S. S. College, Jehanabad
B. A. I Subject – Psychology (Subsidiary)
Teacher – A. K. Sinha Date – 10 . 10 . 2020
Topic – Intelligence Page – 1

## Definition and Measurement

मानव प्राणियों में व्यक्तिगत विभिन्नता एक जन्मजात गुण है। शारीरिक गठन से लेकर मानसिक गतिविधियों तक सभी व्यक्ति एक दूसरे से भिन्न दृष्टिगोचर होते हैं। शारीरिक गठन की भिन्नता को तो बाह्य रूप से निरीक्षण किया जा सकता है परन्तु मानसिक भिन्नता बिना परीक्षणों के नहीं निर्धारित किया जा सकता है। गाल्टन तथा कैटेल के अध्ययनों से ही यह स्पष्ट हो गया था कि इस संसार में कोई भी दो व्यक्ति एक समान नहीं होते हैं। इसके बाद मानसिक भिन्नता के क्षेत्र में अनेकानेक परीक्षण होने लगे जिससे अनेक मानसिक गुणों का पता चला जैसे:- व्यक्ति की योग्यता, व्यक्तित्व, अभिवृत्ति, निष्पत्ति (Achievement) तथा बुद्धि (Intelligence)। संदर्भानुसार यहाँ पर मात्र बुद्धि पर प्रकाश डालना युक्तिसंगत होगा।

बुद्धि के सम्बन्ध में सामान्य धारणा यह है कि व्यक्ति की कार्य निष्पादन की क्षमता, परीक्षा में अधिक अंक प्राप्त करना, स्मरण शक्ति का होना, समस्या समाधान कर देना आदि से लिया जाता है। इन कार्यों को अलग-2 व्यक्ति अलग अलग ढंग से या तो निष्पादित करने में सफल होते हैं या नहीं। सफलता प्राप्त करने वाले व्यक्ति को बुद्धिमान कहते हैं और असफलता प्राप्त व्यक्ति को मन्दबुद्धि या बुद्धिहीन की संज्ञा देते हैं। किसी ने कौशल प्राप्त करने की क्षमता को तो किसी ने सीखने की क्षमता को बुद्धि मानते हैं, परन्तु वास्तव में मात्र उपर्युक्त बातों के आधार पर बुद्धि को परिभाषित नहीं किया जा सकता है, और तो आजतक बुद्धि की कोई एक सार्वभौम परिभाषा नहीं दी गई है फिर भी इस संदर्भ में वैज्ञानिकों का मत है कि बुद्धि की मापना सरल है परन्तु इसे परिभाषित करना अत्यंत ही कठिन है। इसके बावजूद भी विभिन्न मनोवैज्ञानिकों द्वारा बुद्धि को अलग-2 ढंग से परिभाषित करने का प्रयास किया गया है।

शेष पृष्ठ – 2 पर

चूँकि बुद्धि एक अमूर्त सत्ता है इसलिए इसे परिभाषित करना सम्भव नहीं हो पाया है। बुद्धि के संदर्भ में मनोवैज्ञानिकों द्वारा जितनी भी परिभाषाएँ दी गई हैं उसे निम्नांकित चार श्रेणियों में रखा जा सकता है।:— इन श्रेणियों की परिभाषाओं को Freeman द्वारा संकलित किया गया था,

(i) जो परिभाषाएं बुद्धि को अभ्याकुलन में सहायता देनेवाली योग्यता मानती हैं।

(ii) ऐसी परिभाषाएं जो बुद्धि को शिक्षण योग्यता learning ability मानती हैं।

(iii) इस श्रेणि में बुद्धि की ऐसी परिभाषाओं को रखा गया जो बुद्धि को अमूर्त-चिंतन की योग्यता मानती हैं।

(IV) ऐसी परिभाषाएं जो बुद्धि को एक सार्वभौम योग्यता मानती हैं जो मानव जीवन के सभी पक्षों को अपनी मात्रा के अनुसार प्रभावित करती हैं।

उपर्युक्त श्रेणियों के परिभाषाओं में से एक-एक परिभाषा का उल्लेख करना यहाँ पर युक्तिसंगत प्रतीत होता है।

Stern के अनुसार:—

"Intelligence is a general capacity of the individual consciously to adjust his Thinking to new requirements."

Ebbinghaus के अनुसार:—

"Intelligence is the ability to learn or to profit by past experience."

Terman के अनुसार:—

"An individual is intelligent in proportion as he is able to carry on abstract Thinking."

Wechsler के अनुसार:—

"Intelligence is the aggregate or global capacity of an individual to act purposefully, to Think rationally, and to deal effectively with his environment."

शेष पृष्ठ-3 पर

Anastasi के अनुसार :—

"........Intelligence is not a single, unitary ability, but a composite of several functions. The term is commonly used to cover that combination of abilities required for the several and advancement within a particular culture".

उपर्युक्त परिभाषाओं के अध्ययन से स्पष्ट होता है कि Stern ने बुद्धि को एक अभ्यानुकूलन क्षमता माने है जबकि Ebbinghaus ने बुद्धि को सीखने की क्षमता या योग्यता के रूप में स्वीकार किया है। दूसरी ओर Terman ने बुद्धि को अमूर्त चिंतन की योग्यता के रूप में परिभाषित किया है। परन्तु Wechsler ने बुद्धि को व्यक्ति के अन्दर पाये जाने वाले समग्र क्षमताओं का एक गट्ठर माना है जिसके आधार पर व्यक्ति अपने वातावरण के साथ उद्देश्यपूर्ण कार्य करता है, तर्कपूर्ण चिंतन करता है तथा प्रभावपूर्ण ढंग से निपटता है। इसप्रकार इन्होंने बुद्धि को व्यक्ति के अन्दर पायेजाने वाली एक सर्वांगीण क्षमता के रूप में स्वीकार किये है। Wechsler से मिलती-जुलती परिभाषा Anastasi द्वारा भी दी गई है परन्तु अन्तत: उन्होंने बुद्धि की समग्र योग्यता को एक संस्कृति की सीमा में बाँध रखा है। इस प्रकार अंतत: हम यह कह सकते हैं कि बुद्धि के संबन्ध में उपरोक्त सभी परिभाषाओं में से Wechsler द्वारा दी गई परिभाषा सबसे अधिक संतोषप्रद है।

बुद्धि से संबन्धित दी गई उपर्युक्त परिभाषाएं ही सबकुछ नहीं है। भविष्य में इस पर शोध अध्ययन के आधार पर बुद्धि की नई परिभाषाओं की संभावना बनी हुई है क्योंकि ज्ञातव्य है कि बुद्धि का परीक्षण करना आसान है परन्तु इसे परिभाषित करना कठिन।

शेष पृष्ठ -4 पर

बुद्धि की माप विभिन्न मनोवैज्ञानिकों द्वारा बनाये गये बुद्धि-परीक्षण के आधार पर किया जाता है जिन्हें समयानुसार बनाया गया। बुद्धि परीक्षण मुख्य रूप से (i) शाब्दिक तथा (ii) क्रियात्मक होते हैं। प्रत्येक में व्यक्तिगत बुद्धि परीक्षण होता है तथा सामूहिक। इन सभी प्रकार के परीक्षणों का संक्षिप्त उल्लेख करना प्रसंगानुकूल प्रतीत होता है।

(1) शाब्दिक बुद्धि परीक्षण :— शाब्दिक बुद्धि परीक्षण जैसा कि ऊपर वर्णित है व्यक्तिगत और सामूहिक दोनों प्रकार के होते हैं। इनमें सबसे पहले व्यक्तिगत शाब्दिक परीक्षणों का उल्लेख किया जा रहा है जिसमें निम्नलिखित बुद्धि परीक्षण सम्मिलित हैं :—

(a) (Binet-Simon intelligence Test scale) बीने-साइमन बुद्धि-परीक्षण या मानदंड :—

Alfred Binet ने पहला वैयक्तिक शाब्दिक बुद्धि परीक्षण बनाया। ये एक जीवशास्त्री थे। इन्होंने 1895 ई० में बुद्धि-परीक्षण का कार्य प्रारम्भ किया तथा साइमन के सहयोग से 1905 में पहला बुद्धि परीक्षण का प्रकाशन किया। इस प्रकार इस बुद्धि-परीक्षण को Binet-Simon Intelligence Test के नाम से जाना जाता है। इसका संशोधित रूप 1908 तथा 1911 में प्रकाशित हुआ। इस परीक्षण द्वारा 3 वर्ष से 15 वर्ष के उम्र तक के बच्चों की बुद्धि की माप की जाती है। इस परीक्षण में 30 लघु परीक्षण को जो मुख्य रूप से शाब्दिक, प्रत्यक्षात्मक एवं उत्तरोत्तर कठिन होते - स्वरूप की क्रियाओं से संबंधित थे। इन परीक्षण समस्याओं को बढ़ती हुई कठिनाई के क्रम में रखा गया था। समस्याओं अथवा उपपरीक्षणों के सही समाधान के आधार पर उसका मानसिक उम्र निकाला जाता है तथा निम्न सूत्र के आधार पर उसकी बुद्धि लब्धि ज्ञात किया जाता है। सूत्र $I.Q. = \frac{M.A.}{C.A.} \times 100$.

शेष पृष्ठ-5 पर

(ख) (Stanford - Binet scale) स्टैनफोर्ड-बीने मानदंड

बुद्धि का यह मानदंड (Scale) Binet-Simon scale का संशोधित एवं परिवर्द्धित रूप है। चूँकि इस मानदंड (scale) का संशोधित रूप अमेरिका के Stanford विश्वविद्यालय में स्कूली बच्चों के अनुकूल तैयार किया गया इसलिए इस मानदंड (scale) का नाम Stanford-Binet scale के नाम से जाना जाता है।

Stanford-Binet scale की मुख्य बात बुद्धि-लब्धि (I.Q.) निकालने की व्यवस्था से है जिससे बुद्धि के स्वरूप का पता चलता है। Lewis Terman & Merill ने 1960 में इसे और संशोधित करते हुए बुद्धि-लब्धि के विचार-धारा को बदलकर विचलन बुद्धि की संज्ञा प्रदान किये। विचलन बुद्धि निकालने के लिए प्रत्येक व्यक्ति द्वारा प्राप्त अंक की तुलना उस आयु के लोगों के औसत अंक से की जाती है। इससे पता चलता है कि किस व्यक्ति की बुद्धि उसकी उम्र के औसत से कितनी कम या अधिक है। इसे निकालने के लिए निम्नांकित सूत्र का प्रयोग किया जाता है —

विचलन बुद्धि लब्धि (Deviation I.Q.) = (I.Q. - I.Q.M) K + 100

जहाँ I.Q. = व्यक्ति की बुद्धि-लब्धि (जाँच परीक्षण द्वारा प्राप्तांकों के आधार पर)

I.QM = उस आयु समूह की औसत बुद्धि-लब्धि।

$K = \frac{16}{SD}$

(ग) वेश्लर व्यस्क बुद्धि मानदंड (Wechsler Adult Intelligence Scale) :— यों तो Stanford-Binet scale का उपयोग शिक्षा तथा सैद्धान्तिक क्षेत्रों में अधिकाधिक होने के कारण मनोविज्ञान जगत में इस scale को बहुत अधिक लोकप्रियता मिली परन्तु इसमें निम्नांकि कठिनाइयों को भी देखा गया।

(i) इस scale में व्यस्कों की बुद्धि मापने के लिए उपयुक्त पद, विषय या सामग्री का सर्वथा अभाव था।

(ii) इसके द्वारा सभी व्यक्तियों की बुद्धि को एक ही अंक या बुद्धिलब्धि द्वारा व्यक्त किया जाता है; जिससे व्यक्ति की बुद्धि का वास्तविक स्वरूप का पता नहीं चलता है।

शेष पृष्ठ- 6 पर

उपर्युक्त कठिनाइयों को ध्यान में रखते हुए बैलेवू मनोचिकित्सालय (Bellevue Psychiartic Hospital) के David Wechsler ने 1939 में एक जाँच माला (Test battery) बनाई जिसमें 10 उपखण्ड या उपजाँच हैं। इस Test Battery से शाब्दिक तथा क्रियात्मक दोनों प्रकार की बौद्धिक क्षमता की जाँच होती है तथा इसका प्रयोग 10 से 59 वर्ष तक के व्यक्तियों पर किया जा सकता है। इसे Wechsler-Bellevue Test के नाम से जाना जाता है। इसी परीक्षण का संशोधित रूप 1955 में Wechsler ने Wechsler Adult Intelligence Scale or WAIS के रूप में प्रस्तुत किया। कुछ समय बाद उन्होंने केवल बच्चों की बुद्धि मापने के लिए एक परीक्षण बनाया जिसे Wechsler Intelligence scale for Children or WISC की संज्ञा दी गई।

Wechsler के बालक बुद्धि परीक्षण में 11 उपजाँच हैं जिसमे 6 शाब्दिक समस्या से संबंधित हैं और 5 क्रियात्मक समस्या से। शाब्दिक समस्याओं में सूचना, बोध, गणित, समानताएं, अंकविस्तार तथा शब्दभंडार से संबंधित प्रश्न हैं। क्रियात्मक समस्याओं में अंकचिन्ह, चित्रपूर्ति, चित्र-व्यवस्था, ब्लॉक-डिजाइन तथा वस्तु सकायोजन से संबंधित प्रश्न हैं। प्रत्येक उपपरीक्षण के लिए अलग-2 अंक दिये जाते हैं। विभिन्न खण्डों के आधार पर जो बुद्धि-लब्धि प्राप्त होती है उसकी विश्वसनीयता पूर्ण मानदंड बुद्धि लब्धि से कम होती है, परन्तु पूर्ण मानदंड लब्धि में कोई खास परिवर्तन या विचलन नहीं होता है। इस टेस्ट की वैद्धता प्रमाणित है इसमें कोई संदेह नहीं है। यह परीक्षण शिक्षा, व्यवसायिक परामर्श, व्यवसायिक चयन आदि क्षेत्रों में काफी उपयोगी सिद्ध हुआ है।

शेष पृष्ठ-7 पर

(ख) सामूहिक वाचिक परीक्षण (Group Verbal Intelligence Test) :— चूँकि व्यक्तिगत बुद्धि परीक्षणों में बहुसंख्यक में बुद्धि परीक्षण में काफी समय की बर्बादी होती है इसलिए मनोवैज्ञानिकों द्वारा यह महसूस किया गया कि कम समय में अधिक से अधिक लोगों या व्यक्तियों की बुद्धि की जाँच के लिए अन्य बुद्धि परीक्षणों का निर्माण करना चाहिए जिससे कम समय में अधिक व्यक्तियों की जाँच या परीक्षण किया जा सके। परिणाम स्वरूप अनेक सामूहिक वाचिक बुद्धि परीक्षणों का निर्माण किया गया। सर्वप्रथम इसका उपयोग प्रथम विश्वयुद्ध में सैनिकों की भरती के लिए किया गया। बाद में विद्यालयों और विश्वविद्यालयों में प्रवेश के लिए तथा विद्यार्थियों के शैक्षणिक प्रगति ज्ञात करने के लिए सामूहिक वाचिक बुद्धि परीक्षणों का उपयोग किया जाने लगा। सामूहिक वाचिक बुद्धि परीक्षण (प्रमुख) निम्नांकित हैं :—

(i) Army Alfa Test,
(ii) Naval General Classification Test (NGCT) तथा Army General Classification Test (AGCT),
(iii) Dr. Mohsin General Intelligence Test or Brightness
(iv) Dr. Singh's General Intelligence Test of Battery. etc.

उपर्युक्त परीक्षणों के अलावे भी अनेक सामूहिक बुद्धि परीक्षणों का निर्माण किया गया। जैसे :- Otis Self Administering Test of Mental Ability (Otis SATMA)। इस Test का उपयोग व्यवसाय तथा उद्योगों में योग्य व्यक्तियों के चुनाव करने के लिए किया जाता है। यह एक छोटा सा चार पृष्ठों का कागज-पेंसिल परीक्षण है। इसके लिए विराम घड़ी की आवश्यकता होती है। कुछ सामूहिक वाचिक बुद्धि परीक्षणों का निर्माण उच्च शिक्षा में प्रवेश लेनेवाले छात्रों की योग्यता

शेष पृष्ठ - 8 पर

संयु. अभिवृत्ति के आधार पर चयन के लिए किया गया। जैसे :- Scholastic Aptitude Test (SAT) इसके अलावे भी चिकित्सा, अभियंत्रण तथा कृषि आदि से सम्बद्ध अभिवृत्ति परीक्षण भी आजकल उपलब्ध हैं जिनका उपयोग अधिकाधिक हो रहा है।

**2. क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण (Performance Intelligence Test) :—** क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण, वाचिक बुद्धि परीक्षण के उस दोष को दूर करता है कि वाचिक बुद्धि परीक्षणों का उपयोग केवल पढ़े लिखे व्यक्ति पर किया जा सकता है अनपढ़ पर नहीं। क्रियात्मक बुद्धि परीक्षणों द्वारा अनपढ़ व्यक्ति के बुद्धि की जाँच तो होती है साथ ही साथ इसके द्वारा पढ़े लिखे या साक्षर व्यक्तियों की बुद्धि की माप की जा सकती है। इसलिए यह ज्यादा उपयोगी प्रतीत होता है। क्रियात्मक बुद्धि परीक्षणों को भी वाचिक बुद्धि परीक्षण की तरह दो निम्नांकित श्रेणियों रखा गया है :—

(क) व्यक्तिगत क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण तथा

(ख) सामूहिक क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण।

**(क) व्यक्तिगत क्रियात्मक बुद्धि-परीक्षण :—** व्यक्तिगत क्रियात्मक बुद्धि-परीक्षणों में निम्नांकित परीक्षण प्रमुख हैं :—

(i) Pinter - Peterson Performance Scale,

(ii) Alexander Performance Test of Battery,
इसके Sub-Test - (a) Pass Along Test,
(b) Block Design Test,
(c) and Cube construction Test - हैं।

(iii) Porteus Maze Test

(iv) Form-Board Test

(v) Wechsler-Bellevue Test

(vi) Picture completion Test आदि।

शेष पत्र-9 पर

उपर्युक्त व्यक्तिगत क्रियात्मक परीक्षणों का, प्रयोगशाला में उपलब्ध संसाधनों यथा Screen, Stop watch, Test materials तथा प्रयोगशाला के क्षमता के आधार पर कुछ सीमा तक सामूहिक रूप से भी उपयोग किया जा सकता है, परन्तु अधिकाधिक व्यक्तियों की बुद्धि की जाँच का साधन में इन क्रियात्मक बुद्धि परीक्षणों द्वारा नहीं किया जा सकता है।

(ख) सामूहिक क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण :—

सामूहिक क्रियात्मक बुद्धि परीक्षण में Army Beta Test का नाम मुख्य रूप से आता है, इसका निर्माण भी प्रथम विश्व युद्ध के बाद अनपढ़ों को सेना में भर्ती करने हेतु सामूहिक रूप से बुद्धि की जाँच के लिए किया गया। जिसके आधार पर एक समय में अधिकाधिक व्यक्तियों की बुद्धि की जाँच की जाती है। इस परीक्षण का निर्माण भी Army Alfa Test के समकालीन हुआ।

उपर्युक्त बुद्धि परीक्षणों के अलावा भी भारतवर्ष में भी कुछ प्रमुख बुद्धि परीक्षणों का निर्माण किया गया। जैसे! — 1922 में लाहौर में Herbert Rice द्वारा निर्मित Hindustani Binet Performance Point Scale (HBPPS), J. Menry का मौखिक बुद्धि परीक्षण (1927), V.V. Kamat का बुद्धि परीक्षण मराठी तथा कन्नड़ भाषा में निर्मित, Sohan Lal ने 1942 में एक बुद्धि परीक्षण का निर्माण किया 1951 में S.S. Jalota द्वारा निर्मित बुद्धि परीक्षण, 1953 में C.M. Bhatia द्वारा निर्मित बुद्धि-परीक्षण, 1954 में S.M. Mohsin द्वारा निर्मित सामान्य शाब्दिक बुद्धि-परीक्षण 1966 में Long & Mehta द्वारा निर्मित बुद्धि परीक्षण तथा 1968 में Dr. Ram Naresh Singh द्वारा निर्मित VANART बुद्धि परीक्षणों का नाम उल्लेखनीय है।