पाठ्य- पुस्तकें (Text-Books)

"Text-Book is half of the apparatus of teaching."

Prof. Keating.

वर्तमान में जीवन के हर क्षेत्र में ज्ञान का विस्तार हो रहा है। इसलिए किसी भी विषय का क्रमबद्ध व नया ज्ञान अर्जित करने के लिए पाठ्य-पुस्तक बहुत जरूरी है। पाठ्य पुस्तक शिक्षण प्रक्रिया में अध्यापक व छात्र दोनों का ही पथ प्रदर्शन करती है। पाठ्य-पुस्तक की मदद से अध्यापक कक्षा में शिक्षण- अधिगम की अनुकूल परिस्थितियों व विद्यार्थियों के व्यवहारों में अपेक्षित बदलाव हेतु अपने शिक्षण की समुचित रूपरेखा बना सकता है।

पाठ्य पुस्तकों का चयन (Selection of Text-Books):

पाठ्य पुस्तकों का चयन एक कठिन समस्या है। पाठ्य- पुस्तकों को निर्धारित करने से पहले उनका मूल्यांकन भली भाँति कर लेना चाहिए। इस संबंध में NCERT वैज्ञानिक तरीके से काम कर रही है। पाठ्य पुस्तकों के चुनाव हेतु निम्नवत् बातों पर विशेषतः ध्यान देना चाहिए:—

(क) पाठ्य- पुस्तक का मनोवैज्ञानिक पहलू

(ख) पाठ्य -पुस्तक का तार्किक पहलू

classmate
Date
Page

मनोवैज्ञानिक पहलू (Psychological Aspect)

- भाषा सरल, शुद्ध, प्रवाहमय व बोधगम्य हो।
- विषय-वस्तु बालकों की मानसिक योग्यता, रुचि तथा विकास की अवस्था के अनुकूल होनी चाहिए।
- पाठ्य पुस्तक का मूल्य अत्यधिक नहीं होना चाहिए।
- प्रयुक्त चित्र, रेखाचित्र व अन्य प्रदर्शनात्मक सामग्री बालकों के अनुभवों तथा स्थानीय जीवन के समीप होनी चाहिए।
- पाठ्य-पुस्तक आधुनिक विज्ञान को ध्यान में रखकर लिखी गई हो।
- कई उप-विषयों को 'सरल से कठिन' की तरफ वाले शिक्षण सूत्र के अनुसार क्रमबद्ध करना चाहिए।

तार्किक पहलू (Logical Aspect):

- पाठ्य पुस्तक में वर्णित विचारों की पुष्टि विश्वसनीय सन्दर्भों के माध्यम से करनी चाहिए।
- चित्रों, आँकड़ों, तालिकाओं व ग्राफों को यथास्थान रखकर इनका समुचित वर्णन किया जाए।

• पाठ्य पुस्तक में विषय वस्तु का तार्किक तरीके से व्यवस्थित होना जरूरी है ।

• विषय का प्रतिपादन ठोस, निश्चित और सुसंगत हो ।

• कुछ जटिल प्रश्नों का समावेश एक अच्छी पाठ्य पुस्तक की विशेषता है ।

• अभ्यासार्थ प्रश्नों की सूची हर एक पाठ के अन्त में होनी चाहिए ।

• पाठ्य पुस्तक लिखते समय लेखक की योग्यता और अनुभव उच्च स्तर का होना चाहिए तथा कई कमिटियों के सुझावों को महत्व देना चाहिए ।

पाठ्य-पुस्तकों के मूल्यांकन हेतु मानदण्ड :-
(Criteria For Evaluation of Text Books)

पाठ्य पुस्तक का मूल्यांकन करने हेतु निम्नलिखित मानदण्ड का उपयोग किया जा सकता है :—

(1) पाठ्य-पुस्तक की व्यवस्था :- इस मानदण्ड के अनुसार पाठ्य-पुस्तक के अन्दर विषय का विभाजन, उसकी शृंखला- बद्धता, तार्किकता, सारांश

व अभ्यासार्थ प्रश्नों की व्यवस्था पर बल दिया जाता है।

(2) पुस्तक का यान्त्रिक पहलू (Mechanical Aspect):-
इसके अन्तर्गत पाठ्य-पुस्तक का बाहरी स्वरूप, आकार, पृष्ठ संख्या, जिल्द, कागज की किस्म, छपाई की स्पष्टता, सज-धज इत्यादि शामिल है।

(3) उदाहरण (Illustrations)—
इसके अन्तर्गत चार्ट, रेखाचित्र, ग्राफ, आरेख आँकड़े इत्यादि की शुद्धता स्पष्टता, उपयोगिता, वस्तुनिष्ठता, वास्तविकता, उपयुक्तता, रोचकता, आकार आदि पर विचार किया जाता है। ये पाठ्य-पुस्तक हेतु अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

(4) अभ्यासार्थ प्रश्न (Exercises)—
हर एक पाठ के अंत में दिए गए अभ्यासार्थ प्रश्नों का विषय-वस्तु से सम्बन्ध, उनकी व्यापकता, प्रेरणात्मक शक्ति, शुद्धता, विश्वसनीयता, स्पष्टता व कठिनाई स्तर निर्धारित करना जरूरी है।

(5) प्रस्तुतीकरण (Presentation)—
इसके अन्तर्गत पाठ्य-पुस्तक की भाषा-शैली, शब्दावली, विषय की स्पष्टता आदि शामिल है।

(6) अनुक्रमणिका या विषय-सूची (Index or Table of Contents)
इसके अन्तर्गत विषय-सूची की पूर्णता, व्यवस्था, स्पष्टता, व्यवहारिक उपयोगिता आदि पर ध्यान दिया जाता है।

(7) सहायक ग्रन्थों की सूची (References) –
पाठ्य-पुस्तक में प्रयुक्त सहायक ग्रन्थों की सूची, उसकी उपयोगिता, व्यवहारिकता, विश्वसनीयता वैधता पर विचार करना बहुत जरूरी है।

(8) लेखक (Author) -
इसके अन्तर्गत लेखक की योग्यता, लेखन व शिक्षण-अनुभव, व्यवसायिक प्रशिक्षण एवं वर्तमान व्यवसाय आदि पर विचार करना होता है।

उपर्युक्त मानदण्डों के आधार पर एक पँच-पद रेटिंग स्केल (Five Point Rating Scale) का सृजन किया जाता है। इस मानदण्ड के अनुसार पाठ्य-पुस्तक की रेटिंग कर उन्हें आंकिक रूप में बदल दिया जाता है। और इस प्रकार पाठ्य-पुस्तक का मूल्यांकन किया जाता है।

classmate
Date
Page 1

Intelligence बुद्धि

बुद्धि शब्द प्राचीन काल से व्यक्ति की तत्परता, तात्कालिक समायोजन तथा समस्या समाधान की क्षमताओं के संदर्भ में प्रयोग होता रहा है। सभी व्यक्ति समान रूप से योग्य नहीं होते। मानसिक योग्यता ही उनके असमान होने का प्रमुख कारण है।

भिन्न भिन्न मनोवैज्ञानिकों ने अपने अध्ययनों के आधार पर बुद्धि को भिन्न - भिन्न रूप से परिभाषित किया है जो निम्नलिखित है —

"बुद्धि सीखने की योग्यता है।"

"Intelligence is the ability to learn" Buckingham

बुद्धि पहचानने तथा सीखने की शक्ति है।

Intelligence is the power of recognition & learning. - Galton.

"बुद्धि एक सामान्य योग्यता है जिसके द्वारा नई परिस्थितियों में अपने विचारों को जानबूझ कर समायोजित करता है।

Intelligence is a general capacity of an individual consciously to adjust his thinking to new requirements. - W. Stern.

"बुद्धि व्यक्ति की उद्देश्यपूर्ण ढंग से कार्य करने विवेकपूर्ण ढंग से चिन्तन करने और अपने पर्यावरण के साथ प्रभावशाली ढंग से सामंजस्य करने की सम्पूर्ण अथवा व्यापक योग्यता है।"

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

— Wechsler.

classmate
Date
Page 2

इन सभी परिभाषाओं के अनुसार, बुद्धि निम्न प्रकार की योग्यता है :-

(1) सीखने की योग्यता (Ability to learn)
(2) अमूर्त चिन्तन की योग्यता (Ability to think abstractly)
(3) समस्या का समाधान करने की योग्यता (Ability to solve problems)
(4) अनुभव से लाभ उठाने की योग्यता (Ability to profit by experiences)
(5) संबंधों को समझने की योग्यता (Ability to perceive relationships)
(6) अपने वातावरण से सामंजस्य करने की योग्यता (Ability to adjust towards environment)

बुद्धि के प्रकार (Types of Intelligence)

बुद्धि का वर्गीकरण विभिन्न मनोवैज्ञानिकों ने इस प्रकार किया है -

1. Garrett ने तीन प्रकार की बुद्धि का उल्लेख किया है -
(i) मूर्त बुद्धि (Concrete) - इस बुद्धि को यांत्रिक या यांत्रिक बुद्धि (Motor or Mechanical Intelligence) भी कहते हैं। मूर्त बुद्धि वह मानसिक क्षमता है जिसके द्वारा व्यक्ति मूर्त वस्तुओं के स्वरूप एवं महत्व को समझता है एवं तदनुरूप क्रिया करता है। जिन बच्चों में इस बुद्धि की अधिकता होती है वे वस्तुओं को तोड़ने-जोड़ने में रुचि दिखाते हैं और उनमें हस्तकलाओं की क्षमता अधिक होती है। ये बच्चे आगे चलकर खेलकूद, नृत्य, शिल्प, इंजीनियरिंग आदि क्षेत्रों में सफल होते हैं।

(ii) अमूर्त बुद्धि (Abstract Intelligence) :-
अमूर्त बुद्धि व्यक्ति की वह मानसिक क्षमता है

Date
Page 3

जिसकी सहायता से व्यक्ति किसी शब्द, प्रतीक पुस्तकीय ज्ञान एवं तथ्यों की जानकारी के आधार पर चिन्तन, मनन, समस्या का समाधान करना आदि क्रियाएँ करता है। इस प्रकार की क्षमता दार्शनिकों, कलाकारों, कहानीकारों, उपन्यासकारों आदि में अधिक होती है। जिन बच्चों में यह बुद्धि अधिक होती है, उनकी शैक्षिक उपलब्धियाँ श्रेष्ठ होती हैं।

(iii) सामाजिक बुद्धि (Social Intelligence)
सामाजिक बुद्धि व्यक्ति की वह मानसिक क्षमता है जिसकी सहायता से वह समाज में समायोजन एवं सामाजिक कार्यों में कुशलतापूर्वक भाग लेता है। जिन बालकों में यह बुद्धि अधिक होती है, वे आगे चलकर समाजसेवी, राजनेता, व्यवसायी आदि बनते हैं।

2. Thorndike के अनुसार, बुद्धि का वर्गीकरण इस प्रकार किया है -

(i) अमूर्त बुद्धि - अमूर्त बुद्धि ज्ञानोपार्जन के लिए प्रयोग की जाती है। शब्दों, प्रतीकों, समस्या समाधान आदि के रूप में अमूर्त बुद्धि का प्रयोग किया जाता है।

(ii) सामाजिक (Social) - इस बुद्धि के द्वारा व्यक्ति समाज में समायोजन करता है। विभिन्न व्यवसायों में सफलता प्राप्त करता है।

(iii) यांत्रिक बुद्धि (Mech) - इस बुद्धि की सहायता से व्यक्ति यंत्रों तथा भौतिक वस्तुओं का परिचालन करता है। ऐसे व्यक्ति इंजीनियर, मैकेनिक, तकनीशियन होते हैं।

classmate
Date
Page 1

बुद्धि के सिद्धान्त (Theories of Intelligence):

बुद्धि क्या है? वह किन तत्वों से निर्मित है? वह किस प्रकार कार्य करती है? इन प्रश्नों का उत्तर मनोवैज्ञानिकों द्वारा समय-समय पर प्रस्तुत किए गए बुद्धि संबंधी सिद्धान्तों द्वारा देने का प्रयास किया गया है। इनमें से कुछ प्रमुख सिद्धान्त निम्नलिखित है:-

1. एक-कारक सिद्धान्त (Unitary Theory)
2. बहु-कारक सिद्धान्त (Multifactor Theory)
3. द्वि-कारक सिद्धान्त (Two-factor Theory)
4. ग्रुप-तत्व सिद्धान्त (Group factor Theory)
5. सैम्पलिंग सिद्धान्त (Sampling Theory)
6. वर्नन का हायरआर्किकल सिद्धान्त (Vernon's hierarchical Theory)
7. गिलफोर्ड का बुद्धि संबंधी सिद्धांत (Guilford, theory involving a model of intellect)

1. एक-कारक सिद्धान्त (Unitary Theory):

इस सिद्धान्त के अनुसार बुद्धि में केवल एक प्रतिभात्मक क्षमता सम्मिलित होती है जो व्यक्ति की सभी क्रियाओं में विद्यमान होती है। यदि व्यक्ति में बुद्धि का भंडार है तो वह उसे जीवन के किसी भी क्षेत्र में प्रयुक्त कर सकता है और सभी क्षेत्रों में एक जैसी सफलता प्राप्त कर सकता है। परन्तु जीवन की वास्तविक स्थितियों में इस सिद्धान्त द्वारा प्रस्तुत व्याख्या ठीक नहीं बैठती। हम देखते हैं कि गणित में औसत विद्यार्थी गम्भीर रुचि एवं

परिश्रम के बावजूद भी इतिहास में योग्य नहीं बन पाता। भाषा में जिसकी पकड़ मजबूत होती है वह विज्ञान के प्रयोगों को सफलतापूर्वक नहीं सीख पाता। इससे हम इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि बुद्धि में कोई एक अकेला तत्व नहीं होता। अतः एक कारक सिद्धान्त मान्य नहीं है।

(2) बहु-कारक सिद्धान्त (Multifactor Theory):

इस सिद्धान्त के मुख्य समर्थक थॉर्नडाइक (Thorndike) थे। इस सिद्धान्त के अनुसार बुद्धि कई तत्वों का समूह होती है और प्रत्येक तत्व में कोई सूक्ष्म योग्यता निहित होती है। अतः सामान्य बुद्धि नाम की कोई चीज नहीं होती बल्कि बुद्धि में कई स्वतन्त्र, विशिष्ट योग्यताएँ निहित रहती हैं जो विभिन्न कार्यों को सम्पादित करती है।

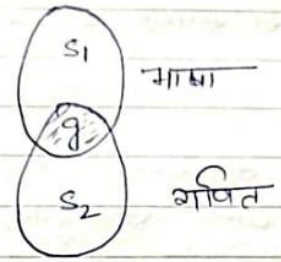
इस प्रकार बहुकारक अतिवादी सिद्धान्त है। जिस प्रकार यह निश्चित नहीं है कि बुद्धि की अच्छी मात्रा द्वारा जीवन के सभी क्षेत्रों में सफलता प्राप्त हो सकती है। उसी प्रकार यह भी निश्चित नहीं कि विशिष्ट योग्यताओं से मनुष्य विशिष्ट क्षेत्रों में पूर्ण सफलता प्राप्त कर सकता है और शेष क्षेत्रों में पूर्णरूप से असफल रहता है।

इससे हम आसानी के साथ इस निष्कर्ष पर पहुँच सकते हैं कि सभी कार्यों में एक उभयनिष्ठ तत्व अवश्य होना चाहिए। अर्थात् यह सिद्धान्त पूर्ण व्याख्या प्रस्तुत करने में असफल है।

CLASSMATE
Date
Page 3

(3) द्विकारक सिद्धान्त (Two Factor Theory):

इस सिद्धान्त के प्रतिपादक स्पीयरमैन (Spearman) थे। उनके अनुसार प्रत्येक प्रकार की क्रिया में एक सामान्य तत्व 'g' (General) होता है जो सभी बौद्धिक क्रियाओं में विद्यमान रहता है और एक विशिष्ट तत्व 'S' (Specific) होता है जो सभी क्रियाओं में विद्यमान नहीं रहता।



चित्र: 1 स्पीयरमैन का द्विकारक सिद्धान्त

इस प्रकार सामान्य तत्व सभी व्यक्तियों में कम या अधिक मात्रा में मिलती है जो जन्मजात होती है। यह सभी क्रियाओं में विद्यमान रहती है। इसके अतिरिक्त कुछ विशिष्ट योग्यताएँ होती हैं जिनके द्वारा मनुष्य विशिष्ट समस्याओं का सामना करता है।

उदाहरणस्वरूप किसी व्यक्ति की 'हिन्दी' की योग्यता में कुछ तो उसकी 'सामान्य बुद्धि' होती है और कुछ भाषा-संबंधी 'विशिष्ट योग्यता' होती है अर्थात् $g+s_1$ या गणित में उसकी योग्यता का कारण होगा $g+s_2$। इस प्रकार कई विशिष्ट योग्यताएँ हो सकती हैं। इस प्रकार इस व्यक्ति की पूर्ण बुद्धि (जिसे यदि 'A' की संज्ञा दे दी जाए) को इस प्रकार स्पष्ट किया जा

Page 4

सकता है —

$$g + s_1 + s_2 + s_3 = \ldots\ldots = A.$$

स्पीयरमैन द्वारा इस द्विकारक सिद्धान्त की विभिन्न दृष्टिकोणों से आलोचना हुई है।

(i) स्पीयरमैन (Spearman) के कथनानुसार "बुद्धि को प्रकट करनेवाले दो तत्व होते हैं, परन्तु जैसा कि उपर्युक्त विवेचन से स्पष्ट है, इसमें दो नहीं बल्कि कई तत्व होते हैं। ($g, s_1, s_2, s_3 \ldots$ आदि)

(ii) स्पीयरमैन के अनुसार प्रत्येक कार्य में कुछ विशिष्ट योग्यता का होना आवश्यक है। परन्तु यह धारणा उचित नहीं है क्योंकि नर्सिंग, कम्पाउँडर तथा डाक्टर के व्यवसाय को एक ग्रुप में नहीं रखा जा सकता। वास्तव में $s_1, s_2, s_3, \ldots$ के तत्व एक दूसरे से अलग नहीं होते। यह एक दूसरे की सीमा को पार करके कई सामान्य तत्वों को जन्म देते हैं।

(4) ग्रुप तत्व सिद्धान्त (Group Factor Theory):

इस सिद्धान्त के प्रतिपादक मुख्यतः थर्स्टन (Thurston) थे। थर्स्टन के समूह कारक सिद्धान्त के अनुसार, बुद्धि न तो सामान्य कारकों का प्रदर्शन है न ही विभिन्न विशिष्ट कारकों का, अपितु इसमें कुछ ऐसी मानसिक क्रियाएँ होती हैं जो सामान्य रूप से मूल कारकों में सम्मिलित होती हैं। ये मानसिक क्रियाएँ समूह का निर्माण करती हैं जो मनोविज्ञान एवं क्रियात्मक

classmate
Date
Page 5

एकता प्रदान करते हैं। थर्स्टन के अनुसार बुद्धि की संरचना कुछ मौलिक क्षमताओं के समूह से होती है। दो या अधिक मूल कारक मिलकर एक समूह का निर्माण कर लेते हैं जो व्यक्ति के किसी क्षेत्र में उसकी बुद्धि का प्रदर्शन करते हैं। ये तत्व निम्नलिखित है: —

(a) मौखिक तत्व (Verbal factor)- इसका संबंध शब्दों तथा विचारों के साथ है।

(b) स्थान संबंधी तत्व (Spatial factor)- इसका संबंध व्यक्ति के किसी स्थान विशेष में किसी चीज के परिणाम आदि के बारे में है।

(c) अंक संबंधी तत्व (Numerical Factor)- अंकों से संबंधित हिसाब किताब को शीघ्र एवं शुद्ध रूप से करना।

(d) स्मृति तत्व (Memory factor) — जल्दी से याद करने की योग्यता।

(e) शाब्दिक - प्रवाह संबंधी तत्व (Word Fluency factor)— तेजी के साथ पृथक् शब्दों पर सोचने तथा बोलने की योग्यता।

(f) निगमन तर्क तत्व (Inductive Reasoning factor) — इसका संबंध चिन्तन की निगमन प्रणाली से है।

(g) आगमन तर्क तत्व (Deductive Reasoning factor)- यह चिन्तन की आगमन प्रक्रिया से संबंधित है।

Date
Page 6

(ग) प्रत्यक्षीकरण संबंधी तत्व (Perceptual Factor):
इसका संबंध प्रत्यक्षीकरण से है।

(घ) समस्या समाधान संबंधी योग्यता तत्व (Problem Solving ability factor) –
समस्याओं को हल करने की योग्यता से इसका संबंध है।

थर्स्टन ने यह स्पष्ट किया है कि मानसिक योग्यताएँ क्रियात्मक रूप से स्वतंत्र है फिर भी जब ये समूह में कार्य करती है तो उनमें परस्पर संबंध पाई जाती है। जैसे - विज्ञान विषय के समूह में भौतिक, रसायन, जीवविज्ञान, गणित आदि। इसी प्रकार संगीत कला को प्रदर्शित करने के लिए तबला, हारमोनियम, सितार आदि बजाने में सह-संबंध रहता है।