

खंड 2
बुद्धि एवं अभिक्षमता

ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY



ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY

इकाई 3 बुद्धि की संप्रत्यय एवं सांवेगिक बुद्धि*

संरचना

- 3.1 उद्देश्य
- 3.2 परिचय
- 3.3 बुद्धि की परिभाषा
- 3.4 बुद्धि मापन
- 3.5 बुद्धि पर आनुवंशिकता एवं पर्यावरण का प्रभाव
- 3.6 बुद्धि के सिद्धांत
 - 3.6.1 मनोमिक्तिक/संरचनात्मक उपागम (Psychometric Approach)
 - 3.6.2 संज्ञानात्मक उपागम (Cognitive Approach)
- 3.7 बुद्धि में व्यक्तिगत भिन्नताएं
- 3.8 सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय
 - 3.8.1 सांवेगिक बुद्धि के मॉडल
 - 3.8.2 सांवेगिक बुद्धि के कारक
- 3.9 सारांश
- 3.10 प्रमुख शब्द
- 3.11 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर
- 3.12 इकाई के अंत में प्रश्न
- 3.13 सन्दर्भ
- 3.14 अनुशासित अध्ययन

3.1 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद, आप निम्न में सक्षम होंगे :

- बुद्धि के अर्थ एवं परिभाषा पर चर्चा/व्याख्या;
- बुद्धि की संप्रत्यय एवं बुद्धि मापन को जानना;
- बुद्धि पर आनुवंशिकता एवं पर्यावरण के प्रभाव की व्याख्या;
- बुद्धि की प्रकृति को समझने के लिए विभिन्न उपागम (मनोमिक्तिक एवं संज्ञानात्मक) को जानना;
- सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय की व्याख्या; एवं
- बुद्धि के विकास में सहायक कारकों की पहचान।

3.2 परिचय

यदि हम अपने आस-पास के पर्यावरण का निरीक्षण करें तो हम पाएंगे कि व्यक्ति के व्यवहार जैसे सोच, सीखना, तर्क और किसी कार्य को करने में विविधता होती है। उदाहरण के लिए

*सुनंदा पटनाइक, सहायक प्रोफेसर, उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, ओड़िशा

कुछ व्यक्तियों अन्य व्यक्तियों की तुलना में तथ्यों को याद रखने में बेहतर होते हैं। कुछ अन्य ध्यान केन्द्रित करने की प्रक्रिया को नियन्त्रित करने में बेहतर होते हैं। इस प्रकार कि व्यक्तिक भिन्नताएं हम अपने जीवन में प्रतिदिन आभास कर सकते हैं। मनोवैज्ञानिकों के लिए बुद्धि के आधार पर व्यक्तिक भिन्नताएँ एक मनोवैज्ञानिक गुण के रूप में रोचक विषय रहा है। यदि आप अपने मित्रों एवं सहपाठीयों पर गौर करें तो पाएंगे कि वो किसी प्रत्यय को समझने, पर्यावरण से सीखने, विभिन्न प्रकार के तर्कों को व्यवहार में लाने और पर्यावरण के अनुकूल ढलने में एक दूसरे से कितने भिन्न हैं।

बुद्धि एक ऐसी संप्रत्यय है जिसे परिभाषित करने से अधिक उसकी पहचान करना अधिक आसान है। अधिकांश व्यक्ति बुद्धिमान व्यक्तियों को, तीक्ष्ण, तीव्रबुद्धि, चतुर अथवा तेज समझते हैं। हालांकि बुद्धि की एक सटीक परिभाषा देना कठिन है। इस इकाई में हम बुद्धि को परिभाषित करने और समझने पर ध्यान केंद्रित करेंगे। आनुवंशिकता एवं पर्यावरण के मुद्दे पर प्रकाश डाला जायेगा। बुद्धि के विभिन्न परिप्रेक्ष्य एवं उपागमों को प्रस्तुत किया जाएगा। अन्त में, सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय का उल्लेख करते हुए बुद्धि के आधार पर व्यक्तिक भिन्नताओं पर प्रकाश डाला जाएगा।

3.3 बुद्धि की परिभाषा

बुद्धि एक प्राक्कल्पनात्मक निर्मिति है जिसे उच्च स्तर की अमूर्त चिन्तन प्रक्रिया के तुल्य माना जाता है। अधिकांशतः ऐसा माना जाता है कि जो व्यक्ति अमूर्त तर्क, समस्या हल एवं निर्णय लेने में दक्ष होते हैं वे अधिक बुद्धिमान होते हैं। सामान्यतः बुद्धि से अभिप्राय है कि हम कितनी भली प्रकार सीख पाते हैं, योजना बनाते हैं, समस्या का समाधान करते हैं और निर्णय ले पाते हैं। संक्षेप में, इसका प्रभाव हमारे विभिन्न कार्यों, चुनौतियों का सामना करने और दैनिक जीवन के प्रबन्धन पर पड़ता है। इसे प्रत्यक्ष रूप से नहीं मापा जा सकता, इसे मापने के लिए केवल परिक्षणों (टेस्ट) का प्रयोग किया जाता है।

बुद्धि को अनेकों प्रकार से परिभाषित किया गया है। मनोवैज्ञानिक किसी एक परिभाषा पर एकमत नहीं हैं। परन्तु एक सर्वसम्मत परिभाषा के अनुसार बुद्धि वह क्षमता है जिससे व्यक्ति अपने अनुभवों से सीखता है, ज्ञान अर्जित करता है एवं अपने संसाधनों का कुशलता से प्रयोग करते हुए नए पर्यावरण में ढल जाता है या समस्या समाधान करता है (Sternberg & Kaufman, 1998; Wechsler, 1975)। अब मनोवैज्ञानिकों का मानना है कि बुद्धि की परिभाषा में व्यक्ति की संस्कृति या समाज द्वारा निर्धारित कौशल को भी सम्मिलित करना चाहिए। यह वह विशेषताएं हैं जिनके कारण व्यक्ति अपनी संस्कृति में अपना अस्तित्व बना पाता है। बुद्धि के विकास के लिए संस्कृति एक परिवेश प्रदान करती है। जैसे कि पाश्चात्य संस्कृति प्रदर्शन के कौशल, गति, एवं उपलब्धि की अभिप्रेरणा को बढ़ावा देती हैं। इसके विपरीत भारतीय संस्कृति आत्म-निरीक्षण एवं आपसी सम्बन्धों पर बल देती है।

बुद्धि की महत्वपूर्ण परिभाषाएँ इस प्रकार हैं :

- व्यक्ति की वह समग्र क्षमता है जिसके द्वारा व्यक्ति सविवेक चिंतन करने, सोद्देश्य व्यवहार करने तथा अपने पर्यावरण से प्रभावी रूप से निपटने में समर्थ होता है (David Wechsler, 1944).
- अमूर्त विचार करने की क्षमता (Lewis Terman, 1921).
- समस्या समाधान की क्षमता एवं ऐसे उत्पादों का निर्माण/सृजन जिन्हें एक या एक से अधिक संस्कृतिक परिवेशों में मान्यता मिले (Howard Gardner, 1983).

- व्यक्ति की लक्ष्य प्राप्ति के अनुकूल व्यवहार की क्षमता (Robert Sternberg & William Salter, 1982).
- बुद्धि वह है जिसे बुद्धि मापक परीक्षण से मापा जाता है (Boring, 1923).
- बुद्धि में सम्मिलित हैं - संवेदन, प्रत्यक्षीकरण, संगति/साहचर्य, स्मरण, कल्पना, विभेदन, निर्णय क्षमता एवं तर्कपूर्णता (Haggerty, 1921).
- जीवन की अपेक्षाकृत नवीन परिस्थितियों में उचित प्रकार से अनुकूलन की क्षमता (Pentler, 1921).

इस प्रकार से बुद्धि वह योग्यता है जिससे सूचना का प्रत्यक्षीकरण किया जाये और इसे पर्यावरण में व्यवहार अनुकूलन के लिए ज्ञान के रूप में प्रयोग किया जाये। इसे व्यक्ति की स्वयं की अनुभूति, समझ और समस्या निदान की क्षमता के रूप में वर्णित किया जा सकता है। यह व्यक्ति की सामान्य मानसिक क्षमता है जिससे तर्क संगत, योजना निर्माण, समस्या निदान, अमूर्त चिन्तन, जटिल विचारों की समझ एवं अनुभव से सीखना सम्मिलित हैं।

(Gottfredson (1997a) ने एक व्यापक एवं अधिक प्रयोग में आने वाली परिभाषा दी है। इसे एक सामान्य मानसिक क्षमता के रूप में उल्लेखित किया गया है जिसमें अन्य के अतिरिक्त तार्किक शक्ति, योजना निर्माण, समस्या निदान, अमूर्त चिन्तन, जटिल विचारों की समझ, जल्दी सीखना एवं अनुभव से सीखना सम्मिलित है। यह मात्र पुस्तक पढ़ कर सीखना, या सीमित शिक्षा कौशल या परीक्षण चातुर्य नहीं हैं। बल्कि, यह विस्तृत और गहरी क्षमता को दर्शाता है जो हमें अपने पर्यावरण की समझ और आगे की नीति निर्धारित करने में सहायता करता है।

3.4 बुद्धि मापन

बुद्धि मापन की संप्रत्यय का आरम्भ तब हुआ जब शिक्षकों ने फ्रांस के विद्यालयों में ऐसे बच्चों की पहचान की जिनमें अधिगम क्षमता अन्य बच्चों की तुलना में कम थी। Alfred Binet और उनके सहकर्मी, Theodore Simon ने एक ऐसा बुद्धि परीक्षण बनाया जिससे तीव्र अधिगम और मन्द अधिगम तथा विभिन्न आयु वर्ग (Binet & Simon, 1916) के बच्चों में भेद किया जा सके। उन्होंने मानसिक आयु (Mental Age, MA) की संप्रत्यय दी।

मानसिक आयु एक व्यक्ति की, अन्य व्यक्तियों की तुलना में जो उसके हम उम्र हों, मानसिक विकास का मापन है। आठ वर्ष की मानसिक आयु का अर्थ है कि उस बच्चे के बुद्धि परीक्षण पर निष्पादन आठ वर्ष की आयु वर्ग के अन्य बच्चों के औसत निष्पादन के तुल्य है। कल्पना कीजिए कि एक बच्चा उन प्रश्नों का उत्तर दे पाता है जिन प्रश्नों का उत्तर अन्य 8 वर्ष के बच्चे देते हैं। क्या वह बच्चा समझदार है? यह कहना कठिन है क्योंकि हमें उस बच्चे की आयु नहीं मालूम। यदि वह बच्चा 6 वर्ष का है तो उसे तीव्र बुद्धि का माना जा सकता है। अतः किसी बच्चे की बुद्धिमत्ता का आंकलन करने के लिए उसकी कालानुक्रमिक/वास्तविक आयु (जैविक आयु, वर्षों में) एवं मानसिक आयु का ज्ञान होना आवश्यक है। मानसिक आयु का मापन उसके आयु के अनुसार प्रश्नों के उत्तर पर निर्धारित किया जाता है।

मानसिक आयु यह नहीं दर्शाती है कि किसी व्यक्ति की बुद्धि अपने हम उम्र के व्यक्तियों की तुलना में अधिक या कम है। इसके लिए उस व्यक्ति की जैविक आयु को भी जानना आवश्यक है। तभी, हम मानसिक आयु को व्यक्ति की वास्तविक जैविक आयु से संबंधित

कर सकते हैं। इससे बुद्धि लब्धि (Intelligence Quotient) या IQ का मापन किया जाता है। इसकी संप्रत्यय 1912 Willeam Stern ने दी। 1916 में Terman ने इस संप्रत्यय के आधार Binet के परीक्षण को संशोधित किया जिसे बाद में Stanford-Binet मापनी के नाम से जाना गया।

बुद्धि लब्धि (IQ) का सूत्र मानसिक आयु (MA) को कालानुक्रमिक आयु (Chronological Age, CA) से भाग कर के 100 से गुणा है। 100 से गुणा करने पर दशमलव के अंकों को छोड़कर IQ पूर्णांक में प्राप्त हो जाता है।

इस प्रकार

$$IQ = \frac{MA}{CA} \times 100$$

बुद्धि परीक्षण में IQ का प्रयोग विभिन्न मानसिक एवं कालानुक्रमिक आयु के व्यक्तियों की बुद्धि की तुलना करने के लिए किया गया। उदाहरण के लिए एक 13 वर्ष के व्यक्ति जिसकी मानसिक आयु 16 है तो उसका IQ क्या होगा।

उदाहरण 1

$$IQ = \frac{MA(16)}{CA(13)} \times 100 = 123$$

मान लीजिए कि एक 16 वर्ष का व्यक्ति जिसकी मानसिक आयु 16 है तो उसका IQ 100 होगा।

उदाहरण 2

$$IQ = \frac{MA(16)}{CA(16)} \times 100 = 100$$

यदि IQ 100 है तो ऐसा व्यक्ति औसत बुद्धि का होता है क्योंकि उसकी मानसिक आयु और कालानुक्रमिक आयु समान है (उदाहरण 2). यह IQ अंकों का गणितीय औसत या मध्यमान है। जैसा कि उदाहरण 1 से स्पष्ट है यदि किसी व्यक्ति की मानसिक आयु उसकी कालानुक्रमिक आयु से अधिक है तो उसका IQ 100 से अधिक होगा। इसी प्रकार यदि किसी व्यक्ति की कालानुक्रमिक आयु उसकी मानसिक आयु से अधिक है तो उसका IQ 100 से कम होगा। उदाहरण के लिए यदि रजत 14 वर्ष का है और उसकी मानसिक आयु 11 वर्ष है तो रजत का $IQ = \frac{MA(11)}{CA(14)} \times 100 = 78$ होगा।

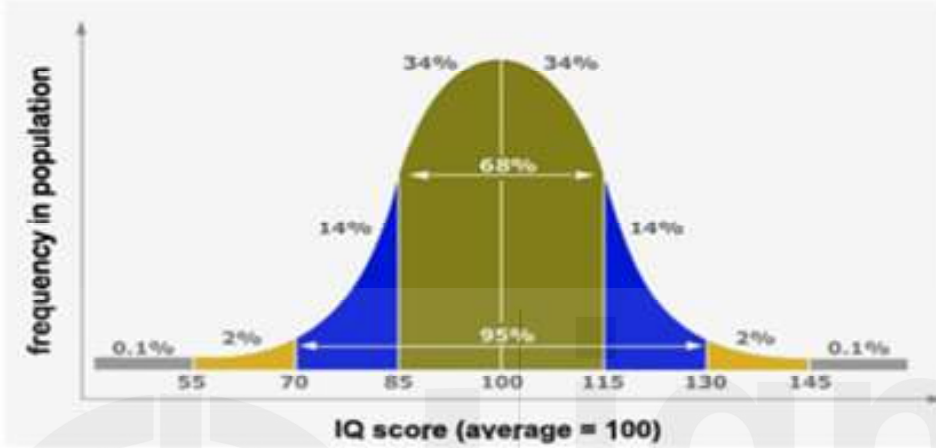
आधुनिक बुद्धि परीक्षण अनुपातीय IQ के स्थान पर विचलन IQ का प्रयोग करते हैं। विचलन IQ में, IQ को सांख्यिकी की सहायता से किसी व्यक्ति के आयु वर्ग में उसके तुलनात्मक स्तर के आधार पर प्राप्त किया जाता है। सरल शब्दों में, वे हमें बताते हैं कि व्यक्ति का स्कोर, अन्य स्कोर के सापेक्ष औसत से कितना ऊपर या नीचे था। उदाहरण के लिए यदि एक व्यक्ति का अंक 50 प्रतिशत है तो इसका अर्थ है जिन व्यक्तियों का बुद्धि परीक्षण हुआ उनमें से आधों ने उस व्यक्ति से अधिक और आधों ने उस व्यक्ति से कम IQ अंक प्राप्त किए।

IQ प्राप्तांकों का वितरण

हम जानते हैं कि बुद्धि के स्तर के अनुसार एक व्यक्ति दूसरे व्यक्ति से भिन्न है। कुछ व्यक्ति मन्द, कुछ औसत और कुछ तीक्ष्ण बुद्धि के होते हैं। क्या हम यह पता लगा सकते

हैं कि एक समूह में कितने व्यक्ति मन्द, औसत या तीक्ष्ण हैं? इसके प्रश्न का उत्तर एक निर्दिष्ट समूह के बुद्धि प्राप्तांकों के वितरण द्वारा मिल सकता है।

IQ प्राप्तांकों का आकृति वितरण एक सामान्य वितरण के समान होता है। यह सामान्य वितरण, मध्य अंक के समीप सममितीय होता है जिसे मध्यमान (mean) कहा जाता है। यदि बहुत से व्यक्तियों के IQ प्राप्तांकों को एक ग्राफ पर अंकित किया जाये तो यह एक सामान्य वितरण वक्र या जिसे घण्टी के आकार का वक्र भी कहा जाता है, का रूप लेता है। IQ प्राप्तां के वितरण को एक सामान्य वितरण के रूप में चित्र संख्या 3aF से दर्शाया गया है।



चित्र 3.1: जनसंख्या में IQ स्कोर का वितरण

IQ अंको का वितरण इस प्रकार किया गया है जिसमें अधिकांश व्यक्तियों के अंक, वितरण के मध्य भाग में रहते हैं। जनसंख्या के कुछ ही व्यक्तियों के IQ प्राप्तांक बहुत अधिक या बहुत कम हैं। जनसंख्या का औसत IQ 100 है। जिन व्यक्तियों के IQ 90 से 110 के बीच में हैं उनकी बुद्धि सामान्य है। जिन व्यक्तियों की IQ 130 से अधिक है उनको विलक्षण प्रतिभा/बुद्धि का समझा जाता है। वहीं यदि IQ 70 से कम है तो ऐसा व्यक्ति मानसिक रूप में मंदित या चुनौतीग्रस्त कहा जाता है। यह दोनों समूह (विलक्षण बुद्धि और मानसिक मंदता) सामान्य जनसमूह से संज्ञानात्मक, सांवेगिक और अभिप्रेरक विशेषताओं में भिन्न होते हैं। निम्न तालिका 3aT में IQ के आधार पर व्यक्तियों का वर्गीकरण किया गया है:

तालिका 3.1: IQ के आधार पर व्यक्तियों का वर्गीकरण

बुद्धि लब्धि वर्ग	वर्णनात्मक वर्ग नाम
130 से अधिक	अति श्रेष्ठ
120-130	श्रेष्ठ
110-119	उच्च औसत
90-109	औसत
80-89	निम्न औसत
70-79	सीमावर्ती
70 से कम	मानसिक रूप से मंदित/ चुनौतीग्रस्त

स्व आकलन प्रश्न 1

- 1) निम्न में से कौन से कथन सत्य (True) या असत्य (False) हैं-
 - a) Binet ने IQ संप्रत्यय का विकास किया।
 - b) 100 से अधिक IQ का व्यक्ति बौद्धिक रूप से श्रेष्ठ है।
 - c) एक मन्द बच्चे की कालानुक्रमिक आयु और मानसिक आयु समान होते हैं।
 - d) जब कालानुक्रमिक आयु और मानसिक आयु समान हों तो IQ 100 होती है।

3.5 आनुवंशिकता और पर्यावरण का बुद्धि पर प्रभाव

आपने यह अनुभव किया होगा कुछ व्यक्ति सरल समस्याओं का हल निकालने में कठिनाई का आभास करते हैं और वहीं कुछ व्यक्ति जटिल समस्याओं को शीघ्रता से हल कर लेते हैं। बुद्धि के स्तर के अनुसार मनुष्यों में व्यापक अन्तर पाया जाता है। मनुष्यों में मानसिक योग्यता में अन्तर क्यों होता है? सामान्य रूप में इसके दो कारक हैं: आनुवंशिकता तथा पर्यावरण। आनुवंशिकता में, आनुवंशिक सामग्री और कोड होते हैं जो हमें अपने माता-पिता से विरासत में मिलते हैं। पर्यावरण में व्यक्ति के जीवन की सामाजिक-सांस्कृतिक परिस्थितियां एवं अनुभव शामिल हैं।

शोधकर्ताओं में यह बहस का विषय है कि क्या आनुवंशिकता या पर्यावरण का किसी व्यक्ति की बुद्धि को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण योगदान है। इसे बुद्धि पर प्रकृति-पालन पोषण विवाद बहस के रूप में जाना जाता है। यहां प्रकृति से अर्थ है आनुवंशिकता और पालन पोषण का अर्थ है पर्यावरण। वर्तमान में शोधकर्ता इस से सहमत हैं कि मनुष्यों में बुद्धि के आधार पर अन्तर स्पष्ट रूप से आनुवंशिक कारक एवं पर्यावरण दोनों का परिणाम है। आइये इस धारणा के कुछ साक्ष्यों को समझें।

आनुवंशिकता के प्रभाव के साक्ष्य

मनुष्य की बुद्धि पर आनुवंशिकता के प्रभाव की मुख्य भूमिका से सम्बन्धित शोध साक्ष्य के रूप में परिवारों पर हुए अध्ययन में प्रमुख रूप से जुड़वा अध्ययन एवं दत्तक अध्ययन अनुसन्धान शामिल हैं।

ब्रायन ब्रदर्स : समान वंशाणु या समान प्रशिक्षण



चित्र 3.2: टेनिस खिलाड़ी बॉब ब्रायन एवं माईक ब्रायन

चित्र 3bF : टेनिस खिलाड़ी बॉब ब्रायन एवं माईक ब्रायन website address https://www.tennisworldusa.org/tennis/news/Tennis_Interviews/58388/mike-bryan-bob-will-have-surgery-sixmonth-recovery-for-him-/ से लिया गया।

Robert Charles 'Bob' और Michael Carl 'Mike' Bryan जिन्हें ब्रायन ब्रदर्स के नाम से जाना जाता है और जो हमशकल जुड़वा भाई हैं, टेनिस के इतिहास में सबसे सफल जोड़ी के रूप में जाने जाते हैं और अमरीकी पेशेवर टेनिस की जोड़ी है। इनका जन्म 29 अप्रैल, 1978 को हुआ Mike अपने दूसरे भाई से 2 मिनट पहले पैदा हुए। ब्रायन ब्रदर्स ने कई बार ओलम्पिक में पदक जीते जिसमें 2012 का स्वर्ण पदक शामिल है। इन्होंने और जोड़ीदार खिलाड़ियों की तुलना में अधिक पेशेवर प्रतियोगिताएं, मैच, ग्रैंड स्लैम आदि जीते हैं। 25 अक्टूबर, 2015 तक 438 सप्ताहों तक जोड़ीदार खिलाड़ी के रूप में विश्व के नम्बर एक स्थान पर रहे और यह उपलब्धि किसी और खिलाड़ी को टेनिस के इतिहास में हासिल नहीं हो सकी। विश्व नम्बर एक स्तर पर लगातार 139 सप्ताह तक स्थान हासिल करने का इनका रिकार्ड है। (Source: Wikipedia)

● जुड़वाओं पर अध्ययन

एक युग्मजी यमज (monozygotic twins) एवं द्वियुग्मजन यमज (dizygotic twins) पर अनेकों अध्ययन किए गए जिससे आनुवंशिकता का बुद्धि पर प्रभाव निर्धारित किया जा सके। एक युग्म जी या हमशकल जुड़वा (Identical twins) एक अकेले अण्डाणु के गर्भधारण करने से होते हैं इसलिए उनमें समान जीन प्ररूप जीनोटाइप (व्यक्ति की आनुवंशिक प्रतिभा) होते हैं। इसके विपरीत द्वियुग्मजन यमज अथवा गुणभेद जुड़वा (fraternal twins) का गर्भधारण दो अलग अण्डाणुओं से होता है। उनमें लगभग 50 प्रतिशत आनुवंशिक सामग्री समान होते हैं और 50 प्रतिशत दोनों में भिन्न होते हैं। यदि आनुवंशिकता का बुद्धि पर प्रभाव पड़ता तो गुणभेद जुड़वाओं की तुलना में हमशकल जुड़वाओं के IQ प्राप्तांक एक जैसे होते।

Bouchard और McGue (1981) ने कई अध्ययनों की समीक्षा करने पर पाया कि एक ही घर में पलने वाले हमशकल जुड़वाओं (Identical twins) और गुणभेद जुड़वाओं की बुद्धि के सहसम्बन्ध का औसत क्रमशः + 0.86 और + 0.60 था। अलग-अलग घरों में पलने वाले हमशकल जुड़वाओं की बुद्धि के सहसम्बन्ध का औसत +0.72 था।

इस प्रकार हमशकल जुड़वाओं के IQ प्राप्तांकों के सहसम्बन्ध का औसत अधिक पाया गया (+0.86)। शोधकर्ताओं के अनुसार इसका कारण जुड़वाओं का पालन-पोषण एक ही माता-पिता द्वारा उसी घर में होता है इसलिए उनका पर्यावरण और आनुवंशिकता समान होती है। इसके अतिरिक्त जब हमशकल जुड़वाओं को अलग-अलग पाला गया और गुणभेद जुड़वाओं को जिन्हें एक साथ पाला गया तो उनके IQ अंक क्रमशः +0.72 और +0.60 थे। अतः हमशकल जुड़वा, गुणभेद जुड़वाओं की तुलना में अधिक समान हैं और इस तथ्य से यह निर्धारित होता है कि बुद्धि के आधार पर व्यक्तित्व भिन्नताओं में आनुवंशिकता का प्रभाव है।

● परिवार अध्ययन

शोधकर्ताओं ने परिवार के सम्बन्धियों में IQ का मापन किया। कई अध्ययनों में परिवार के विभिन्न समूहों में IQ की समानता का मूल्यांकन किया। यदि आनुवंशिकता का बुद्धि पर प्रभाव है तो यह अपेक्षा की जा सकती है कि जो जितने घनिष्ठ सम्बन्धि होंगे उनके IQ प्राप्तांक उतने ही समान होंगे। Bouchard और McGue (1981) ने विभिन्न अध्ययनों के परिणामों का मेटा विश्लेषण कर निम्न तालिका में IQ के मध्यमान सहसम्बन्ध प्रस्तुत किए:

सम्बन्ध	सहसम्बन्ध के मध्यमान
भाई-बहन, जिनका पालन पोषण साथ में हुआ हो	+0.47
भाई बहन (सहोदर) जिनका पालन पोषण अलग अलग हुआ हो	+0.24
बच्चे और माता पिता साथ रहते हैं	+0.42
बच्चे जिनका पालन-पोषण माता पिता से अलग हुआ हो	+0.22
गोद लिए गए बच्चे और मातापिता	+0.19

उपरोक्त परिणामों से यह ज्ञात होता है कि दो व्यक्तियों के बीच जितना निकट जैविक सम्बन्ध होता है उतना ही अधिक सहसम्बन्ध उनको IQ के प्राप्तांकों के बीच पाया गया।

- **दत्तक (गोद लिये हुये बच्चे) अध्ययन**

आनुवंशिकता का बुद्धि पर प्रभाव गोद लिए हुए बच्चों पर शोध से भी प्रमाणित होता है। इन अध्ययनों के द्वारा गोद लिए गए बच्चों में तुलनात्मक अध्ययनों द्वारा यह पाया गया कि उनका और उनके जैविक माता-पिता के IQ प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध उनका और उनके दत्तक माता-पिताओं के IQ प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध से अधिक है। एक दीर्घ अध्ययन के परिणामों से ज्ञात हुआ कि गोद लिए बच्चों और उनके जैविक माता-पिता की बुद्धि का सहसम्बन्ध समय के साथ बढ़ा, जबकि बच्चों और उनको गोद लेने वाले माता-पिता की बुद्धि में सहसम्बन्ध समय के साथ कम हुआ (Plomin, Fulker, Corley, & DeFries, 1997). इन अध्ययनों से ज्ञात हुआ कि आनुवंशिकता का मनुष्य की बुद्धि पर प्रभाव पड़ता है।

- **आनुवंशिकता (Heritability)**

शोधकर्ताओं ने बुद्धि के निर्धारण में आनुवंशिकता के विशेष योगदान में बुद्धि की आनुवंशिकता की अवधारणा का प्रयोग किया। यह किसी दिये गये जनसंख्या के भीतर बुद्धि का प्रसरण (variance) का अनुपात है जो आनुवंशिक कारकों के कारण होता है। यह बाल्यकाल में लगभग 35 प्रतिशत से प्रौढ़ अवस्था में 75 प्रतिशत तक होता है (McGue et al., 1993)। Plomin & DeFries (1998) ने बुद्धि में आनुवंशिकता का योगदान 50 प्रतिशत निर्धारित किया। आयु के साथ आनुवंशिक कारकों के योगदान में वृद्धि का क्या कारण हो सकता है? इसका एक सम्भावित कारण है कि बढ़ती आयु के साथ मनुष्य अपने पर्यावरण को चयनित और इसको नियन्त्रण कर सकता है और इस प्रकार बुद्धि पर पर्यावरण के प्रभाव को सीमित करता है।

पर्यावरण के प्रभाव के साक्ष्य

आनुवंशिकता के कारकों के प्रभाव से ही मनुष्य की बुद्धि का संपूर्ण चित्रण नहीं किया जा सकता। पर्यावरण से संबंधित कारक बुद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अब हम पर्यावरण के दृष्टिकोण से पारिवारिक अध्ययनों के शोध निष्कर्षों का विश्लेषण करने का प्रयास करेंगे।

- **जुड़वां अध्ययनों और दत्तक अध्ययनों पर पुर्नविचार**

आइए हम एक ही घर बनाम अलग-अलग घरों में पले हुए हमशक्ल जुड़वाओं के IQ सहसम्बन्धों पर एक बार पुनः विचार करते हैं (जिसकी पहले भी व्याख्या की जा चुकी

है)। अलग-अलग घरों में पले जुड़वाओं के सहसम्बन्ध का मध्यमान 0.72 था जबकि एक ही घर में पले जुड़वाओं के सहसम्बन्ध का मध्यमान 0.86 था। दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि अलग-अलग घरों में पले गए बच्चों का, एक ही घर में पले जुड़वा बच्चों की तुलना में IQ कम होता है। यह निष्कर्ष निकलता है कि अलग-अलग पर्यावरण जो विभिन्न परिवारों में होता है उसका व्यक्तियों की बुद्धि पर कुछ प्रभाव पड़ता है।

दत्तक अध्ययनों से भी यह सकेंत मिलते हैं कि बुद्धि का निर्धारण केवल आनुवंशिकता से नहीं होता है। उदाहरण के लिए, Scarr & Weinberg (1976) के एक अध्ययन में कुछ निर्धन माता-पिता के बच्चों को (जिनका IQ ज्ञात नहीं था), मध्यवर्गीय माता-पिता द्वारा, जिनका IQ 118-121 के बीच था, गोद लिया गया। अन्य बच्चे अपने जैविक माता पिता के साथ रहे जो एक नियन्त्रित (Control) समूह था। कुछ समय बाद यह देखा गया कि गोद लिए बच्चों के IQ का औसत 105 था और जिन्हें गोद नहीं लिया गया उनके IQ का औसत 90 था। हालांकि गोद लिए गए बच्चों के IQ अंक उनके माता-पिता से कम था परन्तु नियन्त्रित समूह के बच्चों, जिनका पालन पोषण उनके जैविक माता-पिता द्वारा किया गया, से 15 अंक अधिक था।

कई शोध अध्ययनों के परिणामों से यह इंगित होता है कि पर्यावरण के कारकों (पालन-पोषण) का IQ अंकों पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। हम ऐसे शोध अध्ययनों की चर्चा भी करेंगे जिसमें Flynn प्रभाव, पोषण के प्रकार, घर के पर्यावरण और शीघ्र हस्तक्षेप का उल्लेख होगा जिससे पर्यावरण का मनुष्य की बुद्धि पर पड़ने वाले प्रभाव की मान्यता को अतिरिक्त बल मिलता है।

• Flynn प्रभाव

Flynn (1987) ने पर्यावरण के कारकों का मनुष्य की बुद्धि पर प्रभाव पड़ने के साक्ष्य प्रस्तुत किए। उनके शोध साक्ष्यों से ज्ञात हुआ कि हाल के दशकों में कई पश्चिमी देशों में व्यक्तियों की IQ परीक्षणों में उनका औसत प्रदर्शन शीघ्रता से बढ़ा है। इस प्रवृत्ति को Flynn प्रभाव के रूप में जाना जाता है। इसे पीढ़ी दर पीढ़ी IQ अंकों में वृद्धि के रूप में जाना जाता है। इसे IQ प्राप्तांक में 'धर्मनिरपेक्ष उत्थान' (secular rise) भी कहा जाता है। यह वृद्धि आनुवंशिक कारकों के कारण नहीं हो सकती क्योंकि एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में इतना अधिक अन्तर मानवीय आनुवंशिकता के कारण से सम्भव नहीं है। Flynn प्रभाव में पर्यावरण के किन पहलुओं का प्रभाव होता है? Flynn प्रभाव के सम्भावित कारक हैं - बेहतर पोषण, टेलीविज़न और इंटरनेट की उपलब्धता से ज्ञान वृद्धि, शिक्षा ग्रहण के वर्षों में वृद्धि (माता-पिता और बच्चों- दोनों के लिए), अधिक संज्ञानात्मक रोजगारों में बढ़ोतरी, शहरीकरण में वृद्धि और घर पर बेहतर पर्यावरण (Flynn, 1999, Neisser, 1998)।

• पर्यावरण का अभाव एवं संवर्धन

साक्ष्यों से ज्ञात होता है कि उपयुक्त पर्यावरण के अभाव से बुद्धिमत्ता घटती है और पौष्टिकता, बेहतर स्कूली शिक्षा और अच्छे पारिवारिक पृष्ठभूमि से बुद्धि का विकास होता है। बच्चों के जीवन के शुरुआती वर्षों में पर्यावरण के विभिन्न उद्दीपकों की अनुपस्थिति से बुद्धि का ह्रास हो सकता है। सामाजिक और आर्थिक अभाव बुद्धि पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं। यदि शिक्षा, प्रजाति और परवरिष जैसे कारकों को नियंत्रित किया जाए तो निर्धन परिवारों में बच्चों का IQ, समृद्ध परिवारों के बच्चों से कम होता है (Brooks-Gunn & Duncan, 1997)।

संवर्धन के सन्दर्भ में, बच्चों को अनुकूल परिस्थितियों में रखना एक सीमित पर्यावरण में पलने की तुलना में बुद्धि को बढ़ाता है। शोध अध्ययन दर्शाते हैं कि घर के उद्दीपक पर्यावरण जैसे ऐसे माता-पिता जो अपने बच्चों से अक्सर विचारों का आदान-प्रदान करते हैं, कई प्रकार के सीखने और पठन सामग्री उपलब्ध कराते हैं, नए कौशल विकास को प्रोत्साहन देते हैं, आदि का बच्चों की बुद्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

पालन पोषण का प्रभाव वंचित पृष्ठभूमि के बच्चों पर प्रमुखता से देखा जा सकता है। पर्यावरण के उद्दीपकों से इन बच्चों में परिवर्तन हो सकता है। समान पर्यावरण में, उनकी बौद्धिक क्षमता पर जैविक कारक का प्रभाव पड़ सकता है।

शिक्षा का अधिकार अधिनियम (RTE)

4 अगस्त, 2009 को भारत सरकार ने निःशुल्क और अनिवार्य बाल शिक्षा का अधिकार अधिनियम या शिक्षा का अधिकार अधिनियम (RTE) को लागू किया। इसका उद्देश्य 6 वर्ष से 14 वर्ष के बच्चों को निःशुल्क और अनिवार्य रूप से प्राथमिक शिक्षा प्रदान करना है। इस अधिनियम का सिद्धान्त सभी आर्थिक और सामाजिक वर्गों और हर लिंग के बच्चों को शिक्षा के लिए समान अवसर उत्पन्न करना है।

एक मनोवैज्ञानिक के रूप में इस अधिनियम को लेकर आपका क्या विचार है? क्या आप सोचते हैं कि इस अधिनियम का वंचित वर्ग के बच्चों की बुद्धि के स्तर पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा?

शोध अध्ययन स्कूली शिक्षा को समर्थन देते हैं जो बच्चों की बुद्धि क्षमता को प्रभावित करता है। स्कूली शिक्षा से IQ में बढ़ोतरी होता है क्योंकि यह बच्चों को संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं जैसे स्मरण शक्ति, दोहराना (rehearsal), संगठनात्मक क्षमता आदि में संलग्न करती है। विद्यालय एक संवर्धन का पर्यावरण प्रदान करता है जिसमें समस्याओं से प्रभावी रूप से निपटने के लिए सोच प्रक्रियाओं के लिए अवसर प्रदान करता है।

दुर्भाग्यवश, जैसे कि हमें विदित है, सभी बच्चों को उनके घरों में उनके विकास के लिए उद्दीपक और उचित पालन पोषण का पर्यावरण उपलब्ध नहीं होता। जब बच्चे निर्धन या उपेक्षित पर्यावरण वाले घरों में रहते हैं तो सशक्त शीघ्र हस्तक्षेप से पर्याप्त अन्तर लाया जा सकता है। उदाहरण के लिए प्रारम्भिक बाल्यावस्था शिक्षा कार्यक्रमों जैसे 'Head Start' से IQ में सुधार और अन्य संज्ञानात्मक और शैक्षिक लाभ हो सकते हैं जिनसे वह स्कूल में पिछड़ते नहीं हैं।

• जैविक प्रभाव

पर्यावरण के कारकों का बुद्धि पर होने वाले प्रभाव को जैविक कारकों पर हुए शोध अध्ययनों से अतिरिक्त समर्थन मिला। व्यक्ति की बाल्यावस्था के समय कई जैविक कारक उसकी बुद्धि को प्रभावित करते हैं। व्यक्ति के शरीर पर जैविक प्रभाव पड़ता है। इनमें आहार, विशैले पदार्थ जैसे सीसा (Lead), माताओं द्वारा षराब व मादक पदार्थ का सेवन शामिल हैं। आहार मनुष्य की बुद्धि को प्रभावित करता है। बाल्यकाल में लम्बे समय तक कुपोषण (विशेषकर जन्म से पहले और जीवन के प्रारंभिक वर्षों में) बच्चों के तंत्रिकीय और संज्ञानात्मक विकास को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करता है। कई विशैले पदार्थ जैसे षराब, मादक पदार्थ, विकिरण और सीसा युक्त रंगाई की धूल बच्चों के जन्म से पहले और जन्म के शुरुआती समय में उनके तंत्रिकीय विकास को प्रभावित करते हैं जो बाद में बच्चों के IQ अंकों को भी प्रभावित करते हैं। माता-पिता का पर्यावरण जैसे मां का आहार, सांवेगिक स्थिति (तनाव की स्थिति) और मादक पदार्थ भ्रूण के स्वास्थ्य और उनकी बुद्धि को प्रभावित

करता है। इस प्रकार के प्रभाव का एक उदाहरण भ्रूण एल्कोहल परिलक्षण (Fetal Alcohol Syndrome) है। जिससे गर्भावस्था के समय मां द्वारा मदिरापान के कारण बच्चों का शारीरिक एवं मानसिक विकास अवरूद्ध हो जाता है।

पर्याप्त साक्ष्यों से ज्ञात होता है कि पर्यावरण और पालन पोषण दोनों ही बुद्धि में भूमिका निभाते हैं। इस प्रकार यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि बुद्धि, आनुवंशिकता (प्रकृति) और पर्यावरण (पालन-पोषण) की उपज है। आनुवंशिकता व्यक्ति के बौद्धिक विकास की सीमाएं निर्धारित करती है जिसे पर्यावरण आकार प्रदान करता है।

स्व आकलन प्रश्न 2

1) बुद्धि में प्रकृति (आनुवंशिकता) / पालन-पोषण के 'वाद-विवाद' से आप क्या समझते हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

2) आनुवंशिकता क्या है?

.....

.....

.....

.....

.....

3) Flynn प्रभाव को परिभाषित करें।

.....

.....

.....

.....

.....

3.6 बुद्धि के सिद्धान्त

अधिकांश वैज्ञानिक सिद्धांतों की भांति, बुद्धि के अध्ययन के सिद्धान्त कई प्रतिमानों से विकसित हुए हैं। मनोवैज्ञानिकों ने बुद्धि की प्रकृति को समझने के लिए कई बुद्धि के सिद्धांतों का विकास किया। इनमें से दो सबसे अधिक प्रभावी सिद्धान्त; मनोवैज्ञानिक मापन, जिन्हें मनोमिक्तिक / संरचनात्मक उपागम एवं संज्ञानात्मक / सूचना प्रक्रमण उपागम जाना जाता है जो मानव मस्तिष्क के कार्य के प्रक्रम पर केन्द्रित है। बुद्धि के विभिन्न सिद्धांतों के

विषय में विस्तार से युनिट 4 में आप का परिचय कराया जाएगा परन्तु दो मुख्य उपागमों को यहां संक्षेप में उल्लेख किया गया है।

3.6.1 मनोमिक्तिक उपागम

इस प्रश्न का उत्तर देना कठिन है कि क्या बुद्धि एक एकल विशेषता है या विशिष्ट योग्यताओं का समूह है। यह कुछ हद तक इसलिए हो सकता है क्योंकि बौद्धिक क्षमताओं को हम प्रत्यक्ष रूप से नहीं देख सकते। इसे हम केवल व्यक्ति के ऊपरी व्यवहार को देख कर निष्कर्ष निकाल सकते हैं, जैसे बुद्धि परीक्षणों द्वारा। मनोमिक्तिक उपागम, बुद्धि को योग्यताओं का समुच्चय मानता है जो व्यक्ति की संज्ञानात्मक योग्यताओं में प्रदर्शन को एक सूचकांक के रूप में दर्शाता है। यह बुद्धि की संरचना या इसकी अंतर्निहित आयामों को समझने का प्रयास करता है। कारक विश्लेषण (Factor analysis) और इससे सम्बन्धित तकनीकों का स्वतंत्र चरों के समूह से या परीक्षण के अंशों में से कम संख्या में आयामों, समूहों या कारकों को चिन्हित करने में प्रयोग होता है।

ब्रिटिश मनोवैज्ञानिक **Charles E. Spearman** (1927) ने आरम्भिक मनोमिक्तिक सिद्धांतों में से एक सिद्धांत का प्रतिपादन किया। उन्होंने बुद्धि के द्वि कारक सिद्धांत को प्रस्तावित किया। Spearman ने एक सांख्यिकीय तकनीक का प्रयोग किया जिसे कारक विश्लेषण कहा और यह निष्कर्ष निकाला कि बुद्धि के दो कारक हैं जो परीक्षण के अंकों द्वारा व्यक्तिगत अन्तरों को स्पष्ट करते हैं जिनमें एक सामान्य कारक (g factor) और दूसरा विशिष्ट कारक (s factors) हैं। g कारक में वे मानसिक क्रिया कलाप हैं जो बुद्धि की आवश्यकता वाले सभी प्रदर्शनों के लिए प्राथमिक और सामान्य हैं, दूसरा कारक (s कारक) प्रत्येक विशेष परीक्षण से सम्बन्धित है।

Spearman के विपरीत, अनेक सिद्धांतों ने यह निष्कर्ष निकाला कि बुद्धि के कई घटक हैं। Thurstone के कार्यों के परिणामस्वरूप, एक बहु कारक सिद्धान्त का प्रतिपादन हुआ। अमरीकी मनोवैज्ञानिक **E. L. Thurstone** (1938) ने प्राथमिक मानसिक योग्यताओं का सिद्धान्त का प्रस्ताव किया। उन्होंने 56 मानसिक परीक्षणों के समूह के अन्तर-सहसम्बन्धों का विश्लेषण किया और सात कारकों को चिन्हित किया, इनमें से प्रत्येक को मूलभूत मानसिक योग्यता कहा गया। ये सात योग्यताएं हैं:-

- i) वाचिक बोध (verbal comprehension) (शब्दों, संप्रत्ययों के अर्थों तथा विचारों को समझना)
- ii) शब्द प्रवाह (verbal fluency) (शब्दों को धाराप्रवाह और सुगमता से प्रयोग)
- iii) संख्यात्मक योग्यता (numerical ability) (गति और सटीकता से संख्यात्मक अभिकलन तथा अंकगणितीय तर्क सम्बन्धि प्रश्नों के हल)
- iv) स्थानिक योग्यता (spatial ability) (कल्पना करना और वस्तुओं का दक्ष प्रयोग)
- v) आगमनात्मक तर्क (inductive reasoning) (प्रस्तुत नियमों से सामान्य नियमों और सिद्धांतों को प्राप्त करने की क्षमता)
- vi) स्मृति (memory) (सूचनाओं को याद करने की क्षमता)
- vii) प्रात्यक्षिक गति (perceptual speed) (विस्तृत प्रत्यक्षीकरण करने की गति)

Raymond Cattell (1963) ने कारक विश्लेषण का प्रयोग करते हुए दर्शाया कि सामान्य बुद्धि को अपेक्षाकृत दो स्वतंत्र अंशों में विभाजित किया जा सकता है - ठोस बुद्धि (Crystallized Intelligence) और तरल बुद्धि (Fluid Intelligence)। ठोस बुद्धि, पहले से

प्राप्त ज्ञान पर आधारित बुद्धि का वह प्रकार है जिसे वह जब आवश्यक हो, उस ज्ञान का प्रयोग करने के योग्य होता है। इसके विपरीत तरल बुद्धि का प्रयोग नई परिस्थितियों और समस्याओं से निपटने में किया जाता है। तरल योग्यताएं, तर्क-वितर्क एवं समस्या-समाधान करने की योग्यताएँ हैं जिन्हें परीक्षणों द्वारा मापा जा सकता है जैसे अनुरूपता, वर्गीकरण, और श्रृंखला पूर्ण करना। ठोस योग्यताएं, परिभाषा, सामान्य सूचना और विशिष्ट विषयों का ज्ञान है।

Arthur Jensen (1969) ने बुद्धि के एक श्रेणीबद्ध मॉडल प्रस्तुत किया, जिसमें योग्यताएँ दो स्तरों पर होती हैं - प्रथम स्तर (Level-I) एवं द्वितीय स्तर (Level-II)। प्रथम स्तर की क्षमता को, साहचर्यत्मक अधिगम कहा जाता है जिसमें रट कर सीखना और स्मृति सम्मिलित हैं और इसमें आगत और निर्गत लगभग समान होते हैं। द्वितीय को संज्ञानात्मक अधिगम कहते हैं जिसमें उच्च क्रम के कौशल जैसे अमूर्त और प्रतीकात्मक चिन्तन शामिल हैं। यह कौशल आगत को प्रभावी निर्गत के रूप में परिवर्तित करता है।

उपरोक्त सिद्धान्त, बुद्धि की प्रकृति को समझने के लिए मनोमिक्त उपागम का प्रतिनिधित्व करते हैं। इस प्रकार बुद्धि के मनोमिक्त उपागम मूलतः मानसिक परीक्षण के विभिन्न मापों के बीच के सांख्यिकी सम्बन्धों का अध्ययन करते हैं।

3.6.2 संज्ञानात्मक उपागम

पूर्ववर्ती सिद्धान्त बुद्धि को समझने के लिए इसके घटकों को खोजने का प्रयास करते हैं। बुद्धि को समझने का यह एक रास्ता है। बुद्धि की संप्रत्यय को समझने का एक वैकल्पिक दृष्टिकोण जो कई सिद्धान्तकारों ने अपनाया वह बुद्धि की प्रक्रियाओं पर केन्द्रित है अर्थात् जब व्यक्ति कारण खोजता है और समस्या का समाधान करता है तो उसके विचार करने का स्वरूप क्या होता है। वे संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं में अधिक रूचि रखते हैं, जो इस बात पर ध्यान केंद्रित करते हैं कि लोग किस प्रकार समस्याओं को हल करते हैं और उत्तर का पता लगाते हैं। बुद्धि का संज्ञानात्मक उपागम बुद्धि की संरचना पर केन्द्रित नहीं है अपितु यह व्यक्ति की बुद्धि में अन्तर्निहित प्रक्रियाओं पर केन्द्रित है। वह बुद्धि की प्रकृति को समझने के लिए सूचना प्रक्रमण उपागम का प्रयोग करते हैं। आइए कुछ ऐसे बुद्धि के सिद्धान्तों की चर्चा करें जो इस उपागम पर आधारित हैं।

Robert Sternberg (1985) समस्या समाधान में संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं के महत्व पर जोर देते हैं। सूचना प्रक्रमण के उनके मॉडल (प्रतिमान) में तीन प्रकार के घटक शामिल हैं:

- i) ज्ञानार्जन (vknowledge acquisition) घटक: इसका प्रयोग संकेतीकरण, सूचना की तुलना और नए तथ्यों को सीखने के लिए किया जाता है।
- ii) निष्पादन (performance): इसका प्रयोग समस्या समाधान की रणनीति और तकनीक के लिए किया जाता है।
- iii) अधिघटक (metacognitive) घटक: इसमें एक रणनीति का चयन करके संज्ञानात्मक प्रक्रिया की प्रगति की निगरानी करना है।

इस सिद्धान्त के अनुसार, बुद्धि मूलतः तीन प्रकार की है:

- i) घटकीय या विश्लेषणीय बुद्धि (componential/analytic intelligence): यह गहन और विश्लेषणात्मक विचार करने की दक्षता है। यह IQ अंकों और कॉलेज (महाविद्यालय) में प्राप्त अंकों से परिलक्षित होता है।

- ii) आनुभविक अथवा सृजनात्मक बुद्धि (experiential/creative intelligence), अंतर्दृष्टि (insight) और नई अवधारणाओं को प्रतिपादित करने की क्षमता पर केन्द्रित होता है। यह पुराने अनुभवों को सृजनात्मकता प्रयोग कर नई समस्याओं का समाधान करता है।
- iii) सांदर्भिक अथवा व्यावहारिक बुद्धि (contextual/practical intelligence), दिनचर्या के कार्यों में पर्यावरण की मांग के अनुसार उनसे निपटने की क्षमता है। इसे अन्यथा स्ट्रीट स्मार्टनेस के रूप में भी जाना जाता है।

Howard Gardner (1983) का विश्वास था कि बुद्धि एक एकल इकाई नहीं है अपितु इसमें विभिन्न योग्यताएं सम्मिलित हैं और प्रत्येक योग्यता महत्वपूर्ण है। उन्होंने विभिन्न प्रकार की बुद्धि की निम्न क्षमताओं के सन्दर्भ में व्याख्या की:

- i) भाषा संबंधि/मौखिक क्षमता: इसमें बोलने और भाषा के प्रयोग की कुशलता शामिल है।
- ii) तार्किक-गणितीय क्षमता: वैज्ञानिक सोच और समस्या समाधान की योग्यता।
- iii) देशिक क्षमता: दृश्य बिंब एवं प्रतिरूप निर्माण की योग्यता।
- vi) संगीतात्मक क्षमता: संगीत की लय और स्वरूप से सम्बन्धित कार्यों की योग्यता।
- v) शारीरिक- गतिसंवेदी क्षमता: संपूर्ण शरीर अथवा उसके अंगों में लचीलापन और सृजनात्मकता।
- vi) अंतर्वैयक्तिक क्षमता: संवेदनशीलता के साथ पारस्परिक व्यवहार और अन्य व्यक्तियों को समझने का कौशल।
- vii) अंतःव्यक्ति क्षमता: स्वयं को समझने का कौशल।
- viii) प्रकृतिवादी क्षमता: प्राकृतिक संसार की विशेषताओं के प्रति संवेदनशीलता का कौशल।
- ix) अस्तित्ववादी क्षमता: जीवन के वृहत अर्थ से सम्बन्धित कौशल।

J. P. Das, J. Naglieri, और Kirby (1994) ने योजना, अवधान-भाव प्रवोधन तथा समकालिक-आनुक्रमिक (Planning, Attention-Arousal, Simultaneous and Successive (PASS), मॉडल प्रतिमान का विकास किया। इस प्रतिमान के अनुसार मनुष्य की संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं के लिए मस्तिष्क की तीन कार्यात्मक इकाइयां होती हैं। यह इकाइयां भाव प्रवाधान/अवधान, कोडिंग अथवा प्रक्रमण तथा योजना-निर्माण के लिए उत्तरदायी हैं। तीन कार्यात्मक इकाइयां इस प्रकार हैं:

- i) पहली कार्यात्मक इकाई भाव प्रवोधन और अवधान के लिए उत्तरदायी है। यह मस्तिष्क स्तम्भ (Brain stem) और प्रमस्तिष्क वल्क्युट (Cerebral cortex) के नीचे के भाग से सम्बन्धित है।
- ii) दूसरी कार्यात्मक इकाई, समकालिक और आनुक्रमिक प्रक्रियाओं का प्रयोग करके विश्लेषण, कोडिंग और सूचनाओं का भण्डारण करती है। समकालिक प्रक्रिया, पाक्षिका पालि (Parietal lobe) और अनुक्रमिक प्रक्रिया, ललाट लौकिक पालि (Frontal Temporal lobes) से सम्बन्धित है।
- iii) तीसरी कार्यात्मक इकाई, संज्ञानात्मक योग्यताओं को योजनाबद्ध करने, स्वयं की निगरानी और संरचना करने के लिए प्रयोग होती है। यह अग्र ललाट पालि (prefrontal lobes) की क्रियाओं से सम्बन्धित है।

अवधान-भाव प्रवोधन: इस प्रक्रिया में उद्दीपकों पर विशेष ध्यान केन्द्रित करते हुए अन्य ध्यान भंग करने वाले उद्दीपकों की उपेक्षा करने की क्षमता शामिल है। उद्दीपक लोगों को जाग्रत और सतर्क रखती है। उद्दीपक के एक संतुलित स्तर द्वारा समस्या के उचित भाग पर ध्यान केन्द्रित करने में सहायता मिलती है।

समकालिक प्रक्रमण: यह हमारे ज्ञान तन्त्र में विभिन्न संप्रत्ययों को ऐकिकृत कर परस्पर संबद्ध पूर्ण इकाई (interrelated whole) की योग्यता है। समकालिक प्रक्रमण, दिए गए अमूर्त चित्रों के मध्य सम्बन्ध जानने में सहायक है।

आनुक्रमिक प्रक्रमण: यह स्मरण करने और सूचना के ऐकिकरण को क्रमबद्ध करने की योग्यता है। अंकों वर्णमाला और गुणांक तालिकाओं को सीखना, आनुक्रमिक प्रक्रमण के उदाहरण है।

योजना: यह समस्या को हल करने और कार्य को पूरा करने के बारे में निर्णय लेने की क्षमता है। यह लक्ष्य निर्धारण, लक्ष्य तक पहुंचने के लिए कार्यवाई की सोच और उसकी प्रभावशीलता का मूल्यांकन से सम्बन्धित है।

उपरोक्त सभी सिद्धान्त, मानव की बुद्धिमता को समझने के लिए संज्ञानात्मक उपागम का प्रतिनिधित्व करते हैं।

स्व आकलन प्रश्न 3

इनमें से कौन से वाक्य 'सत्य' (True) या 'असत्य' (False) हैं:

- 1) Jensen ने तरल एवं ठोस बुद्धि की अवधारणा का प्रस्ताव किया।
- 2) मनोमिक्तिक उपागम, बुद्धि में निहित प्रक्रियाओं का अध्ययन है।
- 3) Gardner का सिद्धांत मनोमिक्तिक उपागम का उदाहरण है।
- 4) बहु बुद्धि (multiple intelligences) सिद्धांत, बुद्धि के संज्ञानात्मक उपागम का उदाहरण है।
- 5) सांदिर्भिक बुद्धि (contextual Intelligence) को व्यावहारिक बुद्धि (practical intelligence) भी कहा जाता है।

आप इकाई 4 में सिद्धांतों के बारे में अधिक जानेंगे जो विशेष रूप से बुद्धि के सिद्धांतों से संबंधित है। अब देखते हैं कि बुद्धि के स्तर पर व्यक्ति कैसे भिन्न होते हैं।

3.7 बुद्धि में व्यक्तिगत भिन्नताएं (Individual Differences in Intelligence)

बुद्धि का हमारे दैनिक जीवन पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है और यह हमारे कामकाज को प्रभावशाली रूप से प्रभावित करती है। यह हमारे जीवन के विभिन्न परिणामों जैसे शैक्षिक उपलब्धि, नौकरी सम्बन्धि कार्य क्षमता, स्वास्थ्य आदि से सम्बन्धित हैं हालांकि यह बुद्धि के कारण ही है इस प्रकार का निष्कर्ष निकालना कठिन है। यह व्यक्तित्व, मनोदशा, अभिप्रेरणा, नेतृत्व, सृजनात्मकता आदि के कारण भी सम्भव है। इसके बावजूद बुद्धि के आधार पर व्यक्तिगत भिन्नता का प्रभाव होता है और इसके क्या परिणाम हो सकते हैं हमें जानना चाहिए।

जैसा कि हमने भाग 3.3 में चर्चा की, कि बुद्धि का मूल्यांकन IQ अंकों से किया जाता है और IQ अंकों को सामान्य वितरण वक्र (Normal Distribution Curve) के द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। सामान्य वक्र के अन्तिम उच्च छोर पर जिनके IQ अंक होते हैं उनके IQ अंक बहुत अधिक होते हैं और उन्हें प्रतिभावान (gifted) कहा जाता है जो व्यक्ति इस सामान्य वक्र के अन्तिम निचले छोर पर होते हैं, उनके IQ अंक बहुत कम होते हैं, और वह बौद्धिक दिव्यांगता के समूह में आते हैं जिन्हें पूर्व में मन्द बुद्धि के रूप में जाना जाता था।

प्रतिभावानों (gifted) का IQ सामान्यतः 130 और उससे अधिक होता है। Terman (1925) के अनुदैर्घ्य अध्ययन में 1528 बच्चों जिनका IQ 130 से अधिक था यह पाया गया कि वह शिक्षा, आजीविका (Career), सामाजिक कौशल और समायोजन जैसे क्षेत्रों में अधिक सफल थे। परन्तु अन्य अध्ययनों जैसे Torrence, 1997 ने पाया कि प्रतिभावानों में उच्च ऊर्जा का स्तर, दृढ़ता, जीवन में उद्देश्य की भावना इत्यादि का भी उनके जीवन की सफलता में योगदान है।

बौद्धिक दिव्यांगता में परीक्षण पर IQ अंक 70 से कम होता है जिसमें IQ अंकों का मध्यमान 100 हो। इसके साथ-साथ बच्चों के अनुकूलक व्यवहार जैसे स्वयं की देख-रेख (self-care) का कौशल, अन्यो से संचारण, स्वावलम्बन आदि में कमी होती है। बौद्धिक दिव्यांगता को तंत्रिका-विकासात्मक विकार कहा जाता है और यह विकासात्मक अवस्था अर्थात् 18 वर्ष से कम में होती है। इस प्रकार से बौद्धिक दिव्यांगता के तीन मुख्य नैदानिक लक्षण होते हैं (a) उल्लेखनीय ढंग से (Significant) औसत से कम IQ (b) आयु के अनुसार अनुकूल व्यवहार में अभाव (c) विकासात्मक अवस्था में घटित होना।

मनोमिक्तिक परीक्षणों द्वारा बुद्धि के मूल्यांकन के आधार पर प्रतिभावानता और बौद्धिक दिव्यांगता को परिभाषित किया जाता है। इसका अधिकांशतः सह सम्बन्ध परंपरागत शैक्षिक उपलब्धि या पढ़ाकू होने से किया जाता है। हालांकि आप ऐसे व्यक्तियों के विषय में भी जानते होंगे जो शैक्षिक रूप से सफल होने पर भी अपने सामाजिक सम्बन्धों और जीवन की वास्तविक परिस्थितियों में अधिक सफल नहीं हो पाते (Mehrabian, 2000)। इस प्रकार से जीवन में सफल होने के लिए शैक्षिक उपलब्धि को अतिरिक्त सांवेगिक और सामाजिक क्षमताओं की भी आवश्यकता है। इसे **सांवेगिक बुद्धि (Emotional Intelligence)** कहा जाता है। इसमें अपने और अन्यो के संवेगों को पहचानना और संवेगों का प्रभावी रूप से प्रबन्धन करने की योग्यता शामिल है (Mayer & Salovey, 1997)।

3.8 सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय

जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है कि कुछ ऐसे व्यक्ति भी होते हैं जो शैक्षिक रूप से तो प्रतिभाशाली होते हैं परन्तु अपने निजी जीवन में बहुत असफल होते हैं। उन्हें घर और कार्य स्थल पर अन्तर्व्यक्तिक (Interpersonal) सम्बन्धों में समस्या होती है। उच्च बौद्धिक स्तर और शैक्षिक उपलब्धि, जीवन में सफल होने के लिए पर्याप्त नहीं है। तो उनमें क्या कमी है? कुछ मनोवैज्ञानिको के अनुसार ऐसे व्यक्तियों को अपने पर्यावरण में समायोजन करने में कठिनाई का कारण सांवेगिक बुद्धि में कमी होना है। सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय सर्वप्रथम Salovey और Mayer (1990) की। तत्पश्चात Daniel Goleman (1995) ने इसे लोकप्रिय और इसका विस्तार अपनी पुस्तक के प्रकाशन के साथ किया। इस पुस्तक का शीर्षक था "सांवेगिक बुद्धि: यह IQ से क्यों अधिक महत्वपूर्ण हो सकती है" (Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ)। Goleman ने प्रस्तावित किया कि सांवेगिक बुद्धि का बुद्धि के विषय में परम्परागत विचारधारा की तुलना में व्यक्ति के जीवन में सफलता का अधिक शक्तिशाली प्रभाव होता है।

Salovey और Mayer (1990) ने सांवेगिक बुद्धि की व्याख्या "स्वयं और अन्यो के संवेगों को समझने, उसमें भेद करने और इस सूचना के आधार पर अपनी सोच और प्रतिक्रिया को तय करने की योग्यता है"। यह सांवेगिक और संवेग सन्देश के कारणों को समझने की क्षमता है जो सोचने की शक्ति को प्रबल करती है। जैसे IQ, बुद्धि को दर्शाने के लिए प्रयोग होता है, सांवेगिक लब्धि (Emotional Quotient) सांवेगिक बुद्धि की अभिव्यक्ति है। Salovey एवं Mayer के अनुसार उच्च EQ वाले व्यक्ति विभिन्न संवेगों सम्बन्धित समस्याओं को सही ढंग से और शीघ्रता से हल कर पाते हैं। उदाहरण के लिए उच्च सांवेगिक बुद्धि वाले व्यक्ति चेहरे के भावों को सही ढंग से पहचान लेते हैं और उन भावों के अर्थ को भी समझ पाते हैं।

सांवेगिक बुद्धि को अक्सर अपनी संवेगों की जागरूकता, नियन्त्रण और व्यक्त करने की क्षमता और अन्तर्व्यक्तिक सम्बन्धों की समानुभूति के रूप में व्याख्या की गई है। इसमें सामान्यतः सांवेगिक जागरूकता, संवेगों को उपयोगी रूप से सोचने और समस्या-समाधान के कार्यों के लिए और संवेगों का प्रबन्धन और संचालन करने की योग्यता है। साधारण शब्दों में सांवेगिक बुद्धि, व्यक्ति द्वारा अपनी और अन्यो के संवेगों की पहचान करने की क्षमता है, विभिन्न प्रकार की संवेगों की पहचान कर उन्हें अंकित (label) करना, संवेगी सूचनाओं का प्रयोग कर सोच और व्यवहार का निदेशन और संवेगों का प्रबन्धन और अथवा समायोजन कर अपने पर्यावरण के अनुकूलन अथवा अपने लक्ष्य की प्राप्ति है।

3.8.1 सांवेगिक बुद्धि के मॉडल/प्रतिमान

सांवेगिक बुद्धि के विभिन्न वैज्ञानिक उपागम हैं। इन्हें योग्यता प्रतिमान (Ability model), विशेषक प्रतिमान (Trait Model) तथा मिश्रित प्रतिमान (Mixed Model) के रूप में जाना जाता है।

योग्यता प्रतिमान के अनुसार सांवेगिक बुद्धि एक मानक बुद्धि हैं। उनका मत था कि सांवेगिक बुद्धि की संरचना बुद्धि के पारस्परिक मानदण्ड के अनुसार होती है। जो इस प्रतिमान का प्रयोग करते हैं वे सांवेगिक बुद्धि का मापन, मानसिक योग्यता के साथ क्रियात्मकता का मूल्यांकन करते हैं। जिसमें सही उत्तर का मानदण्ड होता है (अर्थात् अच्छे और खराब उत्तर निर्धारित करने के लिए अंक, जटिल नियमों की प्रणाली (Algorithms) का प्रयोग करके किया जाता है)।

विशिष्टता प्रतिमान में व्यवहार सम्बन्धित स्ववृत्ति और स्वयं अनुभूति की योग्यताएं सम्मिलित हैं और जिन्हें मापने के लिए स्वयं विवरणी (self-report) प्रश्नावली का प्रयोग किया जाता है।

मिश्रित प्रतिमान में योग्यता की संकल्पना और व्यक्तित्व की विशिष्टताओं जैसे आशावाद, आत्म-सम्मान तथा सांवेगिक आत्म प्रभावकारिता मिश्रित होते हैं। शोधकर्ता इस मिश्रित दृष्टिकोण द्वारा सांवेगिक बुद्धि के मापन के लिए स्वयं-विवरणी साधनों का प्रयोग करते हैं ना कि प्रदर्शन मूल्यांकन द्वारा। उदाहरण स्वरूप लोगों को यह प्रदर्शित करने के लिये कहने के बजाए कि वे एक भावनात्मक अभिव्यक्ति को सही रूप में कैसे प्रदर्शन करेंगे, स्वयं-विवरणी उपाय में दूसरे व्यक्तियों का आंकना और रिपोर्ट करना होता है कि वह किस प्रकार दूसरे व्यक्तियों की भावनाओं को सही रूप में समझते हैं।

Mayer और Salovey के सांवेगिक बुद्धि का प्रतिमान

यह योग्यता आधारित प्रतिमान, संवेगों को सूचना के स्रोत के रूप में उपयोगी मानता है जो सामाजिक पर्यावरण को समझने और मार्ग दर्शन करने का काम करता है। इस प्रतिमान

के अनुसार सांवेगिक बुद्धि में चार प्रकार की योग्यताएं होती हैं:

- i) संवेगों का प्रत्यक्षीकरण: इसमें अपने और दूसरों के संवेगों को पहचानने और उनमें अंतर करने की योग्यता होती है। इस योग्यता का मूल पहलू संवेगों के भौतिक स्वरूप और सोच को सही रूप में पहचानना (जिसमें शारीरिक अभिव्यक्ति भी शामिल है)। इस योग्यता से दूसरे व्यक्ति के संवेगों को पहचानना, चित्र, वाणी तथा सांस्कृतिक शिल्पकृतियों की संवेगों को खोजना और अर्थ निकालना है।
- ii) संवेगों द्वारा चिन्तन की सुगमता: इसका अर्थ है कि संवेगों के प्रयोग द्वारा संज्ञानात्मक क्रियाओं जैसे तर्क-वितर्क, समस्या हल, तथा अन्तर्व्यक्तिक संचारण को सुगम बनाना है। इसमें संवेगों को उत्पन्न करके निर्णय लेने और स्मरण प्रक्रियाओं को सहायता देने का कौशल सम्मिलित है। इसमें संवेगी स्वरूप को उत्पन्न करने की योग्यता भी सम्मिलित है जिससे विभिन्न प्रकार की चिन्तनशैली का विकास होता है।
- iii) संवेगों को समझना और विश्लेषण करना: इसमें भाषा और संवेगों के अर्थ को समझने की योग्यता और संवेगों के पूर्ववृत्ता (antecedents) को समझना भी शामिल हैं। संवेगों को सही भाषा में अंकित करना और संवेगों की समानता और असमानता को पहचानने का कौशल शामिल है। संवेगों के स्रोतों को जानना, संवेगों के बीच संक्रमण की पहचान और विभिन्न संवेगों के सम्मिश्रण को समझना, इस योग्यता के भाग हैं।
- iv) संवेगों का चिन्तनशील नियमन: इसमें अपने एवं अन्यो की संवेगी प्रतिक्रिया का नियमन एवं सुधार की योग्यता शामिल है। इसमें किसी परिस्थिति में संवेग की उपयुक्तता और उसकी उपयोगिता का निर्णय लेते हुए विभिन्न संवेगों को अनुभव करने की योग्यता शामिल है। अपनी और अन्यो के संवेगों की निगरानी और चिन्तनशीलता, अधिक जटिल समस्या समाधान की योग्यता को दर्शाता है।

Mayer-salovey-caruso सांवेगिक बुद्धि परीक्षण, (MSCEIT; Mayer et al, 2003) वयस्को के लिए और Mayer-salovey-caruso सांवेगिक बुद्धि परीक्षण, युवा संस्करण (MSCEIT-YV; Mayer, salovey & Caruso, 2004) सांवेगिक बुद्धि का व्यापक निष्पादन परीक्षण है। यह निष्पादन/क्रियात्मक परीक्षण है जिसमें व्यक्तियों को चारों योग्यताओं से सम्बन्धित कार्यो का निष्पादन करना होता है, उदाहरण के लिए, व्यक्तियों के चेहरे के संवेगों को पहचानना, उपयुक्त संवेग को अनुभव करने पर व्यक्ति के संवेगों की कल्पना करना, संवेगों का विकास और इनमें समय के साथ किस प्रकार परिवर्तन होता है और विभिन्न सांवेगिक परिस्थितियों में कार्यवाही के मूल्यांकन की प्रक्रिया को जानना।

Goleman की सांवेगिक बुद्धि का सिद्धान्त

Goleman ने Mayer और Salovey के प्रतिमान को विस्तृत कर सांवेगिक बुद्धि में निम्न पांच अनिवार्य भागों को सम्मिलित किया:

- i) *आत्म जागरूकता*: यह स्वयं के मनोदशा, संवेगों, एवं प्रेरको और इनके अन्य व्यक्तियों पर पड़ने वाले प्रभावों को पहचानने और समझने की योग्यता है। आत्म जागरूक व्यक्ति अपनी शक्तियों और कमियों को समझते हैं और उनके चाल-चलन का दूसरों पर क्या प्रभाव पड़ता है उसको भी समझते हैं।
- ii) *आत्म नियन्त्रण*: इसमें किसी के विघटनकारी आवेगों और संवेगों को नियंत्रित करना और पुर्ननिर्दिष्ट करना शामिल है। इसमें कुछ भी करने से पहले सोचने की दक्षता भी शामिल है। एक आत्म-नियंत्रित व्यक्ति अपने संवेगों को व्यक्त करते हुए नियंत्रण रखने की योग्यता रखता है।

- iii) *अभिप्रेरणा*: यह व्यक्ति को कुछ पाने के लिए प्रेरित करता है। यह लक्ष्यों को ऊर्जा और दृढ़ता के साथ प्राप्त करने के लिए जुनून प्रदान करता है। उच्च सांवेगिक बुद्धि वाले व्यक्ति स्वयं प्रेरित होते हैं और उनमें आंतरिक प्रेरणा होती है और वह बाह्य शक्तियों जैसे धन या पद-प्रतिष्ठा से प्रभावित नहीं होते।
- iv) *समानुभूति*: यह अन्वयों की भावनाओं को समझने और उनकी भावनाओं को महसूस करने की योग्यता है। हमें अन्य व्यक्तियों की सांवेगिक प्रतिक्रियों के अनुसार उनके साथ बर्ताव करना चाहिए। एक समानुभूति रखने वाले व्यक्ति में अन्य व्यक्तियों से सौहार्द स्थापित करने और उनकी चिन्ताओं को ईमानदारी से निवारण करने की योग्यता है।
- v) *सामाजिक कौशल*: यह सम्बन्धों को निभाने और सामाजिक सम्पर्क स्थापित करने में सहायक होता है। यह दूसरों को प्रेरणा देने और विशेष परिस्थितियों में अन्वयों से इच्छित प्रतिक्रिया देने के लिए प्रेरित करने की योग्यता है। यह अन्वयों से सौहार्दपूर्ण सम्बन्ध स्थापित करने और उनका विश्वास जीतने में सहायक है।

3.8.2 सांवेगिक बुद्धि के कारक

क्या व्यक्ति सांवेगिक बुद्धि के साथ जन्म लेते हैं या उनका अनुभव उनके विकास को प्रभावित करता है। शोधकर्ताओं ने सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय और सामान्य बुद्धि से इसके सम्बन्ध को अनुभवजन्य (empirical) समर्थन प्रदान किया (Mayer et al, 2003)। हम यह स्वीकार करते हैं कि सांवेगिक बुद्धि के विकास में आनुवंशिकता का महत्वपूर्ण योगदान है, हमें यह भी मानना चाहिए कि सामान्य बुद्धि की भांति पालन-पोषण का भी प्रभाव पड़ता है। व्यक्ति के सामाजिक और सांवेगिक अनुभवों से आनुवांशिक अभिव्यक्ति होना प्रतीत होता है। Bar-On (2000) ने पाया कि अनुक्रमशः वृद्ध समूहों में सांवेगिक बुद्धि के परीक्षणों पर अधिक अंक अर्जित करने की प्रवृत्ति होती है जिसका आशय है कि सांवेगिक बुद्धि, जीवन के अनुभवों से सीखी जाती है। हालांकि सामाजिक और सांवेगिक दक्षताओं का विकास, व्यक्ति की प्रतिबद्धता और निरन्तर प्रयास का परिणाम है ना कि केवल परिपक्वता के साथ सांवेगिक बुद्धि में सुधार।

Goleman (1957) ने सांवेगिक बुद्धि की प्रत्येक संरचना में सांवेगिक दक्षताओं के एक समूह को सम्मिलित किया। सांवेगिक दक्षताएं जन्मजात प्रतिभाएं नहीं होती अपितु सीखी हुई योग्यताएं हैं जिनके प्रयोग से और विकसित करके उत्कृष्ट नतीजे प्राप्त किए जा सकते हैं। Goleman के अनुसार व्यक्ति का जन्म सामान्य सांवेगिक बुद्धि के साथ होता है जो उसके भविष्य में सीखने और सांवेगिक दक्षता को निर्धारित करती है।

मनोचिकित्सा (psychotherapy), परीक्षण कार्यक्रमों और अधिषाशी शिक्षा के क्षेत्रों में हुए अध्ययनों के परिणामों से यह साक्ष्य मिलते हैं कि व्यक्ति की सामाजिक और सांवेगिक दक्षता को सुधारने की योग्यता, लगातार प्रयासों और व्यवस्थित कार्यक्रम के माध्यम से होती है। (Barlow, 1985; Marrow, Jarrett, & Rupinski, 1997; Boyatzis, Cowan, & Kolb, 1995) सांवेगिक तंत्रिका विज्ञान के उभरते हुए क्षेत्र में निष्कर्ष उन शोधों पर ध्यान केन्द्रित कर रहे हैं जो प्रदर्शित करते हैं कि संवेग का मस्तिष्क सार्कटरी वयस्कता में भी प्लास्टिसिटी की एक उचित डिग्री प्रदर्शित करता है (Davidson, Jackson, & Kalin, 2000)। हाल के शोधकार्यों ने भी यह पाया कि सचेत अवस्था प्रशिक्षण (सांवेगिक आत्म नियंत्रण रणनीति) मस्तिष्क के केन्द्रों को वास्तव में परिवर्तित करते हैं जो नकारात्मक और सकारात्मक संवेगों को नियन्त्रित करते हैं (Davidson et al, 2003), सचेत अवस्था

(Mindfulness) प्रशिक्षण मूलतः व्यक्तियों को वर्तमान पर ध्यान केन्द्रित करने में सहायक होते हैं जिससे वह तनावपूर्ण और ध्यान भंग करने वाले विचारों से दूर रहें (जैसे चिन्ताओं) और सांवेगिक आवेगों पर प्रतिक्रिया करने से पहले रुकें। इन परिणामों से हमारी मान्यता को समर्थन मिलता है कि सांवेगिक बुद्धि की दक्षताओं को विकसित किया जा सकता है। अन्य शब्दों में पर्यावरण का सांवेगिक बुद्धि में बहुत महत्वपूर्ण योगदान है।

इस भाग में हमने सांवेगिक बुद्धि को समझने का प्रयास किया। जहां सांवेगिक बुद्धि प्रतिमान की प्रगति सराहनीय है वहीं इसके विषय में और अधिक जानने की आवश्यकता है। सांवेगिक बुद्धि के परीक्षणों की एक समस्या यह कि इनकी विश्वसनीयता या संरचनात्मक वैधता अधिक नहीं हैं। शोधकर्ताओं ने इसकी संरचना वैधता पर यह कहते हुए प्रश्न उठाए कि सांवेगिक बुद्धि, संवेग क्या हैं के ज्ञान को मापता है और यह आवश्यक नहीं कि इन संवेगों का प्रयोग कैसे करना है और सांवेगिक बुद्धि वास्तव में व्यक्तित्व की विशेषता है; g का भाग है या वह कौशल है जो कुछ विशिष्ट कार्यों जैसे शैक्षिक और कार्य स्थलों पर लागू किया जा सकता है। ऐसी आशा की जा सकती है कि शोधकार्यों से इस सिद्धान्त में लगातार सुधार होंगे, जिससे हमें सांवेगिक बुद्धि और इसके विकास के कारकों को समझने में सहायता मिलेगी।

स्व आकलन प्रश्न 4

निम्नलिखित को उचित शब्दों से पूरा करें:

- 1) सांवेगिक बुद्धि की अवधारणा को ने लोकप्रिय किया।
- 2) Mayer और Salovey के सांवेगिक बुद्धि प्रतिमान में प्रतिमान का प्रयोग किया गया।
- 3) Goleman के सांवेगिक बुद्धि सिद्धान्त में भाग हैं।
- 4) अन्यों की भावनाओं को महसूस करने की योग्यता को कहा जाता है।
- 5) किसी एक सांवेगिक बुद्धि परीक्षण का नाम लिखें

3.9 सारांश

वर्तमान भाग में हमने बुद्धि की संप्रत्यय के विषय में जाना और इसे कितनी प्रकार से परिभाषित किया गया है। यह व्यक्ति कि तार्किक सोच, जटिल विचारों को समझने, अनुभवों से सीखने, और पर्यावरण में अनुकूलन करने की योग्यता है। इसे बुद्धि लब्धि (IQ) से मापा जाता है जो मानसिक बुद्धि को कालानुक्रमिक (वास्तविक) आयु से भाग देने और 100 से गुणा करने से प्राप्त किया जाता है। हमने यह भी जाना कि बुद्धि, आनुवंशिक कारकों (प्रकृति) और पर्यावरण के कारको (पालन-पोषण) के बीच एक जटिल परस्पर क्रिया का परिणाम है। प्रकृति के योगदान के साक्ष्य के रूप में जुड़वा बच्चों और दत्तक बच्चों के अध्ययनों के परिणाम हैं। पालन-पोषण के योगदान के साक्ष्य के रूप में Flynn प्रभाव, पर्यावरणीय अभाव और संवर्धन के अध्ययन हैं।

बुद्धि की प्रकृति की व्याख्या करने के लिए मुख्य रूप से विभिन्न उपागमों (a) मनोमितिक उपागमों (b) संज्ञानात्मक उपागमों के समूहों में बांटा जा सकता है। बुद्धि का मनोमितिक उपागम, बुद्धि के अध्ययन के लिए योग्यताओं के मात्रात्मक अध्ययन पर बल देता है। संज्ञानात्मक उपागम पर आधारित सिद्धान्त जैसे PASS प्रतिमान या Gardner का बहु बुद्धि

प्रतिमान, बुद्धिमता व्यवहार में निहित प्रक्रियाओं की व्याख्या करता है। यह इकाई बुद्धि पर आधारित व्यक्तिगत भिन्नता जैसे बौद्धिक दिव्यांगता, प्रतिभावानता और सांवेगिक बुद्धि की व्याख्या भी करता है। सांवेगिक बुद्धि की संप्रत्यय, प्रतिमान एवं सांवेगिक बुद्धि को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन भी किया गया है।

3.10 प्रमुख शब्द

- बुद्धि** : यह व्यक्ति की वह सम्पूर्ण एवं समाविष्ट क्षमता है जिससे वह तर्क संगत रूप से विचार कर सके, उद्देश्यपूर्ण रूप से कार्य करे एवं पर्यावरण से प्रभावी रूप से व्यवहार कर सके (David Wechsler, 1944)।
- मानसिक बुद्धि** : मानसिक आयु एक व्यक्ति की अन्य व्यक्तियों की तुलना में जो उसके हम उम्र हों, मानसिक आयु का मापन है।
- बुद्धिलब्धि (IQ)** : मानसिक आयु (MA) को कालानुक्रमिक आयु (CA) से भाग कर 100 से गुणा करके प्राप्त किया जाता है।
- Flynn प्रभाव** : इसे पीढ़ी दर पीढ़ी IQ अंकों में वृद्धि के रूप में जाना जाता है। इसे 'धर्म निरपेक्ष उत्थान' IQ अंक भी कहा जाता है।
- ठोस बुद्धि** : पहले से प्राप्त ज्ञान पर आधारित बुद्धि का वह प्रकार है जिसे वह जब आवश्यक हो, उस ज्ञान का प्रयोग करने के योग्य होता है।
- बौद्धिक दिव्यांगता** : इसकी तीन मुख्य विशेषताएं हैं (v) उल्लेखनीय ढंग से (Significantly) औसत से कम IQ (ब) आयु के अनुसार अनुकूलक व्यवहार में आभाव (स) विकासात्मक अवस्था में घटित होना।
- सांवेगिक बुद्धि** : संवेगों की जागरूकता, नियन्त्रण और व्यक्त करने की क्षमता और अन्तर्व्यक्तिक सम्बन्धों की समानुभूति है।

3.11 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर

स्व आकलन प्रश्न 1

- 1) अ) असत्य
ब) असत्य
ग) असत्य
द) सत्य

स्व आकलन प्रश्न 2

- 1) क्या आनुवंशिकता या पर्यावरण बुद्धि को निर्धारित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं इस प्रश्न को बुद्धि का प्रकृति पालन-पोषण विवाद कहा जाता है।
- 2) यह किसी समुदाय में बुद्धि के प्रसारण (variance) का अनुपात है जो आनुवांशिक कारकों के कारण होता है।

- 3) Flynn प्रभाव इस बात को सूचित करता है कि हाल के दशकों में कई पश्चिमी देशों में व्यक्तियों की IQ परीक्षणों में उनका औसत शीघ्रता से बढ़ा है।

स्व आकलन प्रश्न 3

- 1) असत्य
- 2) असत्य
- 3) असत्य
- 4) सत्य
- 5) सत्य

स्व आकलन प्रश्न 4

- 1) Goleman
- 2) योग्यता
- 3) 5
- 4) समानुभूति
- 5) Mayer-salovey Caruso सांवेगिक बुद्धि परीक्षण (MSCEIT)

3.12 इकाई के अन्त में प्रश्न

- 1) बुद्धि की अवधारणा का वर्णन करें।
- 2) बुद्धि की प्रकृति की व्याख्या करने के लिए मनोमिति और संज्ञानात्मक उपागमों का विस्तार से वर्णन करें।
- 3) बुद्धि के विकास में आनुवंशिकता एवं पर्यावरण के योगदान की व्याख्या करें।
- 4) सांवेगिक बुद्धि के विभिन्न भागों का वर्णन करें।

3.13 सन्दर्भ

Barlow, D. H. (1985). *Clinical handbook of psychological disorders: A step-by-step treatment manual* (Ed.). New York: Guilford Press.

Bar-On, R. (2000). Emotional and social intelligence: Insights from the Emotional Quotient Inventory (EQ-i). In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *Handbook of emotional intelligence* (pp. 363-388). San Francisco: Jossey-Bass.

Binet, A. (1916) (1905). "New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormal's". The development of intelligence in children: The Binet - Simon scale. E.S. Kite (Trans.). Baltimore: Williams & Wilkins. pp. 37-90. Retrieved 10 July 2010. Originally published as Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année Psychologique*, 11, 191-244.

Boring, E. G. (1923). Intelligence as the tests test it. *New Republic*, 34, 34-37.

Bouchard, T. J., & McGue, M. (1981) Familial studies of intelligence: A review. *Science*; 212, 1055-1059.

Boyatzis, R. E., Cowan, S. S., & Kolb, D. A. (1995). *Innovations in professional education: Steps on a journey to learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Brooks-Gunn, J., & Duncan, G. J. (1997). The effects of poverty on children. *The Future of Children*, 7(2), 55–71.
- Cattell, R.B. (1963). Theory of fluid and crystalized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Coon, D., & Mitterer, J. O. (2007). *Introduction to Psychology*. Thompson Wadsworth.
- Das, J. P., Naglieri, J. A., & Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Massachusetts: Allyn & Bacon, Inc.
- Davidson, R., Jackson, D. C., & Kalin, N. H. (2000). Emotion, plasticity, context and regulation: Perspectives from affective neuroscience. *Psychological Bulletin*, 126(6), 890-909.
- Davidson, K.J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S.F., Urbanowski, F., Harrington, A., Bonus, K., & Sheridan J.F. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, 65, 564-570.
- Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101(2), 171–191.
- Flynn, J. R. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. *American Psychologist*, 54, 5–20.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic books.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- Gottfredson, L. S. (1997a). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history and bibliography. *Intelligence*, 24 (1), 13-23.
- Jensen, A. R. (1969). How much can we boost I.Q. and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 33, 1-123.
- Marrow, C. C., Jarrett, M. Q., & Rupinski, M. T. (1997). An investigation of the effect and economic utility of corporate-wide training. *Personnel Psychology*, 29, 337-343.
- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings, and implications. *Psychological Inquiry*, 15, 197-215.
- Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R., & Sitarenios, G. (2003). Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0. *Emotion*, 3, 97-105.
- McGue, M., Bacon, S., & Lykken, D. T. (1993). Personality Stability and Change in Early Adulthood: A Behavioral Genetic Analysis. *Developmental Psychology*, 29, 1; 96-109.
- Neisser, U. (1998). *The rising curve: Long-term gains in IQ and related measures*. American Psychological Association. Washington, D.C.
- Plomin, R., & DeFries, J. C. (1998). Genetics of cognitive abilities and disabilities. *Scientific American*, 62-69.

Plomin, R., Fulker, D. W., Corley, R., & DeFries, J.C. (1997). Nature, Nurture, and Cognitive Development from 1 to 16 Years: A Parent-Offspring Adoption Study. *Psychological Science*, 8, (6), 442-447.

Scarr, S., & Weinberg, R. A. (1976). IQ test performance of black children adopted by White families. *American Psychologist*, 31; 726-739.

Salovey, P., & Mayer, J.D. (1994). *Final thoughts about intelligence*. Cambridge University Press.

Spearman, C. E. (1927). *The abilities of man*. London; Macmillan.

Sternberg, R. J. & Salter, W. (1982). Conceptions of intelligence. In Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ*. Cambridge: Cambridge University Press.

Terman, L. (1921). Intelligence and its measurement: A symposium—II. *Journal of Educational Psychology*, 12. 127-133. DOI: 10.1037/h0064940

Thurstone, E. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago; University of Chicago Press.

Wechsler, D. (1944). *The Measurement of Adult Intelligence*. Williams and Wilkins, Baltimore.

Zimbardo, P. G., & Weber, A. L. (1994). *Psychology*. Harper Collins College Publishers.

3.14 प्रस्तावित पाठ्य सामग्री

Baron, R.A. (2009). *Psychology*. Pearson Publication.

Chamorro-Premuzic, T. (2015). *Personality and Individual Differences*. (3rd Ed.), UK: British Psychological Society and John Wiley & Sons Ltd.

Ciccarelli, S. K., & Meyer, G. E. (2013). *Psychology*. South Asian Edition. Pearson publication.

Ciccarelli, S. K., White, J. N. (2018). *Psychology*. 5th ed. Adapted by G. Misra. Indian subcontinent adaptation. Pearson India Education Services Pvt. Ltd.

Eysenck, M.W. (2004). *Psychology*. Psychology Press Ltd.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.

Morgan, C.T., King, R.A., Weisz, J.R., & Schopler, J. (2004). *Introduction to Psychology*. Tata McGraw Hill Publication.

Salovey, P. & Mayer, J.D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9(3), 185-211

इकाई 4 बुद्धि के सिद्धांत*

संरचना

- 4.1 उद्देश्य
- 4.2 परिचय
- 4.3 स्पीयरमैन का बुद्धि का द्वि-कारक सिद्धांत
- 4.4 थर्सटोन का बुद्धि का सिद्धांत
- 4.5 गिलफोर्ड का बुद्धि-संरचना सिद्धांत
 - 4.5.1 विषयवस्तु आयाम
 - 4.5.2 संक्रिया आयाम
 - 4.5.3 उत्पाद आयाम
- 4.6 कैटेल का बुद्धि का सिद्धांत
- 4.7 गार्डनर का बहु-बुद्धि का सिद्धांत
- 4.8 स्टर्नबर्ग का बुद्धि का त्रिचापीय सिद्धांत
- 4.9 बुद्धि का PASS सिद्धांत
- 4.10 बुद्धि का अंतर-सांस्कृतिक अवधारणा
- 4.11 सारांश
- 4.12 प्रमुख शब्द
- 4.13 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर
- 4.14 इकाई के अंत में प्रश्न
- 4.15 संदर्भ
- 4.16 अनुशासित अध्ययन

4.1 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के पश्चात् आप निम्नलिखित के बारे में समझने में सक्षम होंगे :

- बुद्धि के विभिन्न उपागमों एवं सिद्धांतों से परिचित होना,
- चार्ल्स स्पीयरमैन के द्वि-कारक सिद्धांत की व्याख्या करना,
- थर्सटोन की प्राथमिक मानसिक योग्यताओं (PMA) को परिभाषित करना,
- कारक विश्लेषण पर आधारित गिलफोर्ड के बुद्धि-संरचना मॉडल का वर्णन करना,
- कैटेल की दो प्रकार की बुद्धियों को स्पष्ट करना,
- गार्डनर के बहु-बुद्धि सिद्धांत का वर्णन करना,
- राबर्ट स्टर्नबर्ग के त्रिचापीय सिद्धांत पर परिचर्चा करना,
- बुद्धि के PASS मॉडल की व्याख्या करना, और
- बुद्धि की अंतर-सांस्कृतिक अवधारणा को विस्तार से समझना।

*मौसुमी सेठी, सह आचार्य, मनोविज्ञान विभाग, उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, ओडिशा।

4.2 प्रस्तावना

आपने इकाई 3 में बुद्धि की अवधारणा तथा इसे कैसे विभिन्न तरीकों से परिभाषित किया गया है, इसके बारे में सीखा। इसमें बुद्धि पर प्रकृति एवं पोषण के प्रभाव के बारे में भी परिचर्चा की गई है, जिसका विषय है कि हमारी बुद्धि आनुवंशिक एवं पर्यावरणीय कारकों के द्वारा किस सीमा तक निर्धारित होती है। बुद्धि की प्रकृति की व्याख्या करने के लिए अनेक सिद्धांतों पर चर्चा की गई है। आपने इससे पहले की इकाई में इन सिद्धांतों में से कुछ के विषय में संक्षिप्त रूप से जाना है। वर्तमान इकाई में, हम बुद्धि के अनेक सिद्धांतों के बारे में विस्तृत रूप से सीखेंगे जो बुद्धि के मनोमितीय उपागम से शुरू होकर बुद्धि के तात्कालिक मस्तिष्क आधारित मॉडल तक है।

इस बात का पता लगाने के लिए कि क्या बुद्धि एक एकल योग्यता है या इसमें बहुल योग्यताएं समाहित हैं, क्या बुद्धि का केवल एक प्रकार है या बुद्धि के कई प्रकार होते हैं, इस पर अत्यंत ध्यान दिया गया है तथा प्रयास किए गए हैं। इन मुद्दों ने बुद्धि के विभिन्न सिद्धांतों के विकास को दिशा दिखाई। बुद्धि का अध्ययन करने के लिए मुख्य रूप से तीन उपागम या सिद्धांत हैं- (v) मनोमितिक उपागम, (ब) सूचना प्रक्रमण उपागम, तथा (स) संज्ञानात्मक विकास उपागम। मनोमितीय उपागम बुद्धि को एक योग्यता या बहुयोग्यताओं के योग के रूप में वर्णित करता है। चार्ल्स स्पीयरमैन का द्विकारक सिद्धांत, कैटेल का फ्ल्यूड एवं क्रिस्टलाइज्ड इंटेलीजेंस (gf- gc model), थर्सटोन का प्राथमिक मानसिक योग्यताएं (PMA), गिलफोर्ड का कारक विश्लेषण पर आधारित बुद्धि-संरचना मॉडल तथा गार्डनर का बहु-बुद्धि का सिद्धांत मनोमितीय उपागम के उदाहरण हैं। सूचना प्रक्रिया उपागम इस प्रक्रियाओं पर बल देता है जिसका हम समस्या समाधान, एवं अन्य बौद्धिक कार्यों में प्रयोग करते हैं। इसमें राबर्ट स्टर्नबर्ग का त्रिचापीय सिद्धांत तथा जे. पी. दास का PASS मॉडल शामिल है। संज्ञानात्मक उपागम बुद्धि के क्रियात्मक महत्व एवं विकास पर बल देता है। जीन पियाजे का बुद्धि का सिद्धांत बुद्धि का अध्ययन करने के लिए सर्वाधिक सशक्त संज्ञानात्मक विकासात्मक उपागम है। आइए अब हम बुद्धि के इन सभी सिद्धांतों के बारे में परिचर्चा करते हैं।

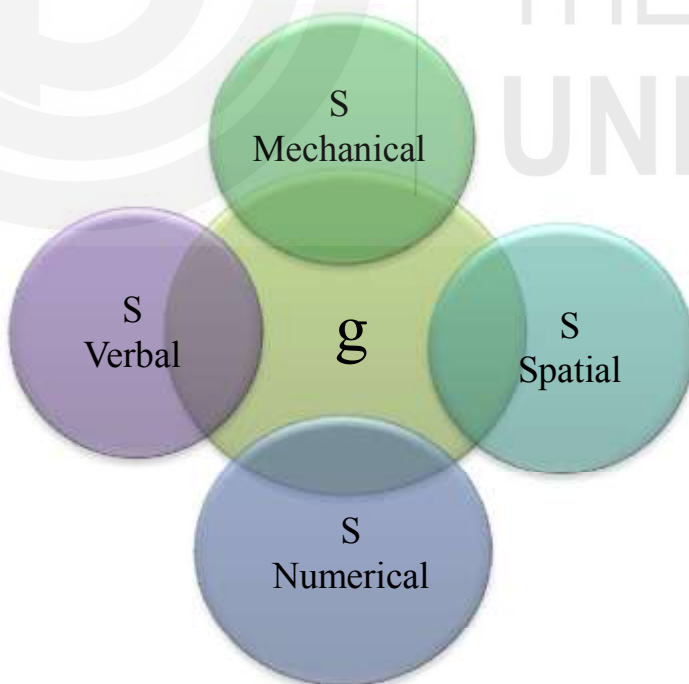
4.3 स्पीयरमैन का बुद्धि का द्वि-कारक सिद्धांत

चार्ल्स स्पीयरमैन (1863-1945) एक अंग्रेज मनोवैज्ञानिक एवं कारक विश्लेषण के प्रणेता ने सर्वप्रथम यह दावा प्रस्तुत किया कि बुद्धि में एक सामान्य कारक (सा-कारक, general factor, 'g') तथा कुछ विशिष्ट कारक वि-कारक (specific factors, 's') समाहित हैं। उनके सिद्धांत को द्विकारक सिद्धांत (1904) के नाम से जाना जाता है। मनोविज्ञान के इतिहास में उनका प्रमुख योगदान 'कारक विश्लेषण' का विकास एवं प्रयोग है। उन्होंने कारक विश्लेषण तथा सहसंबंधात्मक विश्लेषण का प्रयोग 'g' और 's' कारकों का पता लगाने के लिए किया है। कारक विश्लेषण में संबंधित परिवर्तनीयों में सह संबंध का पता लगाना शामिल है और फिर क्लस्टर बनाने के लिए परिवर्तनीयों का समूह बनाना है तथा अर्न्तनिहित कारकों को निकालना है। इस प्रकार, परिवर्तनीयों की एक विस्तृत संख्या को कारकों की अपेक्षाकृत छोटी संख्या में कम कर दिया जाता है।

स्पीयरमैन ने अपनी किताब 'दि एबिलिटीज़ ऑफ मैन 1927' में विस्तार से बताया है कि सभी बौद्धिक गतिविधियां एक एकल सामान्य कारक साझा करती हैं जो एक व्यक्ति के द्वारा अपने जीवन में की जाने वाली सभी गतिविधियों में रहता है। स्पीयरमैन ने इस सामान्य कारक को 'मानसिक शक्ति' कहा है जो जन्मजात होता है। एक व्यक्ति को उच्च स्तर का

'g' रखने के लिए प्रशिक्षित नहीं किया जा सकता है। यह व्यक्ति का ही एक हिस्सा है कि वे कौन हैं। लोग विविध स्तरों की सामान्य बुद्धि या 'g' रखते हैं। इस सामान्य बुद्धि के आधार पर हम एक व्यक्ति को बुद्धिमान या मंद बुद्धि कहते हैं। यह 'g' किसी भी बुद्धि परीक्षण में एक व्यक्ति के अंकों के लिए प्रमुख निर्धारक है। इस सामान्य बुद्धि या 'g' कारक के अतिरिक्त उसने विशिष्ट कारकों 's' को चिह्नित किया जो विभिन्न योग्यताओं के लिए विशिष्ट हैं। उदाहरण के लिए - गणित का परीक्षण, स्थानिक संबंध, मौखिक प्रवाह, इन विशिष्ट बुद्धियों में से प्रत्येक एक अलग 's' की माप करते हैं। एक व्यक्ति का बौद्धिक प्राप्तांक 'g' के परिमाण के साथ-साथ व्यक्ति में निहित अनेक 's' कारकों के संयोजन में प्रतिबिंबित होता है। उदाहरण के लिए, किसी व्यक्ति स्थानिक बुद्धि परीक्षण (spatial intelligence) में प्रदर्शन उस व्यक्ति की सामान्य बुद्धि (g) तथा उसकी स्थानिक योग्यता (s) के मेल से प्रदर्शित होगा।

स्पीयरमैन ने अनेक परीक्षणों में विभिन्न लोगों के द्वारा प्राप्त अनेकों प्राप्तकों के बीच अंतःसंबंध का सांख्यिकीय रूप से विश्लेषण किया। किन्हीं दो परीक्षणों या मानसिक क्रिया के बीच एक सकारात्मक सह संबंध दोनों में एक आम कारक या 'g' या दो विशिष्ट कारकों 's' को सूचित करता है। हम अनुमान लगाते हैं कि दो परीक्षण M (यांत्रिक) (mechanical) तथा N (संख्यात्मक) (numerical) हैं, इन परीक्षणों में सामान्य कारक 'g' है तथा विशिष्ट कारक sM एवं sN हैं। उसी प्रकार से, V (मौखिक) (verbal) तथा S (स्थानिक) (spatial) को दो अन्य परीक्षण मानों जिसमें 'g' सामान्य कारक तथा sV एवं sS विशिष्ट कारकों के रूप में हो जैसा कि नीचे चित्र 4aF में दिखाया गया है (चित्र 4aF में 'g' सामान्य योग्यता तथा 's' विशिष्ट योग्यताओं से संबंधित है)। स्पीयरमैन का सिद्धांत कहता है कि मनोवैज्ञानिक परीक्षणों का उद्देश्य व्यक्ति के 'g' की माप होना चाहिए क्योंकि यह सभी योग्यताओं में निहित है तथा व्यक्ति के प्रदर्शन की भविष्यवाणी करता है। व्यक्ति अपने अर्न्तनिहित 'g' के आधार पर अन्य लोगों से भिन्न होते हैं।



चित्र 4.1: स्पीयरमैन के द्वि-कारक सिद्धांत के 'g' तथा 's' कारक

स्पीयरमैन की बुद्धि के प्रति उनकी कारक विश्लेषण उपागम के लिए प्रायः आलोचना की जाती है जो पूर्णतया मनोमितीय थी और बुद्धि के संज्ञानात्मक आधार की अनदेखी की।

लुइस थर्सटोन (1935) ने सामान्य बुद्धि पर स्पीयरमैन के बल देने का विरोध किया। उसने प्रस्तावित किया कि कारक विश्लेषण के प्रयोग के द्वारा बुद्धि को अनेक प्राथमिक योग्यताओं में विभाजित किया जा सकता है। हालांकि, मनोविज्ञान के क्षेत्र में स्पीयरमैन का योगदान अमूल्य है क्योंकि उसके द्वि-कारक सिद्धांत के मॉडल ने मनोविज्ञान में कारक विश्लेषण को प्रस्तुत किया।

4.4 थर्सटोन का बुद्धि का सिद्धांत

लुइस लियान थर्सटोन (29 मई, 1887- 30 सितम्बर, 1955) ने प्रस्तावित किया कि बुद्धि सात विशिष्ट प्राथमिक मानसिक योग्यताओं (PMA) (primary mental abilities) का एक संयोजन है। उनका उपागम स्पीयरमैन के सामान्य बुद्धि का सिद्धांत से अलग था। स्पीयरमैन के द्वारा प्रस्तावित सामान्य बुद्धि के एकल कारक पर ध्यान केंद्रित करने के बजाय थर्सटोन (1935) ने इशारा किया कि बुद्धि में अनेक प्राथमिक मानसिक योग्यताएं समाहित हैं। वे मानवीय योग्यताओं की विविधता को पहचानते हैं। संशोधित सांख्यिकीय तकनीकों का प्रयोग करते हुए उन्होंने बुद्धि के एक नए कारक मॉडल का विकास किया। उन्होंने एक विस्तृत विषयों के समूह पर 57 परीक्षणों के प्राप्तांकों के अंतः सहसंबंध का विश्लेषण किया और फिर सात कारकों को चिन्हित किया। इन कारकों को प्राथमिक मानसिक योग्यताएं या PMA कहते थे। इन्हें निम्नलिखित रूप में वर्णित किया गया है :

- **आगमनात्मक तर्कना** : यह योग्यता नियमों या तर्कयुक्त तर्क योग्यता प्राप्त करने से संबंधित है। यह दी गई सूचना से सामान्य नियमों और सिद्धांतों को पाने की योग्यता है।
- **स्मृति**: यह याद करने एवं स्मरण रखने की योग्यता है। यह घटनाओं, शब्दों की सूची, गणितीय फार्मूला, तारीखें, परिभाषाएं आदि याद करने की योग्यता है।
- **संख्यात्मक योग्यता**: यह अंकगणित की समस्याओं को हल करने की योग्यता है। यह शीघ्रता एवं सटीकता के साथ अंकों का प्रयोग करने एवं गणितीय समस्याओं के उत्तरों की गणना करने की योग्यता है।
- **प्रात्यक्षिक गति**: यह विवरणों को शीघ्रता से देखने की योग्यता है। यह वस्तुओं के बीच विभिन्नताओं एवं समानताओं को देखकर प्रात्यक्षिक विवरणों को शीघ्रता एवं सटीकता से समझने तथा ग्रहण करने की योग्यता है।
- **स्थानिक/देशिक संबंध**: यह संबंध को समझने की योग्यता है। यह विभिन्न रेखागणितीय तरीकों, स्वरूपों तथा अंतराल में काल्पनिक पदार्थों को देखने एवं कुशलतापूर्वक प्रयोग करने की योग्यता है।
- **वाचिक बोध**: यह पढ़ने का समझबुझ, (verbal comprehension) शब्दों, संप्रत्ययों तथा विचारों को परिभाषित करना और समझना एवं मौखिक तर्क की योग्यता है।
- **शब्द प्रवाह**: यह शब्दों को शीघ्रता से उत्पन्न करने जैसे शब्दों का उच्चारण करने, लयबद्ध गाने, शब्द समस्याओं का समाधान करने आदि कार्यों के प्रदर्शन में शब्दों को शीघ्रता एवं प्रवाह के साथ प्रयोग करने की योग्यता है।

थर्सटोन इनमें से प्रत्येक मानसिक योग्यताओं को एक दूसरे के स्वतंत्र रूप में देखते हैं। इनमें से प्रत्येक का अलग-अलग आकलन किया जा सकता है तथा बुद्धि के लिए ये एक सकल प्राप्तांक नहीं हो सकते हैं। वे एकल बुद्धि लब्धि (IQ) प्राप्तांक के बजाय व्यक्ति के लिए एक संज्ञानात्मक योग्यता प्रोफाइल प्रस्तावित करते हैं।

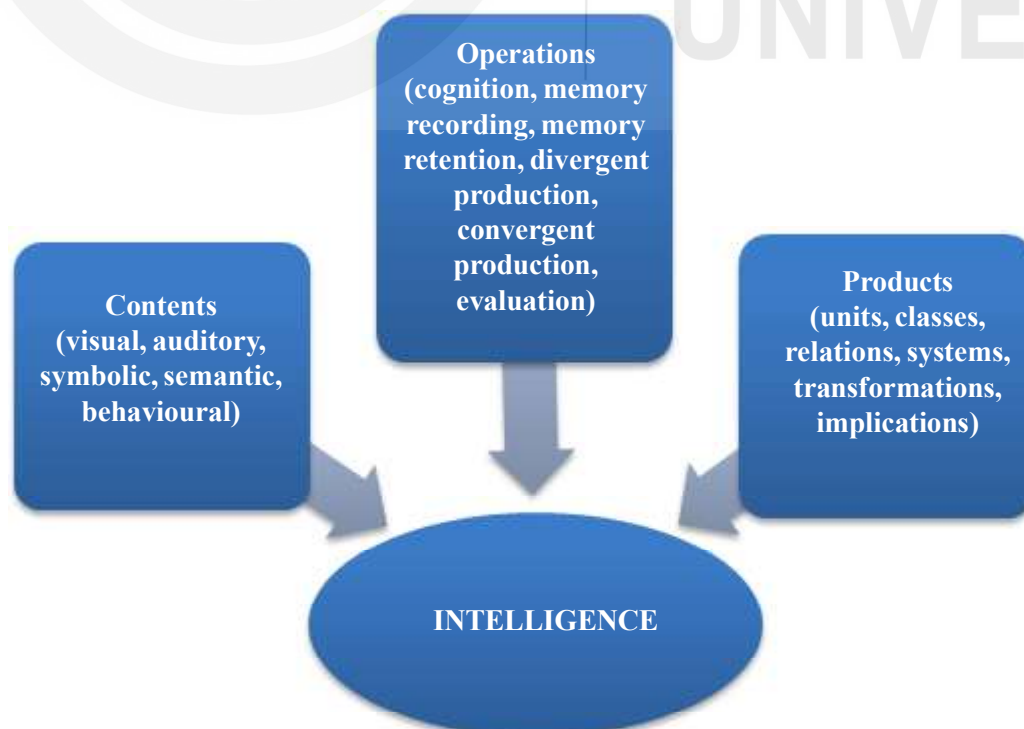
स्व आकलन प्रश्न 1

- 1) स्पीयरमैन के अनुसार, विभिन्न योग्यताओं से संबंधित विशिष्ट कारकों को कारक कहा जाता है।
- 2) स्पीयरमैन ने कहा है कि व्यक्ति के पास जो होती है, वे उसी आधार पर भिन्न होते हैं।
- 3) थर्सटोन ने सात कारकों को कहा है।

4.5 गिलफोर्ड का बुद्धि-संरचना का सिद्धांत

जॉय पाल गिलफोर्ड, एक अमेरिकन मनोवैज्ञानिक मारक्वेट, नेब्रास्का में 7 मार्च 1897 को पैदा हुए। मानव बुद्धि के बारे में उनके मनोमितीय अध्ययन तथा सकेंद्रित एवं विकेंद्रित उत्पाद के बीच अंतर के व्याख्या के लिए वे जाने जाते हैं। नेब्रास्का विश्वविद्यालय से अपना ग्रेजुएशन पूरा करने के पश्चात् उन्होंने एडवर्ड टिचनर के निर्देशन में 1919 से 1921 तक कॉर्नेल में अध्ययन किया और बच्चों पर बुद्धि परीक्षण किया। उन्होंने अपनी 1967 में सेवानिवृत्ति तक विभिन्न विश्वविद्यालयों जैसे कैन्सस विश्वविद्यालय, नेब्रास्का विश्वविद्यालय तथा दक्षिणी कैलीफोर्निया विश्वविद्यालय में अध्यापक कार्य किया।

स्पीयरमैन के विपरीत गिलफोर्ड के मानना था कि बुद्धि बहु गतिविधियों का एक संयोजन है। गिलफोर्ड से पहले परम्परागत मॉडल ने बुद्धि को एक अखंड एवं वैश्विक गुण के रूप में प्रस्तावित किया। 1950 के अंत तक, उन्होंने नवीन मानसिक योग्यताओं की खोज करके वर्गीकृत करने की एक प्रणाली को विकसित करने का प्रयास किया तथा बुद्धि-संरचना (SI) (Structure of Intellect) मॉडल का प्रथम संस्करण प्रस्तुत किया। यह मॉडल कारक विश्लेषण पर आधारित था। उन्होंने तर्क दिया कि बुद्धि में अनेक बौद्धिक योग्यताएं समाहित होती हैं। उन्होंने पहले बुद्धि में स्वतंत्र रूप से कार्य करने वाले कारकों के 120 कारकों के साथ एक मॉडल प्रस्तावित किया जिसे बाद में संशोधित करके 180 कर दिया। बुद्धि-संरचना के इस मॉडल में सभी मानसिक योग्यताओं को उन्होंने तीन आयामों में व्यवस्थित



चित्र 4.2: गिलफोर्ड का बुद्धि-संरचना सिद्धांत

किया - विषय वस्तु, संक्रिया तथा उत्पाद। यह मॉडल एक 'क्यूब' की तरह प्रस्तुत किया गया जिसमें हर एक साइड में एक आयाम ($5 \times 6 \times 6 = 180$ विशिष्ट योग्यताएं) है। इस प्रकार बौद्धिक कार्य की तीन विशेषताएं हैं: विषय वस्तु आयाम जिसमें सूचना का विस्तृत क्षेत्र शामिल है, संक्रिया आयाम जिसमें संक्रिया या सामान्य संज्ञानात्मक या मानसिक योग्यताएं शामिल हैं। तथा उत्पाद आयाम जिसमें विशिष्ट विषयवस्तु के लिए प्रयोग किए गए विशेष संक्रिया का परिणाम शामिल है। इसलिए, इस मॉडल को तीन आयामी मॉडल भी कहते हैं जिसे एक क्यूब के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

आइए, अब हम इन आयामों में से प्रत्येक के बारे में जाने जैसा कि नीचे चित्र 4.2 में दिया गया है।

4.5.1 विषयवस्तु आयाम

विषयवस्तु आयाम में सूचना के विस्तृत क्षेत्र शामिल हैं जिसमें मानव बौद्धिक संक्रियाओं का अनुप्रयोग किया जाता है। प्रारंभ में, इनमें केवल चार श्रेणियाँ शामिल थी परन्तु बाद में इसमें श्रव्य एवं दृश्य को अलग कर दिया गया और इसे पाँच विषयवस्तु आयाम के रूप में बना दिया गया।

- 1) **चाक्षुष-** देखने के द्वारा ग्रहण की गई सूचना या एक प्रतिमान के रूप में रेटिना के उद्दीपन से उत्पन्न वाली सूचना।
- 2) **श्रवणात्मक-** सुनने के द्वारा ग्रहण की गई सूचना या आंतरिक कान के कोक्लिया (Cochlea) के उद्दीपन से एक ध्वनि के रूप में उत्पन्न होनी वाली सूचना।
(रेखाचित्र : वह सूचना जो गैर-मौखिक या चित्राधारित है, उसे बाद में दृश्य एवं श्रव्य में बाँट दिया गया)
- 3) **प्रतीकात्मक-** प्रतीक या चिह्न के रूप में ग्रहण की गई वह सूचना जो किसी अन्य के लिए होती है, उनका स्वयं में कोई अर्थ नहीं होता है (अरबी संख्याएं, वर्णमाला के अक्षर, संगीतमय एवं वैज्ञानिक संकेत पद्धति)।
- 4) **अर्थविषयक** - विचारों तथा मौखिक अर्थ से संबंधित है।
- 5) **व्यवहारात्मक** - लोगों के कार्य या व्यवहार के रूप में ग्रहण की गई सूचना।

4.5.2 संक्रिया आयाम

जैसा कि नाम से पता चलता है, इसमें छह: संक्रिया या सामान्य बौद्धिक प्रक्रियाएं शामिल हैं :

- 1) **संज्ञान-** सूचना को समझने, बोध करने, खोजने तथा जागरूक होने की योग्यता।
- 2) **स्मृति अभिलेखन** - सूचना को संकेतिक शब्दों में बदलने की योग्यता।
- 3) **स्मृति प्रतिधारण** - सूचना को स्मरण करने की योग्यता।
- 4) **अपसारी उत्पादन** - सृजनात्मक रूप से एक समस्या के लिए अनेक समाधान उत्पन्न करने की योग्यता।
- 5) **अभिसारी उत्पादन-** नियम का पालन करते हुए या समस्या समाधान करते हुए एक समस्या के एक एकल समाधान तक पहुंचने की योग्यता।
- 6) **मूल्यांकन-** सूचना सटीक, संगत या वैध है कि नहीं, इससे संबंधित निर्णय लेने की योग्यता।

4.5.3 उत्पाद आयाम

उत्पाद आयाम में निर्दिष्ट विषयवस्तु के लिए विशेष संक्रिया को लागू करने को परिणाम शामिल है। इस में बढ़ती जटिलता में छह प्रकार के उत्पाद हैं:

- 1) **इकाई** - यह सूचना या ज्ञान का एक ही वस्तु का प्रतिनिधित्व करता है।
- 2) **वर्ग** - यह कुछ सामान्य विशेषताओं को साझा करने वाले आइटम का एक सेट है।
- 3) **संबंध** - वस्तुओं या चर के बीच एक संबंध का प्रतिनिधित्व करता है - जो कि विपरीत, संयोजन, अनुक्रम या समरूपता हो सकता है।
- 4) **व्यवस्था** - सहभागिता वाले भागों के साथ आइटम या नेटवर्क का एक संगठन या व्यवस्था।
- 5) **रूपांतरण** - दृष्टिकोण में परिवर्तन या रूपांतर से नया ज्ञान सृजन करना जैसे किसी शब्द में अक्षरों के क्रम को उलट देना।
- 6) **निहितार्थ** - यह ज्ञान से भविष्यवाणी, निष्कर्ष, परिणाम, या प्रत्याज्ञा को सूचित करता है।

एक व्यक्ति के द्वारा पूरे किए गए प्रत्येक कार्य में एक विशेष प्रकार की विषयवस्तु, मानसिक संक्रिया तथा एक उत्पाद समाहित होता है। उदाहरण के लिए "स्वतंत्रता संग्राम के दौरान गांधी जी द्वारा किए गए आंदोलनों" में विषयवस्तु आयाम में 'शब्दार्थ विज्ञान' शामिल है जिसमें शब्दों या वाक्यों का प्रयोग करके सूचना प्रदान करना शामिल है; 'याद' जो कि संक्रिया आयाम है तथा घटनाओं के क्रम का संबंध जो उत्पाद आयाम है, समाहित हैं। जैसा कि 5 प्रकार के विषयवस्तु, 6 प्रकार के संक्रिया तथा 6 प्रकार के उत्पाद हैं जो विशिष्ट मानसिक योग्यताओं के $(5 \times 6 \times 6)$ 180 प्रकारों में हैं जिनमें से 100 से अधिक प्रयोगसिद्ध रूप से सत्यापित हो चुके हैं।

गिलफोर्ड के बुद्धि-संरचना सिद्धांत की अत्यधिक जटिल होने के कारण आलोचना हुई है। व्यावहारिक दृष्टिकोण से, गिलफोर्ड के कारक इतने संकीर्ण और विशेषित हैं कि उनकी व्यावसायिक एवं शैक्षिक मार्गदर्शन में पूर्वानुमान के लिए बहुत कम महत्व है। इन आलोचनाओं के बावजूद भी बुद्धि पर अनुसंधान के क्षेत्र में उनके सिद्धांत का महत्वपूर्ण योगदान है।

4.6 कैटेल का बुद्धि का सिद्धांत

रेमंड कैटेल (20 मार्च, 1905 - 2 फरवरी, 1998) एक ब्रिटिश मनोवैज्ञानिक हैं जिन्होंने प्रस्तावित किया कि दो प्रकार की बुद्धि 'g' की रचना करती हैं (कैटेल, 1971)। ये हैं - फ्ल्यूड बुद्धि (gf) तथा क्रिस्टलाइज्ड बुद्धि (gc)। फ्ल्यूड बुद्धि (Fluid intelligence) अमूर्त एवं तार्किक चिंतन की योग्यता से संबंधित है जिसमें किसी पूर्व ज्ञान की आवश्यकता नहीं होती है। इस प्रकार, इसमें सोचने एवं अमूर्त रूप से तर्क करने की योग्यता शामिल है तथा बिना किसी पूर्व ज्ञान या अनुभव के स्वतंत्र तरीके से किसी नए कार्य या समस्या का समाधान करता है। यह एक नवीन समस्या का विश्लेषण करने, संबंध तथा तरीके का ग्रहण करने जो समस्या का आधार होता है तथा तर्क का प्रयोग करते हुए इसका समाधान करना। यद्यपि जीवन के प्रारंभिक वर्षों में यह तेजी से बढ़ता है परन्तु फ्ल्यूड बुद्धि के जीवन के बाद के वर्षों में कम होने की प्रवृत्ति होती है। इसे पहली हल करने, ब्लाक डिजाइन तथा स्थानिक दृश्यीकरण के द्वारा मापा जाता है। दि कैटेल कल्चर फेयर आई क्यू टेस्ट्स तथा दि रैवेन्स प्रोग्रेसिव मैट्रिसेज gf के माप हैं।

फ्ल्यूड बुद्धि की तुलना में (gf) जो कि अधिक आनुवंशिक है, क्रिस्टलाइज्ड बुद्धि (gc) पहले के अधिगम एवं अनुभव पर निर्भर होती है, यह अर्जित की जाती है। इस प्रकार gc उम्र एवं अनुभव के साथ बढ़ती है तथा gf धीरे-धीरे कम होती है।

क्रिस्टलाइज्ड बुद्धि उस ज्ञान से संबंधित है जिसे व्यक्ति अधिगम, पूर्व अनुभव, संस्कृति संस्करण के द्वारा प्राप्त करता है तथा उस अर्जित ज्ञान को प्रयोग करने की योग्यता। यह व्यक्ति के जीवन पर्यन्त की बौद्धिक उपलब्धि है तथा उम्र के साथ संशोधित होती है। जितना अधिक ज्ञान एवं सूचना आप प्राप्त करते हैं, उतना अधिक यह सशक्त हो जाती है। इसे सामान्य ज्ञान के परीक्षणों, भाषा के प्रयोग तथा अर्जित कौशलों की एक विस्तृत विविधता (Horn & Cattell, 1967) के द्वारा मापा जा सकता है। फ्ल्यूड बुद्धि जीवन के प्रारंभिक वर्षों में तेजी से बढ़ती है परन्तु क्रिस्टलाइज्ड बुद्धि जीवन पर्यन्त बढ़ती रहती है।

स्व आकलन प्रश्न 2

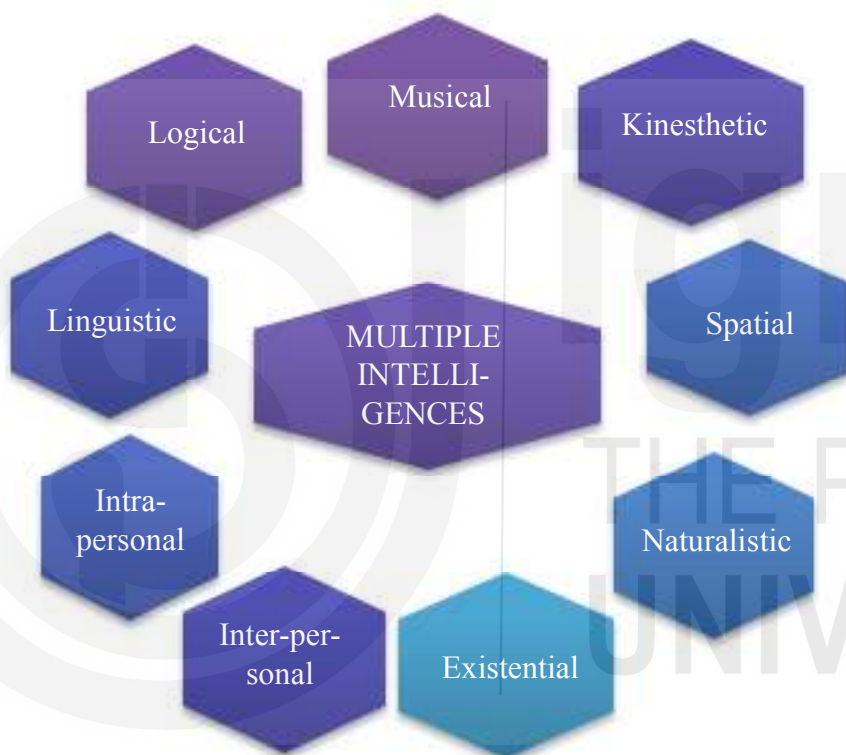
- 1) गिलफोर्ड की बुद्धि की संरचना में तीन आयाम जैसे ,
..... तथा समाहित होते हैं।
- 2) गिलफोर्ड के अनुसार, विषयवस्तु के आयाम के अंतर्गत कौन सी श्रेणियाँ सम्मिलित हैं?
.....
.....
.....
.....
.....
- 3) फ्ल्यूड बुद्धि क्या है?
.....
.....
.....
.....
- 4) क्रिस्टलाइज्ड बुद्धि उम्र एवं अनुभव के साथ बढ़ती है। सही या गलत

4.7 गार्डनर का बहु-बुद्धि का सिद्धांत

अमेरिकन मनोवैज्ञानिक हॉवर्ड गार्डनर (1983) ने बहु-बुद्धि के सिद्धांत प्रस्तावित किया। अपनी पुस्तक 'फ्रेम्स ऑफ माइंड' में उन्होंने स्पष्ट किया कि वे विश्वास नहीं करते कि 'संज्ञान का एक स्वरूप है जो सभी मानव चिंतन को तय करता है, बल्कि स्वायत्त बुद्धि क्षमताओं के साथ बहु बुद्धि हैं'। अतः, बुद्धि को एक एकल सत्ता के रूप में नहीं देखा जा सकता है। विविध प्रकार की बुद्धियाँ हैं जो एक दूसरे से स्वतंत्र हैं, और, लोगों में इन बुद्धियों का विविध संयोजन हो सकता है।

गार्डनर (1999) के अनुसार, बुद्धि, बुद्धिलब्धि (IQ) की तुलना में कहीं अधिक है क्योंकि उत्पादकता की अनुपस्थिति में उच्च बुद्धिलब्धि (IQ) बुद्धि के समान नहीं होती है। प्रारंभ में गार्डनर ने आठ प्रकार की बुद्धि प्रस्तावित की जिसे उन्होंने बाद में बढ़ाकर नौ कर दिया। इस प्रकार, गार्डनर प्रत्येक व्यक्ति को अनेक बुद्धियों के एक विशिष्ट संयोजक के रूप में देखते हैं, अतः हम नहीं कह सकते कि एक व्यक्ति अधिक बुद्धिमान है तथा दूसरा व्यक्ति कम बुद्धिमान है। हम सभी विशिष्ट रूप में प्रतिभाशाली हैं। बुद्धि के प्रत्येक प्रकार की उपयोगिता एवं महत्व सांस्कृतिक रूप से इस भाव में निर्धारित होती है कि व्यक्ति का बौद्धिक प्रदर्शन बुद्धि के विशेष प्रकार के लिए समाज की उच्च वांछनीयता, उपयोगिता तथा मांगों के अनुसार निर्धारित होता है। उदाहरण के लिए, एक विशेष समाज में एक प्रकार के बुद्धि को उच्च महत्व दिया जाता है जबकि दूसरे समाज में इसका कम महत्व हो सकता है।

गार्डनर के प्रस्तावित नौ प्रकार की बुद्धि के बारे में अब हम संक्षिप्त में चर्चा कर रहे हैं-



चित्र 4.3: गार्डनर का बहु-बुद्धि का सिद्धांत

भाषागत (Linguistic) बुद्धि भाषा का प्रयोग करने की योग्यता से संबंधित है। यह शब्दों को कुशल तरीके से बोलने एवं लिखने में प्रयोग करने की क्षमता है। उच्च मौखिक/भाषाई बुद्धि वाले लोग स्वयं की अभिव्यक्ति, चीजों को व्यक्त करने एवं बनाने में शब्दों एवं भाषा का प्रयोग करने में बहुत अच्छे होते हैं। वे भाषा को प्रवाह एवं नम्यता तथा सृजनात्मक तरीके से प्रयोग कर सकते हैं। वे अनेक भाषाओं को आसानी से सीख सकते हैं। कवि, लेखक, वकील, पत्रकार, शिक्षक, नेता, दार्शनिक तथा वक्ता बुद्धि के इस घटक में बहुत सशक्त होते हैं। राबर्ट फ्रास्ट, विलियम वर्ड्सवर्थ, विलियम शेक्सपीयर, गुलजार, आर. के. नारायण, चेतन भगत भाषागत बुद्धि में उच्च क्षमता वाले व्यक्तियों के रूप में उल्लेखनीय हैं।

तार्किक-गणितीय (Logical-mathematical) बुद्धि तार्किक चिंतन एवं गणितीय योग्यता का प्रयोग करने की योग्यता है। इस बुद्धि में उच्च क्षमता वाले लोगों में अच्छा अमूर्त तर्क,

आलोचनात्मक चिंतन तथा संख्याओं के प्रयोग में अच्छे होते हैं। इस प्रकार की बुद्धि का बुद्धि की परम्परागत अवधारणा के साथ बेहतर सहसंबंध होता है। वैज्ञानिक, अभियंता (इंजीनियर्स), चिकित्सक, अर्थशास्त्री आदि उच्च स्तरीय तार्किक गणितीय बुद्धि वाले होते हैं। ये गणित, गणना, संख्या तथा कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग में अच्छे होते हैं। अलबर्ट आइंस्टीन, आर्कमिडीज, सी. सी. रमन और अमर्त्य सेन बुद्धि के इस क्षेत्र में उच्च स्तरीय क्षमता वाले व्यक्तियों के उदाहरण के रूप में हैं।

संगीतात्मक (Musical) बुद्धि संगीत की रचना करने, स्वरबद्ध करने तथा आरोह-अवरोह करने के लिए ताल, ध्वनि तथा तरीके का उपयोग करने की योग्यता है। इसमें संगीत के प्रति संवेदनशीलता तथा संगीतमय तरीकों को पहचानने एवं कुशलता से प्रयोग करने की योग्यता शामिल है। संगीतात्मक बुद्धि में उच्च स्तरीय क्षमता वाले व्यक्तियों के गीतकार, संगीत निर्माता, वाद्यवादक तथा संगीतकार बनने की संभावना होती है। येहुदी मेनहयून, लुडविग वान बीथोवन, माइकल जैक्सन, डब्ल्यू. ए. मोजार्ट, एम. एस. सुभलक्ष्मी, लता मंगेशकर, आर. डी. बर्मन, जाकिर हुसैन आदि उच्च स्तरीय संगीतात्मक बुद्धि वाले व्यक्तियों के कुछ उदाहरण हैं।

शारीरिक-गतिसंवेदी (Bodily-kinesthetic) बुद्धि अपने शरीर की गति एवं क्रियाओं का उपयोग करने एवं नियंत्रित करने की योग्यता है। नर्तक एवं खेल से जुड़े व्यक्ति प्रायः इस बुद्धि में उच्च स्तरीय क्षमता रखते हैं। और, सर्जरी तथा हस्तकला में भी इसकी आवश्यकता होती है क्योंकि इसमें फाइन मोटर कार्य की कौशलता तथा निपुणता शामिल होती है। उच्च स्तरीय शारीरिक गतिसंवेदी बुद्धि वाले व्यक्ति अच्छे एथलीट, अभिनेता, खिलाड़ी, कलाबाज, योग अभ्यास करने वाला व्यक्ति, सर्जन, पुलिस अधिकारी तथा सिपाही बन सकते हैं। ब्रेडमैन तथा तेन्दुलकर जैसे क्रिकेट खिलाड़ी, पं. बिरजू महाराज, सोनल मानसिंह, संयुक्ता पाणिग्रही, माधुरी दीक्षित, रेखा जैसे नर्तक, रोजा मारिया रिचेर जैसे नट या कलाबाज तथा एशियाई खेल में स्वर्ण पदक जीतने वाले पी. टी. ऊषा तथा विजेन्द्र सिंह की ओलंपिक मेडल ने उच्च स्तरीय शारीरिक-गतिसंवेदी बुद्धि का प्रदर्शन किये हैं।

देशिक (Spatial) बुद्धि देशिक एवं चाक्षुष सूचना को प्रभावपूर्ण तरीके से ग्रहण करने, समझने तथा प्रयोग करने की क्षमता है। इस प्रकार के लोग देशिक अभिविन्यास, दृश्य आकार एवं तरीके को बनाने में बेहतर होते हैं। वे दिमाग की आँख से दुनिया को आसानी से देख लेते हैं, अपनी अवधारणा के आधार पर परिवेश में सुधार करते हैं तथा अपने दृश्य अनुभवों के आधार पर पहलुओं की पुनर्रचना करते हैं। वे विभिन्न कोणों से आकारों, आकृतियों, चेहरों को याद करने, विवरणों को प्राप्त करने तथा चीजों को देखने में बेहतर होते हैं। इस बुद्धि को अधिक मात्रा में रखने वाले लोगों के वास्तुकार, चित्रकार, इंटीरियर डिजाइनर, सर्जन, पायलट, ड्राइवर तथा नाविक बनने की संभावना होती है। एम. एफ. हुसैन, अमृता षेरगिल, माइकल एंजेलो, लियोनार्डो द विंसी तथा आई. एम. पेई उच्च स्तरीय देशिक बुद्धि वाले व्यक्तियों के कुछ उदाहरण हैं।

अंतर्व्यक्तिक (Interpersonal) बुद्धि दूसरों को समझने तथा सामाजिक पारस्परिक क्रिया की योग्यता से संबंधित है। वे दूसरों की भावनाओं तथा परिप्रेक्ष्यों को समझ सकते हैं और बेहतर अन्तर्व्यक्तिक संबंध स्थापित कर सकते हैं। वे अन्य लोगों के प्रति संवेदनशीलता एवं तदनुभूतिपूर्वक समझ भी रखते हैं। उच्च स्तरीय अंतर्व्यक्तिक बुद्धि वाले व्यक्तियों के सामाजिक कार्यकर्ता, प्रबंधक, मनोवैज्ञानिक, नर्स, परामर्शदाता, नेता, राजनीतिज्ञ, शिक्षक, सुधारक तथा आध्यात्मिक गुरु बनने की प्रवृत्ति होती है। इस प्रकार की उच्च क्षमता वाले व्यक्तियों के कुछ उदाहरण हैं - मदर टेरेसा, महात्मा गांधी, सर्वपल्ली राधाकृष्णन, राजाराम मोहन रॉय, श्री श्री रवि शंकर तथा माता अमृतानंदमयी।

अंतःवैयक्तिक (Intrapersonal) बुद्धि स्वयं को समझने तथा स्वयं के विचारों, संवेगों, भावनाओं, उद्देश्यों एवं इच्छाओं को जानने तथा ये उनके व्यवहार को कैसे प्रभावित है, यह समझने की योग्यता है। इसमें अपनी ताकतों, सीमाओं, लक्ष्यों तथा जीवन की महत्वाकांक्षाओं के बारे में जागरूकता शामिल है। इस प्रकार की बुद्धि में व्यक्ति की आत्मविश्लेषी तथा आत्म-चिंतनशील क्षमताएं शामिल होती हैं।

इस प्रकार के व्यक्ति सामान्यतः अंतर्मुखी, सहज ज्ञान से युक्त, कार्य को अकेले करने में प्रसन्न रहते हैं तथा किसी बाहरी घटनाओं से प्रभावित नहीं होते हैं। अनेक व्यक्ति-उन्मुखी कैरियर में अंतःवैयक्तिक बुद्धि की आवश्यकता होती है जैसे - मनोवैज्ञानिक एवं आध्यात्मिक गुरु, इस प्रकार के कुछ उदाहरण हैं - स्वामी विवेकानंद, रामकृष्ण परमहंस तथा श्री अरविन्दो। दार्शनिकों एवं लेखकों में भी सशक्त अंतःवैयक्तिक बुद्धि होती है।

प्रकृतिवादी (Naturalistic) बुद्धि प्रकृति में अनेक तरीकों को पहचानने एवं समझने की योग्यता है। इसमें प्रकृति की सभी विशेषताओं, वनस्पति और जीव-जंतु तथा सभी जैव विविधता के प्रति संवेदनशीलता शामिल है। गार्डनर ने अपनी सात मूल बुद्धियों में इस आठवीं प्रकार की बुद्धि जोड़ दी है।

इस प्रकार के लोग प्रकृति की सुन्दरता तथा प्रकृति के सूक्ष्म पहलुओं को महत्व देते हैं। षिकारी, किसान, प्रकृति प्रेमी, वनस्पति वैज्ञानिक, जीव वैज्ञानिक पर्यटक तथा माली की इस पहलू में उच्च स्तरीय बुद्धि होती है। चार्ल्स डार्विन, एक प्रकृतिवादी जो कि अपनी पुस्तक "ऑन दि ओरिजिन ऑफ स्पिसीज" के आधार पर विज्ञान के विकास में अपने महत्वपूर्ण योगदान के लिए जाने जाते हैं, ये उच्च स्तरीय प्रकृतिवादी बुद्धि के एक उदाहरण हैं।

अस्तित्वपरक (Existential) बुद्धि गार्डनर (1998) ने अस्तित्वपरक बुद्धि को नौवीं बुद्धि के रूप में जोड़ा है जो मानव अस्तित्व के बारे में, व्यक्ति के जीवन के अर्थ से परे गहन प्रश्नों जैसे हम इस दुनिया में क्यों आये हैं, मृत्यु के बाद कहाँ जाना है, आदि को सामना करने की संवेदनशीलता और क्षमता से संबंधित है।

इस सरोकार जीवन में 'वृहत् तस्वीर' तथा जीवन के अंतिम सत्य से है। ब्रह्माण्ड विज्ञानी तथा दार्शनिक, बुद्धि के इस पहलू में उच्च स्तरीय होते हैं।

गार्डनर के अनुसार इन "बुद्धियों" में से प्रत्येक में निरीक्षण योग्य एवं मापयोग्य योग्यताओं का एक विशिष्ट समूह होता है। पहली दो योग्यताएं भाषामत एवं तार्किक गणितीय बुद्धि परम्परागत विद्यालय व्यवस्था तथा शैक्षिक उपलब्धि में जो सामान्यतः अपने समाज में अधिक प्रोत्साहित की जाती हैं, के प्रति सशक्त रूप में योगदान देती हैं। अगली तीन बुद्धियां - शारीरिक गति-संवेदी बुद्धि, संगीतात्मक तथा देशिक बुद्धि सामान्यतः कला तथा इसमें उच्च स्तरीय क्षमता वाले व्यक्तियों जैसे, गायक, संगीतकार, नर्तक, एथलीट, वास्तुकार, डिजाइनर, अभिनेता तथा अन्य लोगों जो इन सक्षमताओं एवं कौशलों से विश्व को सुंदर बनाते हैं, से संबंधित है। हमारी परम्परागत विद्यालय व्यवस्था इन बुद्धियों की अनदेखी करती है और इस प्रकार इस क्षमताओं में उच्च स्तर वाले अनेक बच्चों को अपनी अभिरुचि को आगे बढ़ाने का पर्याप्त अवसर नहीं मिलता है। गार्डनर का सिद्धांत प्रस्तावित करता है कि व्यक्ति की संभावनाओं के अधिकतम प्रयोग के लिए अन्य बुद्धियों पर समान रूप देना ध्यान देना चाहिए।

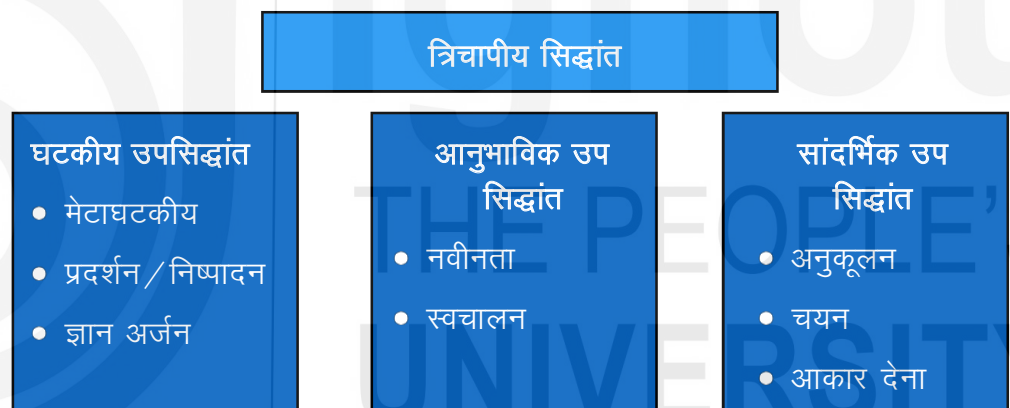
उनके सिद्धांत को एक प्रयोगात्मक कार्यक्रम में प्रयोग किया गया है। जिसे गार्डनर के द्वारा 1984-1993 के वर्षों में वर्णक्रम परियोजना (**project spectrum**) कहा गया जो एक समग्र शैक्षिक व्यवस्था को विकसित करने के उद्देश्य पर आधारित है जिसमें प्राथमिक विद्यालय के

बच्चों को विशिष्ट बुद्धियों के विभिन्न भागों में नियतकार्य के द्वारा अपने सशक्त पक्षों एवं कमजोरियों का जानने का अवसर मिलता है। विस्तृत विवरण के लिए आप निम्नलिखित लिंक को देख सकते हैं। www.pz.harvard.edu/projects/project-spectrum.

4.8 स्टर्नबर्ग का बुद्धि का त्रिचापीय सिद्धांत

बुद्धि के अन्य सिद्धांतों के मध्य, येल विश्वविद्यालय के एक अमेरिकन मनोवैज्ञानिक रावर्ट जेफ्री स्टर्नबर्ग ने एक सिद्धांत प्रतिपादित किया है। वे नई पीढ़ी के एक संज्ञानात्मक मनोवैज्ञानिक हैं जो समस्या समाधान में शामिल संज्ञानात्मक प्रक्रिया को समझने का प्रयास करते हैं। स्टर्नबर्ग ने मानव बुद्धि को अनुभव से सीखने, अच्छी तरह से तर्क करने, महत्वपूर्ण सूचनाओं को याद करने तथा दैनिक जीवन की मांगों का सामना करने के लिए संज्ञानात्मक योग्यता के रूप में परिभाषित किया है। इस प्रकार, इसमें तर्क, समस्या समाधान की योग्यता, ज्ञान, स्मरणशक्ति तथा अपने परिवेश में सफल अनुकूलन शामिल है (स्टर्नबर्ग, 2009)। उन्होंने बुद्धि के इस समान देखा कि एक व्यक्ति अपने जीवन काल में किस तरह से पर्यावरणीय परिवर्तनों का सामना करता है।

स्टर्नबर्ग (1988 a) ने 'बुद्धि के त्रिचापीय सिद्धांत' की संरचना की जो बताती है कि तीन प्रकार की बुद्धि है जैसे (v) घटकीय या विश्लेषणीय बुद्धि, (ब) अनुभवजनित या सृजनात्मक बुद्धि तथा (स) संदर्भीय या प्रायोगिक बुद्धि।



चित्र: 4.4: स्टर्नबर्ग का त्रिचापीय सिद्धांत

- 1) *घटकीय या विश्लेषणात्मक बुद्धि* समस्या को घटकों में तोड़ने तथा समस्या-समाधान के लिए चीजों का विश्लेषण करने से संबंधित है। यह समस्या-समाधान में प्रयोग की जाने वाली आंतरिक युक्तियों से संबंधित है। यह बुद्धि की परम्परागत अवधारणा को प्रतिबिम्बित करती है तथा शैक्षिक उपलब्धि से अधिक संबंधित है। इसे 'पढ़ने में होशियार' (book smart) भी कहा जाता है। ये समस्या-समाधान तथा अमूर्त तर्क में अच्छे होते हैं।

विश्लेषणात्मक बुद्धि या शैक्षिक समस्या समाधान कौशल में तीन घटक जैसे - मेटाघटक, निष्पादन घटक तथा ज्ञान अर्जन घटक समाहित हैं। मेटा घटक कार्यकारी भाग है जो अन्य दो घटकों को नियंत्रित करता है। ये संज्ञानात्मक प्रक्रिया को नियंत्रित एवं निगरानी करते हैं। ये प्रदर्शन घटक को बताते हैं कि क्या करना है। प्रदर्शन घटक एक कार्य को करने या एक समस्या का समाधान करने में सहायता करते हैं। इस प्रकार, इसमें अवधान, कोडिंग, स्मरणशक्ति, आदि का प्रयोग होता है। ज्ञान अर्जन घटक ज्ञान का अर्जन करने और इसके लिए विभिन्न रणनीतियों का प्रयोग करने में सहायता करते हैं।

- 2) *प्रयोगात्मक या सृजनात्मक* बुद्धि अपसारी चिंतन द्वारा समस्या समाधान के लिए नए तरीकों के प्रयोग से संबंधित है। इसमें समस्या के समाधान के लिए नए विचारों के साथ पूर्व ज्ञान एवं अनुभव का प्रयोग किया जाता है। इसमें दो घटक शामिल हैं - स्वचालन एवं नवीनता। स्वचालन से तात्पर्य है कि सूचना प्रक्रिया के कुछ पहलू स्वचालित होते हैं, उन्हें अत्यधिक अवधान, प्रयास या शक्ति की आवश्यकता नहीं होती है। ये अन्य प्रक्रियाओं के समानान्तर चल सकते हैं। यह व्यक्ति को नए/नवीन विचारों को लाने में संज्ञानात्मक संशोधनों का प्रयोग करने के योग्य बनाता है।
- 3) *सांदर्भिक या प्रायोगिक* बुद्धि जीवन में प्रभावपूर्ण तरीके से कार्य करने के लिए सूचना का प्रयोग करने की योग्यता से संबंधित है। इसे 'अत्यन्त कुशल' या 'सामान्य बुद्धि' में उच्च स्तर के रूप में भी जाना जाता है। यह दैनिक जीवन की परिस्थितियों एवं घटनाओं को समझने एवं सफलतापूर्वक सामना करने की योग्यता है। यह सांदर्भिक आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलन करने, समायोजन करने एवं परिवर्तन की योग्यता है। इस प्रकार ये वास्तविक जीवन की समस्याओं का सामना कर सकते हैं।

इसमें अनुकूलन, आकार देने एवं चयन के घटक/उप सिद्धांत शामिल हैं। जैसाकि स्टर्नबर्ग कहते हैं, "बुद्धि व्यक्ति के जीवन से प्रासंगिक वास्तविक - दुनिया के परिवेश से उद्देश्य पूर्ण तरीके से अनुकूलन, आकार देना तथा चयन है"। (स्टर्नबर्ग, 1984, पृ. 271)। अनुकूलन तब घटित होता है जब व्यक्ति नए परिवेश में समायोजन करने के लिए स्वयं में परिवर्तन करता है। उदाहरण के लिए, एक बुद्धिमान व्यक्ति अपनी नियोजनीयता में सुधार करने के लिए नई तकनीकों को सीखकर स्वयं में सुधार करता है।

आकार बनना तब घटित होता है जब व्यक्ति अपनी आवश्यकता के अनुसार अपने परिवेश में परिवर्तन करता है। उदाहरण के लिए, व्यक्ति नियोक्ता की अभिवृत्ति या चयन समिति को प्रभावित करने के लिए बदलने की कोशिश कर सकता है।

चयन तब होता है जब एक पूर्णतया नए परिवेश से अप्रभावी पुराने परिवेश से बदल दिया जाता है। उदाहरण के लिए, व्यक्ति नया कोर्स कर सकता है तथा अन्य क्षेत्र के लिए कोशिश कर सकता है या ऐसी जगह जा सकता है जहाँ नौकरी के बेहतर अवसर हैं।

इस सिद्धांत का एक महत्वपूर्ण निधि बुद्धि परीक्षणों के संदर्भ में बुद्धि को परिभाषित करने की अनदेखी करना है जैसा कि विश्लेषणात्मक बुद्धि में है। बल्कि, सांदर्भिक/प्रायोगिक बुद्धि दैनिक जीवन में निष्पादन पर ध्यान देती है।

स्व आकलन प्रश्न 3

- 1) गायक संगीतकार किस बुद्धि में उच्च स्तर के होते हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) उच्च स्तर की शारीरिक गतिसंवेदी बुद्धि वाले व्यक्तियों के लिए कौन सा व्यवसाय सर्वाधिक उपयुक्त है?

.....

.....

.....

.....

.....

3) भाषागत बुद्धि किसे कहते हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

4) तार्किक गणितीय बुद्धि किसे कहते हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

5) घटकीय या विश्लेषणात्मक बुद्धि को परिभाषित कीजिए।

.....

.....

.....

.....

.....

6) सांदर्भिक या प्रायोगिक बुद्धि की व्याख्या कीजिए।

.....

.....

.....

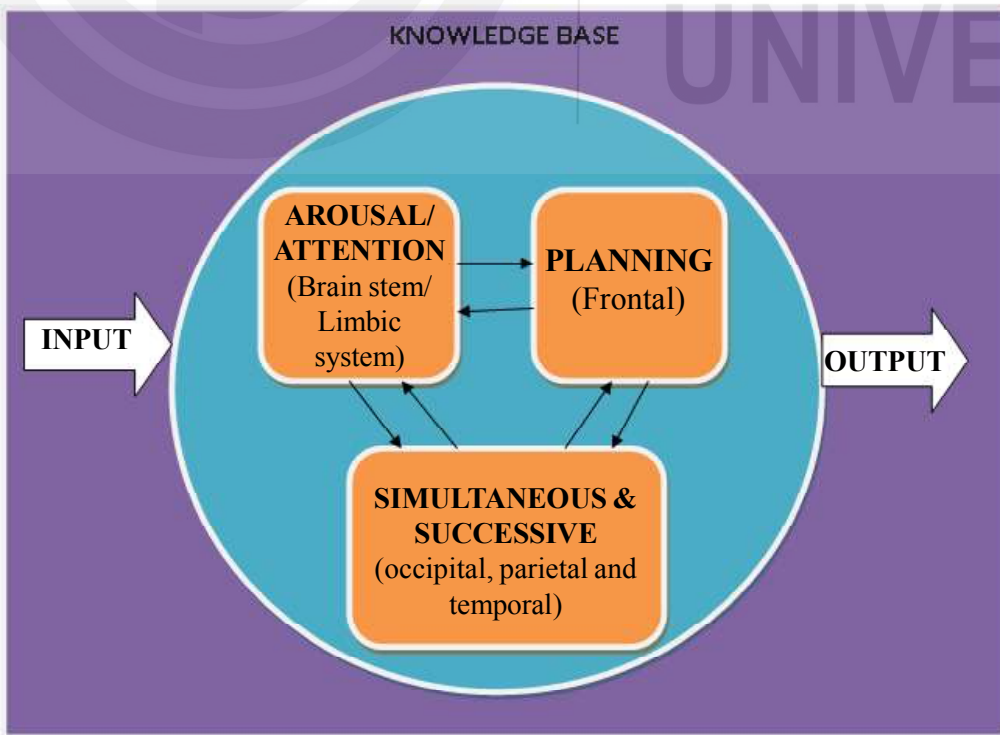
.....

.....

4.9 बुद्धि का पास (PASS) सिद्धांत

जे. पी. दास इट. अल. (दास, नागलीरी एवं किर्बी, 1994) के द्वारा विकसित बुद्धि का पास (PASS) सिद्धांत एक सूचना प्रक्रिया उपागम का पालन करता है। पास (PASS) का तात्पर्य है - योजना (Planning), भाव प्रबोधन-अवधान (Arousal-Attention), सहकालिक (Simultaneous) तथा आनुक्रमिक प्रक्रमण (Successive processing)। यह सिद्धांत लूरिया (1973) के मस्तिष्क की तीन क्रियात्मक यूनिट की अवधारणा पर आधारित है। पहली यूनिट कोर्टिकल (वल्कुटीय) भाव प्रबोधन एवं अवधान (cortical arousal and attention) पर आधारित है, तथा मस्तिष्क स्तंभ एवं जालीदार सक्रिय प्रणाली में स्थित है। दूसरी यूनिट में सूचनाओं की कोडिंग, या तो सहकालिक या आनुक्रमिक प्रक्रमण शामिल है। इस प्रकार, यह देखता है कि सूचना का हम कैसे प्राप्त करते हैं, संग्रह करते हैं तथा विश्लेषित करते हैं। सूचना की सहकालिक प्रक्रिया में सूचनाओं की प्रोसेसिंग के लिए एक समग्र तथा व्यापक दृष्टिकोण द्वारा प्रतिनिधित्व होता है। यह मस्तिष्क के आक्किपेटल (occipetal) तथा पैरीटल (parietal) लॉब से संबंधित होता है। आनुक्रमिक प्रोसेसिंग सूचनाओं को एक क्रमिक तरीके से प्रोसेसिंग करने से संबंधित है तथा यह मस्तिष्क के फ्रंटल-टेम्पोरल (frontal-temporal) भाग से निकलती है। तीसरी यूनिट योजना से संबंधित है जिसमें निर्णय लेना, स्व-निरीक्षण, स्व-नियंत्रण तथा समस्या समाधान शामिल है। यह विस्तृत रूप से मस्तिष्क के प्रिफ्रंटल (prefrontal) क्षेत्र में स्थित है।

जैसा कि आप चित्र 4.5 में देख सकते हैं, व्यक्ति पहले संवेदी अंगों से निवेश प्राप्त करता है और बाहरी परिवेश, केंद्रीय प्रोसेसिंग युक्तियां (अवधान-भाव प्रबोधन सहकालिक-आनुक्रमिक प्रोसेसिंग तथा योजना) सक्रिय होती हैं, फिर निवेशों को प्रोसेस करती हैं, अन्त में, सूचनाओं को प्रोसेस करने के पश्चात् आउटपुट (output) में इसका परिणाम आता है। जे. पी. दास के अनुसार, सभी चार प्रोसेसिंग युक्तियां ज्ञान के आधार (knowledge base) पर संचालित होती हैं जिसमें व्यक्ति का पूर्व अनुभव, अधिगम, संवेग, अभिप्रेरणा तथा उसकी सामाजिक-सांस्कृतिक पृष्ठभूमि निहित होती है।



चित्र 4.5: जे पी दास का PASS सिद्धांत

इस प्रकार से पास मॉडल बुद्धि का एक व्यापक मॉडल प्रस्तुत करता है। यह बुद्धि में तंत्रिका मनोवैज्ञानिक पहलुओं, संज्ञानात्मक तथा मनोमितीय उपागमों को एकीकृत करता है। और यह ज्ञान के आधार से बुद्धि को एक संदर्भीय पृष्ठभूमि के रूप में देखता है। पास सिद्धांत ने बौद्धिक योग्यता में शामिल प्रक्रियाओं को पहचाना है तथा बुद्धि की माप के लिए अनेक परीक्षण प्रदान किए हैं। दास-नैगल्लिरी (Das-Naglieri) संज्ञानात्मक आकलन प्रणाली (CAS) (cognitive assessment system) एक व्यापक आकलन है जिसमें पास मॉडल के चारों घटकों में से प्रत्येक का आकलन करने के लिए परीक्षण शामिल हैं। प्रोसेसिंग कठिनाइयां होने पर यह निदानात्मक माप उपलब्ध कराता है। इस प्रकार पास सिद्धांत ने प्रमाण-आधारित अंतःक्षेप कार्यक्रमों जैसे पास रीडिंग इन्हेंसमेंट प्रोग्राम (PREP) (PASS Reading Enhancement Programme) तथा COGENT प्रोग्राम को उत्पन्न किया है जो संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं को बढ़ाने के उद्देश्य पर आधारित है।

4.10 बुद्धि की अंतर-सांस्कृतिक अवधारणा

बुद्धि को अनेक तरीकों से, एकल अवधारणा से शुरू करके बहु बुद्धि तक देखा गया एवं सिद्धांत स्थापित किया गया है। इसे मुख्य रूप से एक अप्रासंगिक सत्ता के रूप में देखा गया है जिसमें तार्किक चिंतन, अमूर्त तर्क तथा समस्या समाधान शामिल है। विविध सांस्कृतिक अध्ययनों में सांस्कृतिक विभिन्नताओं को जिस प्रकार से बौद्धिक योग्यताएं प्रतिबिम्बित होती हैं, उस तरीके से बताया है। आपने देखा होगा कि आपका स्थानीय दुकानदार कितनी आसानी से गणितीय गणना करता है जबकि ऐसा हो सकता है कि वह कभी विद्यालय न गया हो। इसी प्रकार, ग्रामीण एवं जनजातीय संस्कृतियों में पेपर एवं पेंसिल का प्रयोग शहरी लोगों की तरह बहुत प्रचलित न हो परन्तु वे मौखिक रूप से या अन्य प्रकार की अभिव्यक्ति में विशेषता दिखा सकते हैं। इस प्रकार, बुद्धि की सम्प्रत्यय एवं अभिव्यक्ति में सांस्कृतिक विभिन्नताएं होती हैं। पाश्चात्य संस्कृति में बुद्धि को अधिकतर अमूर्त एवं सामान्यीकरण के संदर्भ में देखा जाता है, वहीं पर गैर पाश्चात्य संस्कृतियों में बुद्धि को अधिकतर सामाजिक संदर्भ से संबंधित किया जाता है (श्रीवास्तव, 2013)।

जैसा कि श्रीवास्तव एवं मिश्रा (1996) ने बताया है, भारतीय संदर्भ में बुद्धि को संदर्भ-मुक्त पाश्चात्य अवधारणा के बजाय संदर्भ के प्रति संबंध या संवेदनशीलता के रूप में देखते हैं। अपने अध्ययन में, उन्होंने रिपोर्ट किया है कि बुद्धि की भारतीय अवधारणा बहुआयामी है जिसमें केवल संज्ञानात्मक क्षमता ही शामिल नहीं है बल्कि संवेगात्मक, सामाजिक तथा उद्यमी क्षमता भी शामिल है (श्रीवास्तव एंड मिश्रा, 2007)। संज्ञानात्मक क्षमता में योजना, विषय लेना, संदर्भ के प्रति संवेदनशीलता, प्रतिबिम्बन तथा संप्रेशण शामिल है। सांवेगिक क्षमता में संवेगों का नियंत्रण, दयालुता की अभिव्यक्ति, धैर्य, समायोजन, तदनुभूति तथा ईमानदारी जैसी विशेषताएं शामिल हैं। सामाजिक क्षमता में आज्ञापालन, जरूरतमंद की सहायता करना, नियमों का अनुपालन, मात-पिता तथा बड़ों का सम्मान करना आदि शामिल है। अंत में, बौद्धिक व्यवहार उद्यमी क्षमता जैसे कठिन परिश्रम करने की योग्यता, प्रतिबद्धता, कुशलता, धैर्य तथा अनुशासन को प्रतिबिम्बित करता है।

स्व आकलन प्रश्न 4

- 1) सहकालिक प्रोसेसिंग मस्तिष्क के किस क्षेत्र से संबंधित है?
- 2) PASS को पूरे रूप में लिखिए
- 3) PASS सिद्धांत बुद्धि को एक संदर्भीय पृष्ठभूमि में देखती है जिसे नाम से जाना जाता है।
- 4) पाश्चात्य संस्कृति बुद्धि को रूप में देखती है, वहीं पर गैर पाश्चात्य संस्कृतियों में बुद्धि को अधिकतर संबंधित किया जाता है।

4.11 सारांश

अब, हम बुद्धि के अनेक सिद्धांतों के बारे में सीख चुके हैं। अब, हम प्रत्येक सिद्धांतों के मुख्य बिन्दुओं की सूची बनाते हैं।

- चार्ल्स स्पीयरमैन ने "बुद्धि के द्वि कारक सिद्धांत" को प्रस्तावित किया। उसने बुद्धि के दो महत्वपूर्ण कारकों - सामान्य 'g' कारक तथा विशिष्ट 's' कारक को पता लगाने के लिए कारक विश्लेषण का प्रयोग किया।
- थर्सटोन ने प्रस्तावित किया कि बुद्धि सात विशिष्ट प्राथमिक मानसिक योग्यताओं (PMA) का एक संयोजन है।
- स्पीयरमैन के विपरीत, गिलफोर्ड ने विश्वास किया कि बुद्धि अनेक बौद्धिक योग्यताओं का एक संयोजन है। ये तीन आयामों के साथ संगठित होते हैं- संक्रिया, विषयवस्तु तथा उत्पाद।
- कैटेल (1971) ने प्रस्तावित किया कि बुद्धि के दो प्रकार हैं, पल्यूड बुद्धि (gf) तथा क्रिस्टलाइज्ड बुद्धि (gc) और ये 'g' की रचना करते हैं।
- हावर्ड गार्डनर (1983) के द्वारा प्रस्तावित बहु बुद्धि का सिद्धांत प्रदर्शित करता है कि बुद्धि में विभिन्न योग्यताएं शामिल हैं। इसे एकल सत्ता के रूप में देखा जा सकता है। गार्डनर ने नौ प्रकार की बुद्धियों को प्रस्तावित किया है जो प्रासंगिक रूप से एक दूसरे से स्वतंत्र हैं।
- स्टर्नबर्ग ने 'बुद्धि के त्रिशासन सिद्धांत' की रचना की जो प्रतिपादित करता है कि बौद्धिक व्यवहार में तीन प्रमुख घटक या उप सिद्धांत जैसे (v) घटकीय या विश्लेषणात्मक बुद्धि, (b) सांदर्भिक बुद्धि या प्रायोगिक बुद्धि तथा (s) आनुभविक या सृजनात्मक बुद्धि शामिल हैं।
- PASS मॉडल बुद्धि का एक व्यापक मॉडल प्रस्तुत करता है तथा बुद्धि में तंत्रिका मनोवैज्ञानिक पहलुओं, संज्ञानात्मक एवं मनोमितीय उपागमों को एकीकृत करने ज्ञान के आधार द्वारा इसे एक संदर्भिय पृष्ठभूमि के रूप में देखता है।
- बुद्धि की भारतीय अवधारणा बहुआयामी है जो केवल संज्ञानात्मक क्षमता को ही नहीं बल्कि सांवेगिक, सामाजिक तथा उद्यमी क्षमता को भी शामिल करती है।

4.12 प्रमुख शब्द

- द्वि कारक सिद्धांत** : स्पीयरमैन के द्वारा प्रस्तावित किया गया जो बताता है कि बुद्धि में एक सामान्य 'g' कारक तथा विशिष्ट 's' कारक समाहित है।
- बुद्धि का त्रिचापीय सिद्धांत** : प्रस्तावित करता है कि बौद्धिक व्यवहार तीन प्रकार की बुद्धियों जैसे - विश्लेषणात्मक बुद्धि, प्रायोगिक बुद्धि तथा सृजनात्मक बुद्धि का एक संयोजन है।
- बहु बुद्धि** : यह प्रस्तुत करता है कि बुद्धि एकल नहीं है तथा इसमें विभिन्न योग्यताएं शामिल हैं जैसे - गार्डनर ने बुद्धि के नौ प्रकार प्रस्तावित किए गए हैं।

फल्यूड बुद्धि	: यह प्रकृति में अधिक आनुवंशिक है तथा जीवन के प्रारंभिक वर्षों के दौरान तेजी से बढ़ती है।
पास (PASS) मॉडल	: जे. पी. दास तथा सहयोगियों (1944) के द्वारा प्रस्तावित की गई है तथा योजना, अवधान, सहकालिक एवं आनुक्रमिक प्रोसेसिंग से संबंधित है।

4.13 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर

स्व आकलन प्रश्न 1

- 1) s कारक
- 2) g कारक
- 3) प्राथमिक मानसिक योग्यताएं

स्व आकलन प्रश्न - 2

- 1) संक्रिया, विषयवस्तु तथा उत्पाद
- 2) याक्षुश, श्रवणात्मक, प्रतीकात्मक, अर्थ-विषयक तथा व्यवहारात्मक
- 3) फल्यूड बुद्धि अमूर्त तथा तार्किक चिंतन की योग्यता से संबंधित है तथा इसमें किसी पूर्व ज्ञान की आवश्यकता नहीं होती है।
- 4) सही

स्व आकलन प्रश्न 3

- 1) संगीतात्मक बुद्धि
- 2) नर्तक, एथलीट, सर्जन, अभिनेता, खिलाड़ी, नट, योग करने वाले, पुलिस अधिकारी और सिपाही।
- 3) भाषागत बुद्धि अपने विचारों को व्यक्त करने तथा अन्य लोगों के विचारों को समझने में भाषा को प्रवाह एवं कोमलता के साथ प्रयोग करने की क्षमता है।
- 4) तार्किक-गणितीय बुद्धि में वैज्ञानिक चिंतन तथा समस्या समाधान शामिल है। इसमें संख्यात्मक समस्याओं में शामिल अमूर्त तर्क एवं प्रतीकों को कुशल प्रयोग शामिल है।
- 5) घटकीय या विश्लेषणात्मक बुद्धि अधिकतर बुद्धिलब्धि (IQ) की परम्परागत परिभाषाओं और शैक्षिक उपलब्धि के रूप में वर्णित की जाती है तथा इसे "किताबी ज्ञान" के रूप में भी कहा जा सकता है।
- 6) सांदर्भिक या प्रायोगिक बुद्धि वास्तविक जीवन की परिस्थितियों में ज्ञान एवं सूचना का प्रयोग है तथा दैनिक कार्यों को समझने एवं उनका सामना करने की योग्यता इसमें शामिल है।

स्व आकलन प्रश्न 4

- 1) मस्तिष्क का आक्कीपेटल (Occipetal) तथा पैरीटल (Parietal) लोब (Lobe)
- 2) PASS का तात्पर्य है - योजना (Planning), भाव प्रबोधन-अवधान (Arousal-Attention), सहकालिक (Simultaneous) तथा आनुक्रमिक प्रक्रिया (Successive processing)।
- 3) आधारभूत ज्ञान
- 4) अमूर्त तथा सामान्यीकरण, सामाजिक संदर्भ

4.14 इकाई के अंत में प्रश्न

- 1) स्पीयरमैन के द्वि-कारक सिद्धांत की आलोचनात्मक महत्व बताइए।
 - 2) थर्सटोन का सिद्धांत स्पीयरमैन के बुद्धि के सिद्धांत से किस प्रकार भिन्न है?
 - 3) बुद्धि के एकल सिद्धांत से बहु-बुद्धि के सिद्धांत में अंतर स्पष्ट कीजिए। गार्डनर के बहु-बुद्धि के सिद्धांत के शैक्षिक निहितार्थ की व्याख्या कीजिए।
 - 4) गिलफोर्ड के बुद्धि-संरचना सिद्धांत का वर्णन कीजिए।
 - 5) स्टर्नबर्ग के बुद्धि के त्रिचापीय सिद्धांत का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।
 - 6) बुद्धि की भारतीय अवधारणा का वर्णन कीजिए तथा पाश्चात्य अवधारणा से इसकी तुलना कीजिए।
-

4.15 संदर्भ

Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth and action*. Boston, MA: Houghton Mifflin

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1998). Are there additional intelligences? The case for naturalist, spiritual, and existential intelligences. In J. Kane (Ed.), *Education, information and transformation* (pp.111-131). Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.

Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basic Books.

Guilford, J.P. (1956). The Structure of Intellect. *Psychological Bulletin*, 53, 267-293

Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: Mc Graw Hill
Spearman, C. (1904). General intelligence objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-292.

Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. London: Macmillan.

Srivastava, A. K. (2013). Intelligence – general, emotional, multiple. *The Encyclopedia of Cross-cultural Psychology*, 733-741.

Srivastava, A. K. & Misra, G. (1996). Changing perspectives on understanding intelligence: an appraisal. *Indian Psychological Abstracts and Reviews*, 3, 3-34.

Srivastava & Misra (2007). *Rethinking intelligence: conceptualizing human competence in cultural context*. New Delhi: Concept publishing company

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J.(1997). *Thinking Styles*. New York: Cambridge University Press.

Thurstone, L.L. (1935). *The vectors of mind: Multiple factors analysis for the isolation of primary traits*. Chicago: University of Chicago Press

4.16 अनुशंसित अध्दयन

Chamorro-Premuzic, T. (2015). *Personality and Individual Differences*. (3rd Ed.), UK: British Psychological Society and John Wiley & Sons Ltd.

Eysenck, M.W.(2004).*Psychology: An International Perspective*. New York: Psychology press Ltd.

Eysenck, M.W. (2004). *Psychology*. Psychology Press Ltd.

Morgan, C.T., King, R.A.,Weisz, J.R. & Schopler, J. (1986). *Introduction to Psychology*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

*** Credit for the Figures (Figure 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 and 4.5) in Unit 4: Theories of Intelligence goes to Prof. Swati Patra, Discipline of Psychology, SOSS, IGNOU, New Delhi**



ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY

इकाई 5 बुद्धि का मूल्यांकन*

संरचना

- 5.1 उद्देश्य
- 5.2 परिचय
- 5.3 बुद्धि के मूल्यांकन का इतिहास
 - 5.3.1 बिनेट-साइमन स्केल: पहला बुद्धि परीक्षण
 - 5.3.2 संशोधित स्केल और बुद्धि लब्धि
- 5.4 वैयक्तिक परीक्षण
 - 5.4.1 बुद्धि के स्टैनफोर्ड-बिनेट स्केल
 - 5.4.2 वेश्लर स्केल
 - 5.4.3 काफमैन स्केलस
 - 5.4.4 दास-नागलिरी संज्ञानात्मक मूल्यांकन प्रणाली
- 5.5 समूह परीक्षण
 - 5.5.1 समूहपरीक्षण के लाभ और नुकसान
 - 5.5.2 समूह बुद्धि परीक्षण के उदाहरण
- 5.6 शाब्दिक और अशाब्दिक परीक्षण
- 5.7 कल्चर फेयर परीक्षण
- 5.8 बुद्धि परीक्षण के मुद्दे
- 5.9 सारांश
- 5.10 प्रमुख शब्द
- 5.11 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर
- 5.12 इकाई के अंत में प्रश्न
- 5.13 संदर्भ
- 5.14 प्रस्तावित पाठ्य सामग्री

5.1 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद, आप :

- बुद्धि परीक्षण के इतिहास का विवरण प्रस्तुत कर सकेंगे;
- परीक्षण के आवश्यक गुणों की व्याख्या कर सकेंगे;
- वैयक्तिक और समूह बुद्धि परीक्षणों के बीच अंतर कर सकेंगे और जान सकेंगे;
- शाब्दिक और अशाब्दिक बुद्धि परीक्षणों के बीच अंतर की व्याख्या कर सकेंगे; तथा
- कल्चर फेयर परीक्षणों की प्रासंगिकता पर चर्चा कर सकेंगे।

*डॉ. मनस्विनी दास, सहायक प्रोफेसर, मनोविज्ञान विभाग, उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, ओड़ीशा।

5.2 परिचय

पिछली इकाइयों (3 और 4) में, आपने बुद्धि के परिभाषा प्रकृति तथा सिद्धांतों के बारे में सीखा है। आपने ध्यान दिया होगा कि मनोवैज्ञानिक बुद्धि की प्रकृति के बारे में एकमत नहीं है। यहां तक कि, सभी सिद्धांतकारों द्वारा स्वीकार की गई एक परिभाषा नहीं है। तो, हम बुद्धि का मूल्यांकन कैसे कर सकते हैं? बुद्धि का मूल्यांकन मनोविज्ञान में सबसे अधिक शोध किए गए विषयों में से एक है और इसके परिणामस्वरूप, बड़ी संख्या में बुद्धि परीक्षणों को विकसित किया गया है, उनमें से अधिकांश बुद्धि के विशिष्ट सिद्धांत पर आधारित हैं। बुद्धि मूल्यांकन के निहितार्थ व्यापक हैं, विशेष रूप से शैक्षिक उपलब्धि और कैरियर भर्ती के लिए। इस इकाई में हम बुद्धि परीक्षण के इतिहास, परीक्षणों के प्रकार और फिर इसके विषय में कुछ मुद्दों पर चर्चा करेंगे।

5.3 बुद्धि के मूल्यांकन का इतिहास

यदि हम बुद्धि के समकालीन परीक्षण के इतिहास को देखें, तो हम यह जान सकते हैं यह उन्नीसवीं शताब्दी में मानसिक रूप से मंदबुद्धि लोगों के देखभाल और उपचार में रुचि के उदय के साथ शुरू हुआ (अब बौद्धिक विकलांगता के रूप में जाना जाता है, यूनिट 3 को देखें)। 1838 में, फ्रांसीसी फिजिशियन, एस्क्वरोल ने बताया कि मानसिक विकलांगता की विभिन्न अवस्थाएँ हैं, एक सतत्य में सामान्यता से 'निम्न-श्रेणी की मूढ़ता' तक (यह शब्द अब उपयोग नहीं किया जाता है)। उन्होंने मंदता के विभिन्न अंशों को भाषाई क्षमता व्यक्ति के आधार पर वर्गीकृत करने का प्रयास किया, क्योंकि उनका मानना था कि किसी व्यक्ति की भाषा का प्रयोग उसकी बुद्धि को मापने का सबसे अधिक भरोसेमंद पैमाना है। एक अन्य फ्रांसीसी चिकित्सक सेगुइन ने 1837 में शिक्षा के लिए पहला स्कूल मानसिक रूप से मंद बच्चों के लिए स्थापित किया। वह प्रशिक्षण की शारीरिक विधि का प्रयोग कर रहा था, अर्थात् संवेदी विभेदन के साथ-साथ मोटर नियंत्रण का अभ्यास दिया गया था। सेगुइन द्वारा विकसित कुछ प्रक्रियाओं को अंततः बुद्धि के प्रदर्शन या अशाब्दिक परीक्षण में शामिल किया गया था। उसके सेगुइन फॉर्म बोर्ड टेस्ट के लिए, व्यक्ति को एक बोर्ड पर विभिन्न आकृतियों के ब्लॉक, जितनी जल्दी और जितनी अच्छी तरह से संभव हो, डालने की आवश्यकता होती है। इस परीक्षण का उपयोग आज भी किया जाता है।

अंग्रेजी जीवविज्ञानी, सर फ्रांसिस गैल्टन (1883) का मानना था कि व्यक्ति की उद्दीपकों के बीच अंतर, देखने की योग्यता उनके निर्णय और बुद्धिमत्ता से जुड़ा हुआ है। कीनेस्थेटिक विभेदन (kinesthetic discrimination) को मापने के लिए उन्होंने गैल्टन बार, गैलन सीटी और भार (weights) आदि कई परीक्षणों का आविष्कार किया। उनका मानना था कि ये परीक्षण बुद्धि को मापने के लिए इस्तेमाल हो सकते हैं। जेम्स मैककेन कैटेल के विचार भी उसी तरह के थे जैसे कि गैलटॉन के थे।

अब आइए बुद्धि का मूल्यांकन करने के लिए निर्मित पहले पैमानों के बारे में जानें।

5.3.1 बिनेट-साइमन स्केल: पहला बुद्धि परीक्षण

1904 में, फ्रांस सरकार ने अल्फ्रेड बिनेट को, उनकी आयु के लिए औसत बुद्धि से कम के बच्चों की पहचान करने के लिए एक उपाय विकसित करने के लिए नियुक्त किया, ताकि उन्हें विशेष शिक्षा दी जा सके। इस उद्देश्य के साथ, 1905 में थियोडोर सिमोन की मदद से बिनेट ने पहला बुद्धि परीक्षण विकसित किया, जिसे पहले बिनेट - साइमन स्केल के रूप में जाना जाता है।



चित्र 5.1: बिनेट और साइमन

स्रोत: upload.wikimedia.org (बिनेट) और en.wikipedia.org (साइमन)

इस पैमाने में विभिन्न कार्यकलापों को मापने वाली 30 समस्याएं शामिल थीं, जैसे निर्णय, समझ और तर्क। बिनेट का मानना था कि ये कार्य बुद्धि के आवश्यक घटक हैं। विषयों को कठिनाई के आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया था। विषयों को 3 से 11 वर्ष की आयु के 50 सामान्य बच्चों पर लागू किया गया, विषयों को कुछ मानसिक रूप से मंद बच्चों और कुछ वयस्कों को कठिनाई स्तर निर्धारित करने के लिए दिया गया। इस पैमाने में, कुल स्कोर की गणना करने के लिए कोई सटीक पद्धति उपलब्ध नहीं थी।

5.3.2 संशोधित स्केल और बुद्धि लब्धि

1908 में, बिनेट और साइमन ने अपने 1905 वाले पैमाने (स्केल) को संशोधित किया। 1905 के पैमाने को औसत बुद्धि से काफी नीचे के बच्चों का निदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया था, इसलिए परीक्षण के कई आइटम/विषय बहुत सरल हैं। 1908 के संस्करण में, बहुत ही सरल आइटमों को छोड़ दिया गया था और नये आइटमों को जोड़ा गया था।

इस बाद के संस्करण का प्रमुख नवाचार मानसिक स्तर की अवधारणा की शुरुआत था। परीक्षण का मानकीकरण 3 से 13 वर्ष की आयु के लगभग 300 बच्चों पर किया गया था। बिनेट और साइमन ने आयु स्तर के अनुसार आइटमों को व्यवस्थित किया। सभी आइटम को जिसे एक विशेष आयु समूह के बच्चों के द्वारा पास किया गया उन आइटमों को उस विशेष आयु स्तर पर रख दिया गया। उदाहरण के लिए, सभी 3 साल के बच्चों के 80-90 प्रतिशत द्वारा पारित विषयों को 3 साल के स्तर पर रखा गया था। इस प्रकार सभी आइटमों को प्रत्येक उम्र के अनुसार 13 वर्ष की आयु के तक क्रमबद्ध किया गया था। अंकन (स्कोरिंग) प्रणाली में एक बेसल उम्र (basal age) शामिल थी (उस उम्र के स्तर के सभी आइटम बच्चे द्वारा पारित किए गए थे) और आंशिक वर्षों को भी श्रेय (क्रेडिट) दिया गया है। अंत में एक "मानसिक स्तर" के संदर्भ में स्कोर व्यक्त करते थे। एक बच्चे का मानसिक स्तर सामान्य बच्चों की उम्र के अनुरूप है, जिसके साथ उनके प्रदर्शन, बराबर थे। इस प्रकार, सात साल का बच्चा नौ साल के बच्चे के स्तर पर प्रदर्शन कर सकता है। इसके तुरंत बाद, पैमाने के विभिन्न अनुवादों में, मानसिक स्तर को "मानसिक आयु" द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था।

व्यक्ति की मानसिक उम्र की तुलना कालानुक्रमिक उम्र के साथ करके बौद्धिक स्तर को इंगित किया जाता था। उदाहरण के लिए, यदि 8 वर्ष की बालक आयु मानसिक स्तर (मानसिक आयु) पर 6 वर्ष की आयु जैसे कार्य कर रहा है तो वह अपने उम्र से दो साल के निचे की मंदबुद्धि कहा जाता है। दूसरी ओर, अगर एक 8 साल का बच्चा 10 साल के मानसिक स्तर (मानसिक उम्र) पर काम कर रहा है तो उसे कहा जाता है कि वह 2 साल उन्नत या आगे है। विलियम स्टर्न (1912) ने कालानुक्रमिक आयु में मानसिक आयु के अनुपात को निरूपित करने के लिए आईक्यू या बुद्धि लब्धि शब्द निर्मित किया।

1911 में, बिनेट-साइमन पैमाने को तीसरी बार संशोधित किया गया। 16 वर्ष की आयु तक के पैमाने का विस्तार करने के लिए और आइटम जोड़े गए। बिनेट का अमेरिकी संस्करण-साइमन परीक्षण 1916 में स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय में टरमन और मेरिल द्वारा विकसित किया गया था। यह स्टैनफोर्ड-बिनेट इंटेलिजेंस स्केल के रूप में जाना जाता है। टरमन ने अंश (fraction) को हटाने के लिए बुद्धि लब्धि में 100 को गुणा करने का सुझाव दिया।

$$IQ = (\text{मानसिक आयु} / \text{कालानुक्रमिक आयु}) \times 100$$

वास्तव में, बुद्धि परीक्षण बीसवीं सदी में मनोविज्ञान की प्रमुख उपलब्धियों में से एक है। बिनेट- साइमन पैमाने की सफलता के बाद, बुद्धि के कई परीक्षण विकसित और परिष्कृत हुए। इन परीक्षणों को (a) व्यक्तिगत और समूह परीक्षण, (b) शाब्दिक और अशाब्दिक परीक्षण, और (c) निष्पादन परीक्षण के तहत वर्गीकृत किया जा सकता है। इस प्रकार, परीक्षण प्रशासन के साथ-साथ आइटम की प्रकृति के आधार पर वर्गीकृत हो सकते हैं। नीचे चित्र 5.2 को देखें।



चित्र 5.2 : बुद्धि परीक्षण के प्रकार

बुद्धि परीक्षण विभिन्न स्थितियों में उपयोग किए जाते हैं :

- 1) सबसे आम उपयोग शैक्षिक सेटिंग के संदर्भ में है। शैक्षणिक उपलब्धि के साथ उनके अत्यधिक महत्वपूर्ण सहसंबंध के कारण, बुद्धि परीक्षणों को अक्सर शैक्षिक अभिक्षमता परीक्षण के रूप में इस्तेमाल किया जाता है
- 2) उनका उपयोग सामान्य किशोरों और वयस्कों के लिए शैक्षिक और व्यावसायिक परामर्श, और कार्मिक चयन के लिये भी किया जाता है
- 3) आगे, नैदानिक सेटिंग में, उनका उपयोग व्यक्तियों की पहचान और बौद्धिक विकलांगता के साथ वर्गीकरण के लिए किया जाता है

यहाँ, अब देखते हैं कि एक अच्छा परीक्षण क्या होता है? जब हमें शैक्षिक कैरियर या नैदानिक उद्देश्य के लिए परीक्षणों का उपयोग करने की आवश्यकता होती है, कुछ निश्चित विचार हैं जिन्हें ध्यान में रखना आवश्यक है। इन्हें परीक्षण की विशेषताएं या गुण कहा जाता है।

अच्छे परीक्षण के गुण

किसी विशेष स्थिति में एक विशेष परीक्षण का चयन करते समय, किसी को परीक्षण के मनोमैटिक गुणों पर विचार करने की आवश्यकता होती है। तीन मुख्य गुण हैं: मानकीकरण, विश्वसनीयता और वैधता।

किसी भी परीक्षण की एक अनिवार्य विशेषता मानकीकरण है। इसका तात्पर्य दो चीजों से है: पहला, परीक्षण के संचालन और अंकन में प्रक्रियाओं की एकरूपता और; दूसरा, मानक की स्थापना। मानक सामान्य या सामान्य प्रदर्शन है। परीक्षण का उपयोग करने से पहले आपको मानकीकरण नमूने की विशेषताओं पर विचार करना चाहिए, जिस पर मानक स्थापित रहा है। परीक्षण के दो अन्य मनोमितिक गुण विश्वसनीयता और वैधता हैं। विश्वसनीयता किसी व्यक्ति द्वारा पुनः परीक्षण होने पर प्राप्त किए गए अंकों की संगति है, चाहे वह वही परीक्षण हो, या परीक्षण का तुल्य रूप हो, या भिन्न परीक्षकों द्वारा संचालित किया गया हो। वैधता कहती है कि क्या परीक्षण वही मापता है जो कि वह मापने का इरादा रखता है। आप पहले ही एक अच्छे परीक्षण के गुणों के बारे में व्यक्तित्व के मूल्यांकन के संदर्भ में इकाई 2 में पढ़ चुके हैं। अपनी समझ को आगे बढ़ाने के लिए आप इसे पुनः संदर्भित कर सकते हैं।

इस प्रकार हमें केवल ऐसे बुद्धि परीक्षणों का उपयोग करने की आवश्यकता है जिनके पास अच्छे मनोमिति गुण हैं। यह बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि अन्यथा निष्कर्ष सही नहीं होगा और यह गलत सूचना दे सकता है, वैयक्तिक परीक्षण के संबंध में लेबलिंग (labeling) और कलंक (stigma) का कारण हो सकता है।

स्व मूल्यांकन प्रश्न 1

1) 'मानसिक स्तर' से आपका क्या तात्पर्य है?

.....

.....

.....

.....

.....

2) बुद्धिलब्धि क्या है?

.....

.....

.....

.....

.....

3) परीक्षण मानकीकरण का क्या अर्थ है?

.....

.....

.....

.....

.....

5.4 वैयक्तिक परीक्षण

आइए अब हम कुछ बुद्धि परीक्षणों से परिचित हों। जैसा कि हमने पहले बताया था, बुद्धि परीक्षण वैयक्तिक या समूह परीक्षण हो सकते हैं। कुछ वैयक्तिक बुद्धि परीक्षण नीचे वर्णित हैं।

5.4.1 बुद्धि का स्टैनफोर्ड-बिनेट स्केल

आप पहले भी बिनेट - साइमन स्केल के बारे में (1905, 1908, 1911) पिछले खंडों में पढ़ चुके हैं। इस परीक्षण का अनुवाद और रूपांतरण टरमन (1916) और उनके सहयोगियों द्वारा स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय में किया गया था। परीक्षण के इस अमेरिकी संस्करण में कुल मिलाकर कई नए आइटम और कुछ पुराने आइटम को एक साथ संशोधित करके शामिल किया गया था। पूरे पैमाने को फिर से 1000 बच्चों और 400 वयस्कों के एक अमेरिकी प्रतिदर्श पर मानकीकृत किया गया था। स्टैनफोर्ड बिनेट स्केल का पांचवा संस्करण- (SB5) 2003 में जारी किया गया था। परीक्षण के प्रत्येक संस्करण में किए गए प्रमुख बदलाव को नीचे दी गई तालिका 5.1 में दिया गया है।

तालिका 5.1: बिनेट-साइमन और स्टैनफोर्ड-बिनेट स्केल में प्रमुख विकास

वर्ष	परीक्षण / लेखक	टिप्पणी / विकास
1905	बिनेट और साइमन	सरल 30 आइटम परीक्षण
1908	बिनेट और साइमन	मानसिक उम्र की संप्रत्यय को जोड़ा
1911	बिनेट और साइमन	वयस्कों को शामिल करने के लिए विस्तार किया
1916	स्टैनफोर्ड-बिनेट (टरमन एंड मेरिल)	बुद्धि लब्धि (IQ) की संप्रत्यय का प्रयोग किया
1937	स्टैनफोर्ड-बिनेट-2 (टरमन एंड मेरिल)	समानांतर रूपों (एल और एम) का पहला प्रयोग
1960	स्टैनफोर्ड-बिनेट-3 (टरमन एंड मेरिल)	आधुनिक आइटम (वस्तु) विश्लेषण विधि का प्रयोग किया गया
1972	स्टैनफोर्ड-बिनेट -3 (थोर्ण्डिक)	एसबी -3 को 2100 लोगों पर फिर से मानकीकृत किया गया
1986	स्टैनफोर्ड-बिनेट -4 (थार्नडाइक, हेगन, और सेट्लर)	विषयस्तु कवरेज को 15 उपसमूहों द्वारा व्यापक किया गया
2003	स्टैनफोर्ड-बिनेट - 5 (रायड)	बुद्धि के पाँच कारक

(स्रोत: ग्रेगरी, आर. जे. (2004). मनोवैज्ञानिक परीक्षण) (Psychological Testing)

बुद्धि के SB5 मॉडल

स्टैनफोर्ड-बिनेट/बुद्धि के पांचवें संस्करण (SB5 मॉडल) में बौद्धिक और संज्ञानात्मक क्षमताओं का आकलन करने के लिए 10 उपपरीक्षण शामिल हैं। यह पांच संज्ञानात्मक कारकों का आकलन करता है जैसे तरल तर्क, ज्ञान, मात्रात्मक तर्क, दृश्य स्थानिक

प्रसंस्करण, और कार्यरत स्मृति। प्रत्येक संज्ञानात्मक कारक को दो उपपरीक्षणों द्वारा मापा जाता है।

स्टैनफोर्ड-बिनेट के पुराने संस्करण एक समग्र बुद्धि लब्धि उत्पन्न कर रहे थे। लेकिन SB5 तीन आईक्यू स्कोर (पूर्ण स्कोर आईक्यू, वर्बल आईक्यू और नॉनवर्बल आईक्यू) प्रदान करता है, साथ ही पांच भी कारक स्कोर भी प्रत्येक स्कोर (आईक्यू और फैक्टर स्कोर) का मध्य (mean) और एसडी (SD) 100 और 15 पर क्रमानुसार सेट किया गया है।

SB5 दो वर्ष की आयु से 85 वर्ष तक के वयस्कों के साथ उपयोग करने के लिए उपयुक्त है।

स्केल को अमेरिका के 4800 व्यक्तियों के नमूने पर 2000 की जनगणना के लिंग, जातीय, क्षेत्रीय और शैक्षिक स्तरों के आधार पर मानकीकृत किया गया था। विश्वसनीयता और वैधता बहुत मजबूत है। तीन IQ स्कोर की विश्वसनीयता .90s और उसमें उप परीक्षण की सीमा .70 से .85 तक होती है। (रायड, Roid, 2002)

5.4.2 वेश्लर स्केल

डेविड वेश्लर ने तीन स्केल (पैमाना) विकसित किए, एक वयस्कों के लिए डिज़ाइन किया गया, एक स्कूल-उम्र बच्चों के लिए बच्चों और एक पूर्व स्कूली बच्चों के लिए निर्मित किया। इन पैमानों का प्रयोग सामान्य बुद्धि को मापने के रूप में किया जाता है; इसकी साथ-साथ, वे मनोरोग निदान में भी उपयोगी हैं। वेश्लर ने अपना राय दिया कि मस्तिष्क क्षति, मानसिक गिरावट और भावनात्मक कठिनाइयों बौद्धिक कार्यों को प्रभावित करते हैं। इसलिए, उन्होंने तर्क दिया कि व्यक्ति के उप-परीक्षणों के प्रदर्शन का विश्लेषण अलग-अलग मनोरोग की स्थितियों के निदान करने के लिए किया जाना चाहिए। इसलिए, उनके परीक्षण में शाब्दिक और अशाब्दिक क्षेत्र के कई उपप्रकार शामिल हैं।



चित्र 5.3: (a) डेविड वेश्लर (b) WAIS-III

स्रोत: (a) ru.wikipedia.org, (b) alchetron.com, Free Social Encyclopedia for the world

प्रारंभ में वेस्लर को वयस्कों की बुद्धि को मापने के लिए एक पैमाने विकसित करने में रुचि थी। वह तत्कालीन उपलब्ध पैमानों से गुजरे। उन्होंने महसूस किया कि इन परीक्षणों में, विशेष रूप से स्टैनफोर्ड-बिनेट,

- परीक्षण एकांश (आइटम) वयस्कों के लिए उपयुक्त नहीं थे,
- शब्दों के हेरफेर पर अधिक जोर दिया गया था,

- उपयुक्तता की कीमत पर निष्पादन की गति पर जोर दिया गया था,
- मानसिक आयु मानदंड जो प्रयोग किए गए थे वे वयस्क परीक्षण के लिए प्रासंगिक नहीं थे।

इन कमियों को दूर करने के लिए, वेस्लर ने 'वेस्लर बेलव्यू बुद्धि पैमाना' (Wechsler Bellevue Intelligence Scale) विकसित किया, जो

- विशेष रूप से वयस्कों के लिए था,
- शाब्दिक आइटम को संतुलित करने के लिए निष्पादन आइटम जोड़े गए,
- निष्पादन की गति पर जोर कम कर दिया, और
- मानसिक आयु को विचलन बुद्धि लब्धि (IQ)से बदल दिया गया।

विचलन बुद्धि उसकी उम्र के साथियों की तुलना में एक व्यक्ति का बौद्धिक स्तर है।

बुद्धि लब्धि का सामान्य सूत्र, (IQ) = मानसिक आयु/कालानुक्रमिक आयु का उपयोग करने के बजाय, उन्होंने एक नए-युग सापेक्ष सूत्र का आविष्कार किया।

$$IQ = \text{आयु के लिए प्राप्त या वास्तविक स्कोर} / \text{आयु के लिए अपेक्षित औसत स्कोर}$$

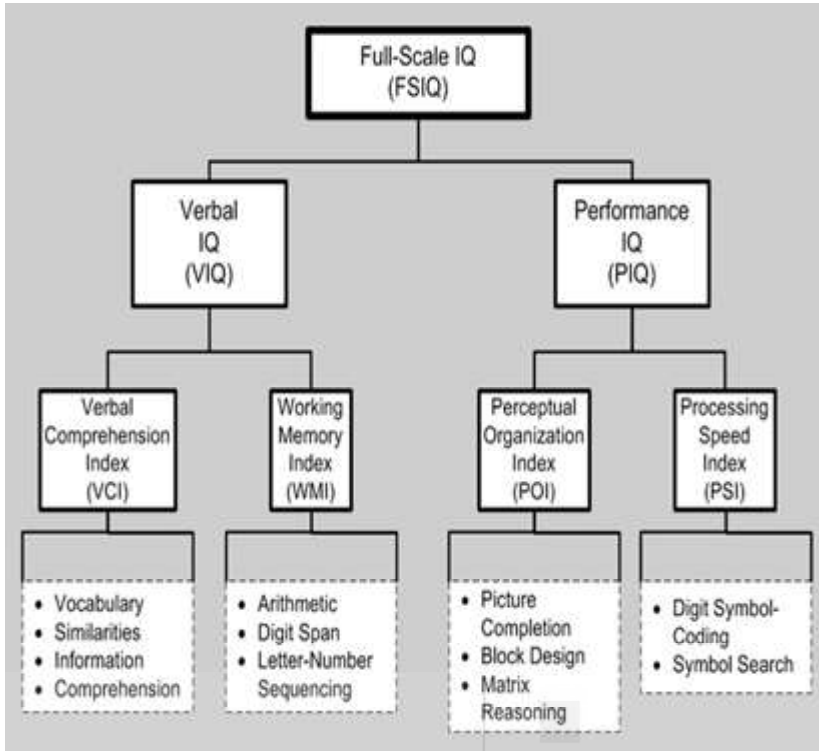
इस नए सूत्र के साथ, वेस्लर ने माना कि आईक्यू (IQ) सामान्य आयु बढ़ने के बावजूद भी स्थिर रहता है, भले ही बौद्धिक क्षमता में गिरावट हो। यह बुद्धि लब्धि स्थिरता की अवधारणा वेस्लर पैमाने के लिए बुनियादी है।

1955 में, वेस्लर - बेलव्यू को वेस्लर एडल्ट इंटेलिजेंस स्केल (WAIS)में संशोधित किया गया था।

फॉर्म और विषय वस्तु के संदर्भ में मूल पैटर्न को समान रखते हुए, वेस्लर (1949) ने वेस्लर इंटेलिजेंस स्केल फॉर चिल्ड्रन (WISC) तैयार किया, जिसका उद्देश्य 6 से 16 वर्ष की आयु के बच्चों की बुद्धि को मापना था। WISC में, कई आइटम सीधे वयस्क पैमाने से लिये गये थे और उसी प्रकार के आसान आइटम को प्रत्येक उप परीक्षण में जोड़ा गया। 1967 में वेस्लर परिवार के साथ एक और अतिरिक्त वेस्लर प्रीस्कूल एवं प्राइमरी स्केल ऑफ इंटेलिजेंस (WPPSI) जुड़ा था, यह WISC का अधोमुखी विस्तार है, जिसका उद्देश्य मूल रूप से 4 से 6 और आधे वर्ष के बच्चों का बौद्धिक मूल्यांकन करना था। लेकिन अब यह 2 साल 6 महीने से 7 साल 7 महीने की उम्र के बच्चों की बुद्धि का आकलन करने के लिए संशोधित किया गया है।

इन सभी पैमानों में कई संशोधन हुए हैं। अब मूल वेस्लर - बेलव्यू का पांचवाँ संस्करण (WAIS-IV 2012) के नाम से उपलब्ध है। WISC भी पांच बार संशोधित किया गया है। नवीनतम संस्करण WISC-V 2014 में प्रकाशित किया गया था। तीन संशोधन के बाद, WPPSI अपने वर्तमान संस्करण, WPPSI-IV (2012) में है।

सभी वेस्लर स्केल में कई शाब्दिक और निष्पादन उपपरीक्षण होते हैं। कुछ उपपरीक्षण मूल परीक्षण हैं और अन्य पूरक हैं। ये सब एक साथ होकर वर्बल आईक्यू स्कोर, परफॉर्मेंस आईक्यू और फुल स्केल आईक्यू स्कोर प्रदान करते हैं। IQ स्कोर के अतिरिक्त, वे चार सूचकांक स्कोर प्राप्त कर सकते हैं।



चित्र 5.4: वेस्लर स्केल के उपपरीक्षण

स्रोत : en.wikipedia.org

वेस्लर टेस्ट की सामान्य विशेषताएं

- 1) भिन्न आयु के लिए सामान्य उपपरीक्षण। तीन पैमाने, WAIS-IV, WISC-V, और WPPSI-IV, सभी में एक जैसे मूल उपपरीक्षण होते हैं, जैसे: शब्दावली, सूचना, प्रतीक खोज, ब्लॉक डिज़ाइन, मैट्रिक्स रीज़निंग, चित्र पूर्णता और समझ। एक बार जब परीक्षक मूल उपपरीक्षण (जैसे सूचना) में से किसी एक को संचालित करना सीख जाता है, आसानी से दूसरे वेस्लर स्केल के लिए इस कौशल स्थानांतरित कर सकता है।
- 2) बहु-उपपरीक्षण उपागम (मल्टी-सबटेस्ट अप्रोच) परीक्षक को अंतर वैयक्तिक विश्लेषण करके व्यक्ति की ताकत और कमजोरियाँ जानने में सक्षम बनाता है ना कि किसी एकल वैश्विक गणना को संगणित करना।
- 3) शाब्दिक और निष्पादन उपपरीक्षण, क्रमशः शाब्दिक और निष्पादन पैमाने का गठन करते हैं। कोई भी इन उपपरीक्षणों के साथ अलग से कौशल, कार्यशील स्मृति और प्रक्रियात्मक गति, शाब्दिक समझ और प्रात्यक्षिक संगठन का आकलन कर सकता है।
- 4) बुद्धिलब्धि और इंडेक्स स्कोर के लिए एक सामान्य माप विद्या, अर्थात् शाब्दिक समझ, प्रासिद्धिक तर्कना, क्रियाशील स्मृति और प्रक्रियात्मक गति है। बुद्धिलब्धि और इंडेक्स स्कोर के लिए मध्यमान और मानक विचलन क्रमशः 100 और 15 है। यह बुद्धिलब्धि विचलन बुद्धिलब्धि के रूप में जाना जाता है। इसके अलावा, प्रत्येक उपपरीक्षण पर स्केल किए गए स्कोर (scaled scores) में 3 का मध्यमान और 10 का मानक विचलन है। स्केल किए गए स्कोर परीक्षक को उपपरीक्षण की मापी गई दक्षता में परीक्षार्थी की सापेक्ष शक्तियों और कमजोरियों का विश्लेषण करने की अनुमति प्रदान करते हैं।

वेस्लर परीक्षणों के सभी संस्करणों को बड़े स्तरीकृत नमूनों पर मानकीकृत किया गया है। नमूनों को लिंग, नस्ल/जातीयता, जनगणना के आंकड़ों के अनुसार शैक्षिक स्तर, और

भौगोलिक क्षेत्र आदि जैसे चरों पर सावधानीपूर्वक स्तरीकृत किया गया है। सभी वेस्लर स्केल में उच्च विश्वसनीयता और वैधता है। संबंधित नियमावली विश्वसनीयता और परीक्षणों की वैधता के बारे में जानकारी प्रदान करते हैं।

5.4.3 कॉफमैन स्केल (पैमाना)

कॉफमैन और कॉफमैन ने ,1980 और 1990 के दशक में, तीन स्केल विकसित किए जो कि व्यक्तिगत रूप से संचालित हैं। इन पैमानों को बुद्धि के सिद्धांतों में निहित उचित रूप से विकसित कार्यों को शामिल करने के लिए निर्मित (डिजाइन) किया गया था।

बच्चों के लिए कॉफमैन आकलन बैटरी (K-ABC, 1983) दास (1984) और लुरिया (1966) के सूचना संसाधन सिद्धांत के अनुरूप है। परीक्षण में शामिल हैं सात समकालिक परीक्षण, तीन उपपरीक्षण के अनुक्रमिक प्रसंस्करण और एक उपलब्धि स्केल जिसमें छह उपपरीक्षण शामिल हैं। एक साथ प्रसंस्करण उप-परीक्षण को दृष्य-स्थानिक सूचना के संप्लेशन और संगठन की आवश्यकता होती है जिसका पूर्णतः सर्वेक्षण किया जा सकता है। क्रमिक प्रसंस्करण उपपरीक्षण के लिए क्रमिक या लौकिक व्यवस्थाकी सूचना के अलग-अलग भागों के साथ-साथ अल्पकालिक स्मृति की आवश्यकता होती है। ये दो मानसिक प्रसंस्करण स्केल तंत्रिका मनोवैज्ञानिक परीक्षणों में प्रयोग किए जाने वाले स्केल के समान हैं। उपलब्धि उपपरीक्षण उन कार्यों को शामिल करता है जो पारंपरिक अभिरुचि परीक्षणों और बुद्धि परीक्षणों के समान हैं बजाय स्कूल में पढ़ाए गए तथ्यात्मक ज्ञान को मापना।

यह बैटरी चार वैश्विक स्कोर देती है: समकालिक प्रक्रमण, आनुक्रमिक प्रक्रमण, मानसिक प्रक्रमण कम्पोजिट (संयुक्त) और उपलब्धि। इन सभी अंकों का माध्य और मानक विचलन क्रमशः 100 और 15 पर सेट हैं।

K-ABC (K-ABC-II) का दूसरा संस्करण 2004 में प्रकाशित हुआ था। K-ABC-II में दो अलग-अलग सैद्धांतिक मॉडल शामिल हैं, लुरिया और कैटेल-हॉर्न-कैरोल का मॉडल। परीक्षण से पहले, परीक्षक को यह तय करना होगा कि किस मॉडल का पालन करना है।

कॉफमैन किशोर और वयस्क बुद्धि परीक्षण (केएआईटी, 1993) 11 साल की उम्र से 85 साल तक बुद्धि मापने का एक उपाय है। यह परीक्षण हॉर्न और कैटेल (1966) के साथ-साथ लुरिया (1980) और पियाजे (1972) के सैद्धांतिक प्रतिज्ञप्ति पर आधारित है। KAIT में दो बैटरी शामिल हैं: कोर बैटरी और विस्तारित बैटरी और एक संक्षिप्त मानसिक स्थिति परीक्षण। पहला एक क्रिस्टलीय स्केल और दूसरा एक द्रव से बना स्केल है, प्रत्येक में तीन उपपरीक्षण होते हैं। क्रिस्टलीकृत स्केल अधिग्रहित अवधारणाओं से संबंधित है स्कूली शिक्षा और संस्कृति संक्रमण से भी, जबकि द्रव स्केल नए समस्या को हल करने की क्षमता को मापता है। विस्तारित बैटरी का उपयोग उन व्यक्तियों के साथ किया जाता है जो तंत्रिका संबंधी क्षति के संदेह में हैं।

कॉफमैन ब्रीफ इंटेलिजेंस टेस्ट (K-BIT, 1990, 2004) एक त्वरित स्क्रीनिंग उपाय है जो 4 से 90 वर्ष के उम्र के व्यक्तियों में बौद्धिक क्षमता के स्तर का अनुमान लगाने के लिए है। इसमें एक मौखिक और एक निष्पादन उपपरीक्षण हैं। परीक्षण से तीन अंक मिलते हैं, यानी, (शाब्दिक, निष्पादन और समग्र)। स्कोर को विचलन IQ इकाइयों के संदर्भ में व्यक्त किया जाता है। कॉफमैन स्केल के साइकोमेट्रिक गुण संतोशजनक होने के कारण हैं पर्याप्त मानक नमूना, और उच्च विश्वसनीयता और वैधता।

5.4.4 दास-नागलीरी संज्ञानात्मक मूल्यांकन प्रणाली (D-N CAS)

D-N CAS 1990 के दशक के अंत में प्रकाशित हुआ था। यह एक व्यक्तिगत रूप से संज्ञानात्मक संस्करण का आकलन करने के लिए संचालित साधन है। इस परीक्षण की अपनी सैद्धांतिक पृष्ठभूमि बुद्धि के पास (PASS) मॉडल में है जिसे दास, नागलीरी, और किर्बी (1994) द्वारा उन्नत किया गया है। इसमें चार मूल संज्ञानात्मक प्रक्रियाओं को मापने के लिए कई शाब्दिक और अशाब्दिक उपपरीक्षण शामिल हैं, अर्थात् योजना, अवधान, समकालिक तथा आनुक्रमिक प्रक्रमण। इन प्रक्रियाओं को सीखने में शामिल माना जाता है, लेकिन ये स्कूली शिक्षा से स्वतंत्र हैं।

कैस (CAS) का उपयोग 5.0 से 17.11 वर्ष की आयु के बच्चों के साथ किया जाता है। मनोमिक्तिक दृष्टिकोण से देखने पर, परीक्षण मजबूत है।

स्व मूल्यांकन प्रश्न 2

1) स्टैनफोर्ड-बिनेट पैमाने की कमियां क्या हैं?

.....

.....

.....

.....

.....

2) D-N CAS द्वारा कौन सी प्रक्रियाओं को मापा जाता है?

.....

.....

.....

.....

.....

3) वेस्लर स्केल द्वारा मापे जाने वाले चार इंडेक्स स्कोर का नाम दें।

.....

.....

.....

.....

.....

5.5 समूह परीक्षण

बुद्धि के वैयक्तिक परीक्षणों की तुलना में, समूह परीक्षण वह परीक्षण है जो एक ही समय में एक से अधिक लोगों पर संचालित हो सकता है। इस प्रकार एक समूह बुद्धि परीक्षण हमें

कई व्यक्तियों की बुद्धि परीक्षण करने की अनुमति देता है, जो कि एक समय में सैकड़ों होने पर भी इसे शीघ्र और कुशलता से संचालित किया जा सकता है ।

जब संयुक्त राज्य अमेरिका ने 1917 में प्रथम विश्व युद्ध में प्रवेश किया, तो सैन्य सेवाओं में भर्ती के लिए बहुत ही कम समय के भीतर अपने सामान्य बौद्धिक स्तर के आधार पर डेढ़ लाख उम्मीदवारों का चयन करने की आवश्यकता थी। तब उपलब्ध परीक्षण आवश्यक सामग्री या परीक्षार्थी से शाब्दिक प्रत्युत्तरों का परिचालन, समूह संचालन के लिए अनुकूलित नहीं किया जा सकता था। इस संदर्भ में, रॉबर्ट एम. यर्क्स के निर्देशन में आर्मी अल्फा और आर्मी बीटा विकसित किए गए थे। पहले को सामान्य दिनचर्या परीक्षण के लिए डिजाइन किया गया था, जबकि दूसरे को गैर-भाषा पैमाना होने के कारण निरक्षर और जो अंग्रेजी नहीं जानते थे के साथ प्रयोग किया गया था। इस प्रकार आर्मी अल्फा और आर्मी बीटा समूह परीक्षण के लिए मॉडल के रूप में माने जा सकते हैं। वे कई संशोधनों से गुजरे। प्रथम विश्व युद्ध के बाद, इन परीक्षणों को नागरिक प्रयोग के लिए जारी किया गया था।

वैयक्तिक परीक्षण से अलग समूह परीक्षण की विशेषताएं

1) बहु-विकल्पी बनाम मुक्त- उत्तर प्रारूप

यद्यपि प्रारंभिक समूह परीक्षण में मुक्त उत्तर के लिए पूछे जाने वाले मुक्त-प्रत्युत्तर प्रश्न का प्रयोग किया गया था, आज अधिकांश समूह परीक्षण बहु-विकल्प एकांशों को लागू करते हैं। प्रारूपयह (स्कोरिंग) है प्राप्तांक में एकरूपता और निष्पक्षता सुनिश्चित की है ।

2) शीघ्र और वस्तुनिष्ठ मशीन प्राप्तांक बनाम परीक्षक प्राप्तांक/स्कोरिंग

चूंकि बहु-विकल्प एकांश में प्राप्तांक साँचा के प्रयोग किया जाता है, प्राप्तांक (स्कोरिंग) में कम समय लगता है। यहां तक कि अगर यह एक प्रकाश अवलोकन उपकरण (Optical scanning device) द्वारा किया जाता है तो भी स्कोरिंग जल्दी हो सकता है। कंप्यूटर स्कोरिंग से परीक्षक त्रुटियों और परिवेशी प्रभावों की संभावना समाप्त हो जाती है जो वैयक्तिक परीक्षण स्कोरिंग करने में हो सकता है।

3) समूह बनाम वैयक्तिक संचालन

समूह परीक्षण का प्रबंध करते समय, परीक्षक केवल निर्देशों को पढ़ता है और समय सीमा लागू करता है। इस प्रकार, मुखामुखी अन्तः क्रिया की गुंजाइश नहीं होने के कारण, उसकी भूमिका न्यूनतम है। वैयक्तिक परीक्षण संचालन में, परीक्षक संपर्क एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है। परीक्षक को प्रशिक्षण में प्रशिक्षित और अनुभवी होना चाहिए।

4) एकांश की कठिनाई पर नियंत्रण

वैयक्तिक रूप से संचालित परीक्षणों में, अक्सर प्रवेश नियम और असतत नियम होते हैं। परीक्षक इन नियमों का पालन यह सुनिश्चित करने के लिए करता है कि परीक्षार्थी अपनी क्षमता के अनुसार एकांश ले। समूह परीक्षणों में, इस तरह की कोई भी प्रारम्भिक और असतत नियम नहीं हैं।

5) उपयोग : पथककरण (स्क्रीनिंग) बनाम निदानात्मक और उपचारात्मक नियोजन

समूह बुद्धि परीक्षण आमतौर पर किसी विशेष पाठ्यक्रम या नौकरी के विषयों के पथककरण के लिए प्रयोग किया जाता है। लेकिन पारंपरिक व्यक्तिगत बुद्धि परीक्षणों का प्रयोग सीखने में कठिनाई होने वाले बच्चों के निदान और उपचार नियोजन सहायता के लिए किया जाता है।

6) *बहुतविस्तृत बनाम अल्प विस्तृत मानकीकरण नमूना*

समूह परीक्षण, सामान्य रूप से, वैयक्तिक परीक्षण की तुलना में बहुत बड़े नमूनों पर मानकीकृत होते हैं।

5.5.1 समूह परीक्षण के लाभ और नुकसान**लाभ**

- 1) समूह परीक्षण मुख्य रूप से बड़े पैमाने पर परीक्षण के लिए बनाए गए हैं। एक साथ, वे कई व्यक्तियों पर संचालित हो सकते हैं।
- 2) समूह परीक्षण में, परीक्षक की भूमिका सरल होती है। दूसरी ओर, वैयक्तिक परीक्षण में, जैसे स्टैनफोर्ड-बिनेट या वेस्लर परीक्षक को व्यापक प्रशिक्षण होना चाहिए।
- 3) वैयक्तिक परीक्षणों की तुलना में प्राप्तांक (scoring) अधिक वस्तुपरक और सरल है।
- 4) समूह परीक्षणों के साथ बड़ी मात्रा में आंकड़ा प्राप्त करना आसान है, वे बेहतर स्थापित मानदंड प्रदान करते हैं।

हानि

- 1) चूंकि समूह परीक्षण में परीक्षक को परीक्षार्थी के साथ संबंध स्थापित करने का अवसर कम होता है, कुछ लोग, विशेष रूप से अभिप्रेरणा से संबंधित समस्या वाले या दिशा निर्देश पालन करने में कठिनाई वाले अपनी वास्तविक क्षमता से बहुत कम प्राप्तांक पा सकते हैं।
- 2) समूह परीक्षण में लचीलेपन की कमी होती है, क्योंकि सभी परीक्षार्थियों को सभी एकांशों के उत्तर देने की आवश्यकता होती है। यदि बहुत अधिक आसान या कठिन एकांश हैं, तो परीक्षार्थी ऊब सकता है या क्रमशः निराश हो सकता है।
- 3) अवैध प्राप्तांकों को पहचान पाना मुश्किल है।

5.5.2 समूह बुद्धि परीक्षण के उदाहरण**i) बहुआयामी अभिरुचि बैटरी (Multidimensional Aptitude Battery, MAB)**

बहुआयामी एप्टीट्यूड बैटरी (एमएबी; जैक्सन, 1984) WAIS-R के समान एक पेपर-पेंसिल परीक्षण है। इस परीक्षण में 10 उपपरीक्षण शामिल हैं, जिनमें से पाँच शाब्दिक और पाँच निष्पादन से हैं। यद्यपि उप-परीक्षणों का WAIS-R के जैसे समान नाम है, परीक्षण एकांश समान नहीं हैं। प्रत्येक एमएबी उपपरीक्षण के भीतर एकांश बहुविकल्पी हैं और बढ़ती कठिनाई के क्रम में व्यवस्थित हैं। WAIS-R की तरह, यह परीक्षण भी 10 उपपरीक्षण प्राप्तांक, साथ ही साथ शाब्दिक, निष्पादन और पूर्ण स्केल बुद्धिलब्धि प्रदान करता है। यह 16 से 74 वर्ष की आयु के लोगों के लिए उपयुक्त है। मनोमितिक गुण WAIS-R के साथ तुलनीय हैं।

ii) संज्ञानात्मक क्षमता परीक्षण (CogAT)

संज्ञानात्मक क्षमता परीक्षण (लोहमन और हेगन, 2001) मानकीकृत, मानदंड-संदर्भित परीक्षण समूह-संचालित परीक्षण है। यह परीक्षण मूल कौशल जो कक्षा आधारित सीखने के लिए आवश्यक हैं का आकलन करने के लिए बनाया (डिज़ाइन) गया है। यह छात्रों के सीखे गए अलग-अलग तीन क्षेत्रों में तर्क और समस्या को सुलझाने के

कौशलों को मापता है: शाब्दिक, मात्रात्मक, और अशाब्दिक। संज्ञानात्मक क्षमताओं के इन क्षेत्रों में से प्रत्येक को तीन उपपरीक्षणों द्वारा मापा जाता है। इस प्रकार, कुल नौ उपपरीक्षण हैं।

कॉगैट (CogAT) एक बहुस्तरीय बैटरी है जिसमें अतिव्यापी (overlapping) परीक्षणों की एक श्रृंखला होती है। किंडरगार्टन से ग्रेड 3 के बच्चों के लिए दो स्तर हैं और ग्रेड 3 से 12 तक बच्चों के लिए आठ स्तर हैं। प्रत्येक स्तर के लिए, एकांश के भिन्न सेट हैं। लेकिन आसन्न स्तर में कुछ सामान्य विषयवस्तु होते हैं। क्योंकि परीक्षण विषयवस्तु की अतिव्यापी प्रकृति होती है, दोनों चरम सीमाओं पर छात्रों का उचित मूल्यांकन (यानी, कमजोर और बुद्धिमान छात्र) संभव है।

परीक्षण आयु-आधारित सामान्यीकृत मानक स्कोर प्रत्येक बैटरी के लिए 100 की मध्यमान और 15 की मानक विचलन प्रदान करता है। इसके अलावा, प्रतिशत रैंक और स्टैनिन भी उपलब्ध हैं। परीक्षण की विश्वसनीयता असाधारण रूप से अच्छी है जबकि वैधता भी यथोचित रूप से अच्छी है।

iii) संस्कृति निष्पक्ष बुद्धि परीक्षण, Culture Fair Intelligence Test (CFIT)

कल्चर फेयर इंटेलिजेंस टेस्ट (बंजमस, 1940; IPAT, 1973) अस्थिर बुद्धि (fluid intelligence) एक अशाब्दिक पैमाना है। यह विश्लेषणात्मक और अमूर्त तर्क क्षमता को मापने के लिए जहाँ तक संभव हो इसे संस्कृति के प्रभावों से मुक्त करने के तरीके से डिज़ाइन किया गया था। मौलिक रूप से परीक्षण को संस्कृति मुक्त परीक्षण का नाम दिया गया था। बाद में नाम को कल्चर फेयर टेस्ट बदल दिया गया क्योंकि यह महसूस किया गया कि किसी भी बुद्धि परीक्षण से सांस्कृतिक प्रभावों को पूरी तरह से समाप्त नहीं किया जा सकता है। CFIT में तीन पैमाने होते हैं: स्केल 1 का प्रयोग मानसिक रूप से मंद वयस्कों और चार से आठ साल की उम्र के बच्चों के साथ किया जाता है; स्केल 2 औसत बुद्धि वयस्कों और आठ से तेरह वर्ष की आयु के बच्चों के साथ उपयोग के लिए है। हाई स्कूल और कॉलेज के छात्र साथ ही साथ बेहतर क्षमता वाले वयस्कों को स्केल 3 दिया जाता है। प्रत्येक पैमाने में चार उपपरीक्षण शामिल होता है: श्रृंखला, वर्गीकरण, मैट्रिक्स और स्थिति। दो समकक्ष रूप, फॉर्म ए और फॉर्म बी प्रत्येक पैमाने के लिए उपलब्ध होते हैं।

स्केल 1 में, परीक्षक और परीक्षार्थी के बीच काफी अंतःक्रिया की आवश्यकता होती है। इसलिये, एक सुनिश्चित अर्थ में, स्केल 1 एक समूह परीक्षण नहीं है। अन्य दो पैमाने वास्तव में बुद्धि के समूह परीक्षण हैं।

मध्यमान 100 और मानक विचलन 16 के साथ सामान्यीकृत मानक प्राप्तांक बुद्धिलब्धि के रूप में व्यक्त किया जाता है। मनोमतिक की दृष्टि से CFIT एक उपयुक्त परीक्षण है, लेकिन इसको संशोधित करने की आवश्यकता है।

iv) रेवेन के प्रगतिशील सॉचे, Raven's Progressive Matrices (RPM)

रेवेन प्रोग्रेसिव मैट्रिसेस (रेवेन, 1938, 1986, 1992) आगमित विवेचन का एक अशाब्दिक परीक्षण है, मूल रूप से स्पीयरमैन के g कारक को मापने के लिए डिज़ाइन किया गया। स्पीयरमैन ने g को "सहसंबंधों की शिक्षा" के रूप में परिभाषित किया। शिक्षा से तात्पर्य उद्दीपकों के बीच मौलिक समानता पर आधारित संबंध जानने की प्रक्रिया से है। परीक्षण में शामिल है मैट्रिक्स रूप में प्रस्तुत किए गए आंकड़े यानी, वे एक पैटर्न में पंक्तियों और कॉलम के साथ व्यवस्थित होते हैं। परीक्षार्थी का कार्य मैट्रिक्स के नीचे

दिए गए छोटे भाग को इसके विकल्प के रूप में चुनना है। परीक्षार्थी को, एकांश को सही ढंग से करने के लिए, आंकड़ों के बीच संबंध के आवर्ती पैटर्न की पहचान करना चाहिए।

रेवेन ने, दरअसल तीन अलग-अलग उपकरणों का निर्माण किया: पांच से ग्यारह साल के बच्चों के लिए रंगीन प्रगतिशील मेट्रिसेस, 6 से 80 वर्ष की आयु के व्यक्तियों के लिए स्टैंडर्ड प्रोग्रेसिव मैट्रिस (1996) संस्करण और बेहतर बुद्धिमत्ता के साथ वयस्कों और किशोरों के लिए उन्नत प्रगतिशील साँचा। हालांकि परीक्षण के तीनों रूप एक दूसरे के सदृश प्रतीत होते हैं, समस्या को हल करने के लिए आवश्यक रणनीतियाँ प्रत्येक रूप में अलग हैं।

यह परीक्षण अशाब्दिक है। भाषा का उपयोग परीक्षार्थी को केवल निर्देश देने तक ही सीमित है। यहां तक कि, यदि आवश्यक हो, तो परीक्षण को मूकाभिनय (पैंटोमाइज) के माध्यम से भी समझाया जा सकता है। एक बार जब परीक्षार्थी अपने कार्य को समझ जाता है, तो उसे समस्याओं को हल करने के लिए भाषा की आवश्यकता नहीं होती है। इसलिए RPM उन व्यक्तियों के परीक्षण के लिए सबसे उपयुक्त है जो अंग्रेजी नहीं जानते हैं। इस प्रकार, संस्कृति का प्रभाव न्यूनतम रखा जाता है।

परीक्षण को वैयक्तिक रूप से या समूहों में संचालित किया जा सकता है। सामान्य वयस्कों और किशोरों के लिए उनके अंतिम किशोरावस्था में विश्वसनीयता गुणांक (स्प्लिट-हाफ और टेस्ट-रेटेस्ट दोनों) के बीच अंतर .80 और .90 का होता है। लेकिन बहुत नए विषयों के लिए, RPM में पर्याप्त विश्वसनीयता नहीं है। अकादमिक मानदंडों के विरुद्ध परीक्षण की अनुमानित वैधता सामान्य मौखिक बुद्धि परीक्षण से कम है।

स्व मूल्यांकन प्रश्न 3

1) बुद्धि के समूह परीक्षणों के लाभ लिखिए।

.....

.....

.....

.....

.....

5.6 शाब्दिक और अशाब्दिक परीक्षण

पहले के खंडों में, हमने बुद्धि परीक्षणों को संचालन के आधार पर समूह और वैयक्तिक परीक्षणों में अलग-अलग वर्गीकृत किया। इस खंड में, आप जानेंगे कि उस बुद्धि परीक्षण को एकांशों की प्रकृति के आधार पर शाब्दिक और अशाब्दिक परीक्षणों के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

एक शाब्दिक परीक्षण, जैसा कि नाम से पता चलता है, वह परीक्षण है जिसमें इसके प्रदर्शन में सफल होने के लिए भाषा की आवश्यकता होती है। शाब्दिक बुद्धि भाषा आधारित समस्याओं को समझने और हल करने की क्षमता है। समस्याओं को मौखिक उपमाओं की तरह मौखिक जानकारी और भाषा आधारित तर्क का विश्लेषण करने की क्षमता की

आवश्यकता होती है। यदि हम इतिहास की ओर पीछे देखें तो हमें पता चल सकता है कि फ्रांसीसी चिकित्सक एस्क्वरोल (1838) ने मानसिक रूप से मंद बच्चों को उनकी भाषा कौशल के आधार पर निदान और वर्गीकृत करने का प्रयास किया था। बिनेट ने भी अपने बुद्धि परीक्षण में भाषा कौशल पर अधिक जोर दिया। लेकिन मनोवैज्ञानिकों को जल्द ही एहसास होने लगा कि यह परीक्षण उन लोगों के लिए अनुचित था जो अंग्रेजी नहीं जानते हैं और जो भाषा कौशलों में सीमित हैं जैसे अनपढ़, बोलने और सुनने की दुर्बलताओं वाले व्यक्ति और बच्चे, इनके द्वारा शाब्दिक कौशल पर अधिक जोर देने की वजह से। इसलिए, कई अशाब्दिक बुद्धि परीक्षण अस्तित्व में आए। हालांकि वेस्लर स्केल, काफमैन स्केल, दास-नागलीरी परीक्षण, ओटिस विक्-स्कोरिंग इंटेलिजेंस टेस्ट, मल्टीलेवल एबिलिटी टेस्ट आदि में शाब्दिक घटक हैं, इनमें कुछ अशाब्दिक उपपरीक्षण भी शामिल हैं।

बुद्धि के अशाब्दिक परीक्षण दृश्य जानकारी का विश्लेषण करने और शब्दों का उपयोग किए बिना जरूरी समस्याओं को हल करने की क्षमता का दोहन करते हैं। कार्यों में दृश्य अनुक्रम को पहचान करने की क्षमता शामिल हो सकती है, दृश्य सकल्पनाओं और परिस्थितियों के बीच सम्बन्धों को पहचानते और समझते हैं और हैं, साथ ही दृश्य उपमाओं का भी निष्पादन करते हैं।

सबसे पुराना अशाब्दिक/निष्पादन परीक्षण सेगुईन फोरम बोर्ड था। हालांकि कई निष्पादन परीक्षण बीसवीं शताब्दी के शुरुआती भाग में विकसित किए गए थे, जिनमें से दो अधिक ज्ञात परीक्षण कोहस ब्लॉक डिजाइन परीक्षण (कोह, 1920) और पोर्टेउस भूल भुलैया टेस्ट (पोर्टियस, 1915, 1919)। कोहस ब्लॉक डिजाइन टेस्ट के लिए व्यक्ति चित्रित ब्लॉकों को इकट्ठा करके एक पैटर्न सेमेल करने की आवश्यकता होती है। पोर्टियस टेस्ट में मेज़ (Maze) की एक ग्रेडेड श्रृंखला होती है। यह परीक्षण आज भी उपलब्ध है, लेकिन व्यापक उपयोग में नहीं है।

आर्मी बीटा टेस्ट अनपढ़ और गैर अंग्रेजी बोलने वाले व्यक्तियों की सेना में भर्ती करने की आवश्यकता से अस्तित्व में आया। तो जाहिर है कि यह एक गैर-भाषा परीक्षण था जिसमें कई दृश्य-अवधारणात्मक और मोटर परीक्षण शामिल थे जैसे कि भूलभुलैया (Mazes) के माध्यम से मार्ग का पता लगाना और तीन आयामी चित्र में दिखाए गए ब्लॉकों की सही संख्या बताना।

कल्वर फेयर इंटेलिजेंस टेस्ट (कैटेल, 1940; आईपीएटी, 1973) और रेवेन का प्रगतिशीलमेट्रिसेस (रेवेन, 1938, 1986, 1992, 1995) प्रसिद्ध अशाब्दिक बुद्धि परीक्षण हैं जिन पर पिछले अनुभाग में चर्चा की गई है।

स्व मूल्यांकन प्रश्न 4

1) बुद्धि के कुछ अमौखिक/अशाब्दिक परीक्षणों का नाम दें।

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.7 कल्चर फेयर परीक्षण

1910 में, गोडार्ड को एलिस द्वीप के आप्रवासियों की बुद्धिमत्ता के आकलन का काम सौंपा गया था। उन्होंने कहा कि आप्रवासियों, जिन में ज्यादातर हंगरी, यहूदियों, इटालियन और रूसी थे, वे कम बुद्धिलब्धि वाले थे, और उनके कम बुद्धिलब्धि पर्यावरण के अभावके कारण थी। गोडार्ड (1912,1917) ने बताया है कि गैर-गोरे लोग आमतौर पर बुद्धि में कमजोर होते हैं क्योंकि बुद्धि परीक्षण वेत लोगों के पक्षपाती हैं। आलोचकों ने इस बात पर प्रकाश डालकर बताया कि बुद्धि परीक्षण समाज में बहुसंख्यक समूह के पक्षपाती हैं। अल्पसंख्यक लोग, वंचित समूह आमतौर पर नुकसान में होते हैं।

किन्हीं दो सांस्कृतिक समूहों के बीच सांस्कृतिक अंतर होते हैं। विभिन्न सांस्कृतिक समूहों के मूल्य और मांग की वजह से वे विभिन्न व्यवहार को प्रेरित करते हैं। इसलिए, व्यक्तियों का विभिन्न संस्कृतियों से आकलन करने के लिए, संस्कृति मुक्त परीक्षणों की आवश्यकता होती है। 1910 के दशक के दौरान कुछ शुरुआती क्रॉस-कल्चरल परीक्षण विकसित (नॉक्स, 1914) किए गए थे। आमतौर पर संस्कृतियां (cultures) निम्नलिखित पैरामीटर पर अलग-अलग होती हैं:

- i) भाषा - विभिन्न सांस्कृतिक समूह अलग-अलग भाषाएँ बोलते हैं।
- ii) पढ़ने का अनुभव - संस्कृतियां अपने शैक्षिक पृष्ठभूमि के संबंध में भिन्न हैं। कुछ संस्कृतियों में निरक्षरता व्याप्त है।
- iii) गति - दैनिक जीवन का गति, जल्दी करने के लिए प्रेरणा और उसके साथ जुड़ा मूल्य विभिन्न सांस्कृतिक और नृजातीय समूहों के बीच प्रदर्शन की गति भी अलग-अलग होती है, यहां तक कि एक राष्ट्र के भीतर भी।
- iv) पर्यावरणीय अनुभव - विभिन्न संस्कृतियों के लोग अलग-अलग प्राकृतिक और सामाजिक घटनाओं का अनुभव करते हैं। उदाहरण के लिए, कई संस्कृतियों के लोगों के पास बर्फबारी का अनुभव नहीं है। अगर उनसे बर्फबारी से संबंधित जानकारी के बारे में पूछा जाए, वे जवाब देने में असमर्थ हो सकते हैं।

पहले के क्लासिक संस्कृति मुक्त परीक्षण पहले इन सांस्कृतिक मापदंडों को नियंत्रित करने का प्रयास कर रहे थे। लेखक परीक्षण सामग्री में संस्कृति को यथा संभव मुक्त बनाने का प्रयास करते हैं। फिर भी, यह एहसास हुआ है कि इन परीक्षणों से संस्कृति के प्रभाव को पूरी तरह से समाप्त नहीं किया जा सकता है। इसलिये 'संस्कृति निष्पक्ष' शब्द का प्रयोग 'संस्कृति मुक्त' परीक्षणों के स्थान पर किया जाता है।

प्ररूपी संस्कृति निष्पक्ष उपकरण

- i) कल्चर फेयर टेस्ट (Cattell, 1940; IPAT, 1973) एक अशाब्दिक (अशाब्दिक) परीक्षण है। हमने पहले से ही 'समूह परीक्षण' के खंड के तहत इसके बारे में चर्चा की है।
- ii) रेवेन के प्रोग्रेसिव मैट्रिसेस (RPM-Raven, 1938, 1986, 1995) पर भी 'समूह परीक्षण' अनुभाग में चर्चा की गयी है। RPM भाषा और गति के प्रभाव से खुद को मुक्त करता है। परीक्षण में अमूर्त आंकड़े होते हैं जिन्हें किसी भी विशेष संस्कृति का पक्ष लेने के लिए नहीं माना जाता है।
- iii) लीटर इंटरनेशनल पर फॉरमेंस स्केल-संशोधित (Roid - Miller, 1997) मूल रूप से 1940 में प्रकाशित किया गया था। इस पैमाने को हवाई के नृजातीय समूह के लिए

विकसित किया गया था लेकिन बाद में विभिन्न अफ्रीकी समूहों पर लागू किए गए। परीक्षण का विशिष्ट लक्षण लगभग शाब्दिक निर्देशों का उन्मूलन था और किसी भी समय सीमा की अनुपस्थिति थी। परीक्षण व्यक्तिगत रूप से सन्चालित किया जाता है। यह परीक्षण कार्यों के चार क्षेत्रों को आच्छादित (कवर) करता है, अर्थात्, विवेचन, कल्पना, ध्यान, और स्मृति।

- iv) गुडेनफ (1926) का 'एक आदमी का चित्र खींचो परीक्षण', और इसके संशोधित संस्करण द गुड इनफ-हैरिस ड्रॉइंग टेस्ट (हैरिस, 1963) एक अलग दृष्टिकोण अपनाता है। परीक्षार्थी को एक आदमी की तस्वीर बनाने के लिए कहा जाता है। कलात्मक कौशल के बजाय परीक्षण, बच्चे की क्षमता को सही ढंग से प्रेक्षण करने और वैचारिक रूप से सोचने पर जोर देता है। क्रेडिट शरीर के अंगों, कपड़ों, अनुपात और परिप्रेक्ष्य आदि को शामिल करने के लिए दिया जाता है। परीक्षार्थी द्वारा प्राप्त क्रेडिट अंक मानक स्कोर में बदलें जाते हैं।

5.8 बुद्धि परीक्षण के वाद-विषय

पिछले खंडों में हमने कुछ मानकीकृत बुद्धि परीक्षणों पर चर्चा की जो कि काफी परिष्कृत और व्यापक रूप से उपयोग किये जाते हैं। हालाँकि उनका व्यापक उपयोग हमेशा से विवादास्पद रहा है। बुद्धि परीक्षण के आलोचकों ने कई मुद्दों को उठाया है। आइए बुद्धि परीक्षण से जुड़े कुछ मुद्दों पर चर्चा करते हैं।

- बुद्धि परीक्षण मुख्य रूप से शैक्षिक उपलब्धि व्यक्त करने में उपयोगी पाए गए हैं। छात्रों के विभिन्न मानसिक क्षमताओं में स्तर का पता लगाने में उनकी मदद करने के लिए बुद्धि परीक्षण निष्कर्षों का उपयोग किया जा सकता है। यह छात्रों के लिए उपयुक्त उपचारात्मक कार्यक्रम और आगे के प्रशिक्षण तैयार करने में मदद कर सकता है। बुद्धि परीक्षण के लाभों को देखते हुए, परीक्षण निष्कर्षों के आधार पर एक बच्चे को वर्गीकृत करने का मुद्दा भी है। एक बच्चा जिसने बुद्धि परीक्षण में अच्छा प्रदर्शन नहीं किया उसे सुस्त या अक्षम करार दिया जा सकता है। इस तरह के बच्चे को स्कूल के साथ-साथ परिवार में भी लांछित और विभेदित किया जा सकता है। बुद्धि परीक्षण का दुरुपयोग बच्चे को अधिक नुकसान पहुंचा सकता है बजाय अच्छा करने के।
- बुद्धि परीक्षणों की वैधता के संबंध में भी सवाल उठाया गया है। यह बताया गया है कि बुद्धि परीक्षण, बुद्धि के अलावा अन्य कारकों को मापते हैं पर्यावरणीय कारक के अनुरूप जैसे कि शिक्षा की गुणवत्ता, उद्दीपकों का प्रभाव, पूर्व में परीक्षण की जानकारी और व्यक्ति के परीक्षण लेने के कौशल आदि का ज्ञान। यदि ये सभी गैर-बुद्धि कारक बुद्धिलब्धि में वैयक्तिक अंतर के लिए जिम्मेदार हैं, तो यह बुद्धिलब्धि परीक्षणों की सटीकता के उपर प्रश्न उठाता है। ऐसे मामलों में, बुद्धिलब्धि परीक्षणों का प्रयोग बौद्धिक विकलांगता और सीखने की विकलांगता की यह सही तस्वीर नहीं दे सकता है।
- बुद्धि केवल बुद्धिलब्धि तक सीमित नहीं है। बुद्धिलब्धि परीक्षण कुल मिलाकर मनुष्य की योग्यता का केवल एक हिस्सा ही मापता है। जीवन में सफलता कई अन्य पहलुओं पर निर्भर करती है, जैसे रचनात्मकता, सामाजिक क्षमता, व्यावहारिक समस्या सुलझाने की क्षमता आदि। इसके अतिरिक्त, उदाहरण के तौर पर गार्डनर द्वारा प्रस्तावित पारंपरिक बुद्धिलब्धि परीक्षण अन्य प्रकार की बुद्धि को नहीं पहचान सकती है।

- कुछ आलोचकों का तर्क है कि अधिकांश बुद्धि परीक्षण कुछ समूहों के विरुद्ध पक्षपातपूर्ण हैं, विशेष रूप से वे जो मुख्यधारा के पश्चिमी समाज से भिन्न हैं। परीक्षण एकांश की भाषा और प्रकृति अल्पत संस्कृतियों के लोगों की बुद्धि का अनुमान लगाने में समस्याएँ पैदा कर सकती हैं। उदाहरण के लिए, आदिवासियों के पास स्वदेशी ज्ञान का एक समृद्ध स्रोत है, लेकिन वे बुद्धि के मानक परीक्षणों पर अच्छा प्रदर्शन नहीं कर सकते हैं। कारण यह है कि परीक्षण उनके संदर्भ, ज्ञान और संस्कृति को प्रतिबिंबित नहीं करते हैं।
- शिशुओं और विद्यालय पूर्व बच्चों (Preschoolers) के लिए बुद्धि परीक्षण पर उनकी संवेदनशीलता, सटीकता और भविष्यसूचक मूल्यके लिए भी प्रश्न उठते रहे हैं।

5.9 सारांश

अब जब हम इस इकाई के अंत में आ गए हैं, तो हम उन सभी प्रमुख बिंदुओं को सूचीबद्ध करते हैं जो हमने सीखे हैं।

उन्नीसवीं और बीसवीं सदी के शुरुआती दौर में मानसिक विकलांगता के देखभाल और उपचार में रुचि बढ़ गई थी। इसलिए, बौद्धिक रूप से कमजोर लोगों की पहचान करने की आवश्यकता बढ़ने लगी। एस्क्वरोल और सेगुन के पास इस उद्देश्य के लिए अपने स्वयं के परीक्षण थे। हालाँकि, पहले बुद्धि परीक्षण का श्रेय अल्फ्रेड बिनेट को जाता है, जिन्हें मंदबुद्धि बच्चों की पहचान करने के लिए एक उपाय विकसित करने का कार्य दिया गया था। 1905 में बिनेट और साइमन ने पहला बुद्धि परीक्षण विकसित किया, जिसे पहले बिनेट साइमन स्केल के नाम से जाना जाता है। 1916 में, बिपेट-साइमन परीक्षण का अमेरिकी संस्करण टरमन और स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय में उनके सहयोगी द्वारा विकसित किया गया था। 'मानसिक आयु' के रूप में बिनेट परीक्षण पर प्राप्तांक अभिव्यक्त किए गए थे और बाद में अभिव्यक्ति 'बुद्धिलब्धि' बच्चे के बौद्धिक स्तर का संकेत देने के लिए उपयोग में आया।

मानसिक आयु और इसकी व्याख्या में निहित असुविधा को संबोधित करने के लिए और वयस्क बुद्धि का पता लगाने के इसके उपयोग के लिए, डेविड वेश्लर ने 'बुद्धिलब्धि विचलन' की बात की। उन्होंने तीन पैमाने विकसित किए, एक वयस्कों के लिए एक स्कूली बच्चों के लिए, और एक पूर्व स्कूली बच्चों के लिए।

स्टैनफोर्ड-बिनेट और वेस्लर पैमाने के अलावा, कई अन्य वैयक्तिक और समूह बुद्धि परीक्षण हैं। एक वैयक्तिक परीक्षण को एक बार में एक व्यक्ति को दिया जाता है और एक समूह परीक्षण वह है जिसे एक ही समय में एक से अधिक लोगों को दिया जा सकता है।

बुद्धि परीक्षणों को शाब्दिक और अशाब्दिक परीक्षणों के रूप में भी वर्गीकृत किया जा सकता है। एक शाब्दिक परीक्षण है इसमें सफल प्रदर्शन के लिए भाषा की आवश्यकता होती है। अशाब्दिक परीक्षण शब्दों का उपयोग किए बिना दृश्य जानकारी का विश्लेषण करने की क्षमता के साथ आवश्यक रूप से समस्या का समाधान करने के लिए किया जाता है।

मनोवैज्ञानिकों ने स्वीकार किया कि बुद्धि परीक्षण पश्चिमी लोगों के लिए विकसित किए गए हैं और यह परीक्षण गैर-पश्चिमी लोगों के उपयोग के लिए उपयुक्त नहीं है। इसलिए उन्होंने कई संस्कृति निष्पक्ष परीक्षण क्रॉस-सांस्कृतिक उपयोग के लिए विकसित किए।

हालांकि बुद्धि परीक्षण लोकप्रिय हो गए हैं, उनका व्यापक उपयोग विवादास्पद है। बुद्धिलब्धि परीक्षणों के दुरुपयोग की संभावना है और यदि दुरुपयोग किया जाता है, तो उपयोग से कहीं अधिक हानिकारक हो सकते हैं।

5.10 प्रमुख शब्द

मानसिक आयु	: उस उम्र को संदर्भित करता है जिस पर एक व्यक्ति परीक्षण एकांशों पर प्रदर्शन करता है। उदाहरण के लिए, यदि 6 वर्ष का बच्चा 9 साल के बच्चे की तरह प्रदर्शन करता है, फिर उसका मानसिक आयु 9 वर्ष है।
बुद्धि भागफल	: अनुपात के रूप में व्यक्त बुद्धि का एक पैमाना है जिसे कालानुक्रमिक आयु से विभाजित मानसिक आयु और 100 से गुणा किया जाता है।
मानकीकरण	: संचालन और परीक्षण के प्राप्तियों में प्रक्रियाओं की एकरूपता को दर्शाता है; तथा मानदंडों को स्थापित करता है।
मानक	: एक विशेष आयु वर्ग के व्यक्ति द्वारा सामान्य या औसत प्रदर्शन है।
बिनेट साइमन स्केल	: बिनेट और साइमन द्वारा 1905 में विकसित किया गया पहला बुद्धि परीक्षण था उनकी आयु के औसत बुद्धि से काफी नीचे के बच्चों की पहचान करने के लिए, ताकि उन्हें विशेष शिक्षा दी जा सके।
वेस्लर स्केल	: डेविड वेस्लर द्वारा विकसित बुद्धि स्केल है जिससे कि स्कूली बच्चों और पूर्व-प्राथमिक स्कूली बच्चों और वयस्कों की बुद्धि का आकलन किया जा सके।
बुद्धिलब्धि विचलन	: उसकी/उसके उम्र-साथी की तुलना में व्यक्ति के बौद्धिक स्तर को दर्शाता है। इसका एक मध्यमान 100 का है और मानक विचलन 15 का है।
कल्वर फेयर इंटेलिजेंस टेस्ट	: उन परीक्षणों को संदर्भित करता है जो सांस्कृतिक अंतर के कारण परीक्षण लेने वाले व्यक्तियों में पक्षपाती नहीं हैं।

5.11 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर

स्व आकलन प्रश्न 1

- 1) 'मानसिक स्तर' एक बच्चे के सामान्य बच्चों की उम्र से मेल खाता है, जिसके साथ उसका प्रदर्शन बराबर है। इसके तुरंत बाद, बिनेट के विभिन्न अनुवादों में-साइमन पैमाने में, मानसिक स्तर को 'मानसिक आयु' द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था।
- 2) बुद्धिलब्धि (IQ) कालानुक्रमिक आयु के लिए मानसिक आयु के अनुपात को दर्शाता है। टरमन ने सुझाव दिया कि अंश से बचने के लिए बुद्धि भागफल में 100 गुणा करें।

$$IQ = (\text{मानसिक आयु} / \text{कालानुक्रमिक आयु}) \times 100$$

- 3) मानकीकरण का तात्पर्य दो चीजों से है: पहला, संचालन में प्रक्रियाओं की एकरूपता और परीक्षण प्राप्तियों और दूसरा, मानदंडों की स्थापना से है।

स्व आकलन प्रश्न 2

- 1) स्टैनफोर्ड-बिनेट पैमाने की कमियां :

- परीक्षण एकांश वयस्कों के लिए उपयुक्त नहीं थे,

- शब्दों के हेरफेर पर अधिक जोर दिया गया,
- सटीकता की कीमत पर निष्पादन की गति पर जोर दिया गया था,
- मानसिक आयु मानदंडों का प्रयोग वयस्क परीक्षण के लिए प्रासंगिक नहीं था।

2) योजना, ध्यान, समकालिक और क्रमिक प्रक्रिया

3) शाब्दिक समझ, अवधारणात्मक तर्क, कार्य स्मृति और प्रक्रिया गति।

स्व आकलन प्रश्न 3

1) समूह बुद्धि परीक्षणों के लाभ:

- उन्हें एक साथ कई व्यक्तियों को संचालित किया जा सकता है।
- परीक्षक को परीक्षण के संचालन के लिए व्यापक प्रशिक्षण की आवश्यकता नहीं है।
- वैयक्तिक परीक्षणों की तुलना में स्कोरिंग अधिक उद्देश्यपूर्ण और सरल है।
- समूह परीक्षणों के साथ बड़ी मात्रा में आंकड़ा प्राप्त करना आसान है, वे बेहतर स्थापित मानदंड प्रदान करते हैं।

स्व आकलन प्रश्न 4

1) द सेगुइन फॉर्म बोर्ड, कोहस ब्लॉक डिज़ाइन टेस्ट, पोर्टियस भूलभुलैया टेस्ट, आर्मी बीटा टेस्ट, कल्चर फेयर इंटेलिजेंस टेस्ट और रेवेन प्रोग्रेसिवमैट्रिसेस।

5.12 इकाई के अंत में प्रश्न

- 1) बुद्धि परीक्षण का ऐतिहासिक विवरण दें।
- 2) कुछ वैयक्तिक रूप से संचालित बुद्धि पैमाने का वर्णन करें।
- 3) समूह बुद्धि परीक्षण पर चर्चा करें।
- 4) संस्कृति निष्पक्ष परीक्षण क्या है? संस्कृति निष्पक्ष बुद्धि परीक्षणों के कुछ उदाहरण दें।

5.13 संदर्भ

Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing*. Singapore: Pearson education.

Binet, a., & Simon, T. (1905). Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *Annee Psychologique*, 11, 191-244.

Cattell, J. M. (1890). Mental tests and measurements. *Mind*, 15, 373-380.

Cattell, R.B. (1940). A culture-free intelligence test. I. *Journal of Educational Psychology*, 31, 161-179.

Das, J. P. (1984). Simultaneous and successive processes and K-ABC. *Journal of Special Education*, 18, 229-231.

Das, J. P., Naglieri, J. A., & Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes: the PASS theory of intelligence*. Boston: Allyn & Bacon.

- Esquirrol, J. E. D. (1838). *Des maladies mentales considérées sous les rapports medical, hygienique, et medico-legal* (2 vols.). Paris: Bailliere.
- Galton, F. (1883). *Inquiries into human faculty and its development*. London: Macmillan.
- Goddard, H. H. (1912). *The Kallikak Family: A study in the heredity of feeble-mindedness*. New York: Macmillan.
- Goddard, H. H. (1917). Mental tests and the immigrant. *Journal of Delinquency*, 2, 243–277.
- Goodenough, F. (1926). *Measurement of intelligence by drawings*. New York: World Book Co.
- Harris, D. B. (1963). *Children's drawings as measures of intellectual maturity: A revision and extension of the Goodenough Draw-a-Man Test*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.
- Horn, J.L. & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Jackson, D. N. (1984). *Multidimensional Aptitude Battery (MAB): Manual*. Port Huron, MI: Sigma assessment Systems.
- Jackson, D. N. (1994). *Multidimensional Aptitude Battery (MAB): Manual*. Port Huron, MI: Sigma assessment Systems.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1983a). *Kaufman Assessment Battery for children: Administration and Scoring Manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1983b). *Kaufman Assessment Battery for children: Interpretive Manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1993). *Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test: Manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Kohs, S. C. (1920). The Block-Design Tests. *Journal of Experimental Psychology*, 3(5), 357-376.
- Knox, H. A. (1914). A scale based on the work at Ellis Island for estimating mental defect. *Journal of the American Medical Association*, 62, 741-747.
- Lohman, D. F., & Hagen, E. P. (2001). *Cognitive Abilities Test (Form 6)*. Itasca, IL: Riverside.
- Luria, A. R. (1980). *Higher cortical functions in man* (2nd ed.). New York: Basic books.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human development*, 15, 1-12.
- Porteus, S.D. (1915). *The Porteus Tests*. Victoria Education department, Melbourne, Australia.
- Porteus, S. D. (1919). *The Porteus Tests—Vineland Revision*. Publication of the Training School at Vineland, N.J.

- Raven, J., Raven, J. C., & Court, J. H. (1995). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary scales-Section 1: general Overview* (1995 Edition). Oxford, England: Oxford Psychologists Press.
- Roid, G. H. (2003). *Stanford-Binet Intelligence Scales*, Fifth Edition (SB:V). Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Roid, G. H. & Miller, L. J. (1997). *Examiner's manual: Leiter International Performance Scale-Revised*. Wood Dale, IL: Stoelting.
- Stern, W. (1912). *Die psychologische Methoden der Intelligenzprüfung*. Leipzig, Germany: Barth.
- Terman, L. M. (1916). *The measurement of intelligence*. Boston: Houghton Mifflin.
- Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Psychometric Monographs*, No. 1.
- Wallace Wallin, J.W. (1911). A Practical Guide for Administering the Binet-Simon Scale for Measuring Intelligence. *The Psychological Clinic*, 5, (1).
- Wechsler, D. (1949). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children*. New York: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2008). *WAIS-IV administration and scoring manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2012a). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence—Fourth Edition (WPPSI-IV): Administration and scoring manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2014b). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Fifth Edition administration and scoring manual*. San Antonio, TX: NCS Pearson.
- Logsdon, A. (2018, August 28). *Importance of Verbal Intelligence*. Retrieved from <https://www.verywell.com/what-is-verbal-intelligence-2162167..>

5.14 प्रस्तावित पाठ्य सामग्री

- Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing*. Singapore: Pearson education.
- Gregory, R.J. (2004). *Psychological testing: History, principles, and Applications*. Pearson education.
- Kaplan, R. A. & Saccuzzo, D. P. (2013). *Psychological Assessment and Theory*. New Delhi: Cengage Learning.
- Morgan, C.T., King, R.A., Weisz, J.R., & Schopler, J. (1986). *Introduction to Psychology*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.

इकाई 6 अभिक्षमता : संप्रत्यय और मापन*

संरचना

- 6.1 उद्देश्य
- 6.2 परिचय
- 6.3 अभिक्षमता की परिभाषा और स्वरूप
- 6.4 अभिक्षमता और संबंधित संप्रत्ययों
 - 6.4.1 अभिक्षमता एवं बुद्धि
 - 6.4.2 अभिक्षमता एवं उपलब्धि
 - 6.4.3 अभिक्षमता एवं अभिरुचि
- 6.5 अभिक्षमता का मापन
 - 6.5.1 अभिक्षमता परीक्षण के प्रयोग
 - 6.5.2 अभिक्षमता परीक्षण के उदाहरण
 - 6.5.2.1 बहु अभिक्षमता परीक्षण बैटरी
 - 6.5.2.2 विशिष्ट अभिक्षमता परीक्षण मापन
 - 6.5.2.3 महाविद्यालयों में शैक्षणिक सफलता सूचित करने वाले परीक्षण
- 6.6 अभिक्षमता परीक्षण के फायदें और कमियां
- 6.7 सारांश
- 6.8 प्रमुख शब्द
- 6.9 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर
- 6.10 इकाई के अंत में प्रश्न
- 6.11 संदर्भ
- 6.12 प्रस्तावित पाठ्य सामग्री

6.1 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद, आप :

- अभिक्षमता को परिभाषित कर सकेंगे;
- अभिक्षमता के विशिष्ट लक्षणों को जान सकेंगे;
- बुद्धि, उपलब्धि और अभिरुचि से अभिक्षमता की अंतर को जान सकेंगे;
- व्यापक रूप से इस्तेमाल किए गए कुछ अभिक्षमता परीक्षणों के बारे में जान सकेंगे; तथा
- अभिक्षमता परीक्षण के उपयोग, फायदें और कमियां का वर्णन कर सकेंगे।

6.2 परिचय

पिछली इकाई में आपने बुद्धि के मूल्यांकन के बारे में पढ़ा है, विशेष रूप से बुद्धि परीक्षणों के विकास के बारे में। अब तक आप जान चुके हैं कि बुद्धि परीक्षण मूल रूप से व्यक्ति के

*डॉ. मनस्विनी दास, सहायक प्रोफेसर, मनोविज्ञान विभाग, उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, ओडीशा।

सामान्य बौद्धिक स्तर का अनुमान लगाने के लिए विविध प्रकार के मानसिक कार्य के परीक्षण हेतु तैयार किए गए थे। लेकिन जल्द ही यह महसूस किया गया कि ये परीक्षण व्यक्ति की क्षमताओं के बारे में पर्याप्त जानकारी नहीं दे रहे थे। अधिकतर, वे केवल उन क्षमताओं को सम्मिलित कर रहे थे जिन्हें मूल्यवान माना जाता था और उस संस्कृति में महत्वपूर्ण माना जाता था जिसके लिए उन्हें डिजाइन किया गया था, तथा कई चीजों की अनदेखी की। मनोवैज्ञानिकों को धीरे-धीरे पता चला कि "बुद्धि परीक्षण" शब्द एक मिथ्या नाम था, क्योंकि वे बुद्धि के केवल कुछ पहलुओं का दोहन कर रहे थे।

इसके अलावा, यह भी देखा गया कि अलग-अलग भागों या उप-परीक्षण से किसी व्यक्ति के प्रदर्शन में अक्सर भिन्नता दिखाई देती थी। अधिकांश बुद्धि परीक्षण प्राथमिक रूप से मौखिक क्षमता का मापन कुछ संख्यात्मक क्षमता और अमूर्त आंकड़ों के बीच संबंध का पता लगाने के लिए कर रहे थे। एक संख्यात्मक उपपरीक्षण पर अपेक्षाकृत कम स्कोर करते हुए एक व्यक्ति मौखिक उपपरीक्षण पर अपेक्षाकृत उच्च अंक प्राप्त कर सकता है। दूसरी ओर, एक अन्य व्यक्ति ने मौखिक एकांशों पर कम स्कोर प्राप्त कर सकता है, जबकि संख्यात्मक उपपरीक्षण पर एक उत्कृष्ट स्कोर प्राप्त कर सकता है। इस तरह के उप-परीक्षण अंतर की तुलना व्यक्तियों के मनोवैज्ञानिक स्वभाव को समझने में सहायक होती है। लेकिन उनके वैश्विक या सामान्य IQ स्कोर उनकी वास्तविक क्षमता को अस्पष्ट कर सकते हैं। इस प्रकार, दो व्यक्तियों के पास एक ही IQ हो सकता है, और फिर भी उनकी अलग-अलग क्षमताएं हो सकती हैं। इसलिए, यह महसूस किया गया कि किसी व्यक्ति का मूल्यांकन करते समय, उपपरीक्षणों पर प्रदर्शन पर विचार किया जाना चाहिए, ताकि विभिन्न कार्यों में उसकी क्षमताओं को जाना जा सके। हालांकि, अलग-अलग क्षेत्रों में अलग-अलग क्षमताओं का आकलन करने के लिए बुद्धि परीक्षण पर्याप्त नहीं थे, क्योंकि एक परीक्षण में उप-परीक्षण विशिष्ट क्षमताओं का एक विश्वसनीय माप होने के लिए बहुत छोटे थे। इस प्रकार अंतर-वैयक्तिक अंतर को तुलना करने के लिए विशेष अभिक्षमता के परीक्षणों को आवश्यक माना गया। अभिक्षमता को एक विशिष्ट प्रकार के कौशल या ज्ञान प्राप्त करने की क्षमता के रूप में समझा जा सकता है। इस इकाई में, हम अभिक्षमता की संप्रत्यय और मापन पर चर्चा करने जा रहे हैं।

6.3 अभिक्षमता की परिभाषा और स्वरूप

एप्टीट्यूड शब्द "एप्टोस" से लिया गया है जिसका अर्थ है 'के लिए उपयुक्त'। बहुत बार अभिक्षमता को क्षमता, प्रवीणता, आदि जैसे शब्दों का पर्यायवाची शब्दों के रूप में उपयोग किया जाता है।

शिक्षाशास्त्र के शब्दकोश में, "अभिक्षमता को एक विशेष कला, स्कूल विषय या व्यवसाय के प्रदत्त कार्यक्षेत्र की क्षमता या सुस्पष्ट स्वाभाविक क्षमता या योग्यता " के रूप में परिभाषित किया गया है।

वारेन (Warren) का मनोविज्ञान के शब्दकोश में, अभिक्षमता को "किसी व्यक्ति के प्रशिक्षण (आमतौर पर निर्दिष्ट) ज्ञान, कौशल, या अनुक्रियाओं के समूह के साथ प्राप्त करने की क्षमता के लक्षण के रूप में परिभाषित किया गया है, जैसे कि बोलने की क्षमता, भाषा, संगीत उत्पन्न करना" (बिंघम, 1942)।

English and English (1958) ने इस शब्द को "पर्याप्त मात्रा में प्रदत्त प्रशिक्षण के साथ प्रवीणता हासिल करने की क्षमता" के रूप में परिभाषित किया।

ट्रैक्सलर (Traxler) (1957) के अनुसार, "अभिक्षमता एक शर्त है, एक गुणवत्ता या गुणों का एक समूह है जो संभावित सीमा तक इंगित करता है कि कोई व्यक्ति उपयुक्त प्रशिक्षण, कुछ ज्ञान, समझ या कौशल के तहत प्राप्त करने में सक्षम हो सकता है।"

यदि हम उपरोक्त सभी परिभाषाओं का विश्लेषण करते हैं, तो हम इस प्रकार की कुछ विशिष्टताओं के बारे में बता सकते हैं :

- अभिक्षमता किसी की क्षमता षक्यता का सूचक या संकेत है।
- अभिक्षमता आनुवांशिकता और पर्यावरण के परस्पर क्रिया का परिणाम है। एक व्यक्ति का जन्म कुछ संभावना के साथ होता है। उसके बाद, पर्यावरण इन संभावना की अभिव्यक्ति में मदद करता है या बाधा डालता है।
- अभिक्षमता की संप्रत्यय बहुत व्यापक है। इसका अर्थ है कि अभिक्षमता किसी भी विशेषता को सूचित करता है जो सीखने में योगदान देती है, जिसमें बुद्धि, उपलब्धि, व्यक्तित्व, अभिरुचि और कौशल शामिल हैं।
- यह 'विशिष्ट शिक्षण क्षमताओं' जैसे संगीत या चित्रकारी तक ही सीमित नहीं है। अधिकांश बुद्धि परीक्षण छात्र के पढ़ने, लिखने और गणित करने की क्षमता के बारे में बताते हैं। दूसरे शब्दों में, ये परीक्षण शैक्षणिक विषयों को सीखने के लिए छात्र की षक्यता/संभावनाओं को मापते हैं। इसलिए, यह कहा जा सकता है कि ये बुद्धि परीक्षण शैक्षणिक अभिक्षमता परीक्षण (Scholastic Aptitude Test) हैं।
- अभिक्षमता व्यक्ति के भविष्य की योग्यता की भविष्यवाणी करती है। जब आप कहते हैं, "X में शैक्षणिक अभिक्षमता है", तो इसका मतलब है कि X शैक्षणिक गतिविधियों में अच्छा करेगा या सफल होगा। इस प्रकार अभिक्षमता का हमेशा भविष्य में संदर्भ होता है।
- अभिक्षमता व्यक्ति के वे गुण हैं जिन्हें उपयुक्त प्रशिक्षण द्वारा तैयार किया जा सकता है। दूसरे शब्दों में, उदाहरण के लिए, यदि किसी व्यक्ति के पास संगीतकार बनने के उपयुक्त अभिक्षमता नहीं है, तो वह स्वरमान (pitch), स्वर, ताल और संगीत संवेदनशीलता के अन्य पहलुओं के बीच भेदभाव करने की क्षमता नहीं रखता है, वह पर्याप्त प्रशिक्षण के बाद भी संगीतकार नहीं बन पाएगा।

स्व आकलन प्रश्न 1

1) अभिक्षमता को परिभाषित करें।

.....
.....
.....
.....

2) क्या अभिक्षमता सहजात या अधिग्रहित है? व्याख्या करें।

.....
.....
.....

6.4 अभिक्षमता और संबंधित संप्रत्ययों

इस खंड में हम बुद्धि, उपलब्धि और अभिरुचि जैसी संप्रत्ययों के अभिक्षमता के साथ संबंध पर चर्चा करेंगे।

6.4.1 अभिक्षमता एवं बुद्धि

जहाँ तक अभिक्षमता और बुद्धि के बीच का संबंध की बात है, मनोवैज्ञानिकों की राय विभाजित हैं। एक समूह सोचता है कि दोनों शब्द अनिवार्य रूप से समान हैं जबकि दूसरे समूह के लिए, अभिक्षमता एक विशिष्ट प्रकार की बुद्धि है। उनका मानना है कि बुद्धि को IQ के संदर्भ में एकात्मक गुण के रूप में दर्शाया गया है, जबकि अभिक्षमता में मानवीय क्षमता का एक बहु दृष्टिकोण है। अभिक्षमता उस बहु/कई विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करता है जो बुद्धि का हिस्सा हैं, और ये विशेषताएँ एक दूसरे से अपेक्षाकृत स्वतंत्र हैं।

दूसरे शब्दों में, अभिक्षमता विशिष्ट गुणों जैसे कि चित्रकला, षतरंज, संगीत में प्रवृत्ति, दौड़ आदि का उल्लेख करने वाली बुद्धि का एक उपसमूह है। बुद्धि एक व्यापक शब्द है, जिसमें सक्षमता के साथ-साथ मानसिक और बौद्धिक क्षमता दोनों सहित विभिन्न अभिक्षमताओं का समावेश है। मानसिक क्षमता के पारंपरिक परीक्षणों के संदर्भ में बुद्धि, स्कूल में सफलता से अधिक संबंधित है जबकि व्यावसायिक और पेशा क्षेत्र में सफलता के लिए अभिक्षमता को अधिक संबंधित कहा जा सकता है।

दोनों संप्रत्ययों के बीच तुलना इस प्रकार वर्णित की जा सकती है :

- अभिक्षमता को किसी व्यक्ति की विशिष्ट योग्यता के रूप में वर्णित किया जा सकता है; जबकि बुद्धि विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिए एक सामान्य मानसिक क्षमता को संदर्भित करती है।
- इस प्रकार, अभिक्षमता में एक परिभाषित या संकीर्ण दायरा है; और बुद्धि का व्यापक दायरा है।
- अभिक्षमता में भविष्य की अभिविन्यास है जैसा कि यह सीखने की क्षमता को इंगित करता है। यह निर्दिष्ट नहीं करता है कि व्यक्ति अब क्या कर सकता है। दूसरी ओर, बुद्धि वर्तमान क्षमता को इंगित करता है; व्यक्ति क्या जानता है और वह विभिन्न क्षेत्रों में क्या प्रदर्शन कर सकता है। अभिक्षमता से तात्पर्य है कि व्यक्ति भविष्य में कितना अच्छा कर सकता है।
- अभिक्षमता से तात्पर्य उस क्षमता से है जिसे व्यक्ति प्रशिक्षण के साथ प्राप्त कर सकता है। बुद्धि परीक्षण, व्यक्ति की मौजूदा क्षमता के आधार पर, उन मानसिक क्षमताओं से जुड़े विभिन्न क्षेत्रों में उसकी सफलता की भविष्यवाणी कर सकते हैं।
- आम तौर पर, अभिक्षमता परीक्षण को पेशा और रोजगार निर्णयों के लिए तैयार और उपयोग में लाया जाता है। शैक्षिक, नैदानिक और अनुसंधान उद्देश्यों के लिए बुद्धि परीक्षणों का उपयोग करने की अधिक संभावना है।

6.4.2 अभिक्षमता और उपलब्धि

अभिक्षमता उपलब्धि से भी अलग है। सामान्य तौर पर, अभिक्षमता एक व्यक्ति की क्षमता को संदर्भित करती है, अर्थात्, वह क्या कर सकता है, (लेकिन अभी तक नहीं किया है)। इस प्रकार, यह व्यक्ति की संभावित क्षमता है या व्यक्ति बिना किसी पूर्व ज्ञान/सीख के क्या

कर सकता है। दूसरी ओर, उपलब्धि व्यक्ति जो पहले ही कर चुका है को संदर्भित करती है। यह ज्ञान का आकलन करता है जो आपने पहले ही सीखा है। इस प्रकार, उपलब्धि किसी विशेष विषय (जैसे, गणित) में किसी भी समय आपके प्रदर्शन को संदर्भित कर सकती है, जिसे आपने पहले ही प्रशिक्षण के माध्यम से हासिल कर लिया है।

दोनों संप्रत्ययों के बीच के अंतर को निम्नानुसार वर्णित किया जा सकता है :

- अभिक्षमता से तात्पर्य है कि व्यक्ति क्या कर सकता है, न कि उसने जो किया है। उपलब्धि से आशय है कि व्यक्ति ने पहले क्या कर लिया है। अभिक्षमता परीक्षण सीखने की क्षमता को मापते हैं; उनके पास भविष्य के शैक्षणिक या पेशा क्षेत्र में किसी व्यक्ति की सफलता की भविष्यवाणी करने की क्षमता है। दूसरी ओर उपलब्धि परीक्षण, व्यक्ति की मौजूदा सीखने की स्थिति का आकलन करते हैं, अर्थात्, वह व्यक्ति जो पहले से ही जानता है।
- इस प्रकार, जबकि अभिक्षमता भविष्य-उन्मुख है, उपलब्धि अतीत-उन्मुख है।
- अभिक्षमता परीक्षण मापता है कि व्यक्ति भविष्य में कितना अच्छा सीखेगा; उपलब्धि परीक्षण यह आकलन करते हैं कि व्यक्ति ने अतीत में कितना अच्छा सीखा है।
- प्रशिक्षण दिए जाने से पहले अभिक्षमता परीक्षण दिए जाते हैं। प्रशिक्षण दिए जाने के बाद उपलब्धि परीक्षण दिए जाते हैं।
- अभिक्षमता परीक्षणों का मूल्यांकन भविष्य बताने वाले अपेक्षित वैधता (predictive validity) के संदर्भ में किया जाता है कि वे प्रशिक्षण के साथ किसी विशेष क्षेत्र में किसी व्यक्ति की सफलता का अनुमान कैसे लगा सकते हैं। विषयवस्तु की वैधता (content validity) के संदर्भ में उपलब्धि परीक्षण का मूल्यांकन किया जाता है कि व्यक्ति ने कितनी अच्छी तरह से विशेष विषयवस्तु में महारत हासिल की है। इसीलिए, उन्हें 'विषयवस्तु परीक्षण' (content tests) भी कहा जाता है।

6.4.3 अभिक्षमता और अभिरुचि

अभिरुचियां उन चीजों को दर्शाती हैं जो किसी व्यक्ति उसके कौशल की परवाह किए बिना करना पसंद करती हैं। वे आदतों और गतिविधियों के विकास को एक दिशा प्रदान करती हैं। लेकिन कौशल तभी विकसित होगा जब अभिरुचि और आवश्यक प्रतिभा (अभिक्षमता) दोनों व्यक्ति में मौजूद हों। अभिरुचि किसी व्यक्ति को किसी विशेष चीज के लिए पसंद करने के लिए संदर्भित करता है। उदाहरण के लिए, मुझे संगीत पसंद हो सकता है, लेकिन मेरे पास इसके लिए अभिक्षमता नहीं हो सकती है। यहां, जो अभिरुचि मेरा है वह शायद मेरी आंतरिक क्षमता का परिणाम नहीं हो, लेकिन कुछ अन्य प्रभावों जैसे कि सहकर्मी दबाव, या स्कूल की आवश्यकता या यहां तक कि माता-पिता की इच्छा के कारण भी हो सकती है। इस प्रकार, अभिरुचि अस्थायी हैं, स्थिर नहीं। वे समय के साथ बदल सकते हैं।

यहां तक कि अगर किसी विशेष चीज के लिए अभिक्षमता है, अगर किसी को इसमें अभिरुचि नहीं है, तो वह इसके लिए आवश्यक प्रयास और समय नहीं डालेगा। उदाहरण के लिए, आपके पास नाटक और रंगमंच के लिए अद्भुत अभिक्षमता हो सकती है, लेकिन इसमें पर्याप्त अभिरुचि के बिना, आप कौशल विकसित करने के लिए आवश्यक समय और प्रयास समर्पित नहीं करेंगे।

इसी तरह, पर्याप्त अभिक्षमता के अभाव में, भले ही व्यक्ति के पास सबसे ज्यादा अभिरुचि हो, वह केवल एक सीमित सीमा तक ही कौशल प्राप्त कर पाएगा। इसलिए किसी विशेष

क्षेत्र में अच्छा प्रदर्शन करने के लिए अभिक्षमता और अभिरुचि दोनों की आवश्यकता होती है।

अभिक्षमता और अभिरुचि के बीच का अंतर नीचे दिया गया है।

- अभिक्षमता से तात्पर्य है कि व्यक्ति क्या कर सकता है। हालांकि, व्यक्ति को इसमें अभिरुचि नहीं हो सकती है। अभिरुचियां उन चीजों को दर्शाती हैं जिन्हें कोई करना पसंद करता है। क्षमता होने से इसमें किसी की अभिरुचि भी हो इसकी गारंटी नहीं है।
- अभिक्षमता समय के साथ नहीं बदलते हैं। वे मुख्य रूप से जन्मजात क्षमताएं हैं। व्यक्ति के ज्ञान और अनुभव में परिवर्तन के साथ अभिरुचियां समय के साथ बदल सकती हैं। अभिरुचियों का अधिग्रहण किया जाता है, इसलिए वे माता-पिता, साथियों के समूह, स्कूल और मीडिया प्रभावों सहित कई कारकों से प्रभावित होते हैं।
- इस प्रकार, यदि किसी व्यक्ति में किसी विशेष चीज/गतिविधि के लिए क्षमता (अभिक्षमता) है, और उसमें अभिरुचि भी है, तो गतिविधि के लिए आवश्यक कौशल हासिल करना आसान हो जाता है।

स्व आकलन प्रश्न 2

1) अभिक्षमता और उपलब्धि के बीच अंतर लिखिए।

.....

.....

.....

.....

.....

6.5 अभिक्षमता का मापन

इकाई की शुरुआत में, हमने पहले ही उल्लेख किया है कि पारंपरिक बुद्धि परीक्षण जो व्यक्ति के सामान्य बौद्धिक स्तर का आकलन कर रहे थे और वैश्विक प्राप्तांक दे रहे थे, उन्हें व्यक्तिगत क्षमताओं के बारे में सीमित जानकारी देते हुए पाया गया था। समान वैश्विक IQ स्कोर प्राप्त करने वाले दो व्यक्ति अपनी विशेष क्षमताओं के मामले में एक-दूसरे से काफी भिन्न हो सकते हैं। यह महसूस किया गया कि व्यक्ति की सच्ची तस्वीर पाने के लिए विशेष अभिक्षमता के परीक्षणों की आवश्यकता होती है। अभिक्षमता परीक्षणों के विकास के परिणामस्वरूप कई एकल अभिक्षमता परीक्षण और साथ ही बहु-अभिक्षमता परीक्षण माला (battery) विकसित हुई है।

अभिक्षमता परीक्षणों के विकास ने दो कारणों से गति प्राप्त की। सबसे पहले, 'कारक विश्लेषण' की सांख्यिकीय तकनीक के उपयोग के साथ, स्पीयरमैन (1904, 1927), केली (1928), थरस्टन (1938, 1947) जैसे मनोवैज्ञानिकों और कई अन्य ब्रिटिश और अमेरिकी शोधकर्ताओं ने यह कहा कि बुद्धि एकात्मक निर्मिति नहीं है। ये माना गया कि किसी व्यक्ति के मनोवैज्ञानिक प्रकृति या स्वभाव को कई विशिष्ट अभिक्षमताओं या योग्यताओं द्वारा बेहतर परिभाषित किया जा सकता है। नतीजतन, बहु-अभिक्षमता परीक्षण मालाओं का विकास

किया गया ताकि कई सजातीय क्षेत्रों में व्यक्ति की अभिक्षमता की जांच की जा सके। इन परीक्षण मालाओं के उप-परीक्षण कारक विश्लेषण के निष्कर्षों पर आधारित थे। बहु-अभिक्षमता परीक्षण मालाओं के शुरुआती उदाहरणों में से एक थर्स्टन की प्राथमिक मानसिक क्षमता परीक्षण है जिसमें कारक विश्लेषणात्मक निष्कर्ष (थर्स्टन, 1938) के आधार पर चयनित सात उप-परीक्षण शामिल थे।

और दूसरी बात, हालांकि प्रथम विश्व युद्ध से पूर्व अभिक्षमता परीक्षण की आवश्यकता महसूस की गई थी, यह द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान था जब पायलट, बॉम्बार्डियर, फाइटर इंजीनियर और कई अन्य सैन्य विशेषज्ञों की भर्ती के लिए सशस्त्र बलों में उपयोग के लिए विशेष बैटरी (माला) का निर्माण किया गया था - ये परीक्षण बहुत सफल साबित हुए थे। इसी तरह, नागरिक उपयोग के लिए बहु-अभिक्षमता परीक्षण भी विकसित किए गए, विशेष रूप से शैक्षिक और व्यावसायिक परामर्श और कर्मियों के चयन में।

1980 के दशक के उत्तरार्ध और 1990 के शुरुआती दशक में, बहु-अभिक्षमता परीक्षणों के साथ पारंपरिक बुद्धि परीक्षणों को एकीकृत करने की प्रवृत्ति सामने आई। (अनास्तासी, 1994)। हाल ही में विकसित बुद्धि परीक्षण जैसे कि डिफरेंशियल एबिलिटी स्केल्स और स्टैनफोर्ड-बिनेट IV ने बढ़ती व्यापक गुण सहित प्लेक्सिबल मल्टीलेवल स्कोरिंग के माध्यम से संकीर्ण परिभाषित बहु अभिक्षमता को समाविष्ट किया। अक्सर मनोवैज्ञानिक भी अभिक्षमता के पैमाने के रूप में क्षमताओं के इन परीक्षणों का उपयोग करते हैं। इन पैमानों के प्राप्तियों के आधार पर, उम्मीदवारों को विभिन्न पाठ्यक्रमों में प्रवेश मिलता है। स्कूलों में स्थान पाने के लिए ये क्षमताएं आवश्यक हो सकती हैं। फिर भी, किसी व्यक्ति के व्यवसाय में प्रवेश करने के बाद भी, ये संज्ञानात्मक क्षमताएं बहुत अधिक उपयोग की नहीं हैं। उदाहरण के लिए, एक एक्स-रे तकनीशियन या प्लंबर को अपनी नौकरी करने के लिए ऐसी संज्ञानात्मक क्षमताओं की बहुत कम आवश्यकता हो सकती है। इसलिए विभिन्न नौकरियों में सफलता की पूर्व सूचना देने के लिए, हमें उन परीक्षणों का संचालन करना होगा जो उस विशेष कौशल को मापते हैं।

चूंकि अभिक्षमता परीक्षण कुछ करने की संभावना के साथ संबंध रखते हैं, वे पूर्व-सूचना के लिए उपयोग किए जाते हैं। यदि हम अकादमिक सफलता की भविष्यवाणी करने जा रहे हैं, तो हमें शैक्षणिक अभिक्षमता को मापना होगा। यदि हमारा इरादा किसी विशेष कार्य में सफलता की भविष्यवाणी करना है, तो हमें एक व्यावसायिक अभिक्षमता परीक्षण का संचालन करना होगा जो उस विशेष कार्य को करने के लिए आवश्यक कौशल को मापता है। नियोक्ताओं द्वारा कर्मचारियों के साथ-साथ व्यावसायिक परामर्शदाताओं द्वारा विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिए उनकी क्षमता का आकलन करने में मदद करने के लिए व्यावसायिक/कैरियर अभिक्षमता परीक्षाओं का उपयोग किया जाता है। नियोक्ता को केवल उस उद्देश्य के लिए डिज़ाइन किए गए परीक्षणों की आवश्यकता होती है।

अब हम नीचे दिए गए अभिक्षमता परीक्षण के विभिन्न प्रकारों के उपयोग को देखते हैं।

6.5.1 अभिक्षमता परीक्षण का प्रयोग

- 1) *कैरियर काउंसलिंग*: अभिक्षमता परीक्षण का उपयोग करियर काउंसलर्स द्वारा ज्यादातर किया जाता है ताकि छात्रों को पाठ्यक्रम या व्यवसाय का उचित चुनाव करने में मदद मिल सके। ऐसे मामलों में, काउंसलर अभिक्षमता परीक्षण बैटरी का संचालन करता है जो विभिन्न प्रकार की योग्यता को मापने वाले परीक्षणों का एक संयोजन है।
- 2) *नैदानिक (clinical) सेवा*: अभिक्षमता परीक्षण से प्राप्त जानकारी का उपयोग किसी कमतर उपलब्धि, कुसमायोजक छात्र के बारे में नैदानिक निर्णय लेने के लिए भी किया

जा सकता है - चाहे उसमें अभिप्रेरक या अन्य आचरण समस्या हो या मात्र सीखने की क्षमता की कमी है ।

- 3) *कार्मिक चयन*: नियोक्ता कर्मचारियों का चयन करने के लिए व्यावसायिक योग्यता परीक्षणों का उपयोग करते हैं। आमतौर पर, वे विशेष अभिक्षमता परीक्षणों का उपयोग करते हैं जो नौकरी के लिए आवश्यक विशेष कौशल को मापते हैं। ये परीक्षण विशेष कार्य में सफलता की भविष्यवाणी करते हैं।
- 4) *नौकरी में प्रशिक्षण पर*: संगठन, प्रशिक्षण और आवश्यकता विश्लेषण के लिए अभिक्षमता परीक्षण के अंकों पर निर्भर करते हैं, अर्थात्, व्यक्तिगत कर्मचारियों की ताकत और कमजोरियों की खोज करते हैं, ताकि उन्हें नौकरी प्रशिक्षण जरूरत के आधार पर प्रदान किया जा सके।
- 5) *प्रवेश के लिए स्क्रीनिंग*: अधिकांश शैक्षणिक संस्थान विभिन्न पाठ्यक्रमों में प्रवेश के लिए उम्मीदवारों का चयन अभिक्षमता परीक्षणों के आधार पर करते हैं, जैसे, शिक्षा के पाठ्यक्रम (बी.एड) और प्रबंधनके पाठ्यक्रम।
- 6) *पाठ्यचर्या नियोजन*: पाठ्य क्रमकार कई उपचारात्मक परीक्षण बैटरियों पर प्रदर्शन का उपयोग पाठ्यचर्या नियोजन के संदर्भ के फ्रेम के रूप में करते हैं- कौन से पाठ्यक्रम को पढ़ाया जाना है और किसे पढ़ाया जाना है आदि।

6.5.2 अभिक्षमता परीक्षणों के उदाहरण

यहां हम अभिक्षमता का आकलन करने के लिए उपयोग किए गए परीक्षणों का वर्णन करेंगे। पहले कुछ व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले कई अभिक्षमता परीक्षण माला (बैटरी) पर चर्चा की है, जिसके बाद विशिष्ट अभिक्षमता के कुछ परीक्षणों का वर्णन किया है। तत्पश्चात प्रवेश के लिए उपयोग किए जाने वाले कुछ परीक्षणों के बारे में बताया गया है जो कॉलेज के प्रदर्शन की पूर्व सूचना देते हैं।

6.5.2.1 बहु अभिक्षमता परीक्षण मालाएँ (बैटरियाँ)

i) विभेदक अभिक्षमता परीक्षण, {Differential Aptitude test (DAT)}

डिफरेंशियल एप्टीट्यूड टेस्ट (डीएटी) बेनेट, सीषोर और वेसमैन (1947, 1982, 1984) द्वारा विकसित किया गया है। यह सबसे व्यापक रूप से और आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले बहु-अभिक्षमता परीक्षण माला (battery) में से एक है। 1947 में पहली बार प्रकाशित, परीक्षण अब इसके पांचवें संस्करण (1992) में उपलब्ध है। बैटरी के पांचवें संस्करण को ग्रेड सात से बारह के छात्रों की शैक्षिक और कैरियर परामर्श में उपयोग के लिए निर्मित किया गया है; यह दो स्तरों पर संगठित है; पहला सात से नौ ग्रेड के छात्रों के लिए और दूसरा दस से बारह ग्रेड के छात्रों के लिए। DAT में आठ स्वतंत्र परीक्षण होते हैं :

- i) मौखिक तर्क (Verbal Reasoning - VR)
- ii) संख्यात्मक तर्क (Numerical Reasoning - NR)
- iii) सार तर्क (Abstract Reasoning - AR)
- iv) प्रत्यक्षणात्मक (लिपिकीय) गति और सटीकता (Perceptual (Clerical) Speed and Accuracy - PSA)

v) यांत्रिक तर्क (Mechanical Reasoning - MR)

vi) अंतराल संबंध (Space Relations - SR)

vii) वर्तनी (Spelling - S)

viii) भाषा प्रयोग (Language Usage - LU)

प्रत्यक्षणात्मक (लिपिकीय) गति और सटीकता को छोड़कर उपरोक्त सभी उपपरीक्षण बहुविकल्पी शक्ति परीक्षण (power test) हैं। शक्ति परीक्षण वह है जो परीक्षण को पूरा करने के लिए पर्याप्त समय देता है, लेकिन कुछ एकांश इतने कठिन होते हैं कि कोई भी पूर्ण अंक प्राप्त नहीं कर सकता है। इसके विपरीत, लिपिक गति और सटीकता एक गति परीक्षण (speed test) है जिसमें एकांश (आइटम) कम कठिनाई स्तर के होते हैं, लेकिन सभी एकांशों को पूरा करने के लिए समय सीमा बहुत कम होती है।

DAT के वैकल्पिक रूप भी उपलब्ध हैं।

DAT का एक विशेष रूप कार्मिक और कैरियर मूल्यांकन के लिए उपलब्ध है जिसमें सभी आठ परीक्षणों के संक्षिप्त प्रारूप शामिल हैं।

DAT के मनोमिक्त (साइकोमेट्रिक) गुणों के संबंध में, विश्वसनीयता (विभाजित-आधा और वैकल्पिक-रूप दोनों) अधिक हैं। स्कूल ग्रेड के साथ इसके सहसंबंध के कारण VR + NR अंक, अक्सर शैक्षणिक अभिक्षमता के सूचकांक के रूप में माने जाते हैं। परीक्षण के पांचवें संस्करण के लिए मानक एक विशाल प्रतिदर्श से प्राप्त किए गए हैं, जो 100,000 छात्रों के रूप में बड़े हैं। आठ उप-परीक्षणों के अंकों को षतमक श्रेणी (रैंक) में परिवर्तित किया जा सकता है, इस प्रकार एक रूपरेखा प्रोफाइल की उत्पत्ति होती है।

DAT का कई अन्य भाषाओं में अनुवाद किया गया है। परीक्षण को जे.एम. ओझा (1965) द्वारा हिंदी में भारतीय परिस्थितियों के अनुकूलित किया गया है। इसका व्यापक रूप से व्यावसायिक मार्गदर्शन और अनुसंधान उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाता है।

आप इस इकाई के अंत में परीक्षण को संचालित करने के निर्देशों के साथ DAT के सभी उपपरीक्षणों के प्रतिदर्श एकांश (नमूना आइटम) देख सकते हैं।

ii) बहुआयामी अभिक्षमता माला, {Multidimensional Aptitude Battery (MAB)}

बहुआयामी अभिक्षमता माला, Multidimensional Aptitude Battery (MAB) को जैक्सन (1984, 1994) द्वारा विकसित किया गया था। यह परीक्षण वेश्लर वयस्क बुद्धि पैमाना दृशशोधित (WAIS-R) के समकक्ष एक पेपर-एंड पेंसिल परीक्षण है, जिसे WAIS के समान अभिक्षमता को मापने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह एक समूह परीक्षण है। इसमें शाब्दिक, निष्पादन और संपूर्ण स्केल IQ उत्पन्न करने के लिए 10 उपपरीक्षण, पांच शाब्दिक और पाँच निष्पादन शामिल हैं। एक को छोड़कर सभी उपपरीक्षण WAIS-R के समान नामवाले हैं। 10 उपपरीक्षणों को इस प्रकार सूचीबद्ध किया गया है :

शाब्दिक / मौखिक

निष्पादन

सूचना

आंगुलिक (डिजिटल) संकेत (Digit symbol)

अवबोधन

चित्र संकेत (Picture symbol)

अंकगणित

स्थानिक (Spatial)

अभिक्षमता संप्रत्यय एवं
मापन

समानताएं

चित्र व्यवस्था (Picture arrangement)

शब्दावली

वस्तु संयोजन (Object assembly)

WAIS-R के ब्लॉक डिज़ाइन उपपरीक्षण को MAB में स्थानिक उपपरीक्षण द्वारा प्रतिस्थापित किया गया है। एकांश (आइटम) मूल रूप और बहु-विकल्प प्रारूप में हैं। WAIS-R के विपरीत जिसमें अंकगणित को छोड़कर मौखिक उपपरीक्षण की कोई समय सीमा नहीं है, MAB मौखिक उप-परीक्षण में शक्ति और गति दोनों के तत्व होते हैं। बढ़ती हुई कठिनाई के क्रम में प्रत्येक उप-परीक्षण के भीतर के एकांशों को व्यवस्थित किया जाता है, शुरुआत के एकांश काफी आसान और उन्नत एकांश कठिन होते हैं। प्रत्येक उप-परीक्षण को सात मिनट के भीतर करना होता है।

MAB किशोरों और वयस्कों के लिए उपयुक्त है। हालांकि, परीक्षण कम औसत बुद्धि/बौद्धिक रूप से परेशान या मानसिक रूप से परेशान व्यक्तियों के लिए उपयुक्त नहीं है।

MAB उप-परीक्षणों में से प्रत्येक में अपरिष्कृत प्राप्तांकों (raw scores) को मापनी (स्केल) स्कोर में बदल दिया जाता है। स्केल किए गए (मापित) अंकों के योग तब विचलन IQ का पता लगाने के लिए उपयोग किये जाते हैं। MAB को मनोभितिक उत्कृष्ट माना जाता है। खोज अध्ययनों ने सशक्त आंतरिक संगति, परीक्षण-पुनः परीक्षण विश्वसनीयता के साथ-साथ निर्मिति वैधता का पता लगाया है।

MAB का उपयोग कैरियर काउंसलिंग और कर्मियों के चयन में किया जाता है।

iii) सामान्य अभिक्षमता परीक्षण माला, (General Aptitude test Battery (GATB))

सामान्य अभिक्षमता परीक्षण माला (GATB) एक बहु अभिक्षमता परीक्षण माला है जिसका उपयोग 100 से अधिक व्यवसायों में नौकरी के प्रदर्शन की पूर्व सूचना देने के लिए किया जाता है। हालांकि बैटरी को 1940 के दशक में विकसित किया गया था, लेकिन इसे समय-समय पर संशोधित किया गया और अद्यतन किया गया। यह 59 परीक्षणों के कारक विश्लेषण पर आधारित है। परीक्षण में बारह परीक्षण (आठ पेपर और पेंसिल परीक्षण और चार उपकरण परीक्षण) होते हैं, जो नौ कारकों का उत्पादन करते हैं जैसे :

- i) सामान्य अधिगम क्षमता (General Learning ability - G)
- ii) मौखिक अभिक्षमता (Verbal Aptitude - V)
- iii) संख्यात्मक अभिक्षमता (Numerical Aptitude -N)
- iv) स्थानिक अभिक्षमता (Spatial Aptitude -S)
- v) रूप अवधारणा (Form Perception -P)
- vi) लिपिकीय अवधारणा (Clerical Perception -Q)
- vii) मोटर समन्वय (Moter Coordination - K)
- viii) आंगुलिक निपुणता (Finger Dexterity -F)
- ix) हस्त निपुणता (Manual Dexterity - M)

नौ कारक प्राप्तांक संज्ञानात्मक, प्रत्यक्षणात्मक और साइकोमोटर जैसे तीन सामान्य कारकों को जन्म देते हैं। ये तीन कारक विभिन्न नौकरियों में अलग-अलग अनुपात में शामिल हैं। तीन सामान्य कारकों पर प्राप्तांक के पैटर्न को देखकर, नौकरी के प्रदर्शन की पूर्व सूचना दी जा सकती है (हंटर, 1994)। GATB का उपयोग करने का एक और तरीका है, एक परीक्षार्थी के प्राप्तांक की तुलना व्यावसायिक अभिक्षमता पैटर्न (OAPs) से करना। विभिन्न व्यवसायों में बड़ी संख्या में कर्मचारियों के परीक्षा परिणामों से व्यावसायिक अभिक्षमता पैटर्न प्राप्त किए जाते हैं, जिनसे किसी विशेष नौकरी में सफलता के लिए आवश्यक परीक्षण प्राप्तांक पैटर्न को जाना जा सकता है।

GATB नियमावली परीक्षण के विश्वसनीयता और वैधता से संबंधित जानकारी प्रदान करती है। GATB की एक सीमा यह है कि यह मुख्य रूप से अमेरिकी श्रम विभाग के अधीन राज्य रोजगार कार्यालयों के लिए उपलब्ध है।

iv) सशस्त्र सेवाएं व्यावसायिक अभिक्षमता माला (Armed Services Vocational Aptitude Battery - ASVAB)

सशस्त्र सेवा व्यावसायिक अभिक्षमता माला (ASVAB) को कर्मियों को स्क्रीनिंग (जांच) करने, भर्ती करने और अमेरिकी सेना में विभिन्न नौकरियों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों में रखने के लिए डिज़ाइन किया गया है। परीक्षण के वर्तमान संस्करण में निम्नलिखित दस उपपरीक्षण शामिल हैं :

- i) अंकगणितीय तर्क (Arithmetic Reasoning)
- ii) गणित ज्ञान (Mathematical Knowledge)
- iii) अनुच्छेद अवबोधन (Paragraph Comprehension)
- iv) शब्द ज्ञान (Word Knowledge)
- v) कोडिंग(कूट) गति (Coding Speed)
- vi) सामान्य विज्ञान (General Science)
- vii) संख्यात्मक संक्रिया (Numerical Operations)
- viii) इलेक्ट्रॉनिक्स सूचना (Electronics Information)
- ix) यांत्रिक अवबोधन (Mechanical Comprehension)
- x) ऑटो और कर्मशाला सूचना (Auto and Shop Information)

उपरोक्त दस उप-परीक्षणों में से आठ शक्ति परीक्षण हैं और दो (संख्यात्मक संक्रिया और गति संकेतन) गति परीक्षण हैं। परीक्षार्थी की नियुक्ति (प्लेसमेंट) के बारे में निर्णय समग्र प्राप्तांक पर निर्भर करता है। समग्र प्राप्तांक को परीक्षार्थी के उप-परीक्षण अंकों से गणना की जाती है। वे अनुभवजन्य रूप से प्राप्त होते हैं और नियमित रूप से अद्यतन होते हैं। इसलिए, हालांकि सशस्त्र सेवाएं एक समय में सात समग्र स्कोर पर निर्भर थीं, लेकिन आधुनिक नियोक्ताओं की बदलती आवश्यकताओं के अनुसार नए भी विकसित किए जा सकते हैं।

ASVAB मध्यम से उच्च विश्वसनीयता और वैधता प्रदर्शित करता है। यह मानदंड 16 से 23 वर्ष की आयु के 12000 व्यक्तियों के प्रतिनिधि प्रतिदर्श पर आधारित है। ASVAB का एक कम्प्यूटरीकृत संस्करण भी उपलब्ध है।

6.5.2.2 विशिष्ट अभिक्षमता परीक्षण मापन

कई परीक्षण हैं जो विशिष्ट अभिक्षमता को मापते हैं। वे विशिष्ट कार्यों में, विशेष रूप से व्यावसायिक उद्यम में प्रदर्शन की भविष्यवाणी करने का लक्ष्य रखते हैं। उनका उपयोग रोजगार प्रक्रियाओं में किया जाता है। स्टैंकिस्ट का मैकेनिकल एप्टीट्यूड टेस्ट (1921), थर्स्टन का परीक्षा में क्लेरिकल वर्क (1922), मिनेसोटा मैकेनिकल असंबली टेस्ट, मिनेसोटा स्पेसियल रिलेपंस टेस्ट, मिनेसोटा पेपर फॉर्म बोर्ड, जॉनसन ओ' कोनोर का विग्ली ब्लॉक, शर्मा का मैकेनिकल एप्टीट्यूड टेस्ट बैटरी, जनरल क्लेरिकल एप्टीट्यूड टेस्ट, ग्राफिक आर्ट्स टेस्ट, म्यूजिकल एप्टीट्यूड टेस्ट, विशिष्ट अभिक्षमता को मापने वाले कुछ परीक्षणों के उदाहरण हैं।

6.5.2.3 महाविद्यालयों में शैक्षणिक सफलता सूचित करने वाले परीक्षण

अभिक्षमता परीक्षणों का एक प्रमुख उपयोग शैक्षणिक सफलता की भविष्यवाणी है। विभिन्न स्नातक और व्यावसायिक कार्यक्रमों में प्रवेश के बारे में निर्णय लेने के लिए अभिक्षमता परीक्षणों का उपयोग किया जाता है।

i) शैक्षिक अभिक्षमता परीक्षण (Scholastic Aptitude Test, SAT)

शैक्षिक आकलन परीक्षण, Scholastic Assessment Test (SAT) को पहले शैक्षिक अभिक्षमता परीक्षण के रूप में जाना जाता था। यह कॉलेज बोर्ड द्वारा 1926 में पहली बार प्रकाशित किया गया था। इसका उपयोग विभिन्न कॉलेजों में प्रवेश के लिए किया जाता है। परीक्षण को लगातार संशोधित और अद्यतन किया जाता है। SAT, अपने दो भागों- SAT-I और SAT-II के साथ, हाई स्कूल विषय में तर्क कौशल और प्रवीणता का आकलन करता है। SAT स्कोर एक मानक संदर्भ समूह के प्राप्तांक के लिए नियत होते हैं जिनका माध्य 500 होता है और 100 का मानक विचलन होता है।

ii) स्नातक अभिलेख परीक्षा, (Graduate Record Exam, GRE)

ग्रेजुएट रिकॉर्ड एग्जामिनेशन (GRE) एक बहुविकल्पी और निबंध परीक्षा है। इसका उपयोग कई क्षेत्रों में स्नातक कार्यक्रमों में प्रवेश और उन्नत प्रशिक्षण के लिए उम्मीदवारों के चयन के लिए किया जाता है। परीक्षण मौखिक, मात्रात्मक और विश्लेषणात्मक लेखन अभिक्षमता के साथ-साथ जीव विज्ञान, कंप्यूटर विज्ञान, इतिहास, गणित, दर्शन और मनोविज्ञान जैसे कई क्षेत्रों में विषय परीक्षा प्रदान करता है। मौखिक (GRE-V) और मात्रात्मक (GRE-Q) वर्गों में प्राप्त किए गए अंकों को क्रमशः औसत और 500 और 100 के मानक विचलन के साथ मानक स्कोर के रूप में व्यक्त किया जाता है। विश्लेषणात्मक लेखन खंड को 6-पॉइंट स्केल पर मूल्यांकित किया गया है।

GRE मानदंड, संस्थानों और विषय क्षेत्रों के बीच व्यापक रूप से भिन्न होते हैं। उदाहरण के लिए, भौतिकी विभाग में प्रवेश की आवश्यकता मौखिक खंड की तुलना में मात्रात्मक खंड पर काफी अधिक हो सकती है। लेकिन अंग्रेजी विभाग में प्रवेश के लिए मात्रात्मक स्कोर की तुलना में उच्च मौखिक स्कोर की आवश्यकता हो सकती है। इस प्रकार, दोनों विभागों की मात्रात्मक और मौखिक खंडों के लिए काफी भिन्न मानदंड हो सकते हैं।

iii) मिलर सादृश्यता परीक्षण (Miller Analogies Test, MAT)

मिलर सादृश्यता परीक्षण (MAT) पियर्सन आकलन द्वारा प्रकाशित किया गया है। इसका उपयोग स्नातक पाठ्यक्रमों में प्रवेश के चयन के लिए किया जाता है। परीक्षण

में शैक्षणिक विषयों से चुने गए 120 जटिल सादृश्य आइटम (एकांश) शामिल हैं। परीक्षण 60 मिनट के भीतर पूरा किया जाना है। परीक्षण के समानांतर रूप उपलब्ध हैं। परीक्षण कागज और पेंसिल और कंप्यूटर दोनों प्ररूपों में उपलब्ध है। यह एक स्नातक स्तर की पढ़ाई खत्म करने के लिए और स्नातक स्कूल ग्रेड के लिए एक वैध पूर्वसूचक है। GRE की तरह, MAT मानक विभिन्न संस्थानों और विभिन्न विभागों में भिन्न हैं।

iv) पेशेवर स्कूल परीक्षण (Professional School Tests)

विभिन्न पेशेवर निकायों ने विभिन्न पेशेवर स्कूलों में प्रवेश के लिए अपने परीक्षण विकसित किए हैं। नामों में मेडिकल कॉलेज प्रवेश परीक्षा (अमेरिकन मेडिकल कॉलेज संघ, 2000), डेंटल एडमिशन टेस्ट (डिविज़न ऑफ एजुकेशनल मेजरमेंट्स, काउंसिल ऑन डेंटल एजुकेशन, 1994), लॉ स्कूल एडमिशन टेस्ट (लॉ स्कूल एडमिशन काउंसिल, 2005), और ग्रेजुएट मैनेजमेंट एडमिशन टेस्ट या जीमैट (शैक्षिक) परीक्षण सेवा, 2004) शामिल हैं। ये परीक्षण, शैक्षिक अभिक्षमता परीक्षण की तरह, मौखिक और संख्यात्मक योग्यता को मापते हैं। इसके अलावा, वे अपने संबंधित पेशे के लिए प्रासंगिक आइटम भी समाविष्ट करते हैं।

GMAT केवल एक कंप्यूटर-अनुकूलित प्रारूप में उपलब्ध है और उम्मीदवार दुनिया भर के विभिन्न केंद्रों पर ऑनलाइन परीक्षा दे सकते हैं।

स्व आकलन प्रश्न 3

- 1) अभिक्षमता परीक्षण की लोकप्रियता बढ़ने के पीछे क्या कारण हैं?

- 2) DAT में कितने उपपरीक्षण हैं?

- 3) किस परीक्षा को वेश्लर एडल्ट इंटेलिजेंस स्केल-संशोधित के पेपर-और पेंसिल के बराबर माना जाता है?

- 4) कुछ अभिक्षमता परीक्षण का नाम बताएं जो स्नातक पाठ्यक्रमों में प्रवेश के लिए उपयोग किए जाते हैं।

.....

.....

.....

.....

.....

6.6 अभिक्षमता परीक्षणों के फायदें और कमियां

अभिक्षमता परीक्षणों के अपने फायदे के साथ-साथ कमियां भी हैं। आइए, इन पर चर्चा करते हैं।

अभिक्षमता परीक्षणों के फायदें

- 1) अभिक्षमता परीक्षण वस्तुनिष्ठ तुलना की अनुमति देता है।

बाजार में उपलब्ध अधिकांश अभिक्षमता परीक्षण मानकीकृत परीक्षण हैं। इसलिए, वे व्यक्तियों का चयन वस्तुनिष्ठता से करना संभव बनाते हैं, चाहे वह स्कूलों में प्रवेश के लिए हो या संगठनों में रोजगार के लिए। SAT (सैट) या GRE जैसे मानकीकृत अभिक्षमता परीक्षण छात्रों की तुलना भिन्न क्षेत्रों से वस्तुनिष्ठता के साथ कर सकते हैं। अन्य मापन जैसे अंक, ग्रेड प्वाइंट एवरेज (GPA) या क्लास रैंक से वस्तुनिष्ठ तुलना करना प्रभावी रूप से उपयोगमें नहीं लाया जा सकता है। स्कूल अपने अंकन मानकों के संबंध में एक दूसरे से भिन्न होते हैं। एक स्कूल में, अंकन बहुत सख्त हो सकता है जबकि दूसरे स्कूल में, यह उदार हो सकता है।

- 2) अभिक्षमता परीक्षण प्रभावी हैं।

मानकीकृत अभिक्षमता परीक्षण विश्वसनीय और वैध हैं। उन्हें चयन के अन्य तरीकों, जैसे कि साक्षात्कार, निबंध प्रकार परीक्षण या संदर्भ पत्र की तुलना में सफलता की संभावना का अनुमान लगाने में सटीक पाया गया है। ये परीक्षण किसी व्यक्ति की शक्तियों और कमजोरियों का भी सही-सही आकलन कर सकते हैं। इसके अलावा, वे सही उम्मीदवार को सही जगह पर रखने में मदद करते हैं।

- 3) अभिक्षमता परीक्षण संगठन की प्रशिक्षण आवश्यकताओं का आकलन करने में मदद करते हैं।

अभिक्षमता परीक्षण से प्रमुख क्षेत्रों या अंतराल का पता लगाने में मदद मिलती है जिसमें संगठन के कर्मचारियों को प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। तदनुसार, प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जा सकता है, उदाहरण के लिए, ग्राहक सेवा या समय प्रबंधन में या संघर्षों से निपटने आदि से कर्मचारी दक्षता में वृद्धि होती है, जिससे समग्र संगठनात्मक उत्पादकता बढ़ती है।

- 4) अभिक्षमता परीक्षण चिंता को कम कर सकते हैं।

आमने-सामने के साक्षात्कार की स्थिति में घबराहट/चिंता के कारण कई लोग अपनी असली क्षमता का प्रदर्शन नहीं दिखा सकते हैं। उनके लिए, अभिक्षमता परीक्षण बिना

घबराए या चिंतित महसूस किए अपना सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन दिखाने का अवसर प्रदान करते हैं।

5) अभिक्षमता परीक्षण कम समय और लागत प्रभावी हैं।

चूंकि अभिक्षमता परीक्षण आमतौर पर समूह परीक्षण होते हैं, इसलिए बड़ी संख्या में उम्मीदवार एक साथ परीक्षा दे सकते हैं। कई अभिक्षमता अब ऑनलाइन किए जा सकते हैं। यह स्कोरिंग प्रक्रिया में तेजी लाता है।

अभिक्षमता परीक्षणों की कमियां

1) अभिक्षमता परीक्षण सांस्कृतिक रूप से पक्षपाती हैं।

परीक्षण पर प्रदर्शन व्यक्ति के सामाजिक और सांस्कृतिक अनुभवों पर निर्भर करता है, जैसे कि उसकी परिवार, शिक्षा और पर्यावरण के अवसर आदि। अधिकांश अभिक्षमता परीक्षण अल्पसंख्यक और आर्थिक रूप से वंचित छात्रों के पक्ष में नहीं होते हैं। यदि किसी अभिक्षमता परीक्षण में अंग्रेजी भाषा में दक्षता की आवश्यकता होती है और परीक्षार्थी की मातृभाषा अंग्रेजी नहीं होती है, तो परीक्षा के अंक उसकी वास्तविक क्षमता को नहीं दर्शाते हैं।

2) अभिक्षमता आवश्यक रूप से अच्छे प्रदर्शन में परिणत नहीं होता है।

एक अभिक्षमता परीक्षण हमेशा प्रदर्शन/सफलता के संभावना की पूर्व सूचना देता है। इसकी कोई भी निश्चितता नहीं है कि पूर्व सूचना सच हो जाएगी। अभिरुचि के अलावा, प्रशिक्षण, प्रेरणा और अभिरुचि जैसे अन्य कारक भी हैं जो सफलता में योगदान करते हैं।

3) अभिक्षमता परीक्षण में लगातार संशोधन की आवश्यकता होती है।

तकनीकी प्रगति और संगठनात्मक परिवर्तनों के साथ, नौकरी के विवरण और आवश्यकताएं भी बदल रही हैं। नई तरह की नौकरियां विकसित हो रही हैं। जब तक संगठन की बढ़ती जरूरतों के अनुसार अभिक्षमता परीक्षण नहीं बदलते हैं, तब तक मौजूदा परीक्षणों से बहुत मदद नहीं मिल सकती है।

4) परीक्षण चिंता परीक्षण निष्पादन को नकारात्मक रूप से प्रभावित कर सकती है।

अभिक्षमता परीक्षण लेते समय, परीक्षार्थी परीक्षण चिंता के कारण अपने निष्पादन से आर्षंकित हो सकता है। इससे निष्पादन में कमी आएगी। इस प्रकार, प्राप्तांक उसकी वास्तविक क्षमता का संकेतक नहीं हो सकता है।

6.7 सारांश

इस इकाई में, हमने यह सीखा कि अभिक्षमता क्या है, यह अन्य समान संप्रत्ययों से कैसे संबंधित है और कैसे अभिक्षमता का मापन करें। अभिक्षमता को केवल एक विशिष्ट प्रकार के कौशल या ज्ञान प्राप्त करने की क्षमता के रूप में समझा जा सकता है। यह किसी की संभावनाओं को संदर्भित करता है। यह आनुवंशिकता और पर्यावरण की अंतःक्रिया का परिणाम है। अभिक्षमता किसी भी विशेषता को अंगीकार करता है जो सीखने में योगदान देती है, जिसमें बुद्धि, उपलब्धि, व्यक्तित्व, अभिरुचियां और कौशल शामिल हैं। ये व्यक्ति के ऐसे गुण हैं जिन्हें उपयुक्त प्रशिक्षण द्वारा प्रशिक्षित किया जा सकता है।

हमने सीखा कि अभिक्षमता भविष्य की क्षमता की पूर्व सूचना देती है और इस तरह यह बुद्धि, उपलब्धि और अभिरुचि से अलग है।

सेना की मांगों के कारण, द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान, सेना द्वारा अभिक्षमता परीक्षण का अत्यधिक उपयोग किया गया था। "कारक विश्लेषण" की मदद से कई अभिक्षमता परीक्षण भी विकसित किए गए। उनमें से कुछ DAT, GATB जैसे कई अभिक्षमता परीक्षण थे और अन्य विशिष्ट क्षमता परीक्षण जैसे SAT, GRE और MAT थे। इन परीक्षणों का उपयोग विभिन्न कॉलेजों में प्रवेश, कैरियर परामर्श, व्यावसायिक नियुक्ति और प्रशिक्षण के लिए किया जाता है। हालांकि ये परीक्षण बहुत सहायक होते हैं, लेकिन उनकी कुछ सीमाएँ भी होती हैं। इसलिए उनका सावधानी से इस्तेमाल किया जाना चाहिए।

6.8 शब्दावली

अभिक्षमता	: व्यक्ति की क्षमताओं का उल्लेख करता है, जिसे सही प्रशिक्षण के साथ व्यक्त किया जा सकता है।
अभिरुचि	: उन चीजों को प्रतिबिंबित करें जो किसी को उसके कौशल की परवाह किए बिना करना पसंद करती हैं।
उपलब्धि	: किसी विशेष कार्य या गतिविधि में किसी भी समय किसी के प्रदर्शन को संदर्भित करता है, जिसे किसी ने पहले ही प्रशिक्षण के माध्यम से हासिल कर लिया है।
बुद्धि	: विभिन्न प्रकार के कार्यों के लिए एक सामान्य मानसिक क्षमता को संदर्भित करता है। यह किसी व्यक्ति की वर्तमान क्षमता को इंगित करता है।
डिफरेंशियल एप्टीट्यूड टेस्ट (DAT)	: एक व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला एप्टीट्यूड टेस्ट बैटरी है जो बेनेट, सीहोर और वेस्टमैन (1947) द्वारा विकसित किया गया। इसमें मौखिक तर्क, संख्यात्मक तर्क, अमूर्त तर्क, लिपिकीय गति और सटीकता, यांत्रिक तर्क, स्थानिक संबंध, वर्तनी और भाषा के उपयोग के क्षेत्र में आठ स्वतंत्र परीक्षण शामिल हैं।

6.9 स्व आकलन प्रश्नों के उत्तर

स्व आकलन प्रश्न 1

- 1) अभिक्षमता को "कुछ (आमतौर पर) ज्ञान, कौशल, या अनुक्रियाओं का समूह, जैसे कि भाषा बोलने की क्षमता, संगीत का उत्पादन करने के लिए प्रशिक्षण के साथ हासिल करने के लिए एक व्यक्ति की क्षमता के रूप में मानी जाने वाली विशेषताओं की स्थिति या सेट के रूप में परिभाषित किया गया है" (बिंगहैम, वॉरेन डिक्खनरी ऑफ साइकोलॉजी में)। अंग्रेजी ने पारिभाषिक शब्द को "प्रदत्त मात्रा में प्रशिक्षण के साथ दक्षता प्राप्त करने" के रूप में परिभाषित किया।

- 2) अभिक्षमता आनुवांशिकता और पर्यावरण के अंतःक्रिया का परिणाम है। एक व्यक्ति का जन्म कुछ क्षमताओं के साथ होता है। लेकिन उपयुक्त प्रशिक्षण द्वारा उनका उपयोग किया जा सकता है।

स्व आकलन प्रश्न 2

- 1) अभिक्षमता किसी व्यक्ति की क्षमता है, वह क्या कर सकता है/कर सकती है, लेकिन उपलब्धि का अर्थ है कि वह व्यक्ति जो पहले से कर चुका है। अभिक्षमता परीक्षण का उपयोग यह अनुमान लगाने के लिए किया जाता है कि कोई व्यक्ति स्कूल या रोजगार की स्थिति में कितना अच्छा प्रदर्शन कर सकता है, जबकि उपलब्धि परीक्षणों का उपयोग यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है कि व्यक्ति ने परीक्षण किए जाने से पहले क्या सीखा है।

स्व आकलन प्रश्न 3

- 1) दो कारणों से अभिक्षमता परीक्षण लोकप्रिय हो गया। सबसे पहला, 'कारक विश्लेषण' के उपयोग के साथ मनोवैज्ञानिकों को एहसास हुआ कि बुद्धि एकात्मक निर्मिति नहीं है; अधिकांश बुद्धि परीक्षण वास्तव में कई अलग-अलग क्षमताओं को मापते हैं। दूसरा कारण द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान सेना में विभिन्न नौकरियों में कर्मियों की भर्ती के लिए इन परीक्षणों की आवश्यकता था।
- 2) मौखिक तर्क, संख्यात्मक तर्क, सार तर्क, प्रत्यक्षणात्मक (लिपिकीय) गति और सटीकता, यांत्रिक तर्क, गति संबंध, वर्तनी और भाषा प्रयोग।
- 3) जैक्सन (1984, 1994) द्वारा विकसित बहुआयामी अभिक्षमता बैटरी (MAB)।
- 4) शैक्षिक मूल्यांकन परीक्षण (SAT), ग्रेजुएट रिकॉर्ड एनालॉजिज (GRE), और मिलर एनालॉजिज टेस्ट (MAT)।

6.10 इकाई के अंत में प्रश्न

- 1) अभिक्षमता को परिभाषित करें। इसकी स्वरूप पर चर्चा करें।
- 2) बुद्धि, उपलब्धि और अभिरुचि के साथ अभिक्षमता की तुलना करें।
- 3) कुछ बहु-अभिक्षमता परीक्षण बैटरी पर चर्चा करें।
- 4) अभिक्षमता परीक्षण के फायदें और कमियां पर चर्चा करें।

6.11 संदर्भ

Anastasi, A. (1994). The K-ABC in historical and contemporary perspective. *Journal of Special Education*, 18, 357-366.

Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing*. Singapore: Pearson education.

Bennet, G. K., Seashore, H. G., & Wesman, A. G. (1984). *Differential Aptitude Tests: Technical Supplement*. San Antonio, TX: Psychological corporation.

Bingham, W. V. (1942). The army personnel classification system. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Sciences*, 220, 18-28.

Clatworthy, G. (n.d.). *Can Aptitude Test Really Predict Employee Success?* Retrieved from www.humanresources.com/1565/can-aptitude-tests-really-predict-employee-success/

Cohen, Hsin-Yi (2012, Decemeber 31). *Aptitude vs. Intelligence*. Retrieved from <http://www.aboutintelligence.co.uk/aptitude-intelligence.html>

English, H. B. & English, A. C. (1958). *A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms*. New York: Longmans Green.

Hunter, J. E. (1986). Cognitive ability, cognitive aptitudes, job knowledge, and job performance. *Journal of Vocational Behaviour*, 29, 340-362.

Hunter, J.E. (1994). Test validation for 12,000 jobs: An application of job classification and validity generalization analysis to the General Aptitude Test Battery (*GATB*). *Journal of Applied Psychology*, 79, 425-438.

Jackson, D. N. (1984). *Multidimensional Aptitude Battery (MAB): Manual*. Port Huron, MI: Sigma assessment Systems.

Jackson, D. N. (1994). *Multidimensional Aptitude Battery (MAB): Manual*. Port Huron, MI: Sigma assessment Systems. (1st ed., 1984).

Kelley, T. L. (1928). *Crossroads in the mind of man: A study of differentiable mental abilities*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Ojha, J. M. (1965). *Revision of Differential Aptitude Tests for Higher Secondary Schools*. Ph.D. Dissertation submitted to MSU, Baroda.

Phoraris, S. (2016, December 22). *Pros and Cons of Aptitude Testing*. Retrieved from <https://www.careeraddict.com/pros-and-cons-of-aptitude-testing>

Spearman, C. (1904). "General Intelligence" objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.

Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. New York: Macmillan.

Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Psychometric Monographs*, No. 1.

Thurstone, L. L. (1947). *Multiple factor analysis*. Chicago: University of Chicago press.

Traxler, A. E. (1957). *Techniques of guidance (rev.ed.)*. New York: Harper & Bros.

Wheeler, A.M., & Bertram, b. (2014). *Assessment in counseling: A guide to the Use of Psychological assessment Procedures*. Retrieved from <http://ebookscentral.proquest.com>

6.12 प्रस्तावित पाठ्य सामग्री

Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing*. Singapore: Pearson education.

Gregory, R. J. (Fourth Edition). *Psychological testing: History, principles, and Applications*. Pearson education.

Kaplan, R. A. & Saccuzzo, D. P. (2013). *Psychological Assessment and Theory*. New Delhi: Cengage Learning.

Morgan, C.T., King, R.A., Weisz, J.R., & Schopler, J. (1986). *Introduction to Psychology*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.



ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY

Do not make any marks in this booklet

VERBAL REASONING

Mark your answers on the separate Answer Sheet

DIRECTIONS

Each of the fifty sentences in this test has the first word and the last word left out. You are to pick out words which will fill the blanks so that the sentence will be true and sensible.

For the first blank, pick out a numbered word — 1, 2, 3, or 4. For the blank at the end of the sentence, pick one of the lettered words — A, B, C, or D. Combine the number and the letter you have chosen and mark that combination on the separate Answer Sheet after the number of the question you are working on.

EXAMPLE X. is to water as eat is to

- | | | | |
|-------------|----------|---------|-------------|
| 1. continue | 2. drink | 3. foot | 4. girl |
| A. drive | B. enemy | C. food | D. industry |

Drink is to water as eat is to food. Drink is numbered 2, and food is lettered C. 2 and C are combined as 2C. The space under 2C has been filled in on line X on the sample Answer Sheet shown below.

NUMERICAL ABILITY

DIRECTIONS

This test consists of forty numerical problems. Next to each problem there are five answers. You are to pick out the correct answer and fill in the space under its letter on the separate Answer Sheet.

EXAMPLE X

Add	13	A 14
	12	B 25
		C 16
		D 59
		E none of these

In Example X, 25 is the correct answer, so the space under the letter for 25—B—has been filled in.

EXAMPLE Y

Subtract	30	A 15
	20	B 26
		C 16
		D 8
		E none of these

In Example Y, the correct answer has not been given, so the space under the letter for "none of these"—E—has been blackened.

SAMPLE OF ANSWER SHEET

	A	B	C	D	E
X					
A					
Y					

Do not make any marks in this booklet

ABSTRACT REASONING

Mark your answers on the separate Answer Sheet

DIRECTIONS

In this test you will see rows of designs or figures like those on this page. Each row is a problem. You are to mark your answers on a separate Answer Sheet as shown in the samples below.

Each row consists of four figures called Problem Figures and five called Answer Figures. The four Problem Figures make a series. You are to find out which one of the Answer Figures would be the next, or the fifth one in the series.

EXAMPLE X

PROBLEM FIGURES



ANSWER FIGURES

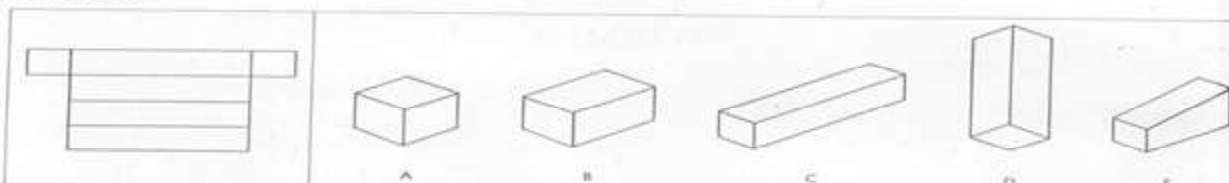


SPACE RELATIONS

DIRECTIONS

This test consists of forty patterns which can be folded into figures. For each pattern, five figures are shown. You are to decide which of these figures can be made from the pattern shown. The pattern always shows the outside of the figure. Here is an example:

EXAMPLE X



Do not make any marks in this booklet

SPEED AND ACCURACY

Mark your answers on the separate Answer Sheet

DIRECTIONS

This is a test to see how quickly and accurately you can compare letter and number combinations. On the following pages are groups of these combinations; each Test Item contains five. These same combinations appear after the number for each Test Item on the separate Answer Sheet, but they are in a different order. You will notice that in each Test Item one of the five is underlined. You are to look at the one combination which is underlined, find the same one after that item number on the separate Answer Sheet, and fill in the space under it.

These examples are correctly done. Note that the combination on the Answer Sheet must be exactly the same as the one in the Test Item.

TEST ITEMS


V. <u>AB</u>	AC	AD	AE	AF
W. aA	aB	BA	Ba	<u>Bb</u>
X. A7	7A	B7	<u>7B</u>	AB
Y. Aa	Ba	<u>bA</u>	BA	bB
Z. 3A	3B	<u>3B</u>	B3	BB


SAMPLE OF ANSWER SHEET

V.	AC	AE	AF	<u>AB</u>	AD
W.	BA	Ba	<u>Bb</u>	aA	aB
X.	<u>7B</u>	B7	AB	7A	A7
Y.	Aa	<u>bA</u>	Ba	BA	bB
Z.	BB	3B	B3	3A	<u>3B</u>

MECHANICAL REASONING

DIRECTIONS

This test consists of a number of pictures and questions about those pictures. Look at Example X on this page to see just what to do. Example X shows a picture of two men carrying a machine part on a board and asks, "Which man has the heavier load? If equal, mark 'C.'" Man "B" has the heavier load because the weight is closer to him than to man "A," so on the separate Answer Sheet you would put a cross (X) in the circle under B, like this 

Now look at Example Y. The question asks, "Which weighs more? If equal, mark C." As the scale is perfectly balanced, "A" and "B" must weigh the same, so you would put a cross (X) in the circle under C on your separate Answer Sheet, like this 



Which man has the heavier load?
(If equal, mark C.)

Do not make any marks in this booklet

LANGUAGE USAGE

Mark your answers on the separate Answer Sheet

Part II SENTENCES

DIRECTIONS


This test consists of 50 Sentences. Each sentence is divided into five parts. Each part has a letter—A, B, C, D and E.

You are to look at each sentence and decide which of the lettered parts have errors in them. The mistakes may be in grammar, punctuation or spelling. When you have decided which parts are wrong, mark the circles (by putting X in them) under those letters on the separate Answer Sheet. (Be sure to put the marks after the right sentence-numbers.) Study the examples given below.

EXAMPLES

X. Was wo / going to the / office / next week / at all.
A B C D E

SAMPLE OF ANSWER SHEET

X. 

(Sample items and directions given in the subtests of DAT)