इकाई 6 एक अच्छे मूल्यांकन-उपकरण के मानदण्ड

संरचना

6.1 प्रस्तावना

6.2 उद्देश्य

6.3 मूल्यांकन के उपकरण उनके प्रकार एवं विशेषताएँ

6.4 मूल्यांकन के एक प्रभावशाली उपकरण के अनिवार्य मानदण्ड

- 6.4.1 वैधता
- 6.4.2 वैधता की प्रकृति
- 6.4.3 वैधता के प्रकार
- 6.4.4 वैधता को प्रभावित करने वाले कारक
- 6.4.5 विश्वसनीयता
- 6.4.6 अधिक स्पष्टीकरण के लिए कुछ सामान्य बिंदु
- 6.4.7 विश्वसनीयता के आकलन की विधियाँ
- 6.4.8 परीक्षण के समंकों की विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारक
- 6.4.9 वैधता और विश्वसनीयता में संबंध
- 6.4.10 वस्तुनिष्ठता
- 6.4.11 व्यवहार्यता

6.5 मूल्यांकन प्रश्न से संबंधित प्राचल

- 6.5.1 प्रश्न/मद विश्लेषण
- 6.5.2 कठिनाई स्तर
- 6.5.3 विभेदक शक्ति

6.6 सारांश

6.7 अभ्यास कार्य

6.8 चर्चा के बिंदु

6.9 बोध प्रश्नों के उत्तर

6.10 कुछ उपयोगी पुस्तकें

6.1 प्रस्तावना

पिछली इकाई अर्थात् इकाई 5 में आप मूल्यांकन की प्रविधियों और विभिन्न प्रकार के निर्णय लेने में उनके विभिन्न उपयोगों के विषय में पढ़ चुके हैं। इन प्रविधियों के अतिरिक्त कुछ विशेष मूल्यांकन उपकरणों पर इकाई 7 में चर्चा की गई है, जिनकी अध्येता के संबंध में कुछ आंकड़े एकत्र करने के लिए आवश्यकता होती है। विद्यालय में परीक्षण और अन्य मूल्यांकन उपकरणों की आवश्यकता विभिन्न उद्देश्यों के लिए होती है। उदाहरणार्थ, उपलब्धि परीक्षण की आवश्यकता चयन, स्थापन, निदान या प्रवीणता परिणाम-पत्र देने, के लिए होती है। अभिरूचि परीक्षणों का उपयोग अधिगम क्रिया-कलाप या व्यवसाय की सफलता की भविष्यवाणी करने के लिए किया जाता है। व्यक्तिगत-सामाजिक विकास के मूल्यांकन का उपयोग छात्रों की सीखने संबंधित समस्याओं को अच्छी तरह समझने में किया जाता है। आप अपने उद्देश्य की प्राप्ति के लिए किसी भी प्रकार के उपकरण या परीक्षण का चयन कर सकते हैं। परन्तु यह किस प्रकार

निश्चित करेंगे कि आपका परीक्षण या उपकरण सही माप करने के लिए कितना उपयुक्त है। इसलिए आपको एक अच्छे परीक्षण के मानदण्ड मालूम होने चाहिएं।

किसी उपकरण का मूल्यांकन करने या उसकी उपयोगिता निश्चित करने के लिए विभिन्न मानदण्डों का ध्यान रखा जाता है। उदाहरणार्थ इवैल (1965) ने किसी परीक्षण की क्षमता का अनुमान लगाने के लिए दस महत्वपूर्ण कारकों का ध्यान रखने का सुझाव दिया था। ये कारक है - (i) प्रासंगिकता (ii) संतुलन (iii) कुशलता (iv) वस्तुनिष्ठता (v) विशिष्टता (vi) कठिनता (vii) विभेदीकरण (viii) विश्वसनीयता (ix) निष्पक्षता और (x) गति। फिर भी हम अपनी सुविधा के लिए अति सामान्य और महत्वपूर्ण कारकों की ही चर्चा करेंगे। इन कारकों को हम बैधता, विश्वसनीयता, वस्तुनिष्ठता और उपयोगिता में वर्गीकृत कर सकते हैं। इस इकाई के अंत में मूल्यांकन प्रश्न के प्राचलों पर चर्चा करते समय प्रश्न-विश्लेषण पर भी चर्चा करेंगे।

6.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप इस योग्य हो जाएँगे कि :

- एक अच्छे उपकरण के मानदंडों की सूची बना सकें।
- एक दिए गए उपकरण की वैधता और विश्वसनीयता ज्ञात करने की प्रक्रिया का वर्णन कर सकें।
- वैधता और विश्वसनीयता में संबंध बता सकें।
- शिक्षण-अधिगम परिस्थितियों में किसी परीक्षण के चार महत्त्वपूर्ण मानदंडों के महत्व की व्याख्या कर सकें।
- वैध और विश्वसनीय उपकरण की पहचान कर सकें।
- वैध और विश्वसनीय उपकरण तैयार कर सकें। और
- मूल्यांकन प्रश्नों के प्राचलों की गणना कर सकेंगे, जैसे कि कठिनाई स्तर और विभेदन क्षमता।

6.3 मूल्यांकन के उपकरण - उनके प्रकार एवं विशेषताएँ

आप जानते है कि अध्यापक को छात्रों का मूल्यांकन करने के लिए अनेक उपकरण और तकनीकों की आवश्यकता होती है। अकसर कक्षाध्यापक शिक्षार्थी की उपलब्धियों की जाँच के लिए परीक्षणों का उपयोग करते हैं। वे परीक्षण जो उपलब्धि की जाँच के प्रयोग किए जाते है, उपलब्धि परीक्षण कहलाते है। अध्यापक कुछ अन्य प्रकार के परीक्षणों का भी उपयोग करते हैं जैसे छात्रों की कठिनाई का अनुमान लगाने के लिए निदानात्मक-परीक्षण, छात्रों की बुद्धि की क्षमता मापने के लिए बुद्धि-परीक्षण प्रयोग किए जाते हैं। अध्यापक द्वारा प्रयोग किए गए मूल्यांकन उपकरण विशेषकर उपलब्धि-परीक्षण अवश्य ही कुछ विशेष मानदंडों पर पूरे उतरने चाहिए। अगले खण्ड में इन्ही मानदंडों की चर्चा की गई है।

6.4 मूल्यांकन के एक प्रभावशाली उपकरण के अनिवार्य मानदंड

उपयुक्त उपकरण का चयन — कुछ खास ध्यान देने योग्य बातें

वास्तव में मूल्यांकन के परिणामों का आधार मूल्यांकन के उपकरणों द्वारा प्राप्त जानकारी होती है। इसलिए मूल्यांकन के सही परिणाम प्राप्त करने के लिए उचित उपकरण तैयार करना या

उसका चयन करना आवश्यक होता है। मूल्यांकन के उपकरण बनाने या उसका चयन करते समय ध्यान देने योग्य आवश्यक मानदंड - वैधता, विश्वसनियाता, वस्तुनिष्ठता और उपयोगिता हैं। आइए प्रत्येक मानदंड की विस्तार से चर्चा करें।

6.4.1 वैधता

आप पहले ही समझ चुके हैं कि मूल्यांकन के सही परिणाम प्राप्त करने के लिए उपयुक्त उपकरण के चयन की आवश्यकता हाती है और मूल्यांकन के विशिष्ट उपकरण के प्रयोग द्वारा विशिष्ट शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति की सीमा का आकलन किया जा सकता है। मूल्यांकन के प्रत्येक उपकरण का एक विशिष्ट उद्देश्य होता है। इसलिए उपकरण का चयन करते समय सबसे पहले यह देखना चाहिए कि उसका प्रयोग किस उद्देश्य के लिए किया जाना है, उपयोग के लिए जाने वाला उपकरण बैध होना चाहिए। तब वैधता क्या है?

वैधता का अर्थ

कोई उपकरण वैध होता है यदि वह उस उद्देश्य को पूरा करता है जिसके लिए इसे बनाया गया हो। उदाहरणार्थ, यदि आपकी घड़ी भारतीय मानक समय के अनुसार सही समय देती है तो हम कहेंगे कि आपकी घड़ी वैध (ठीक) है। ग्रोनलण्ड (1981) ने कहा था कि "वैधता से अभिप्राय उस सीमा से है जिस तक मूल्यांकन की प्रक्रिया के परिणाम उस विशिष्ट उद्देश्य को पूरा करते हैं जिसके लिए उसे प्रयुक्त किया जा रहा है।" एक माप की वैधता यह बताती है कि वह अपने उद्देश्य को, जिसके लिए उसे बनाया गया है, किस हद तक पूरा करती है। (स्टेनले एंड होपकिन्स - 1978)

एक परीक्षण के वैधता मुख्य रूप से 'परीक्षण की मूल ईमानदारी' है जिसके अन्तर्गत वह वही करता है जो वह करने का वायदा करता है। इसका आशय है कि जो कुछ करना चाहतें हैं वही होता है। इसका संबंध इससे है कि - जिस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए प्रयास किए गए और विधियाँ अपनाई गई वह उद्देश्य प्राप्त हुआ। संक्षेप में, किसी उपकरण की वैधता यह बताती है कि वह किस हद तक वही गुण मापता है जो उसे मापना चाहिए।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

1. वैधता किस प्रकार ईमानदारी का विषय है?

....

....

....

....

6.4.2 वैधता की प्रकृति

मूल्यांकन के क्षेत्र में "वैधता" शब्द का प्रयोग बहुत ही सावधानी और सतर्कता से करना चाहिए। मूल्यांकन में 'वैधता' शब्द का प्रयोग करते समय निम्नलिखित सावधानियाँ रखनी चाहिए।

(i) वैधता का अभिप्राय दिए गए समूह के लिए परीक्षण के परिणामों से है न कि मूल्यांकन-उपकरण से। विशेषतः और सही रूप में वैधता का अभिप्राय परिणामों के विवेचन से है।

(ii) वैधता मात्रा का विषय है। इसकी सीमाए "पूर्ण या बिल्कुल नहीं" आधार पर नहीं होती। एक विशिष्ट उपकरण के लिए जो किसी योग्यता के मापने के लिए बनाया गया है हम यह नही कह सकते कि वह पूर्णतया वैध है या पूर्णतया अवैध है। यह सामान्यतः या तो कम वैध है, या अधिक वैध है।

(iii) वैधता एक सापेक्ष शब्द है। एक उपकरण किसी एक विशेष उद्देश्य के लिए या एक विशेष परिस्थिति में वैध हो सकता है परन्तु यह हर दशा में वैध नहीं है। उदाहरणार्थ हो सकता है कोई मानक बुद्धि परीक्षण (जैसे बिने) नगर के विद्यालय के बच्चों में विभेदीकरण के लिए वैध न हो। इसलिए वैधता का वर्णन करते समय हमें यह ध्यान रखना चाहिए कि परिणामों को किस उद्देश्य के लिए प्रयुक्त किया जाना है

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) [illegible]

(ख) [illegible]

2 [illegible]
चाहिए?

....

....

....

....

....

6.4.3 वैधता के प्रकार

मोटे तौर से परीक्षण के साहित्य में पाँच प्रकार की वैधता की चर्चा की जाती है। ये पाँच प्रकार है:

(i) विषय-वस्तु संबंधी वैधता

(ii) मानदंड सापेक्ष वैधता

  (क) समवर्ती वैधता

  (ख) भविष्यवाची वैधता

(iii) संरचनात्मक वैधता

(iv) प्रत्यक्ष वैधता

(v) कारक संबंधी वैधता

(i) **विषय-वस्तु संबंधी वैधता**

विषय-वस्तु संबंधी वैधता - परीक्षण मदों का अनुदेशात्मक उद्देश्यों से मिलान करना।

विषय-वस्तु संबंधी वैधता किसी परीक्षण, और विशेषकर उपलब्धि परीक्षण की उपयोगिता का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण मानदंड है। यह परीक्षण की विषय-वस्तु और शिक्षण की विषय-वस्तु (उद्देश्यों के अनुरूप) के मिलान की माप है। यह माप परीक्षण की विषय-वस्तु और पाठ्यक्रम के उद्देश्यों को सावधानीपूर्वक व्यक्तिपरक ढंग से मिलान करके दर्शाई जाती है। दूसरे शब्दों में अध्यापक/अध्यापिका को अपने परीक्षण के प्रश्नों की तुलना विषय-वस्तु से करनी पड़ती है। शैक्षिक तकनीकों की भाषा में, अध्यापक को यह देखना पड़ता है कि सभी अनुदेशात्मक उद्देश्य परीक्षण में शामिल हैं। इस प्रकार, विषय-वस्तु वैधता का अभिप्राय उस सीमा से है जिस तक परीक्षण के प्रश्नों में वह व्यवहार-परिवर्तन निहित है जो हम मापना चाहते हैं। विषय-वस्तु संबंधी वैधता जानने के लिए हम एक दोमुखी तालिका, विषय-वस्तु और अनुदेशात्मक उद्देश्यों को

दिखाते हुए और संबंधित बना सकते हैं, खानों में प्रश्नों के क्रमांक लिख सकते है, जैसा कि तालिका 6.1 में दिखाया गया है:

तालिका 6.1
विषय-वस्तु और अनुदेशात्मक उद्देश्यों की तालिका

विषय	ज्ञान	बोध	कौशल	योग
इकाई - I	8	4	5	17
इकाई - II	12	6	4	22
इकाई - III	10	8	6	24
इकाई - IV	8	4	5	17
इकाई - V	12	3	5	20
योग	50	25	25	100

तालिका नमूने के रूप में उस शिक्षण कार्य को दर्शाती है जिसे मापना है। जिस हद तक परीक्षण के प्रश्न अधिगम के नियत कार्य से मेल खाते हैं, उतनी ही विषय-वस्तु संबंधी वैधता अधिक होगी। अतः यह आवश्यक है कि परीक्षण प्रश्नों का निरीक्षण एक विशेषज्ञों की टोली करे और देखे कि तालिका के खानों में प्रश्नों को उचित स्थान मिले और प्रत्येक खाने में उचित संख्या में परीक्षण प्रश्न हों। इसका निर्मान विशेषज्ञों द्वारा निर्धारित विषय-वस्तु उद्देश्य-सारणी के महत्वों द्वारा किया जाना चाहिए।

(ii) **मानदंड संबंधी वैधता**

मानदंड संबंधी वैधता का अभिप्राय उस सीमा से है जिस तक परीक्षण पर निष्पादन, किसी अन्य अर्थपूर्ण निष्पादन से संबंध रखता है।

विषयवस्तु संबंधी वैधता के विपरीत मानदंड संबंधी वैधता को संख्यात्मक रूप में मापा जा सकता है और संख्यात्मक सूचकांकों के रूप में दर्शाया जा सकता है। मानदंड संबंधित वैधता की संकल्पना 'बाह्य' मानदंडों पर केंद्रित होती है। बाह्य मानदंड 'समवर्ती' जानकारी या भावी निष्पादन के आंकड़ों पर आधारित होती है।

समवर्ती वैधता-परीक्षा के समंकों का किसी अन्य मानदंड परीक्षा के समंकों से सह-संबंध स्थापित करना।

समवर्ती मानदंड किसी ज्ञात वैधता वाले परीक्षण पर विद्यार्थियों के निष्पादन के आँकड़ों द्वारा प्राप्त होता है। समवर्ती शब्द का यहाँ अर्थ है निम्नलिखित विशेषताएँ :

क) यह वांछनीय है कि दोनों परीक्षण - एक तो वह जिसकी वैधता ज्ञात करनी है और दूसरा वह जिसकी वैधता प्रमाणित है, किसी विशेष स्तर पर एक ही विषय-वस्तु और एक ही उद्देश्य पर आधारित हैं।

ख) दोनों परीक्षण एक ही 'समष्टि' पर, और एक जैसे हीं वातावरण में दिए गए।

ग) दोनों परीक्षाओं में समंकों लगभग एक साथ प्राप्त किए गए।

भविष्यवाची वैधता - वह सीमा जिस तक परीक्षण छात्रों के भविष्य में आने वाले समंकों को व्यक्त करता है।

दूसरी ओर भविष्यवाची मानदंड किसी समूह द्वारा किसी पाठ्यक्रम या जीविका में निष्पादन के समंकों, जो कि दिए गए परीक्षण के संचालन के बाद प्राप्त किए गये हों, द्वारा प्राप्त होता है।

दिए गए परीक्षण की वैधता निश्चित हो जाती है यदि समूह द्वारा प्राप्त मानदंड के समंकों और परीक्षण पर प्राप्त समंकों का सह-संबंध ऊँचा या अधिक होता है।

समवर्ती मानदंड पर सह-संबध स्थापित हो जाने पर 'समवर्ती वैधता' स्थापित हो जाती है और इसी प्रकार, भविष्यवाची मानदंड पर स्थापित वैधता 'भविष्यवाची वैधता' कहलाती है। पहली वैधता निपुणता के मापन का उद्देश्य पूरा करती है, और दूसरी परीक्षण के भविष्यवाची उद्देश्य की पूर्ती की वैधता की माप करती है। समवर्ती मानदंड मनोवैज्ञानिक परीक्षणों, विशेषकर बुद्धि परीक्षणों, में विस्तृत रूप में प्रयुक्त हुई है।

सामान्य तरीका है यह कि एक या दो मानकीकृत बुद्धि परीक्षण, जिनकी गुणवत्ता ज्ञात या प्रमाणित है, आगे बनने वाले परीक्षणों की वैधता ज्ञात करने के लिए प्रयोग किये जाते हैं। भविष्यवाची परीक्षणों की वैधता सभी चयन और स्थापन परीक्षणों के लिए महत्वपूर्ण हैं। जब अध्यापकों को कमेटी द्वारा परीक्षण या साक्षात्कार के आधार पर, जैसे राष्ट्रीय योग्यता परीक्षण, चयनित किया जाता है तो यह चयनत भी उद्देश्यपूर्ण होता है यदि परीक्षण के परिणाम और उनके शिक्षण व्यवसाय में निष्पादन में सह-संबंध अधिक होता है। मानदंड संबंधी वैधता की सभी परिस्थितयों में दिए गए परीक्षणों में सहसंबंध का सूचकांक ज्ञात किया जाता है। इस प्रकार के सूचकांक को सहसंबंध गुणांक कहते हैं।

(iii) **संरचनात्मक वैधता**

अब तक जिन दो प्रकार की बैधता की चर्चा की गई है वह परीक्षण के परिणामों के किसी न किसी व्यावहारिक पक्ष से संबंधित हैं। इससे हमें यह निश्चित करने में सहायता मिलती है कि परीक्षण के समंक किस सीमा तक किसी अधिगम कि उपलब्धि को दर्शाते है या भविष्यवाणी करने में सहायता करते हैं। इसके साथ ही हमारी रुचि यह जानने में भी हो सकती है कि समंकों को किसी सामान्य मनोवैज्ञानिक गुण के संदर्भ में किस प्रकार व्याख्या कि जा सकती है। उदाहरणार्थ, एक छात्र के गणित की परीक्षा में आए अंक उसकी गणित में सफलता की भविष्यवाणी किस सीमा तक करते है, यह जानने की बजाय हम यह अनुमान लगाना चाहते हैं कि छात्र में तर्क शक्ति कितनी है इससे छात्रों कि विशाल उपलब्धि क्षेत्र का पता चलता है और इसका कुछ अन्य उपयोगों के लिए भी अर्थ हो सकता है। जब हम परीक्षण के निष्पादन का विवेचन किसी मनोवैज्ञानिक विशेषता या गुण के संदर्भ में करना चाहते हैं तो संरचना वैधता से इसका संबंध होता है। संरचना शब्द का आशय है दिमाग में विचारों का उत्पन्न होना, वस्तुओं व घटनाओं को परिभाषित करना, उनकी पहचान और व्याख्या करना। दूसरे शब्दों में संरचना एक मनोवैज्ञानिक विशेषता है जिसे किसी व्यवहार की व्याख्या करने के लिए हम विद्यमान मानते हैं। इस दृष्टि से तर्क-शक्ति एक संरचना है। जब हम तर्क शक्ति की माप के रूप में किसी परीक्षण के समंकों की व्याख्या करते हैं तो इसका अर्थ है कि एक ऐसी विशेषता विद्यमान है जिसे हम तर्क शक्ति कह सकते हैं और वह कुछ सीमा तक परीक्षण पर निष्पादन का स्पष्टीकरण दे सकता है। संरचना के सामान्य उदाहरण हैं - बुद्धि, वैज्ञानिक अभिवृति, आलोचनात्मक चिन्तन, पढ़ना, समझना, अध्ययन कौशल और गणितीय अभिक्षमता।

संरचनात्मक वैधता - जिस सीमा तक परीक्षण के परिणामों की व्याख्या ज्ञात मनोवैज्ञानिक अवधारणाओं और सिद्धांतों के रूप में की जा सकती है। संक्षेप में संरचनात्मक वैधता को यह कह कर परिभाषित किया जा सकता है कि यह वह सीमा है जहाँ तक परीक्षा परिणामों का विवेचन किसी ज्ञात मनोवैज्ञानिक संकल्पना के आधार पर किया जा सकता है। सामान्यतः संरचनात्मक वैधता को निश्चित करने के लिए कारक विश्लेषण किया जाता है।

(iv) प्रत्यक्ष वैधता - वह सीमा जिस तक परीक्षण वही गुण या विशेषता मापता है जिसकी माप करनी है।

प्रत्यक्ष वैधता — कभी-कभी हम परीक्षण का किसी प्रकार की वैधता के लिए सूक्ष्म निरीक्षण नहीं करते है, और साधारणतया ऊपरी राय बनाते हैं जोकि वैधता की जाँच के लिए निर्देशित करती

है। ऐसी विधि उस सीमा पर आधारित होती है जिस तक परीक्षण वैध जान पड़ता है या तर्क के आधार पर परीक्षण उस गुण की माप ज्ञात होता है जिसके लिए उसे बनाया गया है। प्रत्यक्ष वैधता यही है। इस प्रकार प्रत्यक्ष वैधता का अभिप्राय यह नहीं कि परीक्षण क्या मापता है वरन परिक्षण क्या मापता हुआ दिखाई देता है। परीक्षण की विषयवस्तु स्पष्ट रूप से अनुचित या असंगत नहीं होनी चाहिए। उदाहरणार्थ, गणित में योग के कौशल की माप के परीक्षण में केवल योग के प्रश्न ही होने चाहिए। जब कोई इन प्रश्नों को देखे तो अनुभव करे कि सभी प्रश्न योग करने कौशल की ही माप करते हैं, तो कहा जाएगा कि परीक्षण में प्रत्यक्ष वैधता है। यह वैधता तब मालुम की जाती है जब परीक्षण शीघ्र तैयार करना हो। यह वैधता पर्याप्त नहीं है क्योंकि यह प्रत्यक्ष स्तर पर कार्य करती है, इसलिए इसे अंतिम चयन मानना चाहिए।

(v) कारक संबंधी वैधता : वह सीमा जिस तक परीक्षण के विभिन्न प्रश्नों तथा पूरे परीक्षण में सहसंबंध हो।

कारक संबंधी वैधता - कारक संबंधी वैधता एक सांख्यिकीय तकनिकी द्वारा निश्चित की जाती है, जिसे कारक विश्लेषण कहते हैं। यह परीक्षण में निहित कारकों की पहचान के लिए उनके पारस्परिक सह-संबंधों के स्पष्टीकरण द्वारा किया जाता है। परीक्षण में निहित प्रत्येक कारक का उससे सह संबंध परीक्षण में उसके भार को ज्ञात करने के लिए प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार कारकों का भारण ज्ञात होता है। विभिन्न कारकों का संपूर्ण परीक्षण से संबंध कारक संबंधी वैधता कहलाता है। गिलफोर्ड (1950) ने सुझाव दिया है कि कारक संबंधी वैधता इसका स्पष्ट विवरण प्रस्तुत करती है कि परीक्षण क्या मापता है, इसलिए दूसरी प्रकार की वैधताओं की अपेक्षा इसे वरीयता दी जानी चाहिए।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान मे लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

3. हमने पॉच प्रकार की वैधता - विषयवस्तु संबंधी, मानदंड-संबंधी, संरचना संबंधी, प्रत्यक्ष और कारक संबंधी वैधता का वर्णन किया है। नीचे चार परिस्थितियाँ दी गई हैं। निम्नलिखित परिस्थितिओ में बताइए कि कौन सी किस वैधता से संबंध रखती है।

टिप्पणी :

(i) अभ्यार्थियों को बी. एड पाठ्यक्रम में चयन के लिए दी गई प्रवेश परीक्षा।

(ii) - 3 पाठ्यक्रम के अंत में दिया गया परीक्षण जिसका उद्देश्य यह ज्ञात करना है कि छात्रों ने पाठ्यक्रम में से कितना सीखा।

(iii) किसी परीक्षण के समरूप बनाया गया दूसरा परीक्षण।

(iv) आयु में अंतर के साथ किसी समूह की बुद्धि मापने के लिए बनाया गया परीक्षण।

....

....

....

6.4.4 वैधता को प्रभावित करने वाले कारक

मूल्यांकन के उपकरण की वैधता को अनेक कारक प्रभावित करते हैं। ग्रोनलण्ड (1981) ने ऐसे निम्न कारक बताए हैं:

(i) परीक्षण में निहित कारक

(ii) विषयवस्तु और शिक्षण प्रक्रिया

(iii) परीक्षण के संचालन और समंक देने की प्रणाली से संबंधित कारक

(iv) छात्रों के उत्तरों में निहित कारक

(v) समूह और मानदंड की प्रकृति

(i) परीक्षण में निहित कारक

प्रत्येक परीक्षण में प्रश्न होते हैं, जिनकी जाँच से पता चलता है कि वह उस विषय-वस्तु और उन बौद्धिक प्रक्रियाओं को मापता है जो अध्यापक मापना चाहता है। परीक्षण में निहित निम्नलिखित कारक प्रश्नों को सही तरीके से काम करने से रोकते है और इसप्रकार वैधता को कम करते हैं।

(क) अस्पष्ट निर्देश

यदि निर्देश स्पष्ट नहीं हैं कि प्रश्नों के उत्तर किस प्रकार देने हैं क्या अनुमान लगाना उचित है, और उत्तर कैसे लिखें, तो वैधता कम हो जाएगी।

(ख) जटिल वाक्यों और शब्दों को पढ़ना

परीक्षा में जटिल शब्द और वाक्य-संरचना छात्रों के निष्पादन की माप को प्रभावित करते हैं और वैधता को कम करते हैं।

(ग) परीक्षण के प्रश्नों का अनुपयुक्त कठिनाई स्तर

यदि परीक्षण के प्रश्नों का कठिनाई स्तर अनुपयुक्त है तो उपकरण की वैधता प्रभावित होती है। उदाहरणार्थ, मानदंड संदर्भित परीक्षणों में यदि प्रश्नों की कठिनाई अधिगम-परिणामों से मेल नही खाती तो वैधता कम हो जाती है।

(घ) परीक्षण के प्रश्नों की घटिया रचना

परीक्षण के प्रश्नों में अनचाहे उत्तर संकेत छात्रों की उपलब्धि के साथ उत्तर संकेत ढूढने की क्षमता की भी माप करेंगे और अन्ततः वैधता प्रभावित होगी।

(ङ) अस्पष्टता

परीक्षण के प्रश्नों के कथन में ऐसी अस्पष्टता या अनेकार्थकता हो सकती है जिससे भ्रांति पैदा होती है। कभी-कभी कमजोर छात्रों की अपेक्षा होशियार छात्रों को अधिक भ्रांति होती है और विभेदीकरण की दिशा नकारात्मक हो जाती है जिससे वैधता कम हो जाती है।

(च) मापे जाने वाले परिणामों के लिए प्रश्नों की अनुपयुक्तता

बहुत बार ऐसा होता है कि हम जटिल उपलब्धि, अवधारणा, विचार, तर्क शक्ति कौशल आदि की जाँच ऐसे प्रश्नों से करते हैं जो केवल तथ्यात्मक ज्ञान को ही माप सकते हैं। इससे परिणाम प्रभावित होते हैं और वैधता कम होती है।

(छ) परीक्षण का बहुत छोटा होना

सामानयतः एक परीक्षण बहुत से प्रश्नों का एक न्यादर्श होता है। यदि परीक्षण बहुत छोटा हो और समष्टि को निरूपित न करता हो तो वैधता प्रभावित होगी।

(ज) प्रश्नों की अनुपयुक्त व्यवस्था

साधारणतया परीक्षण में प्रश्नों की व्यवस्था कठिनाई के स्तर के अनुरूप होती है, जिसमें पहले सरल प्रश्न रखे जाते हैं। यदि पहले कठिन प्रश्न रख दिए जाएँ तो छात्र अपना अधिक समय इन

प्रश्नों पर लगा देते है और उन प्रश्नों तक पहुँच नहीं पाते जिन्हें वे आसानी से कर सकते हैं। ऐसा करने से छात्रों की अभिप्रेरणा पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है और वैधता पर भी प्रभाव पड़ता है।

(झ) **उत्तरों का अभिज्ञेय व्यवस्था**

जब छात्रों को सही उत्तरों की क्रमबद्ध व्यवस्था की पहचान हो जाती है (उदाहरणार्थः TT, FF या ABCD) तो छात्र चतुराई से सही उत्तर का अनुमान लगा लेते हैं। इसका वैधता पर प्रभाव पड़ता है।

(ii) **प्रकार्य विषय-वस्तु और शिक्षण प्रक्रिया**

उपलब्धि परीक्षण में परीक्षण की कार्यकारी विषय-वस्तु केवल प्रारूप देख कर निश्चित नहीं की जा सकती वरन् समस्या विशेष को परीक्षण में शामिल करने से पहले अध्यापक को यह सिखाना होगा कि समस्या को हल कैसे किया जाता है। जटिल अधिगम प्रतिफल पर आधारित परीक्षण वैध मालूम पड़ता है यदि परीक्षण के प्रश्न वही कार्य करते हैं जैसा कि सोचा गया था। यदि समस्या को हल करने का पहले ही अनुभव है और उसे परीक्षण में शामिल किया गया है तो उपकरण जटिल मानसिक क्रियायों को मापने के लिए वैध नहीं है और इस प्रकार उसकी वैधता प्रभावित होगी।

(iii) **परीक्षा का संचालन और समंकन प्रणाली से संबंधित कारक**

परीक्षा का संचालन और समंकन प्रणाली परिणामों की व्याख्या की वैधता को प्रभावित करती है। उदाहरणार्थ, अध्यापक-रचित परीक्षणों में परीक्षा को पूरा करने के लिए अपर्याप्त समय, छात्रों को अनुचित तरीकों से सहायता करना, परीक्षा में धोखा (अनुचित तरीके प्रयोग) देना, निबन्धात्मक प्रश्नों पर अविश्वसनीय समंकन प्रणाली जैसे कारक वैधता में कमी लाते हैं। इसी प्रकार मानकीकृत परीक्षण में मानक निर्देशनों के अनुकरण की कमी तथा निर्धारित समय, छात्रों की अनुचित तरीकों से सहायता और समंकन त्रुटिपूर्ण प्रणाली परीक्षण की वैधता को कम करती हैं। परीक्षण अध्यापक-रचित हो या मानकीकृत, भौतिक और मनोवैज्ञानिक परिस्थितियाँ (परीक्षा देते समय) वैधता को प्रभावित करतीं हैं।

(iv) **छात्रों के उत्तरों से संबंधित कारक**

परीक्षण देते समय बहुत से व्यक्तिगत कारक होते है जो छात्रों के उत्तरों और परीक्षण की व्याख्या को प्रभावित करते हैं और उसे अवैध बनाते हैं। छात्रों का भावनात्मक रूप से अशान्त होना, छात्रों में अभिप्रेरणा की कमी और परीक्षा परिस्थिति से डर, के कारण छात्र उत्तर सामान्य रूप से नहीं दे पाते और यह स्थिति अन्ततः वैधता को प्रभावित करती है।

छात्रों की अनुक्रिया-प्रवृति परीक्षा परिणाम को प्रभावित करती है। परीक्षा देने की आदत छात्रों के समंकों को प्रभावित करती है। अनुक्रिया-प्रवृति प्रश्नों के उत्तर देने में एक विशेष प्रकार की प्रवृति को कहते हैं (ग्रोनलण्ड, 1981)।

(v) **समूह की प्रकृति और मानदंड**

आप को बताया जा चुका है कि एक परीक्षण की वैधता एक विशिष्ट समूह के लिए होती है। उदाहरणार्थ एक समस्यात्मक कहानियों पर आधारित परीक्षण के माध्यम से तर्क शक्ति एक मंदित समूह में मापी जा सकती है और किसी उन्नत समूह में जानकारी प्रत्यास्मरण और गणना कौशल पर आधारित परीक्षण इस काम आता है। कुछ ऐसे कारक जो परीक्षण की माप को प्रभावित करते है - आयु, लिंग, योग्यता स्तर, शैक्षिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि हैं। इसलिए परीक्षण पुस्तिका में वैधता का उल्लेख करते समय समूह की प्रकृति का उल्लेख होना चाहिए।

वैधता गुणांक जानने के लिए मानदंड की प्रकृति भी एक महत्त्वपूर्ण कारक होता है। उदाहरणार्थ, एक वैज्ञानिक अभिरूचि परीक्षण, पर्यावरण अध्ययन में उपलब्धि के संबंध में सही भविष्यवाणी

कर सकता है। यदि अन्य बातें सामान रहें, तो दिए गए परीक्षण पर निष्पादन और मानदंड पर निष्पादन में जितनी समानता होगी उतना ही वैधता गुणांक ऊँचा होगा।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

4. कोई पाँच कारक बताइए जो एक परीक्षण की वैधता को प्रभावित करते है।

....

....

....

....

6.4.5 विश्वसनीयता

हमारी पहले की गई वैधता की संकल्पना की चर्चा का संदर्भ इस बात से था किस गुण की माप करनी है। विश्वसनीयता की संकल्पना, जिसका अध्ययन आप इस भाग में करेंगे, इस बात से संबंधित है कि जो कुछ माप जा रहा है, कितना शुद्ध (सही) है।

मान लिजिए कक्षा X में पढ़ने वाले छात्रों को भूगोल की एक परीक्षा दी गई। जाँच के बाद पता चला कि एक छात्र के 100 अंक में से 53 अंक आए। ये उसका वास्तविक निष्पादन बताते हैं। अब हमारे मन में प्रश्न उठता है कि क्या ये प्राप्तांक उसकी वास्तविक उपलब्धि का परिशुद्ध माप है?

अधिगम की माप में त्रुटियाँ

मान लीजिए परीक्षा में अनेक प्रश्न ऐसे हैं जिनका उत्तर कोई अनुमान के आधार पर दे सकता हैं, और उसका अनुमान सही पाया जाता है। यदि यह परिस्थिति है तो छात्र के समंकों विश्वसनीय नहीं हैं, क्योंकि इन समंकों का कुछ भाग वास्तविक अधिगम पर आधारित नहीं है वरन् अनुमान पर दिए गए उत्तरों पर है। एक दूसरी परिस्थिति लें। यहाँ एक छात्र भूगोल की संकल्पनाएं और परीक्षा में आए प्रश्नों के उत्तर जानता है परन्तु प्रश्नों में प्रयुक्त भाषा अस्पष्ट और अनेकार्थी है जिसके कारण वह वैसा नहीं कर पाया जैसा उसे करना था। उसने त्रुटिपूर्ण उत्तर दिंए और परीक्षा में कम समंक पाए। एक अन्य परिस्थिति में छात्र ने पूरे शीर्षक का कुछ भाग ही पढ़ा था। सौभाग्य से उस में से अधिक प्रश्न आए और दूसरे भाग से कोई प्रश्न नहीं आया। छात्र इस प्रश्न पत्र में अच्छे समंकों प्राप्त कर लेता है और दूसरे में अनुत्तीर्ण हो जाता है। उपरोक्त सभी परिस्थियों में परीक्षा में प्राप्त समंक उसके वास्तविक अधिगम को निरूपित नहीं करते हैं। यह केवल अधिगम मापन में त्रुटि के कारण हुआ है। इन दशाओं में मापन त्रुटि, परीक्षण की प्रकृति के कारण हुई है। ऐसे परीक्षणों के समंकों विश्वसनीय नहीं कहे जा सकते क्योंकि वे उसकी वास्तविक निष्पत्ति पर आधारित नहीं हैं। इसलिए कोई परीक्षण विश्वसनीय कहा जाएगा यदि जिसमें प्राप्त अंक भिन्न-भिन्न समय और विभिन्न न्यादर्शों पर समरूप अर्थात् वही हों। ये समंक परीक्षण की प्रकृति के कारण पैदा हुई मापन-त्रुटियों के कारण नही आए हैं।

6.4.6 अधिक स्पष्टीकरण के लिए कुछ सामान्य बिंदु

इससे पहले कि विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियों की चर्चा की जाए यह उपयोगी होगा कि ग्रोनलण्ड (1981) द्वारा बताए गए स्पष्टीकरण के कुछ बिंदुओं का वर्णन करें :

(i) विश्वसनीयता का संबंध मूल्यांकन के उपकरण द्वारा प्राप्त परिणामों से है न कि उपकरण से। किसी मूल्यांकन उपकरण की विभिन्न विश्वसनीयताएं हो सकतीं हैं जोकि व्यक्तियों के समूह और उपयोग की परिस्थिति पर निर्भर करतीं हैं।

(ii) परीक्षण के समंक सामान्य रूप में विश्वसनीय नहीं होते। विश्वसनीयता का अनुमानित मान हमेशा किसी न किसी प्रकार की समरूपता से संबंध रखता है जैसे, समय के अन्तराल से समंकों की समरूपता (स्थिरता) या समंकों का प्रश्नों के विभिन्न न्यादर्शों से सामंजस्य (तुल्यता) आदि।

(iii) विश्वसनीयता, वैधता के लिए आवश्यक होती है परन्तु यह पर्याप्त शर्त नहीं है। कम विश्वसनीयता, वैधता की सीमा को प्रतिबंधित करती है, परन्तु अधिक विश्वसनीयता वैधता की संतोषजनक सीमा की गारंटी नही देती। अर्थात किसी अधिक विश्वसनीय परीक्षण का अधिक वैध होना आवश्यक नहीं है।

(iv) मूलतः विश्वसनीयता की प्रकृति सांख्यिकीय है। अर्थात विश्वसनीयता परीक्षण पर दो बार प्राप्त किए गए समंकों के सह-संबंध द्वारा ज्ञात की जाती है। इस सह-संबंध गुणांक को स्वतः सह-संबंध कहते है, और इसका मूल्य विश्वसनीयता गुणांक, कहलाता है। इसको किसी व्यक्ति के पूरे समूह में सापेक्ष क्रम में परिवर्तन या उसके समंक में विचारण द्वारा व्यक्त किया जाता है। पहली परिस्थिति में इसे सहसंबंध गुणांक द्वारा व्यक्त करते हैं और विश्वसनीयता गुणांक कहते है तथा दूसरी परिस्थिति में इसे मापन की मानक त्रुटि, के रूप में व्यक्त करते हैं।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

5. विश्वसनीयता कुछ नहीं है परन्तु समरूपता है। कैसे?

....

....

....

....

6.4.7 विश्वसनीयता के आकलन की विधियां

किसी परीक्षण की विश्वसनीयता का आकलन करने की बहुत सी विधियाँ है जिनमें से प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित है : परीक्षण-पुनः परीक्षण, तुल्य प्रारूप, और आन्तरिक सांमजस्य,

(i) परीक्षण - पुनः परीक्षण विधि : परीक्षण को दुबारा देकर विश्वसनीयता की जाँच करना

परीक्षण - पुनः परीक्षण विधि से विश्वसनीयता का आकलन के लिए एक ही परीक्षण को दो बार उसी समूह को कुछ दिए गए अन्तराल से दिया जाता है। प्राप्त परीक्षण परिणामों के समंकों में सह-संबंध ज्ञात किया जाता है तथा यह सह-संबंध गुणांक समंकों मापों की स्थिरता, बताता है। अर्थात् यह बताता है कि दिए गए समय के अन्तराल में परिणाम कितना स्थिर रहा है। इसलिए इसे स्थिरता की माप कहते है। इस दिशा में विश्वसनीयता का अनुमान दोनों परीक्षणों के बीच समय के अन्तराल के साथ परिवर्तित होगा।

(ii) तुल्य प्रारूप विश्वसनीयता

परीक्षण की विश्वसनीयता की जाँच एक ही परीक्षण के दो तुल्य प्रारूपों द्वारा करना

तुल्य प्रारूप विधि द्वारा विश्वसनीयता का अनुमान लगाने के लिए परीक्षण के दो, परन्तु तुल्य, प्रारूपों की आवश्यकता होती है जिन्हें समान्तर प्रारूप या एकान्तर प्रारूप भी कहते हैं। विषय-वस्तु, उद्देश्य, प्रारूप, कठिनाई का स्तर, प्रश्नों की विभेदीकरण योग्यता, और परीक्षण कि

अवधि, का जहाँ तक संबंध है दोनों ही प्रारूप में समान होने चाहिए। तुल्य परीक्षणों के प्रश्नों का पारस्परिक सह-संबंध समान होता है। इसका अर्थ यह हुआ कि दोनों परीक्षण सभी प्रकार से समरूपी होने चाहिए परन्तु परीक्षण की प्रश्नों की पुनरावृति नहीं होनी चाहिए। दोनों प्रारूप एक ही समूह को थोड़े से अंतराल से देने चाहिए तथा परीक्षणों के समंको का सह-संबंध ज्ञात करना चाहिए। सह संबंध गुणांक मापों की तुल्यता का सूचक होता है।

(iii) आंतरिक सांमजस्य

आन्तरिक सांमजस्य समंक एक ही बार परीक्षण देने से प्राप्त किए जाते हैं।

जिन विधियों की हमने ऊपर चर्चा की है उसका दो विभिन्न परीक्षणों से प्राप्त समंकों के दो समुच्चयों के सांमजस्य से संबंध है। जिन विधियों की हम अब चर्चा करेंगे उनको सामूहिक रूप से आंतरिक सांमजस्य की माप कहते हैं और विश्वसनीयता का अनुमान लगाने के लिए परीक्षण को एक ही बार संचालित करना होता है। इन विधियों द्वारा प्राप्त विश्वसनीयता का अनुमान परीक्षण के प्रश्नों की एकरूपता है। आन्तरिक सांमजस्य के माप की दोनों प्रकारों का वर्णन नीचे दिया गया है :

(क) दो भागों में बाँट कर :

परीक्षण की विश्वसनीयता की जाँच परीक्षण को दो बराबर में बाँटकर करना।

चूंकि किसी परीक्षण में बहुत से प्रश्न होते है जो समूहिक रूप में किसी विशेष क्षेत्र में अधिगम को मापने का प्रयास करते हैं। जब परीक्षण को दो भागों में बाँट लिया जाता है तो वे दो तुल्य प्रारूप हो जाते हैं, और प्रत्येक भाग एक ही क्षेत्र/गुण का मापन करता है। यह आशा की जाती है कि प्रत्येक भाग पर छात्रों के कुल प्राप्त समंकों में सांमजस्य होगा। अतः परीक्षण की विश्वसनीयता दोनों भागों में आए समंकों के सामंजस्य द्वारा अनुमानित की जा सकती है। सामन्यतः परीक्षण को दो भागों में बाँटने का तरीका है सम क्रमांकों और विषम क्रमांकों वाले प्रश्नों की गणना समंकन अलग कर लेते हैं। इस प्रकार प्रत्येक छात्र के दोनों भाग के समंकों में सह-संबंध निकाला जाता है जो कि आन्तरिक सांमजस्य का माप होता है। इससे एक भाग की विश्वसनीयता प्राप्त हो जाती है। पूरे परीक्षण की विश्वसनीयता ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है :

यदि आधे परीक्षण की विश्वसनीयता r हो तो

$$\text{पूरे परीक्षण की विश्वसनीयता} = \frac{2 \times \text{आधे परीक्षण की विश्वसनीयता}}{1 + \text{आधे परीक्षण की विश्वसनीयता}} = \frac{2r}{1+r}$$

(ख) **कुडर- रिचर्डसन विधि**

कुदर - रिचर्डसन ने दो सूत्र KR - 20 और KR - 21 विकसित किए थे जोकि परीक्षण को दो भागों में विभाजित करने की समस्या का निवारण करते हैं। ये सूत्र सभी प्रकार से दो भागों में बटे परीक्षण की विश्वसनीयता के माध्य का अनुमान लगाते हैं। सर्वाधिक प्रचलित फार्मूला KR -21 है जो नीचे दिया गया है:

KR - 21:-

$$r = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\Sigma pq}{S^2X}\right]$$

जहाँ n = परीक्षण में प्रश्नों की संख्या

$$p = \frac{\text{सही प्रश्नों का उत्तर देने वाले व्यक्तियों की संख्या}}{\text{परीक्षण देने वालों की संख्या}}$$

$$q = \frac{\text{प्रश्नों का गलत उत्तर देने वाले व्यक्तियों की संख्या}}{\text{परीक्षण देने वालों की संख्या}} = 1-p$$

Σ = सभी प्रश्नों के लिए संख्या pq का योग

SX^2 = पूरे परीक्षण का प्रसरण (variance)

r = परीक्षण की विश्वसनीयता

6.4.8 परीक्षण के समंकों की विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारक

परीक्षण के समंकों को प्रभावित करने वाले कुछ बाह्य और कुछ आन्तरिक कारक पहचाने गए है :

(i) बाह्य कारक

विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले महत्त्वपूर्ण बाह्य कारक (वे कारक जो प्रशिक्षण से बाहर होते है)

(क) समूह परिवर्तिता

जब परीक्षण देने वाले छात्रों का समूह योग्यता में सामांगी होता है तो परीक्षण की विश्वसनीयता कम आने की संभावना होती है, तथा इसका विलोम भी सत्य है।

(ख) अनुमान लगाना और संयोग त्रुटि

परीक्षण में अनुमान द्वारा त्रुटि विचरण के बढ़ने की संभावना होती है और इससे विश्वसनीयता कम हो जाती है। उदाहरणार्थ, दो विकल्पों वाले प्रश्नों में अनुमान द्वारा ठीक उत्तर होने की 50% संभावना होती है।

(ग) पर्यावरण दशा

जहाँ तक व्यावहारिक हो परीक्षण का परिवेश सबके लिए एक-सा होना चाहिए। ऐसा प्रवन्ध होना चाहिए कि प्रकाश, ध्वनि और अन्य सुविधाएँ सभी परीक्षार्थियों के लिए एक जैसी हों अन्यथा परीक्षण के समंकों की विश्वसनीयता पर प्रभाव पड़ेगा।

(घ) क्षणिक अस्थिरता

क्षणिक अस्थिरता परीक्षण के अंकों की विश्वसनीयता को बढ़ा या घटा सकती है। टूटी हुई पैसिंल, बाहर चलती हुई रेलगाड़ी की ध्वनि से क्षणिक ध्यान भंग, चिन्ता, गृह-कार्य का पूरा न होना, उत्तर देने में गलती और इसे सही करने के ढंग का ज्ञान न होना, जैसे कारक परीक्षण के समंकों की विश्वसनीयता को प्रभावित कर सकते हैं।

(ii) आन्तरिक कारक

प्रमुख आन्तरिक कारक (वे कारक जो परिक्षण में निहित होते हैं) जो विश्वसनीयता को प्रभावित करते है, निम्नलिखित है :

(क) परीक्षण की लंबाई

परीक्षण की लंबाई का विश्वसनीयता से सीधा संबंध होता है। परीक्षण में जितने अधिक प्रश्न होगे उतनी ही अधिक उसकी विश्वसनीयता होगी, और जितने कम प्रश्न होगे उतनी ही कम विश्वसनीयता होगी।

(ख) प्रश्नों में समांगता

समांगता के दो पक्ष है - प्रश्नों की विश्वसनीयता और एक से दूसरे प्रश्नों में मापे गए गुणों की समांगता। यदि प्रश्न अलग अलग गुणों की माप करते है और उनमे अन्त-सहसंबंध शून्य या इसके समीप हैं तो विश्वसनीयता शून्य होगी। इसका विलोम भी सत्य है।

(ग) प्रश्नों का कठिनाई स्तर

मोटे तौर से यदि कठिनाई का स्तर 0.5 और इसके समीप है तो विश्वसनीयता अधिक होगी। और यदि कठिनाई स्तर के मान बहुत अधिक या बहुत कम होंगे तो विश्वसनीयता कम होगी।

(घ) विभेदीकरण मूल्य

जब प्रश्न योग्यता के आधार पर बढ़िया और घटिया छात्रों में विभेदीकरण कर सकते है, तो किसी प्रश्न तथा कुल प्राप्तांकों में सह-संबंध अधिक होगा और विश्वसनीयता अधिक होगी। इसका विलोम भी सत्य है।

(ङ:) गणक की विश्वसनीयता

समंक देने वाले (गणक) की विश्वसनीयता को पढ़ने वाले की विश्वसनीयता भी कहा जाता है। समंक देने वाले की विश्वसनीयता भी परीक्षण की विश्वसनीयता को प्रभावित करती है। समंक देने वाले की विश्वसनीयता एक ही उत्तर पर दो गणकों द्वारा दिए गए समंकों की सहमति पर निर्भर करती है। यदि दो समंक देने वालों (गणकों) द्वारा दिए गए समंकों में अंतर है या सहमति नही है, तो विश्वसनीयता कम होगी।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत मे दिए गए उत्तरों से कीजिए।

7. ऐसे पाँच कारकों की सूची बनाइए जिनसे परीक्षण की विश्वसनीयता कम हो जाती है।

....

....

....

....

....

6.4.9 वैधता और विश्वसनीयता में संबंध

अब तक आप वैधता और विश्वसनीयता दोनों मानदंडों के विभिन्न पक्षों और विचारों के विषय में समझ गए होगें। क्या आप दोनों में कोई संबंध देखते हैं? निस्सन्देह इन दोनों के बीच गहरा संबंध है। ये दोनों एक ही चीज अर्थात् परीक्षण क्षमता के दो आयाम हैं। विश्वसनीयता का संबंध परीक्षण के समंकों की स्थिरता - अर्थात् स्वतः सहसंबंध से है। दूसरी ओर वैधता का संबंध परीक्षण का किसी बाह्य स्वतंत्र मानदंड से सह-संबंध से है। एक परीक्षण जो विभिन्न अवसरों पर आए अपने ही समंकों में सह-संबंध नही बताता वह किसी बाह्य मानदंड से सह-संबंध नहीं बता सकता। अन्य शब्दों में कहा जा सकता है कि जिस परीक्षण की विश्वसनीयता कम है उसकी वैधता अधिक नही हो सकती।

फिर भी विश्वसनीयता, वैधता की प्रथम आवश्यकता है। एक परीक्षण वैध होने के लिए विश्वसनीय होना चाहिए। एक बहुत ही विश्वसनीय परीक्षण किसी गुण का वैध मापन होता है। इस प्रकार विश्वसनीयता, वैधता को नियंत्रित करती है। कम विश्वसनीयता वाला परीक्षण वैध नही हो सकता है।

सैद्धांतिक रूप में कोई परीक्षण वैध हो सकता है परन्तु व्यावहारिक दृष्टि से अवैध होगा यदि उसका किसी बाह्य स्वतंत्र मानदंड से सह- संबंध देखा जाए। आइए, एक बहुत ही विश्वसनीय और वैध उपलब्धि परीक्षण पर विचार करें। जब इसका उपयोग निदानात्मक उद्देश्य से होता है तो यह अवैध है। इस प्रकार एक बहुत ही विश्वसनीय परीक्षण किसी एक उद्देश्य के लिए वैध है परन्तु दूसरे उद्देश्य के लिए अवैध हो सकता है।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

8. वैधता किस प्रकार विश्वसनीयता से संबंधित है?

....

....

....

....

6.4.10 वस्तुनिष्ठता

वस्तुनिष्ठता - समंकन में सामंजस्यता

एक अच्छे मूल्यांकन-उपकरण के लिए वस्तुनिष्ठता एक अन्य महत्त्वपूर्ण मानदंड है। मान लीजिए एक अध्यापक ने छात्रों को एक परीक्षा दी और उत्तरों की जाँच के पश्चात् समंक दिए। यहाँ किसी छात्र के समंक उस परीक्षक या समंकक के व्यक्तित्व से प्रभावित होंगे जिसने समंक कार्य किया है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि उपकरण वस्तुनिष्ठ है यदि वह परीक्षक (समंकक) के व्यक्तित्व के प्रभाव अर्थात् उसके विचारों, अभिनतों व निर्णयों से मुक्त है। यदि समंकन शुद्ध विचार, तथ्यों और सबूतों पर आधारित हो तो परीक्षक के व्यक्तिगत निर्णय को भी स्वीकार किया जा सकता है। कोई उपकरण वस्तुनिष्ठ कहलाता है यदि विभिन्न परीक्षकों द्वारा मूल्यांकन के बाद समंक वही आते हैं। अतः वस्तुनिष्ठता को विभिन्न परीक्षकों द्वारा दिए गए समंक में सहमति या एकरूपता कह सकते हैं।

अध्यापक की राय समंकों की प्रभावित करती है।

छात्रों के उत्तर सही हैं अथवा गलत इस संदर्भ में अध्यापकों में असहमति होती हैं इसलिए समंकन की प्रक्रिया वस्तुनिष्ठ नहीं हो सकती। यदि समंक छात्र के उत्तर पर आधारित हों न कि अध्यापक की राय पर, तो यह अधिक वस्तुनिष्ठ होंगे।

वस्तुनिष्ठता प्रश्नों की प्रकृति पर निर्भर होती है।

वस्तुनिष्ठता प्रश्नों की प्रकृति पर भी निर्भर होती है। यदि प्रश्न को कुछ और ढंग से लिख दिया जाए तो समंकों में अन्तर हो जाएगा। उदाहरणार्थ -

"लगभग पचास शब्दों में निर्देशन की अवधारणा की व्याख्या कीजिए"।

यहाँ विभिन्न अध्यापकों या परीक्षकों द्वारा दिए गए समंकों में विशेष अंतर नहीं होगा क्योंकि प्रश्न सही उत्तर की प्रकृति बताता है।

वस्तुनिष्ठता विभिन्न समंक देने वालों में सामंजस्य है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में (बहु विकल्पीय प्रश्न) विभिन्न परीक्षकों द्वारा एक ही छात्र को भिन्न भिन्न समंक देने की संभावना बहुत कम है। अतः समंकों में वस्तुनिष्ठता होती है। एक अच्छे वस्तुनिष्ठ प्रश्न में एक और केवल एक ही उत्तर होता है। इसलिए वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न अधिक विश्वसनीय होते हैं क्योकि विश्वसनीयता समंकों में सांमजस्य को कहते है। वस्तुनिष्ठता का अर्थ विभिन्न समंक देने वालों के समंकों में सांमजस्य होता है। इसलिए वस्तुनिष्ठता को समंककों की विश्वसनीयता के रूप में देखा जाता है।

अक्सर हम वास्तविक परिस्थिति में देखते हैं कि परीक्षक के पूर्वाग्रह तथा सनक का भी समंककों पर प्रभाव पड़ता है। मूल्यांकन में बार बार पूछे जाने वाले प्रश्नों जिनकी ओर समंकक परीक्षक का झुकाव होता है, पर अधिक समंक आते हैं। इस तरह का पाठ्यक्रम तथा संमकन संबंधी व्यक्तिगत झुकाव मूल्यांकन प्रक्रिया को प्रभावित करता है। इसलिए सही मूल्यांकन के लिए मूल्यांकन की वस्तुनिष्ठता सुनिश्चित करनी चाहिए।

साथ ही व्यक्तिनिष्ठता को निन्दनीय कह कर पूरी तरह छोड़ नहीं देना चाहिए जैसा कि अधिकांश मूल्यांकन प्रक्रिया में होता है। व्यक्तिनिष्ठ जाँच सावधानीपूर्वक अवलोकन, बिना अभिनत और पूर्वाग्रह के, तथा तर्क संगत विश्लेषण द्वारा करके सही मूल्यांकन किया जा सकता है। इस प्रकार से अनुशासित व्यक्तिनिष्ठता विद्यालयी मूल्यांकन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान मे लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरो से कीजिए।

9. वस्तुनिष्ठता को अन्तः समंकक विश्वसनीयता के रूप में कैसे देखा जाता है?

....

....

....

....

....

6.4.11 व्यवहार्यता

व्यवहार्यता - वह सीमा तक मूल्यांकन उपकरण को शैक्षिक व्यवसायी शैक्षिक क्षेत्र में प्रयोग कर सकते है।

आप अभी तक एक अच्छे परीक्षण के तीन मुख्य मानदंड पढ़ चुके हैं: उपकरण की वैधता, विश्वसनीयता और वस्तुनिष्ठता। उपकरण की एक अन्य महत्त्वपूर्ण विशेषता होती है प्रयोज्यता या व्यवहार्यता। मूल्यांकन के उपकरण का चयन करते समय कुछ व्यावहारिक बातों जैसे संचालन और समंकन की सुविधा, विवेचन करने में सरलता, तुल्य प्रारूपों की उपलब्धता और परीक्षण का व्यय आदि का ध्यान रखना चाहिए। इन व्यावहारिक बातों द्वारा अध्यापक मूल्यांकन के उपकरण का उपयोग प्रयोज्यता कहा जाता है। अन्य शब्दों में कहा जा सकता है कि मूल्यांकन उपकरण की व्यवहार्यता वह सीमा है जिस तक अध्यापक तथा विद्यालय प्रबंध उसे प्रयोग में ला सकता है।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

10 चार व्यावहारिक बातें बताइए जिन्हें मूल्यांकन उपकरण का चयन करते समय ध्यान में रखना चाहिए।

....

....

....

....

....

6.5 मूल्यांकन प्रश्न से संबंधित प्राचल

आपने एक अच्छे मूल्यांकन उपकरण के मानदडों के संबंध में पढ़ लिया है। इस संदर्भ में हमने विभिन्न कारकों की चर्चा की है जो परीक्षण की वैधता और विश्वसनीयता को प्रभावित करते हैं।

इन कारकों में सबसे महत्वपूर्ण कारक हैं: (i) परीक्षण के प्रश्नों का अनुपयुक्त कठिनाई स्तर (ii) घटिया ढंग से प्रश्नों की रचना, और (iii) मापे गए प्रतिफल के लिए अनुपयुक्त प्रश्न। क्योंकि इन कारकों का वैधता और विश्वसनीयता से संबंध है इसलिए इनकी चर्चा करना आवश्यक है। हमारी अच्छे उपकरण के मानदंडों की चर्चा अपूर्ण रहेगी यदि हम अच्छे प्रश्नों की विशेषताओं की चर्चा न करें। इसलिए, परीक्षण बनाने से पहले प्रश्नों की गुणवत्ता की जाँच करना आवश्यक है। कोई प्रश्न कितना अच्छा है यह जानने के लिए प्रश्नों की संरचना और विशेषताओं को जानना आवश्यक है। इस संदर्भ में हम मद-विश्लेषण की चर्चा करेंगे।

6.5.1 प्रश्न/मद विश्लेषण

प्रश्न विश्लेषण किसी परीक्षण में शामिल विभिन्न प्रश्नों की प्रभावशीलता निर्धारित करती है।

प्रश्नों को लिखने, उनकी समीक्षा करने, सावधानीपूर्वक सम्पादन करने और उनकी परीक्षण लेने के बाद उन्हें एक ऐसी प्रविधि से गुजारा जाता है जिसे "प्रश्न विश्लेषण" कहा जाता है। प्रश्न विश्लेषण यह बताता है कि संपूर्ण परीक्षण कोई एक प्रश्न किस प्रकार कार्य करता है। यह एक ऐसी तकनीक है जो निश्चित करती है कि दिया गया प्रश्न बहुत सरल है या बहुत कठिन है, और अधिक और कम उपलब्धि वाले विद्यार्थियों में विभेद कर सकता है अथवा नहीं।

मद/प्रश्न-विश्लेषण के सूचकांक

प्रश्न विश्लेषण के दो सूचकांक हैं, i) कठिनाई स्तर, और ii) विभेदीकरण शक्ति (इसे प्रश्न/मद की वैधता भी कहते हैं)

6.5.2 कठिनाई स्तर

कठिनाई स्तर की गणना करना :

किसी प्रश्न का कठिनाई स्तर उन छात्रों के प्रतिशत में व्यक्त किया जाता है, जिन्होंने प्रश्न को सही प्रकार हल किया हो। इसलिए प्रश्न का कठिनाई स्तर निम्न सूत्र द्वारा से ज्ञात किया जा सकता है :

$$\text{कठिनाई स्तर} = \frac{R}{N} \times 100$$

जहाँ R = उन छात्रों की संख्या जिन्होंने प्रश्न का सही उत्तर दिया,

N = उन सभी छात्रों की संख्या जिन्होंने प्रश्न को हल करने का प्रयास किया,

कुछ विशेष परिस्थितियों में जब कुछ छात्र प्रश्न का उत्तर ही नहीं देते हैं तो नीचे दिए गए सूत्र का प्रयोग करते है।

$$\text{कठिनाई स्तर} = \frac{R}{N - NR} \times 100$$

जबकि R = छात्रों की संख्या जिन्होंने प्रश्न का उत्तर सही दिया,

N = कुल छात्रों की संख्या जिन्होंनें प्रश्न को हल करने का प्रयास किया,

NR = उन छात्रों की संख्या जिन्होंने प्रश्न का उत्तर नहीं दिया।

नीचे एक सरल परन्तु महत्त्वपूर्ण उदाहरण है जिससे किसी प्रश्न का कठिनाई स्तर ज्ञात करना समझाया है। मान लीजिए हमारे पास प्रश्न-विश्लेषण के लिए 35 उत्तर पुस्तिकायें हैं। इस प्रक्रिया में प्रायः निम्न सोपानों का अनुकरण किया जाता है :

(i) सभी 35 उत्तर पुस्तिकाओं को घटते समंकों में क्रम में सर्वाधिक समंक से न्यूनतम समंक तक व्यवस्थित कीजिए।

(ii) ऊपर से अधिकतम समंकों वाली एक-तिहाई (अर्थात् 12 उत्तर पुस्तिकाए) चयन कीजिए। इसे उच्च वर्ग कहा जाएगा। इसी प्रकार 12 उत्तर-पुस्तिकाएँ न्यूनतम समंकों वाली (नीचे से) छाँटिए। बाकी बीच की 11 पुस्तिकायें प्रयुक्त नहीं होगी, इन्हें अलग रख दें।

(iii) पत्येक प्रश्न के लिए उच्च वर्ग के छात्रों में यह गिनती कीजिए कि कितने छात्रों ने उसे सही हल किया है। यही प्रक्रिया निम्न वर्ग के लिए भी अपनाइए। यदि प्रश्न के कोई विकल्प है तो छात्रों के उत्तरों को दोनों समूहों में सारणीबद्ध करके लिखा जा सकता है।

(iv) अब तक के परिणामों को निम्न प्रकार लिखें :

प्रश्न 1	विकल्प	A	B*	C	D
	उच्चवर्ग (12)	0	9	2	1
	निम्नवर्ग (12)	4	3	2	3

* सही उत्तर

(v) उच्चवर्ग और निम्नवर्ग में क्रमशः सही उत्तर देने वाले छात्रों की संख्या का प्रतिशत निकालिए, जो कि दिए गए प्रश्न का कठिनाई स्तर ज्ञात होगा। उपरोक्त उदाहरण में कठिनाई स्तर :

$$\text{कठिनाई स्तर} = \frac{9+3}{24} \times 100$$

$$= \frac{12}{24} \times 100 = 50\%$$

कठिनाई स्तर - सुसाध्यता सूचकांक भी कहलाता है

क्योंकि प्रश्न का कठिनाई स्तर छात्रों में सही उत्तर देने वालों की प्रतिशत संख्या है, इसलिए इस प्रतिशत का कम होना प्रश्न का कठिन होना बताता है। इसी कारण इसे सुसाध्यता सूचकांक भी कहा जाता है। यह बताता है कि कितने प्रतिशत छात्रों ने सुविधा पूर्वक सही उत्तर दिया। इस प्रकार प्राप्त 'कठिनाई स्तर' का मान कितना अधिक होगा, प्रश्न उतना ही सरल माना जाएगा।

कभी-कभी छात्र अनुमान द्वारा भी सही उत्तर दे देते हैं। ऐसी दशा में निम्न सूत्र प्रयोग किया जाता है:

समंक = R - W, जहाँ 'सही या गलत' प्रकार के उत्तर होते हैं।

समंक = $R - \frac{W}{K-1}$, बहु-विकल्पीय प्रश्नों में जहाँ विकल्पों की संख्या K होती है।

किसी परीक्षण के प्रश्न न तो बहुत सरल और न ही बहुत कठिन होने चाहिएँ, इसलिए सरल तथा कठिन प्रश्नों में संतुलन होना चाहिए। एक अच्छे मापन उपकरण में आरंभ में कुछ अधिक कठिनाई सूचकांक वाले अर्थात सरल प्रश्न दिए जाने चाहिएँ, 40 प्रतिशत से 60 प्रतिशत कठिनाई स्तर तक के कुछ प्रश्न सामान्य कठिनाई स्तर वाले, और अंत में कुछ कम कठिनाई स्तर या कठिन, प्रश्न दिए जाते हैं। आमतौर से 20 प्रतिशत से 80 प्रतिशत तक की कठिनाई स्तर के प्रश्न, प्रश्न-पत्र में शामिल किए जाते हैं। ऐसे प्रश्न जिन्हें 100 प्रतिशत छात्र सही हल कर लेते है, प्रश्न-पत्र के आरंभ में दिये जाना चाहिए और जिन प्रश्नों को कोई हल न कर सके अर्थात् 0 प्रतिशत छात्र सही हल सकते हैं, उन्हें सबसे नीचे या अन्त में रखा जाना चाहिए।

6.5.3 विभेदक शक्ति

विभेदक शक्ति - वह सीमा जिस तक परीक्षण का कोई प्रश्न, उच्च और निम्न उपलब्धि वाले छात्रों में अंतर कर सके।

किसी प्रश्न की विभेदक शक्ति का आशय उस शक्ति से जाता है जिसके द्वारा वह उच्च तथा कम उपलब्धि वाले विद्यार्थियों में भेद कर सके। यदि कोई प्रश्न अधिक प्रभावशाली है तो उसेस उच्च उपलब्धि वाले छात्र, निम्न उपलब्धि वालों की अपेक्षा, अधिक संख्या में सही हल करेंगे। इसे ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है :

$$\text{विभेदक शक्ति} = \frac{RU - RL}{\frac{1}{2}T}$$

जहाँ RU = उच्चवर्ग के छात्रों की संख्या जो प्रश्न को सही करते हैं।

RL = निम्नवर्ग के छात्रों की संख्या जो प्रश्न को सही हल करते हैं।

½ T प्रश्न को हल करने वाले कुल छात्रों की संख्या का आधा।

इस प्रकार ऊपर के उदाहरण की विभेदक शक्ति दिए गए प्रश्न 1 में इस प्रकार ज्ञात की जाएगी:

$$\text{विभेदक शक्ति} = \frac{9-3}{12} = \frac{6}{12} = 0.5$$

आप देख सकते हैं कि विभेदक शक्ति दशमलव भिन्न में प्रदर्शित की जाती है। अधिकतम विभेदक शक्ति 1.00 से और न्यूनतम .00 से प्रदर्शित की जाएगी। परीक्षण में अधिक विभेदक शक्ति वाले प्रश्न शामिल किये जाते हैं। प्रत्येक परीक्षण में अनेक प्रश्न होते हैं। विभेदक शक्ति प्रत्येक प्रश्न के समकों का कुल परीक्षण पर समकों से संबंध प्रदर्शित करती है, जिसे हम वैधता कहते हैं। यदि प्रत्येक प्रश्न का संपूर्ण परीक्षण से सह-संबंध अधिक होता है तो परीक्षण को वैध माना जाएगा।

बोध प्रश्न

टिप्पणी : (क) अपने उत्तर नीचे दिए गये रिक्त स्थान में लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों का मिलान ईकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

11. i) एक प्रश्न के सुविधा मूल्य, और 'विभेदक शक्ति' में अंतर बताइए।

....

....

ii) एक प्रश्न का सही उत्तर उच्च योग्यता वाले वर्ग में 12 छात्रों में से 10 छात्रों ने, दिया और निम्न योग्यता वाले वर्ग में 12 छात्रों में से 6 छात्रों ने, दिया। इस प्रश्न की कठिनाई स्तर क्या है? क्या प्रश्न को कठिन कहा जाए, या सामान्य या सरल कहा जाएगा? इस प्रश्न की विभेदक शक्ति क्या होगी?

....

....

6.6 सारांश

इस इकाई में हमने मूल्यांकन के एक अच्छे उपकरण के मानदंडों की चर्चा की। इस संदर्भ में हमने चार आवश्यक मानदंड - वैधता, विश्वसनीयता, वस्तुनिष्ठता और व्यवहार्यता-की चर्चा की। वैधता पाँच प्रकार की होती है जिन्हें आप पढ़ चुके हैं। ये हैं - विषयवस्तु संबंधी वैधता, समवर्ती वैधता, संरचना संबंधी वैधता, प्रत्यक्ष वैधता और कारक संबंधी वैधता। विश्वसनीयता का अनुमान लगाने की तीन विधियों परीक्षण - पुनः परीक्षण, तुल्य प्रारूप, और आंतरिक सामजस्य - के विषय में भी आपने पढ़ा। हमने वैधता और विश्वसनीयता के संबंध के बारे में भी चर्चा की।

एक अच्छे परीक्षण के तीसरे आयाम के रूप में हमने वस्तुनिष्टता के संबध में कहा कि इसे परीक्षकों की विश्वसनीयता भी कहा जा सकता है। प्रजोज्यता की चर्चा कुछ व्यावहारिक संदर्भों में की और बताया कि परीक्षण का प्रशासन समंकन, व्याख्या की सुविधा तथा व्यय इसके महत्वपूर्ण अंग हैं।

प्रश्नों की गुणवत्ता जो अंत में परीक्षण की वैधता और विश्वसनीयता को प्रभावित करती हैं, के दो प्राचलों - कठिनाई स्तर तथा विभेदक शक्ति के बारे में भी हमने चर्चा की। मुख्य बिंदुओं को स्पष्ट करने के लिए कुछ सरल उदाहरण भी दिए।

6.7 अभ्यास कार्य

1. अपने विषय के किसी शीर्षक पर एक संपूर्ण प्रश्न-पत्र बनाइए जिसमें कम से कम 10 प्रश्न वस्तुनिष्ठ हों।

2. यह परीक्षण 50 छात्रों के समूह को दीजिए। प्राप्त समंकों के आधार पर प्रश्न-विश्लेषण कीजिए।

6.8 चर्चा के बिंदु

1. यदि आप अपने द्वारा पढ़ाए जाने वाले विषय में उपलब्धि-परीक्षण बनाने का निर्णय लें तो आप क्या-क्या सावधानियाँ रखेंगे।

2. आप एक परीक्षण बना रहें हैं। आप किन-किन बातों को ध्यान में रखेंगे जिससे कि परीक्षण सरलता से व्यवहार्य हो सके।

6.9 बोध प्रश्नों के उत्तर

1. वैधता एक 'ईमानदारी' की बात इस अर्थ में है कि वही करों जो करने का वायदा करों। यह बताता है कि प्राप्य उद्देश्य, किए गए प्रयास, प्रयुक्त साधन और वास्तविक उपलब्धि में क्या संबंध है। अतः वैधता यह बताती है कि कोई परीक्षण जो कुछ मापने के लिए बनाया गया है, उसे वह कितनी अच्छी तरह और ईमानदारी से मापता है।

2. इस संदर्भ में आप वैधता की प्रकृति जैसे किसी समूह के लिए परीक्षण के परिणाम की चर्चा करेंगे न कि उपकरण की, एक कोटि की बात करें जो कि एक सापेक्ष पद है।

3. (i) मानदंड संबंधी (भविष्यवाची)

   (ii) विषय-वस्तु संबंधी वैधता

   (iii) मानदंड संबंधी (समवर्ती)

   (iv) संरचना संबंधी वैधता

4. (क) परीक्षण में निहित कारक।

   (ख) कार्यकारी विषय-वस्तु और शिक्षण प्रक्रिया।

   (ग) परीक्षण संचालन और समंकन से संबंधित कारक।

   (घ) छात्रों के उत्तरों से संबंधित कारक।

   (ङ:) समूह और मानदंड की प्रकृति

5. विश्वसनीयता का अर्थ है शुद्धता/सांमजस्य/स्थितरता। कोई मूल्यांकन उपकरण विश्वसनीय है यदि परिणाम विभिन्न समयों तथा विभिन्न प्रश्न-न्यादर्शों पर स्थिर रहते हैं।

6. परीक्षण - पुनः परीक्षण, या दो अर्ध भागों में बाँटना।

7. विश्वसनीयता को कम करने वाले पाँच कारक हैं :

(क) समूह की एकरूपता,

(ख) उत्तर का अनुमान लगाना,

(ग) परीक्षण के संचालन का घटिया वातावरण,

(घ) उच्च कठिनाई स्तर वाले प्रश्न,

(ङः) कम विभेदक शक्ति वाले प्रश्न होना

8. यह आप बता सकते हैं कि किस प्रकार ये परीक्षण क्षमता के दो आयाम है। विश्वसनीयता परीक्षण के समंकों की स्थिरता है और वैधता उसका किसी बाह्य स्वतंत्र मानदंड के साथ सह-संबंध है। जिस परीक्षण की विश्वसनीयता कम होगी उसकी वैधता भी कम होगी। इस प्रकार वैधता के लिए विश्वसनीयता पहली आवश्यकता है।

9. वस्तुनिष्ठता समंकों की विभिन्न समंककों पर स्थिरता है। वस्तुनिष्ठ प्रकार की परीक्षा में एक छात्र को विभिन्न समंककों द्वारा दिए गए समंकों में अंतर होने की संभावना कम है। अतः परीक्षण में वस्तुनिष्ठता अधिक होती है। एक अच्छे वस्तुनिष्ठ प्रश्न का केवल एक ही ठीक और विशिष्ट उत्तर होता है। इसलिए वस्तुनिष्ठ प्रकार की परीक्षा अधिक विश्वसनीय होती है। क्योंकि विश्वसनीयता सामंजस्य का मामला है, वस्तुनिष्ठता को भी विभिन्न परीक्षकों (समंककों) द्वारा दिए गये समंकों के सामंजस्य के रूप में देखा जा सकता है।

10. (क) संचालन की सरलता,

(ख) समंकों की सरलता,

(ग) व्याख्या की सरलता,

(घ) तुल्य प्रारूपों की उपलब्धता की सरलता।

11. i) सुविधा-सूचकांक व विभेदक शक्ति प्रश्न-विश्लेषण के दो पक्ष हैं। सुविधा-सूचकांक बताता है कि कितने छात्र प्रश्न का सुविधा से और सही उत्तर दे सकते हैं, और विभेदक शक्ति बताती है कि परीक्षण उपलब्धि पर उच्चवर्ग और निम्नवर्ग में विभेदन कर सकता है या नहीं।

ii) कठिनाई स्तर $= \frac{10+6}{24} = \frac{16}{24} = 0.666 = 0.67$

प्रश्न साधारण कठिनाई (सामान्य) है।

विभेदक शक्ति $= \frac{10-6}{12} = \frac{4}{12} = 0.33$

6.10 कुछ उपयोगी पुस्तकें

Anastasi, Anne, (1976), *Psychological Testing*, 4th ed., New York; Macmillan Publishing Co. Inc.

Cronback, L.J., (1970), *Essentials of Psychological Testing*, 3rd ed., New York : Harper and Row.

Gronlund, N.E., (1981), *Measurement and Evaluation in Teaching*, 4th ed., New York: Macmillan Publishing Co. Inc.

IGNOU (1992), *Evaluation in Higher Education : Mechanics and Processing*, Block 4, New Delhi : IGNOU.

Kerlinger, F.N., (1973), *Foundations of Behavioural Research*, 1st ed., New York : Holt, Rinehart and Winston Inc.

Mehrens, W.A. and Irvin J. Lehman, (1984), *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 3rd ed., New York : Holt, Rinehart and Winston Inc.

Nunally, J.C., (1972), *Educational Measurement and Evaluation*, 2nd ed., New York: McGraw Hill Book Company.

Thorndike, R.L. and E.P. Hagen, (1977), *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*, 4th ed., New York : John Wiley and Sons.