकों ने किया है | जिनको व्यक्तित्व आविष्कारिका भी कहते हैं | जिनमें निम्न लिखित प्रमुख हैं –

1. माइनेसोटा मल्टीफेज़ीक पर्सनालिटी इन्वेंटरी -2 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2, MMPI)
2. कैलिफोर्निया साइकोलोजिकल आविष्कारिका (California Psychological Inventory or CPI)
3. बेल समायोजन आविष्कारिका (Bell Adjustment Inventory)
4. कैटल सोलह व्यक्तित्व कारक प्रश्नावली (Cattell's Sixteen PF Questionnaire)
5. आइजेन्क व्यक्तित्व प्रश्नावली (Eysenck personality Questionnaire, EPQ)

आइजेन्क व्यक्तित्व प्रश्नावली (Eysenck Personality Questionnaire, EPQ) –

(1) **समस्या** – आइजेन्क व्यक्तित्व प्रश्नावली (हिंदी रूपांतरण) द्वारा प्रयोज्य के व्यक्तित्व का मापना करना |

(2) **परिचय** – आइजेन्क (H. J. Eysenck 1956) ने व्यक्तित्व को मापने के लिए लन्दन के मॉडस्ले अस्पताल (Moudsley Hospital) में एक व्यक्तित्व आविष्कारिका का निर्माण किया जिसे मॉडस्ले व्यक्तित्व आविष्कारिका (MPI) कहा गया | इस आविष्कारिका के द्वारा केवल दो व्यक्तित्व विमाओं अर्थात् बहिर्मुखता तथा अन्तर्मुखता विमा का मापन संभव होता था | आइजेन्क ने 1965 में इस व्यक्तित्व आविष्कारिका संशोधन किया जिससे व्यक्तित्व की एक तीसरी विमा अर्थात् झूठ बोलने की प्रवृत्ति का मापन संभव हो सके | जिसे EPI आइजेन्क व्यक्तित्व आविष्कारिका की संज्ञा दी गयी | EPI में चौथा संशोधन किया गया जिससे व्यक्तित्व की चौथी विमा अर्थात् मनोविक्षिप्तता (Psychotism) को मापना संभव हो सका | इसे अब आइजेन्क व्यक्तित्व प्रश्नावली (EPQ) का नाम दिया गया है जो काफी लोकप्रिय

है | 1988 में भारत में इसका रूपांतरण डॉ. विमलेश्वर डे तथा डॉ. राधे ठाकुर द्वारा हिंदी भाषा में किया गया | इसमें एक विमा अन्धविश्वास की और जोड़ दी गयी | अब इस प्रश्नावली में 80 एकांश है | ये पाँच विमाएँ निम्न हैं –

- A. बहिर्मुखता – अंतर्मुखता (Extrovert – Introvert) –** इस विमा में दो तरह के शीलगुणों को शामिल किया गया है | अंतर्मुखता की पहचान एकांत प्रियता, लज्जा, गंभीरता, संकोचशील, रुढ़िवाद आदि हैं | इसके विपरीत बहिर्मुखता की पहचान उदारता, लचीलापन, सामाजिकता, क्षेत्र स्वतंत्रता आदि है | इस विमा का प्रतीक E अक्षर है | अंतर्मुखी तथा बहिर्मुखी व्यक्तियों के बीच केवल मात्रा का अन्तर होता है |
- B. स्नायुविकृति – स्थिरता (Neuroticism – stability) –** इस विमा में भी दो शीलगुण शामिल है | स्नायुविकृति की पहचान अधिक चिंता, संदेह, संवेगात्मक नियंत्रण की कमी, संदेह की प्रवृत्ति आदि है | स्थिरता की पहचान मध्यम चिंता, विचारों में स्थिरता एवं संगति, संवेगात्मक नियंत्रण आदि है | इसका प्रतीक N अक्षर है |
- C. मनोविक्षिप्तता – वास्तविकता (Psychotism – Realism) –** इस विमा में भी दो शीलगुण हैं | मनोविक्षिप्तता की पहचान एकाग्रता की कमी, कल्पना की अधिकता, कमजोर स्मृति, अमूर्त पक्ष की अधिकता आदि है | वास्तविकता की विशेषताओं में व्यावहारिकता, सृजनात्मकता, एकाग्रता आदि है | इस विमा का प्रतीक P अक्षर है |
- D. झूठ बोलने की प्रवृत्ति –** व्यक्तित्व की इस विमा का अर्थ यह है कि व्यक्ति में झूठ बोलने की प्रवृत्ति पायी जाती है | कुछ लोगों में यह प्रवृत्ति ज्यादा होती है और कुछ में कम | इस विमा का प्रतीक L अक्षर है |
- E. अंधविश्वास –** इस विमा का अर्थ दकियानूसी विचारों की उपस्थिति से है | इस विमा का प्रतीक S अक्षर है | इस परीक्षण की विश्वसनीयता 0.63 से 0.88 तक है | इस परीक्षण की अंकन कुंजी भी उपलब्ध है |

(3) उद्देश्य - इस परीक्षण का उद्देश्य आइजेन्क व्यक्तित्व प्रश्नावली के हिंदी रूपांतर द्वारा प्रयोज्य के व्यक्तित्व का मापन करना है |

(4) प्रयोज्य परिचय –

प्रयोज्य का नाम	आयु	शिक्षा	लिंग	परीक्षण समय

(5) परीक्षण सामग्री –

(A) डे तथा ठाकुर EPQ हिंदी रूपांतर प्रश्नावली |

(B) उत्तरपत्र तथा परीक्षण विवरणिका |

(C) पेंसिल पेन आदि |

(D) अंकन कुंजी |

(6) निर्देश – मैं आपको एक पुस्तिका दूंगा/दूंगी जिसमें 80 प्रश्न होंगे | प्रत्येक प्रश्न के सामने हाँ तथा नहीं लिखा होगा | पुस्तिका के ऊपर वाले भाग में निर्देशन लिखा हुआ होगा | कृपया उसे अच्छी तरह समझ लें | आपको एक उत्तरपत्र भी दिया जायेगा आप प्रश्न को पढ़कर उसके सामने हाँ अथवा नहीं में से जो आपको सही लगे पर निःसंकोच निशान लगा दें |

(7) परीक्षण कार्य विधि – प्रयोज्य के साथ बातचीत करके सौहार्दपूर्ण संबंध (Rapport) स्थापित करने तथा सामान्य निर्देश देने के बाद प्रश्नावली एवं उत्तरपत्र उसे दे दिए गए | प्रश्नों के उत्तर प्रयोज्य द्वारा देने के बाद पुस्तिका तथा उत्तरपत्र वापस ले लिए गए | अंकन कुंजी की सहायता से अंकन (Scoring) किया गया | फिर प्राप्त अंकों के आधार पर शतमक (Percentile) निकाला गया |

विमाए (Dimensions)	E	N	P	L	S
कुल प्राप्तांक (Scores)	11	8	6	11	4
शतमक (Percentile)	41	52	53	32	47

(8) परिणाम एवं व्याख्या – परिणाम तालिका से पता चलता है की बहिर्मुखता अन्तर्मुखता विमा पर हमारे प्रयोज्य ने 11 अंक पाए हैं | जिसका शतमक परीक्षण विवरणिकाके अनुसार 41 है | इसका अर्थ यह है की प्रयोज्य केवल 41 प्रतिशत लोगों से ऊपर है | अतः उसमें बहिर्मुखता का शीलगुण औसत है | स्नायुविकृति विमा पर प्राप्तांक 8 है जिसका शतमक 52 है | अतः वह इस विमा पर भी औसत है | मनोविक्षिप्तता विमा पर प्रयोज्य के प्राप्तांक 6 है और शतमक 53 है अर्थात इस विमा पर भी वह औसत है | झूठ बोलने की प्रवृत्ति विमा पर प्रयोज्य का प्राप्तांक 11 है जिसका शतमक 32 है अतः झूठ बोलने की प्रवृत्ति उसमें औसत से कम है | इसी प्रकार अन्धविश्वास विमा पर प्रयोज्य का प्राप्तांक 4 है जिसका शतमक 47 है अतः यहाँ भी वह औसत श्रेणी का है |

(9) निष्कर्ष – हमारा प्रयोज्य कुल मिलकर सामान्य व्यक्तित्व का है |

## 1.6 सांवेगिक बुद्धिपरीक्षण

सांवेगिक बुद्धि अनेक कौशलों , जैसे अपने तथा दूसरे व्यक्तियों के संवेगों का परिशुद्ध मूल्यांकन, प्रकटीकरण तथा संवेगों का नियमन आदि का एक समुच्चय हैं | यह बुद्धि का भावात्मक पक्ष हैं | सांवेगिक बुद्धि के संप्रत्यय को सर्वप्रथम सैलोवी तथा मेयर (Salovey and Meyer) ने प्रस्तुत किया था | इनके अनुसार “अपने तथा दूसरे व्यक्तियों के संवेगों का परिवीक्षण करने और उनमें

विभेदन करने की योग्यता तथा प्राप्त सूचना के अनुसार अपने चिंतन तथा व्यवहारों को निर्देशित करने की योग्यता ही सांवेगिक बुद्धि है।”

### सांवेगिक बुद्धि के तत्व-

- (1) वैयक्तिक तत्व
  - (a) अपने संवेगों से अवगत होना
  - (b) अपने संवेगों को प्रबंधित करना
  - (c) आत्म अभिप्रेरण
- (2) अंतर्वैयक्तिक तत्व
  - (a) दूसरों के संवेगों की पहचान करना
  - (b) संबंधों को संचालित करना

सांवेगिक बुद्धि के मापन में प्रमुख निम्न तीन विमा बतायी गयी है –

- (1) सांवेगिक सामर्थ्यता
- (2) सांवेगिक परिपक्वता
- (3) सांवेगिक संवेदनशीलता

### सांवेगिक बुद्धि परीक्षण का क्रियान्वयन -

प्रो. एन. के. चड्ढा एवं दलीप सिंह ने एक सांवेगिक बुद्धि परीक्षण का निर्माण किया। इस परीक्षण में 15 एकांश हैं एवं प्रत्येक एकांश के लिए चार उत्तर दिये गये हैं। प्रत्येक एकांश में सही उत्तर के लिये 20 अंक तथा सबसे अनुपयुक्त उत्तर के लिए 0 अंक दिए जाते हैं। बीच के दोनों प्रति उत्तर में से अधिक उपयुक्त उत्तर के लिए 15 अंक तथा सबसे कम उपयुक्त उत्तर के लिए 5 अंक दिए जाते हैं। इसके बाद प्राप्तांकों का योग कर लिया जाता है। कुल प्राप्तांक यदि 285 से ऊपर होता है, तो व्यक्ति को अत्यधिक उच्च सांवेगिक बुद्धि का माना जाता है। 250 से 284 तक कुल प्राप्तांक होने पर व्यक्ति को उच्च सांवेगिक बुद्धि का माना जाता है। इसी प्रकार यदि कुल प्राप्तांक 200 से 249 के बीच होता है तो साधारण सांवेगिक बुद्धि होना माना जाता है। यदि कुल प्राप्तांक 150 से 199 के मध्य है तो उसे कम या निम्न सांवेगिक बुद्धि का माना जाता है। यदि कुल प्राप्तांक 149 से कम होता है तो किसी अन्य दिन कोशिश करने का अर्थ लगाया जाता है।

---

## 1.7 समायोजन आविष्कारिका

---

समायोजन के द्वारा व्यक्ति की आवश्यकताओं और वातावरण की मांगों में सामंजस्य सम्बन्ध प्राप्त होता है। वातावरण के परिवर्तनों के प्रति व्यक्ति के सफल या असफल अनुकूलन को ही समायोजन कहते हैं। आइजेन्क और उनके साथियों के अनुसार “समायोजन वह अवस्था है जिसमें एक ओर व्यक्ति की आवश्यकताएँ तथा दूसरी ओर वातावरण के कुछ दावे पूर्ण रूप से सन्तुष्ट होते हैं अथवा समायोजन वह प्रतिक्रिया है जिसके द्वारा आवश्यकताओं और दावों में सामंजस्य (Harmonious relationship) प्राप्त होता है।

- (1) **परीक्षण परिचय** – इस समायोजन आविष्कारिका का निर्माण एच. एस. अस्थाना द्वारा किया गया है। इसमें कुल 42 एकांश हैं जिनके उत्तर हाँ अथवा नहीं में दिए जा सकते हैं। इसके द्वारा 12 वर्ष से 20 वर्ष तक के छात्रों के समायोजन स्तर का पता लगाया जा सकता है।
- (2) **निर्देश** – अगले पृष्ठों पर दैनिक जीवन से सम्बंधित कुछ वाक्य दिए गए हैं। जिनका उत्तर आपको हाँ अथवा नहीं में देना है। आपका उत्तर बिलकुल आपकी स्वाभिक रुचि या अरुचि के अनुसार होना चाहिए। आपके उत्तर पूर्ण रूप से गोपनीय रखे जायेंगे कृपया शीघ्रता से सभी वाक्यों का उत्तर दें।
- (3) **अंकीकरण** – अस्थाना की समायोजन आविष्कारिका में कुल 42 एकांश हैं जिनमें से 40 सकारात्मक एवं 2 नकारात्मक एकांश हैं। 40 सकारात्मक एकांशों के लिए 'नहीं' प्रति उत्तर देने पर 1 अंक तथा 'हाँ' प्रति उत्तर देने पर 0 अंक दिया जाता है। एकांश क्रमांक 19 तथा 40 में 'हाँ' प्रतिक्रिया के लिए 1 अंक तथा 'नहीं' प्रतिक्रिया के लिए 0 अंक दिया जाता है।
- (4) **प्रविधि** - प्रयोज्य को निर्देश देने के पश्चात समायोजन आविष्कारिका भरने हेतु दीजिये। उनके हाँ अथवा नहीं उत्तरों के आधार पर अंकीकरण की विधि से कुल प्राप्तांक निकालें। अंत में निम्न मानक तालिका से मिलान करके परिणामों की व्याख्या करें।
- (5) **परिणाम एवं विवेचना** –

प्राप्तांक प्रसार	समायोजन स्तर
1 – 14	कुसमयोजन
15 – 28	मध्यम समायोजन
29 – 42	बेहतर समायोजन

आप अपने प्रयोज्य के प्राप्तांकों का मिलान इस सूची से करें एवं इसके आधार पर परिणामों की व्याख्या करें।

## 1.8 बोध प्रश्न

- (1) बुद्धि परीक्षण क्या है ? शाब्दिक बुद्धि परीक्षण को समझाइये ?
- (2) क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण क्या हैं ? भाटिया बुद्धि परीक्षण किस प्रकार क्रियान्वित किया जाता है ?
- (3) परीक्षण प्रतिवेदन किस प्रकार लिखा जाता है ? सभी बिन्दुओं पर प्रकाश डालिये।
- (4) व्यक्तित्व परीक्षण क्या है ? उसके प्रकारों की व्याख्या कीजिये ?
- (5) प्रयोगशाला में प्रयोज्य के व्यक्तित्व का मापन किसी प्रक्षेपी विधि द्वारा कीजिये ?
- (6) सांवेगिक बुद्धि क्या है ? सांवेगिक बुद्धि परीक्षण से प्रयोज्य की सांवेगिक बुद्धि के स्तर का मापन कीजिये।
- (7) समायोजन आविष्कारिका द्वारा किशोरों में समायोजन स्तर का मापन कीजिये ?

---

## 1.9 सन्दर्भ

---

- चौबे, एस. पी. (1985), कुछ मनोवैज्ञानिक प्रयोग, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल प्रकाशन आगरा |
- कोहेन एवं स्वर्डलिक (2005), मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मूल्यांकन, टाटा मैक ग्रा हिल , प्रकाशन नई दिल्ली |
- सिंह, अरुण कुमार (2005), उच्चतर सामान्य मनोविज्ञान, मोतीलाल बनारसीदास नई दिल्ली |
- सुलेमान, तरन्नुम (2005), मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण, मोतीलाल बनारसीदास नई दिल्ली |

## समूह 2

### प्रयोग

### (Experiment)

#### समूह की संरचना

- 2.1 प्रस्तावना
- 2.2 उद्देश्य
- 2.3 वाचिक अधिगम / शाब्दिक सीखना
- 2.4 मूलर लायर भ्रम
- 2.5 मानवीय भूल - भुलैया में सीखना
- 2.6 वेबर नियम का प्रमाणीकरण
- 2.7 प्रतिक्रिया काल
  - 2.7.1 सरल प्रतिक्रिया काल
  - 2.7.2 जटिल प्रतिक्रिया काल
- 2.8 धारण अवरोध
  - 2.8.1 पृष्ठोन्मुख अवरोध
  - 2.8.2 पूर्वप्रभावी अवरोध
- 2.9 अवधान विस्तार
- 2.10 बोध प्रश्न
- 2.11 सन्दर्भ

#### 2.1 प्रस्तावना

मनोविज्ञान का प्रायोगिक इतिहास ज्यादा पुराना नहीं है | 1879 में विलियम वुन्ट ने लिपजिग में मनोवैज्ञानिक प्रयोगशाला की स्थापना की और इसे पहली मनोवैज्ञानिक प्रयोगशाला की मान्यता मिली | 1912 को प्रयोगात्मक मनोविज्ञान के इतिहास में एक क्रांतिकारी वर्ष माना जाता है | क्योंकि इसी वर्ष मनोविज्ञान की विषय वस्तु एवं इसकी विधि में भारी परिवर्तन हुआ | कुछ मनोवैज्ञानिक जैसे पावलव 1904, वाटसन 1912, स्किनर 1938, हल 1943, थार्नडाईक 1898, एबिंगहोस 1885 आदि ने मनोविज्ञान की विषय वस्तु के कई प्रयोग किये | जिनमें से कुछ का हम आगे प्रायोगिक अध्ययन करेंगे |

मनोविज्ञान एक प्रयोगात्मक विज्ञान है | क्योंकि इसमें प्रयोग द्वारा सिद्धांतों का निर्माण एवं उनका सत्यापन होता है | मनोविज्ञान में प्रयोग का अर्थ है प्राणी के व्यवहार का वह व्यवस्थित अध्ययन जो

नियंत्रित अवस्था में किया जाता है | मनोविज्ञान में प्रयोग पशु - पक्षी एवं मनुष्यों पर किया जाता है | चेपलिन के अनुसार “प्रयोग निरीक्षणों की एक श्रृंखला है जो एक परिकल्पना की जाँच के उद्देश्य से नियंत्रित परिस्थितियों में किया जाता है |”

## 2.2 उद्देश्य

- विद्यार्थी मनोविज्ञान में प्रयोग के अर्थ एवं भूमिका को समझ सकेंगे ।
- विद्यार्थी विभिन्न मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों का प्रायोगिक सत्यापन कर सकेंगे ।
- विद्यार्थियों का वैज्ञानिक एवं प्रायोगिक कौशल का विकास होगा |
- विद्यार्थियों का मनोवैज्ञानिक प्रयोगशालाओं एवं उसके उपकरणों से परिचय हो सकेगा |

## 2.3 वाचिक अधिगम (Verbal Learning)

(1) **समस्या** – मौखिक शिक्षण में एकत्रित विधि तथा वितरित विधि के प्रभाव का अध्ययन करना |

(2) **परिचय** – सीखना या शिक्षण के कई प्रकारों में से मौखिक सीखना एक महत्वपूर्ण प्रकार है। मौखिक सीखना का तात्पर्य शब्दों, प्रतीकों, अंकों तथा निरर्थक पदों के सीखने से है | चेपलिन के अनुसार है –“मौखिक सीखना का अर्थ है सूची या शब्दों, निरर्थक पदों आदि का सीखना |”

मौखिक सीखने की विधियाँ (Methods of Verbal Learning) – मौखिक सामग्री को सीखने की कुछ विशेष विधियाँ हैं जिनके सम्बन्ध में एबिंगहॉस (Ebbinghaus 1885) ने निरर्थक पदों की रचना कर स्मरण एवं विस्मरण से सम्बंधित कई प्रयोग किये | शिक्षण में एकत्रित विधि तथा वितरित विधि की संक्षेप में व्याख्या करें |

(3) **उद्देश्य** – इस प्रयोगात्मक अध्ययन का उद्देश्य निरर्थक पदों को स्वतंत्र प्रत्यावाह विधि द्वारा सीखने में निहित प्रक्रियाओं का विश्लेषण करना है |

(4) **परिकल्पना** – स्वतंत्र प्रत्यावाह विधि द्वारा 10 निरर्थक पदों को याद करने में अधिक से अधिक 7 प्रयासों की आवश्यकता होती है, तथा साहचर्य के प्राथमिकता - नियम तथा तात्कालिकता – नियम दृष्टिगोचर होते हैं |

(5) **प्रयोज्य परिचय** –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

(6) **सामग्री** –

- (A) मेमोरी ड्रम या पेपर एपरचर
- (B) 10 निरर्थक पदों की सूची (List of 10 N.S )
- (C) मेट्रोनोम (Metronome)
- (D) पर्दा (Screen)

(E) ग्राफ कागज आदि |

**(7) कार्य विधि –**

**(A) प्रयोगात्मक अभिकल्प –**

सीखने की सामग्री (Learning Material)	दस निरर्थक पदों की सूची (A list of ten non-sense syllables)
सीखने का मापदण्ड (Criterion)	दो शुद्ध – शुद्ध प्रयास (Two Errorless Trials )
प्रयास – संख्या (No. of Trials )	शिक्षण मापदण्ड तक प्रयास लिए जायेंगे
अनावरण अवधि (Time Exposure)	दो सेकण्ड

**(B) योजना(Planning)** – यह योजना बनार्यी गयी कि CVC अंग्रेजी के दो व्यंजन अक्षर के बीच एक स्वर अक्षर विधि से 10 निरर्थक पदों का निर्माण किया जायेगा | दसों त्रिवर्णीय (trigram) पदों को स्वतंत्र प्रत्यावाह – विधि द्वारा प्रयोज्य को सिखाया जायेगा | पेपर एपरचर के द्वारा सूची के प्रत्येक निरर्थक पद को दो – दो सेकण्ड तक प्रयोज्य को दिखाया जायेगा | सूची के सभी पदों को दिखा देने के बाद प्रयोज्य से उन पदों का प्रत्यावाह लिया जायेगा | सही कहने पर टिक (√) का निशान तथा गलत कहने पर क्रॉस (x) का निशान प्रदत्त संग्रह तालिका के उचित स्थान पर लगाया जायेगा | इसी प्रकार दो त्रुटी रहित प्रयासों (two errorless Trials) तक प्रयोग जारी रखा जायेगा | अन्त में अन्तर्निरीक्षण प्रतिवेदन (Introspective Report ) लेकर प्रयोग पूरा किया जायेगा |

**(C) तैयारी** – सबसे पहले 10 त्रिवर्णीय पदों का निर्माण किया गया | निर्माण करते समय सभी आवश्यक सावधानियों को बरता गया | मेट्रोमोम (Metronome) को इस प्रकार व्यवस्थित किया गया की प्रत्येक दो सेकण्ड के बाद घंटी से ‘टन’ की आवाज उत्पन्न हो सके | प्रयोज्य को टेबुल के नजदीक प्रयोगकर्ता के बगल में बैठाया गया | प्रयोज्य तथा प्रयोगकर्ता के बीच एक पर्दा इस प्रकार रख दिया गया है कि प्रयोज्य सामग्रियों तथा प्रदत्तों को न देख सके | उसके बाद निम्नलिखित निर्देशन दिया गया |

**(D) निर्देश** – “ पहले मैं ‘सावधान’ कहूँगा | तब आप तैयार हो जायेंगे | फिर ‘आरम्भ’(Start) कहूँगा और इसी के साथ आपको कागज के इस छेद (एपरचर

दिखाते हुए) से आपको एक - एक करके कई निरर्थक पद (Nonsense Syllables) दिखायी पड़ेंगे | आप उन्हें ध्यान से देखने का प्रयास करें, क्योंकि आपको तुरन्त बाद उन पदों को मौखिक रूप से बतलाना होगा | प्रत्येक पद बहुत थोड़े समय के लिए आपको दिखाई देगा और फिर छिपा दिया जायेगा | अतः आप हमेशा सावधान रहेंगे | आपको इस बात की स्वतंत्रता रहेगी कि आप जिस क्रम में चाहें, उसी क्रम (Order) में पदों का प्रत्यावाह कर सकते हैं |”

**(E) परीक्षण प्रविधि** – सबसे पहले सावधान संकेत देकर मेट्रोमोम को चला दिया गया और आरम्भ कहकर सूची के सभी पदों को एक - एक करके दो - दो सेकण्ड के लिए दिखाया गया फिर प्रयोज्य से उसका प्रत्यावाह कराया गया | पद का सही प्रत्यावाह करने पर प्रदत्त संग्रह तालिका (Data Collection Table) में उस पद के सामने के खाने में (✓) का निशान तथा गलत कहने पर क्रॉस (x) का निशान लिखा गया | इस प्रकार एक प्रयास पूरा हुआ इन प्रयासों को तब तक जारी रखा गया जब तक कि प्रयोज्य ने सभी पदों को दो बार शुद्ध या सही प्रत्यावाह नहीं कर लिया | अंत में प्रयोज्य से अंतर्दर्शन रिपोर्ट लेकर प्रयोग समाप्त कर दिया गया |

दस निरर्थक पदों के नाम (Names of 10 N.S)	प्रयास संख्या (No of Trials)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
XOY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TEV	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SIF	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KAV	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
ZUR	X	X	X	X	X	X	✓	✓
QOF	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓
XIG	X	X	X	X	X	✓	✓	✓
NEZ	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PAH	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BUW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(F) अंतर्दर्शन रिपोर्ट – निरर्थक पदों को याद करना बहुत कठिन था | मैंने कुछ निरर्थक पदों का सम्बन्ध सार्थक पदों के साथ जोड़ कर उन्हें याद करने का प्रयास किया | बीच के निरर्थक पदों की अपेक्षा शुरू के तथा अंत के निरर्थक पद जल्दी याद हो गए थे।

(8) परिणाम –

प्रयास संख्या (No. of Trials)	1	2	3	4	5	6	7	8
सही प्रत्यावाह की संख्या (No. of Correct Recall)	2	4	6	7	8	8	10	10
सही प्रत्यावाह का प्रतिशत (Percentage of Correct Recall)	20%	40%	60%	70%	80%	80%	100%	100%

परिणाम से स्पष्ट है कि प्रयोज्य ने 10 निरर्थक पदों को 7 प्रयासों में सीख लिया | शुरूआती दौर में सीखने की गति कम थी परन्तु बाद में पदों की पुनरावृत्ति होने से सीखने की गति तेज हो गयी | प्रयोज्य ने स्वयं अपने अंतर्दर्शन रिपोर्ट में बताया कि निरर्थक पदों का साहचर्य सार्थक पदों के साथ स्थापित करने से सीखने की गति और तेज हो गयी एवं इससे प्रत्यावाह में भी सहायता मिलती रही | जैसे जैसे प्रयास बढ़ते गए प्रत्यावाह का प्रयास बढ़ता गया | सातवे प्रयास में ही 100% शिक्षण पाया गया | इसकी जांच के लिए पुनः आठवा प्रयास कराया गया जहाँ फिर 100% शिक्षण पाया गया | इस प्रकार हमारी परिकल्पना का पहले अंश सही प्रमाणित हुआ कि दस त्रिवर्णीय पदों को सीखने में अधिकतम 7 प्रयासों की आवश्यकता होती है | परिकल्पना का दूसरा अंश कि निरर्थक पदों को सीखने में प्राथमिकता - नियम तथा तात्कालिकता – नियम दृष्टिगोचर होते हैं, भी सही प्रमाणित हुआ क्योंकि प्रयोज्य ने सूची के शुरू वाले पद तथा अंत वाले पदों को जल्दी सीखा |

(9) निष्कर्ष –

- (A) दस त्रिवर्णीय पदों को स्वतंत्र प्रत्यावाह विधि द्वारा सीखने में सामान्यतः प्रयोज्य को सात से आठ प्रयास लगते हैं |
- (B) निरर्थक पदों को सीखते समय प्राथमिकता नियम देखा जा सकता है |
- (C) निरर्थक पदों को सीखने में साहचर्य का तात्कालिक नियम भी कार्यरत होता है |

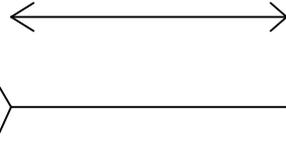
---

## 2.4 मूलर लायर भ्रम (Muller Lyer Illusion)

---

- (1) **समस्या** – औसत अशुद्धि विधि द्वारा प्रयोज्य के मूलर – लायर भ्रम का निर्धारण करना ।
- (2) **परिचय** – मनोवैज्ञानिक भाषा में भ्रम एक ज्ञानात्मक मानसिक प्रक्रिया जिसके द्वारा किसी उपस्थित उद्दीपन का गलत ज्ञान होता है । चैपलिन के अनुसार गलत या विकृत प्रत्यक्षीकरण को भ्रम कहते हैं । भ्रम के कई प्रकार हैं जिसमें दृष्टि भ्रम (Visual Illusion) तथा ज्यामितीय भ्रम (Geometrical Illusion) अधिक महत्वपूर्ण है । ज्यामितीय भ्रम वह स्थायी भ्रम है, जो रेखाओं से सम्बंधित होते हैं । इस प्रकार के भ्रम सार्वत्रिक होते हैं, क्योंकि वे सभी व्यक्तियों को होते हैं ।

मूलर लायर (Muller Lyer) वैज्ञानिक ने 1896 में इस ज्यामितीय भ्रम का पता लगाया । इस भ्रम में दो सरल रेखायें होती है जो लम्बाई में बराबर होती है । एक तीर रेखा (Arrow Headed line) तथा दूसरी पंख रेखा (Feather Headed Line) होती है । चित्र में देखिये –



मूलर लायर भ्रम को निर्धारित करने के लिये मनोभौतिक विधियों का उपयोग होता है । विशेष रूप से औसत अशुद्धि विधि (Method of Average Error) तथा सीमा विधि (Method of Limits) का उपयोग किया जाता है । प्रस्तुत प्रयोग में औसत अशुद्धि विधि का उपयोग किया जायेगा । इसे अभियोजन विधि, पुनरुत्पादन विधि, समता विधि आदि नामों से जाना जाता है । इस विधि को अभियोजन विधि इसलिये कहते हैं क्योंकि इसमें प्रयोज्य को प्रत्येक प्रयास में तुलना उद्दीपक को मानक उद्दीपक के साथ इस तरह अभियोजित करना होता है कि दोनों बराबर लगने लगे । औसत अशुद्धि विधि में दो तरह की त्रुटियाँ होती है जिन्हें गति की त्रुटि तथा स्थान की त्रुटि कहते हैं ।

- (3) **उद्देश्य** – प्रस्तुत प्रयोग का उद्देश्य औसत अशुद्धि विधि द्वारा प्रयोज्य के मूलर – लायर भ्रम की सीमा या मात्र निर्धारित करना है ।
- (4) **परिकल्पना** – मूलर-लायर भ्रम के सम्बन्ध में किये गए प्रयोगों के आलोक में परिकल्पना बनायी गयी कि इस प्रयोग में प्रयोज्य में पंख – रेखा को तीर – रेखा से बड़ी समझने का भ्रम होगा ।

(5) प्रयोज्य परिचय –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

(6) सामग्री –

(A) मूलर – लायर भ्रम बोर्ड (Muller – Lyer Illusion Board)

(B) परदा

(C) कागज – कलम

(7) तैयारी -

(A) औसत अशुद्धि विधि द्वारा प्रयोज्य के मूलर – लायर भ्रम को निर्धारित करने के लिए ABBA अर्थात (counter – balancing design) बनाया गया | जिसको अगले पृष्ठ पर दिखाया गया है |

अवस्थाएँ Conditions	(A) R								(B) L								(C) L								(D) R							
	गति की दिशा (direction)	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	जा	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
निर्णय मि.मी.में (judgement in m.m)																																

नोट – R =Right (दाहिनी ओर),  
L = लेफ्ट (बायीं/ ओर),  
O = आउटवर्ड (बाहर की ओर),  
I = इनवर्ड (अन्दर की ओर) |

**(B) योजना** – योजना बनायी गयी कि प्रयोज्य के मूलर – लायर भ्रम की सीमा को औसत अशुद्धि विधि द्वारा निर्धारित किया जायेगा | इसके लिए चार अवस्थाओं में प्रयोग किया जायेगा और प्रत्येक अवस्था में 8 प्रयास (Trials) लिए जायेंगे | पहली अवस्था में पंख – रेखा को दाहिनी ओर, दूसरी ओर तीसरी अवस्थाओं में बायीं ओर तथा चौथी अवस्था में पुनः दाहिनी ओर रखा जायेगा |

प्रत्येक अवस्था में मूलर – लायर भ्रम बोर्ड को इस प्रकार अभियोजित करके प्रयोज्य को दिया जायेगा कि पंख – रेखा को तीर – रेखा के बराबर बनाने के लिए पहले प्रयास में बाहर की ओर (O) दूसरे तथा तीसरे प्रयासों में अन्दर की ओर, (II) चौथे तथा पाँचवे प्रयासों में बाहर की ओर (OO), छठे तथा सातवें प्रयासों में अन्दर की ओर (II) तथा आठवें प्रयास में बाहर की ओर (O), खींचना पड़े | इस प्रकार स्थान (Space) से सम्बन्धित दो अवस्थाएँ होंगी – दायीं (Right,R), तथा बायीं (Left, L), जिसका उद्देश्य स्थान- त्रुटि (Space Error) को नियंत्रित करना होगा | गति (movement) से सम्बन्धित दो अवस्थाएँ होंगी – बाहर की ओर (outward), (O) तथा अन्दर की ओर (inward, I) , जिसका उद्देश्य गति – त्रुटि (Movement Error) को नियंत्रित करना होगा |

**(8) निर्देश** – “इस उपकरण में दो रेखायें हैं – एक तीर रेखा तथा दूसरी पंख रेखा | आपको इन दोनों रेखाओं को इस उपकरण पर बराबर करना होगा | जब आपको दोनों रेखायें बराबर लगने लगे तो आपको मुझे बताना होगा | रेखाओं को बराबर करते समय ध्यान रखेंगे कि पंख रेखा को ही आवश्यकता अनुसार बाहर या अन्दर खींचना है | पूरे प्रयोग में तीर रेखा की लम्बाई स्थिर होगी | केवल पंख रेखा की लम्बाई को ही आपको समायोजित करना है |

**(9) परीक्षण विधि** – निर्देश देने के बाद मूलर लायर भ्रम बोर्ड की मनख रेखा अर्थात् तीर रेखा को 50 मि. मी. की दूरी पर व्यवस्थित करके दो चार प्रारंभिक प्रयास किये गए | इसके बाद योजना के अनुसार पहले प्रयास में पंख रेखा को तीर रेखा से छोटा बनाकर प्रयोज्य के हाथ में यन्त्र दिया गया कि पंख रेखा दाहिनी ओर तथा तीर रेखा बायीं ओर पड़े | इसके बाद प्रयोज्य दोनों रेखाओं को बराबर करके यंत्र वापस करेगा तब परीक्षणकर्ता यन्त्र के पीछे अंकित पंख रेखा की लम्बाई को देखकर प्रदत्त संग्रह तालिका के उचित स्थान पर लिख लेता है | इस तरह प्रथम प्रयास (RO) पूरा हुआ | दूसरे प्रयास में पंख रेखा की लम्बाई को तीर रेखा की लम्बाई से अधिक करके यन्त्र प्रयोज्य के हाथ में दिया जाता है | वह पुनः इन रेखाओं को बराबर कर यन्त्र परीक्षणकर्ता को दे देता है | परीक्षणकर्ता पुनः यन्त्र के पीछे अंकित पंख रेखा की लम्बाई को देखकर प्रदत्त संग्रह तालिका के उचित स्थान पर लिख लेता है | इस प्रकार दूसरा प्रयास (RI) पूरा हुआ | इसी तरह योजना के अनुसार प्रथम

अवस्था (Right Space R) में 8 प्रयास, दूसरे अवस्था में (Left Space L) में 8 प्रयास, तीसरी अवस्था में (Left Space L) में 8 प्रयास तथा चौथी अवस्था (Right Space R) में 8 प्रयास लेकर प्रयोग पूरा किया गया |

A1 दायाँ स्थान (Right Space )			B1 बायाँ स्थान Left Space			B2 बायाँ स्थान Left Space			A2 दायाँ स्थान Right Space		
प्रयास संख्या No. of Trials	दिशा Direction	निर्णय मि. में Judgment in mm	प्रयास संख्या No. of Trials	दिशा Direction	निर्णय मि. में Judgment in mm	प्रयास संख्या No. of Trials	दिशा Direction	निर्णय मि. में Judgment in mm	प्रयास संख्या No. of Trials	दिशा Direction	निर्णय मि. में Judgment in mm
1	बाहर (0)	48	1	बाहर (0)	47	9	बाहर (0)	45	1	बाहर (0)	49
2	भीतर(1)	47	2	भीतर(1)	46	10	भीतर(1)	46	2	भीतर(1)	48
3	भीतर(1)	49	3	भीतर(1)	47	11	भीतर(1)	47	3	भीतर(1)	47
4	बाहर (0)	49	4	भीतर(1)	46	12	भीतर(1)	48	4	भीतर(1)	48
5	बाहर (0)	47	5	भीतर(1)	47	13	भीतर(1)	48	5	भीतर(1)	47
6	भीतर(1)	47	6	बाहर (0)	46	14	बाहर (0)	46	6	बाहर (0)	48
7	भीतर(1)	49	7	बाहर (0)	46	15	बाहर (0)	47	7	बाहर (0)	49
8	बाहर (0)	46	8	बाहर (0)	45	16	बाहर (0)	47	8	बाहर (0)	48
				भीतर(1)			भीतर(1)			भीतर(1)	
				भीतर(1)			भीतर(1)			भीतर(1)	
				बाहर (0)			बाहर (0)			बाहर (0)	
Total		382			370			374			384

(10) प्रदत्त निरूपण-प्रदत्त प्राप्त होने के बाद निम्न गणनाएँ की गयी-

x	f	x'	f x'	f x' <sup>2</sup>
49	5	2	10	20
48	7	1	7	7
47	11	0	0	0
46	7	-1	-7	7
45	2	-2	-4	8
Total	N = 32		$\sum f x' = 6$	$\sum f x'^2 = 42$

Mean = AM + c.i.

$$AM = 47, \quad c = \frac{\sum f x'}{N} = \frac{6}{32} = \frac{3}{16} = .19, \quad i = 1$$

therefore Mean =  $47 + .19 \times 1 = 47 + .19 = 47.19$  m.m.

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum f x'^2}{N} - c^2} = \sqrt{\frac{42}{32} - (.19)^2} = \sqrt{1.31 - 0.4} = \sqrt{1.27} = 1.11$$

अतः आत्मगत समता बिंदु (PSE) = 47.19 मि.मी.

स्थिर त्रुटि (CE) या भ्रम सीमा (Extent of illusion) = S (standard) – PSE

$$= 50 - 47.19 = 2.81 \text{ मि.मी.}$$

**त्रुटियाँ (Errors)**

$$(A) \quad \text{स्थान त्रुटि (Space Error)} = \left\{ \left( \frac{\text{mean of LO} + \text{mean of LI}}{2} \right) - \left( \frac{\text{mean of RO} + \text{mean of RI}}{2} \right) \right\}$$

$$\text{Mean of LO} = \left( \frac{47+46+47+45+45+48+48+47}{8} \right) = \left( \frac{373}{8} \right) = 46.625 \text{ m.m.}$$

$$\text{Mean of LI} = \left( \frac{46+47+46+46+46+47+46+47}{8} \right) = \frac{371}{8} = 46.375 \text{ m.m.}$$

$$\text{Mean of RO} = \left( \frac{48+49+47+46+49+48+47+48}{8} \right) = \frac{382}{8} = 47.75 \text{ m.m.}$$

$$\text{Mean of RI} = \left( \frac{47+49+49+47+48+47+48+49}{8} \right) = \frac{384}{8} = 48 \text{ m.m.}$$

$$\text{Space Error} = \left\{ \left( \frac{46.625+46.375}{2} \right) - \left( \frac{47.75+48}{2} \right) \right\} = -.6875 = -.69$$

$$\begin{aligned} \text{(B)} \quad & \text{गति त्रुटि (Movement Error)} = \\ & \left\{ \left( \frac{\text{mean of RO} + \text{mean of LO}}{2} \right) - \left( \frac{\text{mean of RI} + \text{mean of LI}}{2} \right) \right\} \\ & = \left\{ \left( \frac{47.75+46.625}{2} \right) - \left( \frac{48+46.50}{2} \right) \right\} \\ & = \frac{94.375}{2} - \frac{94.50}{2} = -.06 \end{aligned}$$

### (11) परिणाम तालिका-

आत्मगत समता बिंदु PSE	स्थिर त्रुटि (CE) या भ्रम सीमा	मानक विचलन (S. D.)	स्थान त्रुटि (S.E.)	गति त्रुटि (M.E.)
47.19 मि.मी.	2.81 मि.मी.	1.11	.69	.06

(12) परिणाम व्याख्या - तालिका देखने से स्पष्ट हो जाता है कि प्रयोज्य के भ्रम की सीमा या मात्रा 2.81 मि.मी. है। आत्मगत समता बिंदु (PSE) 47.19 मि.मी. है। इसका अर्थ यह है कि पंख रेखा की 47.19 मि.मी. लम्बाई को प्रयोज्य ने तीर रेखा की 50 मि.मी. लम्बाई के बराबर समझा है। अतः प्रयोज्य के निर्णय में अधिमूल्यांकन देखा जाता है। प्रयोज्य आशावादी भी है क्योंकि आशावादी स्वभाव के लोग अधिमूल्यांकन करते हैं तो निराशावादी लोग लघुमूल्यांकन करते हैं। यहाँ स्थान त्रुटि एवं गति त्रुटि काफी कम है साथ ही प्रतिसंतुलित अभिकल्प होने के कारण थकान तथा अभ्यास का प्रभाव नियंत्रित है। अतः हम कह सकते हैं कि मूलर लायर भ्रम स्थायी एवं सार्विक होता है।

(13) निष्कर्ष – इस प्रयोग के आधार पर प्राप्त परिणामों से यह परिकल्पना प्रमाणित हो गयी कि तीर – रेखा से पंख रेखा हमेशा बड़ी लगती है, हालाँकि दोनों की लम्बाई बराबर होती है | यहाँ प्रयोज्य में मूलर – लायर भ्रम की मात्र 2.81 मि.मी. है |

## 2.5 मानवीय भूल - भुलैया से सीखना (Maze Learning)

- (1) **समस्या** – भूल - भुलैया में प्रयोज्य के सीखने की प्रगति का अध्ययन करना |
- (2) **प्रस्तावना** – यहाँ सीखने की व्याख्या करें, सीखने को प्रभावित करने वाले तत्वों, भूल - भुलैया सम्बन्धी पूर्व अनुसंधानों एवं पशु तथा मनुष्य के सीखने में क्या अंतर है | इनकी संक्षेप में व्याख्या करनी चाहिए |
- (3) **प्रयोज्य परिचय** –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

- (4) **सामग्री** - लकड़ी की बनी मानवीय भूल - भुलैया स्टाइलस, विराम घड़ी, पेपर पेंसिल इत्यादि |
- (5) **निर्देश** – मेरे प्रारंभ कहने पर आप को भूल - भुलैया में स्टाइलस से स्पर्श करते हुए चलना प्रारंभ करना है | जितनी बार बल्ब जलेगा उतनी ही गलतियाँ मानी जाएगी अतः कम त्रुटियाँ हो ऐसा प्रयास करना है | शीघ्र से शीघ्र लक्ष्य तक जाने का प्रयास कीजिये |
- (6) **प्रक्रिया** – प्रयोज्य को भूल - भुलैया के समक्ष बिठाकर स्टाइलस को पकड़ने के लिए कहा गया एवं प्रयास प्रारंभ करते विराम घड़ी चालू कर दी गयी | प्रयोज्य के लक्ष्य तक पहुँचने पर विराम घड़ी बंद कर दी गयी | इस एक प्रयास में जितनी बार बल्ब जला उतनी त्रुटियों को लिख लिया गया एवं विराम घड़ी से समय भी देखकर लिख लिया गया | इस प्रकार प्रयास जारी रखे गए जब तक कि प्रयोज्य त्रुटि रहित भूल - भुलैया के प्रारंभ बिंदु से अंत बिंदु तक नहीं पहुँच जाता | प्रत्येक प्रयास के बाद प्रयोज्य को एक मिनट का अंतराल दिया गया | अंत में प्रयोज्य से अन्त निरीक्षण रिपोर्ट ली गयी
- (7) **अन्त निरीक्षण रिपोर्ट** – प्रयोज्य से पूछिए कि उसने किस विधि से भूल - भुलैया को सीखा | उसे लक्ष्य को प्राप्त करने में क्या प्रेरणा मिलती रही | किसी प्रकार का मानसिक परेशानी का सामना तो नहीं करना पड़ा | उसे प्रयोग कैसा लगा ?

- (8) **परिणाम तालिका** –

प्रयास संख्या (No. of Trials)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
समय सेकंड में (Time in seconds)															
अशुद्धियाँ (Errors)															

**(9) विवेचन एवं निष्कर्ष –**

- (A) प्रस्तुत भूल - भुलैया को सीखने में किस सिद्धांत के दर्शन होते हैं | क्या प्रयासों के बढ़ने के साथ समय एवं भूलों में कमी होती है इसकी व्याख्या कीजिये |
- (B) अन्त निरीक्षण रिपोर्ट के आधार पर व्याख्या कीजिये की प्रयोज्य ने मैच को कैसे सीखा |
- (C) सीखने में प्रेरणा, अभिरुचि, मनोवृत्ति आदि का कोई प्रभाव रहा या नहीं रहा |

---

**2.6 वेबर नियम का सत्यापन (Verification of Weber's Law)**

---

- (1) **समस्या** – सीमा विधि से हाथ के एक निश्चित क्षेत्र में दो बिंदु – सीमान्त का निर्धारण करना |
- (2) **प्रस्तावना** – मनोभौतिकी विधि का अर्थ एवं इसकी विधियों पर प्रकाश डालिए | मनोभौतिकी विधि में कौन कौन सी अशुद्धियाँ सम्भव है ? दो बिंदु सीमान्त का अर्थ बताइये | उच्च अवसीमा, निम्न अवसीमा, विभेदक अवसीमा, स्थिर त्रुटि, आत्मगत समता बिन्दु, पारगमन बिन्दु, न्यूनतम ज्ञेय भेद आदि पर प्रकाश डालें |
- (3) **सामग्री** – स्पर्शमापी (Aesthesiometer), मिलीमीटर स्केल, आँखों पर बाँधने की पट्टी, कागज, पेपर पेंसिल |

(4) **उपकरण का परिचय** – यह एक कैंचीनुमा यन्त्र है जिसमें दो नोक होती है | जिसका अंतर घटाया बढ़ाया जा सकता है | इसमें पीछे की तरफ एक स्केल भी लगा होता है जो दोनों नुकीले बिन्दुओं के बीच की दूरी को बताता है |

(5) **प्रयोज्य परिचय** –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

(6) **तैयारी** – सर्व प्रथम प्रदत्त तालिका बनाये जिसमें परिणाम लिखे जा सकें | प्रयोज्य की आँखों पर काली पट्टी बाँधिए | उसका हाथ मेज की ऊपर कपडे के पेड पर रखिये जिससे उसके बांह में दर्द ना हो | प्रयोज्य को निम्न निर्देश दिये गए |

(7) **निर्देश** – मेरे आपको सावधान कहने के बाद स्पर्शमापी से आपका हाथ स्पर्श करूंगा | जहाँ आपको एक स्थान पर स्पर्श अनुभव हो वहाँ 'एक' तथा जहाँ दो स्थानों पर स्पर्श का अनुभव हो वहाँ 'दो' कहना है | जहाँ आप एक या दो का निश्चय ना कर सके वहाँ अनिश्चित कह सकते हैं | ध्यान को एकाग्र कीजिये |

(8) **प्रविधि** – उपर्युक्त निर्देश देने के बाद प्रयोज्य को अभ्यास कराया गया | सबसे पहले दोनों बिन्दुओं को एक ही स्थान पर रखिये | अब दो दो मिलीमीटर की दूरी बढ़ाते जाइये | देखिये कि वह कब दो कहता है | यह उस हाथ पर कीजिये जिस पर आप प्रयोज्य नहीं कर रहे हैं | इसके आधार पर आप दूरी की प्रसार मालूम कीजिये |

अब ऊपर की ही तरह प्रयोग किये जाने वाले हाथ पर प्रसार के निम्नतम बिंदु से प्रारंभ करके एक - एक मिलीमीटर बढ़ाते जाइये | जब प्रयोग दो कहदे तब भी कुछ बार ऐसा और कीजिये | अब पुनः दूरी को घटाते हुए प्रयोज्य के एक कहने तक के बिंदु पर आइये | यह एक प्रयास हुआ जिसमें एक बार घटते क्रम में तथा एक बार बढ़ते क्रम में दूरी को लिखना है | प्रत्येक प्रयास के बाद तीन मिनट का विश्राम दें | इस प्रकार कुल पाँच प्रयास करें | प्रतिक्रियाओं को प्रदत्त तालिका में लिखते जाइये |

दूरी मि.मी.	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D
1	1		1		1		1		1	
2	1		1		1		1		1	
3	1		1		1		1		1	

4	1		1		1		1		1	
5	1		1		1		1		1	
6	1		1		1		1		1	
7	1		1		1		1		1	
8	1		1		1		1		1	
9	1		1		1		1		1	
10	1		1		1		1		1	
11	1		1		1		1		1	
12	1		1		1		1		1	
13	1		1		1		1		1	
14	1		1		1		1		1	
15	1		1		1		1		1	
16	1		1		1		1		1	
17	1	1	2	1	2	1	2		2	
18	2	2		2		2		1		1
19		2		2		2		2		2
20		2		2		2		2		2
21		2		2		2		2		2
22		2		2		2		2		2
23		2		2		2		2		2
24		2		2		2		2		2
25		2		2		2		2		2
अवसी मा	17. 5	17. 5	16. 5	17. 5	16. 5	17. 5	16. 5	18. 5	16. 5	18. 5

$$\text{Mean} = \frac{EX}{N} = \frac{17.5+17.5+16.5+17.5+16.5+17.5+16.5+18.5+16.5+18.5}{10}$$

$$= \frac{173}{10} = 17.3 \text{ mm उद्दीपन अवसीमा अथवा द्विबिंदु अवसीमा}$$

बढ़ते क्रम का माध्य = 16.5 (AS) प्रत्याशा की भूल (AS<DS)

घटते क्रम का माध्य = 17.9 (DS)

x	F	X'	fx'	fx' <sup>2</sup>
18.5	2	1	2	4
17.5	4	0	0	0
16.5	4	-1	-4	16
Total (A.M. = 17.5)	10		$\sum fx' = -2$	$\sum fx'^2 = 20$

Mean= AM + c.i.

$$\text{AM} = 17.5, \quad c = \frac{\sum fx'}{N} = \frac{-2}{10} = -0.2, \quad i = 1$$

therefore Mean = 17.5 + .2 x 1 = 17.7 m.m.

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - c^2} = \sqrt{\frac{20}{10} - (-0.2)^2} = \sqrt{2 - 0.04} = \sqrt{1.96} = 1 \times 1.4$$

= 1.4 mm

(9) परिणाम तालिका –

मि.मी में परिणाम	कुल प्रयास	आरोही श्रृंखला	अवरोही श्रृंखला	प्रथम आधे प्रयास	अंतिम आधे प्रयास
माध्य	17.7	16.5	17.9	17.1	17.5
विचलन(SD)	1.4	(स्वयं ज्ञात करें)	(स्वयं ज्ञात करें)	(स्वयं ज्ञात करें)	(स्वयं ज्ञात करें)
Mean Difference			1.4		0.4

(10) **विवेचना** – परिणाम तालिका को देखने से पता चलता है कि प्रयोज्य की बायीं भुजा का द्विबिंदु अवसीमा, स्पर्शानुभूति निर्देशांक या उद्दीपन अवसीमा 17.7 मि.मी है | इसका अर्थ यह हुआ की बायीं भुजा पर दो स्पर्श बिन्दुओं के बीच 17.7 मि.मी वह न्यूनतम दूरी है जहाँ प्रयोज्य को दो स्पर्श बिन्दुओं की संवेदना 50 प्रतिशत दो तथा 50 प्रतिशत एक होती है | अन्य मनोवैज्ञानिकों ने यह दूरी 14 मि.मी पाई है | तालिका से यह भी स्पष्ट होता है कि प्रयोज्य ने प्रत्याशा की भूल की है क्योंकि आरोही श्रृंखला की अवसीमाओं का माध्य 16.5, अवरोही श्रृंखला की अवसीमाओं के माध्य 17.9 से कम है | प्रथम आधे प्रयासों की अवसीमाओं का माध्य 17.1, अंतिम आधे प्रयासों के माध्य 17.5 से कम है | इससे पता चलता है कि प्रयोज्य के निर्णय पर अभ्यास का प्रभाव पड़ा है |

(11) **निष्कर्ष** – प्रयोज्य की बायीं भुजा की उद्दीपन अवसीमा 17.7 मि.मी. है जो सामान्य अवसीमा की मात्र से ज्यादा है इससे पता चलता है कि प्रयोज्य की भुजा सामान्य से कम संवेदनशील है | प्रयोज्य के निर्णय में प्रत्याशा की भूल पायी गयी है |

## 2.7 प्रतिक्रिया काल (Reaction Time)

### 2.7.1 प्रयोग – सरल प्रतिक्रिया काल

- (1) **समस्या** – प्रयोज्य के सरल प्रतिक्रिया काल को निर्धारित करना |
- (2) **प्रस्तावना** – प्रतिक्रिया काल क्या है ? प्रतिक्रिया काल के प्रकार क्या क्या है ? आदि की यहाँ व्याख्या करें |
- (3) **परिकल्पना** – सामान्य प्रतिक्रिया काल 200 मि. से. के लगभग होता है |

#### (4) प्रयोज्य परिचय –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

- (5) **सामग्री** – वर्नियर क्रोनोस्कोप , विराम घड़ी, समायोजन छड़ी , पर्दा और मेट्रोमोम |

#### (6) प्रविधि –

##### (A) प्रयोगात्मक अभिकल्प –

प्रतिक्रिया काल	सरल प्रतिक्रिया काल
प्रयास संख्या	20

उद्दीपन	दृष्टि उद्दीपन (लाल बल्ब)
पूर्व काल	2 सेकण्ड
दोलन	प्रत्येक प्रयास का दोलन अलग अलग लिखा जायेगा।

**(B) उपकरण** – वर्नियर क्रोनोस्कोप की जाँच करके टेबल पर रख दिया गया। समायोजन छड़ी की सहायता से दोनों दोलकों को व्यवस्थित कर लिया तथा विराम घड़ी की सहायता से देख लिया गया कि लम्बे धागे वाला दोलक तथा छोटे धागों वाला दोलक 60 सेकण्ड में क्रमशः 75 तथा 77 दोलन (चक्कर) करता है या नहीं। मेट्रोमोम को इस प्रकार व्यवस्थित कर लिया गया कि प्रत्येक दो सेकण्ड पर एक टिक की आवाज़ उत्पन्न हो सके। प्रयोग में सरल प्रतिक्रिया निकालने हेतु बीस प्रयास किये जायेंगे। पूरे प्रयोग में दृष्टि उद्दीपन (लाल बल्ब) का उपयोग किया जायेगा तथा दो सेकण्ड का पूर्व काल रखा जायेगा।

**(7) निर्देश** – आप यन्त्र के इस बटन पर अपनी उंगली को इस तरह से रखे कि आप उस बटन को दबा सके। मैं सावधान कहूँगा तब आप सतर्क हो जायेंगे। इसके तुरन्त बाद आपको लाल रंग का बल्ब जलता हुआ दिखाई देगा जिसे देख आपको यह बटन दबाना है। आपको ऐसा कई बार करना होगा।

**(8) प्रक्रिया** – प्रयोज्य को यन्त्र का परिचय करने के बाद वास्तविक प्रयोग शुरू किया गया। लाल रंग के बल्ब को चालू कर दिया गया तथा बड़े एवं छोटे दोनों दोलकों को क्रमशः प्रयोगकर्ता के बत्तों तथा प्रयोज्य के बटन से लगा दिया गया। इसके बाद सावधान कहकर मेट्रोमोम चालू कर दिया गया। मेट्रोमोम के एक टिक की आवाज़ होने पर प्रयोगकर्ता ने अपना बटन दबा दिया जिससे लाल बल्ब जल उठा तथा बड़े धागे वाला दोलक झूलने लगा। लाल बल्ब को झलते देखकर प्रयोज्य ने अपना बटन दबाया जिससे छोटे धगेवाला दोलक भी झूलने लगा। प्रयोगकर्ता ने छोटे धागे वाले दोलक के चक्कर को तब तक गिना जब तक की वह पहली बार बड़े धागे वाले दोलक के समानान्तर नहीं हो गया। दोलन की संख्या को प्रदत्त संग्रह तालिका में प्रथम प्रयास के अंतर्गत लिख दिया गया। इसी प्रकार अन्य प्रयास किये गए एवं दोलनों की संख्या को लिखते गए।

**(9) प्रदत्त तालिका** – निम्न तालिका में दिए गए प्रदत्त से माध्य, मानक विचलन एवं मानक त्रुटि की गणना की गयी।

प्र	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
या										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
स																			

संख्या																				
दोलन की संख्या	10	9	11	11	10	9	12	11	12	10	9	8	9	11	12	9	10	9	9	9

(10) परिणाम तालिका –

माध्य	मानक विचलन	मानक त्रुटि
200 मि.से.	23.60 मि.से.	5.41 मि.से.

(11) विवेचना एवं निष्कर्ष – परिणाम तालिका से स्पष्ट होता है कि प्रयोज्य का सरल प्रतिक्रिया काल 200 मि.से. पाया गया | पेसनर (1945) के द्वारा प्राप्त परिणाम भी सामान ही है | परिणाम तालिका से स्पष्ट होता है कि मानक विचलन तथा मानक त्रुटि का मान बहुत अधिक है अतः इनसे प्राप्त परिणामों की विश्वसनीयता कम है |

2.7.2 प्रयोग - जटिल प्रतिक्रिया काल

जटिलप्रतिक्रियाकाल में कभी केवल उद्दीपन की जटिलता होती है तो कभी उद्दीपन तथा प्रतिक्रिया दोनों की जटिलता होती है | इस आधार पर इसके दो प्रकार हैं –

(A) विभेदन प्रतिक्रिया काल तथा

(B) विकल्प प्रतिक्रिया काल

जब उद्दीपन कई होते हैं तथा प्रयोज्य उनमें से चुनकर किसी एक उद्दीपन के प्रति कोई प्रतिक्रिया करता है, तो इसमें लगे समय को विभेदन प्रतिक्रिया काल कहते हैं | जैसे कभी लाल बल्ब और कभी हरा बल्ब जलता है | किन्तु प्रयोज्य तभी बटन दबाता है जबकि लाल बल्ब जलता है | यहाँ उद्दीपन की जटिलता है, प्रतिक्रिया की नहीं | प्रयोज्य को दोनों उद्दीपनों के बीच विभेद करना होता है | उद्दीपनों के बीच विभेद करने में कुछ समय लग जाता है और प्रतिक्रिया थोड़ी विलम्ब से होती है | इसीलिए, यह प्रतिक्रिया काल सरल प्रतिक्रिया काल से अधिक लम्बा होता है |

उपर्युक्त प्रयोग में सरल प्रतिक्रिया काल वाले प्रयोग से अंतर मात्र इतना है कि इसमें हरा बल्ब जलने पर प्रतिक्रिया नहीं करनी है सिर्फ लाल बल्ब जलने पर हुई प्रतिक्रिया काल को ही प्रदत्त सारणी में लिखना है | बाकि सम्पूर्ण प्रयोग समान रूप से होगा |

## 2.8 धारण अवरोध (Inhibition)

### 2.8.1 पृष्ठोन्मुख अवरोध (Retroactive Inhibition)

- (1) **समस्या** – पृष्ठोन्मुख अवरोध की घटना का प्रायोगिक अध्ययन करना |
- (2) **परिचय** – पृष्ठोन्मुख अवरोध का अर्थ एवं परिभाषा एवं इसके सिद्धांतों की व्याख्या करें | विस्मरण को समझाइये |
- (3) **परिकल्पना** – विस्मरण का कारण धारण अन्तराल नहीं है बल्कि उसके दौरान होने वाली घटना या क्रिया है |

#### (4) प्रयोज्य परिचय –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

- (5) **सामग्री** – 10 -10 CVC त्रिवर्णीय निरर्थक पदों की सूची , मेमोरी ड्रम अथवा पेपर एपरचर, विराम घड़ी, मेट्रोमोम, पेपर, पेंसिल आदि |
- (6) **निर्देश** – प्रयोज्य को निम्न निर्देश दिए गए | ‘मैं आपको इस खिड़की से एक - एक करके कई निरर्थक पद कुछ क्षणों के लिए दिखलाऊंगा आप उन्हें देखकर याद रखें ’ | सूची के समाप्त होने पर मैं आपसे वो पद बतलाने को कहूँगा | इसके बाद आपको कुछ समय का विश्राम मिलेगा | कुछ पदों को भूल जाने पर पुनः दिखाया जायेगा | आपको दो त्रुटिहीन प्रयासों तक सूची का प्रत्यावाह्न करना है |
- (7) **प्रविधि** – सर्व प्रथम प्रयोगात्मक अभिकल्प के अनुसार नियंत्रित अवस्था का प्रयोग शुरू किया गया | दो - दो सेकण्ड के लिए मेमोरी ड्रम के खिड़की द्वारा सूची A के 10 निरर्थक पदों को एक - एक करके प्रयोज्य को दिखाया गया और उनका प्रत्यावाह्न कराया गया | प्रत्येक सही पद बताने पर उसके समक्ष प्रदत्त तालिका में सही ( $\sqrt{\quad}$ ) का चिन्ह तथा गलत बताने पर ( $x$ ) का चिन्ह लगाया गया | इस प्रकार एक प्रयास पूर्ण हुआ | इस प्रकार दो त्रुटिहीन प्रयासों तक प्रयोग जारी रखा गया | फिर कुछ देर का विश्राम दिया गया | विश्राम के बाद प्रयोज्य से पुनः सूची के पदों का प्रत्यावाह्न कराया गया जिसमें त्रुटि रहने पर पुनः उसे मेमोरी ड्रम द्वारा सूची याद करवाई गयी एवं दो त्रुटिहीन प्रयासों तक ये कार्य जारी रखा |

इसके पश्चात 15 मिनट का विश्राम देकर प्रयोज्य को प्रयोगात्मक अवस्था के लिये तैयार किया गया | इस अवस्था में सूची B के दस निरर्थक पद दो त्रुटिहीन प्रयासों तक सिखलाये गए फिर 15 मिनट तक प्रयोज्य से कैमसिलेशन शीट से A, T, R अक्षर कटवाने के बाद सूची बी का प्रत्यावाह लिया गया | कुछ पदों को भूल जाने के कारण लगातार दो त्रुटिहीन प्रयासों तक सूची बी के पदों को सिखलाया एवं प्रत्यावाह कराया गया |

(8) प्रदत्त निरूपण – प्रदत्त निरूपण के लिए सूत्र |

$$\text{प्रत्यावाह का प्रतिशत} = \frac{\text{सही प्रत्यावाह की संख्या}}{\text{कुल प्रयास}} \times 100$$

(9) परिणाम तालिका –

अवस्थाएँ	प्रत्यावाह जाँच			पुनर्शिक्षण जाँच		
	धारण का %	विस्मरण का %	पृष्ठोन्मुख अवरोध का %	याद रहे पदों का %	विस्मरण पद का %	पृष्ठोन्मुख अवरोध का %
नियंत्रित	80	20		70	30	
प्रयोगात्मक	50	50	30	40	60	30

(10) विवेचना – परिणाम तालिका से पता चलता है कि हमारी परिकल्पना सत्यापित होती है | यहाँ स्पष्ट है कि मौलिक शिक्षण के बाद विश्राम करने से विस्मरण कम होता है और अंतर्वेशित विषय सीखने से यह बढ़ जाता है | तालिका से स्पष्ट है कि नियंत्रित अवस्था में विस्मरण केवल 20% हुआ जबकि प्रयोगात्मक अवस्था में यह 50% हुआ प्रयोगात्मक अवस्था में विस्मरण में 30% वृद्धि का कारण प्रयोगात्मक चर अर्थात् अंतर्वेशित क्रिया है |

(11) निष्कर्ष - अतः कहा जा सकता है कि अंतर्वेशित क्रिया से विस्मरण बढ़ जाता है |

### 2.8.2 पूर्व प्रभावी अवरोध (Proactive Inhibition)

(1) समस्या – पूर्व प्रभावी अवरोध की घटना का प्रायोगिक अध्ययन करना |

(2) परिचय – पूर्व प्रभावी अवरोध का अर्थ एवं परिभाषा एवं इसके सिद्धांतों की व्याख्या करें | विस्मरण को समझाइये |

(3) **परिकल्पना** – पहले सीखे गए विषय का बाधक प्रभाव बाद में सीखे गए विषय की धारण क्षमता पर पड़ता है | यहाँ शून्य परिकल्पना भी बना सकते हैं |

(4) **प्रयोज्य परिचय** –

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

(5) **सामग्री** – 10 -10 CVC त्रिवर्णीय निरर्थक पदों की सूची , मेमोरी ड्रम अथवा पेपर एपरचर, विराम घड़ी, मेट्रोमोम, पेपर पेंसिल आदि |

(6) **निर्देश** – प्रयोज्य को निम्न निर्देश दिए गए | ‘मैं आपको इस खिड़की से एक - एक करके कई निरर्थक पद कुछ क्षणों के लिए दिखलाऊंगा आप उन्हें देखकर याद रखें ’ | सूची के समाप्त होने पर मैं आपसे वो पद बतलाने को कहूँगा | इसके बाद आपको कुछ समय का विश्राम मिलेगा | कुछ पदों को भूल जाने पर पुनः दिखाया जायेगा | आपको दो त्रुटिहीन प्रयासों तक सूची का प्रत्यावाह करना है |

(7) **प्रविधि** – सर्व प्रथम प्रयोगात्मक अभिकल्प के अनुसार नियंत्रित अवस्था का प्रयोग शुरू किया गया | दो - दो सेकण्ड के लिए मेमोरी ड्रम के खिड़की द्वारा सूची A के 10 निरर्थक पदों को एक - एक करके प्रयोज्य को दिखाया गया और उनका प्रत्यावाह कराया गया | प्रत्येक सही पद बताने पर उसके समक्ष प्रदत्त तालिका में सही  $\checkmark$  का चिन्ह तथा गलत बताने पर x का चिन्ह लगाया गया | इस प्रकार एक प्रयास पूर्ण हुआ | इस प्रकार दो त्रुटिहीन प्रयासों तक प्रयोग जारी रखा गया | फिर कुछ देर का विश्राम दिया गया | विश्राम के बाद प्रयोज्य से पुनः सूची के पदों का प्रत्यावाह कराया गया जिसमें त्रुटि रहने पर पुनः उसे मेमोरी ड्रम द्वारा सूची याद करवाई गयी एवं दो त्रुटिहीन प्रयासों तक ये कार्य जारी रखा | इसके 10 मिनट का विश्राम देकर प्रयोज्य को प्रयोगात्मक अवस्था के लिये तैयार किया गया | अब प्रयोज्य को सूची C सीखायी गयी | इसके पश्चात सूची B सीखायी गयी तथा उसका प्रत्यावाह कराया गया | प्रयोज्य की प्रतिक्रिया को प्रदत्त संग्रह तालिका में अंकित किया गया |

(8) **प्रदत्त निरूपण** –

(A) पहली अवस्था (नियंत्रित अवस्था ) में प्रत्यावाह किये गए पदों की संख्या = 8

(B) पहली अवस्था में प्रत्यावाह का प्रतिशत (%) = 80%

(C) पहले अवस्था में विस्मरित पदों की संख्या = 2

(D) पहली अवस्था में विस्मरण का प्रतिशत = 20%

(E) दूसरी अवस्था में प्रत्यावाह किये पदों की संख्या = 5

- (F) दूसरी अवस्था में प्रत्यावाह का प्रतिशत = 50%
- (G) दूसरी अवस्था में विस्मरित पदों की संख्या = 5
- (H) दूसरी अवस्था में विस्मरण का प्रतिशत = 50%
- (I) दूसरी अवस्था में विस्मरण की मात्रा में वृद्धि =  $50\% - 20\% = 30\%$

- (9) **विवेचना** – प्राप्त परिणामों से स्पष्ट होता है कि सीखे गए विषय का बाधक प्रभाव बाद में सीखे गए विषय की धारणा पर पड़ता है | प्रस्तुत प्रयोग की नियंत्रित अवस्था में विस्मरण केवल 20% हुआ जबकि प्रयोगात्मक अवस्था में 50% हुआ | प्रयोगात्मक अवस्था में 10 मिनट तक शिक्षण कार्य में व्यस्त रखने के बाद सूची B के निरर्थक पद सिखलाये गये थे | स्पष्ट रूप से पूर्व शिक्षण का बाधक प्रभाव बाद के शिक्षण की धारणा पर पड़ा जिससे विस्मरण में 30% तक की वृद्धि हो गयी | इस प्रकार हमारी परिकल्पना का सत्यापन होता है तथा पूर्व प्रभावी अवरोध की बाधक प्रभाव का प्रमाण मिलता है |
- (10) **निष्कर्ष** – इस प्रयोग से यह निष्कर्ष निकलता है कि किसी विषय को सीखने से पूर्व किसी अन्य विषय में व्यस्तता के कारण धारण क्षमता पर बाधक प्रभाव पड़ता है |

---

## 2.9 अवधान विस्तार (Span of Attention)

---

- (1) **समस्या** – सार्थक व निरर्थक (असार्थक) पदों और अंकों के अवधान (ध्यान) विस्तार का तुलनात्मक अध्ययन करना |
- (2) **परिकल्पना** – सार्थक शब्दों पर ज्ञान विस्तार निरर्थक शब्दों और अंकों की अपेक्षा अधिक होता है |  
 चर – स्वतंत्र चर (Independent Variable, I.V.)  
 आश्रित चर (Dependent Variable, D.V.)
- (3) **परिचय** –  
 (A) अवधान विस्तार के अर्थ एवं परिभाषाओं की व्याख्या कीजिये |  
 (B) अवधान विस्तार के निर्धारक क्या - क्या है ? इनकी व्याख्या कीजिये |
- (4) **सामग्री** –  
 (A) टेचिस्टोस्कोप (Tachistoscope)  
 (B) पर्दा (Curtain)  
 (C) कार्ड्स ऑफ़ डिजिट्स एंड वर्ड्स (Cards of Digits and Words)  
 (D) पेपर, पेन्सिल आदि |

(5) **उपकरण परिचय** – ध्यान विस्तार के मापन के लिए जिस यंत्र का प्रयोग करते हैं, उसे टेचिस्टोस्कोप कहते हैं | इस टेचिस्टोस्कोप के बीच में कर्टन से ढकी एक खिड़की होती है | जिसमें अंक या शब्दों के कार्ड्स डाले जाते हैं | फिर चिटकीनी हटाकर पर्दा हटा दिया जाता है इसमें प्रयोज्य को 1/10 सेकेंड्स के लिए या उससे भी कम समय के लिए कार्ड पर अंक या शब्द दिखाई देता है | प्रयोज्य जितने कार्ड या शब्द देख पाता है , वह उसका ध्यान विस्तार होता है |

(6) **प्रयोज्य परिचय -**

प्रयोज्य का नाम	आयु	लिंग	शिक्षा

(7) **तैयारी** – प्रयोज्य को प्रयोगशाला में बुलाया तथा उपकरण के बारे में बताया और तीनों प्रकार की तालिकाएँ तैयार कर ली |

(8) **निर्देश** – यह एक टेचिस्टोस्कोप है | इसकी खिड़की में 1/10 सेकेंड्स के लिए सार्थक, निरर्थक और अंकों के कार्ड दिखलाये जायेंगे | आपको उन्हें देखना है और बताना है कि उन पर क्या लिखा है | अतः अपना ध्यान खिड़की पर ही रखिये |

(9) **सावधानियां –**

- (A) प्रयोगशाला में शांतिपूर्ण वातावरण बनाये रखा |
- (B) सभी निर्देश सही प्रकार से समझाये |
- (C) दिए गए उत्तरों को सावधानी से नोट किया |
- (D) उचित प्रकाश की व्यवस्था बनाये रखी |
- (E) खिड़की में कार्ड सही प्रकार से रखे गये |
- (F) बैठने की व्यवस्था उचित प्रकार से की गई |

(10) **प्रक्रिया** – सर्वप्रथम प्रयोज्य को प्रयोगशाला में बुलाया तथा शान्तिपूर्वक वातावरण में बिठाया गया | तत्पश्चात उससे सौहार्दपूर्ण सम्बन्ध स्थापित किये | उसे प्रयोग सम्बन्धी निर्देश दिए गए | सबसे पहले सार्थक शब्दों के कार्ड एक - एक करके दिखाये गए | उसके द्वारा दिये गए उत्तरों को सावधानीपूर्वक नोट किया गया | इसी प्रकार से निरर्थक शब्दों के एवं अंकों के भी कार्ड्स एक - एक करके प्रयोज्य को दिखाये गए | तत्पश्चात प्रयोज्य को धन्यवाद देकर विदा किया | प्राप्त अंकों के प्रतिशत निकाले |

(11) अंकीकरण-

कार्ड्स की संख्या (No of Cards )	सार्थक शब्द Name of Meaningful Words	No. of Trials			Total	Percentage(%)
		I	II	III		
1	Yes	√	√	√	3	100%
2	Good	√	√	√	3	100%
3	Water	√	√	√	3	100%
4	Centre	x	√	√	2	66.66%
5	Arrange	x	√	√	2	66.66%
6	Research	√	√	√	3	100%
7	Ignorance	√	√	√	3	100%
8	Siatistics	√	√	√	3	100%
9	Distributor	√	√	√	3	100%
10	Ompresence	x	√	√	2	66.66%
Total					27	

$$\text{कुल प्रतिशत} = \frac{\text{सही प्रतिकार}}{\text{कुल प्रयास}} \times 100$$

$$\text{सार्थक शब्दों का कुल प्रतिशत} = \frac{27}{30} \times 100 = 90 \%$$

कार्ड्स की संख्या (No of Cards )	असार्थक शब्द Name of Nonsense Syllables	No. of Trials			Total	Percentage(%)
		I	II	III		

1	OTB	√	√	√	3	100%
2	DFRM	√	√	√	3	100%
3	ZHNOF	x	√	√	2	66.66%
4	DNVFM T	√	√	√	3	100%
5	RVXDMCA	x	x	√	1	33.33%
6	AFGIHYZX	x	x	x	x	x
7	KNQWCFMTH	x	x	x	x	x
8	MEDHJWOCKB	x	x	x	x	x
Total					12	

असार्थक शब्दों का कुल प्रतिशत =  $\frac{12}{24} \times 100 = 50\%$

कार्ड्स की संख्या (No of Cards )	Name of Meaningless Words	No. of Trials			Total	Percentage(%)
		I	II	III		
1	79	√	√	√	3	100%
2	235	√	√	√	3	100%
3	4679	√	√	√	3	100%
4	21735	√	√	√	3	100%
5	842469	√	√	√	3	100%
6	2374185	x	√	√	2	66.66%
7	54193672	x	x	√	1	33.33%
8	875419362	x	x	x	x	x
Total					18	

अंकों का कुल प्रतिशत =  $\frac{18}{24} \times 100 = 75\%$

(12) **परिणाम** – परिणाम तालिका एवं प्राप्त पदों के प्रतिशत से प्रयोज्य के अवधान विस्तार का पता चलता है | प्रयोज्य का अवधान विस्तार सार्थक शब्दों के लिए 90 प्रतिशत रहा जबकि निरर्थक शब्दों के लिए यह 50 प्रतिशत रहा है | प्रयोज्य का अवधान विस्तार अंकों के लिए 75 प्रतिशत रहा |

(13) **निष्कर्ष** – परिणामों को देखने से पता चलता है कि सार्थक पदों का अवधान विस्तार सबसे अधिक रहा है क्योंकि ये शब्द व्यक्ति के लिए कुछ अर्थ रखते हैं, साथ ही इन शब्दों को कहीं न कहीं प्रयोज्य ने अवश्य ही सुना था | अतः सार्थक पदों का अवधान विस्तार सर्वाधिक रहा | निरर्थक पदों अथवा असार्थक पदों का अवधान विस्तार 50 प्रतिशत रहा क्योंकि सामान्य रूप से इनका कोई अर्थ नहीं है एवं इनका न कोई सार्थक सम्बन्ध कहीं बन पता है अतः इन पदों का अवधान कठिन था | जबकि अंकों का अवधान विस्तार असार्थक पदों के अवधान विस्तार से अधिक रहा क्योंकि दैनिक जीवन में व्यक्ति इन अंकों का उपयोग करता ही रहता है |

---

## 2.10 बोध प्रश्न

---

- (1) प्रयोग क्या है ? मनोविज्ञान में प्रयोगात्मक शुरुआत का संक्षेप में व्याख्या कीजिये ?
- (2) वाचिक अधिगम में मौखिक विधि एवं वितरित विधि का तुलनात्मक अध्ययन कीजिये?
- (3) औसत अशुद्धि विधि द्वारा प्रयोज्य में मूलर – लायर भ्रम को ज्ञात कीजिए ?
- (4) मानवीय भूल – भुलैया में प्रयोज्य के सीखने की प्रक्रिया का प्रायोगिक सत्यापन कीजिये?
- (5) स्पर्शमापी द्वारा प्रयोज्य के स्पर्श सीमांत को ज्ञात कीजिये |
- (6) प्रयोज्य के सरल एवं जटिल विधि द्वारा प्रतिक्रिया काल को ज्ञात कीजिये |
- (7) पृष्ठोन्मुख अवरोध की घटना के प्रायोगिक अध्ययन का वर्णन कीजिये |
- (8) पूर्व प्रभावी अवरोध की घटना के प्रायोगिक अध्ययन का वर्णन कीजिये |
- (9) सार्थक व निरर्थक (असार्थक) पदों और अंकों के अवधान (ध्यान) विस्तार का तुलनात्मक अध्ययन का वर्णन कीजिये |

---

## 2.11 सन्दर्भ

---

- चौबे, एस. पी. (1985), कुछ मनोवैज्ञानिक प्रयोग, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल प्रकाशन आगरा |
- कोहेन एवं स्वर्डलिक (2005), मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मूल्यांकन, टाटा मैक ग्रा हिल , प्रकाशन नई दिल्ली |
- सिंह, अरुण कुमार (2005), उच्चतर सामान्य मनोविज्ञान, मोतीलाल बनारसीदास नई दिल्ली |
- सुलेमान, तरन्नुम (2005), मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण, मोतीलाल बनारसीदास नई दिल्ली |