MAED-08

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

मापन एवं मूल्यांकन

MAED-08

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

मापन एवं मूल्यांकन

पाठ्यक्रम अभिकल्प समिति

अध्यक्ष

प्रो. (डॉ.) नरेश दाधीच

कुलपति

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय,

कोटा (राजस्थान)

संयोजक / समन्वयक

संयोजक

डॉ. दामीना चौधरी

सहआचार्य, शिक्षा

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा (राजस्थान)

सदस्य

1. **प्रो. सोहन वीर सिंह चौधरी**
   इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली
2. **डॉ. अनिल शुक्ला**
   लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ (उ.प्र.)
3. **प्रो. मंजूलिका श्रीवास्तव**
   दूरस्थ शिक्षा परिषद
   इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय, नई दिल्ली
4. **प्रो. डी.आर. गोयल**
   एम.एस. विश्वविद्यालय, बड़ौदा, गुजरात
5. **प्रो. एस.पी. मल्होत्रा**
   कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरुक्षेत्र

संपादन तथा पाठ लेखन

संपादक

डॉ. शिरीष बालिया

प्राचार्य

शाह गोवर्धन लाल काबरा

टी.टी. कॉलेज, जोधपुर

लेखक :

1. **डॉ. गोपाल सिंह शेखावत**
   शाह गोवर्धन लाल काबरा
   टी.टी. कॉलेज, जोधपुर
2. **डॉ. विकास मोदी**
   शाह गोवर्धन लाल काबरा
   टी.टी. कॉलेज, जोधपुर
3. **डॉ. कीर्ति सिंह**
   वर्धमान महावीर खुला
   विश्वविद्यालय, कोटा
4. **डॉ. अर्चना पुरोहित**
   शाह गोवर्धन लाल काबरा
   टी.टी. कॉलेज, जोधपुर
5. **ज्योत्सना गौड़**
   वर्धमान महावीर खुला
   विश्वविद्यालय, कोटा

अकादमिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

प्रो.(डॉ.) नरेश दाधीच	**प्रो. (डॉ.) अनाम जेटली**	**योगेन्द्र गोयल**
कुलपति	निदेशक(शैक्षणिक)	प्रभारी
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा	**संकाय विभाग**	**पाठ्य सामग्री उत्पादन एवं वितरण विभाग**

पाठ्यक्रम उत्पादन

योगेन्द्र गोयल

सहायक उत्पादन अधिकारी,

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

उत्पादन : सितम्बर, 2009 ISBN-13/978-81-8496-131-7

सर्वाधिकार सुरक्षित: इस सामग्री के किसी भी अंश को वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा की लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप मे 'मिमियोग्राफी' (चक्रमुद्रण) द्वारा या अन्यथा पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

कुलसचिव,व. म. खु. विश्वविद्यालय, कोटा द्वारा वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा के लिये मुद्रित एवं प्रकाशित।

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

अनुक्रमणिका

मापन एवं मूल्यांकन

क्र.सं.	इकाई का नाम	पेज सं.
1	मापन एवं मूल्यांकन का अर्थ, प्रकृति, क्षेत्र एवं मापन तथा मूल्यांकन में अन्तर	6
2	शैक्षिक मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता एवं महत्व तथा परिणात्मक और गुणात्मक मूल्यांकन	21
3	मापन एवं मूल्यांकन मे सम्बन्ध	34
4	शिक्षा में उद्देश्य	38
5	शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण (ब्लूम द्वारा प्रतिपादित)	45
6	उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखना (मेगर का योगदान)	54
7	निबन्धात्मक प्रकार के उपलब्धि परीक्षण, निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण पदों की रचना, प्रशासन एवं फलांकन	58
8	वस्तुनिष्ठ प्रकार के उपलब्धि परीक्षण, वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना , वस्तुनिष्ठ प्रकार पदों का मूल्यांकन संपादन, वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की व्यवस्था	68
9	निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षण की तुलना अध्यापक निर्मित परीक्षणों का प्रयोजन एवं उनकी रचना	80
10	अच्छे परीक्षण की विशेषताएं वस्तुनिष्ठता, विश्वनीयता, वैद्यता व्यावहारिकता, उपयोगिता, मानक	89
11	प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण में पद	95
12	पद विश्लेषण, विधि, पद विश्लेषण परिणामों का उपयोग पद विश्लेषण की सीमाएँ	101
13	विश्वसनीयता- अर्थ, मापन और प्रकार	106
14	वैद्यता - अर्थ, मापन और प्रकार वैद्यता व विश्वसनीयता मे सम्बन्ध	115
15	वस्तुनिष्ठता, व्यावहारिकता, उपयोगिता, तुलनीयता	125
16	प्राथमिक और माध्यमिक विद्यालयों मे शैक्षिक निदान की आवश्यकता	130
17	निदानात्मक परीक्षण	135
18	पद विश्लेषण - प्रयोजन विभेदीकरण एवं कठिनाई सूचकांक - गणना करने की विधियाँ	140
19	अच्छे परीक्षण पदों का चयन करने के मापदण्ड मानक और प्रतिमान - मानक, फलांक एवं प्रोफाइल का अर्थ	149
20	वास्तविक फलांक एवं मानकीय व्युत्पन्न फलांक मानकों के प्रकार - आयु, श्रेणी, शतांशीय,टी तथा जेड प्राप्तांक मानक	158

इकाई 1

मापन एवं मूल्यांकन का अर्थ, प्रकृति क्षेत्र एवं मापन तथा मूल्यांकन मे अन्तर

(Meaning, Nature, Scope of Measurement and Evaluation and Difference between Measurement and Evaluation)

इकाई की रूपरेखा

1.0 उद्देश्य

1.1 प्रस्तावना

1.2 मापन का अर्थ एवं परिभाषाएँ

1.3 मापन के स्तर

1.4 मूल्यांकन का अर्थ एवं परिभाषाएँ

1.5 मूल्यांकन की नवीन धारणा

1.6 मापन एवं मूल्यांकन की प्रकृति

1.7 मापन एवं मूल्यांकन का क्षेत्र

1.8 मापन एवं मूल्यांकन मे अन्तर

1.9 सारांश

1.10 मूल्यांकन प्रश्न

1.11 सन्दर्भ ग्रन्थ

1.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- मापन एवं मूल्यांकन के अर्थ को समझ सकेंगें।
- मापन के स्तरों का वर्णन कर सकेंगे।
- मूल्यांकन की नवीन धारणा को जान सकेंगे।
- मापन एवं मूल्यांकन की प्रकृति को समझ सकेंगें।
- मापन एवं मूल्यांकन के क्षेत्र से अवगत हो सकेंगें।
- मापन एवं मूल्यांकन मे विभेद कर सकेंगें।

1.1 प्रस्तावना (Introduction)

मापन व मूल्यांकन ने मानव इतिहास के विकास मे महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। वर्तमान युग मे विज्ञान एवं प्रोद्योगिकी मानव जाति के विकास मे महत्वपूर्ण स्थान रखती है। शिक्षा निरन्तर चलने वाली एक गतिशील प्रक्रिया है। गतिशील प्रकृति के कारण शिक्षा के क्षेत्र मे

समयानुरूप विभिन्न प्रकार की परिस्थितियाँ उत्पन्न होती रहती है। जो शिक्षाविदों के सामने नई चुनौतियों को प्रस्तुत करती रहती है। इनका सामना करने हेतु शिक्षा प्रक्रिया से सम्बन्धित विभिन्न विशेषज्ञों को इनके सम्बन्ध मे तरह-तरह के निर्णय लेने होते हैं। वस्तुत: शिक्षाशास्त्री शैक्षिक प्रशासक प्रधानाचार्य अध्यापक अभिभावक तथा छात्र आांदे अनेक व्यक्ति शिक्षा प्रक्रिया से घनिष्ठ एवं प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्धित रहते है। इनमे से कुछ व्यक्ति जैसे - शिक्षाशास्त्री प्रशासक व प्रधानाचार्य आदि शिक्षा प्रक्रिया से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार की योजनाओं का निर्धारण करते है। तथा कुछ व्यक्ति जैसे - अध्यापक और छात्र शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया मे प्रत्यक्ष रूप से भाग लेकर शिक्षा योजनाओं को वास्तविक रूप से क्रियान्वित करते है। इसके अतिरिक्त अभिभावक व समाज के गणमान्य व्यक्ति शिक्षा प्रक्रिया के भावी परिणामों के प्रति जागरूक एवं चिन्तित रहते है। इन सभी व्यक्तियों के सामने अपने अपने कार्य क्षेत्र से सम्बन्धित चुनौतियां एवं समस्याएं आती है। और यह सभी आपस मे मिलकर इनका समाधान भी करते है। कोई भी समस्या चाहे किसी भी क्षेत्र की क्यो न हो, किसी भी प्रकार की क्यो न हो तथा किसी भी व्यक्ति की क्यो न हो उस पर उचित निर्णय लेने के लिए उसी पृष्ठभूमि के सम्बन्ध मे कुछ न कुछ जानकारी आवश्यकता होती है। जब तक समस्या से सम्बन्धित आवश्यक सूचनाएँ उपलब्ध नही होगी निर्णयकर्ता निर्णय ले भी लेता है तो उसके निर्णय के अनुपयुक्त या त्रुटिपूर्ण होने की संभावना अधिक होगी। वास्तव मे किसी भी समस्या का सही समाधान काफी सीमा तक उस समस्या से सम्बन्धित सूचना की पर्याप्तता संदर्भता तथा यथार्थता ही उस समस्या के सही समाधान की दिशा मे एक अत्यन्त आवश्यक एवं महत्वपूर्ण कदम है। इसलिए निर्णय लेने वाला चाहता है कि उसकी सूचनाएं आपस मे सम्बन्धित भी हो और प्राप्त सूचनाएँ यथार्थ एवं वास्तविक तथ्यों पर भी आधारित हो।

समस्याओं के सम्बन्ध में सूचना की पर्याप्तता यथार्थता तथा संदर्भता को निश्चित करने के लिए ही व्यावहारिक विज्ञानों मे मापन एवं मूल्यांकन की विभिन्न विधियों के प्रयोग की आवश्यकता होती है। शिक्षा के क्षेत्र मे महत्वपूर्ण तथा आवश्यक सूचनाओं को वस्तुनिष्ठ, विश्वसनीय एवं वैध ढंग से प्राप्त करने के लिए अध्यापकों, प्रशासकों एवं शिक्षा विशेषज्ञों के द्वारा शैक्षिक मापन तथा मूल्यांकन की विभिन्न प्रविधियों का प्रयोग किया जाता है। और तार्किक ढंग से शैक्षिक निर्णय लेने के लिए आवश्यक सूचना को वस्तुनिष्ठ विश्वसनीय एवं वैध ढंग से उपलब्ध कराने का महत्वपूर्ण कार्य करती है।

1.2 मापन का अर्थ एवं परिभाषाएँ (Meaning and Definition of Measurement)

वर्तमान युग मे शिक्षा तथा मनोविज्ञान की प्रगति को मापन से प्रभावित किया है। आज सैद्धान्तिक शिक्षा के युग मे शिक्षा एवं मनोविज्ञान को अधिक से अधिक व्यावहारिक बनाने पर बल दिया जा रहा है। शिक्षा एवं मनोविज्ञान के अन्तर्गत मानव के विभिन्न व्यवहारी का मापन के द्वारा किसी तथ्य के विभिन्न पक्षों को प्रतीकांक प्रदान करना ही मापन है। मनुष्य के अनेको शारीरिक एवं मानसिक गुणों को मूल्य निर्धारण करते हुए कभी हम व्यक्ति को एक स्वतंत्र इकाई मानते हुए उसकी व्यक्तिगत समस्या का अध्ययन करते है। तो कभी हम व्यक्तियों का एक विशिष्ट समूह के सदस्य के रूप मे अध्ययन करते है।

सामान्यतया मापन शब्द का प्रयोग दैनिक जीवन में किसी वस्तु के प्रदान की गई मात्रा या संख्या का घोतक है। अत्यन्त प्राचीन काल से ही मनुष्य ठोस व तरल पदार्थों एवं समय आदि के मापन के लिए विभिन्न प्रकार की इकाइयों का प्रयोग करता रहा है। बच्चे का जन्म समय अंकित करना, उसका भार ऊंचाई आदि सभी का मापन किया जाता है। यहां तक की नक्षत्रों की गति, समय आदि अनेक क्षेत्रों मे मापन का प्रयोग किया जाता है आधुनिक युग मे भी वैज्ञानिक प्रगति का आधार मापन है। विद्‌यालय मे छात्र की प्रगति का मापन उसके भविष्य को समझने मे सहायक होता है। इसका तात्पर्य है कि किन्हीं गुणों का उचित इकाई से प्रदर्शन करना ही मापन है।

मापन की उपरोक्त परिभाषाओं के आधार पर निष्कर्षत: यह कहा जा सकता है कि मापन परिमाणात्मक अंकन है अर्थात किसी वस्तु के गुणों का अंकात्मक रूप देने की क्रिया ही मापन है। किसी व्यक्ति अथवा वस्तु मे क्या गुण इसकी वस्तुनिष्ठ तरीके से जानकारी मापन द्‌वारा ही मिलती है। किसी छात्र ने कितने अंक प्राप्त किए? किसी कमरे की लम्बाई चौडाई कितनी है? अथवा कोई व्यक्ति कितना लम्बा है अथवा उसका भार कितना है? आदि मापन से पता चलता है। मापन मे परिशुद्धता होती है। किसी वस्तु गुण या व्यक्ति के गुण का परिमाणात्मक अथवा आंकीक रूप मे मूल्य निर्धारण करना ही मापन कहलाता है। इस प्रकार मापन की प्रक्रिया मे तीन मूलभूत बाते निहित रहती है-

1. व्यक्तियों के किसी समूह का होना जिसके सदस्यों के किसी गुण अथवा विशेषता का मापन करना हो।
2. अंको (अक्षरों अथवा संकेतों) के किसी समूह का होना जो उनके गुण विशेषता के प्रकार अथवा मात्रा की विभिन्न स्थितियों को अभिव्यक्त कर सके।
3. व्यक्तियों वस्तुओं स्थानों को उनके गुण विशेषता के आधार पर अंक प्रदान करने के लिए किन्हीं पूर्व निर्धारित तथा मान्य नियमों का होना।

वर्तमान समय मे मापन को महत्वपूर्ण स्थान दिया जाता है इसकी निम्नलिखित विशेषताएँ है।

1. मापन किसी भी विषय को स्पष्ट रूप से वर्णित करता है उदा. कोई एक बालक की दुसरे बालक से बुद्धिलब्धि कितनी उच्च अथवा निम्न है इसे मापन द्‌वारा स्पष्ट किया जा सकता हैं
2. मानकीकृत परीक्षणों द्‌वारा किसी व्यक्ति की विशेषताओं का मापन किया जाए तो परिणाम वैध होंगे।
3. मापन छात्र के मूल्यांकन में सहायक होता है।
4. मापन के द्‌वारा परिणामों को सुगमता से दूसरों को संचारित किया जा सकता है। इसका कारण है किये पूर्णतया वस्तुनिष्ठ होते है।
5. मापन अप्रत्यक्ष होता है अर्थात् छात्र की उपलब्धि का मापन उसके किसी अन्य कार्य अथवा व्यवहार को देखकर किया जाता है।

प्रत्येक बालक रूचि, अभिवृत्ति, बुद्धि आदि में दूसरे बालक से भिन्न होते है इसकी जानकारी भी उस छात्र की योग्यताओं के मापन के उपरान्त होती है। वर्तमान समय में विद्‌यालयों में छात्रों की योग्यताओं और उपलब्धियां को जानने के लिए उनका मापन किया जाता है। इस प्रकार शिक्षा के क्षेत्र में मापन का अर्थ वे तकनीकियां है जो छात्र की योग्यता विशेष की जांच करने के लिए प्रयुक्त की जाती हे मापन किसी वस्तु का संख्यात्मक अनुमान

है। मापन के अर्थ के सम्बन्ध में कहा जाता है। कि Measurement is a process of quantification अर्थात् मापन वह प्रक्रिया है जिससे चल राशि को परिणाम में बदल लिया जाता है। इस प्रकार मापन द्वारा किसी वस्तु या गुण का प्रतीक निर्धारित किया जाता है। ताकि परिणाम का सही बोध हो सके।

मापन की परिभाषाएँ - मापन की परिभाषाएँ निम्नलिखित है -

1. एस.एस. स्टीवेन्स के अनुसार - मापन किन्हीं निश्चित स्वीकृत नियमों के अनुसार वस्तुओं को अंक प्रदान करने की प्रक्रिया है। (Measurement is the process of assigning number to object according to certain agreed rules s.s. stevers)

2. ब्रेडफील्ड एवं मरडोक के अनुसार मापन के द्वारा किसी तथ्य के विभिन्न आयामों को प्रतीक प्रदान करना ही मापन कहलाता है।

   साधारण में "मापन क्रिया विभिन्न निरीक्षणों, वस्तुओं अथवा घटनाओं को कुछ विशिष्ट नियमों के अनुसार सार्थक एवं संगत रूप से चिन्ह अथवा आंकिक संकेत प्रदान करने की प्रक्रिया है।

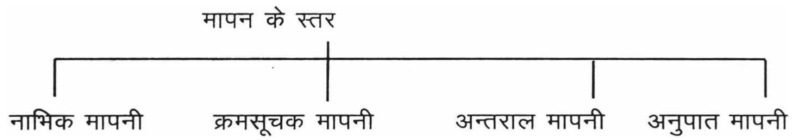
   (Measurement is the process of assigning symbols to dinetimes of phonomena as precisely as possible Bradfield and Moredok)

3. हेल्मस्टेडर के अनुसार - मापन को एक प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जाता है जिससे किसी व्यक्ति या पदार्थ में निहित विशेषताओं का आंशिक वर्णन होता है।

(Measurement has been defined as the process of obtaining a numerical description of the extent to which a person or thing possesses some characteristics" Helmstudter)

1.3 मापन के स्तर (Levels of Measurement)

शिक्षा में विषय सामग्री को मापने के लिए स्तर होता है उसे मापन के स्तर कहा जाता है। वास्तव में मापन की परिशुद्धता एवं उपयोगिता मापनी पर निर्भर रहती है। स्ट्रीवेन्स एवं कुम्बस ने निम्नलिखित चार स्तरों अथवा मापनी का उल्लेख किया है -



1. नाभिक मापनी (Nominal Scale)

मापन की यह सरलतम मापनी है जिसमें वस्तुओं अथवा घटनाओं को किसी गुण या विशेषता के आधार पर अलग-अलग समूहों में रख दिया जाता है तथा प्रत्येक व्यक्ति या समूह की पहचान के लिए उसे कोई नाम संख्या अथवा चिन्ह दे दिया जाता है इसलिए एक-एक समूह में सम्मिलित समस्त पदार्थ आपस में समान किन्तु, समूह के प्रत्येक पदार्थ से भिन्न होते है। इन्हें वर्ग अ वर्ग ब, वर्ग स आदि से इंगित किया जा सकता है उदाहरणार्थ व्यक्तियों में लिंग के आधार पर स्त्री और पुरुष, रंग के आधार पर काले गोरे, क्षेत्र के आधार पर शहरी ग्रामीण

और कद के आधार पर लम्बा-छोटा आदि वर्गों में विभाजित किया जा सकता है। यह एक निम्न स्तरीय मापनी है अत: मनोवैज्ञानिक तथ्यों में इसका प्रयोग कम होता है केवल, गणना ही इस विधि से सम्भव होती है।

2. क्रम-सूचक मापनी (**Ordinal scale**)

इस दूसरे स्तर के मापन मे व्यक्तियों, वस्तुओं, घटनाओं विशेषताओं अथवा प्रतिक्रियाओं को किसी गुण अथवा लक्षण के आधार पर उच्चतम से निम्नतम के क्रम में व्यवस्थित किया जाता है तथा प्रत्येक वस्तु को एक क्रम सूचक अंक प्रदान किया जाता है इस मापनी का प्रयोग व्यवसाय, प्रतिष्ठान वेतन आदि के क्षेत्र में व्यक्तियों को क्रमित करने के लिए किया जाता है। उदाहरणार्थ खिलाडियों को पुरस्कार प्रदान करने में किसी समूह के व्यक्तियों को सम्मानित करने में कक्षा में परीक्षा प्राप्ताकों के आधार पर प्रथम, द्वितीय आदि के क्रम में किया जाता है। इस मापनी में मापनार्थ व्यक्तियों या वस्तुओं की एक श्रृंखला तैयार की जाती है जिसमें मापनीय गुण को सर्वाधिक मात्रा रखने वाली वस्तु को सबसे ऊपर और न्यूनतम मात्रा रखने वाली वस्तु को सबसे नीचे रखा जाता है।

3. अन्तराल मापनी (**Interact Scale**)

मापन का यह तृतीय स्तर है जिसमें दो वस्तुओं, व्यक्तियों अथवा वर्गों की दूरी अथवा अन्तर को अंको के माध्यम से ज्ञात किया जाता है। इसमें प्रत्येक अंक का अन्तर अथवा दूरी समान होती है, किन्तु कोई भी अंक शून्य से कितना दूर है इसका पता नही लगता है क्योंकि इसमें वास्तविक शून्य नही पाया जाता है। क्रमसूचक मापनी की तुलना में यह मापनी अधिक उपयोगी है। मनोवैज्ञानिक तथ्यों के मापन में यह बहुलता के साथ प्रयुक्त होती है। इससे सांख्यिकीय गणनाएं जैसे मध्यमान, प्रमाण विचलन आदि संभव होती हैं। अंक गणितीय गणनाएं जोडना, घटाना आदि भी इसके द्वारा संभव है। इस प्रकार यह मापनी केवल सापेक्षिक मापन करती है। इसमें वास्तविक शून्य बिन्दु का अभाव होने से किसी वस्तु के गुण का निरपेक्ष मापन करने में सह सक्षम नही है। यह इस विधि की एक बड़ी कमी है, उदाहरणार्थ कोई छात्र परीक्षा में शून्य अंक प्राप्त करता है इसका आशय यह नही कि वह छात्र उस विषय में कुछ ज्ञात नही रखता है।

4. अनुपात मापनी (**Ratio Scale**)

मापन स्तर की चतुर्थ मापनी है जो अन्य मापनीयों की तुलना में श्रेष्ठ, उच्चस्तरीय एवं वैज्ञानिक है। अन्तराल मापनी के समस्त विशेषताओं के साथ -साथ इस मापनी में एक सत्य शून्य बिन्दु विद्यमान रहता है जो अन्य किसी भी मापनी में नही पाया जाता। इसी कारण इसे अन्तराल मापनी से श्रेष्ठ माना जाता है। इसमें शून्य बिन्दु कोई कल्पित बिन्दु नही होता अपितु इसका अर्थ किसी गुण या विशेषता की शून्य मात्रा से है उदाहरणार्थ- यदि किसी गुण विशेष की मात्रा के आधार महेश, सुरेश व कमलेश को 10,20, और 40 अंक प्राप्त होते है तो इस मापनी के अनुसार यह अर्थ निकलता है कि महेश की तुलना में चौगुनी है इस रूप में इस मापनी की प्रत्येक इकाई को दी गई संख्या मापे हुए गुण की विभिन्न मात्राओं के मध्य अनुपात को स्पष्ट करती है। इसी कारण समस्त गणितीय क्रियाओं जोड़, बाकी, गुणा और भाग आदि में इस मापनी का प्रयोग किया जाता है।

1.4 मूल्यांकन का अर्थ एवं परिभाषाएं

शिक्षा एक सोद्देश्य क्रिया है जिसका प्रमुख कार्य शैक्षिक उद्देश्यों का अर्थ छात्रों के व्यवहार में पूर्व निर्धारित परिवर्तनों से है व्यवहार परिवर्तनों के आधार पर यह स्पष्ट किया जा सकता है कि अधिगम अनुभव प्रभावपूर्ण है अथवा नही। शिक्षण क्रियाओं द्वारा ज्ञानात्मक, भावात्मक तथा क्रियात्मक पक्षों का विकास किया जाता है। निष्पति परीक्षा द्वारा ज्ञानात्मक पक्ष के विकास का मापन किया जाता है। भावात्मक तथा क्रियात्मक पक्षों के विकास का मापन करना कठिन होता है। क्योंकि गुणात्मक चरों का मापन करना संभव नही होता है इसलिए मूल्यांकन प्रक्रिया अधिक उपयोगी होती है। मूल्यांकन प्रक्रिया में गुणात्मक तथा परिणात्मक के सम्बन्ध में जानकारी मिलती है।

शिक्षा के अन्तर्गत केवल छात्रों की निष्पत्तियों का मापन करना ही पर्याप्त नही होता है अपितु शिक्षण की प्रक्रिया शिक्षक विधियों प्रविधियों की उपयुक्तता का मूल्यांकन करना आवश्यक होता है। शिक्षण प्रक्रिया के विकास एवं सुधार के लिए मूल्यांकन विधि अधिक उपयोगी होती है। शिक्षक जब उद्देश्य के लिए अधिगम परिस्थितियों का सावधानी से निर्धारण कर लेता है तब मूल्यांकन के लिए परीक्षा का निर्माण किया जाता है इस परीक्षा से यह निश्चय किया जाता है कि इन उद्देश्यों की प्राप्ति कहां तक हो सकी है? शिक्षक नियोजन, शिक्षण विधियों, प्रविधियों, अनुदेशन तथा अन्य शिक्षण सहायक सामग्री की उपयोगिता का मूल्यांकन करता है, जिससे उनमें सुधार तथा विकास के लिए शिक्षक को प्रोत्साहन मिलता है उसके आधार पर शिक्षक उत्तम साधनों तथा स्त्रोतों का प्रयोग अधिगम के लिए करता है जिससे उसमें शिक्षण कौशलों का विकास होता है

मापन प्रक्रिया के अन्तर्गत जहां किसी वस्तु को आंकिक स्वरूप प्रदान किया जाता है वहीं मूल्यांकन में इसके विपरीत उस वस्तु का मूल्य निर्धारित किया जाता है अर्थात् मूल्यांकन में इस सत्य का निर्माण किया जाता है कि कौन सी चीज अच्छी है और कौन-सी चीज बुरी अत: जब तक हम किसी व्यक्ति अथवा वस्तु का उसके गुण दोषों के सन्दर्भ में अवलोकन करते है तो उसमें मूल्यांकन निहित होता है। शिक्षा के क्षेत्र में मूल्यांकन को एक तकनीकी शब्द के रूप में प्रयोग किया जाता है। इस प्रक्रिया के अन्तर्गत न केवल छात्रों की विषय सम्बन्धी योग्यता की जानकारी प्राप्त की जाती है बल्कि यह भी जानने का प्रयास किया जाता है कि उसके सम्पूर्ण व्यक्तित्व का विकास किस सीमा तक हुआ है साथ ही शिक्षण पाठ्यक्रम शिक्षण-विधियों आदि की सफलता के बारे में जानकारी प्राप्त करने में भी मूल्यांकन प्रक्रिया एकांगी न होकर विभिन्न कार्यो की श्रृंखला है जिसके अन्तर्गत मात्र केवल एक ही कार्य निहित नही होता वरन् अनेक सोपान सम्मिलित रहते है। साररूप में मूल्यांकन एक निर्णयात्मक एवं व्यापक प्रक्रिया है जिसके अन्तर्गत विषय-वस्तु की उपयोगिता के विषय में निर्णय लिया जाता है जो कि बहुत ही बुद्धिमतापूर्ण एवं परिपक्व होता है। मूल्यांकन एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा अधिगम परिस्थितियाँ तथा सीखने के अनुभव के लिए प्रयुक्त की जाने वाली सभी विधियों एवं प्रविधियों की उपादेयता की जांच की जाती है।

प्रत्येक शिक्षक यह जानना चाहता है कि छात्रों को जो अनुभव दिए वे सार्थक रहे या नही अथवा हम यह कह सकते है कि परिणामों के आधार पर इन अनुभवों का मूल्यांकन करना चाहता है। इस मूल्यांकन के लिए उसे बालक के व्यक्तित्व के विभिन्न पक्षों के सम्बन्ध में ज्ञान प्राप्त

करना पड़ेगा। यह जानकारी उसे परीक्षा परिणामों, मापन, क्रियाओं तथा अन्य अनौपचारिक विधियों से हो सकती है इन सभी सूचनाओं के आधार पर बालक के व्यवहार में हुए परिवर्तनों को आंका जा सकता है तथा बालक को दिए गए अनुभवों की सार्थकता का मूल्यांकन किया जा सकता है अत: स्पष्ट है कि मूल्यांकन में किसी मापित मूल्य का अवलोकन कर उसकी उपयुक्तता तथा उसके मूल्य का निर्णय किया जाता है। ग्रोनलुण्ड ने अपनी पुस्तक मेजरमेन्ट इवेल्यूएशन इनटीचिंग में मूल्यांकन की अवधारणा को इस प्रकार स्पष्ट किया है -

मूल्यांकन = छात्र व्यवहार का परिमाणात्मक अध्ययन (मापन) + मूल्य निर्धारण

मूल्यांकन = छात्र व्यवहार का गुणात्मक अध्ययन (अमापनीय) + मूल्य निर्धारण

अत: मूल्यांकन के अन्तर्गत छात्र व्यवहार परिणात्मक तथा गुणात्मक व्यवहार का अध्ययन एवं उसके मूल्य निर्धारण की प्रक्रिया मूल्यांकन कहलाती है।

मूल्यांकन की परिभाषाएँ -

इसकी कुछ महत्वपूर्ण परिभाषाएँ निम्नलिखित है -

क्विलेन एवं हन्स के अनुसार - "विद्यालय द्वारा हुए बालक के व्यवहारगत परिवर्तन के विषय मे साक्षियों के संकलन और उनकी व्याख्या करने की प्रक्रिया ही मूल्यांकन है")

(Evaluation is the process of gathering and interpreting evidences of changes in the behaviour of student & as they progress through school)

Ceuillen and Hanns.

डांडेकर के अनुसार -

शैक्षिक उद्देश्यों को बालक द्वारा किस सीमा तक प्राप्त किया गया है यह जानने की व्यवस्थित प्रक्रिया को ही मूल्यांकन की संज्ञा दी जाती है"

(Evaluation may be defined as a systematic process of determining the extent to which educational objectives are achieved by pupil" Dandekar)

टॉरगेर्सन तथा एडम्स के अनुसार -

मूल्यांकन का अर्थ है । वस्तु अथवा प्रक्रिया का मूल्य निर्धारित करना। इस प्रकार शैक्षिक मूल्यांकन से आशय-शिक्षण प्रक्रिया अथवा अधिगम -अनुभवों की उपयोगिता के सम्बन्ध में मूल्य प्रदान करना है।

(To Evaluate is to ascertain the value of some process or things thus educational evaluation is the passing of judgement on the degree of worth wholeness of some teaching process or learning experience."

-T.L. Turgersen and G.S. Adams.)

कोठारी कमीशन (1966) ने मूल्यांकन को परिभाषित करते हुए कहा कि- मूल्यांकन एक निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है जो शिक्षा प्रणाली का अभिन्न अंग है। इसका शैक्षिक उद्देश्यों से घनिष्ठ सम्बन्ध है।

मूल्यांकन की उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर निष्कर्षत: कहा जा सकता है कि शैक्षिक मूल्यांकन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसका आधार शैक्षिक उद्देश्य होते है। इस प्रक्रिया मे बालक सीखने के साथ-साथ वांछित शैक्षिक उद्देश्यों के अनुरूप अपने व्यवहार मे परिवर्तन लाता है। इस तरह मूल्यांकन प्रक्रिया विषय वस्तु अधिगम क्रिया और मूल्यांकन पद्धतियों के द्वारा बालक के व्यवहार मे अपेक्षित परिवर्तन लाती है। यह सभी पहलू एक दूसरे से सम्बन्धित है इन्हें अलग नही किया जा सकता है अत: जैसे ही उद्देश्यों का निर्धारण हो जाता है मूल्यांकन प्रक्रिया प्रारम्भ हो जाती है। और बालक के व्यवहारों मे अपेक्षित परिवर्तन होने के साथ-साथ समाप्त हो जाती है राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद ने मूल्यांकन की इस व्याख्या प्रकार की है - मूल्यांकन एक ऐसी व्यवस्थित और अनवरत चलने वाली प्रक्रिया है जो निम्नलिखित तीन बातों का सम्बन्ध निश्चित करती है

1. पूर्व निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति किस सीमा तक हो रही है।
2. कक्षा मे दिए जाने वाले अधिगम अनुभव कितने प्रभावशाली रहे है।
3. शिक्षा के उद्देश्यों की प्राप्ति कितने अच्छे ढंग से हुई है।

उपरोक्त तीनों बिन्दुओं से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मूल्यांकन का वास्तविक लक्ष्य शिक्षा को उद्देश्यों केन्द्रित बनाना है।

मूल्यांकन की परिभाषा एवं अर्थ के आधार पर इसकी निम्न लिखित विशेषताएँ हो सकती है।

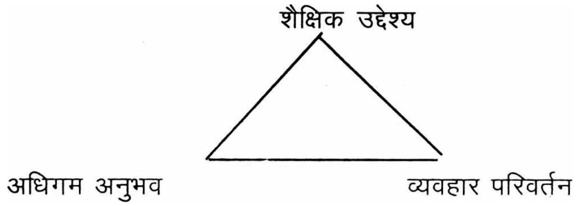
1. यह एक व्यापक प्रक्रिया है जिसमे छात्र के सभी पक्षों अर्थात शारीरिक संवेगात्मक एवं बौद्धिक जानकारी प्राप्त होती है और इससे छात्र के समग्र व्यवहार का चित्र प्रस्तुत होता है।
2. यह निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है अर्थात पाठ्यक्रम समाप्ति तक ही सम्पन्न नही होता है अपितु सम्पूर्ण शैक्षिक प्रक्रिया का अभिन्न अंग है।
3. यह गत्यात्मक प्रक्रिया है अर्थात मूल्यांकन मे पाठ्यक्रम अनुदेशन और छात्र सभी को अनवरत सुधार करने का अवसर मिलता रहता है।
4. मूल्यांकन एक सहयोगी प्रक्रिया है क्योंकि इसमें अध्यापक और छात्र दोनो का सहयोग अपेक्षित है।
5. यह उद्देश्याधारित प्रक्रिया है अर्थात इसकी सहायता से पता लगाया जाता है की शिक्षण द्वारा पूर्व निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति किस सीमा तक हो गई है।
6. मूल्यांकन छात्र केन्द्रित प्रक्रिया है क्योंकि शिक्षण द्वारा छात्रों में अपेक्षित व्यवहारगत परिवर्तन लाने का प्रयास किया जाता है।

मूल्यांकन की नवीन धारणा (***New concept of Evaluation***) -

मूल्यांकन की नवीन धारणा के अनुसार इसके तीन प्रमुख अंग है

1. शैक्षिक उद्देश्य
2. सीखने के अनुभव
3. व्यवहारिक परिवर्तन

इन तीनों मे परस्पर घनिष्ठ सम्बन्ध है जिसे निम्नांकित त्रिभुज द्वारा स्पष्ट किया जा रहा है।
शैक्षिक उद्देश्य

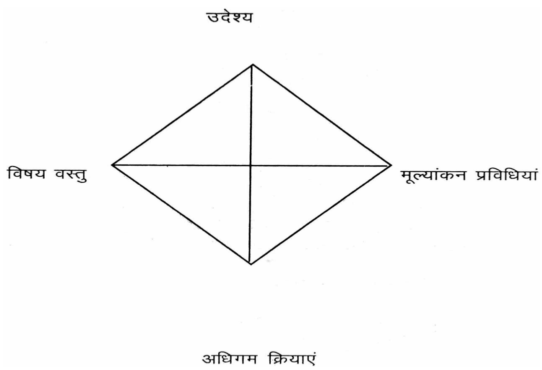


उक्त रेखाचित्र मूल्यांकन प्रक्रिया के तीनों अंगों की परस्पर निर्भरता व्यक्त करता है। सीखने या अधिगम अनुभव उद्देश्य प्राप्ति के लिए कार्य करते है। उद्देश्य अधिगमकर्ता के व्यवहार परिवर्तन मे परिलक्षित होती है। व्यवहार परिवर्तन वे प्रमाण है जो उद्देश्य प्राप्ति और सीखने के अनुभव तथा शिक्षण प्रक्रिया की उपयुक्तता की और संकेत करते है। मूल्यांकन के द्वारा हम यह पता लगाते है कि सीखने के अनुभव अथवा शिक्षण प्रक्रिया छात्रों को शैक्षणिक उद्देश्यों की ओर ले जाने मे कहाँ तक सफल हु ए है।

शिक्षण प्रक्रिया प्रारम्भ करने का बिन्दु है व्यवहारिक उद्देश्यों को निश्चित करना। इसके पश्चात शिक्षक उपयुक्त शिक्षक विधि का अनुसरण करके छात्र मे उपयुक्त सीखने के अनुभव उत्पन्न करना है और छात्र को शिक्षण बिन्दु से वहाँ तक ले जाता है जहाँ तक उसे ज्ञान प्रदान करना है इस प्रकार छात्र व्यवहारिक उद्देश्यों की प्राप्ति करता है अर्थात उसमे वांछित व्यवहार परिवर्तन हो जाता है।

शिक्षण उद्देश्यों या व्यवहारिक उद्देश्यों वह बिन्दु है जिसे केन्द्र मानकर समस्त शिक्षण क्रिया संचालित होती है इस प्रकार से अध्यापन कि विषय सामग्री शिक्षण विधि सहायक सामग्री आदि सभी शिक्षण उद्देश्य पर आधारित होते है। शिक्षण इस प्रकार से शिक्षण कार्य सम्पादित करता है कि छात्र उपयुक्तता सीखने के अनुभव प्राप्त कर सके जो उनके व्यवहार में दिखाई पड़ते है शिक्षण के साथ-साथ मूल्यांकन चलता रहता है जिससे छात्र में होने वाले व्यवहार परिवर्तन का पता हो जाता है।

इसके अतिरिक्त एक अन्य रेखीय निरूपण के अनुसार मूल्यांकन प्रत्यय का उद्देश्य विषय वस्तु अधिगम क्रियाएँ तथा मूल्यांकन प्रविधियों के मध्य अन्तर सम्बन्ध स्थापित करके स्पष्ट किया जा सकता है।



इस प्रकार मूल्यांकन एक अत्यन्त व्यापक पद है। इसके अन्तर्गत उद्देश्य विषय वस्तु अधिगम क्रियाएं एवं मूल्यांकन प्रविधियों आदि सम्मिलित है इन चारों के मध्य आपस मे अत्यन्त घनिष्ठ सम्बन्ध है। मूल्यांकन के न चारों पहलुओं में से प्रत्येक एक अन्य तीन से जुडा होता है। उद्देश्यों को प्राप्त करना अत्यन्त महत्वपूर्ण कार्य होता है तथा इनको प्रत्यक्ष रूप से प्राप्त किया जा सकता है जबकि विषय-वस्तु अधिगम अनुभव व उद्देश्यों से अप्रत्यक्ष रूप से

जुडे रहते है। उद्देश्यों विषय--वस्तु अधिगम अनुभव एवं मूल्यांकन प्रविधियों के मध्य अन्तर स्पष्ट करता है कि मूल्यांकन एक अनवरत प्रक्रिया है। यदि इस क्रम में से किसी एक को निकाल दिया जाए तो मूल्यांकन की सम्पूर्ण प्रक्रिया निरर्थक हो सकती है। इसी दृष्टि से शिक्षक को चाहिए कि वह अपने छात्रों की प्रगति सम्बन्धी जानकारी शैक्षिक सत्र के आरम्भ के मध्य में तथा वर्ष के अन्त में विभिन्न माध्यमों से प्राप्त करता रहें। केवल एक यह ऐसी स्थिति है जो अध्यापक को उसके शिक्षण की सार्थकता एवं प्रभावशीलता तथा अपने छात्रों की विषयगत उपलब्धि का ज्ञान कराती रहती है इसके साथ ही यह उसके दैनिक शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के नियोजन में सहायक होती है।

स्वमूल्यांकन प्रश्न -

निम्न प्रश्नों का उत्तर संक्षेप में दे -

1. मापन से आप क्या समझते है?
2. मापन के स्तरों को स्पष्ट कीजिए।
3. मूल्यांकन को परिभाषित कीजिए।
4. मूल्यांकन की नवीन धारणा बताइरा।

1.6 मापन एवं मूल्यांकन की प्रकृति

प्रत्येक विद्यालय और महाविद्यालयों में मापन एवं मूल्यांकन की कोई न कोई प्रणाली अपनाई जाती ही है**,** किन्तु एक अच्छे मापन एवं मूल्यांकन की प्रकृति हो हम समझ ले तो हमें ज्ञात होगा कि उसमें कितनी कमियां है अत**:** इसकी प्रकृति की चर्चा करना उपयुक्त होगा।

1. एक व्यापक प्रक्रिया है:-

मापन एवं मूल्यांकन के अन्तर्गत शैक्षिक प्रक्रिया के फलस्वरूप बालक में हुए व्यवहार परिवर्तनों का सर्वागीण अंकन करने के लिए जो भी प्रयास किए जाते है उन सबका समावेश होता है। केवल बालक ने कितने तथ्य यदि किए है, यह पता लगा लेना मात्र ही मापन एवं मूल्यांकन नही है। इसकी व्यापक एवं विस्तृत प्रक्रिया द्वारा विद्यार्थी के व्यक्तित्व के विविध पक्षों की जानकारी प्राप्त की जाती है तथा विद्यार्थी विकास का चित्र एक वांछनीय संपूर्णता में उपलब्ध होता है।

2. निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया:-

हमारी वर्तमान परीक्षा प्रणाली के कारण एक भ्रामक धारणा शिक्षको के मन में रहती है कि विद्यार्थी की उपलब्धियों का मापन मूल्यांकन पाठ्यक्रम समाप्त करने के पश्चात् ही किया जाना चाहिए किन्तु सतत् परिवर्तनशील व्यक्तित्व का एक ही समय पर किया हुआ मापन एवं मूल्यांकन न तो विश्वसनीय है और न ही वैध। वस्तुत: यह तो सम्पूर्ण शैक्षिक प्रक्रिया का एक संचालित अंग है। इसी कारक अध्ययन - अध्यापन की प्रत्येक गतिविधि के साथ समावेश सतत् रूप से चलता रहता। एक कुशल शिक्षक प्रत्येक शिक्षा के पश्चात् यह जानने का प्रयास करता है कि क्या बालकों के व्यवहार में वांछित परिवर्तन आया अथवा नही अन्यथा वह पुन: दूसरी अध्ययन परिस्थिति का सृजन कर वांछित परिवर्तन लाने का प्रयास करता है। इस प्रकार अध्यापक अपनी संवीक्षक दृष्टि द्वारा ही पाठ की अवधि में मूल्यांकन कर सकता है।

3. एक संचयी प्रक्रिया है:-

उक्त लक्षण के अनुवर्तन में ही कहा जा सकता है कि सतत् अंकन के अविरल प्रक्रिया द्वारा विद्यार्थी के संबंध में प्राप्त सूचनाओं के आधार पर ही वैध मूल्यांकन हो सकता है। जितने अधिक समय की एवं जितने अधिक स्त्रोतों से प्राप्त सूचनाएं उपलब्ध होगी मापन एवं मूल्यांकन उतना अधिक विश्वसनीय एवं वैध होगा।

4. एक सहयोगी प्रक्रिया:-

प्रचलित धारणा यह है कि अध्यापक मापन एवं मूल्यांकन करता है और विद्यार्थी मूल्यांकित होता है जबकि तथ्य यह है कि मूल्यांकन अध्यापक व शिक्षार्थी दोनो के सहयोग के बिना संभव नही है। मूल्यांकन विद्यार्थी का ही क्यो हो रहा है? सही अर्थ में तो मूल्यांकन अध्यापक का हो रहा है फिर हम इस प्रक्रिया को एक असम्बन्धित तटस्थ व्यक्ति की तरह से क्यों संचालित करते है। आंतरिक परीक्षाओं में तो फिर भी वह शिक्षक मूल्यांकनकर्ता के रूप में होता है जो बालक से वर्ष भर संबंधित रहता है किन्तु बाह्य परीक्षाओं में तो शैक्षिक प्रक्रिया के तीनों क्षेत्रों (सीखने वाला, सिखाने वाला व सीखने का क्षेत्र) से पूर्णतया अनभिज्ञ कोई अवस्थिति व्यक्ति विद्यार्थियों के भाग्य का निर्णायक होता है। मूल्यांकन में वस्तुनिष्ठता की दृष्टि से चाहे यह उपयोगी हो किन्तु शैक्षिक दृष्टि से इस प्रकार के मूल्यांकन पर पूर्णतया निर्भर रहना उचित नही है। बाह्य परीक्षा परिणाम मूल्यांकन की सतत् एवं संचयी प्रक्रिया से उपलब्ध सूचना समूह के अंग मात्र की तरह स्वीकार किए जाने चाहिए।

विद्यार्थी -

अध्यापक के सहयोग द्वारा प्राप्त मूल्यांकन को अधिक व्यापक एवं वस्तुनिष्ठ बनाने के लिए विद्यार्थी से सम्बन्धित अध्यापकों की अधिक से अधिक प्रतिक्रियाओं का समावेश करना अच्छा होता है।

5. इनकी विभिन्न विधियां होती है

सामान्यतया यह माना जाता है कि लिखित परीक्षाओं द्वारा ही मापन एवं मूल्यांकन हो सकता है लेकिन यह धारणा सही नही है। लिखित परीक्षाएं तो एक साधन है इसके अन्य साधन भी काम में लिए जा सकते है जैसे मौखिक परीक्षा, बालक का निरीक्षण, प्रयोगशाला में कार्य करने की विधि गृहकार्य का विश्लेषण आदि। मूल्यांकन किस उद्देश्य के सन्दर्भ में करना है इस पर मूल्यांकन की विधि निर्भर करेगी।

6. उद्देश्य निष्ठता **-**

यह एक उद्देश्य निष्ठ प्रक्रिया है इसके द्वारा यह ज्ञात किया जा सकता है कि शिक्षण द्वारा उद्देश्यों की प्राप्ति किस सीमा तक हो पायी है तथा इन उपलब्धियों का स्तर क्या रहा है? मूल्यांकन सदैव पूर्व निर्धारित उद्देश्यों के संदर्भ मे होना चाहिए तभी वैध माना जा सकता है।

1.7 मापन एवं मूल्यांकन का क्षेत्र

वर्तमान समय में मापन एवं मूल्यांकन की शिक्षा जगत मे काफी महत्ता है तथा अलग-अलग क्षेत्रों में इसकी महत्ता एवं उपयोगिता को स्पष्ट किया जा सकता है।

1. शिक्षा के सम्बन्ध में**:-**

शैक्षिक दृष्टि से मापन व मूल्यांकन प्रक्रिया के द्वारा पृष्ठ पोषण अभिप्रेरणा व अति अधिगम प्रदान करने के तीन महत्वपूर्ण कार्य हो सकते है। मापन तथा मूल्यांकन से प्राप्त परिणाम छात्रों तथा अध्यापक दोनो के लिए ही पृष्ठपोषण का कार्य करते है। छात्र व अध्यापक गण अपनी-अपनी कमियों को जानने के लिए स्वयं का निदान करते है तथा उनको दूर करने का प्रयास करते है। मापन तथा मूल्यांकन के परिणाम छात्रों को अधिक परिश्रम के लिए प्रेरित भी करते है। परीक्षण का ज्ञान भी छात्रों को अध्ययन के लिए जागरूक बनाता है। अर्जित ज्ञान व कौशल को बार-बार दोहराना अति अधिगम कहलाता है। अति अधिगम ज्ञान को अधिक समय तक स्मरण रखने में सहायक होता है मापन एवं मूल्यांकन की प्रक्रिया छात्रों को अति अधिगम करने क लिए भी गतिशील बनाती है।

2. प्रशासनिक सम्बन्ध में **:-**

मापन तथा मूल्यांकन के प्रशासनिक सम्बन्ध में गुणवत्ता नियन्त्रण, अनुसंधान, वर्गीकरण व व्यवस्थापन चयन प्रमाणपत्र देना आदि आते है। किसी शिक्षा संस्था अथवा सम्पूर्ण शिक्षा व्यवस्था की गुणवत्ता को नियंत्रित करने का सर्वाधिक महत्वपूर्ण साधन मापन व मूल्यांकन ही है। विभिन्न प्रकार के शैक्षिक अनुसंधानों में भी मापन तथा मूल्यांकन की महत्वपूर्ण भूमिका हैं। विभिन्न कार्यो अथवा पदों के लिए तथा विद्यालयों में प्रवेश के लिए उचित अभ्यार्थियों के चयन में उपकरणों को प्रयुक्त किया जाता हैं। छात्रों अथवा व्यक्तियों को उनकी योग्यता के अनुरूप प्रमाणपत्र देने के लिए भी मापन उपकरणों का प्रयोग करके उनकी योग्यता को जानना अपरिहार्य होता है।

3. निर्देशन के सम्बन्ध में:-

व्यक्तियों की विशेष अभिरूचियों योग्यताओं व कमजोरियों को जानकर उन्हें शैक्षिक एवं व्यावसायिक निर्देशन देने के कार्य में भी मापन तथा मूल्यांकन का उपयोग किया जाता है। उचित निर्देशन मार्गदर्शन करने के लिए यह आवश्यक होता है कि बालकों की वृद्धि, निष्पति, व्यक्तित्व, दृष्टिकोण, रूचि, अभिरूचि, मूल्य आदि का समुचित ज्ञात हो उपयुक्त पाठ्यक्रम अथवा उपयुक्त रोजगार का चयन करने तथा भावी सफलता का पूर्व आंकलन यह सूचनाएं मापन व मूल्यांकन से ही प्राप्त होती है।

4. भविष्यवाणी के सम्बन्ध में **:-**

मूल्यांकन के फलस्वरूप किसी भी विद्यार्थी के सम्बन्ध में स्पष्ट धारणाएं बनाई जा सकती है इन्ही धारणाओं के आधार पर बालक के सम्बन्ध में पूर्वकथन किया जा सकता है। वर्तमान के आधार पर भविष्य के लिए निर्णय तथा घटनाओं की घोषणा करने से है। बालकों के भावी विकास का भी पता लगाया जा सकता हैं। मूल्यांकन के आधार पर कहा जा सकता है कि बालक किसी विषय-विशेष या व्यवसाय में आगे चलकर किस प्रकार उन्नति कर सकता है।

5. अनुसंधान व शोधकर्ता में:-

छात्र, शिक्षक, परिस्थितियों, प्रशासनिक, पाठशाला कार्यो आदि की समस्याओं के समाधान व सुधार के क्षेत्र में समय-समय पर शोध की सहायता की जाती है जिसका आधार मापन एवं मूल्यांकन ही होता है।

अनुसंधान कार्यो में मूल्यांकन प्रविधियों एवं उपकरणों का व्यापक रूप से प्रयोग होता है। शिक्षा व मनोविज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान से सम्बन्धित अनेक कार्य बिना मापन एवं मूल्यांकन सम्भव नही है।

इस प्रकार कहा जा सकता है कि मापन एवं मूल्यांकन का क्षेत्र बहुत अधिक व्यापक है।

1.8 मापन एवं मूल्यांकन में अन्तर

मापन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा विभिन्न योग्यताओं एवं गुणों को परिणाम में बदल दिया जता है अर्थात् मापन के द्वारा विभिन्न योग्यताओं एवं गुणों को मात्रा के रूप में व्यक्त किया जाता है। वेस्ले ने इस सम्बन्ध में कहा है -

“मापन मूल्यांकन का वह भाग है जो प्रतिशत, मात्रा, अंको मध्यांक तथा मध्यमान द्वारा व्यक्त किया जाता है”। इससे स्पष्ट होता है कि मूल्यांकन एक व्यापक प्रत्यय है तथा उसका परिमाणात्मक भाग मापन के रूप में व्यक्त किया जाता है। रेमर्स, गेज और रूमल ने मापन और मूल्यांकन को स्पष्ट करते हुए कहा है “मापन से यह पता चलता है कि कोई वस्तु कितनी हैं जबकि मूल्यांकन यह बताता है कि वस्तु कितनी अच्छी है”।

राइटस्टोन ने मापन एवं मूल्यांकन में अन्तर स्पष्ट करते हुए बताया कि मापन में केवल एक ही पहलू पर ध्यान दिया जाता है जबकि मूल्यांकन सम्पूर्ण वातावरण के सन्दर्भ में स्थिति का ज्ञान कराता है उदाहरण के लिए किसी बालक के गणित में परीक्षण लेने से मात्र हम उसकी गणितीय योग्यता के बारे में ही जानकारी प्राप्त कर सकते है इसके अतिरिक्त कुछ भी नही। उसकी रूचियों, क्षमताओं एवं योग्यताओं के बारे में गणित की यह परीक्षा कोई संकेत नही करती है। इस प्रकार मापन एवं मूल्यांकन में जो अन्तर है उसे निम्न प्रकार से स्पष्ट किया जा सकता है -

मापन	मूल्यांकन
1. मापन का क्षेत्र सीमित होता है मापन में व्यक्तित्व के कुछ ही आयामों की परीक्षा संभव होती है।	1. मूल्यांकन का क्षेत्र व्यापक होता है इसमें छात्र के सम्पूर्ण व्यक्तित्व की परीक्षा की जाती है।
2. मापन के द्वारा तुलनात्मक अध्ययन सम्भव नही।	2. मूल्यांकन के द्वारा तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है।
3. मापन एक साधन है अपने आप में साध्य नही।	3. मूल्यांकन अपने आप में एक साध्य है।
4. मापन किसी छात्र के सम्बन्ध में स्पष्ट धारणा व्यक्त नही करता।	4. मूल्यांकन के आधार पर किसी छात्र के बारे में स्पष्ट धारणा बनाई जा सकती है।
5. मापन का कार्य साक्ष्यों का एकत्रीकरण करना होता है।	5. मूल्यांकन का कार्य साक्ष्यों के विश्लेषण से निष्कर्ष निकालना है।

6. मापन में अधिक श्रम एवं समय की आवश्यकता नही होती।	6. मापन में अधिक श्रम एवं समय की आवश्यकता होती है।
7. मापन पाठ्य वस्तु केन्द्रित होता है।	7. मूल्यांकन उद्देश्य केन्द्रित होता है।
8. मापन उन निरीक्षणों की और संकेत करता है जिन्हें अंकात्मक रूप सें प्रदर्शित किया जाता है।	8. मूल्यांकन के अन्तर्गत अंकात्मक एवं गुणात्मक दोनों ही प्रकार के निरीक्षणों को स्थान दिया जाता है।
9. मापन किसी भी समय किया जा सकता है अर्थात प्रक्रिया निश्चित होती है।	9. मूल्यांकन एक निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है।
10. मापन में निश्चित विधियों का ही उपयोग होता है जो लिखित, मौखिक तथा प्रायोगिक परीक्षा के रूप में होता है।	10. मूल्यांकन की प्रयोग में आने वाली प्रविधियां साक्षात्कार, पर्यवेक्षण, अवलोकन आदि।

1.9 सारांश (Summary)

इस इकाई में मापन एवं मूल्यांकन के अर्थ को स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है तथा मापन में स्तरों का भी वर्णन किया गया है। मापन एवं मूल्यांकन की प्रकृति की व्याख्या की गई ताकि इसे स्पष्ट रूप से समझा जा सके। मापन एवं मूल्यांकन के क्षेत्र की व्याख्या भी की गई इसी के साथ दोनो के मध्य अन्तर भी बताया गया है ताकि मापन एवं मूल्यांकन को सूक्ष्म रूप से भी समझा जा सके।

1.10 मूल्यांकन प्रश्न

1. निम्न प्रश्नों का उत्तर संक्षेप में दे -

अ) मापन एवं मूल्यांकन उद्देश्य निष्ठ होते है कैसे?

ब) "मापन एवं मूल्यांकन निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया।" स्पष्ट कीजिए।

स) मापन एवं मूल्यांकन के क्षेत्र की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

2. निम्न प्रश्नों का उत्तर विस्तार से दे -

अ) मापन एवं मूल्यांकन की प्रकृति की व्याख्या कीजिए।

ब) मापन एवं मूल्यांकन में अन्तर को स्पष्ट कीजिए।

1.11 सन्दर्भ ग्रन्थ (References)

1. गुप्ता, एसपी. एवं गुप्ता अल्का, "आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन" शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद।
2. तिवारी, चन्दा, "मापन मूल्यांकन एवं प्रश्न पत्र संरचना" जेन प्रकाश मन्दिर जयपुर
3. बालिया, डॉ. गिरिश अरोडा रीटा एवं शर्मा, ओ.पी. "शिक्षा में मापन एंव मूल्यांकन" राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर

4. वर्मा, रामपाल सिंह एवं शर्मा रमेश, "पाठ्यक्रम शिक्षाकला एवं मूल्यांकन विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा।
5. शर्मा, आर. ए. ""मापन एवं मूल्यांकन"" लॉयल बुक डिपो मेरठ।

इकाई 2

शैक्षिक मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता एंव महत्व तथा परिणात्मक और गुणात्मक मूल्यांकन

(Need and Importance of Educational Measurement and Evaluation, Quantitative and Qualitative Evaluation)

इकाई की रूपरेखा

2.0 उद्देश्य

2.1 प्रस्तावना

2.2 मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता

2.3 मापन एवं मूल्यांकन का महत्व

2.4 परिमाणात्मक मूल्यांकन

2.5 गुणात्मक मूल्यांकन

2.6 सारांश

2.7 मूल्यांकन प्रश्न

2.8 सन्दर्भ ग्रंथ

2.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप

- मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता को समझा सकेंगें।
- मापन एवं मूल्यांकन के महत्व को जान सकेंगें।
- परिणात्मक मूल्यांकन की विधियों से अवगत हो सकेंगें।
- गुणात्मक मूल्यांकन की विधियों को बता सकेंगे।

2.1 प्रस्तावना (Introduction)

व्यक्ति दैनिक जीवन में अनेक क्रियाओं को मूल्यांकन करता रहता हे। मूल्यांकन वह साधन है जिसकी सहायता से निश्चित किया जाता हे कि शिक्षण के उद्देश्य तथा कक्षा में दिए गए ज्ञानानुभव किस सीमा तक सफल रहे अर्थात् छात्रों के व्यवहार में वांछित दिशा में कितना परिवर्तन हुआ हैं इसके लिए इसकी आवश्यकता, महत्व तथा विधियों को जानना आवश्यक है।

2.2 मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता

मापन एवं मूल्यांकन शिक्षा प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण अंग हैं। इसके द्वारा शिक्षक को अपने शिक्षण के उद्देश्य एवं उन्हें प्राप्त करने की दृष्टि से किये गये प्रयत्नों की सफलता के बारे में जानकारी होती है वह उनमें इस जानकारी के आधार पर सुधार कर सकता है। मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता को निम्नलिखित बिन्दुओं के रूप में स्पष्ट कर सकते है -

1. बालक को समझने में:-

मापन एवं मूल्यांकन से बालकों को समझने में सहायता मिलती है, क्योंकि इससे बालक को अनेक शारीरिक क्षमताओं, शक्तियों व सीमाओं की जानकारी मिल सकती हैं। यह कार्य प्रत्येक शिक्षक के लिए आवश्यक है क्योंकि जब तक वह बालक को ठीक से समझेगा नही, वह बालक को न तो उचित दिशा दे सकता है और न ही उसकी अनेक समस्याओं का समाधान कर सकता है अत: स्पष्ट है कि पहले बालक को समझना पता है फिर उसकी सहायता करनी पडती है। इस कार्य में मापन एवं मूल्यांकन सहायता करता है क्योंकि शिक्षक अनेक प्रकार की प्रविधियों की सहायता से विद्यार्थी के सम्बन्ध में अधिक सूचनाएं प्राप्त करने में सहायक होता है।

2. छात्रों को अभिप्रेरित करने में:

छात्रों का अध्ययन एवं विद्यालय के अन्य कार्यक्रमों के लिए अभिप्रेरित करने की दृष्टि से मापन एवं मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण साधन हैं। जब छात्रों को उनके द्वारा किये गये कार्यो के परिणामों के सम्बन्ध में जानकारी दे दी जाती है तो आगे से उस कार्य को अधिक मेहनत व लगन से करने के लिए प्रयत्नशील होंगे। उदाहरणार्थ किसी छात्र के परीक्षा में कक्षा में सर्वाधिक अंक प्राप्त होने पर वह अगली बार भी अपना स्थान सर्वोच्च बनाए रखने के लिए मेहनत व लगन से अपना अध्ययन कार्य करेगा।

3. उद्देश्यों की प्राप्ति की जानकारी में:-

शिक्षण प्रक्रिया में शिक्षक सर्वप्रथम अपने शिक्षण के लिए उद्देश्य निर्धारित करता है इन्ही उद्देश्यों के आधार पर वह छात्रों को कक्षा में कक्षानुभव प्रदान करता हे। तथा अन्त में मूल्यांकन के आधार पर ही वह देखता है कि छात्रों में वांछित दिशा में व्यवहार परिवर्तन हुआ अथवा नही, अर्थात् शिक्षण के लिए अपने जिन उद्देश्य का निर्धारण किया था उन उद्देश्यों का शिक्षण के माध्यम से प्राप्ति हुई अथवा नही। मूल्यांकन की दृष्टि से परीक्षा हेतु जो प्रश्न पत्र तैयार किया जाता है वह प्रश्न पत्र पूर्व निर्धारित शिक्षण के उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए निर्मित किया जाता है तथा परीक्षा में छात्रों की निष्पत्ति के आधार पर उद्देश्यों की प्राप्ति में सफलता अथवा असफलता की जानकारी प्राप्त की जाती है।

4. अधिगम अनुभवों की सफलता के सम्बन्ध में -

शिक्षण प्रक्रिया के अन्तर्गत शिक्षक कक्षा में छात्रों को विभिन्न प्रकार के अधिगम अनुभव प्रदान करता है। मूल्यांकन के आधार पर देखा जा सकता है कि अधिगम अनुभव के रूप में प्रयुक्त की गई विषय सामग्री उपयुक्त है अथवा नहीं। अर्थात् विषय सामग्री को प्रस्तुत करने के लिए प्रयुक्त की गई शिक्षण विधियां विषय वस्तु की प्रकृति एवं छात्रों के स्तर के अनुसार उपयुक्त है अथवा नही। शिक्षण को प्रभावशाली एवं सरल बनाने की दृष्टि से उपयुक्त सहायक सामग्री का प्रयोग उचित रूप में किया गया अथवा नही। इस प्रकार की जानकारी प्राप्त करने के लिए छात्रों के व्यवहारों मे परिवर्तन को अर्थात् उसकी निष्पति को देखा जाता है।

5. शिक्षण संस्थितियों में सुधार :-

मूल्यांकन शिक्षण अधिगम प्रक्रिया की सफलता का अध्ययन करने के साथ-साथ उसमें सुधार करने में सहायता प्रदान करता है। मापन एवं मूल्यांकन के आधार पर शिक्षण

विधियों को प्रभावशाली बनाने, सहायक सामग्री की उपयुक्तता में सहायता मिलती है। शिक्षण कार्य को सुधारने एवं प्रभावी बनाने में भी सहायक है जैसे अर्थशास्त्र विषय में मांग का नियम का कक्षा शिक्षण करते समय नियम का रेखाचित्र के द्वारा स्पष्ट करने के स्थान पर केवल व्याख्यात्मक रूप से स्पष्ट किया गया फिर मूल्यांकन के आधार पर देखा गया कि इस प्रकारण को रेखाचित्र के माध्यम से स्पष्ट किया जाए।

6. छात्रों की रूचि एवं योग्यता का अध्ययन करने में -

मापन एवं मूल्यांकन के आधार पर सिर्फ निष्पति का ही अध्ययन नही किया जाता अपितु इसके आधार पर छात्रों की रूचि, अभिवृति, योग्यता आदि का भी अध्ययन किया जा सकता है। विभिन्न प्रमापीकृत तथा अध्यापक निर्मित परीक्षकों के माध्यम से छात्रों के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त की जा सकती हैं। इसके अतिरिक्त मूल्यांकन की गुणात्मक विधियों का प्रयोग करके भी जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

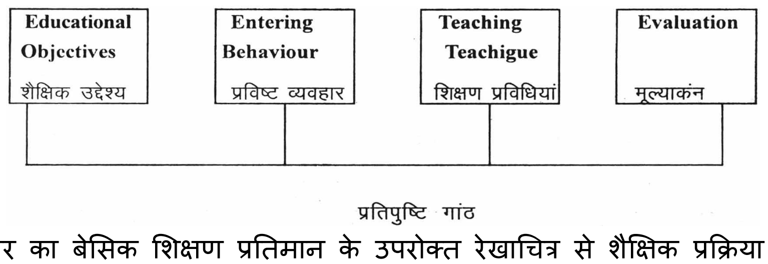
7. छात्रों को उचित निर्देशन में

छात्रों की शैक्षिक निष्पति का अध्ययन करने के साथ-साथ उनकी रूचि, योग्यता, क्षमता अभिवृत्ति का भी अध्ययन किया जा सकता है। इन सभी के अध्ययन के आधार पर छात्रों को विभिन्न क्षेत्रों से सम्बन्धित उचित रूप से निर्देशन प्रदान किया जा सकता है। छात्र कक्षा 11 वीं में कौन सा विषय चुने उसे किस प्रकार का व्यवसाय की तरफ उन्मुख होना चाहिए ये सभी बाते उसकी रूचि, योग्यता, क्षमता आदि पर निर्भर करती है इसके लिए उचित निर्देशन मिलना आवश्यक है इसके लिए आवश्यक है कि उसका उचित मूल्यांकन हो।

इस प्रकार शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन की बहुत अधिक आवश्यकता है तभी शिक्षा के क्षेत्र में सफलता प्राप्त की जा सकती है।

2.3 मापन एवं मूल्यांकन का महत्व (Importance of measurement and Evaluation)

मापन एवं मूल्यांकन शिक्षा प्रक्रिया की धुरी है। यह समस्त शैक्षिक प्रक्रिया तथा शैक्षिक उद्देश्य शिक्षण विधियों अधिगम (सीखने की स्थितियों) एवं शिक्षक सभी का प्रत्येक स्तर पर निरन्तर मूल्यांकन करता रहता है। शिक्षण प्रक्रिया में शैक्षिक उद्देश्य सीखने उद्देश्य, (छात्र) की प्रारम्भिक व्यवहार शिक्षण विधियां तथा मूल्यांकन के बीच एक कडी बन जाती है। ग्लेसर ने भी बेसिक शिक्षण प्रतिमान में उपरोक्त सम्बन्ध की पुष्टि की है। बेसिक शिक्षण प्रतिमान को निम्न रेखाचित्र द्वारा व्यक्त किया गया है-



ग्लेसर का बेसिक शिक्षण प्रतिमान के उपरोक्त रेखाचित्र से शैक्षिक प्रक्रिया में मूल्यांकन का स्थान स्पष्ट हो जाता है।

उपरोक्त तथ्यों को दृष्टि में रखते हुए मापन एवं मूल्यांकन के महत्व या उपयोगिता पर निम्नलिखित रूप से प्रकाश डाला जा सकता है-

1. मापन एवं मूल्यांकन शैक्षिक प्रक्रिया में अत्यन्त उपयोगी है क्योंकि इससे शिक्षणोपरान्त छात्र की उपलब्धि की जानकारी प्राप्त होती है।
2. इसके द्वारा छात्र के विभिन्न विषयों की कमजोरी मालूम हो जाती है इस कमजोरी को दूर करने के शिक्षक उपचारात्मक शिक्षण की व्यवस्था करता है।
3. मापन एवं मूल्यांकन द्वारा शिक्षक अपनी शिक्षण विधियों तथा शिक्षण योजना की उपयोगिता की जानकारी प्राप्त कर लेता है। शिक्षण विधियों का मूल्यांकन करने के उपरान्त शिक्षण आवश्यकतानुसार उसमें वांछित परिवर्तन कर लेता है।
4. बालक को स्वयं अपनी कमजोरी सीखने से संबंधित कठिनाइयों एवं दुर्बलताओं की जानकारी मूल्यांकन के उपकरणों द्वारा ज्ञात हो जाती है इसके पश्चात् अपने में वांछित सुधार लाने का प्रयास करता है।
5. मूल्यांकन एवं मापन के उपकरणों द्वारा छात्रों के उपलब्धि की जानकारी हो जाती है। अच्छी सफलता प्राप्त करने के बाद वह प्रेरित होकर अपने मुख्य लक्ष्य की और अग्रसर हो जाता है।
6. मूल्यांकन एवं मापन द्वारा छात्र (सीखने वाला) की व्यक्तिगत विभिन्नताओं का ज्ञान हो जाता है तथा छात्र की योग्यता, बुद्धि, अभिक्षमता, रूचि, व्यक्तित्व के अनुसार शिक्षा की व्यवस्था की जा सकती है।
7. शैक्षिक, व्यावसायिक एवं व्यक्तिगत निर्देशन में मापन एवं मूल्यांकन के उपकरणों की विशेष उपयोगिता स्पष्ट हो जाती है।
8. व्यावसायिक प्रशिक्षण की कक्षाओं में प्रवेश के समय अभ्यार्थियों के चयन हेतु मापन एवं मूल्यांकन के उपकरणों तथा बुद्धि परीक्षण व्यक्तित्व प्रश्नावली, अभिक्षमता परीक्षण आदि का विशेष महत्व होता है।

   छात्रों को कक्षोन्नति प्रदान करते समय मापन एवं मूल्यांकन का विशेष महत्व है।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

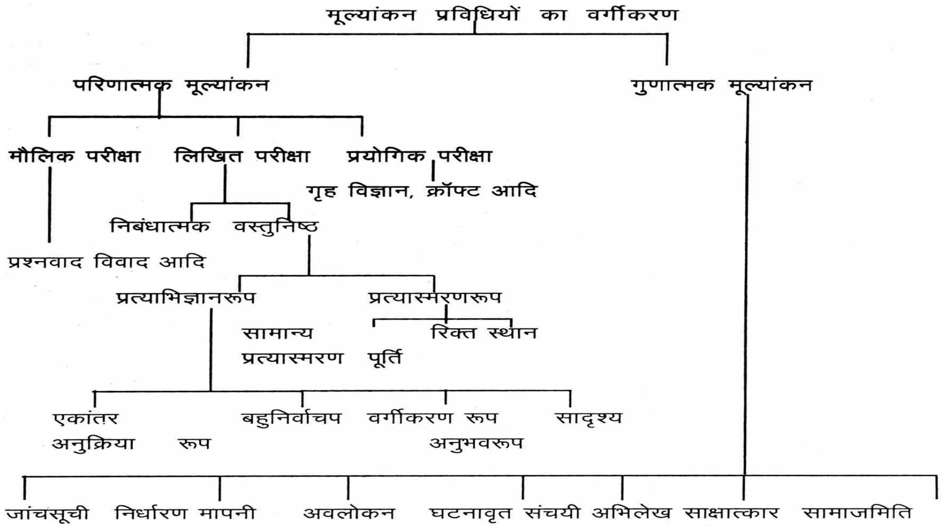
1. मापन की आवश्यकता को स्पष्ट कीजिए।
2. शिक्षा के क्षेत्र में मूल्यांकन की आवश्यकता को बताइए।
3. मापन एवं मूल्यांकन के महत्व का वर्णन कीजिए।

2.4 परिमाणात्मक मूल्यांकन (*Quantitative Evaluation*)

मापन की अपेक्षा मूल्यांकन की प्रक्रिया अधिक व्यापक है इसलिए इसमें अनेक प्रविधियों को प्रयुक्त किया जाता है। मूल्यांकन द्वारा सभी प्रकार के व्यवहारों, तथ्यों तथा गुणों की जांच की जाती है। मापन की प्रक्रिया परिणात्मक है जबकि मूल्यांकन की प्रक्रिया गुणात्मक दोनों प्रकार की है। इस प्रकार मूल्यांकन की प्रविधियों अथवा प्रकारों को मुख्य रूप से दो वर्गों में विभाजित किया जाता है -

1 परिणात्मक प्रविधि और

2 गुणात्मक प्रविधि



इस स्तर पर ली जाने वाली परीक्षा को प्रविधिय परिणात्मक होती है। प्रविधियो के परिणाम संख्यात्मक अथवा परिणात्मक होते है जो प्राय: प्रलेखों के उपलब्धि ज्ञात करने से संबंधित होते हैं। इनमें निम्नलिखित परीक्षा होती है।

1 मौखिक परीक्षा

2 लिखित परीक्षा

3 प्रयोगात्मक परीक्षा

1 मौखिक परीक्षा

यह वह परीक्षा है जिसमें छात्र से मौखिक रूप से प्रश्न पूछे जाते हैं और जिनके उत्तर भी छात्र को मौखिक रूप से ही देते है। इन परीक्षाओं का उद्देश्य मौखिक प्रश्नों के माध्यम से बालकों की अभिव्यक्ति और क्रियाशीलता की जांच करना होता है। छोटी कक्षाओं के लिए आज भी इन परीक्षाओं का प्रयोग किया जाता है। किन्तु आज बड़े स्तर पर भी इनका प्रयोग सामान्यत: हो रहा है। इसमें एक बार में एक छात्र के ज्ञान की जांच होती है। इसकी सहायता से परीक्षक उसके आत्मविश्वास अभिव्यक्ति आदि की जांच कर सकता है, इसलिए मौखिक परीक्षा के द्वारा छात्रों की योग्यता मापन उनकी सोचने, तर्क करने, विचारों की शुद्धता और क्रमबद्धता आदि की जांच हो सकती है।

2 लिखित परीक्षा

इसके अन्तर्गत छात्र के ज्ञान की जांच लिखित रूप से की जाती है। इसका प्रयोग विद्यालयों में अधिक किया जाता है। इस परीक्षा के द्वारा छात्रों की पाठ्यवस्तु को संगठित तथा व्याख्या करने की योग्यता और लेखन योग्यता का मापन किया जाता है। लिखित परीक्षा के द्वारा छात्रों के ज्ञान की जांच में अधिक समय लगता है। इस परीक्षा के दो प्रमुख प्रकार है।

(अ) निबन्धात्मक और

(ब) वस्तुनिष्ठ

(अ) निबन्धात्मक परीक्षा

इस परीक्षा में छात्र विस्तार से प्रश्नों के उत्तर लिखता है। इसके द्वारा ज्ञानात्मक अधिगम को मापा जा सकता है। इनकी रचना करना सरल होता है और मूल्यांकन प्रक्रिया में इनका अपना महत्व है। इसके द्वारा समस्या का अध्ययन लेखन शैली, छात्रों की रूचि ज्ञान की जांच, विषयगत कमजोरी का पता चलता है। इसमें छात्र अपने विचारों को स्वतंत्र रूप से व्यक्त करता है तथा इसके द्वारा छात्र की निष्पति के साथ-साथ व्यक्त करने की शक्ति का मूल्यांकन भी हो जाता है।

(ब) वस्तुनिष्ठ

ये परीक्षाएं वैध, वस्तुनिष्ठ तथा उपयोगी होती है। इन परीक्षाओं में उत्तर लिखने का तरीका सरल एवं संक्षिप्त होता है। इन्हें प्रमाणित बनाया जा सकता है। स्टेनेले तथा रॉस के अनुसार -

वस्तुनिष्ठ परीक्षा निर्माण के चार सोपान है-

1 नियोजन

2 पदों की रचना करना

3 परीक्षा की जांच करना तथा

4 मूल्यांकन/वस्तुनिष्ठ परीक्षाएं दो प्रकार की होती है।

(अ) प्रत्याभिज्ञान रूप

इस प्रकार के प्रश्नों में कई संभावित उत्तर दिए जाते है और छात्र को उनमें से एक सही उत्तर का चयन करना होता है। इसके द्वारा छात्र की पहचानने की शक्ति परीक्षा होती है। इस प्रकार के रूप में 5 प्रकार के रूप होते है जैसे -

1 एकान्तर अनुक्रिया रूप

इन्हें सत्य/असत्य रूप भी कहा जा सकता है। इनमें कुछ कथन दिए जाते है जो सही तथा गलत होते है। छात्रों को दो विकल्पों में से एक अंकित करना होता है। इस प्रकार के प्रश्नों की रचना करना सरल होता है इनका अंकन करना सरल होता है तथा कम समय में अधिक प्रश्नों के उत्तर दिये जा सकते है, उदाहरणार्थ -

प्र. 'कर्मण्येयाधिकास्ते मा फलेषु कदाचन' यह कथन गीता का है। सत्य/असत्य

प्र. शिक्षा स्वयं को जानती है यह कथन वेदान्त दार्शनिक शंकराचार्य का नहीं है। सत्य/असत्य

2 बहु निर्वाचन रूप

इस प्रकार के प्रश्नों में एक कथन के लिए कई विकल्प दिए होते है जिनमें से सही उत्तर चयन करना होता है। ऐसे प्रश्नों में वस्तुनिष्ठता अधिक पायी जाती है। तर्कपूर्ण चिन्तन एवं सूझ की क्षमता की परीक्षा होती है तथा ऐसे प्रश्नों में अनुमान की संभावना कम होती है उदाहरणार्थ -

निम्नलिखित कथनों के चार संभावित उत्तर दिए है। इनमें से सही उत्तर को सही से चिन्हित कीजिए।

प्र. शिक्षा त्रिमुखी प्रक्रिया है। यह कथन है

(अ) एडक्स का (ब) जॉन डीवी का

(स) टी.पी0 ननका (द) विलियम जेम्स का

प्र. बुनियादी अथवा आधारभूत शिक्षण प्रतिमान के प्रतिपादक है

(अ) रिचर्ड सवमैन (ब) ब्लूम

(स) रॉबर्ट क्लैसर(द) आसुबेल

3 मापन का मिलानरूप

ऐसे प्रश्नों को दो स्तम्भों में लिखा जाता है। एक स्तम्भ में कुछ प्रश्न दिए जाते है और दूसरे स्तम्भ में अनेक उत्तर दिये जाते है। जिन्हें क्रमबद्ध रूप से नहीं रखा जाता - छात्र को सही उत्तर का चयन करना होता है। पहले स्तम्भ की तुलना में दूसरे स्तम्भ में अधिक कथन दिए जाते है। इस प्रकार के प्रश्नों की रचना करना सरल होता है। ऐसे प्रश्न कब, क्या, कौन आदि परिस्थितियों के लिए अधिक उपयुक्त होते है उदाहरणार्थ -

निर्देश-

निम्नांकित प्रश्न दो स्तम्भों में प्रस्तुत है। प्रथम स्तम्भ में जो क्रम में नहीं है। द्वितीय स्तम्भ में उनके उत्तर दिये गए है। उत्तर में रिक्त स्थान अंकित कीजिए।

स्तम्भ अ		स्तम्भ ब
1. बुनियादी शिक्षण प्रतिमान	(....................)	क विलियम गोर्डन
2. अन्त : क्रिया शिक्षण प्रतिमान	(....................)	ख खबी. एफ. स्कीनर
3. पृच्छा प्रशिक्षण प्रतिमान	(....................)	ग गजीन पियाजे
4. आगमन शिक्षण प्रतिमान	(....................)	घ घराबर्ट ग्लेसर
5. सक्रिय अनुकूलन प्रतिमान	(....................)	ङ डजे. रिचई
6. सृजनात्मक शिक्षण प्रतिमान	(....................)	च चहिल्दा तवो
7. विकास शिक्षण प्रतिमान.	(....................)	छ छडेविड पी. आसुबेल
		ज फ्लेण्डर
		झ जमनी प्युक्स

4 वर्गीकरण

इस प्रकार के मूल्यांकन में कुछ शब्द संगतता लिए हुए होते हैं लेकिन उनमें से एक शब्द असंगत होता है। छात्रों को उस असंगत शब्द का चयन करना होता है। इस प्रकार के प्रश्नों के उद्देश्य छात्रों की विभेदीकरण की क्षमता को जांचना होता है, उदाहरणार्थ -

निर्देश - निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में पांच शब्द दिए गए है। प्रत्येक समूह में एक शब्द अन्य से भिन्न है उसका चयन करके रेखांकित कीजिए

1. महादेव, ब्रह्मा, पार्वती, कृष्ण, राजा
2. जल, गगन, समीर, दिन, पावक
3. महात्मा गांधी, जाकिर हुसैन, विवेकानन्द, रविन्द्रनाथ टैगोर, बी०एस0 गुप्ता।

(अ) असादृश्य अनुभव रूप

इस प्रकार के प्रश्नों में दो समान परिस्थितियां प्रस्तुत की जाती है। पहली परिस्थिति के आधार पर समानता के सम्बन्ध को स्थापित करते हुए दूसरी परिस्थिति को पूर्ण किया जाता है। इस प्रकार के प्रश्नों में तार्किक क्षमता एवं अन्तर्दृष्टि का मापन किया

जाता है उदाहरणार्थ - निर्देश - निम्नलिखित प्रश्नों में दो परिस्थितियां प्रस्तुत की गई है दूसरी परिस्थिति अपूर्ण है। प्रथम के आधार पर दूसरे की पूर्ति कीजिए।

प्र.1 उत्तर प्रदेश : लखनऊ :: मध्य प्रदेश : ....

प्र.2 थॉर्नडाइक : सम्बंधवाद :: पेवलॉव : ....

प्र.3 तुलसीदास : अवधी भाषा :: सूरदास : ....

(ब) प्रत्यास्मरण रूप

प्रत्यास्मरण का अर्थ है प्रतिस्स्मरण अर्थात् पुन: स्मरण दिलाना। इस प्रकार के प्रश्नो में विषय से सम्बन्धित सूचनाओं को पुन: स्मरण करके दिया जाता है - यह दो प्रकार के होते है -

(i) सामान्य प्रत्यास्मरण रूप

इसमें साधारण प्रश्न पूछे जाता है। इस प्रकार के प्रश्नों में अनुमान की संभावना नहीं होती है। प्रश्न का स्वरूप इस प्रकार का होता है कि उसका एक ही विशिष्ट उत्तर होता है। उदाहरणार्थ-

निर्देश -

नीचे कुछ प्रश्न दिए गए है जिनके उत्तर सामने दिए गए रिक्त स्थान मे दीजिए-

प्र.1 फ्रोबेल ने कौन सी शिक्षण पद्धति को महत्व दिया? ....

प्र.2 सम्यक् ज्ञान, सम्यक् दर्शन और सम्यक् चरित्र किस दर्शन से सम्बन्धित है?...................................

(ii) रिक्त स्थान पूर्तिरूप

इस प्रकार के प्रश्न अपूर्ण कथन अथवा वाक्य के रूप में होते है। प्रत्यास्मरण के आधार पर छात्र रिक्त स्थानों की पूर्ति करता है। ऐसे प्रश्नों में अनुमान से सही उत्तर नहीं दिया जा सकता। छात्र प्रश्न का उत्तर देने के लिए स्वतंत्र होता है। इनकी रचना करना और अंकन करना सरल होता है। रिक्त स्थान के लिए एक ही सही शब्द होता है।

उदाहरणार्थ -

प्र.1 अधिगम के क्रिया प्रस्तुत अनुबंधन सिद्धान्त के प्रतिपादक ....है।

प्र.2 व्यावहारवादी मनोविज्ञान के प्रणेता ....है।

3 प्रयोगात्मक परीक्षा

इन परीक्षाओं में छात्रों को लिखित में उत्तर नहीं देने होते, अपितु निर्धारित कार्य को पूरा करना होता है। छात्र को अपने द्वारा किए गए कार्य को नमूने के रूप में परीक्षक के सम्मुख प्रस्तुत करना होता है और परीक्षक द्वारा प्रयोगिक कौशल की जांच करके उसका मूल्यांकन किया जाता है। विज्ञान, भूगोल, गृह विज्ञान, कला क्राफ्ट आदि में इस प्रकार की परीक्षाओं का प्रयोग किया जाता है।

2.5 गुणात्मक मूल्यांकन *(Qualitative Evaluation)*

गुणात्मक मूल्यांकन में छात्र के व्यवहारों का गुणात्मक दृष्टि से आंकलन किया जाता है। इनमें मुख्य रूप से जांच रखी निर्धारित मापनी अवलोकन घटनावृत संचयी अभिलेख, साक्षात्कार और समाजमिति को लिया जा सकता है। जिसका वर्णन निम्नलिखित है -

1 जांच सूची

यह प्रश्नों की एक ऐसी प्रयुक्त तालिका होती है जिसमें प्रश्नों के उत्तर साक्षात्कर्ता आमने सामने की स्थिति में स्वयं करता है। जांच सूची का प्रयोग परीक्षक द्वारा परीक्षार्थी से प्रत्यक्ष सम्पर्क करके इस रूप में किया जाता है कि अध्ययन विषय से संबंधित अधिकाधिक जानकारी प्राप्त हो सके। छात्रों के व्यवहार के मूल्यांकन के लिए इस अभिवृत्तियों एवं भावात्मक पक्ष को जांचने के लिए किया जाता है। इसमें कुछ कथन दिए जाते है इन कथनों का संबंध मे, छात्रों को हाँ अथवा नहीं में उत्तर अंकन करना होता हैं इस प्रकार दिया गया प्रत्येक कथन किसी विशिष्ट उद्देश्य के मूल्यांकन करने के लिए होता है।

जांच सूची को अध्यापक आत्म मूल्यांकन के लिए भी प्रयोग में ला सकता है, उदाहरणार्थ-

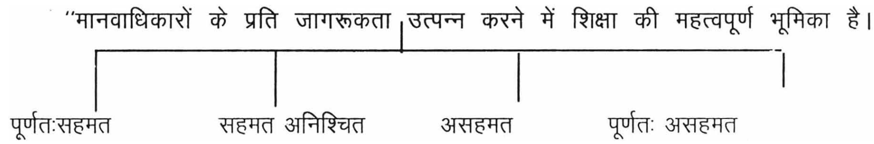
प्र.1 क्या आप कक्षा में आने से पूर्व अपने पाठ की योजना बनाते है। हां/नहीं

प्र.2 क्या शिक्षण कार्य कराते समय आपकी कक्षा में छात्र अध्यापक अन्तःक्रिया होती है? हां/नहीं

प्र.3 क्या छात्रों के सही उत्तरों को प्राप्त करते समय आप उन्हे सकारात्मक पुनर्बलन देते है? हां/नहीं

2 निर्धारित मापनी

निर्धारित मापनी किसी चर की मात्रा, तीव्रता एवं बारम्बारता को निर्धारित करती है। इस प्रविधि के माध्यम से शिक्षक द्वारा अपने शिक्षण की प्रभावशीलता को जानने के लिए उच्च कक्षाओं के छात्रों के शिक्षण व्यवसाय से जुड़े तथ्यों के प्रति दृष्टिकोण को जानने के लिए एवं व्यक्ति के व्यक्तित्व के किसी पक्ष के मापन के लिए किया जा सकता है। निर्धारित मापनी मे कुछ कथन दिए जाते है उनका निर्णय तीन, पांच, अथवा सात बिन्दुओं पर करना होता है। यह विधि आत्मनिष्ठ है। इसके आधार पर किसी गुण विशेष को व्यक्ति के विचारों भावों एवं अनुभूतियों की अभिव्यक्ति को मापा जा सकता है, उदाहरणार्थ -

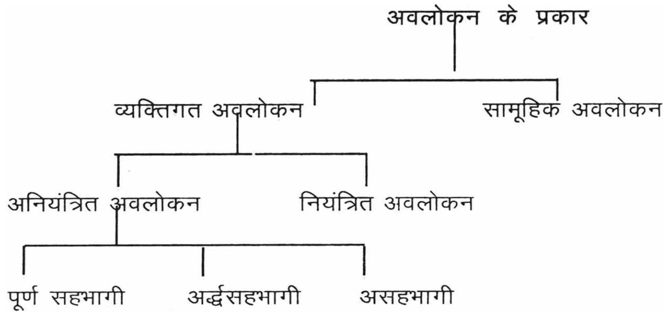


उपर्युक्त कथन की पांच बिन्दु मापनी के आधार पर राय को जानकर इसका विश्लेषण किया जा सकता है।

3 अवलोकन

अवलोकन विधि व्यक्तित्व के अनेक पक्षों के मापन की एक महत्वपूर्ण विधि है। अवलोकन के आधार पर व्यक्तित्व से संबंधित अनेक सूचनाएँ प्राप्त की जा सकती है। अवलोकन द्वारा विचारपूर्वक अध्ययन की प्रणाली के रूप में काम में लाया जाता है जिससे कि सामूहिक व्यवहार और जटिल सामाजिक संस्थाओं के साथ-साथ सम्पूर्णता की रचना करने वाली पृथक इकाइयों का अध्ययन किया जाता है। अवलोकन में ज्ञानेन्द्रियों का अत्यधिक प्रयोग किया जाता है।

अवलोकन दो प्रकार का होता है 1 व्यक्तिगत और सामूहिक। इसे पुन: वर्गीकृत किया जाता है। इसे निम्नलिखित तालिका द्वारा स्पष्ट किया जा सकता है-



प्राय: छात्रों के व्यवहारों का अवलोकन व्यक्तिगत रूप से किया जाता है जो अनियंत्रित अथवा नियंत्रित परिस्थितियों में किया जा सकता है। अनियंत्रित अवलोकन के सम्बन्ध में कहा गया कि सामाजिक सम्बन्धों के बारे में अधिकतर ज्ञान लोगों के पास है, अनियंत्रित अवलोकन चाहे सहभागिक अथवा असहभागिक द्वारा प्राप्त किया जा सकता है। अवलोकन करते समय विशेष सावधानी की आवश्यकता होती है - यदि छात्र को यह स्पष्ट हो जाए कि उसका अवलोकन किया जा रहा है तो वह सावधान हो जाता है और इससे व्यवहारों का सही आंकलन नहीं हो पाता अत: सावधानीपूर्वक अवलोकन किया जाना चाहिए। इस प्रकार किया गया अवलोकन छात्र के व्यवहार के अनेक पक्षों को मापने में सहायक हो सकता है और छात्र के व्यक्तित्व का आंकलन सही हो सकता है।

4 घटनावृत अभिलेख

इसका प्रयोग छात्र के व्यवहार से संबंधित घटनाओं की जानकारी प्राप्त के लिए प्रयुक्त किया जाता है जो अध्यापक द्वारा तैयार किया जाता है। किसी छात्र के जीवन की घटना का जो निरीक्षक द्वारा महत्वपूर्ण समझी जाती है, सादा वर्णन ही घटनावृत है। किसी छात्र के जीवन की महत्वपूर्ण घटना का घटनास्थल पर ही निरीक्षण करना और अनेक बार की घटनाओं के आधार पर उसके व्यवहार की व्याख्या करना घटनावृत कहलाता है। वास्तव में घटनावृत में किसी छात्र के व्यक्तित्व के किसी भी व्यवहार अथवा पक्ष की जानकारी अध्यापक प्राप्त करता है और उसे लेखबद्ध किया जाए जिससे छात्र का अध्ययन किया जा सके। अत: उसी अध्यापक को इसको लिखने का कार्य दिया जाए जो नियंत्रण छात्रों के सम्पर्क में आता है। इस रूप में कक्षाध्यापक इस कार्य के लिए सर्वाधिक उपयुक्त व्यक्ति हो सकता है।

घटनावृत अभिलेख -

छात्र का नाम -

कक्षा तथा वर्ग -

आयु -

दिनांक - -

घटना का यथातथ्यता वर्णन - निरीक्षणकर्ता

1

2

3

4

5 संचयी अभिलेख -

किसी विद्यालय की शैक्षिक स्थिति उसमें अध्ययनरत छात्रों की संख्या, उनकी योग्यता एवं उनके व्यक्तित्व आदि से सभी से प्रभावित रहती है अत: विद्यालय में प्रत्येक छात्र की उपलब्धियों से संबंधित प्रभावित रहती है अत: विद्यालय का प्रत्येक छात्र की उपलब्धियों से संबंधित संचयी अभिलेख की रचना आवश्यक है जिसमें प्रत्येक छात्र की अभिरूचि सामाजिक क्रिया कलाप एवं उसकी विशेष योग्यताएं आदि को पूरी जानकारी हो सके। संचयी अभिलेख वह पत्र होता है जिसमे किसी छात्र के शिक्षा ग्रहण करते समय उसके समय-समय पर होने वाले मूल्यांकनों और निर्णयों को लिया जाता है। यह प्रत्येक छात्र का एक व्यापक लेखा है। छात्र के विद्यालय में प्रवेश करते समय से जब तक वह छात्र अध्ययनरत रहता है, प्रतिवर्ष उसका पूरा विवरण संचयी अभिलेख में लिखा जाता है। प्रत्येक संचयी अभिलेख में निम्नलिखित जानकारी होती है -

1 सामान्य विवरण-

जिसमें स्वयं का नाम, पिता का नाम, जन्म तिथि, स्थान, परिवार एवं सामाजिक पृष्ठभूमि आदि लिखी जाती है।

2 शारीरिक एवं स्वास्थ्य सम्बन्धी तथ्य।

3 बौद्धिक विवरण।

4 व्यक्ति संबंधी गुण।

इन जानकारियों के आधार पर भविष्य में छात्र की शिक्षा के लिए एवं व्यवसाय के निर्णय लेने में सुगमता होती है यह छात्र के सर्वागीण विकास का सम्पूर्ण चित्र प्रस्तुत करता है जो अध्यापक को शिक्षा देने में भी सहायक होता है।

6 साक्षात्कार

यह एक ऐसी प्रविधि है जिसमें किसी विशेष उद्देश्य की प्राप्ति के लिए किसी व्यक्ति विशेष से प्रत्यक्ष रूप से अथवा आमने-सामने का सम्बन्ध स्थापित करके उसकी भावनाओं, विचारों आदि का उसी के शब्दों में जानने का प्रयास किया जाता है। साक्षात्कार से अभिप्राय एक ऐसी स्थिति से है जिसमें एक व्यक्ति, साक्षत्कर्ता को सामने के पारस्परिक मौखिक आदान-प्रदान से दूसरे व्यक्ति अथवा व्यक्तियों को सूचना देने अथवा अपने विचार एवं विश्वास व्यक्त करने के लिए प्रेरित करने का प्रयास करता है। इस प्रविधि मे व्यक्तिगत सम्पर्क द्वारा सूचना एकत्र की जाती है तथा क्रमबद्ध रूप से लिखी जाती है। इस प्रकार साक्षात्कार दो व्यक्तियों के बीच एक वार्तालाप है जिसका उद्देश्य उत्तरदाता से निश्चित सूचना प्राप्त करना होता है। साक्षात्कार दो प्रकार का होता है।

1 संरचित साक्षात्कार

इसमें पहले से ही निर्धारित प्रश्नों की एक तरफ सूची की सहायता से उत्तरदाताओं से सम्पर्क स्थापित करके उनका साक्षात्कार लिया जाता है तथा प्राप्त उत्तरों को उसी समय लिख लिया जाता है। इस प्रकार साक्षात्कार में साक्षात्कर्ता के ऊपर विशेष नियंत्रण होता है। उसे अनुसूची के अतिरिक्त अन्य प्रकार प्रश्न पूछने की स्वतंत्रता नहीं होती।

2 असंरचित साक्षात्कार

इसमें विभिन्न प्रकार के प्रश्न पूछने के लिए साक्षात्कारकर्ता स्वतंत्र होता है। इसमें बिना किसी पूर्व अनुसूची की सहायता से साक्षात्कर्ता कुछ मुख्य प्रश्न पूछता है और उत्तरदाता स्वतंत्रतापूर्वक उन प्रश्नों के उत्तर देता है। इस प्रकार साक्षात्कार में प्रश्न पूछने का तरीका, प्रश्नो की क्रमबद्धता तथा प्रक्रिया भी अनिश्चित होती है। परिस्थिति के अनुसार इसमें किसी भी प्रकार का परिवर्तन करना भी संभव होता है।

इस प्रकार साक्षात्कार एक ऐसी उपयोगी विधि है जिसमे अध्ययन निष्कर्ष सही रूप में सामने आ सकते है।

7 समाजमिति

एक सामाजिक प्राणी होने के नाते मनुष्य को सामाजिक वातावरण में अन्य व्यक्तियों के साथ समायोजन स्थापित करना पड़ता है। दूसरों से सम्बन्ध स्थापित करने पड़ते है किन्तु आवश्यक नहीं है कि सभी लोग उसे पसंद करते है। समाजमिति विधि द्वारा किसी व्यक्ति का समाज में क्या स्थान है - इसका पता लगाया जा सकता है। यह एक ऐसी विधि है जिसका प्रयोग समुदाय मे व्यक्तियों के आकर्षण और विकर्षण को मापकर आकृति की खोज व्यवस्था करना है।

इस प्रकार समाजमिति के द्वारा विभिन्न व्यक्तियों और समूहों के बीच समीपता अथवा दूरी की विभिन्न मात्राओं का पता लगाया जा सकता है। किन व्यक्तियों को हम समीप रखना चाहते है तथा किन व्यक्तियों को अपने पास नहीं रखना चाहते है।

इस प्रकार सार रूप में यह कहा जा सकता है कि मूल्यांकन की विभिन्न विधियों का प्रयोजन- अधिगम उद्देश्यों की प्राप्ति करना, सर्वोत्तम पाठ्यक्रम की उपयुक्तता की जांच करना, छात्रों को व्यक्तिगत, शैक्षिक और व्यावसायिक निर्देशन देना छात्रों और अध्यापकों दोनों की शैक्षिक उन्नति करना आदि।

2.6 सारांश *(Summary)*

इस इकाई में मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता को स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है। मापन एवं मूल्यांकन के महत्व की व्याख्या भी की गई है तथा शिक्षा में इसकी उपयोगिता का वर्णन किया गया। इसी अध्याय में मूल्यांकन के परिणात्मक प्रविधियों को स्पष्ट किया गया है और इसी के साथ गुणात्मक विधियों की भी व्याख्या की गई है।

2.7 मूल्यांकन प्रश्न

1 मापन एवं मूल्यांकन की प्रविधियों को वर्गीकृत कीजिए।

2 परिणात्मक मूल्यांकन की व्याख्या कीजिए।

3 गुणात्मक मूल्यांकन प्रविधियों का वर्णन कीजिए।

2.8 संदर्भ ग्रंथ *(Reference)*

1 भार्गव, महेश, “आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन” हरप्रसाद भार्गव, आगरा।

2 वर्मा रामपालसिंह एवं शर्मा, रमेश, पाठ्यक्रम शिक्षा कला एवं मूल्यांकन, विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा।

3 भेज, एन.एल. एवं कमल एफ.जे., “ए प्रेक्टिकल इन्ट्रोडक्शन टू मेजरमेंट एण्ड इवेल्यूएशन” यूनिवर्सल बुक डिपो, देहली।

4 अग्रवाल, जे.सी., "ऐसोन्शियन्स ऑफ एग्जामिनेशन सिस्टम विकास पब्लिकेशन हाउस, प्रा. लि., न्यू दिल्ली।
5 गुप्ता, एस.पी. एवं गुप्ता अल्का, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद।
6 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर।

इकाई 3

मापन एवं मूल्यांकन में सम्बन्ध
(Relationship between Measurement and Evaluation)

इकाई की रूपरेखा

3.0 उद्देश्य

3.1 प्रस्तावना

3.2 मापन एवं मूल्यांकन में सम्बन्ध

3.4 मूल्यांकन एवं आंकलन

3.5 सारांश

3.6 मूल्यांकन प्रश्न

3.7 संदर्भ ग्रंथ

3.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- मापन एवं मूल्यांकन में सम्बन्ध समझ सकेंगे।
- मूल्यांकन के साथ आंकलन के बारे में स्पष्ट कर सकेंगे।
- मापन एवं मूल्यांकन की जानकारी दे सकेंगे।

3.1 प्रस्तावना (Introduction)

वर्तमान वैज्ञानिक युग के विभिन्न क्षेत्रों से लेकर जनसामान्य के दैनिक जीवन के विभिन्न सामान्य क्षेत्रों तक अन्य व्यवहारिक आवश्यकताओं के समान मापन प्रक्रिया की व्यावहारिक आवश्यकता को भी समान रूप से स्वीकृत किया जाता है। व्यक्ति जन्म से जीवनपर्यन्त अपने जीवन व व्यवहार के विभिन्न पहलुओं में लगातार मापन व मूल्यांकन का प्रयोग करता है।

चूंकि आधुनिक युग मापन का युग कहा जाता है। इसलिए वर्तमान समय में मापन का महत्व कई दृष्टिकोणों में स्वीकार किया जाता है - प्रथम लाभ यह हैं कि किसी भी वस्तु का आंशिक वर्णन बिल्कुल शुद्ध तरीके से करता है। यह इस बात को स्पष्ट ढंग से इंगित करता है कि कोई बालक औसत बुद्धिलब्धि से कितना अधिक निम्न या उच्च है। द्वितीय, मापन का सबसे प्रमुख लाभ यह है कि इसके द्वारा हम अधिक आसानी से परिणामों को दूसरों को संचालित कर सकते है। तृतीय, मापन व्यक्ति के मूल्यांकन में सहायक होता है। यदि मानकीकृत मापकों द्वारा किसी व्यक्ति की व्यावहारिक विशेषताओं का मापन किया जाए तो इसके परिणाम वैध होंगे।

3.2 मापन एवं मूल्यांकन में संबंध (Relationship between measurement and Evaluation)

मापन एवं मूल्यांकन दोनों शब्दों का सामान्यतया एक ही अर्थ समझा जाता है किन्तु दोनों में अन्तर है और दोनों में अन्तर होने के बावजूद भी मापन एवं मूल्यांकन में घनिष्ठ सम्बन्ध है लेकिन सम्बन्ध बताने से पूर्व दोनों में अन्तर को स्पष्ट रूप से समझना भी आवश्यक है। इस प्रकार से मापन किसी भी वस्तु का अंकात्मक चित्र भी प्रस्तुत करता है। मापन से हम यह पता चलता है कि कोई वस्तु कितनी है? इसके अतिरिक्त मूल्यांकन में इस बात पर ध्यान दिया जाता है कि विशिष्ट उद्देश्यों की पूर्ति किस सीमा तक हुई है जबकि मापन से हमारा तात्पर्य केवल इसी बात से रहता है कि हमने विशिष्ट उद्देश्य प्राप्त करने की कोशिश की है। बिना मूल्यांकन के मापन अपूर्ण है। अतः कहा जा सकता है कि - Measurement refers to observation that can be expressed quantitatively and answer the question "How much"? Evaluation goes beyond the statement of how much to converse itself with question "What Value"

लेकिन उपर्युक्त अन्तर होते हुए भी मापन एवं मूल्यांकन में घनिष्ठ सम्बन्ध है। जिसे निम्न प्रकार स्पष्ट किया जा सकता है-

1 मापन एवं मूल्यांकन से शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति का ज्ञान होता है इससे यह ज्ञात होता है कि उद्देश्यों की प्राप्ति हुई हैं या नहीं और यदि हुई है तो किस सीमा तक।
2 शैक्षिक उद्देश्यों के साथ-साथ शिक्षण प्रक्रिया संबंधी अन्य निर्णय भी मापन व मूल्यांकन के आधार पर लिए जाते है। छात्रों में कितना वांछित परिवर्तन हुआ है, शिक्षक द्वारा अपनाई गई शिक्षण- विधियां कितनी प्रभावशाली एवं उपयोगी रही, इन सभी की जानकारी इन दोनों के द्वारा प्राप्त की जा सकती है।
3 मापन एवं मूल्यांकन के द्वारा ही छात्र तथा शिक्षक दोनों का अध्ययन किया जा सकता है तथा कक्षाध्यापक की क्रियाओं को प्रभावशाली बनाने शिक्षक कहां तक दक्ष है इसका भी ज्ञान होता है।
4 मापन एवं मूल्यांकन शिक्षण प्रक्रिया का अभिन्न अंग है। यह शिक्षण की प्रक्रिया में सतत् चलता रहता है। शिक्षण प्रारंभ करते समय कक्षा के छात्रों के प्रारंभिक व्यवहार का मूल्यांकन करना आवश्यक होता है जिससे शिक्षण प्रक्रिया की योजना बनाई जा सके।
5 शिक्षण के उपरान्त छात्र उपलब्धि का मापन एवं मूल्यांकन करना होता है जिससे छात्र को स्वयं अपनी कमियों का ज्ञान हो जाता है इससे छात्रों को प्रेरणा एवं प्रतिपुष्टि प्राप्त होती हे।
6 छात्रों को सीखने संबंधी कठिनाइयों तथा कमजोरियों का ज्ञान शिक्षक के लिए आवश्यक होता है। मापन एवं मूल्यांकन की तकनीकियों के प्रयोग से ही छात्रों की सीखने संबंधी कठिनाइयों तथा समस्याओं का निदान किया जाता है। निदनात्मक परीक्षण इस कार्य के लिए उपयोगी सिद्ध हुई है।
7 कुशाग्र एवं मन्द बुद्धि के छात्रों में भेद करने के लिए अच्छी योग्यता एवं कम योग्यता के छात्र मे अन्तर करने के लिए हमें छात्रों की बुद्धि एवं योग्यता का मापन एवं मूल्यांकन करना आवश्यक होगा।

8 मापन एवं मूल्यांकन के परिणामों के आधार पर शैक्षिक एवं व्यावहारिक दिशा-निर्देशन दिया जा सकता है।

9 इसके द्वारा किसी विद्यार्थी के विषय में भविष्यवाणी करना, पूर्वानुमान लगाना संभव है।

10 मापन एवं मूल्यांकन के उपकरणों का एक उद्देश्य व्यक्ति से व्यक्ति तथा समूह से समूह की तुलना करना है। दो या दो से अधिक समूह का तुलनात्मक अध्ययन इन उपकरणों की सहायता से कर सकते है।

कक्षा शिक्षण करते समय छात्रों को उनकी बौद्धिक क्षमता के आधार पर कुशाग्र बुद्धि के छात्र, सामान्य स्तर तथा मन्द बुद्धि के छात्रों का वर्गीकरण करने के लिए मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता होती है।

इस प्रकार मापन एवं मूल्यांकन से ही शिक्षण प्रक्रिया को संचालित किया जा सकता है। मूल्यांकन का प्रमुख कार्य शिक्षार्थी की योग्यता एवं व्यवहार तथा शिक्षणोपरांत छात्र में अधिगम के कारण उत्पन्न व्यवहारिक परिवर्तन की जांच करता है जिससे सम्पूर्ण शिक्षण अधिगम प्रक्रिया व्यवस्थित ढंग से संचालित हो सके। अत: स्पष्ट रूप से कहा जा सकता है कि मापन एवं मूल्यांकन में घनिष्ठ संबंध होता है।

3.3 मूल्यांकन एवं आंकलन (Evaluation and Assessment)

मूल्यांकन का विवेचन पूर्व में किया जा चुका है। मापन एवं मूल्यांकन के साथ ही आंकलन शब्द का प्रयोग भी किया जाता है जो कि मूल्यांकन के समान ही है।

आंकलन का प्रयोग व्यक्तिगत समूह के विद्यार्थियों के संपूर्ण मूल्यांकन के लिए किया जाता है। व्यक्तिगत विद्यार्थी के सन्दर्भ में परीक्षण का उपयोग उत्तीर्ण, अनुत्तीर्ण के परिप्रेक्ष्य में किया जाता है कि विद्यार्थी मानदण्ड तक पहुंच सका है अथवा नहीं इसका स्पष्टीकरण आंकलन से कर लिया जाता है। आंकलन के लिए अध्ययन करने से पूर्व मानकीय अनुमान मानदण्ड का निर्धारण करना आवश्यक होता है। आंकलन किसी कार्य पद्धति या प्रतिफल की योग्यता के अन्तिम निर्णय को प्रदर्शित करता है। इसका प्रयोग पाठ्यक्रम निर्देशन के अन्त में किया जाता है। ताकि निर्धारित किया जा सके कि छात्र ने विषय दक्षता कितनी प्राप्त कर ली है।

आंकलन के द्वारा यह जांचा जाता है कि विद्यार्थियों ने किस सीमा तक वांछित दक्षता ग्रहण कर ली है। इस प्रकार यह विश्लेषण केंद्रित होता है। आंकलन के द्वारा विद्यार्थी के स्थायी अभिलेख की जांच होती है। साथ ही इसके द्वारा अधिगम परिणामों की जांच विशेष उद्देश्यों के संदर्भ में की जाती है।

अत: यह कहा जा सकता है कि आंकलन भी मूल्यांकन के समान ही हैं जो शिक्षा की गुणवत्ता बढ़ाने में सहायक होता है।

3.4 सारांश *(Summary)*

इस इकाई में मापन एवं मूल्यांकन के मध्य संबंधों को स्पष्ट किया गया है तथा मूल्यांकन के समान आंकलन का भी वर्णन किया गया है। मापन एवं मूल्यांकन और आंकलन की शिक्षा जगत में आवश्यकता को प्रस्तुत किया गया है।

3.5 मूल्यांकन प्रश्न

1 शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन का क्या महत्व है?

2 मापन एवं मूल्यांकन के मध्य संबंध को स्पष्ट कीजिए।

3 मूल्यांकन के साथ आंकलन का वर्णन कीजिए।

3.6 संदर्भ ग्रंथ *(Reference)*

1 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

2 तिवारी डॉ चन्द्रा, मापन एवं मूल्यांकन एवं प्रश्न संरचना, जैन प्रकाशन मंदिर, जयपुर

3 Geonlund, E.E., "Measurement and Evaluation in Teaching New York, MC Millan Company

4 Lindquist, E.F.(ed), "Educational Measurement American council on Education, 1951

5 गुप्ता, एस.पी. एवं गुप्ता अल्का, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

इकाई 4

शिक्षा में उद्देश्य
(Objectives in Education)

इकाई की रूपरेखा

4.0 उद्देश्य
4.1 प्रस्तावना
4.2 शिक्षा में उद्देश्यों की भूमिका
4.3 उद्देश्य की परिभाषा
4.4 उद्देश्यों के परभाषीकरण की महत्व
4.5 सारांश
4.6 मूल्यांकन प्रश्न
4.7 संदर्भ ग्रंथ

4.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- शिक्षा में उद्देश्यों की भूमिका को स्पष्ट कर सकेंगें।
- उद्देश्य को परिभाषित कर सकेंगें।
- उद्देश्यों के परिभाषिकरण की विशेषताओं को स्पष्ट कर सकेंगें।

4.1 प्रस्तावना (Introduction)

शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सुचारू व सुव्यवस्थित ढंग से चलाने के लिए सबसे पहले अधिगम उद्देश्यों को निश्चित करना अति आवश्यक है। शिक्षा के क्षेत्र में जब इन उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है तो इसे शैक्षिक उद्देश्य के रूप में परिभाषित करते है। शैक्षिक उद्देश्य अधिगमकर्ता को अपने लक्ष्य तक पहुंचने के लिए अभिप्रेरित करते है और लक्ष्य प्राप्ति तक सक्रिय रखने में सहायक होते है। शिक्षक अधिगम की व्यवस्था में पहले नियोजन किया जाता है फिर पाठ्य वस्तु का विश्लेषण करते हुए उद्देश्यों का प्रतिपादन किया जाता है। शिक्षक का यह कर्तव्य होता है कि शिक्षण को प्रभावशाली बनाने के लिए उद्देश्यों का निर्धारण करे क्योंकि शिक्षण सौद्देश्य प्रक्रिया है।

शिक्षा के अन्तर्गत निष्पति मापन के लिए पाठ्य वस्तु के ज्ञान को अधिक महत्व दिया जाता रहा है। परीक्षा में सुधार के लिए शिक्षण और परीक्षण को उद्देश्य केन्द्रित बनाने को महत्व दिया जाता है क्योंकि पाठ्य वस्तु से ज्ञान से लेकर मूल्यांकन तक उद्देश्य प्राप्त किए जाते है, अत: उद्देश्यों को महत्व देने से निष्पति मापन अधिक विशिष्ट तथा सार्थक होता है। शिक्षक एक अन्त क्रियात्मक प्रक्रिया है जिसमें अध्यापक छात्र से विभिन्न व्यवहार करता है। यह अन्त: प्रक्रिया एक वांछित लक्ष्य की प्राप्ति के लिए सम्पन्न की जाती है। विद्यार्थी में लाये जाने वाले परिवर्तन पूर्व निश्चित होने से उन्हें लक्ष्यों की योजनाबद्ध रूप से प्राप्त किया जा सकता है। इनके स्पष्ट वर्जित होने से विद्यार्थी के विकास स्तर का मापन करने के साथ-साथ विभिन्न शिक्षक

विधियों के प्रभावशाली के बारे में भी पता लगता है। इस प्रकार उद्देश्य एक कथन के रूप में होता है जिनका सीधा संबंध शिक्षार्थी में शिक्षक के माध्यम से लाये जाने वाले परिवर्तनों से है।

4.2 शिक्षा में उद्देश्यों की भूमिका

शिक्षा को प्रासंगिक व सार्थक बनाने के लिए ज्ञान में तीव्र गति से वृद्धि हो रही है। ज्ञान के विस्फोट से पाठ्यक्रम का आधार बढ़ गया है। अनिश्चित व अज्ञान भविष्य और ज्ञान के विस्फोट के कारण ज्ञात को ग्रहण नहीं कर पाते। यदि विद्यार्थी नये ज्ञान को पहचानना और उसका प्रभावपूर्ण उपयोग करना सीख जाए ताकि विद्यार्थी भविष्य की चुनौतियों का सामना कर सकेंगें।

विश्वविद्यालय अनुदान की एक सेमिनार में कहा गया था कि शैक्षिक उद्देश्य शिक्षण पद्धतियाँ व परीक्षा प्रणाली इतने अधिक अर्न्तसम्बिन्धित है कि किसी एक परिवर्तन अन्य में परिवर्तन लाये बिना नही हो सकता। यदि किसी विषय विशेष का स्पष्ट रूप से शैक्षिक उद्देश्यों का वर्णन करे व शिक्षक पद्धतियों का विकास संभव हो सकता है। अनुसंधानों द्वारा यह प्रमाणित हो चुका है कि जो विद्यार्थी परीक्षा उर्त्तीण करने के लिए तथ्यों को याद कर लेते है, स्मृति में धारण कर लेते है, परन्तु किसी प्रकार की मानसिक, योग्यताएं विकसित नहीं करते वे स्वतंत्र रूप से बुद्धिमतापूर्ण निर्णय नहीं ले पाते। ऐसे में शिक्षकों का दायित्व है कि वे विद्यार्थियों में उन मानसिक कौशलों को विकसित करे जिनसे वे आने वाले भविष्य के लिए तैयार हो सके। शैक्षिक उद्देश्य उन मानसिक कौशलों व प्रक्रियाओं को परिभाषित व क्रियान्वित करने के लिए शैक्षिक उद्देश्य अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं शैक्षिक उद्देश्यों की शिक्षा में सार्थक एवं प्रासंगिक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका है। शिक्षा के अन्य क्षेत्रों में भी उद्देश्यों की महत्वपूर्ण भूमिका है जैसे

1 पाठ्यक्रम स्तर का निर्धारण-

शैक्षिक उद्देश्य किसी भी पाठ्यक्रम को क्रमबद्ध करने मे सहायता करते है, साथ ही अधिगम को सार्थक व बेहतर बनाने में भी सहायक है। यदि बोर्ड ऑफ स्टडीज के सदस्यों को किसी पाठ्यक्रम या विषय के आरंभ में विद्यार्थियों के अंतिम व आरंभिक व्यवहारों का ज्ञान हो तो विषयवस्तु की पुनरावृत्ति से बचा जा सकता है। एक विषय के विभिन्न स्तरों के बीच ज्ञान की दूरियों को भी आसानी से दूर किया जा सकता है। उच्च माध्यमिक स्तर पर यदि विद्यार्थियों को किसी विषय के मूलभूत प्रत्ययों, अधिनियमों व तथ्यों की जानकारी प्राप्त करनी हो तो अगले स्तर की कक्षा में उन्हें आगे की विषयवस्तु के द्वारा उच्च स्तरीय मानसिक प्रक्रियाओं का प्रयोग करना आना चाहिए। विद्यार्थियों को पूर्व में प्राप्त ज्ञान को नयी परिवर्तनों में प्रयोग करना आना चाहिए। इस प्रकार स्पष्ट है पाठ्यक्रम स्तर को निर्धारित करने में उद्देश्यों की महत्वपूर्ण भूमिका है।

2 शिक्षकों की प्रभावशीलता के मापदण्ड में -

किम्वलर, सिंगाला व अन्य में ऑब्जेक्टिव फॉर इवेलुएशन एण्ड इन्ट्रक्शन में शैक्षिक उद्देश्यों को शिक्षण प्रभावशीलता व शैक्षिक सुधार के लिए महत्वपूर्ण माना है। यदि शिक्षा अधिकारी शैक्षिक लाभ का विश्लेषण करना चाहते है तो उन्हें पहले शैक्षिक उद्देश्यों का निर्धारण करना होगा। विषय के शिक्षण से पूर्व निर्धारित उद्देश्य ही शिक्षण की प्रभावशीलता का मापन कर सकते है साथ ही स्पष्ट एवं निश्चित उद्देश्यों पर आधारित परीक्षाएं ही अध्यापकों की प्रभावशीलता का मापन कर सकती है।

3 सम्प्रेषण में -

शैक्षिक उद्देश्य अध्यापकों, विद्यार्थियों व परीक्षकों को सम्प्रेषण करने के उद्देश्य से लिखे जाते है। शैक्षिक उद्देश्य अभिगम अनुभव अर्जित करने के उपरान्त शिक्षार्थी में होने वाले व्यवहारगत परिवर्तन की पूर्व सूचना देते है। इससे अध्यापकों को अधिगम अनुभवों को देने के लिए दिशा निर्देशन प्राप्त होता है। इसके अतिरिक्त परीक्षक भी विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धियों का मापन करने के लिए इनका उपयोग करते है।

वर्तमान शिक्षा व्यवस्था में बोर्ड ऑफ स्टडीज के सदस्यों अध्यापकों व परीक्षकों के बीच पर्याप्त सम्प्रेषण नहीं होता सभी स्वतंत्र रूप से कार्य करते है। विद्यार्थी पुराने प्रश्न पत्रों को हल करते है। वे यह नहीं समझ पाते कि उनमें क्या अपेक्षित है? प्रत्येक स्तर पर व प्रत्येक पाठ्यक्रम के लिए यदि शैक्षिक उद्देश्य वर्णित हो तो किसी भी प्रकार की अव्यवस्था व भ्रम नहीं रहेगा।

4 अधिगम प्रक्रिया में विद्यार्थियों का अधिक सहभगित्व में (**In Participation of students in learning Process**)-

शैक्षिक उद्देश्य विद्यार्थियों के अधिगम के संदर्भ में लिखे जाते है। ये अध्यापक के शिक्षण के संदर्भ में नहीं लिखे जाते। शिक्षक, शैक्षिक, उद्देश्यों में वर्जित मानसिक प्रक्रियाओं को जिस विषय वस्तु के साथ विकसित करता है, उसके लिए विद्यार्थियों को अधिक जोड़ने का प्रयास करता है। विद्यार्थी भी तथ्यों की स्मृति में धारण करने के अतिरिक्त मानसिक प्रक्रियाओं को विकसित करने के लिए प्रयत्नशील होंगे और परीक्षा-पत्र के बारे में अनुमान लगाने में अपना समय नष्ट नहीं करेंगें। शैक्षिक उद्देश्यों के सामने होने पर विद्यार्थी आसानी से व प्रभावपूर्ण का से अधिगम कर सकते है। विद्यार्थी कक्षा में व कक्षा के बाहर अपने समय का प्रभावी उपयोग कर सकेंगे।

उपरोक्त बिन्दुओं के आधार पर स्पष्ट होता है कि शिक्षा की प्रासंगिकता व सार्थकता में उद्देश्यों की महत्वपूर्ण भूमिका है। शैक्षिक उद्देश्य व लक्ष्य है। जिनकी सहायता से न केवल पाठ्यक्रम की रचना तथा अनुदेशन के लिए निर्देश दिया जाता है अपितु इनसे मूल्यांकन प्रविधियों की रचना व प्रयोग के लिए विस्तृत विशिष्टताएं भी प्राप्त की जाती है। इनके लिखने से परीक्षक योग्य व अपरीक्षण योग्य उद्देश्यों को पहचानने में सहायता मिलती है।

4.3 उद्देश्यों की परिभाषा

प्रत्येक कार्य को करने का अपना एक उद्देश्य होता है। निरूउद्देश्य क्रिया का कोई महत्व नहीं होता। उसी प्रकार शिक्षण भी एक सोद्देश्य प्रक्रिया है। शिक्षण के उद्देश्यों से तात्पर्य उन व्यवहारगत परिवर्तनों से है जो शिक्षण के फलस्वरूप शिक्षक अपने विद्यार्थियों में लाना चहता है। उद्देश्य वह दिशा बिन्दु है, जिसकी और शिक्षण की संपूर्ण प्रक्रिया प्रवाहित होती है। विद्यार्थी विषय-वस्तु, विधि युक्ति सहायक सामग्री मूल्यांकन आदि सभी इन उद्देश्यों से मार्गदर्शन प्राप्त करते है।

कक्षा में आने से पूर्व अध्यापक अपने शिक्षण के उद्देश्य निर्धारित कर लेता है कि उसे आज विद्यार्थियों को कितना ज्ञान देना है व किस तरह विषय सामग्री पढ़ानी

है। शिक्षण कार्य करने के बाद वह अपने निर्धारित उद्देश्यों के आधार पर मूल्यांकन कर अपने शिक्षण की सफलता अथवा असफलताओं का पता लगाता है कि उसका शिक्षण कार्य कितना सफलता निर्मित हुआ जिसका अर्थ है - दिशा दिखाना या ऊपर की ओर दिशा दिखाना। वैबस्टर्स के शब्दकोश के अनुसार - वे साध्य जिनकी ओर प्रयास या कार्य निर्धारित होते है - उद्देश्य कहलाते है। एन.सी.ई.आर.टी. ने बताया कि उद्देश्य से व्यवहारगत परिवर्तन है जिन्हें निश्चित दिशा में क्रिया करके प्राप्त किया जाता है इनमे तीन तत्व है - दिशा (Direction) क्रिया (Activity)) और व्यवहारगत परिवर्तन (Behavioural Change)। अंग्रेजी के ऑब्जेक्टी (Objective) शब्द का अर्थ वस्तुनिष्ठ होता है इसका अर्थ है कि उद्देश्य - वस्तुनिष्ठ होते हैं, स्पष्ट होता है, इनकी पूर्ति की जा सकती है तथा कहां तक प्राप्त हो गये है। इस रूप में उन्हें मापा भी जा सकता है।

जब उद्देश्यों का प्रयोग कक्षा-कक्ष अधिगम प्रक्रिया में किया जाता है तो हम इसे शिक्षण उद्देश्य के संदर्भ में देखते है। शिक्षक एक सोद्देश्य क्रिया है। शिक्षण की अन्तक्रिया द्वारा शिक्षक छात्र के व्यवहार में परिवर्तन लाना चाहता है। यदि इस परिवर्तन का निर्धारण पूर्व में कर लिया जाए तो नियोजित ढंग से इनकी प्राप्ति की जा सकती है। इनके स्पष्ट रूप से निर्धारण करके प्राप्ति की जा सकती है। इनके स्पष्ट रूप से निर्धारण से जहां एक ओर सहायक सामग्री, शिक्षण विधि - प्रविधि के चयन में सहायता मिलती है। वहां दूसरी ओर विद्यार्थियों का चयन भी संभव होता है। सम्पूर्ण शिक्षक प्रक्रिया की प्रभावशीलता के सम्बन्ध में निर्णय लेने हेतु दिशा निर्देश प्राप्त होते है।

परिभाषाएं-

शिक्षण उद्देश्यों की संकल्पना को स्पष्ट करने के लिए विभिन्न विद्वानों द्वारा दी गई परिभाषाएं निम्नलिखित है -

1 बी.एस.ब्लूम - शैक्षिक उद्देश्यों की सहायता से न केवल पाठ्यक्रम की रचना अथवा अनुदेशन के लिए निर्देश ही दिया जाता है अपितु इनसे मूल्यांकन प्रविधियों की रचना एवं प्रयोग के लिए विस्तृत विशिष्टताएं भी प्राप्त होती है।

2 सी.वी.गुड - छात्र के व्यवहार में वह अपेक्षित परिवर्तन जिन्हें विद्यार्थियों द्वारा विद्यालय क्रिया को पूर्ण करके प्राप्त किया जाता है।

3 रॉबर्ट मेगर - अधिगम अनुभव अर्जित करने के उपरान्त विद्यार्थी में होने वाले व्यवहारगत परिवर्तनों को पूर्ण सूचना शिक्षण उद्देश्यों से प्राप्त होती है।

उपयुक्त परिभाषाओं के आधार पर उद्देश्यों की निम्नलिखित विशेषताएं है -

1 विद्यार्थियों के शिक्षण के उपरान्त होने वाले परिवर्तनों की पूर्व सूचना देते है।

2 उद्देश्य पाठ्यक्रम रचना और अनुदेशन के लिए निर्देश प्रदान करते है।

3 उद्देश्य मूल्यांकन प्रविधियों का निर्धारण करने में सहायक है।

4 उद्देश्य अधिगम अनुभव परिस्थितियों का चयन व निर्माण करने में दिशा निर्देश देते है।

5 उद्देश्य सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया को सुनियोजित करते है।

6 शिक्षण क्रियाओं को व्यवस्थित तथा निश्चित दिशा प्रदान करते है।

शिक्षण उद्देश्यों का निर्धारण शिक्षा के लक्ष्यों के अनुसार होता है और शिक्षा के लक्ष्यों का निर्धारण देश, समाज का दार्शनिक चिन्तन, आदर्शों और मूल्यों के आधार पर होता है। शिक्षण उद्देश्यों के आधार पर ही शिक्षक की विधियां, सामग्री तथा मूल्यांकन की प्रविधियों का निर्धारण किया जाता है।

इस प्रक्रिया को हम निम्नांकित फ्लोचार्ट द्वारा दर्शा सकते है -

दार्शनिक विचारधारा चिन्तन--------------------शिक्षा दर्शन-------------------------------शिक्षा के मूल्य-----------------------शिक्षा के लक्ष्य----------------------शिक्षण उद्देश्य---------------के आधार पर--

- विधियां/प्रविधियां
- शिक्षण सामग्री
- मूल्यांकन प्रविधियों का निर्धारण------------------व्यवहारगत परिवर्तन-----------------मूल्यांकन

लक्ष्य एवं उद्देश्यों मे अन्तर-

लक्ष्य एवं उद्देश्य दोनों की परिभाषाओं के आधार पर यह स्पष्ट है कि लक्ष्य और उद्देश्य परस्पर सम्बन्धित है। कई विद्वानों ने इन्हें एक ही रूप में स्वीकार किया है परन्तु वास्तव में इनमें अन्तर है। कुछ विद्वानों ने लक्ष्यों को शैक्षिक उद्देश्य भी कहा है। लक्ष्यों की प्रकृति दार्शनिक होती है इनका स्वरूप व्यापक होता है जबकि उद्देश्यों की प्रकृति मनोवैज्ञानिक होती है और ये कक्षा-कक्ष तथा शिक्षक अधिगम प्रक्रिया से प्रत्यक्ष रूप से संबंधित होते है। लक्ष्यों और उद्देश्यों में निम्न आधार पर अन्तर किया जा सकता है।

क्रम संख्या	लक्ष्य	उद्देश्य
1	इनके निर्धारण का आधार दार्शनिक है	इनके निर्धारण का आधार मनोवैज्ञानिक है।
2	ये व्यापक होते है। व्यापक एवं विस्तृत होने के कारण सम्पूर्ण शिक्षा से संबंधित होते है।	इनका क्षेत्र संकुचित है। ये विशिष्ट होते हे तथा इनका सम्बन्ध विषय के विशेष प्रकारण में होता है।
3	इन्हें प्राप्त करने के लिए बहुत लम्बे समय की अपेक्षा है।	निश्चित अवधि एक कलांश में भी इन्हें प्राप्त किया जा सकता है।
4	संप्राप्ति का आधार के लिए कोई निर्धारित विधि नही है।	इसकी प्राप्ति का आधार निर्धारित पाठ्यक्रम शिक्षण विधियां निश्चित हैं।
5	इसका मापन एवं मूल्यांकन अत्यंत कठिन है।	मापन एवं मूल्यांकन की विशिष्ट प्रविधियों द्वारा सफलतापूर्वक किया जा सकता है।
6	सम्पूर्ण शिक्षा व्यवस्था से संबंधित होने के कारण ये सैद्धान्तिक एवं अप्रत्यक्ष होते है।	कक्षा शिक्षण से प्रत्यक्ष रूप से संबंधित होने के कारण कार्यपरक होते है।
7	इनका केन्द्र सम्पूर्ण समाज है।	इनका केन्द्र बालक है।

अत: शिक्षक उद्देश्यों का संबंध छात्रों के व्यवहार परिवर्तन से होता है। कक्षा शिक्षण के परिवर्तनों से शिक्षक उद्देश्यों की प्राप्ति की जा सकती है। यह विशिष्ट प्रत्यक्ष तथा व्यवहारिक होते है इसीलिए शिक्षक के लिए इनकी अधिक उपयोगिता है। शिक्षक उद्देश्यों का प्रत्यक्ष रूप से संबंध सीखने के उद्देश्यों से होता है।

4.4 उद्देश्यों के परिभाषिकरण की महत्व

उद्देश्य का निर्धारण, शिक्षक की क्रियाओं को विशिष्ट रूप में प्रस्तुत नहीं करता है। शिक्षक उद्देश्य से एक ही स्तर का बोध हो सकता है। अत: शिक्षक उद्देश्यों को परिभाषित करने पर बल दिया जाता है। उद्देश्यों का व्यवहारिक रूप अधिकतम की क्रियाओं का प्रधानता देता है। सीखने के उद्देश्यों को परिभाषित करने की क्रिया को उद्देश्यों का परिभाषिकरण या विशिष्टीकरण कहते है। उद्देश्यों का निर्धारण शिक्षक की क्रियाओं को विशिष्ट रूप में प्रस्तुत नहीं करती एवं इससे ही स्तर का बोध हो सकता है अत: शिक्षक उद्देश्यों को परिभाषित रूप में लिखते है। उद्देश्यों का परिभाषिकरण अधिगम क्रियाओं को प्रधानता देता है अर्थात् शिक्षण के बाद छात्र क्या सीखेगा, यह प्रकट करता है। उद्देश्यों को परिभाषित करने की निम्नलिखित महत्व हैं -

1 शिक्षण अधिगम प्रक्रिया सुनियोजित हो जाती है और शिक्षक छात्र की अन्त: क्रिया का स्वरूप सुनिश्चित हो जाता है।

2 शिक्षार्थी के व्यवहार का वस्तुनिष्ठ रूप से मूल्यांकन किया जा सकता है।

3 शिक्षक तथा अधिगम में सन्तुलन स्थापित किया जा सकता है।

4 मूल्यांकन प्रविधियों के चयन मे सहायता मिलती है।

5 शिक्षण / प्रविधियों का चयन करने में सें सहायता मिलती है।

6 शिक्षण युक्तियों तथा शिक्षण व्यूह रचना का निर्धारण किया जा सका है।

7 उद्देश्यों के आधार पर ही शिक्षक सहायक सामग्री का चयन किया जाता है।

8 शिक्षण की प्रत्येक अवस्था में अध्यापक द्वारा की जाने वाली क्रियाएं सुनिश्चित हो जाती है।

9 परीक्षण प्रश्नों के निर्माण में मदद मिलती है।

10 विद्यार्थी को विशिष्ट अधिगम अनुभव प्रदान किए जा सकते है।

इस प्रकार उद्देश्यों को परिभाषित करने पर शिक्षक की सफलता को आंका जा सकता है। शिक्षक का मूल उद्देश्य विद्यार्थियों में सीखने की क्षमता उत्पन्न करना तथा उनके व्यवहार मे अपेक्षित परिवर्तन लाना है। अध्यापक शिक्षण के बाद यह जानना चाहता है कि उसके पढ़ाने की प्रक्रिया कितनी सुनिश्चित तथा योजनाबद्ध थी और उसके पाने की प्रक्रिया कितनी सुनिश्चित तथा योजनाबद्ध थी और उसके क्रियान्वयन का तरीका कितना प्रभावशाली था। अत: शिक्षक के उद्देश्य व्यवहार में दिखाई देने वाले परिवर्तनों का प्रेक्षण और मापन किया जा सकें। उद्देश्य यदि सुपरिभाषित नहीं होंगे तो किसी भी इकाई का प्रकारण विद्यार्थी या पाठ्यक्रम का मूल्यांकन प्रभावी तरीके से नहीं किया जा सकता और ना ही उपयुक्त पाठ्य वस्तु, सहायक सामग्री और शिक्षण विधियों का चयन किया जा सकता है।

एक सुपरिभाषित उद्देश्य वह है जो सफलतापूर्वक यह सम्प्रेषित कर सके कि सीखने वाले व्यवहार शिक्षण के उपरान्त क्या होगा। एक उत्तम उद्देश्य कथन वहीं है जिसका भिन्न-भिन्न अर्थ या गलत अर्थ लगाने की सम्भावना, न्यूनतम हो। कुछ शब्द विशिष्ट न होकर व्यापक व सामान्य होते है, जैसे - विद्यार्थी जान सकेगा, समझ सकेगा, विश्वास कर सकेगा आनन्द ले सकेगा आदि। यदि इनका प्रयोग उद्देश्यों को लिखने में किया जाता है तो इसके अर्थ अलग-अलग व्यक्तियों द्वारा भिन्न-भिन्न लगाये जायेंगे। जानना समझना आदि कि शब्द किस श्रेणी के है जो

किसी विशेष क्रिया और स्पष्टता के नहीं करते जिसे देखा जा सके। अत: सुनिश्चितता और स्पष्टता के लिए शिक्षण उद्देश्यों को विशिष्ट बनाने की आवश्यकता होती है जिससे विद्यार्थियों के व्यवहार को शिक्षण के बाद नापा जा सके कि वे कितना सीख रहे हैं। उद्देश्यों को शिक्षण के उपरान्त विद्यार्थी द्वारा उस उद्देश्य की प्राप्ति हेतु दर्शाए जाने वाले व्यवहारगत परिवर्तन के रूप में लिखा जाना ही उद्देश्यों का विशिष्टीकरण या परिभाषिकरण कहलाता है। उद्देश्यों को परिभाषित रूप में लिखने के लिए क्रियासूचक क्रियाओं के प्रयोग की आवश्यकता होती है। अत: स्पष्ट है कि शिक्षक शिक्षण की प्रभावशीलता के लिए उद्देश्यों को परिभाषित करना आवश्यक है।

4.5 सारांश

इस इकाई के अन्तर्गत उद्देश्य के अर्थ एवं परिभाषा को स्पष्ट किया गया है। शिक्षा में उद्देश्य की भूमिका की विवेचना की गई है। इसी के साथ उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखने की क्या महत्ता है। इसकी व्याख्या भी की गई है। लक्ष्य एवं उद्देश्यों के अन्तर को भी स्पष्ट किया गया है।

4.6 मूल्यांकन प्रश्न

1 शैक्षिक उद्देश्यों को परिभाषित कीजिए।

2 शिक्षा में उद्देश्यों की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

3 लक्ष्यों और उद्देश्यों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

4 उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप से परिभाषित करने के महत्व की व्याख्या कीजिए।

4.7 संदर्भ ग्रंथ

1 शर्मा, डॉ सरोज एवं गुप्ता, डॉ. नंदिनी, शैक्षिक तकनीकी एवं कक्षा-कक्ष प्रबंध श्याम प्रकाशन जयपुर।

2 भार्गव महेश, आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षा एवं मापन हरप्रसाद भार्गव, आगरा।

3 Karthwohl, D.R. etal, Teacher of Educational objectives Hand book II, New York, David mc kay company

4 Mchrehs, WA, Measurement and Evaluation in Education and Psychology, New York.

इकाई 5

शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण (ब्लूम द्वारा प्रतिपादित)
(Taxonomy of Educational Objective Bloom Taxanomy)

इकाई की रूपरेखा

5.0 उद्देश्य

5.1 प्रस्तावना

5.2 ज्ञानात्मक पक्ष के उद्देश्य

5.3 भावात्मक पक्ष के उद्देश्य

5.4 क्रियात्मक पक्ष के उद्देश्य

5.5 सारांश

5.6 मूल्यांकन प्रश्न

5.7 संदर्भ ग्रंथ

5.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण को समझ सकेंगे।
- ज्ञानात्मक पक्ष के उद्देश्यों की व्याख्या कर सकेंगे।
- भावनात्मक पक्ष के उद्देश्यों को स्पष्ट कर सकेंगे।
- क्रियात्मक पक्ष के उद्देश्यों से अवगत हो सकेंगें।

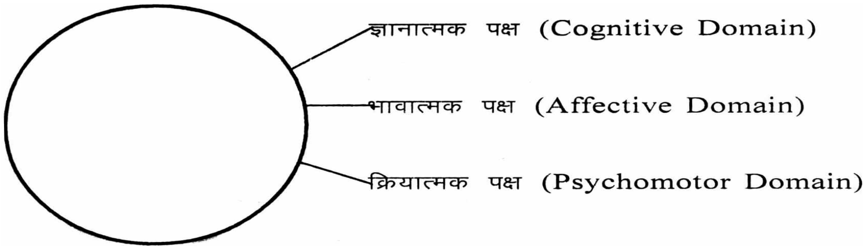
5.1 प्रस्तावना (Introduction)

टैक्सोनॉमी शब्द ग्रीक शब्द "टैक्सिस" व "नोमोस" से मिलकर बना है। जिसका अर्थ है व्यवस्था व नियम अर्थात् टेक्सोनॉमी एक नियमानुसार वर्गीकरण की व्यवस्था है। इस व्यवस्था में तथ्यों या वस्तुओं को समानता या असमानता के आधार पर व्यवस्थित किया जाता है। वर्गीकरण की व्यवस्था विशिष्टता व सामान्यता के विभिन्न स्तरों पर की जाती है। उदाहरण के लिए जीवविज्ञान में टैक्सोनॉमी का उपयोग जीव-जन्तुओं व वनस्पतियों को वर्गीकृत करने में किया जाता है।

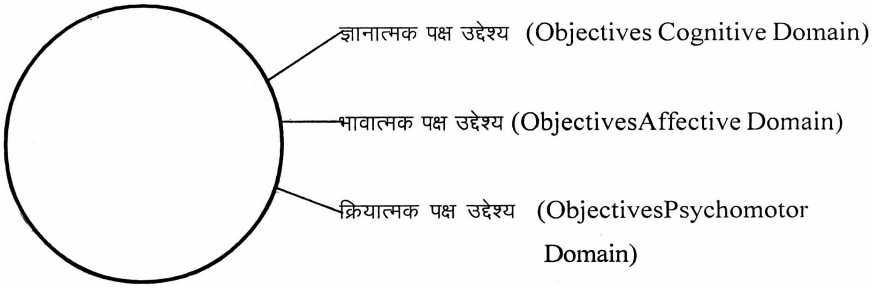
उद्देश्यों का सबसे आधुनिक एवं वैज्ञानिक ढंग से वर्गीकरण बैंजामिन एस. ब्लूम तथा उनके सहयोगियों द्वारा 1956 में किया गया। इस वर्गीकरण को टेक्सोनॉमी ऑफ एजूकेशनल ऑब्जेक्टिव के नाम से जाना जाता है। इस टैक्सोनॉमी के अन्तर्गत समस्त शैक्षिक उद्देश्यों का मानकीकरण कर दिया गया है। जिससे स्पष्ट रूप से सम्पन्न किया जा सकता है। शैक्षिक उद्देश्यों की टेक्सोनॉमी इस धारणा पर आधारित है कि शैक्षिक कार्यक्रम विषयवस्तु के माध्यम से विद्यार्थियों के व्यवहार में परिवर्तन का प्रयास करते है। शैक्षिक उद्देश्यों को मानव व्यक्तित्व के तीन पक्षों के आधार पर विभक्त किया गया है। काम तथा उनके साथियों द्वारा दिया गया

उद्देश्यों का यह त्रिआयामी विभाजन शिक्षा के क्षेत्र में आज भी बहुतायात से प्रयोग में लाया जाता है।

बालक के व्यवहार में परिवर्तन और विकास तीन क्षेत्रों में होता है।



बालक के व्यवहार में परिवर्तन और विकास व्यक्तित्व के इन्हीं पक्षों में होती है इसी को आधार मानकर ब्लूम ने उद्देश्यों को तीन भागों में विभक्त किया



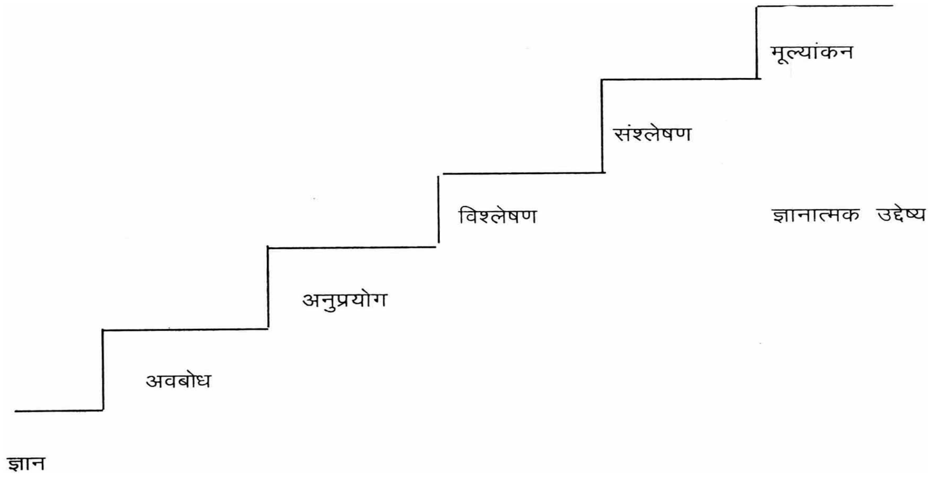
ज्ञानात्मक पक्ष (Cognitive Domain) - इसमें वे उद्देश्य शामिल होते है। जिनका सम्बन्ध ज्ञान का स्मरण तथा प्रत्याभिज्ञान करने तथा बौद्धिक योग्यताओं का विकास करने से है।

भावनात्मक पक्ष (Affective Domain)- इसमें वे उद्देश्य शामिल है। जिनका सम्बन्ध बालक की रूचि बालक की अभिवृति, भावनाओं, संवेदनाओं तथा मूल्यों से है।

क्रियात्मक पक्ष (Psychomotor Domain) - इसमें वे उद्देश्य शामिल है जिनका सम्बन्ध बालक के क्रियात्मक अथवा मनोगत्यात्मक कौशलों से है।

5.2 ज्ञानात्मक पक्ष के उद्देश्य

बी.एस. ब्लूम ने मानसिक प्रक्रियाओं की जटिलता और क्रम के अनुसार ज्ञानात्मक क्षेत्र के उद्देश्यों का वर्गीकरण किया है। इस पक्ष के अन्तर्गत आने वाले उद्देश्य ज्ञान के पुन: स्मरण, पहचान और बौद्धिक क्षमताओं के विकास से सम्बन्धित होते है। इस क्षेत्र के उद्देश्यों को छ: वर्गों में बांटा गया है जिन्हें सरल से कठिन या जटिल क्रम में व्यवस्थित किया गया है। ज्ञानात्मक उद्देश्यों द्वारा ज्ञानात्मक पक्ष के विकास के लिए छ: स्तरों को पार करना जरूरी है -



ज्ञान (**Knowledge**)-

ज्ञान उद्देश्य ज्ञानात्मक स्तर का निम्नतम उद्देश्य है। सिद्धान्तों आदि के प्रत्यास्मरण एवं पहचानने से है। इसके लिए उसकी स्मरण योग्यता पर ज्ञान उद्देश्य के अन्तर्गत निम्नलिखित का ज्ञान सम्मिलित है -

1 विशिष्ट तथ्यों का ज्ञान (**Knowledge of Specific facts**)

2 शब्दावली का ज्ञान (**Knowledge of Terminology facts**)

3 असंबंधित तथ्यों का ज्ञान (**Knowledge of Unrelated facts**)

4 संकेतों का ज्ञान (**Knowledge of Symbols facts**)

5 परम्पराओं का ज्ञान (**Knowledge of Convention facts**)

6 प्रवृत्तियों तथा क्रम का ज्ञान (**Knowledge of Trends and Sequence facts**)

7 कसौटी का मापदंड का ज्ञान (**Knowledge of Ceiteria facts**)

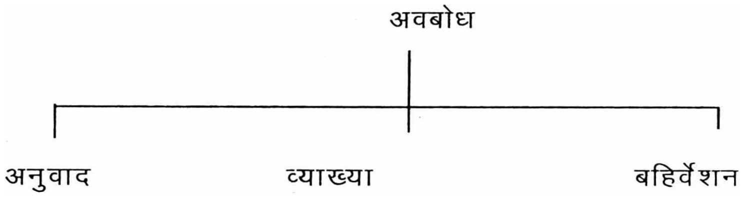
8 विधियों का ज्ञान (**Knowledge of Methodology facts**)

9 श्रेणियों एवं वर्गीकरण का ज्ञान(**Knowledge of Classification and Categories facts**)

10 नियमों और सिद्धान्तों का ज्ञान (**Knowledge of Principles and Theories**)

2 अवबोध (**Comprehesion**) -

अवबोध ज्ञान से उच्चतर का उद्देश्य हैं। अवबोध का अर्थ है - नवीन शान के प्रति समझ विकसित होना। इसे ग्रहण के रूप में भी परिभाषित किया जा सकता है। अवबोध उद्देश्य की संप्राप्ति पर विद्यार्थी अनुवाद बहिवेशन और व्याख्या तीन प्रकार की क्रियाएं करता है -



अनुवाद (**Translation**) -

बालक जिस वस्तु का ज्ञान प्राप्त करता है उसका अपने शब्दों में अनुवाद करता है। इसमें तीन प्रकार के अनुवाद संभव है

1 अमूर्तता के स्तर से दूसरे स्तर तक अनुवाद (From one level of abstraction to another) जैसे किसी विस्तृत सूचना का संक्षिप्तीकरण करके अनुवाद करना।

2 एक प्रतिकारात्मक स्वरूप से दूसरे प्रतिकारात्मक स्वरूप में अनुवाद (From one abstraction to another) उदाहरण के लिए किसी सारणी में दिये गये आँकड़ों को ग्राफ द्वारा प्रदर्शित करना। किसी ग्राफ पर अंकित तथ्यों को पाई चित्र या स्तम्भाकृति द्वारा दर्शाना।

3 किसी एक शाब्दिक स्वरूप से दूसरे शाब्दिक स्वरूप में अनुवाद (From one verbal to another) जैसे अंग्रेजी की किसी कविता का हिन्दी में अनुवाद।

2 व्याख्या (**Interpretation**) -

इसमें विद्यार्थी किसी घटना, क्रिया या सिद्धान्त की विवेचना, व्याख्या सारांश के रूप में करता है, विभेदीकरण रूप में देखा जाता है, इसमें विचारो के सापेक्षित महत्व को भी देखा जाता है।

3 बर्हिवेशन **(Extrapolation)** -

इसमें व्यवहार का विस्तार होता है इसके अन्तर्गत विद्यार्थी निष्कर्ष निकालने की क्षमता रखता है। किसी घटना क्रिया के परिणाम का पूर्वानुमान लगाता है भविष्य कथन करने की योग्यता विकसित करता है। किसी कविता, कहानी, गद्यांश का केन्द्रीय भाव व्यक्त करता है।

4 अनुप्रयोग **(Application)** -

इस स्तर पर विद्यार्थी सीखे गये ज्ञान का उपयोग नवीन परिस्थितियों में समस्या के समाधान के लिए करता है। नियम प्रणालियों अवधारणाओं, सिद्धान्तों का परिस्थितियों के अनुसार प्रयोग कर सकने की योग्यता इसमें सम्मिलित की जा सकती है। इसमें निम्न तीन क्रियाएं निहित है -

1 नयी परिस्थितियों का विश्लेषण करना

2 संबंधित ज्ञान का स्मरण करना।

3 स्मरण किये गये तथ्यों का प्रयोग करके नयी परिस्थिति का समाधान करना।

4 विश्लेषण **(Analysis)**-

इस स्तर पर विद्यार्थी किसी पाठ्य वस्तु का विश्लेषण करके उसे निर्मित करने वाले तत्वों में विभाजित करता है और उनमें परस्पर सम्बन्ध स्थापित करता है। इस क्रिया द्वारा विषयवस्तु की संगठनात्मक संरचना के स्वरूप को समझा जा सकता है। इसमें तीन क्रियाएं निहित है -

1 तत्वों का विश्लेषण करना

2 संबंधों का विश्लेषण करना

3 संगठनात्मक सिद्धान्तों का विश्लेषण करना

5 संश्लेषण (**Synthesis**)-

संश्लेषण उस क्षमता की और संकेत करता है जिसमें विषय सामग्री विभिन्न अंगों को नई समग्रता के साथ संयोजित किया जा सके। इसके स्तर पर विद्‌यार्थी विभिन्न स्त्रोतों से प्राप्त किये गये, विश्लेषित किए गए तत्वों को एकत्रित करते हुए एक नवीन वस्तु का निर्माण करते है संश्लेषण के तीन स्तर है -

1 तत्वों के संश्लेषण से अनोखा सम्प्रेषण करना।

2 तत्वों के संश्लेषण से नयी योजना प्रस्तावित करना।

3 तत्वों के अमूर्त संबंधों को खोजना।

इसमें विशिष्ट सम्प्रेषण माध्यम का उत्पादन भी सम्मिलित हो सकता है। इसी में एक कार्यकारी योजना जैसे किसी शोध प्रस्ताव की रूपरेखा प्रस्तुत करना, सूचनाओं के वर्गीकरण की नवीन पद्धति प्रस्तुत करना आदि भी सम्मिलित है। इस स्तर पर सीखने की प्रक्रिया में रचनात्मक व्यवहार पर बल दिया जाता है जिसमें नये प्रारूप तथा नई संरचनाएं सम्मिलित है। संश्लेषण के निम्न उदाहरण है -

1 किसी नवीन समस्या के समाधान हेतु परिकल्पना का निर्माण करना जैसे -
विद्‌यार्थियों द्‌वारा पाठ्य सामग्री क्रियाओं में भाग न लेने की समस्या पर परिकल्पनाओं का निर्माण करना।

2 आतंकवाद की समस्या पर अपने मौलिक विचार प्रस्तुत करना।

6 मूल्यांकन (**Evaluation**) -

मूल्यांकन पठन-सामग्री की उपयोगिता के परीक्षण करने की क्षमता पर आधारित होनी चाहिए। यह ज्ञानात्मक पक्ष का सर्वोच्च स्तर है। इस स्तर पर व्यक्ति विभिन्न विचारों, नियमों, विधियों, सिद्धान्तों आदि की आलोचनात्मक व्याख्या कर सकता है। और इनके सम्बन्ध में मात्रात्मक तथा गुणात्मक निर्णय लेने की क्षमता का विकास होता है। मूल्यांकन हेतु परीक्षण निर्धारित मापदण्डों पर आधारित होना चाहिए। ये मापदण्ड आन्तरिक या ब्राह्य हो सकते है। आन्तरिक एवं ब्राह्य साक्ष्यों के आधार पर विषय सामग्री की उपादेयता एवं उपयोगिता के संबंध में विद्‌यार्थी स्वयं निर्णय ले सकता है। इस स्तर पर निम्नक्रिया सम्मिलित है-

1 किसी विषय के उचित अनुचित के बारे में निर्णय देना।

2 किसी समस्या के समाधान हेतु पक्ष-विपक्ष में तर्क देना।

3 प्रमाणों के आधार पर मूल्यों का निर्धारण इस स्तर के कुछ उदाहरण निम्न प्रकार है -

(1) पाठ्यक्रम के जीवन कौशल विषय को सम्मिलित करने पर अपनी विवेचनात्मक टिप्पणी उदाहरण सहित प्रस्तुत कर सके।

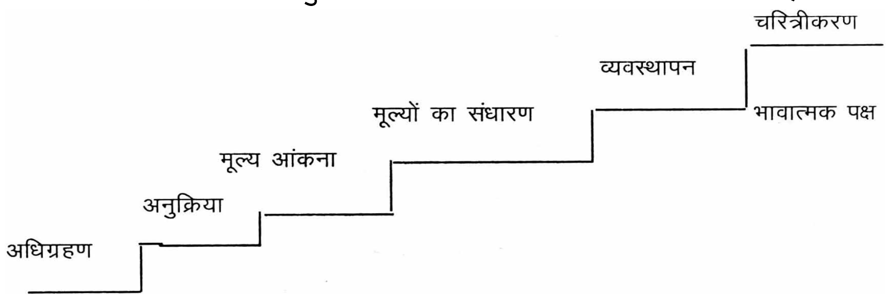
(2) किसी योजना की प्रभावशीलता का निष्पक्ष अध्ययन कर सकें।

5.3 भावात्मक पक्ष के उद्देश्य (Objectives of Affective of Domain)

भावनात्मक पक्ष बालक की रुचियों संवेगों, मूल्यों, अभिवृत्तियों से संबंधित हे। भावात्मक पक्ष का विकास करना एक कठिन कार्य है। इस क्षेत्र के उद्देश्य बालक के किसी प्रक्रिया के प्रति एक सामान्य जागरूकता से प्रारम्भ होकर उस क्रिया को करने की इच्छा उसके

मूल्यों से जुड़ाव और उसे व्यक्तित्व की पहचान के रूप से धारित करना तक पहुंचते है जो बालक के सम्पूर्ण क्रिया कलापों एवं व्यवहारों को निर्देशित एवं नियंत्रित करते है। भावात्मक पक्ष मुख्यत: बालक की अभिरूचि से संबंधित होता है।

शिक्षण की सार्थकता विद्यार्थी की विषयगत क्रियाओं में रूचि विकसित करने में है। रूचि विकसित होने पर छात्र स्वयं अपने प्रयासों से अपनी सन्तुष्टि के लिए प्रयोग करता है। भावात्मक पक्ष के उद्देश्यों को स्तरानुसार अंग्राकित प्रकार से दर्शाया जा सकता है।



1 अधिग्रहण करना (**Receiving) -**

यह भावात्मक का प्रथम और निम्नतम स्तर हैं। सीखने वाले को उस सामग्री विषयवस्तु को ग्रहण करने के प्रति संवेदनशील बनाना अर्थात् वह सीखने के लिए इच्छुक होना चाहिए। विद्यार्थी के ध्यान को आकर्षित करने का उत्तरदायित्व अध्यापक का होता है जो किसी क्रिया या उद्दीपक की उपस्थिति में किया जाता है। बिन अधिग्रहण की इच्छा के अन्य क्रियाएं हो सकती है। विद्यार्थी का विषयवस्तु सूचना के विभिन्न स्त्रोतों के प्रति जागरूक होना जरूरी है जैसे प्रदूषण के प्रभावों को जानने का इच्छुक होना। ग्रहण करने के तीन स्तर है -

1 क्रिया की जागरूकता

2 ग्रहण करने की इच्छा

3 नियंत्रित या चयनित अवधान

2 अनुक्रिया **(Responding) -**

इसमें विद्यार्थी प्रत्यक्ष या किसी पर केवल ध्यान नहीं देता बल्कि नवीन ज्ञान के प्रति प्रतिक्रिया करता है। इस उद्देश्य की प्राप्ति पर विद्यार्थी प्रत्यय में पूर्ण रूप से संलग्न हो जाता है। और अपनी संतुष्टि के लिए कार्य करता है जैसे विज्ञान की विभिन्न पाठ्य सहगामी क्रियाओं में स्वयं को व्यस्त करना। इसके तीन स्तर है-

1 अनुक्रिया में अनुगमन **(Acquiescence in Responding)** -

इसमें छात्र सुझाव के प्रति अधिक प्रतिक्रिया या अनुपालन करता है जैसे कक्षानुशासन के नियमों का पालन करना, पुस्तकालय के नियमों का पालन करना।

2 अनुक्रिया की इच्छा **(Willingness to Respond) -**

इस स्तर पर विद्यार्थी में उत्तर देने की इच्छा आन्तरिक होती है जैसे - प्रकरण से संबंधित सूचनाएं प्राप्त करने हेतु स्वयं प्रयास करना, पत्र-पत्रिकाएं पढ़ना, शोधकार्यों में स्वेच्छा से भाग लेना।

3 अनुक्रिया में संतोष **(Satisfaction to Responding) -**

जब बालक कार्य करने की इच्छा के आन्तरिक कार्य करने पर संतुष्टि और सुख की अनुभूति करता है। उसके व्यवहार में दृष्टिगोचर होता है।

3 मूल्य आंकना **(Valuing) -**

उद्देश्यों का यह वर्ग व्यक्ति के विश्वासों एवं अभिवृतियों पर आधारित है। कोई प्रत्यय, वस्तु या व्यवहार महत्वपूर्ण है यह समझने का प्रत्येक व्यक्ति के अपने मूल्यों का परिणाम होता है। अधिकतम कई स्थितियों की अनुरूपता के अनुकूल व्यवहार दर्शाता है और यह उसकी अन्त: चेतना से नियंत्रित होता है। इसका संबंध मूल्यों के प्रति स्वीकृति से है। इसके तीन स्तर है -

1 मूल्यों को ग्रहण करना। जैसे - प्रत्येक कार्य को समय पर करने का प्रयास करना।

2 मूल्यों के लिए वरीयता। जैसे - समूह में स्वयं वृक्षारोपण की शुरूआत करना।

3 मूल्यों के प्रति वचनबद्धता जैसे - लोकतंत्र जीवन के मूल्यों के प्रति निष्ठा।

4 मूल्यों का संसाधन **(Conceptualization of Values)**

निरन्तरता और स्थायित्व मूल्य का आवश्यक अंग है। इस स्तर पर व्यक्ति पुराने मूल्यों एवं नवीन मूल्यों मे संबंध को पहचानता है। वह विश्लेषण विभेदीकरण और सामान्यीकरण द्वारा विभिन्न मूल्यों का तुलनात्मक मूल्यांकन करता है।

5 मूल्य पद्धति का संगठन **(Organization of value System)-**

इस स्तर पर मूल्यों की एक प्रणाली का निर्माण होता है। व्यक्ति में मूल्यों के अन्तर्द्वन्द समाप्त हो जाता है और मूल्यों में अन्तर्सम्बंधित सामंजस्य स्थापित करता है। व्यक्ति इस स्तर पर निम्न क्रियाएं करता है।

1 विभिन्न कलिष्ट मूल्यों का उपयुक्त वर्गीकरण करना।

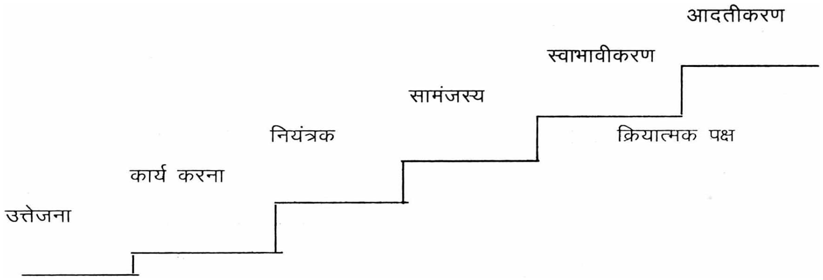
2 मूल्यों को उपयुक्त पद्धति में संगठित करना। उदाहरण के लिए अपने अध्ययन कार्य और स्वास्थ्य संबंधित क्रियाओं में सामंजस्य बैठाना।

6 चरित्रीकरण **(Characterization)-**

यह भावनात्मक स्तर के उद्देश्यों के वर्गीकरण में उच्चतम स्थान रखता है। इस स्तर पर मूल्यों को व्यक्ति का एक विशेष विशिष्ट व्यक्तित्व परिलक्षित होता है। जिसमे विशिष्ट व्यक्तित्व व परिलक्षित होता है जिसमें विशिष्ट जीवनशैली, अभिवृतियों और रुचियों का संगठन होता है। यह शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण में उच्चतम स्थान रखता है, उदाहरण -किसी कठिन कार्य में सफलता प्राप्त करने का दृढ़ आत्मविश्वास जन-कल्याण के कार्यो में सक्रिय भागीदारी आदि।

5.4 क्रियात्मक पक्ष के उद्देश्य (Objectives of Psychomotor Domain)

इस पक्ष का संबंध विभिन्न प्रकार के शारीरिक व क्रियात्मक कौशलों से है। इसमें विभिन्न अंगों और मांसपेशियों की गतियों को किसी विशेष प्रकार के कार्य को करने हेतु विशेष प्रतिमान में संगठित तथा प्रशिक्षित किया जाता है। सिम्पसन ने इस क्षेत्र के उद्देश्यों को वर्गीकृत करने का प्रयास किया है। इसे छ: वर्गों में बांटा गया है।



यह क्रियात्मक पक्ष के प्रत्येक पक्ष पर निम्नांकित क्रिया सम्मिलित है -

1 उत्तेजना - यह क्रियात्मक पक्ष का प्रथम स्तर है।

- वस्तु कार्य या क्रिया के प्रति उत्तेजना।
- किसी क्रिया का अनुकरण।

2 कार्य करना - इसमें निम्नांकित क्रियाएं होती है।

- उपयुक्त क्रिया का चुनाव।
- गत्यात्मक क्रियाओं को करना।

3 नियंत्रण -

- किसी गत्यात्मक कौशलों से संबंधित क्रियाओं पर नियंत्रण करना।
- नियंत्रण हेतु क्रियाओं का अभ्यास करना।
- क्रियाओं को दोहराने में शुद्धता व अनुपात का ध्यान रखना।

4 सामंजस्य -

- विभिन्न गत्यावस्था क्रियाओं के मध्य सामंजस्य स्थापित करना।
- क्रियाओं का क्रम तथा एकरूपता बनाए रखना।

5 स्वाभावीकरण -

- क्रियाओं के सम्पादन में स्वाभाविकता आना।
- जटिल क्रियाओं को बिना कठिनाई के सहजता से कहना।
- विशेष गति एवं ढंग से कार्य सम्पादित करना।

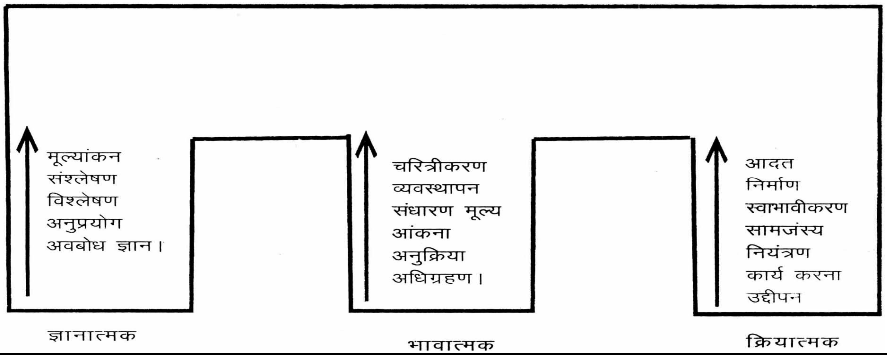
6 आदत निर्माण

यह क्रियात्मक पक्ष के विकास का शीर्षस्थ स्तर है। इस स्तर की प्राप्ति पर छात्र में यह व्यवहार विकसित होते है-

- कार्य की स्वचालित शैली का विकास।
- कम समय एवं कम शक्ति का व्यय करके कठिन कार्यो का कुशलता पूर्वक सम्पादन।
- कार्य मे निपुणता।

जैसे - जटिल प्रयोगों को कुशलतापूर्वक करना, मानचित्र बनाना, ग्राफ या रेखाचित्र बनाना।

इस प्रकार व्यक्ति के व्यवहार के तीनों पक्ष अन्र्तसम्बन्धित है। मानव व्यवहार तीनों क्षेत्रों के विकास द्वारा संचालित होता है। शिक्षण के समय इन तीनों पक्षों का विकास के लिए प्रयास किया जाता है। व्यवहार के ये तीनों पक्ष अलग-अलग नहीं है। इन तीनों पक्षों में परस्पर सामंजस्य होता है तथा प्रत्येक पक्ष दूसरे दो पक्षों को प्रभावित करता है। निम्नांकित चित्र द्वारा इन तीनों के यह क्रियात्मक पक्ष के प्रत्येक पक्ष पर निम्नांकित चित्र द्वारा इन तीनों पक्षों उद्देश्यों के संबंध व पदानुक्रमित को दर्शा सकते है।



5.5 सारांश (Summary)

इस इकाई के अन्तर्गत शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण को स्पष्ट किया गया। ज्ञानात्मक पक्ष से संबंधित उद्देश्यों की व्याख्या की गई है। भावनात्मक उद्देश्यों का वर्णन भी किया गया है तथा क्रियात्मक पक्ष से संबंधित उद्देश्यों का वर्णन किया गया है। इस इकाई में ब्लूम द्वारा प्रतिपादित उद्देश्यों का वर्णन किया गया है।

5.6 मूल्यांकन प्रश्न (Evaluation Question)

1 शैक्षिक उद्देश्यों को कितने वर्गों में विभाजित किया गया है।
2 शैक्षिक उद्देश्यों के ज्ञानात्मक पक्ष को स्पष्ट कीजिए।
3 शैक्षिक उद्देश्यों के भावनात्मक पक्ष की व्याख्या कीजिए।
4 क्रियात्मक पक्ष के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

5.7 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 Krathwahl, D.R.eted, “Taxonomy of Educational objectives, Handbook II, New York David Mekey Company
2 Mahrous, W.A. “Measurement and Evaluation in Education and psychology, New York
3 Simpson, E.I. “The Classification of Educational objectives Illinals Teacher of home economics.
4 भागर्व, डॉ. महेश, आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, हर प्रसाद भागर्व आगरा।
5 शर्मा, आर.ए. मापन एवं मूल्यांकन, लॉयल बुक डिपो, मेरठ
6 वालिया डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

इकाई 6

उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखना (मेगर का योगदान) (Writing Objectives in Behavioural term Magars Contribution)

इकाई की रूपरेखा

6.0 उद्देश्य

6.1 प्रस्तावना

6.2 मेगर द्वारा व्यवहारिक प्राच्य उद्देश्यों के लिखने के सोपान

6.3 संज्ञात्मक उद्देश्यों के लिए क्रिया पदों की सूची

6.4 भावात्मक उद्देश्यों के लिए क्रिया पदों की सूची

6.5 सारांश

6.6 मूल्यांकन प्रश्न

6.7 संदर्भ ग्रंथ

6.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- व्यावहारिक उद्देश्यों के लिखने के सोपानों को समझ सकेंगे।
- संज्ञात्मक उद्देश्यों के लिए क्रिया पदों की सूची को स्पष्ट कर सकेंगे।
- भावात्मक उद्देश्यों के क्रिया पदों की व्याख्या कर सकेंगे।

6.1 प्रस्तावना

सीखने के उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखने अथवा परिभाषित करने की क्रिया को उद्देश्यों को विशिष्टीकरण कहते है। उद्देश्यों का निर्धारण शिक्षक की क्रियाओं को विशिष्ट रूप में प्रस्तुत नही करती एंव दूसरे एक ही स्तर का बोध हो सकता है अत: शिक्षण उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखते है। उद्देश्यों का व्यवहारिक रूप या विशिष्टीकरण अधिगम क्रियाओं को प्रधानता देता है। अर्थात् शिक्षण के बाद बालक क्या सीखेगा, यह प्रकट करता है।

मेगर के अनुसार छात्रों में वांछित व्यवहार परिवर्तन उत्पन्न करने के अभिप्राय को प्रकट करने वालों कथनों को ही प्राच्य उद्देश्य कहते है। इन कथनों में इस बात का स्पष्ट उल्लेख रहता है कि छात्रों में अधिगम अनुभव की प्राप्ति सीखने के पश्चात् कौन सा व्यवहारिक परिवर्तन होगा। वस्तुत अंतिम व्यवहार (Teriminal behaviour) का वितरण ही ज्ञानात्मक तथा भावात्मक पक्षों के उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखने में और रॉबर्ट मिलर ने क्रियात्मक पक्ष के उद्देश्यों में अधिक रूचि ली है।

मेगर के अनुसार स्पष्ट व्यवहारिक प्राच्य उद्देश्यों को निम्नलिखित ढंग से लिखना चाहिए।

1 सर्वप्रथम अंतिम व्यवहारों की पहचान करनी चाहिए व्यवहारों का विशिष्टीकरण करना चाहिए जिससे उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए साक्ष्य मिल (evidences) सके।

2 अपेक्षित व्यवहारों को परिभाषित दिया जाना चाहिए जिससे ऐसी परिस्थितियां (Situations) उत्पन्न की जाए कि छात्र कितना अपेक्षित व्यवहार कर सकते हैं।

3 निष्पति परीक्षा मूल्यांकन के लिए मानदण्ड का विशिष्टीकरण किया जाना चाहिए जिससे यह ज्ञात हो सके कि छात्र कितना अपेक्षित व्यवहार कर सकते हैं।

यद्यपि ये तीनों कथन सदैव आवश्यक नहीं होते है परन्तु छात्र-अध्यापक के लिए अधिक उपयोगी मालूम होते है। इससे उन्हें उद्देश्यों को व्यवहारिक रूप में लिखने में अधिक सहायता एवं दिशा मिलती है।

6.2 व्यवहारिक प्राप्य उद्देश्यों के लेखन मेगर द्वारा सुझायी गई सोपान

व्यवहारिक प्राप्त उद्देश्यों के लेखन में मेगर द्वारा अग्र लिखित तीन सोपान सुझायी गयी-

1 यह निश्चित करना कि अनुदेशन की सफलता। (आपेक्षित मूल्यांकन) के लिए बालक को यह करना चाहिए।

2 यह निश्चित करना कि किन अवस्थाओं में इन व्यवहारिक उद्देश्यों को विकसित किया जाएगा।

3 यह निश्चित करना कि उपलब्धि का स्तर क्या होगा।

मेगर ने भी प्राप्य उद्देश्य के लिए ब्लूम के वर्गीकरण को ही आधार माना हैं। प्राप्य उद्देश्यों को व्यवहारिक शब्दावली प्राप्य उद्देश्य में लिखने के लिए क्रिया पदों (Action Verbs) की सहायता लेनी पड़ती है। क्योंकि व्यवहारिक प्राप्य उद्देश्य-लेखन में उन क्रियाओं एवं व्यवहारों का उल्लेख करना पड़ता है। जिनका निरीक्षण एवं मापन किया जा सकता है। ऐसे क्रिया पदों की एक वर्गीकृत सूची संज्ञात्मक एवं भावात्मक क्षेत्र के प्राप्य उद्देश्यों के लेखन के लिए अग्रांकित तालिका दी जा रही है -

6.3 संज्ञात्मक उद्देश्यों के लिए क्रिया पदों की सूची

	उद्देश्य / क्रिया पद / प्राप्य उद्देश्य		
1	ज्ञान	–	परिभाषित करना, पहचानना प्रत्यास्मरण करना, वर्णन करना, प्राप्यमिज्ञान करना, सूची बनाना चयन करना, नामकरण करना, मापन करना, रेखांकित करना, आलेख तैयार करना आदि।
2	बोध	–	व्याख्या करना, उदाहरण देना, परिवर्तन करना भेद करना, तुलना करना, वर्गीकरण करना अनुमान करना, निर्णय लेना, तुलना करना, अर्थापन करना, प्रतिपादन करना, संक्षिप्त करना, सामान्यीकरण

			करना आदि।
3	प्रयोग	–	प्रदर्शन करना, उपयोग करना, भविष्यवाणी करना, खोज करना, संशोधित करना, पूर्वकथन देना, करना आदि।
4	विश्लेषण	–	विश्लेषण करना, विभेदीकरण करना, आलोचना करना, उदाहरण देना निष्कर्ष निकालना, अलग करना, तुलना करना, पुष्टि करना विभाजन करना आदि।
5	संश्लेषण	–	व्यवस्थित करना, पुन: कथन देना, सामान्यीकरण करना संक्षिप्त करना, चयन करना सिद्ध करना निष्कर्ष निकालना, वाद-विवाद करना तर्क करना आदि।
6	मूल्यांकन	–	आलोचना करना, मूल्यांकन करना, निर्णय लेना, औचित्य स्थापना, तुलना करना, सारांश देना, संबंध स्थापित करना, वर्णन करना आदि।

6.4 भावात्मक उद्देश्यों के लिए क्रिया पदों की सूची

	उद्देश्य/वर्ग	–	क्रिया पद **(Action Verbs)** /प्राप्य उद्देश्य
1	ग्रहण करना	–	पूछना, वर्णन करना, पकड़ना पहचानना, स्वीकार करना, ग्रहण करना, चयन करना, उत्तर देना, प्रयोग करना, सूचना देना आदि।
2	अनुक्रिया	–	उत्तर देना, सहायता करना, सूची बनाना, आज्ञा पालन करना, पुष्टि करना, अभ्यास करना, प्रस्तुतकरना आदि।
3	मूल्यन या आवकलन	–	पहचानना निर्धारण करना, प्रभावित करना, सम्मिलित करना, आमंत्रित करना, स्वीकार करना, विवरण देना, प्रदर्शित करना, विभेद करना, व्याख्या करना, अनुसरण करना आदि।
4	व्यवस्थापन या संगठन	–	व्यवस्थित करना, तुलना करना, क्रमबद्ध करना, सम्बन्धित करना, समन्वित करना, पहचानना सामान्यीकरण करना, परिवर्तित करना, तैयार करना, निर्णय करना आदि।
5	चरित्र निर्माण या विशिष्टीकरण	–	दोहराना, प्रदर्शित करना, परिवर्तित करना, स्वीकार करना, अभ्यास करना, विकसित करना, प्रस्तावित करना, तैयार करना, प्रश्न पूछना, हल करना आदि।

उदाहरणार्थ -

माध्यमिक स्तर पर पुष्प एक रूपांतरित टहनी हैं। पढ़ाने के लिए विशिष्टीकरण प्राप्य उद्देश्यों का निर्माण या निर्धारण कीजिए।

1 छात्र द्वारा यह जानना कि पुष्प, जनन के लिए रूपांतरित प्ररोह है।
2 प्ररोह का मुख्य अक्ष संघनित होता है। इस तथ्य का छात्र को अभिज्ञात होना।
3 छात्र को पूर्व एवं पूर्वसंधियों में अन्तर स्पष्ट होता है।
4 छात्र द्वारा पूर्वसंधियो पर रूपांतरित पूर्ण व चक्रों के विन्यासित रूप को पहचानना।
5 छात्र अवगत होता है कि रूपांतरित पर्णों को पुष्य पत्र कहते है।
6 पुष्प, पत्र, सहायक अंगों और जननांगों में रूपान्तरित होते है, यह छात्र द्वारा समझ लेना।
7 पुष्प, पुष्प कलिका से परिवर्धन होता है, छात्र को इस धारणा से अवबोध होना।
8 शाखा की अन्तस्थ/कक्षस्थ कलिका, एक पुष्प कलिका होती है, छात्र इस आशय से अवगत होता है।

6.5 सारांश

इस इकाई के अन्तर्गत मेगर द्वारा सुझायी गई व्यवहारिक उद्देश्यों को लिखने के सोपानों का वर्णन किया गया है। इसी के संज्ञात्मक उद्देश्यों क्रिया पदों की सूची भी दी गई हैं भावात्मक उद्देश्यों के लिए क्रियापदों की सूची का वर्णन भी इसी इकाई में किया गया।

6.6 मूल्यांकन प्रश्न

1 मेगर ने प्राप्य उद्देश्यों को लिखने के कौन-कौन से सोपान बताए।
2 संज्ञात्मक उद्देश्यों के क्रियापदों को लिखिए।
3 भावात्मक उद्देश्यों के क्रिया पदों को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

6.7 संदर्भ ग्रंथ

1 शर्मा, डॉ सरोज एवं गुप्ता, डॉ. नंदिनी, शैक्षिक तकनीकी एवं कक्षा-कक्ष प्रबंध श्याम प्रकाशन, जयपुर।
2 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर
3 शर्मा, आर.ए., मापन एवं मूल्यांकन, लॉयल बुक डिपो, मेरठ
4 गुप्ता, एस.पीच एवं गुप्ता अलका, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन शारदा पुरतक भवन, इलाहाबाद
5 Mehrehs, Writing Behavioural Objective, New York Haper & Row Pubhers

इकाई 7

निबन्धात्मक प्रकार के उपलब्धि परीक्षण, निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण पदों की रचना, प्रशासन एवं फलांकन

(Case for Essay Achievement tests, Constructing Essay Type Test, Administration and Scoring)

इकाई की रूपरेखा

7.0 उद्देश्य

7.1 प्रस्तावना

7.2 उपलब्धि परीक्षण

7.3 उपलब्धि परीक्षणों के प्रकार

7.3.1 निबन्धात्मक प्रकार के उपलब्धि परीक्षण

7.4 निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण पदों की रचना

7.5 निबन्धात्मक परीक्षण का प्रशासन

7.6 निबन्धात्मक परीक्षण का फलांकन

7.7 सारांश

7.8 मूल्यांकन प्रश्न

7.9 संदर्भ ग्रंथ

7.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- उपलब्धि परीक्षण को परिभाषित कर सकेंगे।
- निबन्धात्मक प्रकार के उपलब्धि परीक्षण के गुण व दोषों का ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।
- निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण पदों की रचना कर सकेंगे।
- निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षणों के प्रशासन एवं फलांकन को स्पष्ट कर सकेंगे।

7.1 प्रस्तावना (Introduction)

शैक्षिक मापन में उपलब्धि परीक्षणों का विशेष महत्व है, उपलब्धि परीक्षणों का प्रयोग सभी प्रकार की शैक्षिक संस्थाओं में किया जाता है कि कितना सीखा है। इस प्रकार के सम्पूर्ण पाठ्यवस्तु पर प्रश्न पूछे जाते है। इन प्रश्नों का अपना एक महत्व होता है। आधुनिक प्रचलित परीक्षा प्रणाली में निबन्धात्मक परीक्षाएं अधिक प्रयुक्त की जाती है। जहां निबन्धात्मक परीक्षणों की अपनी कुछ सीमाएं होती है नहीं कुछ विशेषताएँ भी होती है जिनमें मुख्य रूप से इन प्रश्नों के माध्यम से छात्रों की बौद्धिक कुशलताओं, मौलिक चिंतन, सूझ, सृजनात्मक क्षमताओं आदि की जांच आसानी से की जा सकती है। निबन्धात्मक परीक्षणों की रचना, प्रशासन एवं अंकन प्रक्रिया पर ध्यान देकर इन प्रश्नों की कमियों को दूर किया जा सकता है।

7.2 उपलब्धि परीक्षण (Achievement test)

उपलब्धि परीक्षण को निष्पत्ति परीक्षण साफल्य तथा ज्ञानोपार्जन परीक्षण आदि नामों से भी जाना जाता है। विद्यालय में औपचारिक शिक्षण के लिए उपलब्धि का मापन अत्यन्त आवश्यक है। हमारे शैक्षिक जीवन में उपलब्धि परीक्षण अत्यन्त महत्वपूर्ण है। शिक्षा के किसी भी पहलू जैसे पाठ्यक्रम शिक्षण विधियों एवं प्रविधियों आदि का मापन केवल उपलब्धि परीक्षणों द्वारा ही सम्भव है। उपलब्धि परीक्षण के अभाव में पाठ्यक्रम, या शैक्षिक विकास की प्रक्रिया पूर्णतया असम्भव है। प्राथमिक स्तर से लेकर विश्वविद्यालय स्तर तक विभिन्न प्रकार के उपलब्धि परीक्षणों का प्रयोग किया जाता है।

अर्थ एवं परिभाषा **(Meaning and Definition)-**

उपलब्धि परीक्षण से छात्रों द्वारा विभिन्न विषयों में प्राप्त ज्ञान का मापन किया जाता है अर्थात् उपलब्धि परीक्षण विद्यालय में विषय सम्बन्धी अर्जित ज्ञान की प्रक्रिया है। उपलब्धि परीक्षण सीखने के परिमाण का मापन करती है। छात्र ने क्या तथा कितना सीखा है? तथा वह कोई कार्य कितनी भली-भांति कर सकता है, इसे जानने के लिए उपलब्धि परीक्षण का प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार छात्र विद्यालय में रहकर जो कुछ सीखता है, उसे हम उपलब्धि कहते है। तथा इस उपलब्धि की जांच हेतु जो परीक्षाएं आयोजित की जाती है उन्हें उपलब्धि निष्पति परीक्षण (Achievement Test) कहते है। उपलब्धि परीक्षण में हम आपेक्षित सफलता (Relative achievement) पर ध्यान देते है न कि पूर्ण सफलता (Absolute achievement) पर अर्थात् यदि किसी छात्र ने किसी विषय के उपलब्धि परीक्षण में 60 अंक प्राप्त किये हैं तो 60 अंक महत्वपूर्ण नहीं है बल्कि समूह में उसकी स्थिति क्या है? यह महत्वपूर्ण है।

सुपर **(Super)** के अनुसार "एक उपलब्धि या क्षमता परीक्षण यह ज्ञात करने के लिए किया जाता है कि व्यक्ति ने क्या तथा कितना सीखा तथा वह कोई कार्य कितना भली-भांति कर लेता है।"

इबेल **(Eble)** के अनुसार "उपलब्धि परीक्षण वह अभिकल्प है जो विद्यार्थी के द्वारा ग्रहण किये गये, कुशलता या क्षमता का मापन करता है।

प्राय: विद्यालय के सभी विषयों में ज्ञान का मापन करने हेतु उपलब्धि परीक्षणों का प्रयोग किया जाता है क्योंकि इनका मुख्य उद्देश्य ज्ञान के मापन के साथ-साथ शैक्षिक क्षेत्र में पूर्व कथन भी होता है।

7.3 उपलब्धि परीक्षणों के प्रकार (Type of Achievement tests)

उपलब्धि परीक्षण मुख्य रूप से दो प्रकार के होते हैं।

1 प्रमाणीकृत परीक्षण 2 अध्यापक निर्मित उपलब्धि परीक्षण। प्रमाणीकृत परीक्षाओं से तात्पर्य उन परीक्षणों से है जिनका प्रमाणीकरण कर दिया गया हो। अध्यापक निर्मित परीक्षण वे परीक्षण है जिन्हें अध्यापक अपने स्थानीय प्रयोग के लिए, ज्ञानोपार्जन, व्यक्तित्व, रूचि आदि के मापन हेतु समय-समय पर बनाते है। ये परीक्षण एक कक्षा में एक विद्यालय में या कई विद्यालयों में एक साथ भी प्रयोग किये जा सकते है। इनको बनाने में कई अध्यापकों का आत्मनिष्ठ व वस्तुनिष्ठ प्रकार के होते है। आत्मनिष्ठ परीक्षण दो प्रकार के होते है प्रथम मौखिक परीक्षण तथा

द्वितीय प्रकार के परीक्षण में निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण होते है प्रस्तुत अध्याय में निबन्धात्मक प्रकार के प्रश्नों का अध्ययन किया गया है।

7.3.1 निबन्धात्मक प्रकार के उपलब्धि परीक्षण (Essay Type Achievement tests)

निबन्धात्मक परीक्षणों से तात्पर्य उन परीक्षणों से है जिनमें व्यक्ति 7 छात्र से कोई भी प्रश्न लिखित या मौखिक रूप से पूछा जाता है तथा वह उसका उत्तर निर्धारित समय में निबन्ध रूप में प्रस्तुत करता है। इन परीक्षणों में छात्र अपने विचारों को स्वतंत्र रूप से व्यक्त करता है जिसमें उसके व्यक्तित्व की स्पष्ट छाप दिखाई देती है। इन परीक्षणों द्वारा मूल्यांकन करने में छात्रों की लिखने की शैली, सुलेख अभिव्यक्ति तथा भाषा का स्पष्ट रूप से पता चलता है। साधारणतः: निबन्धात्मक परीक्षणों में चुने हुए प्रश्न पूछे जाते है जो कि सम्पूर्ण पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व करते है, लेकिन व्यावहारिक रूप से कभी-कभी सम्पूर्ण प्रश्न पूरे पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व नहीं कर पाते। इन परीक्षणों द्वारा उन्हीं विद्यार्थियों को अच्छे अंक प्राप्त होते हैं जिन्हें भाषा का अच्छा ज्ञान, मौलिक चिन्तन, अपने विचारों को अभिव्यक्ति करने की क्षमता तथा अच्छी स्मरण शक्ति हो।

निबन्धात्मक परीक्षणों के गुण **(Merits of Essay tests)**

निबन्धात्मक परीक्षणों में निम्नलिखित गुण या विशेषताएं पाई जाती है -

1 निर्माण व प्रशासन की सुगमता

इन परीक्षणों की सबसे प्रमुख विशेषता यही है कि इनको बनाना तथा प्रशासित करना दोनों ही सरल है शिक्षक बहुत कम समय में इनकी रचना कर लेते है। कभी-कभी तो परीक्षा आरम्भ होने से कुछ पहले ही प्रश्न तैयार कर लिये जाते है। प्रश्नों की सरलता के कारण इनका प्रशासन भी सरल होता है। छात्रों को प्रश्न पत्र बांटकर किसी भी व्यक्ति के द्वारा परीक्षणों को, शासित किया जा सकता है। इनके प्रशासित करने में पद-विश्लेषण, वैधता एवं विश्वसनीयता आदि ज्ञात नहीं करनी पड़ती।

2 मितव्ययी

निबन्धात्मक परीक्षण समय, धन एवं श्रम की दृष्टि से मितव्ययी है। इनके निर्माण में अधिक समय नहीं लगता क्योंकि निबन्धात्मक परीक्षणों पर आधारित प्रश्न पत्र छोटे होते है। प्रश्न पत्र के छोटे होने से इनके निर्माण में अधिक धन भी नहीं लगता अर्थात् कम से कम धन में अधिक से अधिक छात्रों की उपलब्धि का मापन सम्भव है। इसके साथ ही इस परीक्षा को प्रशासित करने के लिए अधिक श्रम की भी आवश्यकता नही पड़ती। कोई भी अध्यापक द्वारा प्रशासन सम्भव है।

3 विचारों की अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता

निबन्धात्मक परीक्षण की यह एक विशेषता है कि इनमें छात्रों को अपने विचारों को अभिव्यक्त करने की पूर्व स्वतंत्रता प्रदान की जाती है। प्रश्नों का उत्तर देने के लिए किसी सीमा का निर्धारण नही किया जाता। छात्र किसी भी तथ्य या घटक के संबंध में अपने विचारों को स्वतन्त्र रूप से लिख सकता है।

4 लेखन शक्ति का विकास

निबन्धात्मक परीक्षण द्‌वारा छात्र को उसकी लेखन शक्ति विकसित करने का अवसर मिलता हैं इन परीक्षण द्‌वारा छात्र को अपने लेख को स्वच्छ तथा सुगठित बनाने का अवसर प्राप्त होता है। इसके द्‌वारा यह भी देखा जाता है कि छात्र अपने विचारों को कितनी सरल भाषा में प्रकट कर सकता है।

5 विस्तृत अध्ययन को प्रोत्साहन

निबन्धात्मक परीक्षण छात्रों को विस्तृत अध्ययन के लिए प्रोत्साहित करते है। छात्रों को इन प्रश्नों के उत्तरों को कम से कम चार पांच पृष्ठों मे देने होते है, इतने लम्बे उत्तर देने हेतु छात्रों को कई पुस्तकों का अध्ययन करना पड़ता है। किसी तथ्य या घटना के बारे में जानकारी एक पुस्तक में नहीं मिल सकती, अत: विभिन्न पुस्तकों का अध्ययन कर उसकी रूपरेखा बनाता है, सारांश लिखता है तथा मुख्य बिन्दुओं को स्पष्ट करता है।

6 मानसिक योग्यताओं का मूल्यांकन

निबन्धात्मक परीक्षणों का एक महत्वपूर्ण गुण यह है कि छात्रों की मानसिक योग्यताओं जिनके द्‌वारा छात्र तर्क-वितर्क, विचार, विश्लेषण आदि करता है। का मापन करते हैं। इनमें प्रश्नों का स्वरूप ऐसा होता है कि उनका उपयुक्त उत्तर देने के लिए छात्र को अपनी समस्त विचार शक्ति तर्क शक्ति, विषय की योग्यता तथा सभी उच्च मानसिक शक्तियों की सहायता लेनी पड़ती है। इस प्रकार ये परीक्षण छात्र की विभिन्न मानसिक योग्यताओं का मूल्यांकन करते है।

7 नकल की कम सम्भावना

निबन्धात्मक प्रश्नों के उत्तर लम्बे व जटिल होते हैं तथा उनमें भाषा-शैली एवं विषय-वस्तु की गहनता होने के कारण नकल करने की सम्भावना अत्यन्त कम रहती है।

7.4 निबंधात्मक प्रकार के परीक्षण पदों की रचना (Construction of Essay type test Items)

निबन्धात्मक परीक्षण अनेक दृष्टियों से उपयोगी हुए भी निम्न दोषों के कारण इन्हें मूल्यांकन के लिए उपयुक्त नहीं माना जाता -

1 प्रतिनिधित्व की कमी

निबन्धात्मक परीक्षणों का यह एक प्रमुख दोष है कि ये पाठ्‌यक्रम का पर्याप्त प्रतिनिधित्व नही करते। इस प्रकार के परीक्षणों में प्रश्नों की संख्या कम होती है। छात्रों को मूल्यांकन हेतु 10-12 प्रश्न दिये जाते है, जिनमें केवल 5 प्रश्न करने होते है। ये कम प्रश्न पूरे पाठ्‌यक्रम का प्रतिनिधित्व नहीं करते तथा पाठ्‌यक्रम के कई अंश बिलकुल छूट जाते है। इस प्रकार छात्र के यथार्थ ज्ञान की जांच नहीं हो पाती।

2 एकरूपता में कमी

इन परीक्षणों का स्तर सदैव एक समान नहीं होता। कुछ परीक्षक कठिन प्रश्न-पत्र बनाने के आदि होते है तथा कुछ अत्यन्त सरल प्रश्न पत्र बनाने के। प्रश्न पत्र की कठिनता का यह स्तर एक वर्ष से दूसरे वर्ष में परिवर्तित होता है। इस प्रकार की एक रूपता के अभाव मे हम यह नही कह सकते कि एक प्रथम श्रेणी में उत्तीर्ण छात्र, द्‌वितीय श्रेणी से

श्रेष्ठ है क्योंकि हो सकता है कि एक छात्र जो सामान्य स्तर का है,जिस वर्ष परीक्षा दे रहा है उस वर्ष प्रश्न-पत्र सरल हो जबकि एक छात्र जो सामान्य योग्यता के छात्र से बुद्धिमान है, जिस वर्ष परीक्षा दे रहा हो उस वर्ष प्रश्न-पत्र कठिन हो।

3 रहने की प्रवृत्ति पर बल

निबन्धात्मक प्रश्नों के उत्तर छात्रों को कई पृष्ठों मे देने होते है। अत: बिना सोचे-समझे ही कई पृष्ठ रट लेते है। इस प्रकार छात्रों मे रटने की बुरी आदत पड़ जाती है। छात्र पुस्तक के केवल उन भागों में ही ध्यान केन्द्रित करते हैं जो परीक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण होते है। वे ज्ञान प्राप्त करने के उद्देश्य से नहीं बल्कि परीक्षा में सफल होने के लिए याद करते है। इस प्रकार पाठ्यवस्तु को रटने के कारण छात्र मे चिन्तन तर्कशीलता का अभाव होता है।

4 वस्तुनिष्ठ फलांकन का अभाव

निबन्धात्मक परीक्षणों द्वारा छात्रों के उत्तरों का मूल्यांकन करने के लिए फलांकन वस्तुनिष्ठ तरीके से नहीं किया जाता है अर्थात् छात्र जो लिखता है उसके अनुसार उसे अंक नही मिलते क्योंकि इन प्रश्नों का मूल्यांकन व्यक्तिगत दृष्टिकोण एवं विचारधारा पर आधारित होता है। इसमें परीक्षकों के अंक देने का स्तर समान नहीं होता यहां तक कि एक ही परीक्षक एक ही उत्तर का भिन्न-भिन्न समय पर मूल्यांकन करे तो अंकन भिन्न-भिन्न होगा इसके साथ ही परीक्षकों के पास इतना समय नहीं होता जिससे कि वे उत्तर की विभिन्न बातों जैसे विषयवस्तु, भाषा शैली आदि पर उचित ध्यान नही दे पाता, वह कम से कम समय मे अधिक से अधिक उत्तर पुस्तिकाओं को जांचने का प्रयास करता है। इन सब के कारण छात्र को उचित न्याय नहीं मिलता।

5 विश्वसनीयता का अभाव

निबन्धात्मक परीक्षाओं में ने तो विश्वसनीयता होती है तथा न ही वैधता। यदि इन परीक्षणों को दुबारा उसी समूह पर प्रशासित किया जाये तो अंकों में समानता नहीं आयेगी इसी प्रकार इन परीक्षणों को भिन्न-भिन्न परीक्षकों के पास भेजने पर भी अंकों में समानता नहीं आ पायेगी क्योंकि ये परीक्षण आत्मनिष्ठ होते है। अत: ये विश्वसनीय नहीं है। विश्वसनीय परीक्षण वे होते हैं जिसमे छात्र को एक से अंक मिले। इसी प्रकार वैधता से तात्पर्य जिन उद्देश्यों को लेकर परीक्षण का निर्माण किया गया है उन उद्देश्यों की पूर्ति परीक्षक के द्वारा हो। परन्तु निबन्धात्मक परीक्षकों में वैधता का गुण नहीं होता क्योंकि ये परीक्षाएं किसी निश्चित उद्देश्य पर आधारित नहीं होती।

6 विषय सम्बन्धी कमजोरी मालूम करना कठिन

निबन्धात्मक परीक्षणों द्वारा छात्रों की विषय सम्बन्धी कमजोरी का पता नहीं लगाया जा सकता, क्योंकि इसमें छात्र सम्पूर्ण विषय का अध्ययन न करके विषय के कुछ पाठों को तैयार करके ही प्रश्नों के उत्तर देकर सफल हो जाता है। अध्यापक समझते है कि छात्र को विषय आता है, जबकि उस विषय का पूर्ण ज्ञान नहीं रखता है। इस प्रकार छात्र किसी विषय में हमेशा ही कमजोर रह जाते है, शिक्षक उनकी कमजोरियों एवं कठिनाइयों का पता नहीं लगा पाता है।

निबन्धात्मक परीक्षणों में सुधार सुझाव

निबन्धात्मक परीक्षणों के सुधार निम्नलिखित सुझाव प्रस्तुत है-

1 प्रश्नों की संख्या अधिक होनी चाहिए जिससे सम्पूर्ण पाठ्यवस्तु का व्यापक रूप से प्रतिनिधित्व हो सके।
2 प्रश्न रचना के समय पूर्व निर्धारित उद्देश्यों का ध्यान रखा जाए।
3 प्रश्न पत्र में आत्मनिष्ठ तत्वों के प्रभाव को कम करने हेतु वस्तुनिष्ठ पदों को भी स्थान दिया जाना चाहिए ताकि विद्यार्थी की क्षमता के अनुसार अंक प्राप्त हो सके।
4 सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य होना चाहिए।
5 उत्तरों की जांच तथा अंक प्रदान करने हेतु वैज्ञानिक विधि का प्रयोग करना चाहिए।
6 विभिन्न विषयों के लिए प्रश्न बैंक का निर्माण किया जाना चाहिए।

7.5 निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षकों पदों की रचना (Construction of Essay type Items)

निबन्धात्मक परीक्षक के माध्यम से छात्रों की उच्चस्तरीय बौद्धिक कुशलताओं जैसे ज्ञान प्रयोग, सौन्दर्यानुभूति, तर्कशक्ति, मौलिक चिन्तन एवं सुझाव एवं सुझ तथा सृजनात्मक क्षमताओं की जांच की जाती है। इसके साथ ही छात्रों की भाषा शैली आदि की जांच भी इन परीक्षकों के माध्यम से होती है। इन परीक्षकों का उपयोग के बिना हम छात्र की शैक्षणिक उपलब्धियों का व्यापक मूल्यांकन नहीं कर सकते अत. इन परीक्षकों का प्रयोग अनिवार्य हो जाता है। परन्तु ध्यान में रखते हुए तथा सुधार करते हुए प्रश्नो की रचना में शिक्षण उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए सम्पूर्ण पाठ्यवस्तु का समावेश किया जाना चाहिए। पाठ्यवस्तु को विभिन्न इकाइयों में विभाजित करते हुए प्रत्येक इकाई से प्रश्न पूछे जाने चाहिए। प्रश्न पत्र ये विकल्प न दिये जायें। अपितु प्रश्न के अन्दर विकल्प दिया जाए। प्रश्न में जो विकल्प दिया जाय, वह उसी इकाई से होना चाहिए, इस प्रकार छात्र को सभी इकाईयों का अध्ययन करना होगा, क्योंकि प्रश्न पत्र मे सभी इकाइयों से प्रश्न दिये जायेंगे। प्रश्नों की भाषा स्पष्ट व सुनिश्चित होनी चाहिए, जिससे छात्र को यह स्पष्ट हो जाये कि प्रश्न के उत्तर में क्या लिखना है? प्रश्न इस प्रकार के बिलकुल न हो कि उसमें किसी प्रकार की अनिश्चितता का बोध हो। इस सम्बन्ध में राईट स्टोन के अनुसार - निबन्धात्मक परीक्षणों के प्रश्नों से अनिश्चितता को दूर किया जाये इसके लिए निश्चित व नियंत्रित उत्तर वाले प्रश्न पूछे जाए। निबन्धात्मक परीक्षणों में दिये जाने वाले प्रश्नों की रचना करते समय निम्न प्रकारों को ध्यान में रखा जाना चाहिए।

निबन्धात्मक परीक्षकों में प्रयुक्त प्रश्नों के प्रकार **(Type of the question in Essay type tests)**

निबन्धात्मक परीक्षकों में विभिन्न प्रकार के प्रश्न उद्देश्यों के अनुरूप सम्मिलित किये जाते है। ये निम्न है-

1 परिभाषात्मक प्रश्न **(Definition type questions)**

इस प्रकार के प्रश्नों द्वारा किसी वस्तु प्रक्रिया एवं तत्व को परिभाषित करते हुए उनके स्वरूप के बारे में जानने की कोशिश की जाती है। उदाहरण के लिए प्रदूषण को परिभाषित कीजिए या प्रदूषण से आपका क्या अभिप्राय है?

2 वर्णनात्मक प्रश्न **(Descriptive type questions)**

इन प्रश्नों में छात्र से किसी घटना, वस्तु, प्रक्रिया या व्यक्ति विशेष आदि का वर्णन करने के लिए कहा जाता है। लक्ष्य या घटना से सम्बन्धित वर्णन विस्तृत भी हो सकता है तथा संक्षिप्त भी उदाहरणार्थ - वातावरणीय प्रदूषण पर एक लेख लिखिए या वातावरणीय प्रदूषण का विस्तार से वर्णन कीजिए।

3 व्याख्यात्मक प्रश्न **(Explanatory type questions)**

इस प्रकार के प्रश्नों के उत्तर देने में तथ्य व तर्क प्रस्तुत किये जाते है। इनमे कारण प्रभाव सम्बन्ध की तार्किक व्याख्या करनी होती है। उदाहरण के लिए प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया पौधों के लिए क्यों आवश्यक है? व्याख्या कीजिए।

4 विवेचनात्मक प्रश्न **(Discussion type questions)**

इन प्रश्नों में छात्र को किसी वस्तु या प्रक्रिया के वर्णन के साथ-साथ उसके गुण व दोष। की व्याख्या करनी होती है तथा वह यह भी स्पष्ट करता है कि वे किस सन्दर्भ में प्रयोग की जा रही है। उदाहरणार्थ वर्तमान परिस्थितियों में परीक्षा प्रणाली की विवेचना कीजिए।

5 उदाहरणार्थ प्रश्न **(Illustrative type questions)**

इस प्रकार के प्रश्नों में छात्र किसी तथ्य, घटना या वस्तु को उदाहरणों की सहायता लेकर स्पष्ट करता है। ये प्रश्न छात्र द्वारा सीखे हुए ज्ञान का उपयोग करने की योग्यता का मापन करते है, उदाहरणार्थ न्यूटन के गति के दूसरे नियम को उदाहरणों की सहायता से समझाइये।

6 तुलनात्मक प्रश्न **(Comparison type questions)**

इन प्रश्नों में छात्र को तथ्यों, विचारों, वस्तुओं या घटनाओं की समानता, गुण तथा दोषों की तुलना करनी होती है। जैसे वस्तुनिष्ठ एवं निबन्धात्मक उपलब्धि परीक्षणों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।

7 आलोचनात्मक प्रश्न **(Criticism type questions)**

इस प्रकार के प्रश्नों में छात्र को किसी तथ्य, घटना व प्रक्रिया के गुण, दोष तथा विशेषताएं बताते हुए उसके सुधार हेतु सुझाव भी देने पड़ते है अर्थात् छात्र के विचार की शुद्धता वे पर्याप्तता का मूल्यांकन करते हुए उसके सुधार के लिए सुझाव देने होते है। इनका प्रयोग उच्च स्तर की कक्षाओं पर ही अधिक उपयोगी होता है, क्योंकि इनका उत्तर देने में छात्र की चिन्तन शक्ति की आवश्यकता होती है। उदाहरण व विद्यालय में उपलब्धि का मूल्यांकन करने में निबन्धात्मक प्रश्नों के महत्व की समालोचना कीजिए।

8 वर्गीकरणात्मक प्रश्न **(Classification type questions)**

इस प्रकार के प्रश्नों में छात्रों से किन्हीं वस्तु या प्रक्रिया के विभिन्न प्रकारों का उल्लेख कराया जाता है, जैसे जीव-जन्तुओं के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

7.5 निबन्धात्मक परीक्षण का प्रशासन (Administration of the Essay Type test)

8.6 निबन्धात्मक परीक्षण में प्रश्नों की सरलता के कारण इनका प्रशासन सरल होता है। अध्यापक 8-10 प्रश्नों को एक पर्चे पर लिखकर परीक्षार्थी के सम्मुख प्रत्युत्तर पाने हेतु प्रस्तुत करता है इस प्रकार इनका प्रशासन प्रत्येक व्यक्ति द्वारा आसानी से किया जा सकता है। प्रशासन में पद विश्लेषण, वैधता एवं विश्वसनीयता आदि ज्ञात नहीं करने पड़ते परन्तु प्रश्न पत्र में अगर निर्देश लिख दिये जाय या प्रश्न पत्र हल करने से पहले परीक्षार्थियों को विस्तृत निर्देश दिये जाये तो निबन्धात्मक परीक्षण की वैधता बढ़ सकती है। इसके साथ ही दिये जाने वाले उत्तरों की शब्द सीमा रख कर निर्धारित समय में परीक्षक को प्रशासित किया जा सकता है। इस प्रकार निबन्धात्मक परीक्षक को प्रशासित किया जा सकता है। इस प्रकार निबन्धात्मक परीक्षक को विद्यालय में उपलब्ध सुविधाओं में आसानी से प्रशासित किया जा सकता है।

7.6 निबन्धात्मक परीक्षण का फलांकन (Scoring of Essay Type test)

एक अच्छे परीक्षण के लिए यह आवश्यक है कि उसको प्रशासित करने के बाद बिना कठिनाई के अंक दिये जा सके। परन्तु इस दृष्टि से निबन्धात्मक परीक्षणों मे यह दोष है कि इन परीक्षणों द्वारा छात्रों के उत्तर का मूल्यांकन करने के लिए फलांकन वस्तुनिष्ठ तरीके से नहीं किया जाता क्योंकि इन परीक्षणों मे अंक प्रदान करने के कोई निश्चित नियम नहीं होते। इसके साथ ही परीक्षकों का अंक देने का स्तर भी समान नहीं होता तथा परीक्षक के पास इतना समय नहीं होता कि वह विभिन्न बातों जैसे विषयवस्तु, भाषा शैली आदि पर उचित ध्यान दें। यह कम से कम समय में अधिक से अधिक उत्तर पुस्तिकाओं को जांचने का प्रयास करता है। इन सब परिणामस्वरूप छात्र के साथ उचित न्याय नही हो पाता अत. निबन्धात्मक परीक्षण में फलांकन प्रक्रिया में उचित सुधार आवश्यक है।

निबन्धात्मक परीक्षण में अंक प्रदान करने के लिए साधारण नियम बनाये जाने आवश्यक है ताकि वस्तुनिष्ठ तरीके से अंक दिये जा सके। नियम बनाने से व्यक्तिगत प्रभावों को भी कम किया जा सकता है, इसलिए पहले से ही उत्तर कुंजी बनाकर उत्तर की मुख्य बातों का सारणीमय किया जाना चाहिए। प्रत्येक वांछनीय तथ्य के लिए अलग-अलग अंक दिये जाने चाहिए तथा यदि भाषा, ज्ञान, विराम चिन्ह आदि को महत्व देना हो तो उसके लिए भी अंक निश्चित होने चाहिए। भाषा विषय के अलावा अन्य विषयों में छात्रों के उत्तरों का मूल्यांकन करते समय उनकी भाषा, लेखन आदि को अधिक महत्व नहीं दिया जाना चाहिए। क्योंकि इन विषयों को परीक्षा का उद्देश्य, छात्रों द्वारा विषय विशेष में प्राप्त ज्ञान का मूल्यांकन करना है न कि उनके लेख आदि का मूल्यांकन करना।

मूल्यांकन प्रक्रिया में इस बात का भी विशेष ध्यान रखा जाना चाहिये कि यदि एक प्रश्न के कई भाग हों या उसमें एक से अधिक बातें पूछी गई हों तो उस प्रश्न के अंकों को भी उतने ही भागों में बांट लेना चाहिए तथा प्रत्येक भाग के अंक प्रदान करने के नियम बना लेने चाहिए।

सिम्सन के अनुसार निबन्धात्मक परीक्षणों में संख्यात्मक अंकन के स्थान पर, वर्णात्मक मूल्यांकन को ही महत्व दिया जाना चाहिये। उनके अनुसार "छात्रों के उत्तरों को साधारण रूप से पढ़कर पांच श्रेणियों 1 अत्युत्तम 2 उत्तम 3 औसत 4 निम्न 5 निम्नतम में विभक्त किया जाना चाहिए। मूल्यांकन मे रह जाने वाली भूलों को सुधारने हेतु पुन: पढ़ा जाए तथा इसके उपरान्त, प्रत्येक श्रेणी का संख्यात्मक अंकन न करके वर्णनात्मक मूल्यांकन किया जाना चाहिए। मूल्यांकन में रह जाने वाली भूलों को सुधारने हेतु पुन: पढ़ा जाए तथा इसके उपरान्त, प्रत्येक श्रेणी का संख्यात्मक अंकन न करके वर्णनात्मक मूल्यांकन दिया जाना चाहिए। जैसे 1 अत्युत्तम को A_2 उत्तम B_3 औसत C_4 निम्न को D तथा निम्नतम को E ग्रेड प्रदान किये जा सकते है।

इस प्रकार निबन्धात्मक परीक्षणों के फलांकन सम्बन्धी दोषों को दूर करके उन्हें अधिक उपयोगी सिद्ध किया जा सकता है।

7.7 सारांश (Summary)

इस इकाई में अध्यापक निर्मित उपलब्धि परीक्षक के एक प्रकार-निबन्धात्मक परीक्षक के बारे मे विस्तार से बताया गया है। निबंधात्मक परीक्षण की मूल्यांकन में जहां अपनी कुछ विशेषताएँ होती है वही कुछ दोष भी होते है। इन दोषी को दूर करके इन परीक्षकों को प्रभावी बनाया जा सकता है। निबंधात्मक परीक्षण पदों की रचना में उद्देश्यों के अनुरूप विभिन्न प्रकार के प्रश्नों को सम्मिलित किया जाता है। निबन्धात्मक परीक्षक के प्रशासन एवं अंकन प्रक्रिया को इनकी कमियों को दूर करते हुए प्रभावी बनाया जा सकता है।

7.8 मूल्यांकन प्रश्न

1 निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दे

- 1 उपलब्धि परीक्षण को परिभाषित कीजिए।
- 2 निबंधात्मक परीक्षण पदों से क्या तात्पर्य है?
- 3 निबन्धात्मक प्रश्न रचना एवं प्रशासन की दृष्टि से सुगम होते है स्पष्ट कीजिए।
- 4 निबन्धात्मक प्रश्नों के मुख्य दोषों को लिखिये।

2 निम्न प्रश्नों का उत्तर विस्तार में दे -

- 1 निबंधात्मक परीक्षण के गुण व दोषों का वर्णन कीजिये।
- 2 निबंधात्मक परीक्षण की अंकन प्रक्रिया को समझाए।

7.9 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 अस्थाना, बी.एवं रामनारायण (1981), मनोविज्ञान और शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन अस्ट्म संस्करण विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा।

2 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

3 भार्गव, महेश, (2001), आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, तेरहवा संस्करण एच.पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।

4 गुप्ता, एस.पी. 2005, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

5 निर्मल भाग्या, 1978 शिक्षा में मूल्यांकन के सिद्धान्त और प्रविधियां, राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

6 शर्मा, आर.ए. 1997 शिक्षा तथा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन। लोयल बुक डिपो, मेरठ

7 Ebel, R.L. (1965) Measuring Education Achievement Englemrod Cliffs, N.J. Prentice Hall

8 Thorndike, EL and E.P. Hogen(1969) Measurement and Evaluation in Psychtory and Education, New York: John Miley and sons

इकाई 8

वस्तुनिष्ठ प्रकार के उपलब्धि परीक्षण, वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना, वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों का मूल्यांकन संपादन, वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की व्यवस्था (Case for objective type Achievement tests, constructing objective type test Items, Appraising and editing objective type Items and organizing objective tests)

इकाई की रूपरेखा

8.0 उद्देश्य

8.1 प्रस्तावना

8.2 वस्तुनिष्ठ प्रकार के उपलब्धि परीक्षण

8.2.1 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के गुण

8.2.2 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के दोष

8.2.3 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के उद्देश्य

8.3 वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना

8.3.1 प्रथम सोपान - नियोजन

8.3.2 द्वितीय सोपान-परीक्षण पदों की रचना करना

8.3.3 तृतीय सोपान-परीक्षण की जांच करना

8.3.4 चतुर्थ सोपान- परीक्षण का मूल्यांकन

8.4 वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों का मूल्यांकन एवं सम्पादन

8.5 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की व्यवस्था

8.6 सारांश

8.7 मूल्यांकन प्रश्न

8.8 संदर्भ ग्रंथ

8.0 उद्देश्य *(Objectives)*

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- वस्तुनिष्ठ प्रकार के उपलब्धि परीक्षण का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षणों के गुण व दोषों की व्याख्या कर सकेंगे।
- वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना समझ सकेंगे।

- वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना समझ सकेंगे।
- वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना के सोपानों से अवगत हो सकेंगे।
- वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों का मूल्यांकन एवं सम्पादन का वर्णन कर सकेंगे।

8.1 प्रस्तावना *(Introduction)*

शिक्षा के क्षेत्र में विद्यार्थियों की उपलब्धि के बारे में जानकारी प्राप्त करने की दृष्टि से वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का विशेष महत्व है। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों की सहायता से न केवल विद्यार्थियों के ज्ञानोपार्जन के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त होती है बल्कि छात्रों की वृद्धि, अभिवृत्ति आदि के सम्बन्ध में भी जानकारी प्राप्त होती है। छात्रों के उत्तरों की जांच अथवा अंकन की दृष्टि से वस्तुनिष्ठ परीक्षण का विशेष महत्व है। इनके माध्यम से वैध तथा विश्वसनीय अंकों को प्राप्त किया जा सकता है। इन परीक्षणों को विभिन्न परीक्षकों द्वारा बार-बार अंकन करवाने पर भी अंक समान ही प्राप्त होते है यह इन परीक्षणों की मुख्य विशेषता होती है। वस्तुनिष्ठ परीक्षणों में छात्रों को अनुमान लगाने के पर्याप्त अवसर मिलते है जो कि इन परीक्षणों का मुख्य दोष है। इन परीक्षणों की रचना के लिये उन सभी सोपानों का अनुसरण किया जाता है जिन्हे प्रमाणीकृत परीक्षण के लिये काम में लेते है।

8.2 वस्तुनिष्ठ प्रकार के उपलब्धि परीक्षण *(Objective type Achievement tests)*

विद्यार्थियों की उपलब्धि का मापन निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के माध्यम से किया जता है। निबन्धात्मक परीक्षणों में अनेक दोष होने के कारण आजकल वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का उपयोग अधिक किया जाता है। वस्तुनिष्ठ परीक्षणों से हमारा तात्पर्य उन परीक्षणों से है जिनका निर्माण अध्यापक अपने अनुभवों के आधार पर उद्देश्यों एवं आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु करता है इन परीक्षणों में उद्देश्यों के। पूर्णरूप से निश्चित कर लिया जाता है। इनमें प्रश्नों की संख्या बहुत अधिक होती है तथा प्रश्न पूरी पाठ्यवस्तु से निर्धारित होते है। इनके मूल्यांकन में कोई भेदभाव नहीं होता। इनके उत्तर देने में छात्रों को स्वतंत्रता नही होती है क्योंकि प्रत्येक प्रश्न का एक विशिष्ट उत्तर होता है तथा छात्र से वही विशिष्ट उत्तर देने की आशा की जाती है। इन परीक्षणों में छात्रों की सफलता देखने हेतु कोई निश्चित स्तर निर्धारित नहीं किया जाता है बल्कि समस्त छात्रों को दिये गये परीक्षण फलांकों के आधार पर किसी छात्र की सफलता या असफलता के सम्बन्ध में जाना जाता है।

वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का निर्माण अत्यन्त कुशल एवं अनुभवी अध्यापकों के द्वारा किया जाना चाहिए, क्योंकि इन परीक्षणों का निर्माण करना एक कठिन कार्य है। इसमें समय अधिक लगता है परन्तु इनका क्रियान्वयन सरल है।

8.2.1 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के गुण (Merits of Objective type Test)

वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के निम्न गण है -

1 वस्तुनिष्ठता

ये परीक्षण अत्यधिक वस्तुनिष्ठ होते है इनमें छात्र जितने प्रश्न सही हल कर लेता है उसे उतने ही अंक मिल जाते है। अंक देने के लिए किसी विशेषज्ञ की आवश्यकता नहीं

होती है क्योंकि परीक्षण की उत्तर कुंजी परीक्षक के पास होती है जिसकी सहायता से वह अंक प्रदान करता है। विभिन्न परीक्षकों द्वारा जांचने पर भी समान अंक प्राप्त होती है। इन परीक्षकों में परीक्षक की मनस्थिति फलांकों पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

2 पाठ्यवस्तु की व्यापकता

वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के द्वारा पाठ्यवस्तु का व्यापक रूप से प्रतिनिधित्व होता है। प्रश्नों की. संख्या अधिक होती है जिससे छात्र के पाठ्यवस्तु सम्बन्धी ज्ञान का उचित रूप से मापन हो जाता है।

3 समय की बचत

इनके प्रयोग में बहुत कम समय व्यय होता है अत: परीक्षण में छात्र को किसी प्रकार की थकान एवं उदासीनता महसूस नहीं होती। इनके फलांकन मे भी कम समय व्यय होता है।

4 विश्वसनीयता

इन परीक्षणों का एक गुण इनकी विश्वसनीयता भी होती है। विश्वसनीयता से तात्पर्य है कि एक परीक्षण को एक समूह पर बार-बार प्रशासित करने पर भी अंकों में समानता आये। वस्तुनिष्ठ परीक्षण में यह गुण होता है कि इसे किसी भी समूह पर बार-बार प्रशासित करने पर अंकों में समानता रहेगी।

5 वैधता

वैधता से तात्पर्य है कि परीक्षण की उद्देश्ययुक्त/वस्तुनिष्ठ परीक्षण किसी निश्चित उद्देश्य को लेकर बनते है, अत: ये अधिक वैध होते है। परीक्षण के पदों से ही यह ज्ञात हो जाता है कि अमुक प्रश्न किस उद्देश्य का मापन कर रहा है।

6 अंकन की सरलता

इन परीक्षणों से प्राप्त उत्तरों का अंकन करने में परीक्षक को अधिक श्रम नहीं करना पड़ता है तथा समय भी कम लगता है।

7 मानकीकरण की सम्भावना

वस्तुनिष्ठ परीक्षणों में मानकीकरण की सम्भावना काफी रहती है। एक बडे समूह पर प्रशासित कर, मानकों को ज्ञात करके मानकीकरण किया जा सकता है।

8.2.2 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के दोष/सीमाएं (Demerits/Limitations of Objective type test)

वस्तुनिष्ठ परीक्षण यद्यपि कई दृष्टियों से उपयोगी है, परन्तु इनमें भी अनेक दोष पाये जाते है, जो निम्न है -

1 निर्माण में कठिनता

इन परीक्षणों की रचना कठिन होती है। इनकी रचना में अत्यधिक परिश्रम एवं समय की आवश्यकता होती है। इनका निर्माण विषय विशेषज्ञ ही कर सकता है क्योंकि उद्देश्यों के अनुसार विषय वस्तु के सभी पदों का चयन करना आम अध्यापक के लिए कठिन है।

2 अनुमान में प्रोत्साहन

इस प्रकार के परीक्षणों में उत्तर नियंत्रित होने के कारण अनुमान लगाने के अधिक अवसर मिलते है यदि छात्र कुछ भी न पढ़ा हुआ हो तथा अनुमान से उत्तर दे तो भी वह कुछ अंक ला सकता है, अतएव ऐसी स्थिति में पाठ्यवस्तु का बिल्कुल ज्ञान न होने पर भी उसे कुछ अंक मिल जाते 'है।

3 नकल की सम्भावना

इन परीक्षणों के उत्तर छोटे होने के कारण नकल की सम्भावना अधिक रहती है।

4 विचारों एवं अभिव्यक्ति को अवसर नहीं

वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के द्वारा छात्रों को अपने मौलिक विचारों को अभिव्यक्त करने का अवसर नहीं मिलता क्योंकि इन प्रश्नों के उत्तर छात्र हां, नहीं रिक्त स्थान पूर्ति या बहुविकल्प प्रयास में दिये हुए उत्तरों में से एक उत्तर छांट कर देता है। अत: छात्र अपने विचारों के अतिरिक्त अन्य विद्वानों के विचारों का मूल्यांकन भी नहीं कर पाता है।

5 केवल ज्ञानात्मक पक्ष का मूल्यांकन

वस्तुनिष्ठ परीक्षण द्वारा छात्रों की योग्यता के ज्ञानात्मक पक्ष की ही जांच होती है अर्थात् केवल तथ्यों के ज्ञान की परीक्षा। छात्र में स्थित उच्च मानसिक शक्तियां जैसे आलोचनात्मक एवं विवेचनात्मक शक्तियों का मापन इन परीक्षणों द्वारा नहीं हो पाता जो इन परीक्षणों का एक दोष है।

8.2.3 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के उद्देश्य (Objective of objective type test)

1 छात्रों का वर्गीकरण करने हेतु, वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का प्रभावी रूप से प्रयोग किया जा सकता है।

2 छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि की जानकारी प्राप्त करने के लिए इन परीक्षणों का प्रयोग किया जाता।

3 विभिन्न उद्देश्यों से छात्रों का चयन करने की दृष्टि से भी इनका उपयोग किया जाता है।

4 छात्रों की विषय सम्बन्धी विशेष योग्यता का ज्ञान हो जाता है।

5 अन्य छात्रों की तुलना. में अमुक छात्रों की कमियों के बिन्दुओं को ज्ञान होता है।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

निम्न प्रश्नों का उत्तर संक्षेप में दे -

1 वस्तुनिष्ठ परीक्षण का अर्थ स्पष्ट कीजिये।

2 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के दो मुख्य गुण लिखिये।

3 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की सीमाओं का वर्णन कीजिये।

4 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के उद्देश्यों को स्पष्ट कीजिये।

8.3 वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना *(Construction of objective Type test Items)*

विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का मापन करने की दृष्टि से वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का विशेष महत्व है। इन परीक्षण से सम्बन्धित परीक्षण पदों की रचना करने के लिए एक

सुनियोजित प्रक्रिया की आवश्यकता होती है। स्टेनले एवं रॉस ने बहुनिष्ठ परीक्षणों के पदों की रचना हेतु निम्न सोपानों का उल्लेख है-

1 प्रथम सोपान - नियोजन

2 द्वितीय सोपान-परीक्षण पदों की रचना करना

3 तृतीय सोपान-परीक्षण की जांच करना

4 चतुर्थ सोपान-परीक्षण का मूल्यांकन

स्थान से सम्बन्धित उपर्युक्त चारों सोपानों का वर्णन निम्न प्रकार से है -

8.3.1 प्रथम सोपान - नियोजन *(Planning)*

वस्तुनिष्ठ परीक्षण के पदों की रचना में सर्वप्रथम पदों का नियोजन किया जाता है जिसके अन्तर्गत उद्देश्यों को निर्धारित किया जाता है तथा उन्हें व्यवहारिक रूप से लिखा जाता हे। इसके उपरान्त पाठ्यवस्तु जो कि परीक्षण पदों में सम्मिलित की जानी है, उसका विश्लेषण किया जाता है। इसके साथ ही परीक्षण में दिये जाने वाले प्रश्नों/पदों के रूप में निर्धारण करके कुल प्रश्नों की संख्या भी निर्धारित की जाती है। उपर्युक्त के साथ विशिष्टीकरण तालिका भी बनाई जाती है ताकि द्वितीय सोपान में मदद ली जा सके। नियोजन में यह भी निर्णय लिया जाता है कि परीक्षण की आकृति कैसी होगी, मुद्रण के अक्षर कैसे होंगे, परीक्षण में किस प्रकार के कागज का प्रयोग किया जायेगा तथा अनुमानित व्यय कितना होगा। आदि।

8.3.2 द्वितीय सोपान-परीक्षण पदों की रचना करना *(Preparing test Items)*

वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों की रचना करने में प्रथम सोपान में सम्मिलित की गई विशिष्टीकरण तालिका का अनुसरण करते हुए दो प्रकार के पदों की रचना की जाती है।

अ अभिज्ञान रूप परीक्षण पद

ब प्रत्यास्मरण रूप परीक्षण पद

उपर्युक्त दोनों प्रकार के परीक्षण पदों के प्रकार एवं विस्तृत वर्णन निम्न प्रकार से है -

अ अभिज्ञान रूप परीक्षण पद

इस प्रकार के परीक्षण पदों या प्रश्नों द्वारा अभिज्ञान या पहचान की परीक्षा होती है अर्थात् इन प्रश्नों के सही उत्तर कुछ अशुद्ध उत्तरों के साथ दिये जाते हैं तथा छात्रों को दिए हुए उत्तरों में सही उत्तर को पहचानना पड़ता है। यद्यपि वे वस्तुनिष्ठ बनाने में सहायक होते है परन्तु अनुमान से उत्तर देने के अवसर अधिक होने के कारण इनकी आलोचना की जाती है। अभिज्ञान रूप परीक्षण के अन्तर्गत निम्न प्रकार के प्रश्न आते है -

1 बहुनिर्वाचन रूप प्रश्न

इन प्रश्नों में एक कथन दिया हुआ रहता है। जिसके चार या पांच प्रत्युत्तर दिये हुए होते है। छात्रों को इन प्रत्युत्तरों में से एक सही उत्तर छांटना होता है। इनमें छात्रों को अनुमान लगाने का कम अवसर मिलता है क्योंकि एक ही प्रश्न के कई उत्तरों में से उसे केवल सही उत्तर छांटना होता है। इन प्रश्नों के माध्यम से सीखी हुई विषयवस्तु में विभेद करने की शक्ति, तर्क शक्ति, निर्णय शक्ति एवं समझने की शक्ति का मापन किया जाता है। बहुनिर्वचन प्रकार के प्रश्नो का निम्न प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है

1 जिनमें केवल एक सही उत्तर छांटना होता है-

यह बहु निर्वचन प्रश्नों का सबसे साधारण व सरलरूप है। इससे एक कथन दिया रहता है जिसके अनेक उत्तर होते है। इनमे से ही उत्तर छांट कर छात्र को उसकी क्रमसंख्या प्रश्न के दायी के बायी तरफ कोष्ठक मैं लिखनी होती है। इसका एक उदाहरण निम्न है -

प्र. भारत में मुगलवंश की स्थापना की

अ अकबर ब शेरशाह सूरी

स बाबर द हुमांयु

2 सबसे उत्तम उत्तर छांटना

इस प्रकार के प्रश्नों में एक प्रश्न के सभी उत्तर सही दिये रहते हैं जिनमें से छात्र को एक उत्तर सबसे उत्तम अर्थात् जो सबसे अधिक उपयुक्त हो, छांटना होता है। उदाहरणार्थ -

प्र. ठंडे प्रदेशों में ऊनी वस्त्रों का प्रयोग इसलिए किया जाता है क्योंकि वे

अ. सूती वस्त्रों से भारी होते है ब. शरीर को गर्मी देते है

स. शरीर की गर्मी बाहर नहीं निकलने देते द. टिकाऊ होते है।

3 अनुपात पूरक प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों में चार भाग होते है - पहले तथा दूसरे भाग में संबंध दिया रहता है जो कि तीसरे से वह सम्बन्ध स्थापित करे जो दूसरे भाग से है। उदाहरण -

1 ठंडा : गर्म :: रात : ?

(उत्तर - अ अंधेरा ब दिन स उजाला द काला)

2 : 3:: 12 : ?

(उत्तर - अ 8 ब 4 स 6 द 24)

4 उल्टा बहु निर्वचन

इस प्रकार के प्रश्नो में उससे सम्बन्धित कुछ उत्तर दिये रहते है, परन्तु इन उत्तरों मे से एक गलत होता है छात्र को वही गलत उत्तर छांटना होता है उदा.

प्र. निम्नलिखित में से कौनसा शहर राजस्थान में नहीं है?

(उत्तर - अ कोटा ब अजमेर स भोपाल द भरतपुर)

2 एकान्तर प्रत्युत्तर रूप प्रश्न

इन प्रश्नों मे एक कथन दिया जाता है जो सत्य या असत्य होता है तथा छात्र को यह छांटना होता है कि दिया गया कथन सही है अथवा गलत। इसमे निम्न प्रकार के प्रश्न रखे जाते है -

1 सत्य - असत्य रूप प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों में कई कथन दिये रहते है, इनमे से कुछ सत्य होते है तथा कुछ कुछ असत्य। छत्र को कथन सत्य है या असत्य है छांटना होता है तथा कथन के सामने ही सत्य व असत्य सही का निशान लगाना होता है

उदाहरण

प्र. सूर्य पश्चिम में उदय होता है सत्य/असत्य

प्र बैरोमीटर में वायुदाब नापा जाता है सत्य/असत्य

2 हाँ/नहीं रूप प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों के उत्तर हाँ या नहीं में आते हैं। छात्र को प्रश्न पढ़कर यह पहचानना होता है कि उसका उत्तर हाँ है अथवा नहीं। यदि उत्तर हाँ है तो उसके नीचे रेखा खींचनी पड़ती है। उदा.

प्र.1 क्या सूर्य पूर्व में उदय होता है? हाँ/नहीं

प्र.2 क्या थर्मामीटर ताप नापने के काम आता है? हाँ/नहीं

3 समुदाय रूप प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों में कथन से सम्बन्धित अनेक उत्तर दिये होते हैं, इन उत्तरों मे से कुछ सही होते है तथा कुछ गलत। छात्र को यह छांटना होता है कि कथन से सम्बन्धित कौन से उत्तर सत्य है तथा कौन से असत्य। उदा०

प्र.1 किसी त्रिभुज में -

1 केवल एक आधार होता है। (सत्य/असत्य)

2 एक कोण अवश्य अधिक कोण होता है। (सत्य/असत्य)

3 तीनों कोणों का योग दो समकोण के बराबर होता है। (सत्य/असत्य)

4 एक कोण अवश्य न्यून कोण होता है। (सत्य/असत्य)

3 मिलान पद प्रकार के प्रश्न

इस प्रकार के परीक्षण में एक स्तम्भ प्रश्न का तथा उसके ठीक सामने दूसरा स्तम्भ प्रश्न के उत्तर का होता है, लेकिन प्रश्न के सामने उसका उत्तर नहीं होता। छात्रों को प्रत्येक प्रश्न अथवा कथन को दिये उत्तरों में से अपने उत्तर से मिलाना होता है उदाहरणार्थ -

	स्तम्भ अ	स्तम्भ ब
1	DNA मॉडल प्रस्तुत किया	श्वसन
2	जीवन का भौतिक आधार है	वाटसन एवं क्रिक
3	माइट्रोकॉन्डिया का कार्य	रॉबर्ट ब्राउन
4	केन्द्रक की खोज की	जीव द्रव्य

4 वर्गीकरण प्रकार के प्रश्न

इन प्रश्नों में कुछ शब्द समूह के रूप में दिये होते है। इन सभी शब्दों में आपस में एक सम्बन्ध होता है केवल एक शब्द ऐसा होता है जो कि असम्बन्धित होता है। छात्र को इस असम्बन्धित शब्द को छांटना होता है।

उदाहरण

1 आम, अंगूर, अनार, भिंडी, संतरा

2 जोधपुर, भरतपुर, जबलपुर, कोटा, बीकानेर

ब प्रत्यास्मरण रूप परीक्षण पद

इस प्रकार के प्रश्नों में छात्र द्वारा किसी सीखे हुए तथ्य की पुनरावृति या पुन: स्मरण किया जाता है। ये स्मरण किया जाता है कि प्रश्न छात्र की धारण शक्ति का मापन करते है। इसके माध्यम से कमजोर व श्रेष्ठ छात्रा का पता लग सकता है। प्रश्न का रूप इस प्रकार का होता है। जिसका एक ही विशिष्ट उत्तर हो। इसके अन्तर्गत निम्न प्रकार के प्रश्न आते है -

1 साधारण प्रत्यास्मरण रूप प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों का उत्तर छात्र को अपनी स्मरण शक्ति के आधार पर अपने द्वारा अर्जित ज्ञान से देना होता है। इस प्रकार के परीक्षण में एक छोटा सा प्रश्न पूछा जाता है जिसका उत्तर भी छात्र को एक छोटे वाक्य या शब्द के रूप में देना होता है। उदा०

1 आनुवांशिकता की खोज किसने की (उत्तर..................................)

2 जैन धर्म के प्रवर्तक कौन थे? (उत्तर...)

2 रिक्त स्थान पूर्ति प्रत्यास्मरण प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्न एक वाक्य के रूप में होते है, जिसमें एक या अधिक रिक्त स्थान छात्रों को उत्तर भरने हेतु छोड़े जाते है। उदाहरणार्थ -

1 .... का निर्माण शाहजहां ने अपनी पत्नी.............................. की याद में करवाया था।

2 मेढक......................................वर्ग का जन्तु है।

उपर्युक्त प्रकार के वस्तुनिष्ठ प्रश्नों का अध्ययन विभिन्न पक्षों को ध्यान में रख कर किया जाता है, इनमें मुख्यरूप से विभिन्न प्रकार के प्रश्नों के रूप का अर्थ प्रश्नों को अनुमान से सही करने का अवसर उपयोगिता तथा सीमाएं आदि पक्ष होते है।

8.3.3 तृतीय सोपान-परीक्षण की जांच करना *(Try out the test)*

द्वितीय सोपान के अन्तर्गत विशिष्टीकरण तालिका के अनुसार पदों की रचना की जाती है। पदों की रचना अपेक्षित संख्या से अधिक करते है। इसके बाद इन पदों की जांच की जाती है। पदों की जांच करने का मुख्य उद्देश्य यह होता है कि परीक्षण के लिए जांच के आधार पर उत्तम पदों का चयन किया जाए। इसके लिए तीन प्रकार की जांच की जाती है -

1 व्यक्तिगत जांच

इस प्रकार की जांच के द्वारा भाषा की कठिनाई व जटिलता में सुधार किया जाता है। इसके अन्तर्गत पदों की रचना पेन्सिल की सहायता से एक कार्ड पर लिख कर की जाती है। कार्ड के पीछे उसका सही उत्तर भी लिखा जाता है। जिन छात्रों के लिए परीक्षण की रचना की गई उनमें से चार-पांच छात्रों को यह पदों के कार्ड हल करने के लिये दिये जाते है तथा उनसे यह जानने का प्रयास किया जाता है कि पद की भाषा तथा शब्दों में कठिनाई तो नहीं लग रही है, अगर कठिन है तो सरल शब्दों को प्रस्तुत किया जाता है। इस प्रकार सभी प्रश्नों की जांच की जाती है तथा अपेक्षित सुधार किये जाते है।

2 सामूहिक जांच

व्यक्तिगत जांच के बाद परीक्षण की प्रतियां मुद्रण या साइक्लोस्टाइल द्वारा तैयार की जाती हैं तथा उत्तर पत्रक की प्रतिलिपियां भी अलग से तैयार करवाते है। अब इस रूप से दिया जाता है। समूह के लिये बनाया गया है, उन्हें सामूहिक रूप से दिया जाता है। समूह में कम से कम चालीस सदस्य होने चाहिए। तत्पश्चात् अनेक उत्तर पत्रकों का अंकन दो प्रकार से किया जाता है।

1 छात्र के अनुसार - एक छात्र ने कितने पदों को सही किया।

2 पद के अनुसार - एक पद को कितने छात्रों ने सही किया।

उपरोक्त प्राप्तांकों की सहायता से पद विश्लेषण किया जाता है। पद विश्लेषण के द्वारा पदों के गुणों की जांच करके पदों का चयन एवं निरस्त किया जाता है। इस प्रकार से पद प्रविधि के आधार पर निर्धारित संख्या पदों का चयन किया जाता है।

3 अन्तिम जांच

वस्तुनिष्ठ परीक्षण का अन्तिम रूप तैयार करने हेतु एक बड़े समूह पर अन्तिम जांच की जाती है। समूह को परीक्षण देकर छात्रों के उत्तरों के आधार पर पद विश्लेषण किया जाता है। परीक्षण देने का समय भी निर्धारित किया जाता है। अन्तिम जांच से पदों के कठिनाई व विभेदीकरण सूचकांक प्राप्त होते है जिन्हें परीक्षण अनुसूची में दर्शाया जाता है। इस प्रकार अन्तिम जांच से परीक्षण का अन्तिम रूप प्राप्त होता है जिसके माध्यम से छात्रों का परीक्षण लिया जाता है।

8.3.4 चतुर्थ सोपान- परीक्षण का मूल्यांकन *(Evaluation of the tests)*

परीक्षण पदों की उपर्युक्त जांच के बाद परीक्षण का अंतिम रूप तैयार किया जाता है तथा इसका मुद्रण करवा कर मूल्यांकन के लिए विशाल समूह पर लागू किया जाता है। प्रशासन के बाद अंकन करके प्राप्त प्राप्तांकों के आधार पर विश्वसनीयता स्तरों का विकास भी किया जाता है। परीक्षण के मूल्यांकन का अंतिम कार्य परीक्षण की अनुसूची तैयार करना होता है। इस सूची में परीक्षण देने के निर्देश, परीक्षण अवधि, परीक्षण की कुंजी, अंकन विधि तथा मानकों आदि को लिखा जाता है।

उपरोक्त चारों सोपानों के आधार पर एक विश्वसनीय एवं वैध वस्तुनिष्ठ परीक्षण की रचना की जा सकती है। यह आवश्यक नहीं है कि इस परीक्षण को प्रमाणीकृत किया जाए। अधिगम उद्देश्यों का प्रभावी मूल्यांकन इसी आधार पर किया जा सकता है।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

1 वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षणों पदों की रचना के सोपान लिखिये।

2 नियोजन के अन्तर्गत किन मुख्य बिन्दुओं पर ध्यान दिया जाता है?

3 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के अभिज्ञान रूप परीक्षण पद की विशेषताऐं लिखिए।

4 एकान्तर प्रत्युत्तर रूप प्रश्नों में सम्मिलित प्रश्नों के प्रकारों को लिखिये।

5 प्रव्यास्मरण प्रकार के प्रश्नों की मुख्य विशेषता क्या होती है?

6 परीक्षण पदों की रचना में पदों की जांच का मुख्य उद्देश्य क्या होता है?

8.4 वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों का मूल्यांकन एवं सम्पादन *(Appraising and Editing objective type Items)*

वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों की रचना का सोपान इन पदों के मूल्यांकन से सम्बन्धित होता है। जब परीक्षण के पदों की जांच के बाद परीक्षण का अन्तिम रूप तैयार हो जाता है तब इस रूप की कई प्रतिलिपियां मुद्रण के द्वारा तैयार करवा कर छात्रों को दी जाती है। छात्र उत्तर पत्रक पर अपने उत्तर दर्शाते है तथा इस प्रकार निर्माणाधीन वस्तुनिष्ठ परीक्षण के अन्तिम रूप का मूल्यांकन किया जाता है। मूल्यांकन की इस प्रक्रिया मे निम्न क्रियायें दी जाती है-

1 अन्तिम रूप से तैयार वस्तुनिष्ठ परीक्षण को मूल्यांकन हेतु एक बड़े समूह का चयन करके उन्हें परीक्षण का हल करने के लिए दिया जाता है। परीक्षण देने के बाद जितने समय में समूह के 75 प्रतिशत छात्र परीक्षण को समाप्त कर लें उस अवधि की गणन की जाती है तथा यही परीक्षण की अवधि निर्धारित करने का आधार होता है।

2 परीक्षण के उपरान्त कुंजी की सहायता से अंकन कार्य किया जाता है तथा उपलब्ध प्राप्तांकों की व्यवस्था की जाती है।

3 उपर्युक्त प्रकार से प्राप्त प्राप्तांकों की सहायता से परीक्षण की विश्वसनीयता एवं वैधता की गणना की जाती

4 परीक्षण से प्राप्त प्राप्तांकों को सार्थक बनाने के लिए मानकों को विकसित किया जाता है।

5 परीक्षण के मूल्यांकन का अन्तिम कार्य परीक्षण की अनुसूची तैयार करना होता है। इस सूची में परीक्षण देने के निर्देश, परीक्षण अवधि, परीक्षक की कुंजी अंकन विधि तथा मानकों आदि को दिया जाता है। इसके साथ ही कुछ अन्य सूचनायें जैसे परीक्षण में किस प्रकार के पदों को सम्मिलित किया जाता है, किस आयु वर्ग के लिए रचना की गयी है, विश्वसनीयता एवं वैधता गुणांक आदि को भी दर्शाया जाता है।

वस्तुनिष्ठ परीक्षण तैयार करके विषय-विशेषज्ञों द्वारा उसका अवलोकन एवं सम्पादन भी करवाया जाना चाहिये। संपादन की प्रक्रिया में परीक्षण पदों की भाषा, वाक्यों की अशुद्ध रचना, पदों का बड़ा-छोटा होना विकल्पों की संख्या पदों की संख्या आदि को सम्मिलित किया जाता है। विशेषज्ञों द्वारा उचित संपादित परीक्षण को अन्तिम रूप से तैयार करवा कर छात्रों का परीक्षण लिया जाता है।

8.5 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की व्यवस्था (Organizing objective tests)

निबन्धात्मक परीक्षण छात्र की उपलब्धि का मापन करने का एकमात्र साधन था परन्तु इस परीक्षण मे अनेक दोष आ जाने से नवीन प्रकार की या वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का निर्माण किया गया। वस्तुनिष्ठ परीक्षण में प्रश्नों का एक निश्चित उत्तर संभव होता है तथा इनमें परीक्षक के व्यक्तित्व तथा विचार का कोई स्थान नहीं होता, इसलिए इन्हें वस्तुनिष्ठ या परीक्षण से हमारा तात्पर्य उन परीक्षणों से है जिनका निर्माण अध्यापक अपने अनुभवों के आधार पर उद्देश्यों एवं आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु करता है। इनमें प्रश्नों की संख्या बहुत अधिक होती है। तथा वे पूरी पाठ्यवस्तु पर आधारित होते है। इनके सब प्रश्न वस्तुनिष्ठ होते है अत: इनके मूल्यांकन पर मतभेद भी नहीं होता। विभिन्न परीक्षकों के द्वारा किसी उत्तर पुस्तिका पर दिये गये प्राप्तांकों पूर्णतया एक समान होते है। इस प्रकार इन प्रश्नों की दृष्टि से वस्तुनिष्ठता होती है।

वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का संगठन या व्यवस्था के अन्तर्गत परीक्षण निर्माण को विभिन्न बातों का ध्यान में रखा जाता है। परीक्षण की योजना बनाने वाले बिन्दु में परीक्षण से सम्बन्धित अनेक निर्णय लिये जाते है। परीक्षण के लिए विषयवस्तु, शिक्षण उद्देश्यों, प्रश्नों के प्रकार, प्रश्नों की संख्या समयावधि, अंकन विधि परीक्षण का प्रारूप जैसी विभिन्न बातों को निर्धारित किया जाता है।

परीक्षण निर्माता को प्रश्नों के अनुमानित कठिनाई स्तर तथा प्रश्नों की कुल संख्या एवं विभिन्न प्रकार के प्रश्नों की संख्या की प्रकृति आदि को ध्यान में रखकर प्रश्नों की संख्या निर्धारित की जाती है। विभिन्न प्रकार के प्रश्नों को किस क्रम में परीक्षण में रखा जाता है। इन परीक्षणों के प्रश्नों में साधारणतः सही उत्तर को एक अंक तथा गलत उत्तर को शून्य अंक दिया जाता हे। अंकन हाथ से किया जायेगा या अंकन कुंजी से या कम्प्यूटर की सहायता से इसका भी निश्चित पहले से किया जाता है। इसके साथ ही परीक्षण के प्रशासन से संबंधित विभिन्न प्रकार के निर्णय भी व्यवस्था का एक भाग है।

8.6 सारांश *(Summary)*

इस इकाई में वस्तुनिष्ठ प्रकार के उपलब्धि परीक्षणों के बारे में विस्तार से चर्चा की गई है। वस्तुनिष्ठ परीक्षण के गुण एवं दोषों को दर्शाते हुए बताया गया है कि वस्तुनिष्ठ परीक्षण में वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता तथा वैधता जैसे गुणों के साथ ही निर्माण में कठिनता, नकल की संभावना एवं अनुमान में प्रोत्साहन जैसे दोष भी स्थित होते है। वस्तुनिष्ठ प्रकार के परीक्षण पदों की रचना के विभिन्न सोपानों को भी दर्शाया गया है, जिसके अन्तर्गत विभिन्न प्रकार के वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों का मूल्यांकन संपादन एवं परीक्षण की व्यवस्था से सम्बन्धित विषयवस्तु की भी चर्चा की गई है।

8.7 मूल्यांकन प्रश्न

1 निम्न प्रश्नों का उत्तर संक्षेप में दे-

   1 वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों के मूल्यांकन से क्या तात्पर्य है।

   2 वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों का संपादन किस प्रकार किया जाता है।

2 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की व्यवस्था का वर्णन कीजिए।

8.8 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 अस्थाना, बी एवं रामनारायण (1981), मनोविज्ञान और शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन अष्टम संस्करण, विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा।

2 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

3 भार्गव, महेश, (2001) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, तेरहवां संस्करण एच.पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।

4 गुप्ता, एस.पी. 2005, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

5 शर्मा, आर.ए. 1997 शिक्षा तथा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन। लोयल बुक डिपो, मेरठ

6 तिवारी चन्दा, मापन मूल्यांकन एवं प्रश्न पत्र संरचना, जैन प्रकाशन मन्दिर, जयपुर

7 Anastasi, A, (1968): Psychological Testing New York, The mc Millan cop.

8 Ebel, R.L. (1965) Measuring Education Achievement Englemrod Cliffs, N.J. Prentice Hall.

9 Thorndike, EL and E.P. Hogen (1969) Measurement and Evaluation in Psychology and Education, New York: John Miley and sons.

इकाई 9

निबन्धात्मक व वस्तुनिष्ठ परीक्षण की तुलना अध्यापक निर्मित परीक्षणों का प्रयोजन एवं उनकी रचना

(Comparison of Essay type and objective type test Purpose of Teacher made test and their construction)

इकाई की रूपरेखा

9.0 उद्देश्य

9.1 प्रस्तावना

9.2 निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षण की तुलना

9.3 अध्यापक निर्मित परीक्षणों के प्रयोजन

9.4 अध्यापक निर्मित परीक्षण की रचना

- 9.4.1 परीक्षण की योजना बनाना
- 9.4.2 नीलपत्र का निर्माण
- 9.4.3 नीलपत्र पर आधारित प्रश्न निर्माण
- 9.4.4 प्रश्नपत्र का सम्पादन
- 9.4.5 कुंजी तथा अंक प्रदान योजना निर्माण
- 9.4.6 प्रश्नवार विश्लेषण तैयार करना

9.5 सारांश

9.6 मूल्यांकन प्रश्न

9.7 संदर्भ ग्रंथ

9.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप

- निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षणों में तुलना कर सकेंगे।
- अध्यापक निर्मित परीक्षणों में तुलना कर सकेंगे।
- अध्यापक निर्मित परीक्षणों के प्रयोजन को स्पष्ट कर सकेंगे।
- अध्यापक निर्मित परीक्षण की रचना के विभिन्न सोपानों की व्याख्या कर सकेंगे।
- नीलपत्र का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- अध्यापक निर्मित परीक्षण पदों की रचना समझ सकेंगे।

9.1 प्रस्तावना *(Introduction)*

निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के द्वारा छात्रों की उपलब्धि का मापन किया जाता है। जहां निबंधात्मक परीक्षण अत्यन्त प्राचीन है वहीं वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का प्रयोग विगत कुछ वर्षो से अधिक हो गया है। निबन्धात्मक परीक्षणों में परीक्षार्थी प्रश्नों का उत्तर निबन्ध के रूप में प्रस्तुत करता है जिससे वह अपने विचार, चिन्तन कल्पना, तर्क आदि को उसके द्वारा दिये जा रहे उत्तर में समाहित कर देता है। निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षणों में कुछ गुण होते है तो दोनों में ही कुछ कमियां भी दिखाई देती है अत: इस आधार पर इनकी तुलना की जा सकती है।

अध्यापक निर्मित परीक्षणों का प्रयोग विद्यालय परिस्थितियों में अध्यापकों द्वारा किया जाता है। इन परीक्षणों का मुख्य प्रयोजन विद्यालयी परिस्थितियों में पाठ्यक्रम के अध्ययन-अध्यापक के बाद विद्यार्थियों द्वारा पठित एवं ग्रहण किये गये अधिगम अनुभवों की जांच होता है। इस हेतु अध्यापक द्वारा इनकी रचना करते समय अगर विभिन्न पदों को ध्यान में रखते हुए नीलपत्र पर आधारित परीक्षण बनाया जा सकता है।

9.2 निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षण की तुलना (Comparison of Essay Type and objective type tests)

निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ दोनों प्रकार के परीक्षणों का प्रयोग छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि को जानने के लिये किया जाता है परन्तु दोनों प्रकार के परीक्षणों में कुल समानताओं के साथ-साथ विभिन्न दृष्टिकोण से अन्तर भी है। निम्न बिन्दुओं के द्वारा दोनों परीक्षणों का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है। -

1 निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ दोनो प्रकार के परीक्षणों का उपयोग, छात्रों की उपलब्धि ज्ञात करने हेतु किया जा सकता है। परन्तु, निबन्धात्मक परीक्षणों का उपयोग इसके अलावा वर्गीकरण, चयन आदि के लिये तथा वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का उपयोग बुद्धि एवं प्रणवता के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने हेतु भी किया जा सकता है।

2 निबन्धात्मक परीक्षण की रचना, वस्तुनिष्ठ परीक्षण की तुलना में सरल होती है। इसके साथ ही वस्तुनिष्ठ की तुलना में निबन्धात्मक परीक्षण पर आधारित प्रश्न पत्र का निर्माण कम समय मे हो जाता है।

3 उद्देश्य ही दृष्टि से ज्ञानात्मक पक्ष से सम्बन्धित उच्च उद्देश्यों जैसे प्रयोग, संश्लेषण, विश्लेषण, मूल्यांकन आदि के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करने के दृष्टिकोण से निबन्धात्मक परीक्षण अधिक उपयोगी होते है, जबकि वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का उपयोग ज्ञान व प्रयोग उद्देश्यों के सम्बन्ध गे जानकारी प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

4 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का उपयोग भावात्मक पक्ष से सम्बन्धित उद्देश्यों के लिए नहीं किया जा सकता जबकि निबन्धात्मक परीक्षण के द्वारा भावात्मक पक्ष के विकास से सम्बन्धित जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

5 निबन्धात्मक परीक्षण छात्रों की भाषा-शैली एवं लेख के सम्बन्ध में विशेष उपयोगी सिद्ध होते है, जबकि वस्तुनिष्ठ परीक्षणों द्वारा इस सम्बन्ध में कोई जानकारी प्राप्त नहीं होती।

6 निबन्धात्मक परीक्षण से सम्बन्धित प्रश्नों को अनुमान के आधार पर हल नहीं कर सकते, जबकि वस्तुनिष्ठ परीक्षण से सम्बन्धित प्रश्नों का अनुमान के आधार पर हल किया जा सकता है।

7 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों का अंकन सरल होता है जबकि निबन्धात्मक प्रश्नों का अंकन वस्तुनिष्ठ न होने से कठिन होता है।

8 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तरों का अंकन, केवल वही कर सकता है, जिसे उत्तरों से सम्बन्धित विषय का ज्ञान हो।

9 निबन्धात्मक परीक्षणों द्वारा फलांक विश्वसनीय नहीं होते जबकि वस्तुनिष्ठ परीक्षणों द्वारा फलांक विश्वसनीय होते है।

10 वस्तुनिष्ठ परीक्षण के अन्तर्गत, विश्वसनीयता गुणांक की गणना की सकती है, जबकि निबन्धात्मक परीक्षण से प्राप्त फलांकों का विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात कर पाना एक जटिल कार्य है।

11 वस्तुनिष्ठ परीक्षण द्वारा प्राप्त फलांक पूर्णतया वैध होते है जबकि निबन्धात्मक परीक्षण द्वारा प्राप्त फलांक वैध नहीं होते हैं। इसी प्रकार वस्तुनिष्ठ परीक्षण में वैधता की गणना की जा सकती है, परन्तु निबन्धात्मक परीक्षण मे इस गुणांक की गणना नहीं की जा सकती है।

12 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के मानक विकसित करके उन्हें प्रमाणीकृत भी नहीं किया जा सकता है। जबकि निबन्धात्मक परीक्षण के मानक विकसित नहीं हो पाते तथा इन्हें प्रमाणीकृत भी नहीं किया जा सकता

13 निबन्धात्मक परीक्षण की अपेक्षा वस्तुनिष्ठ परीक्षण के द्वारा अधिक व्यापक पाठ्यक्रम पर प्रश्न बनाये जा सकते है।

14 निबन्धात्मक परीक्षण के अन्तर्गत, अधिक समय में कम एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षण के अन्तर्गत कम समय में अधिक प्रश्नों के उत्तर दिये जाते हैं।

15 वस्तुनिष्ठ परीक्षणों की रचना के लिए पूर्व प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है जबकि निबन्धात्मक परीक्षण की रचना में किसी विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता नहीं होता।

16 निबन्धात्मक परीक्षणों में उत्तरों को लिखना होता है, जबकि वस्तुनिष्ठ परीक्षण के उत्तरों को चिन्हित किया जाता है अथवा कुछ प्रश्नों के उत्तर शब्दों में दिये जाते है।

17 वस्तुनिष्ठ परीक्षण में छात्रों को पाठ्यवस्तु के तत्वों का सूक्ष्म रूप मे अध्ययन करना होता है, जबकि निबन्धात्मक परीक्षण में छात्र पाठ्यवस्तु के व्यापक रूप में तत्वों का अध्ययन करते है।

18 वस्तुनिष्ठ परीक्षण में छात्रों के उत्तरों के अंकन में कम्प्यूटर की मदद ली जा सकती है, जबकि निबन्धात्मक परीक्षण के उत्तरों को कम्प्यूटर से नहीं जांचा जा सकता।

19 वस्तुनिष्ठ परीक्षण का प्रशासन, निबन्धात्मक परीक्षण की तुलना में कठिन होता है। प्रशासन हेतु विशिष्ट निर्देशों को प्रयुक्त किया जाता है।

20 वस्तुनिष्ठ परीक्षण में छात्रों के उत्तर देने में थकान अधिक होती है जबकि निबन्धात्मक परीक्षण में थकान कम होती है।

9.3 अध्यापक निर्मित परीक्षणों के प्रयोजन (Purpose of Teacher Made Tests)

विद्यालय में अध्यापक अपनी कक्षा के छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि का मापन तथा मूल्यांकन करने के लिये अनेक प्रकार के परीक्षणों का निर्माण करता है। परीक्षण निर्माण के आधार पर परीक्षणों को दो प्रकारों से विभाजित किया जा सकता है - प्रथम वे परीक्षण जो कक्षागत परिस्थितियों में शैक्षिक उपलब्धि की जांच हेतु अध्यापकों द्वारा ही निर्मित होते है तथा जिनका प्रमाणीकरण नहीं किया जाता है इन्हें अध्यापक निर्मित परीक्षण कहा जाता है तथा दूसरे वे परीक्षण जो मनोवैज्ञानिकों या शिक्षाविदों द्वारा निर्मित होते है तथा जिनका प्रयोग प्रमाणीकृत होता है इन्हें प्रमाणीकृत परीक्षण कहा जाता है। अध्यापक निर्मित परीक्षणों का मुख्य प्रयोजन विद्यालय परिस्थितियों में सुनियोजित पाठ्यक्रम के अध्ययन एवं अध्यापन के अन्तर विद्यार्थियों द्वारा पठित एवं ग्रहण किये गये अधिगम अनुभवों की जांच होती है। अध्यापक छात्र के बारे में यह जान सकता है कि छात्र ने कक्षा में बैठकर कितनी उन्नति की है अर्थात् अध्यापक निर्मित परीक्षण सीखने के परिणाम का मापन करता है। छात्र को उसके द्वारा ग्रहण किये गये विभिन्न विषयों के ज्ञान की जानकारी इन परीक्षणों के द्वारा लगती है तथा साथ ही किसी विशेष विषय में अपनी कमजोरियों का पता भी अध्यापक निर्मित परीक्षणों से लगता है जिससे वह इन विषयों में अपना सुधार कर सके। छात्र की सफलता व असफलता के साथ ही अध्यापक को स्वयं अपने शिक्षण की प्रभावशीलता का मूल्यांकन भी इन परीक्षणों के द्वारा होता है। अध्यापक को विभिन्न शिक्षण विधियों को प्रभावशीलता का पता भी इन परीक्षणों के द्वारा ही चलता है। निबन्धात्मक दृष्टि से इन परीक्षणों को बड़ा महत्व है। ये परीक्षण जहां एक तरफ शिक्षक को यह आभास करा देता है कि उसे अपने शिक्षण कार्य में कहां सफलता प्राप्त नहीं हुई है, वही ये छात्र को यह आभास करा देते है कि उसे कौन-सी विषय वस्तु ठीक समझ नहीं आयी है। इस प्रकार अध्यापक निर्मित परीक्षणों के द्वारा विद्यालय के सम्पूर्ण शिक्षण कार्यक्रमों का नियोजन किया जा सकता है।

मूल्यांकन प्रश्न

1 निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दें -

   1 निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में रचना एवं अंकन की दृष्टि से कौनसे परीक्षण सरल होते

   2 छात्र की भाषा-शैली व लेख किन परीक्षणों के माध्यम से जांचे जा सकते है।

   3 अध्यापक निर्मित परीक्षणों के प्रयोजन स्पष्ट कीजिये।

9.4 अध्यापक निर्मित परीक्षण की रचना (Construction of Teacher made Test)

विद्यालय परिस्थितियों के अध्ययन एवं अध्यापन के बाद विद्यार्थियों द्वारा ग्रहण किये गये अधिगम अनुभवों की जांच करने हेतु विषय अध्यापकों द्वारा उपलब्धि परीक्षणों का निर्माण किया जाता है। इन परीक्षणों का मुख्य उद्देश्य छात्रों के शैक्षिक स्तर की जांच करना

होता है। इन परीक्षणों में निबन्धात्मक लघु उत्तरीय तथा वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों की रचना की जाती है। उपलब्धि परीक्षण की रचना एवं प्रशासन से विशिष्ट विषयवस्तु के निर्धारित शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति में अध्यापकों को किस सीमा तक सफलता मिली है इसे आंका जाता है। इस प्रकार अध्यापक निर्मित उपलब्धि परीक्षण छात्रों द्वारा अर्जित एवं अनार्जित अधिगम अनुभवों की सीमा निर्धारण करता है।

अध्यापक निर्मित उपलब्धि परीक्षण की रचना में एक निर्धारित प्रक्रिया का अनुसरण करना होता है जिसके निम्नलिखित सोपान होते है।

(A) परीक्षण की योजना बनना (Planning of the test)

(B) नीलपत्र का निर्माण (Preparation of Blue Print)

(C) नील पत्र पर आधारित प्रश्न निर्माण (Preparation of Questions based on Blue Print)

(D) नील पत्र का सम्पादन (Editing of the Paper)

(E) कुंजी तथा अंक प्रदान योजना-निर्माण (Construction of the Scoring key and the making Scheme)

(F) प्रश्नवार विश्लेषण तैयार करना। (Preparation of Question wise Analysis)

9.4.1 परीक्षण की योजना बनाना (Planning of the test)

जिस प्रकार जीवन में किसी कार्य को करने से पूर्व उसकी एक सुनिश्चित योजना बनाई जाती है उसी प्रकार से परीक्षण निर्माण को भी एक सुनिश्चित योजना बनाई जाती है जिसमें परीक्षण से संबंधित अनेक निर्णय लिये जाते है। परीक्षण के लिये वस्तुनिष्ठ, शिक्षण उद्देश्यों, प्रश्नों की संख्या, समयावधि, अंकन विधि का परीक्षण का प्रारूप आदि विभिन्न बातों को इसके अन्तर्गत निर्धारित किया जाता है। इसे निम्न बिन्दुओं से स्पष्ट किया जा सकता है-

1 शिक्षण उद्देश्यों का अंकभार **(Weightage of Marks of Objectives)**

इसके अन्तर्गत उन उद्देश्यों को दर्शाया जाता है जिनका परीक्षण करना है तथा महत्व की दृष्टि से उनके अंकभार निश्चित किये जाते है। छात्रों में अपेक्षित व्यवहार में परिवर्तन लाने हेतु उद्देश्यों ज्ञान, अंतबोध, अनुप्रयोग एवं कौशल पर अलग-अलग अंकभार दिया जाना चाहिये।

तालिका - 1 उद्देश्यों का अंकभार

क्र.सं.	उद्देश्य	अंक	प्रश्नों की संख्या	प्रतिशत भार
1	ज्ञान	22	9	44 प्रतिशत
2	अवबोध	17	7	34 प्रतिशत
3	ज्ञानोपयोग	7	6	14 प्रतिशत
4	कौशल	4	4	8 प्रतिशत
	योग	50	28	100 प्रतिशत

2 प्रश्नों के प्रकार पर अंकभार **(Weightage of Marks to the forms of Questions)**

परीक्षण निर्माण में सम्पूर्ण विषयवस्तु का समावेश करने की दृष्टि से विभिन्न प्रकार के प्रश्नों की ओर ध्यान दिया जाता है। इसमें निबन्धात्मक, लघुरात्मक, अतिलघुरात्मक तथा वस्तुनिष्ठ प्रश्न रखे जाते है। प्रश्न पत्र में इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि निबन्धात्मक प्रश्नों की संख्या कम तथा लघु उत्तरात्मक एवं वस्तुनिष्ठ प्रश्नों की संख्या अधिक रखी जानी चाहिए।

तालिका 2 प्रश्नों के प्रकार तथा संख्यानुसार अंकभार

क्र.सं.	प्रश्न के प्रकार	प्रश्न संख्या	प्रश्नों की संख्या	कुल भार	प्रतिशत
1	निबन्धात्मक	3	5	15	30
2	लघु उत्तरीय	10	2	20	40
3	अति लघु उत्तरीय	7	1	7	14
4	वस्तुनिष्ठ	8	1	8	16
	योग	28		50	100

3 विषयवस्तु अनुसार अंकभार निर्धारण **(Weightage of Marks according to the content)**

विषय वस्तु के विभिन्न पक्षों की और ध्यान देते हुए विषय वस्तु को विभिन्न इकाईयों में विभाजन करके उनके लिये अलग-अलग अंकों का निर्धारण किया जाता है। तत्पश्चात् उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए प्रश्नों के प्रकार का निर्धारण व अंकन किया जाता है तथा इकाई के सभी प्रकारणों को अंकभार देते हुए निम्न तालिकानुसार दर्शाया जाता है

तालिका 3 विषयवस्तु को अंकभार

क्र.सं.	इकाई का नाम	अंकभार	प्रतिशत
1	जड़ की रचना व कार्य	8	16
2	तने की संरचना व कार्य	12	24
3	पत्ती की संरचना व कार्य	10	20
4	पादपों में अनुकूलन	11	22
5	जन्तुओं में अनुकूलन	9	18
	योग	50	100

4 परीक्षण में विकल्पों का प्रावधान **(Provision of Option)**

परीक्षण में प्रत्येक प्रश्न के अलग-अलग सीमित रूप से विकल्प देना अर्थात पूरे प्रश्न पत्र अर्थात् पूरे प्रश्न पत्र में विकल्पों की व्यवस्था की जानी चाहिए। निबन्धात्मक प्रश्नों के अन्तर्गत आंतरिक विकल्प होने चाहिए परन्तु विकल्प के प्रश्नों में समान कठिनाई स्तर का बनाया जाना चाहिए। परीक्षण मे तीन प्रकार के विकल्प रखे जाते है

(i) समग्र विकल्प **(Over-all option)**

इस प्रकार के विकल्प समग्र प्रश्न-पत्र के लिए होते है यदि समान प्रकार के 10 प्रश्नों के प्रश्न पत्र में से 5 प्रश्न करवाये जाते तो ऐसे विकल्प को समग्र विकल्प कहते है।

(ii) खण्ड विकल्प **(Section option)**

पूरे परीक्षण को दो खण्डों 'अ' तथा 'ब' में विभाजित किया जाता है तथा प्रत्येक खण्ड से कम से कम दो प्रश्न करने होते है खण्ड 'अ' में लघु उत्तरात्मक एवं वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों को रखा जाता है तथा खण्ड 'ब' में निबन्धात्मक प्रश्नों को रखा जाता है इस प्रकार के विकल्प को खण्ड विकल्प खण्ड कहा जाता है।

(iii) प्रश्न विकल्प (Question wise option)

इस प्रकार के विकल्प प्रश्न के साथ दिये जाते है जैसे किसी प्रश्न के साथ ही अथवा करके दूसरा प्रश्न दिया गया हो। यहां छात्रों को सभी प्रश्न करने होते हैं।

परीक्षण योजना के अन्तर्गत प्रश्न पत्र की उत्तर तालिका एवं अंक विभाजन को भी सुनिश्चित किया जाता है। प्रश्न पत्र के अ भाग में ब भाग के लिये कुल समय आधा घंटा दो घंटा देकर इसमें पुनरावलोकन हेतु 20 मिनट रखा जाता है। इस प्रकार सम्पूर्ण परीक्षण के लिये 150 मिनट अर्थात् लिखित कार्य हेतु 130 मिनट तथा 20 मिनट पुनरावलोकन हेतु रखे जाते है।

9.4.2 नीलपत्र का निर्माण *(Preparation of Blue Print)*

उपर्युक्त अंक भारों के अनुसार (Three dimensional) तालिका में प्रश्नपत्र का नीलपत्र बनाया जाता है। इस तालिका में उद्देश्य, विषय वस्तु, प्रश्न का प्रकार आदि को सम्मिलित रूप से लिखा जाता है। उपर्युक्त तथ्यों के साथ ही प्रत्येक प्रकार के प्रश्नों की संख्या तथा उन्हें अंक प्रदान किए गए अंक भी दिये जाते है।

तालिका 4 नीलपत्र त्रिआयामी चार्ट

(Blue Print-Three dimensional Chart)

विषय विज्ञान समय 21/2 घंटे कक्षा 9

क्र.स.	विषयवस्तु	उद्देश्य एवं प्रश्नों के प्रकार				योग
		ज्ञानात्मक	अवबोधात्मक	ज्ञानापयोग	कौशल	
		O VSA SA E	O VSA SA E	O VSA SA E	O VSA SA E	
1	जड़ की रचना	2(1)	2(2)	1(1)	1(1) 8	
2	तने की संरचना	2(1)	1(1)	5(1)	12	
3	पत्ती की संरचना	5(1)	2(1)	2(1) 10	1(1)	
4	पादपों में अनुकूलन	1(1) 2(1) 5(1)	1(1) 1(1)	1(1)		11
5	जन्तुओं में अनुकूलन	1(1)2(1)1(1)	2(1) 1(1) 1(1)		1(1)	9
योग	21	17	7	4	50	

नोट -

0 = वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

VSA = अतिलघुरात्मक प्रश्न (Very Short Type Questions)

SA = लघुरात्मक प्रश्न (Short answer Questions)

E = निबन्धात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

2 प्रश्नों की संख्या कोष्ठक के भीतर तथा अंक कोष्ठक के बाहर अंकित है।

3 जो प्रश्न दो उद्देश्य पर आधारित है उसकी प्रश्न संख्या अधिक अंक वाले उद्देश्यों से सम्मिलित है।

9.4.3 नीलपत्र पर आधारित प्रश्न निर्माण *(Preparation of Questions based on Blue Print)*

नीलपत्र के आधार पर प्रश्न बनाये जाते है, जिसमे विभिन्न प्रकार की स्थिति ज्ञात करने के बाद उद्देश्यों पर आधारित प्रश्नों का निर्माण किया जाता है। प्रश्नो का निर्माण करते समय नीलपत्र में दिखाई गयी दिशाओं का ध्यान रखना आवश्यक है।

9.4.4 प्रश्नपत्र का सम्पादन *(Editing of the Paper)*

इस सोपान के अन्तर्गत प्रश्न पत्र अन्तिम रूप दिया जाता है। उपर्युक्त वर्णित प्रारूपों को ध्यान में रखते हुए छोटे-छोटे कागजों पर प्रश्न बनाये जाते है। प्रश्न पत्र के सम्पादन में निम्नतम तथ्य सम्मिलित है-

(i) प्रश्नों की एकत्रित करना, अलग-अलग प्रकार के प्रश्नो के लिए पृथक-पृथक भाग बनाने चाहिए जैसे - वस्तुनिष्ठ प्रश्न, अतिलघुरात्मक प्रश्न, लघुरात्मक प्रश्न तथा निबन्धात्मक प्रश्न।

(ii) प्रश्नों को व्यवस्थित रूप से देखने के उपरान्त प्रत्येक खण्ड के लिए आवश्यक निर्देश प्रदान करने की आवश्यकता पड़ती है। इन निर्देशों में उत्तर देने की विधि, निर्धारित समय, अंक प्रदान की योजना आदि का स्पष्ट उल्लेख करना चाहिए।

9.4.5 कुंजी तथा अंक प्रदान योजना निर्माण *(Construction of the Scoring key and the making Scheme)*

प्रश्न पत्र बनाने के पश्चात परीक्षक द्वारा जांच कार्य ठीक प्रकार से सम्भव हो सके इसके लिए अपेक्षित उत्तरों की कुंजी उत्तर तालिका तैयार की जाती है, ताकि जांच कार्य अच्छी तरह से हो सके। अंक लगाने की विधि निबन्धात्मक प्रश्नों तथा छोटे उत्तर वाले प्रश्नों के लिये किया जाता है। इसके अन्तर्गत उत्तर की रूपरेखा और प्रश्न के प्रत्येक भाग के लिए अंकों का विभाजन होता है।

9.4.6 प्रश्नवार विश्लेषण तैयार करना *(Preparation of Question wise Analysis)*

यह एक प्रकार से प्रश्नपत्र का मूल्यांकन है तथा इससे प्रश्नपत्र बनाने वाले अध्यापक को अपने प्रश्नपत्र के गुण और दोषों का ज्ञान हो जाता है। प्रश्न पत्र निर्माण के पश्चात् प्रश्नवार कुछ बिन्दुओं जैसे - प्रश्न का उद्देश्य, प्रश्न द्वारा परिलक्षित योग्यता, प्रश्न का प्रकारण, प्रश्न का स्वरूप, निर्धारित पूर्णांक, उत्तर के लिए अपेक्षित समय, अनुमानित कठिनाई स्तर आदि के आधार पर विश्लेषण किया जाता है।

इस प्रकार उपर्युक्त सोपानों की सहायता से प्रश्नपत्र बनाकर अध्यापक निर्मित परीक्षण की रचना की जाती है।

9.5 सारांश (Summary)

इस इकाई के अन्तर्गत निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के बीच तुलनात्मक अध्ययन किया गया है जिसमें प्रश्नों का निर्माण, प्रशासन, अंकन के साथ एक परीक्षण के विभिन्न पक्षों को ध्यान में रखते हुए तुलना की गई है। इसके साथ ही अध्यापक निर्मित परीक्षण के प्रयोजन को स्पष्ट करते हुए अध्यापक निर्मित परीक्षण किन रचना किन सोपानों के द्वारा की जाती है, इसका भी विवरण इस इकाई में दिया गया है।

9.6 मूल्यांकन प्रश्न

1 निम्न प्रश्नों के संक्षेप में उत्तर लिखिये-

   1 अध्यापक निर्मित परीक्षण की रचना विभिन्न सोपानों को लिखिये।

   2 नीलपत्र से क्या तात्पर्य है।

   3 परीक्षण की रचना में किन उद्देश्यों को मुख्यत: अंकभार दिया जाता है।

   4 परीक्षण में विकल्पों का प्रावधान को स्पष्ट कीजिये।

2 निम्न प्रश्नों का उत्तर विस्तार से दे -

   1 एक आदर्श अध्यापक निर्मित परीक्षण में नीलपत्र की भूमिका स्पष्ट कीजिये।

9.7 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 अस्थाना, विपिन (1987), मनोविज्ञान और शिक्षा मे मापन एवं मूल्यांकन अष्टम संस्करण विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा।

2 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

3 भार्गव, महेश, (2001) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, तेरहवां संस्करण एच.पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।

4 गुप्ता, एस.पी. 2005, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

5 शर्मा, आर.ए. 1997 शिक्षा तथा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन। लोयल बुक डिपो, मेरठ

6 तिवारी चन्दा, मापन मूल्यांकन एवं प्रश्न पत्र संरचना, जैन प्रकाशन मन्दिर, जयपुर

7 Anastasi,A, (1968) : Psychological Testing New York, The mac millan cop.

8 Ebel,R.L. (1965) Measuring Education Achievement Englemod Cliffs, N.J. Prentice Hall.

9 Thorndike, EL and E.P. Hogen (1969) Measurement and Evaluation in Psychotory and Education, New York: John Miley and Sons.

इकाई 10

अच्छे परीक्षण की विशेषताएं वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता, वैधता व्यवहारिकता, उपयोगिता, मानक (Qualities of a good test objectivity, reliability, validity, Practicability, Usability Norms)

इकाई की रूपरेखा

10.0 उद्देश्य

10.1 प्रस्तावना

10.2 अच्छे परीक्षण की विशेषताएं

10.2.1 व्यावहारिक विशेषताएं

1 उद्देश्यता

2 व्यापकता

3 मितव्ययता

4 सुगमता या व्यावहारिक

5 प्रतिनिधित्वता

6 सर्वमान्यता

10.2.2 तकनीकी विशेषताएं

10.2.1 प्रमाणीकरण

10.2.2 वस्तुनिष्ठता

10.2.3 विभेदीकरण

10.2.4 विश्वसनीयता

10.2.5 वैधता

10.2.6 मानक

10.3 सारांश

10.4 मूल्यांकन प्रश्न

10.5 संदर्भ ग्रंथ

10.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- अच्छे परीक्षण की विशेषताओं को समझ सकेंगे।
- अच्छे परीक्षण की व्यावहारिक विशेषताओं को जान सकेंगे।
- अच्छे परीक्षण की व्यावहारिक विशेषताओं जैसे वस्तुनिष्ठता, उद्देश्यता व्यावहारिकता, सर्वमान्यता आदि का ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।
- अच्छे परीक्षण विशेषताओं का ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।

- विभिन्न तकनीकी विशेषताओं जैसे प्रमाणीकरण, वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता आदि को समझ सकेंगे।
- वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता, वैधता मानक आदि विशेषताओं के महत्व को समझ सकेंगे।

10.1 प्रस्तावना (Introduction)

हम जब किसी नवीन वस्तु का निर्माण करते हैं तो हमारा लक्ष्य रहता है कि वह वस्तु अच्छी या श्रेष्ठ हो। वस्तु के अच्छी होने से तात्पर्य है वस्तु के द्वारा उन सभी आवश्यकताओं और उद्देश्यों की पूर्ति करना जिसके लिए उसका निर्माण किया गया है। यदि मापन परीक्षण उन सभी उद्देश्यों की पूर्ति करता है जिस हेतु उस परीक्षण का निर्माण किया गया है, तो हम कह सकते है कि उक्त परीक्षण एक अच्छा परीक्षण है उन सभी विशेषताओं की जानकारी भी होना आवश्यक है जिनके माध्यम से हम एक अच्छे परीक्षण क निर्माण कर पायेंगे। वही परीक्षण अच्छा परीक्षण कहलायेगा जो कोई निश्चित उद्देश्य क्षेत्र का प्रतिपादन करता हो, तथा जिसका प्रशासन सरल हो तथा जो अपने क्षेत्र में प्रतिनिधित्व करता हो, जो धन व समय की दृष्टि से मितव्ययी हो, जिसे प्रमाणीकृत किया गया हो तथा जिसकी एक निश्चित विश्वसनीयता एवं वैधता हों, जिसके मानक निश्चित हो तथा जिसमें विभेदीकरण की शक्ति हो।

10.2 अच्छे परीक्षण की विशेषताएं (Qualities of good test)

मापन एवं मूल्यांकन शिक्षा प्रक्रिया का एक आवश्यक अंग है। शिक्षा प्रक्रिया के विभिन्न चरणों में छात्र की विभिन्न योग्यताओं एवं उपलब्धियों का मापन एवं मूल्यांकन विभिन्न उपकरणों या परीक्षण का चयन करते समय उसमें कुछ मूलभूत विशेषताओं से मुक्त होता है तो इस परीक्षण या उपकरण को एक अच्छा परीक्षण कहा जाता है। एक अच्छे या उत्तम परीक्षण की विशेषताओं को मुख्य रूप से दो भागों में विभाजित किया जा सकता है।

10.2.1व्यावहारिक विशेषताएं

10.2.2तकनीकी विशेषताएं

10.2.1 व्यावहारिक विशेषताएं (Practical Characteristics)

व्यावहारिक के अन्तर्गत वे विशेषताएं आती है जो मापन परीक्षण के व्यावहारिक उपयोग से सम्बन्धित होती है। यदि दिये गये उद्देश्यों एवं परिस्थितियों में किसी परीक्षण को सुगमता से व्यावहारिक विशेषताओं से युक्त परीक्षण करते हैं। इसके अन्तर्गत परीक्षण की उद्देश्यता पूर्णता व्यापकता, सुगमता, मितव्ययता, सर्वमान्यता एवं प्रतिनिधित्वता आदि विशेषताएँ सम्मिलित होती है। इसका विवरण निम्न है-

1 उद्देश्यता **(Purposiveness) -**

एक अच्छे परीक्षण की सर्वप्रथम विशेषता यह है कि उसके निश्चित उद्देश्य निर्धारित हो। अन्य शब्दों मे कह सकते है कि एक अच्छे उत्तम परीक्षण का निर्माण तब ही सम्भव है जबकि हमारे पास कोई उद्देश्य लक्ष्य या समस्या हो अमूर्त परिस्थितियों में किसी परीक्षण का निर्माण सम्भव नहीं है क्योंकि परीक्षण सदैव ही उद्देश्य पूर्ति का एक साधन मात्र होता है।

2 व्यापकता **(Comprehensiveness)**

एक अच्छे परीक्षण की दूसरी उसकी व्यापकता होती है। व्यापकता से तात्पर्य है कि परीक्षण में इस प्रकार के प्रश्नों को स्थान दिया जाय कि वह उस विषय के समस्त पहलुओं का मापन कर सके अर्थात् परीक्षण इतना व्यापक हो कि वह अपने लक्ष्य की पूर्ति कर सके। परीक्षण में विषयवस्तु से सम्बन्धित उन समस्त पहलुओं के प्रश्नों को स्थान मिलना चाहिए जितना मापन करना है। उदाहरणार्थ एक विज्ञान के परीक्षण के निर्माण में अध्यापक को यह प्रयास करना चाहिये कि वह इस स्तर पर विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों जैसे भौतिक, रसायन, जीवविज्ञान, कृषि विज्ञान आदि से सम्बन्धित प्रश्नों को परीक्षण में सम्मिलित करे। इस प्रकार से निर्मित परीक्षण के द्वारा छात्र के विस्तृत व्यवहार का उचित प्रकार से अध्ययन सम्भव है।

3 मितव्ययता **(Economical)**

एक अच्छा परीक्षण समय व धन की दृष्टि से मितव्ययी होना चाहिए अर्थात् परीक्षण का निर्माण समय, धन एवं व्यक्ति की दृष्टि से रखते हुए होना चाहिए। परीक्षण में पदों की संख्या व्यापकता को ध्यान में रखते हुए पर्याप्त हो ताकि उसके प्रशासन मे अधिक समय न लगे। परीक्षण में विषम सामग्री ऐसी हो कि जिसके निर्माण में अत्यधिक धन एवं व्यक्तियों की आवश्यकता न हो। परीक्षण की इसी विशेषता के कारण आजकल सामूहिक परीक्षणों का अत्यधिक उपयोग होता है।

4 सुगमता या व्यावहारिक **(Easiness or Practicability)**

एक अच्छे परीक्षण की यह भी विशेषता है कि प्रशासन, फलांकन तथा विवेचना के दृष्टिकोण से सदैव सुविधाओं में इसका प्रशासन सम्भव हो सके। परीक्षण में दिये जाने वाले निर्देश स्पष्ट व संक्षिप्त हो तथा ऐसी भाषा का प्रयोग हो की परीक्षार्थी उन्हें सानी से समझ ले। परीक्षण की फलांकन विधि एवं विवेचन भी सरल होने चाहिए। फलांकन हेतु उत्तर कुंजी या फलांकन कुंजी का प्रयोग उचित रहता है। फलांकन के निर्देश स्थान होने चाहिए। आजकल कम्प्यूटर के द्वारा भी फलांकन किया जाता है। इसके साथ ही परीक्षण की विवेचना विधि भी स्पष्ट होनी चाहिए। ताकि कोई भी व्यक्ति फलांको के आधार पर उचित विवेचन कर सके। विवेचन पद्धति वस्तुनिष्ठ होनी चाहिए।

5 प्रतिनिधित्वता **(Representativeness)**

एक अच्छे परीक्षण की व्यावहारिक विशेषता यह भी है कि व्यवहार के जिन पहलुओं के मापन हेतु उसकी रचना की गई है उनका प्रतिनिधित्व रूप से मापन करे।

6 सर्वमान्यता **(Acceptability)**

अच्छे परीक्षण की एक विशेषता उसकी सर्वस्वीकृति भी है। परीक्षण ऐसा होना चाहिए कि उसका प्रयोग उन समस्त व्यक्तियों तथा परिस्थितियों में सदैव किया जा सके जिस पर उसका प्रमाणीकरण किया गया है।

10.2.2 तकनीकी विशेषताएं (Technical Characteristics)

तकनीकी विशेषताओं के अन्तर्गत मापन परीक्षण के निर्माण तथा उस पर प्राप्त परिणामों के त्रुटि रहित होने से सम्बन्धित विशेषताएं आती है। यदि मापन परीक्षण की रचना प्रमाणीकृत विधियों के अनुसार की गई है, तो परीक्षण पर प्राप्त

परिणामों के त्रुटि रहित होने के प्रति निश्चित हुआ जा सकता है। ऐसी स्थिति में परीक्षण को तकनीकी विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहा जाता है। इसके अन्तर्गत वस्तुनिष्ठता विश्वसनीयता, वैधता, विभेदीकरण आदि विशेषताएं सम्मिलित होती है इनका विवरण निम्न है-

10.2.1 प्रमाणीकरण (Standardization)

एक अच्छे परीक्षण को प्रमाणीकृत होना चाहिए। प्रमाणीकृत से तात्पर्य ऐसे परीक्षण से है जिनके निश्चित मापन स्थापित किये जायें। परीक्षण की रचना, पद, विश्लेषण, व्यक्ति की आयु, लिंग, सामाजिक आर्थिक स्थिति उपलब्धि आदि के अनुसार निर्धारित किये जाते है। इस प्रकार प्रमाणीकृत परीक्षण का प्रयोग व्यापकता से किया जा सकता है।

10.2.2 वस्तुनिष्ठता (Objectivity)

एक अच्छे परीक्षण के लिए वह आवश्यक है कि वह प्रत्येक दृष्टिकोण से वस्तुनिष्ठ हो। परीक्षण की वस्तुनिष्ठता दो बातों पर निर्भर होती है - 1 परीक्षण में इस प्रकार के प्रश्नों को सम्मिलित किया जाए जिनका एक ही निश्चित उत्तर हो। 2 परीक्षण का प्रशासन एवं फलांकन वस्तुनिष्ठ ढंग से होना चाहिए। फलांकन हेतु उत्तरों की कुंजी बनाकर अंक प्रदान किये जाने चाहिए। इससे पक्षपात की संभावना नहीं रहती है।

10.2.3 विभेदीकरण (Dissemination)

अच्छे परीक्षण में विभेदकता का गुण होना भी आवश्यक है विभेदता से तात्पर्य है कि वह छात्रों में विभेद कर सके। अर्थात् जब किसी परीक्षण को छात्रों पर प्रशासित किया जाये तो उनके प्राप्तांकों के आधार पर यह कहा जा सके कि छात्रों के समूह में कौनसा छात्र सुयोग्य है तथा कौनसा छात्र अयोग्य है। परीक्षण की विभेदता इस ओर संकेत करती है कि समूह में कौन से छात्र उच्च योग्यता वाले हैं तथा कौन से निम्न योग्यता वाले परीक्षण के इस गुण के माध्यम से दो अंतिम समूह से तात्पर्य है कि अगर किसी उपलब्धि परीक्षण में एक छात्र 80 अंक पाता है तथा अन्य केवल 10 अंक, ये दोनों प्रकार के छात्र उस समूह के उच्चतम एवं निम्नतम अंक प्राप्त करने वाले छात्र है अत: यह दोनों अंतिम समूह कहलायेंगे। विभेदकता के लिए यह आवश्यक है कि परीक्षण के फलांकों का प्रसार क्षेत्र काफी विस्तृत हो, क्योंकि इससे छात्रों को निम्नतम परीक्षण में कठिनाई से सभी स्तरों में प्रश्न सम्मिलित होने चाहिये, इसके लिए परीक्षण में कुछ प्रश्न ऐसे हों जिनके उत्तर सभी छात्र आसानी से दे सकें, कुछ प्रश्न ऐसे हो जिनका उत्तर केवल योग्य छात्र ही दे सकें तथा कुछ प्रश्न ऐसे हों जिनके अयोग्य या कम योग्य छात्र दे सकें और अधिकांशतः अयोग्य या कम योग्य छात्र उनका उत्तर न दे सके। किसी भी परीक्षण का उद्देश्य ही यह होता है कि वह योग्य तथा अयोग्य छात्रों में भेद कर सके, अत: यह आवश्यक है कि परीक्षण के प्रत्येक पद या प्रश्न में विभेदीकारिता का गुण हो ताकि योग्य व अयोग्य छात्रों में भेद किया जा सके।

10.2.4 विश्वसनीयता (Reliability)

एक अच्छे परीक्षण की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता उसका विश्वसनीय होना है। विश्वसनीयता का अर्थ है - विश्वास करने योग्य। किसी भी वस्तु पर तभी विश्वास किया जा सकता है जबकि वह सदा एक सा ही व्यवहार करे। यह बात परीक्षण पर भी लागू होती है काई भी परीक्षण तब ही विश्वसनीय होगा जबकि उस परीक्षण का एक ही समूह पर बार-बार प्रयोग करने पर भी वह एक से ही निष्कर्ष प्रदान करे। जैसे अगर आज एक विद्यार्थी को विज्ञान परीक्षा मे 30 अंक प्राप्त होते हैं, कुछ दिन पश्चात् वही परीक्षण दुबारा देन पर भी यदि उसको लगभग इतने ही अंक प्राप्त हो तो हम कह सकते है कि हमारी परीक्षा विश्वसनीय है। इसके विपरीत, यदि कोई परीक्षण विभिन्न समय में प्रशासित करने पर भिन्न-भिन्न अंक प्रदान करता है तो उसे अविश्वसनीय कहा जायेगा, क्योंकि वह परीक्षण व्यक्ति समूह की वास्तविक स्थिति से अवगत नहीं करा पाता।

10.2.5 वैधता (Validity)

वैधता एक अच्छे परीक्षण का सामान्य गुण नहीं बल्कि उसका विशिष्ट गुण है। एक अच्छे परीक्षण का विश्वसनीय होने के साथ-साथ वैध होना भी आवश्यक है। परीक्षण की वैधता से तात्पर्य है कि परीक्षण उस उद्देश्य की पूर्ति करे जिस हेतु उसका निर्माण किया गया हो। यदि परीक्षण में उद्देश्यों की पूर्ति हो रही है तो हमारा परीक्षण वैध कहलायेगा अन्यथा अवैध। अन्य शब्दों में हम यह कह सकते हैं कि परीक्षण जिस स्तर के छात्रों के लिए और जिस विषय की योग्यता मापने के लिए बनाया गया है, यदि वह परीक्षण केवल उस स्तर के छात्रों के केवल उसी विषय के ज्ञान को मापता हो जिसके लिए उस परीक्षण का निर्माण किया गया है, तो परीक्षण वैध होगा। विभिन्न परीक्षणों की वैधता को भिन्न-भिन्न प्रकार से ज्ञात किया जाता है।

10.2.6 मानक (Norms)

अच्छे परीक्षण की एक विशेषता उनके मानकों का निर्धारण करना भी है क्योंकि किसी उपयुक्त व्यक्ति की समूह में स्थिति जानने के लिए या उसकी अन्य व्यक्तियों से तुलना करने में हमें मानकों को आवश्यकता होती है। मानकों को विशाल समूह पर प्रशासित कर ज्ञात किया जाता है।

यहां यह ध्यान देना आवश्यक है कि परीक्षण की ये सभी विशेषताएं एक दूसरे से पूर्णतया अलग-अलग न होकर परस्पर सम्बन्धित होती हैं। जैसे यदि कोई परीक्षण वैध होता है तो वह विश्वसनीय भी होता है। अत: एक अच्छे परीक्षण के निर्माण के लिए उपयुक्त विशेषताओं की जानकारी होना आवश्यक है। यदि परीक्षण निर्माता को उपर्युक्त विशेषताओं की जानकारी नहीं है तो वह अच्छे परीक्षण का निर्माण नहीं कर पायेगा तथा छात्रों का मूल्यांकन और जांच भी सही नहीं कर सकेगा।

10.3 सारांश (Summary)

किसी भी वस्तु को अच्छा या बुरा उसकी मान्य विशेषताओं के आधार पर कहा जा सकता है। विभिन्न परीक्षण कैसे है, इसका निर्णय विभिन्न विशेषताओं के आधार पर किया जाना चाहिए। मापन परीक्षण की विशेषताओं को दो मुख्य भागों व्यवहारिक विशेषताऐं तथा तकनीकी विशेषताओं में विभाजित किया जा सकता है। व्यावहारिक विशेषताओं में उद्देश्यता व्यापकता, मितव्ययता, सुगमता, सर्वमान्यता तथा प्रतिनिधित्वता आती है, जबकि तकनीकी विशेषताओं में प्रमाणीकृत, वस्तुनिष्ठता, विभेदकता विश्वसनीयता, वैधता एवं मापक आते हैं।

10.4 मूल्यांकन प्रश्न (Evaluation)

1 निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दें

  1 परीक्षण की व्यापकता से क्या तात्पर्य है?

  2 एक अच्छे परीक्षण के विश्वसनीय होने के अर्थ को स्पष्ट कीजिये।

  3 अच्छे परीक्षण में विभेदीकरण का गुण होता है, इस कथन को स्पष्ट कीजिये।

2 निम्न प्रश्नों का उत्तर विस्तार से दे -

  1 एक अच्छे परीक्षण की तकनीकी विशेषताओं का विस्तार से वर्णन कीजिये।

  2 व्यावहारिक विशेषताओं का वर्णन कीजिये।

10.5 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 ऐनेस्टेसी, ए (1968), साइकोलॉजिकल टैरिटास, न्यूयार्क, मैकमिलन

2 अस्थाना, बी. एवं रामनारायण (1981), मनोविज्ञान और शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन अस्ट्म संस्करण विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा।

3 वालिया डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

4 भार्गव, महेश (2001), आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, तेरहवां संस्करण एच. पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।

5 फ्रीमैन, एफ.एच. 1971 थ्योरी एण्ड प्रेक्टस ऑफ साइकोलॉजिकल टेस्टिंग्स, नई दिल्ली, ऑक्सफोड एण्ड आई.वी.एच

6 गुप्ता, एस.पी., 2005, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

7 निर्मल भाग्या,1978 शिक्षा में मूल्यांकन के सिद्धान्त और प्रविधियां, राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

8 Ebel, R.L.(1965) Measuring Education Achievement Englemrod Cliffs, N.J. Prentice Hall

9 Thorndike, EL and E.P. Hogen (1969) Measurement and Evaluation in Psychtory and Education, New York: John Miley and sons

इकाई 11

प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण में पद

(Steps in the construction of a standard test)

इकाई की रूपरेखा

11.0 उद्देश्य

11.1 प्रस्तावना

11.2 प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण में पद

11.2.1 उद्देश्यों का निर्धारण करना

11.2.2 विषम वस्तु का विश्लेषण

11.2.3 प्रश्नों की रचना

11.2.4 परीक्षण का प्रारम्भिक प्रारूप

11.2.5 परीक्षण के प्रारम्भिक रूप की जांच

11.2.6 अंक प्रदान करना

11.2.7 प्रश्नों की वैधता निश्चित करना

11.2.8 विश्वसनीयता ज्ञात करना

11.2.9 समानान्तर परीक्षा प्रारूप तैयार करना

11.2.10 मानक निर्धारण

11.2.11 परीक्षण का अन्तिम प्रारूप

11.3 सारांश

11.4 मूल्यांकन प्रश्न

11.5 संदर्भ ग्रंथ

11.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- प्रमाणीकृत एवं अप्रमाणीकृत परीक्षणों का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- प्रमाणीकृत एवं अप्रमाणीकृत परीक्षणों में अन्तर स्पष्ट कर सकेंगे।
- प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण के पदों को समझा सकेंगे।
- प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण में प्रश्नों की रचना का ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।
- वैधता एवं विश्वसनीयता का ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।
- परीक्षण के प्रारम्भिक एवं अन्तिम रूप में अन्तर स्पष्ट कर सकेंगे।

11.1 प्रस्तावना (Introduction)

उपलब्धि परीक्षणों का निर्माण छात्र द्वारा पठित एवं ग्रहण किये गये अधिगम अनुभवों की जांच करने हेतु किया जाता है। अत: इस प्रकार के परीक्षण का मुख्य उद्देश्य शैक्षिक स्तर की जांच करना ही है। निर्माण की दृष्टि से उपलब्धि परीक्षण दो प्रकार के होते है। प्रथम वे परीक्षण जो शैक्षिक उपलब्धि की जांच हेतु अध्यापकों द्वारा निर्मित किये जाते है तथा जिनका

प्रमाणीकरण नहीं किया जाता तथा दूसरे वे परीक्षण जो मनोवैज्ञानिक या शिक्षाविदों द्वारा निर्मित होते हैं तथा जिनका प्रमाणीकरण होता है। किसी परीक्षण के प्रमाणीकरण का अर्थ है परीक्षण को एक निश्चित स्तर पर ला दिया गया हो तथा जिसके मानक ज्ञात किये जाते तथा न ही किसी निश्चित स्तर पर लाने का प्रयास किया जाता है। किसी प्रमाणीकृत परीक्षण में उद्देश्यों एवं विषय वस्तु के अनुसार पदों का चयन किया जाता है, परीक्षण की प्रशासन विधि, निर्देशन, समय-सीमा फलांकन पद्धति तथा विवेचन विधि आदि निश्चित होती है। मानकों का निर्धारण किया गया होता है। इन सब के साथ ही परीक्षण का प्रशासन एक विशाल समूह पर किया गया होता है।

11.2 प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण में पद (Steps in the construction of a standard test)

किसी भी विषय के परीक्षण के प्रमाणीकरण के लिए निम्न पदों की सहायता ली जाती है-

11.2.1 उद्देश्यों का निर्धारण करना (Determining the objectives)

किसी भी परीक्षण के प्रमाणीकरण की प्रक्रियाओं में सबसे पहले परीक्षण किन उद्देश्यों को पूरा करने के लिए बनाया जा रहा है, यह निर्धारित किया जाता है ताकि उसी के अनुरूप उपर्युक्त विषय-वस्तु का चयन किया जा सके तथा प्रश्नों का निर्माण भी किया जा सके। उदाहरणार्थ यदि हम विज्ञान विषय के किसी परीक्षण या उपकरण का निर्माण करना चाहते हैं तो हमारे दो मुख्य उद्देश्य हो सकते है - प्रथम विद्यार्थी की तर्कशक्ति, निरीक्षण शक्ति आदि का मापन अथवा विषय सम्बन्धी अन्य कौशलों का ज्ञान तथा दूसरा विज्ञान के मूल सम्प्रत्ययों सम्बन्धी तथ्यों का ज्ञान। इसी प्रकार विभिन्न विषयों के लिए अलग-अलग उद्देश्य निर्धारित किये जा सकते है।

11.2.2 विषय वस्तु का विश्लेषण (Analysis of content)

परीक्षण के उद्देश्य निश्चित करने के बाद निर्माता उपयुक्त विषय वस्तु का चयन करता है ताकि जिस विषय सामग्री को वह सम्मिलित करना चाहता है वह वैध बन सके। यह देखने के लिए कि चयनित विषय वस्तु उस कक्षा विशेष या आयु समूह के छात्रों की दृष्टि से उपयुक्त है या नहीं जिनके लिए उस परीक्षण का निर्माण किया गया है, विषय वस्तु की वैधता स्थापित की जाती है। चयनित विषयवस्तु की वैधता तीन प्रकार की होती है 1 विषयवस्तु की वैधता 2 सांख्यिकीय वैधता तथा 3 मनोवैज्ञानिक एवं तर्क संगत वैधता। विषयवस्तु वैधता में यह देखा जाता कि जिस कक्षा विशेष या आयु समूह के लिए परीक्षण बनाया गया है उसको निर्धारित पाठ्यक्रम परीक्षा में सम्मिलित कर लिया गया है अथवा नहीं। यदि विषयवस्तु का कोई भाग ऐसा है जो उस कक्षा विशेष के पाठ्यक्रम में सम्मिलित नहीं किया गया है तो उसे हटा देना चाहिए। सांख्यिकीय वैधता के अन्तर्गत परीक्षार्थी के दो विषयों में अंकों के बीच सह-सम्बन्ध निकाला जाता है। मनोवैज्ञानिक एवं तर्क संगत वैधता तब जांची जाती है जबकि न तो उस विषय के लिए पाठ्यक्रम उपलब्ध हो तथा न ही उस विषय के विद्यालय में प्राप्त अंक उपलब्ध

हो। इसमें यह देखा जाता है कि विषयवस्तु एवं उसका कठिनाई स्तर छात्रों की आयु एवं कक्षा स्तर के अनुकूल है या नहीं।

11.2.3 प्रश्नों की रचना (Construction of test items)

परीक्षण में प्रश्नों की सूचना के समय यह ध्यान रखना चाहिए कि प्रश्न पूरे पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व करे। प्रश्नों में वे सभी विशेषताएं होनी चाहिए जो एक अच्छे प्रश्न में होती है। प्रश्न वस्तुनिष्ठ एवं विभेदकारी होने चाहिए। इसके साथ ही निम्न बातों का ध्यान भी प्रश्नों की रचना करते समय रखा जाना चाहिए -

1 प्रश्नों की भाषा सरल व स्पष्ट हो।

2 परीक्षण मे विभिन्न प्रकार के प्रश्नों का समावेश हो।

3 परीक्षण के प्रथम प्रारूप में प्रश्नों की संख्या पर्याप्त होनी चाहिए ताकि बाद में बहुत से प्रश्न कठिनाई स्तर पर वैधता की दृष्टि से उचित न होने पर परीक्षण से हटाये जा सके।

4 परीक्षण में अनुमान पर आधारित प्रश्नो को न रखा जाय।

5 प्रश्नों में व्याकरण सम्बन्धी त्रुटि या वाक्यों की अपूर्णता नहीं होनी चाहिए।

6 परीक्षण के अन्तिम प्रारूप में प्रश्नों की संख्या न तो बहुत ज्यादा हो तथा न ही बहुत कम।

11.2.4 परीक्षण का प्रारम्भिक प्रारूप (Preparation of preliminary draft)

परीक्षण की योजना बनाने के लिए प्रारम्भिक प्रारूप की तैयारी की जाती है। प्रारम्भिक रूप की तैयारी के अन्तर्गत उद्देश्यों पर आधारित चयनित की गई विषयवस्तु पर पदों या प्रश्नों का निर्माण किया जाता है। इन प्रश्नों का स्वरूप इस प्रकार का होता है कि वे चयनित विषयवस्तु का प्रतिनिधित्व कर सके। प्रश्नों का निर्माण करने के शाद उन्हें तार्किक एवं व्यवस्थित तरीके से प्रदर्शित किया जाता है। परीक्षण में विभिन्न प्रकार के पदों को सम्मिलित करना आवश्यक है। यदि एक ही प्रकार के प्रश्नों/पदों का प्रयोग किया जायेगा तो परीक्षण अरुचिकर हो जायेगा।

पदों को तार्किक रूप में व्यवस्थित करने के बाद उनका सम्पादन किया जाता है। जिसके अन्तर्गत व्यर्थ के पदों को हटाया जाता है। इस कार्य के लिए जिस विषय पर परीक्षण बनाया जा रहा है। उसके विशेषज्ञों के पास एकत्रित पदों को भेजा जाए उसमें सुझाव लिये जावें। उपयुक्त पदों के चुनाव के अतिरिक्त उनके शब्दों की शुद्धता, पदों का रूप तथा एक पद का एक ही सही उत्तर हो इसकी जांच विशेषज्ञों द्वारा की जाए। विशेषज्ञ जो भी सुझाव दें उसके अनुरूप पदों में परिवर्तन किया जाए या उन्हें परीक्षण से निकाल दिया जाए।

पदों के सम्पादन के बाद परीक्षण के प्रशासन से सम्बन्धित निर्देश लिखने चाहिए। निर्देश की भाषा सरल हो ताकि छात्र उसे आसानी से समझ सकें। निर्देश के पश्चात् परीक्षण निर्माता को फलांकन प्रक्रिया का भी निर्धारण कर लेना चाहिए। परीक्षण को पूरा करने में लगने वाले समय को भी निश्चित किया जाता

11.2.5 परीक्षण के प्रारम्भिक रूप की जांच (Testing of preliminary draft Pre-try out)

परीक्षण के प्रारम्भिक रूप की तैयारी के बाद इसकी जांच करना आवश्यक है। इसके अन्तर्गत यह ज्ञात किया जाता है कि अच्छे परीक्षण के आवश्यक गुण नव-निर्मित परीक्षण में है या नही अर्थात् परीक्षण में विश्वसनीयता व वैधता के गुण है या नहीं, परीक्षण के पदों में विभेदकारिता के गुण हैं या नहीं, कोई पद व्यर्थ ही तो सम्मिलित नहीं कर लिया गया है आदि। अत: परीक्षण की वास्तविक रचना से पूर्व उसके प्रारम्भिक रूप की जांच की जाती है।

परीक्षण के प्रारम्भिक रूप की जांच के लिए परीक्षण को विद्यार्थियों के एक प्रतिनिध्यात्मक समूह (Representative sample) पर प्रशासित किया जाता है। प्रशासन के बाद उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन किया जाता है तथा उनमें से उन प्रश्नों को छांट लिया जाता है जिन्हें 75 या उससे अधिक प्रतिशत छात्रों ने सही हल किया है तथा जिन्हें 25 प्रतिशत छात्र भी सही हल नहीं कर पाये है। 75 प्रतिशत वाले प्रश्न अत्यन्त सरल तथा 25 प्रतिशत वाले प्रश्न अत्यन्त कठिन समझे जाते है। बचे हुए प्रश्नों को सरल रो कठिन के क्रम में लिख लिखा जाता है।

11.2.6 अंक प्रदान करना (Providing Marks)

विद्यार्थियों के विशाल समूह पर परीक्षण को प्रशासित करने के बाद अंक दिये जाते है। अंक देने के लिए संशोधित सूत्र का प्रयोग किया जाता है ताकि छात्र ने यदि अनुमान से उत्तर दिया है तो उसे सही किया जा सके। यह सूत्र निम्न है-

$$S = R - \frac{W}{0-1}$$

यहां पर,

S = अंक

R = सही उत्तरों की संख्या

W = गलत प्रतिक्रियाओं की संख्या

0 = परीक्षा के प्रश्न उत्तरों की संख्या

11.2.7 प्रश्नों की वैधता निश्चित करना (Establishing Validity of test items)

परीक्षण में स्थित प्रश्नों की वैधता की जांच हेतु प्रश्नों को विभिन्न कसौटियों जैसे वस्तुनिष्ठता, कठिनाई स्तर तथा विभेदीकारिता पर परखा जाता है। इन कसौटियों के आधार पर देखा जाता है कि हमारा परीक्षण अन्य परीक्षणों के मुकाबले कहां तक अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने में सफल रहा है। इसके अतिरिक्त वैधता ज्ञात करने की अन्य विधियों के द्वारा भी परीक्षण की वैधता ज्ञात की जाती है।

11.2.8 विश्वसनीयता ज्ञात करना (Determining the Reliability)

परीक्षण की वैधता के साथ-साथ उसकी विश्वसनीयता भी ज्ञात करना आवश्यक होता है। परीक्षण की विश्वसनीयता से तात्पर्य यह होता है कि उस परीक्षण के प्राप्तांकों में स्थायित्व

है। अर्थात् जब किसी परीक्षण को एक ही समूह पर बार-बार प्रशासित किया जाये तो समूह द्वारा प्राप्त अंकों में जो निश्चितता या एकरूपता पायी जाये, तो वह परीक्षण विश्वसनीय कहलायेगा। विश्वसनीयता ज्ञात करने के लिए अर्द्ध-विच्छेद (Spilt half) विधि काम में ली जाती है।

11.2.9 समानान्तर परीक्षा प्रारूप तैयार करना (Preparation of the parallel form of the test)

प्रमाणीकृत परीक्षणों का एक समानान्तर प्रारूप भी तैयार किया जाता है जो आकार, रूप, कठिनाई स्तर आदि की दृष्टि से परीक्षण के मूल रूप के समरूप होता है। एक ही परीक्षण को दो बार प्रशासित किया जाना मनोवैज्ञानिक दृष्टि से उचित नहीं होता अत: परीक्षण के मूल रूप को ही दो भागो में विभाजित कर लिया जाता है। इसके सम्पूर्ण परीक्षण के समप्रश्नों (Even number question) जैसे 2,4,6,8 को प्रथम रूप तथा विषम प्रश्नों (Odd number question) जैसे 1,3,5,7,9 आदि का परीक्षण के समानान्तर या द्वितीय रूप में रख दिया जाता है। दोनों ही रूपों में एक ही कठिनाई स्तर के प्रश्न होते है।

11.2.10 मानक निर्धारण (Determining test Norms)

प्रमाणीकृत परीक्षणों में मानकों का निर्धारण करना आवश्यक होता है। परीक्षण के प्रमाणीकरण हेतु मुख्य मानक जैसे आयुमानक ग्रेड मानक तथा शतांशीय मानक तैयार कर लिये जाते है। इसके साथ ही कभी-कभी प्रामाणिक मानक (Standard Norms) भी स्थापित किये जाते है। मानक तैयार करने हेतु किसी कक्षा विशेष या आयु समूह के लिए एक परीक्षा तैयार करके उस कक्षा या आयु के सभी छात्रों पर प्रशासित करके छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का मध्यमान ज्ञात कर लिया जाता है। यह मान ही उस कक्षा विशेष या आयु समूह के लिए सामान्य स्तर या मानक मान लिया जाता है।

11.2.11 परीक्षण का अन्तिम प्रारूप (Final draft of the test)

परीक्षण की प्रारम्भिक एवं वास्तविक जांच करने के पश्चात् एवं सभी दृष्टिकोणों से मूल्यांकन करने के बाद परीक्षण निर्माता उनकी अन्तिम रूप से रचना करता है। प्राय: परीक्षण के अन्तिम प्रारूप में ऐसे प्रश्नों का चयन होना चाहिए जो निश्चित विधियों के अनुसार वैध एवं उपयुक्त कठिनाई स्तर के हो। इस रूप मे निश्चित निर्देशों को भी अन्तिम रूप से स्पष्ट लिखा जाता है जिससे परीक्षण का प्रशासन वैज्ञानिक ढंग से किया जा सके। परीक्षण की समय सीमा एवं फलांकन विधि भी निर्धारित की जाती है। इसके साथ ही परीक्षक के लिए निर्देश पुस्तिका तैयार की जाती है जिसके अन्तर्गत परीक्षक को यह निर्देश दिये जाते है कि परीक्षण को किस प्रकार काम में लेना है, परीक्षण में क्या-क्या सावधानियां रखनी है, परीक्षण का मूल्यांकन किस प्रकार करना है, परीक्षा फल की व्याख्या किस प्रकार करनी है तथा मानक आदि सभी को सम्मिलित किया जाता है।

11.3 सारांश (Summary)

विद्यालय में औपचारिक शिक्षण द्वारा विभिन्न विषयों से प्राप्त ज्ञान का मापन उपलब्धि परीक्षणों द्वारा किया जाता है। उपलब्धि परीक्षण का मुख्य उद्देश्य अध्यापक द्वारा कक्षा में किये गये शिक्षण की प्रभावशीलता व उसकी कार्यकुशलता का पता लगाना तथा छात्रों द्वारा विभिन्न विषयों में प्राप्त ज्ञान का मापन करना होता है। उपलब्धि परीक्षण दो प्रकार के होते है - प्रमाणीकृत परीक्षण तथा अध्यापक निर्मित परीक्षण। अध्यापक निर्मित परीक्षणों में निबन्धात्मक एवं वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न सम्मिलित किये जाते है।

मापन के उपकरणों का प्रमाणीकरण एक निश्चित प्रक्रिया के द्वारा किया जाता है जिसमें परीक्षण या उपकरण के उद्देश्यों के आधार पर की जाती है। परीक्षण के प्रारम्भिक प्रारूप की जांच एक प्रतिनिध्यात्मक समूह पर की जाती है। इसके आधार पर मानक निर्धारित करके परीक्षण का अन्तिम प्रारूप तैयार किया जाता है।

11.4 मूल्यांकन प्रश्न (Evaluation)

1 प्रमाणीकृत परीक्षण से क्या तात्पर्य है?

2 प्रमाणीकृत परीक्षण में प्रश्नों की रचना के समय किन बातों का ध्यान रखा जाता है?

3 वैधता एवं विश्वसनीयता का अर्थ स्पष्ट कीजिये।

4 प्रमाणीकृत परीक्षण निर्माण के विभिन्न पदों को लिखिये।

11.5 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 ऐनेस्टेसी, ए (1968)ए, साइकोलॉजिकल टैस्टियांस, न्यूयार्क, मैकमिलन

2 अस्थाना, बी.एवं रामनारायण (1981), मनोविज्ञान और शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन अस्ट्म संस्करण विनोद पुस्तक मन्दिर, आगरा।

3 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

4 भार्गव, महेश, (2001), आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, तेरहवां संस्करण एच.पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।

5 फ्रीमैन, एफ.एच. 1971 थ्योरी एण्ड प्रेक्टीस ऑफ साइकोलॉजिकल टेस्टिटंग्स, नई दिल्ली, ऑक्सफोर्ड एण्ड आई.वी.एच

6 गुप्ता, एस.पी. 2005, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

7 निर्मल भाग्या 1978 शिक्षा में मूल्यांकन के सिद्वान्त और प्रविधियां, राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

8 Ebel, R.L.(1965) Measuring Education Achievement Englemrod Cliffs, N.J. Prentice Hall.

9 Thorndike, EL and E.P. Hogen (1969) Measurement and Evaluation in Psychtory and Education, New York: John MIley and sons.

इकाई 12

पद विश्लेषण, विधि, पद विश्लेषण परिणामों का उपयोग पद विश्लेषण की सीमाएँ

(Item Analysis, method, using item analysis results limitations of item analysis)

इकाई की रूपरेखा

12.0 उद्देश्य
12.1 प्रस्तावना
12.2 पद विश्लेषण
12.3 पद विश्लेषण की विधि
12.4 पद विश्लेषण परिणामों का उपयोग
12.5 पद विश्लेषण की सीमाएं
12.6 सारांश
12.7 मूल्यांकन प्रश्न
12.8 संदर्भ ग्रंथ

12.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- पद विश्लेषण का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- पद विश्लेषण का कारण समझ सकेंगे।
- पद विश्लेषण की विधि का वर्णन कर सकेंगे।
- पद विश्लेषण के परिणामों का उचित प्रयोग कर सकेंगे।
- पद विश्लेषण की सीमाएं बता सकेंगे।

12.1 प्रस्तावना (Introduction)

किसी परीक्षण की प्रभावकता एवं उपयोगिता उसमें सम्मिलित पदों की विशेषताओं पर निर्भर करती है। परीक्षण निर्माता को उसमें सम्मिलित होने वाले समस्त पदों का अलग-अलग अध्ययन करना चाहिए। इस स्थिति को पद विश्लेषण कहा जाता है। इसलिए इस परीक्षण के अन्तिम रूप की रचना के पदों का चयन परीक्षण के उद्देश्य एवं विषय-वस्तु के अनुकूल हो सके पदों की कठिनाई स्तर एवं विभेदन क्षमता की गणना करके पदों का चयन किया जाता है। पद विश्लेषण मे कई प्रकार की समस्याओं के कारण कुछ सीमाऐं भी दिखाई देती है।

12.2 पद विश्लेषण (Item Analysis)

प्रश्नों की मनोमितीय विशेषताओं को आंकिक दृष्टि से विश्लेषित करने की प्रक्रिया को पद विश्लेषण कहते है। पद विश्लेषण एक ऐसी प्रविधि है जिसके द्वारा एक परीक्षण के पदों या

प्रश्नों का चयन किया जाता है, प्रश्नों को निरस्त किया जाता है, तथा प्रश्नों का चयन किया जाता है, तथा प्रश्नों में सुधार किया जाता है। वस्तुत: परीक्षण निर्माता का उद्देश्य एक ऐसे परीक्षण को तैयार करना होता है जो अपने कार्य को कम समय, कम धन एवं कम शक्ति के व्यय से सफलतापूर्वक कर सके। अन्य शब्दों मे पद विश्लेषण के अन्तर्गत किसी परीक्षण में सम्मिलित होने वाले समस्त पदों या प्रश्नों का व्यक्तिगत रूप से अध्ययन किया जाता है तथा यह देखा जाता है कि समस्त पदों में से प्रत्येक व्यक्तिगत पद को किसी समूह पदों में से कितने प्रतिशत छात्रों को हल करने का प्रयास किया, अर्थात् पद विश्लेषण के अन्तर्गत पद की उपयुक्त का विश्लेषण किया जाता है क्योंकि किसी भी परीक्षण का गुण एवं उपयोगिता उन पदों पर निर्भर है जिनसे उस परीक्षण की रचना होती है। इसलिए परीक्षण-निर्माण की प्रक्रिया के अन्तर्गत प्रत्येक पद का विश्लेषण करना अत्यन्त आवश्यक हो जाता है जिससे परीक्षण के अन्तिम रूप की रचना के पदों का चयन परीक्षण के उद्देश्यों एवं विषयवस्तु के अनुकूल हो सके।

गिलफर्ड के अनुसार "परीक्षण के अन्तिम रूप की रचना करने से पूर्व, श्रेष्ठ पदों के चयन हेतु पद-विश्लेषण का प्रयोग अत्यन्त उपयोगी है। सम्पूर्ण परीक्षण के गुण इनमें शामिल होने वाले पदों के गुणों पर निर्भर होते हैं, जैसे मध्यमान, प्रसरण, फलांक विवरण का रूप, विश्वसनीयता तथा वैधता।"

हार्पर के अनुसार किसी भी प्रकार के मानसिक मापन में सुधार लाने के लिए पद विश्लेषण का प्रयोग उचित होता है। यद्यपि यह समय खर्च करने वाली विधि है परन्तु फिर भी रुचिकर तथा वैज्ञानिक होती है। इसके द्वारा शिक्षक के व्यवहार विद्यार्थी के अधिगम तथा मूल्यांकन प्रक्रिया में गुणात्मक सुधार होता है।

पद विश्लेषण के अन्तर्गत पदों का मूल्यांकन करने के लिए दो पहलुओं पर मुख्य रूप से विचार किया जाता है - प्रथम प्रत्येक पद का कठिनता स्तर तथा द्वितीय प्रत्येक पद की विभेद शक्ति।

परीक्षण के पदों का विश्लेषण यह ज्ञात करने के लिये किया जाता है कि प्रत्येक पद का कठिनाई स्तर क्या है, पद की विभेदीकरण कितनी है तथा प्रत्येक पद में कितनी वैधता है। पद वैधता के द्वारा पद की विभेदीकारिता ज्ञात की जाती है। विभेदकारिता के द्वारा योग्य सामान्य तथा कमजोर छात्रों में भेद ज्ञात किया जा सकता है। यदि किसी पद में यह गुण नहीं है तो वह व्यर्थ का पद होगा और उसे परीक्षण से निकाल दिया जायेगा। पद कठिनता के द्वारा यह ज्ञात किया जाता है कि कोई पद कितना सरल तथा कठिन है। यदि किसी पद को 75 प्रतिशत से अधिक छात्र हल कर लें तो वह पद सरल होगा और यदि किसी पद को केवल 25 प्रतिशत छात्र ही हल करें तो वह पद कठिन होगा। अत: अत्यधिक कठिन और अत्यधिक सरल पदों को भी परीक्षण को हटा देना चाहिए।

12.3 पद विश्लेषण की विधि (Method of Item Analysis)

पद विश्लेषण में पदों या प्रश्नों की दो तकनीकी विशेषताओं 1 कठिनाई स्तर तथा 2 विभेदन क्षमता की गणना की जाती है। विभेद क्षमता को पद वैधता भी कहा जाता है।

किसी पद के कठिनाई स्तर से तात्पर्य पद की कठिनाई से है, जबकि पद की विभेदन क्षमता कहलाती है कि पद योग्य या श्रेष्ठ तथा कमजोर छात्रों में अन्तर करने में किस सीमा तक सफल होता है।

पद विश्लेषण हेतु सबसे पहले परीक्षण को छात्रों के एक बडे प्रतिनिधि समूह पर प्रशासित किया जाता है। विभिन्न पदों पर छात्रों द्वारा दिये गये अन्तरों पद के संदर्भ में सांख्यिकीय विधियों से विश्लेषित किया जाता है पद विश्लेषण की अनेक विधियों है, यहां पर कठिनाई स्तर व विभेदन क्षमता ज्ञात करने की एक सरल विधि प्रस्तुत की जा रही है। इस विधि में निम्न सोपान है -

सबसे पहले परीक्षण को छात्रों के एक बड़े समूह पर प्रशासित किया जाता है।

छात्रों की कॉपियों को अंको के अनुसार क्रम मे रख लिया जाता है। सबसे ऊपर उस विद्यार्थी की काँपी होती है जिसको सबसे अधिक अंक मिले है। इसके बाद उसमें कम अंक वाले की, और इसी प्रकार अन्तिम काँपी उसकी होगी जिसके सबसे कम अंक आये हैं।

अब छात्रों की कॉपियों के दो समूह बनाये जाते है - उच्च समूह तथा निम्न समूह। क्रमानुसार जमाई समूह में रखा जाता है। तथा नीचे 27 प्रतिशत कॉपियों को छात्रों की संख्या N समान होनी चाहिये।

प्रत्येक पद के लिए उच्च समूह के छात्रों द्वारा दिये गये सही उत्तरों की संख्या (RH) तथा निम्न समूह के छात्रों द्वारा दिये गये सही उत्तरों की संख्या (RL) ज्ञात की जाती है।

प्रत्येक पद के लिए RH तथा RL को जोड़कर प्राप्त मान को 2N के द्वारा भाग दिया जाता है तथा उस पद के लिए कठिनाई स्तर ज्ञात किया जाता है। इसे निम्न सूत्र द्वारा दर्शाया जाता है -

$$D.V.\left(\frac{RH+RL}{2N}\right)*100$$

इसी प्रकार प्रत्येक पद के लिए RL को RH से घटा कर प्राप्त अन्तर को N से भाग देकर उस पद के लिए विभेदन क्षमता ज्ञात की जाती है विभेदन क्षमता को निम्न सूत्र द्वारा बताया जाता है-

$$D.P.\left(\frac{RH+RL}{N}\right)$$

उपर्युक्त सूत्रों में कठिनाई (DV) का मान प्रतिशत में व्यक्त किया जाता है, जबकि विभेदन क्षमता (DP) का मान दशमलव अंक के रूप में लिखा जाता है।

किसी पद के लिए कठिनाई स्तर (DV) का प्रतिशत कितना अधिक होता है, पद उतना ही कठिन होता है।

किसी पद के लिए विभेदन क्षमता (DP) का मान जितना अधिक होता है, पद उतने ही अधिक अच्छे ढंग से श्रेष्ठ व कमजोर छात्रों में विभेद कर रहा होता है।

उपयुक्त बिन्दुओं के आधार पर ज्ञात किये गये पदों के कठिनाई स्तर तथा उनकी विभेदन क्षमता के बीच सीधा सम्बन्ध होता है। जिसके आधार पर 50 प्रतिशत कठिनाई स्तर

वाला पद सर्वाधिक विभेदन होता है। इसमें सरल या कठिन पदों की विभेदन क्षमता कम होती है। परीक्षण में अधिकांश पद औसत कठिनाई वाले अर्थात् 40 प्रतिशत से 60 प्रतिशत कठिनाई स्तर वाले रखे जाते है। परन्तु विभिन्न प्रकार के छात्रों की योग्यता का मापन करने के लिए कुछ प्रश्न कम कठिनाई स्तर वाले तथा कुछ अधिक कठिनाई स्तर वाले भी रखे जाते है। 0.5 या अधिक की विभेदन क्षमता अच्छी मानी जाती है, परन्तु 0.3 या इससे अधिक विभेदन क्षमता वाले पदों की भी आवश्यकता के अनुसार परिश्रम में सम्मिलित किया जा सकता है। 0.3 से कम विभेदन क्षमता वाले पदों को या तो छोड़ दिया जाता है या उनमें सुधार किया जाता है।

12.4 पद विश्लेषण परिणामों का उपयोग (Use of Item Analysis results)

पद विश्लेषण का मुख्य उद्देश्य किसी परीक्षण में प्रश्नों या पदों का चयन करना होता है। तथा इसके साथ ही पदों में सुधार की सम्भावना को खोजना भी एक अन्य उद्देश्य है। पद विश्लेषण से प्राप्त परिणामों के आधार पर पढ़ा या प्रश्नों के निर्देश, पदों का ध्यान देकर उन्हें संशोधित किया जाता है तथा उन्हें पुन. परीक्षण मे सम्मिलित किया जाता है अथवा आवश्यकतानुसार हटाया भी जा सकता है। अत: हम यह कह सकते हैं कि पदों के चयन तथा पदों के सुधार में पद विश्लेषण के आकड़ों का अत्यन्त महत्वपूर्ण व सार्थक उपयोग है।

12.5 पद विश्लेषण की सीमाएं (Limitations of Item analysis)

पद विश्लेषण हेतु, विभिन्न विधियों को विकसित किया गया है ताकि परीक्षण निर्माण में कोई कठिनाई न हो, फिर भी कुछ समस्याओं के कारण सीमाएं है जो निम्न है -

1 वस्तुनिष्ठ परीक्षण में कई प्रकार के प्रश्नों की रचना की जाती है जैसे सत्य और असत्य, बहु विकल्पनात्मक समानता रूप आदि। इन सभी प्रकार के प्रश्नों के उत्तर छात्र कभी-कभी अनुमान से सही बहु विकल्प प्रश्नों में ऊपर चार विकल्प है तो अनुमान से सही करने का प्रतिशत 25 होता है। हालांकि अनुमान से सही करने के सूत्र की धारणानुसार अनुमान से उत्तर देने में ऋणात्मक मान प्राप्त हो सकता है परन्तु मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण से उचित नहीं है क्योंकि हो सकता है कुछ छात्र अनुमान से उत्तर देते हो परन्तु कुछ ऐसे भी परीक्षार्थी हो सकते है जो अनुमान से उत्तर नहीं देते परन्तु उन्हें भी ऋणात्मक मान देकर दण्डित किया जाता है तो उचित नहीं है।

2 पद विश्लेषण के लिए परीक्षण को पहले एक समूह पर प्रशासित किया जाता है, परन्तु निर्धारित समय में समूह के कुछ परीक्षार्थी परीक्षण के अन्तिम पद तक नहीं पहुंच पाते हैं यदि उन्हें समय मिल जाता है तो शायद वे सही कर सकते थे। अन्तिम पद तक न पहुंच पाने के कारण विश्लेषण में दोष उत्पन्न हो सकता है

3 जब परीक्षण में सत्य/असत्य, हाँ/ना, सहमत/असहमत आदि प्रकार के दो विकल्प वाले पद होते है तो इनके पद विश्लेषण में कठिनाई आती है, क्योंकि इनको बनाते समय 50 प्रतिशत सत्य नहीं होगे तथा 50 प्रतिशत असत्य सही होंगे। सही के लिए एक अंक तथा गलत अंक के लिए शून्य अंक दिये जायेंगे। ऐसे परीक्षकों के पद विश्लेषण हेतु धनात्मक

पद से करना होता है, क्योंकि सम्पूर्ण प्राप्तांकों में ऋणात्मक व धनात्मक दोनों पदों के अंक सम्मिलित होते हे जो उचित नहीं है।

4 पद विश्लेषण में उच्च व निम्न वर्ग का विभाजन उसी परीक्षण के प्राप्तांकों के आधार पर किया जाता है तथा उच्च व निम्न वर्ग के अनुपात में अन्तर से विभेदीकरण सूचकांक की गणना की जाती है। पद दोनों स्थानों पर कार्य करने के कारण सह-सम्बन्ध कृत्रिम होता है।

12.6 सारांश (Summary)

प्रस्तुत इकाई में पद विश्लेषण एवं प्रत्येक पद के विश्लेषण करने की विधि को स्पष्ट किया गया है। प्रत्येक अध्यापक को परीक्षण निर्माण में पद विश्लेषण के पदों को चयनित किया जाना चाहिये ताकि सभी विशेषताओं से मुक्ता एक अच्छे परीक्षण की रचना की जा सके।

12.7 मूल्यांकन प्रश्न (Evaluation)

1 पद विश्लेषण को परिभाषित कीजिये।

2 पद विश्लेषण की विधि का संक्षेप में वर्णन कीजिये।

3 पद विश्लेषण के परिणामों का उपयोग परीक्षण निर्माण में किस प्रकार किया जा सकता है।

4 पद विश्लेषण की सीमाओं को लिखिये।

12.8 संदर्भ ग्रंथ (Reference)

1 वालिया, डॉ शिविर एवं अरोड़ा, डॉ रीता, शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर

2 भार्गव, महेश, (2001), आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, तेरहवां संस्करण एच.पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।

3 गुप्ता, एस.पी. 2005, आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

4 शर्मा, आर.ए. 1997 शिक्षा तथा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन। लोयल बुक डिपो, मेरठ

5 Anastasi,A,(1968): Psychological Testing. The mc millan co. New York

6 Ebel, R.L.(1965) Measuring Education Achievement Englemrod Cliffs, N.J. Prentice Hall

7 Thorndike, EL and E.P. Hogen (1969) Measurement and Evaluation in Psychtory and Education, New York: John Miley and sons.

इकाई 13

विश्वसनीयता- अर्थ, मापन, और प्रकार

(Reliability -Meaning Measures and Types)

इकाई की रूपरेखा

13.0 उद्देश्य

13.1 प्रस्तावना

13.2 विश्वसनीयता

13.3 विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियाँ

13.4 विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारक

13.5 सारांश

13.6 मूल्यांकन प्रश्न

13.7 संदर्भ ग्रंथ

13.0 उद्देश्य (objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- विश्वसनीयता के अर्थ को समझ सकेंगे।
- विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियों के बारे में जान पायेंगे।
- विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में जान सकेंगें।

13.1 प्रस्तावना (Introduction)

किसी भी प्रकार की परीक्षा हो उसकी उपयोगिता तभी है जब वह विश्वसनीयता हो तथा केवल उसी गुण अथवा विशेषता का मापन करती हो जिसके लिये उसका निर्माण हुआ हैं। माप-तौल के उपकरणों की आवश्यकता हमें आदिकाल से ही हो रही है तथा प्रतिदिन हो हमें उनकी आवश्यकता पड़ती है। विभिन्न मानसिक परीक्षायें भी एक प्रकार से नाप-तौल ही करती है। इन दोनो ही प्रकार के नाप-तौलो का विश्वसनीय होना आवश्यक है। विश्वसनीयता को ज्ञात करने की विधियों तथा उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों की जानकारी एवं शिक्षक को होना अत्यन्त आवश्यक है।

विश्वसनीयता **(RELIABILITY)**

एक अच्छे परीक्षण की कई विशेषताएं होती है उनमें से परीक्षण की विश्वसनीयता एक विशेष गुण माना जाता है। परीक्षण की विश्वसनीयता इस तथ्य को प्रकट करती है कि उसमें चर-त्रुटि (Variable-Error) कितनी है यदि चर-त्रुटि कम है तो वह अधिक विश्वसनीय परीक्षण होगा। इसके विपरीत यदि चर-त्रुटि अधिक है तो परीक्षण की विश्वसनीयता कम होगी। परीक्षण की विश्वसनीयता का अर्थ यह होता है कि उस परीक्षण के प्राप्तांकों में स्थायित्व है। इससे तात्पर्य यह है कि यदि एक परीक्षण को एक समूह को विभिन्न अवसरो पर दिया जाये तो अभ्यार्थियों के प्राप्तांकों में समरूपता आनी चाहिये। यदि छात्रों के प्राप्तांक विभिन्न अवसरों पर अधिक भिन्न हो तो वह परीक्षण विश्वसनीय माना नही माना जायेगा।

13.2 विश्वसनीयता का अर्थ

विश्वसनीयता का शाब्दिक अर्थ है विश्वास करना। जब किसी वस्तु पर सदैव एक सा ही व्यवहार करने के कारण विश्वास किया जा सके तो उस वस्तु में विश्वसनीयता की विशेषता होती हैं। कोई भी मापन विधि उस सीमा तक विश्वसनीय होती है जिस सीमा तक वह बराबर प्रयोग करने पर भी एक से परिणाम प्रदान करे। एक से परिणामों से तात्पर्य यह है कि किसी व्यक्ति को उस परीक्षण पर करीब-करीब वहीं अंक प्राप्त हो जो प्रथम बार हुए थे या समूह में उसका स्थान वही बना रहे जो प्रथम प्रयास में परीक्षण द्वारा इंगित किया गया था। कुछ विद्वानों ने विश्वसनीयता को निम्न शब्दों में परिभाषित किया है।

एनेस्ली के अनुसार-परीक्षण विश्वसनीयता विभिन्न अवसरों या समान पदों के विभिन्न विन्यासों मे एक ही व्यक्ति के संगति प्राप्तांकों की और इंगित करता है।

(The reliability of test refers to the consistency of scores obtained by the same individual on different occasions of with different job of equivalent items.)

घिसेली के अनुसार मापन की विश्वसनीयता को व्यक्ति के कुछ गुणों पर प्राप्तांको के अव्यवस्थित विचलन की सीमा के रूम में परिभाषित किया गया है जबकि उस गुण को अनेक बार मापा जाता है!

"Defined reliability of measurement as the extent of unsystematic variation of scores of an individual on some traits when trait is measured a number of times."

गिलफोर्ड के अनुसार- विश्वसनीयता प्राप्त परीक्षण प्राप्तांकों में वास्तविक चरता की अनुपात है।

"Breifly reliability is the proportion of the true variance in obtained test scares."

एच ई गैरिट के अनुसार- एक परीक्षण या मानसिक मापन परीक्षण की विश्वसनीयता उस संगति पर निर्भर करती है जो उन व्यक्तियों की योग्यता का अनुमान लगाती है। जिनके लिये उसका प्रयोग होता है।

"The reliability of a test of any measuring instrument depends upon the consistency with which it ganges the ability to whom it is applied."

उपरोक्त परिभाषाओं के आधार पर निष्कर्ष रूप मे यह कहा जा सकता है कि यदि किसी परीक्षण को एक ही समूह पर अलग-अलग समय पर प्रशसित किया जाए और समूह द्वारा प्राप्त अंक लगभग समान आते रहें तो परीक्षण विश्वसनीय कहा जा सकेगा। यदि समूह द्वारा प्राप्त अंक अलग-अलग अवसरों पर अलग-अलग होगे तो परीक्षण विश्वसनीय नही होगा।

13.3 विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियां (Methods of Determining Reliability)

विश्वसनीयता को प्राय: विश्वसनीयता गुणांक के द्वारा दर्शाया जाता है। विश्वसनीयता को सह-संबंध गुणांक के द्वारा व्यक्त किया जाता है। जिसे विश्वसनीयता गुणांक कहते है। एक परीक्षण को एक ही समूह पर अलग-अलग समय पर प्रशासित किया जाये ओर समूह द्वारा प्राप्त अलग-अलग अंको के बीच सह-संबंध गुणांक ज्ञात किया जाये तो यह गुणांक सह-संबंध गुणांक विश्वसनीयता गुणांक कहलाता है

विश्वसनीयता -गुणांक व्यक्त करने की विभिन्न विधियाँ है। प्रमुख विधियां निम्न प्रकार से है -

1. परीक्षण -पुनपरीक्षण विधि (Test-retest-mothod)-

किसी भी परीक्षण की विश्वसनीयता ज्ञात करने की यह सबसे सरल और अत्यधिक प्रचलितविधि हैं इस विधि में जिस परीक्षण की विश्वसनीयता ज्ञात करनी होती है, उसे एक समूह पर प्रशस्त करके उसके फलांकों को ज्ञात कर लेते है। कुछ समय पश्चात् परीक्षण को पुन उसी समूह पर प्रशसित करके उनके भी फलांको को ज्ञात कर लेते है। इसके पश्चात् दोनो बार के परीक्षण प्राप्ताकों के बीच सह-सम्बन्ध गुणांक ज्ञात किया जाता है। जो कि परीक्षण की विश्वसनीयता के द्योतक है। यदि किया गया सह सम्बन्ध काफी उच्च है तो परीक्षण में विश्वसनीयता की विशेषता है। परीक्षण में विश्वसनीयता की विशेषता तभी संभव हो सकती है जबकि दूसरी बार परीक्षण दिये जाने पर पहली बार अधिक प्राप्तांकों लाने वाले छात्र अधिक और पहले कम प्राप्तांक लाने वाले छात्र कम प्राप्तांक प्राप्त करे।

गुण या लाभ **(Advantage)**

परीक्षण पुनपरीक्षण विधि के कुछ प्रमुख गुण या लाभ इस प्रकार से है -

1. यह एक सरल विधि है। इस विधि की सहायता से परीक्षण के विश्वसनीयता गुणांक की गणना बहुत आसानी से की जा सकती है।
2. इस विधि द्वारा विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात करने में कम समय व कम श्रम लगता है।
3. समान अवसरों पर परीक्षण के कारण प्रतिचय न त्रुटियां (Sampling Errors) के घोषित होने की संभावनायें कम रहती है।
4. मरफी व डेविडशोफर के अनुसार यह विधि उस समय और भी अधिक उपयोग है जब कोई परीक्षण कर्ता किसी परीक्षण की दीर्घकालीन संगति को ज्ञात करना चाहता है।

दोष या सीमायें **(Limitations)**

इस विधि के कुछ प्रमुख दोष इस प्रकार से है -

1. परीक्षण -पुनर्परीक्षण में यदि समय अन्तराल कई महीनों का होता है तो यह भी देखा गया है कि अंतराल अधिक होने के कारण बालकों की योग्यता इस समय अन्तराल में कुछ अधिक विकसित हो जाती है जिससे प्राप्तांक पहली बार की

अपेक्षा अधिक प्राप्त होंगे इस अवस्था में यदि सह-सम्बन्ध गुणांक की गणना की जायेगी तो सह-सम्बन्ध गुणांक का मान बहुत कम आयेगा।

2. मरफी व डैविडशोफर के अनुसार, परीक्षण-पुनर्परीक्षण विधि द्वारा विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात करने में समय और धन अधिक व्यय होता है क्योंकि विश्वसनीयता गुणांक की गणना के लिये परीक्षणकर्ता को दो बार परीक्षण का प्रशासन करना पड़ता है।
3. गैरिट के अनुसार इस विधि का एक गम्भीर दोष यह है कि इस विधि में एक ही परीक्षण एक ही समूह पर कुछ समय के अन्तराल से दो बार प्रशसित किया जाता है। यह देखा गया है कि परीक्षण और पुनर्परीक्षण में जब समय अंतराल कम होता है तक पहली बार परीक्षण के समय के अनुभव दूसरी बार परीक्षण करते समय प्रयोज्यों के लिये सुविधापूर्ण ही है। इरा कारण दूसरी बार परीक्षण का जो प्रशासन किया जाता है उसके प्राप्तांक पूर्ण रूप से शुद्ध नही होते है।

2. समान प्रारूप विधि **(Parallel Form Method)**

विश्वसनीयता ज्ञात करने की इस विधि में परीक्षण के दो समान्तर या विकल्प फार्म होते है। इन विकल्प फार्मा में से एक फार्म का प्रशासन एक समूह के लोगों पर किया जाता है फिर कुछ समय के अन्तराल के बाद परीक्षण के दूसरे विकल्प फार्म का प्रशासन किया जाता हे। परीक्षण के दो विकल्प फार्म के प्राप्तांकों में सहसम्बन्ध ज्ञात किया जाता है। प्राप्त विश्वसनीयता गुणांक को समतुल्य गुणांक (Cofficient of equivalence) कहते है। विश्वसनीयता गुणांक की गणना से विश्वसनीयता के दो पहलुओं का ज्ञान प्राप्त होता है। (1) स्थिरता या कालगत संगति (2) विभिन्न पदों के प्रत्युत्तर संगति (Consistency of Response to Different Items)

– लाभ या गुण **(Advantages)** - इस विधि में फार्म ए व बी के प्रशासन में आवश्यक नही है कि अन्तराल अधिक हो। यह अन्तराल कम भी हो सकता है।

2. परीक्षण - पुन परीक्षण का दो अवसरों पर प्रशासन किया जाता है चूंकि यहां परीक्षण का दो समतुल्य फार्म होते है अत: अभ्यास अनुभव, स्मृति व अभिवृत्ति का कोई भी प्रभाव नहीं पड़ता है।

– दोष या सीमायें **(Disadvantages)**

(1.) समतुल्य फार्म बनाना सरल कार्य नही है।

(2.) समतुल्य फार्म बनाने में निर्माण कर्ता को अधिक मेहनत और श्रम करना पड़ता है।

(3.) परीक्षण में यद्यपि दो समतुल्य फार्म होते है फिर भी स्थानान्तरण प्रभाव और प्रयास को नकारा नही जा सकता है।

– अर्द्ध विच्छेद विधि **(Split-half Method)**

इस विधि में जिस परीक्षण की विश्वसनीयता ज्ञात करनी होती है उस परीक्षण का प्रशासन एक समूह के व्यक्तियों पर कर लिया जाता है। प्रशासन के बाद परीक्षण को दो बराबर भागों में बांट दिया जाता है। परीक्षण को दो बराबर बांटने की दो विधियां है। पहली विधि विषम-सम विधि (odd even Method) कहलाती है। इस विधि में परीक्षण के सम पदों को

एक भाग में रखते है तथा परीक्षण के विषम पदों को दूसरे भाग में रखते है। उदाहरण के लिये एक परीक्षण में 40 पद है तो सभी सम पदों अर्थात 2,4,6,8,10 को एक भाग में रखेंगे तथा विषम पदों अर्थात् 1,3,5,7 को दूसरे भाग में रखते है।

दूसरी विधि प्रथम अर्द्ध बनाम द्वितीय अर्द्ध विधि (First half vs second half method) कहलाती है। उदाहरण के लिये यदि परीक्षण में 40 पद है तो प्रथम अर्द्ध भाग में 1 से 20 संख्या तक के पद होगे तथा द्वितीय अर्द्ध भाग में 21 से 40 संख्या तक के पद होंगे।

परीक्षण का प्रशासन करने के बाद परीक्षण को उपरोक्त में से किसी एक विधि द्वारा दो भाग में बांट दिया जाता है। इस प्रकार से दो भागों में बांटने से प्राप्तांकों के दो सेट प्राप्त हो जाते है। इन दो सेटो के बीच सहसम्बन्ध की गणना की जाती है। गणना के पश्चात् सहसम्बन्ध गुणांक का जो मान प्राप्त होता है उसके आधार पर परीक्षण की विश्वसनीयता का ज्ञान हो जाता है। अर्द्ध-विच्छेद विधि द्वारा विश्वसनीयता ज्ञात करने के लिये स्वीपर मैन ब्राउन सूत्र का प्रयोग किया गया है जो निम्न है -

$$r_n = \frac{nr}{1+(n-1)r} \quad \text{या} \quad r_n = \frac{2r}{1+r}$$

या

$$r_n = \frac{2 \times \text{Re}\,ability\,of\ half\ test}{1+\text{Re}\,ability\,of\ half\ test}$$

उदाहरण के लिये आधे-परीक्षण का सहसम्बन्ध गुणांक 65 है तो संपूर्ण परीक्षण का विश्वसनीयता गुणांक होगा -

$$r_n = \frac{2r}{1+r}$$

$$r_n = \frac{2(.65)}{1+.65} = \frac{1.3}{1.65} = .78$$

इस विधि की कुछ परिसीमाऐं भी है। परीक्षण के पदों को दो समान खण्डों में विभाजित करना सम्भव नही है, क्योंकि किसी प्रकार के विभाजन से दो खण्डों का प्रारूप सभी दृष्टि से समान नही हो सकता है। अर्द्ध विच्छेद विधि द्वारा विश्वसनीयता ज्ञात करने के लिए परीक्षा का दो भागों में विच्छेद किया जाता है। जिससे प्रश्नो की संख्या आधी रह सकती है। परीक्षण की लम्बाई (प्रश्नों की संख्या) अधिक है तो परीक्षण अधिक विश्वसनीय होगा और परीक्षण की लम्बाई कम है तो परीक्षण कम विश्वसनीय होगा।

इसके अतिरिक्त इस विधि की कुछ विशेषताएं भी है जैसे इसमें हम दोनो परीक्षणों का एक ही समय में प्रयोग करते है अत: यह विधि समय, शक्ति और धन की दृष्टि से मितव्यापी है। इसके अलावा इस विधि में स्मृति, अभ्यास, कौशल, परिपक्वता आदि कारक विश्वसनीयता गुणांक को प्रभावित नही करते है।

4. तर्क युक्त समानता विधि **(Method of Rational Equivelent)**

यह विधि कूडर - रिचर्डसन विधि के नाम से भी जाती हे। इस विधि से परीक्षण को आन्तरिक संगति विश्वसनीयता गुणांक की गणना की जाती है। इस विधि द्वारा उसी परीक्षण की विश्वसनीयता की गणना करनी चाहिए जिस परीक्षण के पदों में सजातीयता

(Homogeneity) की विशेषता हो। यह देखा गया है कि जब एक परीक्षण के पदों में सजातीय का गुण नही होता है इस विधि द्वारा गणना की गई विश्वसनीयता निम्न आती है :-

कूडर रिचर्डसन के सूत्र $r_1K = R_2 0 \frac{a}{(n-1} = * \left(\frac{SD^2 - \sum pq}{SD} \right)$

r_{11}u=परीक्षण का विश्वसनीयता गुणांक

SD=प्राप्तांकों का प्रमाणिक विचलन

P=परीक्षण के प्रत्येक पद का सही उतार देने वाले परीक्षार्थियों का अनुपात

q=परीक्षण के प्रत्येक पद का गलत उत्तर देने वाले परीक्षार्थियों का अनुपात

EPq=और के गुण का योग

n=परीक्षण के पदों की कुल संख्या

उदाहरणार्थ, एक 150 पदों वाला परीक्षण है जिसका प्रमाप क्विलन 15 तथा EPq का मान गणना द्वारा 12 आया तो उस परीक्षण का विश्वसनीयता गुणांक कुडर रिचर्डसन के सूत्र 20 के द्वारा इस प्रकार ज्ञात किया जाता है :-

$$r11 = \frac{150}{(150-1} * \quad \frac{225-12}{225} = .94$$

उत्तर

लाभ -

1. किसी परीक्षण की विश्वसनीयता ज्ञात करने की यह एक अच्छी विधि है।
2. इस विधि द्वारा परीक्षण की विश्वसनीयता गुणांक की गणना अपेक्षाकृत सरल है।
3. विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात करने की विधि उस समय बहुत उपयोगी है जब परीक्षण के पदों में सजातीयता का गुण होता है।

दोष -

1. विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात करने की यह विधि उस समय उपयोगी नही है जब किसी परीक्षण के पद विषम जाती हों।
2. विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात करने की यह विधि उस समय उपयोगी नही है जब एक परीक्षण के कठिनाई स्तर में बहुत अधिक भिन्नता होती है।
3. विश्वसनीयता गुणांक ज्ञात करने की इस विधि का उपयोग उपलब्धि परीक्षणों की विश्वसनीयता के अध्ययन में नही किया जाता है।

13.4 विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारक

1. परीक्षण की लम्बाई -

परीक्षण की लम्बाई का अर्थ है कि परीक्षण में पदों की संख्या। परीक्षण में पदों की संख्या जितनी अधिक होती है परीक्षण की लम्बाई उतनी ही अधिक होती है। परीक्षण की लम्बाई बढ़ने से परीक्षण की विश्वसनीयता बढ़ जाती है। 'इसी प्रकार से जब परीक्षण की लम्बाई घटा दी जाती है तो परीक्षण की विश्वसनीयता भी घट जाती है।

2. पदों की समरूपता :-

मरफी और डेविड शोफर का मत है कि पदों की समरूपता एक परीक्षण प्राप्तांकों की विश्वसनीयता को प्रभावित करते है। अत: यदि परीक्षण की विश्वसनीयता बढ़ानी है परीक्षण तो के पदों को जितना अधिक समरूप बना देते है विश्वसनीयता उतनी ही बढ़ जाती है।

3. फलांक प्रसार -

किसी परीक्षण के फलांक प्रसार भी परीक्षण के विश्वसनीयता गुणांक को प्रभावित करने है। यदि किसी परीक्षण के फलांको का प्रसार अधिक होगा तो उसका विश्वसनीयता गुणांक भी अधिक होगा, और अगर परीक्षण का फलांक प्रसार कम होगा तो उसका विश्वसनीयता गुणांक भी कम होगा।

4. विश्वसनीयता आंकलन विधि -

एक परीक्षण की विश्वसनीयता इस बात पर निर्भर करती है कि इस परीक्षण की विश्वसनीयता की गणना किस विधि द्‌वारा की गयी है।

5. प्रतिदर्श की विषमरूपता -

यह देखा गया है कि समूह में जब एकरूपता अधिक होती है तब विश्वसनीयता कम हो जाती है, इसी प्रकार जब समूह में एकरूपता घट जाती है तक परीक्षण का विश्वसनीयता बढ़ जाती है। जब समूह में एकरूपता कम होती है तक परीक्षण के प्राप्तांकों को प्रसरण बढ़ जाता है जिससे वास्तविक प्रसरण बढ़ जाता है। जिसके फलस्वरूप परीक्षण का विश्वसनीयता गुणांक बढ़ जाता है।

6. परीक्षण परिस्थिति

परीक्षण की परिस्थितियां भी परीक्षण की विश्वसनीयता को महत्वपूर्ण ढंग से प्रभावित करती है। परीक्षण परिस्थितियों से हमारा तात्पर्य प्रकाश, तापमान, वायु (ध्यान भंग करने वाले कारकों से है। इससे परीक्षार्थियों के वास्तविक अंक न आकर मिथ्या प्राप्तांक आते है। इस अवस्था मे मापन की त्रुटि के कारण परीक्षण की विश्वसनीयता घट जाती है।

7. आयु प्रकार -

परीक्षण को जितने अधिक आयु प्रसार वाले समूह पर प्रशासित किया जाता है उस परीक्षण का विश्वसनीयता गुणांक उतना ही अधिक होगा और परीक्षण को जीतने कम आयु प्रकार वाले समूह पर प्रशासित किया जाता है उस परीक्षण का विश्वसनीयता गुणांक उतना ही कम होगा।

13.5 सारांश (Summary)

इस इकाई मे विश्वसनीयता के अर्थ विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियाँ तथा विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारकों को स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है। एक शिक्षक के लिये इन सब का ज्ञान होना अत्यन्त आवश्यक है।

13.6 मूल्यांकन प्रश्न

1. विश्वसनीयता से आप क्या समझते है?
2. विश्वसनीयता ज्ञात करने की विभिन्न विधियाँ बताइये?

3. विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारक बताइये?
4. "विश्वसनीयता प्रश्न पत्र के पदों की संख्या पर निर्भर करती है।" इस कथन को स्पष्ट कीजिये?

13.10 संदर्भ ग्रन्थ (Reference)

1. एडमन जे.एस एण्ड टोरगसनए टी एल मेजरमेन्ट एण्ड इवेलुएशन फार द सैकण्डरी स्कूल टीचर न्यूयार्क, ड्राइडेन प्रेस 1956
2. आलपोर्ट, जो डब्ल्यू
3. ऐनेस्टेसी ए: साइकोलोजिकल टेस्टिंग, न्यूयार्क मैकमिलन 1968
4. अस्थाना, बी एवं अग्रवाल रामनारायण मनोविज्ञान और शिक्षा मे मापन एवं मूल्यांकन, अष्टम संस्करण, आगरा विनोद पुस्तक मन्दिर 1981
5. बैल जेई: प्रोजैक्टिव टेक्निक्स न्यूयार्क, लोगमैन्स ग्रीन एण्ड कम्पनी 1948
6. भाग्या निर्मल शिक्षा मे मूल्यांकन के सिद्धान्त और प्रविधियां प्रथम संस्करण राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर 1978
7. भार्गव महेश आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन सातवाँ संस्करण आगरा हर प्रसाद भार्गव 1988
8. भाटिया सीएम: परफोर्मेन्स टेस्ट इन्टेलीजेन्स, बम्बई जोफरी केम्बरलेग आक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस 1954
9. बिंधम डब्ल्यू बी: एप्टीट्यूड एण्ड एप्टीट्यूड टैस्टिंग न्यूयार्क हार्पर एण्ड ब्रदर्स 1937
10. ब्लूम बी एस: टैक्सोनॉमी ऑफ एजुकेशनल ऑब्जैक्टिव लन्दन लोंगमैन्स ग्रीन एण्ड कं. 1956
11. बर्ट सी : मेन्टल एण्ड स्कूलेस्टिक टेस्ट लन्दन स्टेप्लेस प्रेस लि. 1962
12. कैटल आरबी: एन इन्ट्रोडक्शन टू पर्सनिलिटी स्टडी लन्दन हिचिहसन 1950
13. कैटल आरबी: ए गाइड टू मेन्टल टैस्टिंग्स लन्दन यूनिवर्सिटी लन्दन प्रेस 1936
14. क्रोनबैक ली जे. एसेन्शियल आफ साइकोलोजिकल टेस्टिंग न्यूयार्क हार्पर एण्ड रा 1961
15. क्राथ व्होल डी आर: टैक्सोनोमी ऑफ एजुकेशनल ऑब्जैक्टिव्स नई दिल्ली।
16. इबिल आर एल: मेजरीगं एजुकेशनल एचीवमेन्ट न्यूयार्क इनगलीबुड क्लिपस प्रिन्टस हाल 1965
17. फ्रीमेन एफ एल: थ्योरी एण्ड प्रेक्टिस ऑफ साइकोलोजीकल टैस्टिंग्स तृतीय संस्करण नई दिल्ली ऑक्सफोर्ड एण्ड आई बी एच 1971
18. फर्गुसन एल डब्यू पर्सनेलिटि मैजरमेन्ट न्यूयार्क मैकग्रा हिल बुक कम्पनी 1952
19. गैरिट एच ई स्टेटिस्टिक्स इन साइकोलोजी एण्ड एजुकेशन बम्बई वकील्स फेफर एण्ड सीमेन्स प्रा लि 1967
20. ग्रीन एच ए मैजरमेन्ट एण्ड इवेल्यूशन इन सेकण्डरी स्कूल न्यूर्याक लोगमेन्स ग्रीन एण्ड कं 1955

21. ग्रान लुन्ड एन ई: मैजरमेन्ट एण्ड इवेन्यूशन इन टीचिंग न्यूयार्क मैकमिलन 1981
22. गिलफर्ड जे पी : साइकोमैट्रिक मैथड्स न्यूयार्क मैक्ग्रा हिल बुक कम्पनी 1954
23. ग्रीब्रिकि आई आर : स्पेसीमेन आक्जेक्टिव टैस्ट बाइट्म्स न्यूयार्क लोगमेन ग्रीन एण्ड कं 1956
24. गुडइनफ एफ एल : मेन्टल टैस्टिंग्स न्यूयार्क रीनहर्ट एण्ड कं आई एन सी पब्लिशर्स 1949
25. हार्पर ए ई दासगुप्ता, बी एण्ड सिंगल, एसपी : दिल्ली आई टम अनेलिसिस चार्ट एण्ड इन्स्ट्रक्शनन 1965
26. हल सी एल : एप्टीटयूड टैक्टिंग्स न्यूयार्क चनर्कस वर्ल्ड बुक कम्पनी 1928
27. हॉक्स एच ई लिंडक्विस्ट ई एफ मन सी आर : द कन्सट्रक्शन एण्ड यूस ऑफ एचीवमेन्ट एक्लामिनेसशन बोस्टन हटिंगटन सिफलिन कं 1936
28. जलोटा एस शाब्दिक सामूहिक परीक्षण चण्डीगढ मनोविज्ञान शाला पंजाब विश्वविद्यालय
29. जॉर्डन ए एम मैजरमेन्ट इन एजुकेशन न्यूयार्क मैकग्रा हिल बुक कम्पनी आई एन सी 1953
30. कूडरए जी.एफ प्रिफेस रिकॉर्ड - वोकेशनल, फार्म, सी. शिकागो, इलिनॉइस, सांइस रिसर्च एसोसिऐट्स 1949।
31. कूडर, जी.एफ एण्ड रिचर्सडसन, एम. डल्यू द थ्योरी ऑफ एस्टीमेशन ऑफ टेस्ट रिएब्लिटी साइकोमेट्रिका 1937।
32. कुलश्रेष्ठ, एस.पी. व्यावसायिक एवं शैक्षिक रूचि अभिलेख,आगरा, साइकोलॉजिक टैस्टिंग्स सेन्टर।
33. लिकर्ट, आरत्र : ए टैक्नीक फॉर द मेजरेमेन्ट ऑफ एटीट्यूड लन्दन, आरकाइव ऑफ साइकोलॉजी, 1932।
34. मार्शल, जे.एल. : साइकोलॉजिकल टैस्टिंग्स, लन्दन, लौंगमेन्स ग्रीन एण्ड कं. 1949।
35. रावत, डी.एस. शिक्षण मापन का इतिहास, सिद्धान्त तथा प्रयोग, आगरा, गयाप्रसाद एण्ड सन्स, 1960।
36. रावत, डी.एस.। शिक्षा मनोविज्ञान की नई रूपरेखा, आगरा, गयाप्रसाद एण्ड सन्स, 1960।
37. रैमर्ल, एच.एच, गेज, एन.एल.: एजुकेशनल मेज़रमेन्ट एण्ड इवेलुएशन, न्यूयॉर्क हॉर्पर एण्ड रॉ. 1954।
38. रॉस, सीसी. एण्ड स्टेनले, जे.सी. : मैजरमैन्ट इन टुडे स्कूल न्यूयॉर्क, प्रन्टिस हॉल 1954।
39. शर्मा, आत्माराम : शैक्षणिक तथा मनोवैज्ञानिक मापन, आगरा, शिवलाल अग्रवाल एण्ड कम्पनी प्रा. लि. 1964।

इकाई 14

वैधता - अर्थ मापन और प्रकार वैधता व विश्वसनीयता में सम्बन्ध

(Validity- Meaning, measures and types- Relationship between Reliability & validity)

इकाई की रूपरेखा

14.0 उद्देश्य
14.1 प्रस्तावना
14.2 वैधता का अर्थ
14.3 वैधता के प्रकार
14.4 वैधता ज्ञात करने की विधियां
14.5 वैधता को प्रभावित करने वाले कारक
14.6 वैधता व विश्वसनीयता में संबंध
14.7 सारांश
14.8 मूल्यांकन प्रश्न
14.9 संदर्भ ग्रंथ

4.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप :-

- वैधता के अर्थ को समझा सकेंगें।
- वैधता के प्रकारों के बारे में बता सकेंगें।
- वैधता ज्ञात करने की विधियों के बारे में जान सकेंगे।
- वैधता को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में बता पायेंगे।
- वैधता व विश्वसनीयता के बीच संबंध के बारे में बता पायेंगे।

14.1 प्रस्तावना

किसी परीक्षण की वैधता उसकी वह मात्रा होती है जिस मात्रा तक वह उस वस्तु को मापता है परीक्षण की वैधता हमें बताती है कि क्या परीक्षण हमारे उद्देश्य के लिये सही वस्तु को मापता है। यदि कोई परीक्षण उच्च मात्रा से वही मापता है जिसे मापने के लिये उसका निर्माण किया गया है तो वह वैध परीक्षण है। अत: वैध परीक्षण का निर्माण करना एक महत्वपूर्ण कार्य है जिसकी जानकारी शिक्षा शास्त्रियों को होना परम आवश्यक है।

14.2 अर्थ वैधता (VALIDITY)

14.2 अर्थ

किसी भी परीक्षण का निर्माण किसी उद्देश्य को दृष्टि में रखकर किया जाता हैं। कोई परीक्षण इस उद्देश्य को जिस सीमा तक सफलतापूर्वक मापता है, उसी सीमा तक वह वैद्य होता है। सम्मत: वैधता परीक्षण की सबसे प्रमुख और अनिवार्य विशेषता है। यदि परीक्षण वैध नही होगा तो परीक्षण द्वारा प्राप्त परिणाम भी वैध नहीं होंगे।

साधारण शब्दों में परीक्षण वैधता रो हमारा तात्पर्य है कि अमुक परीक्षण कितनी शुद्धता एवं सार्थकता से परीक्षण के उन विशिष्ट व सामान्य उद्देश्यों का मापन करता है जिसके लिये उसकी रचना की कमी गयी है। कोई भी परीक्षण 100 प्रतिशत पूर्ण वैध नही होता है। अत: यदि कोई परीक्षण उच्च मात्रा में वही मापता है जिसे मापने के लिये उसका निर्माण किया है तो वह वैध परीक्षण है।

थार्नडाइक के अनुसार - कोई भी मापन विधि उस सीमा तक वैध है, जिस सीमा तक वह उस कार्य के किसी सफल मापन में सह-संबंधित है, जिसके संबंध में पूर्व कथन करने के लिये उसका निर्माण किया गया है।

A measurement Procedure is valid till it asset or correlats with some measurement of saccers in the job for which it is being used as a Predictor-Thorndike.

कॉनबैक के अनुसार :-

किसी परीक्षण की वैधता उसकी वह सीमा है जिस सीमा तक वह वहीं मापता है, जिसके लिये कि उसका निर्माण किया गया है।

("Validity is the extent to which a test measures what it Purpose to measure-(ronbach)

गुलिक्सन के शब्दों में किसी कसौटी के साथ परीक्षण का सहसम्बन्ध ही वैधता है।

(It is the correlation of test with some criterion-Gulliksen)

फ्रीमेन के अनुसार - वैधता का सूचकांक उस मात्रा को व्यस्त करता है जिस मात्रा तक एक परीक्षण उस तथ्य को मापता है, जिसके मापन हेतु यह बनाया गया हो, जबकि उसकी तुलना किसी स्वीकृति कसौटी से की जाती है।

(An Index of validity shows the degree to which a test measures what it Purpose to measure, when compared with accepted criteria-Free man)

उपरोक्त परिभाषाओं के आधार पर ज्ञात होता हे कि परीक्षण वेधता में शुद्धता और सार्थकता के साथ ही साथ एक उद्देश्य के लिए वैध होता है और अन्य उद्देश्यों के लिए वैधता सदैव किन्हीं विशिष्ट उद्देश्य के साथ ही सह-सम्बन्धित होती है।

14.3 वैधता के प्रकार Types of Validity

वैधता के अनेक प्रकारों का वर्णन मनोवैज्ञानिकों और शिक्षाशास्त्रियों ने किया है। इस बारे में वे एक मत नही है। विभिन्न विद्वानों ने वैधता के विभिन्न प्रकार बताये है तथा वैधता का वर्गीकरण अनेक प्रकार से किया है।

क्रामवैक के अनुसार -

1. पाठ्य वस्तु वैधता   2. तात्कालिक वैधता

3. पूर्व कथित वैधता   4.संरचनात्मक वैधता

ग्रीन, जोरगेन्सन तथा जरवेरिच के अनुसार -

1. पाठ्य वस्तु वैधता   2. सांख्यिकी वैधता

3. तार्किक वैधता

फ्रीमैन के अनुसार -

1. क्रियात्मक वैधता   2. कार्यात्मक वैधता

3. कारक वैधता   4. आमुख वैधता

जोर्डन के अनुसार -

1. आन्तरिक वैधता   2. बाहय वैधता

1. विषयवस्तु या पाठ्यक्रमात्मक वैधता -

इस प्रकार की वैधता से तात्पर्य यह है कि परीक्षण मे जिस पाठ्यवस्तु को सम्मिलित किया गया है। वह उस विषय के पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व करता है। इसका अर्थ यह होता है कि सम्पूर्ण पाठ्यक्रम पर प्रश्न उस परीक्षण से सम्मिलित किये गये है। जब कोई परीक्षण पाठ्यक्रम के उद्देश्यों की पूर्ति करता हो, परीक्षण के प्रश्न सम्पूर्ण पाठ्यक्रम पर हो, परीक्षण छात्रों के मानसिक स्तर के अनुकूल हो तथा उसके प्रश्नों की भाषा छात्रों के अनुकूल हो और पाठ्यक्रम के प्रत्येक भाग को उतना ही भार या महत्व दिया गया हो जितना आवश्यक हो तथा पाठ्यक्रम के महत्वपूर्ण भागों पर अधिक प्रश्न हो तक उस परीक्षण में विषयवस्तु वैधता या पाठ्यक्रमात्मक वैधता होती है। विषयवस्तु वैधता या पाठ्यक्रमात्मक वैधता निष्पादित परीक्षणों की होती है। अध्यापक ने एक निश्चित समय मे छात्रों को जितनी पाठ्यवस्तु पढाई है, उसी पाठ्यपुस्तक का मापन परीक्षण करता है।

2. रूप या अनीक वैधता-

जब कोई परीक्षण उसी तथ्य का मापन करता हुआ प्रतीत होता है, जिसके लिये यह बनाया गया है तो कहा जाता है कि उसमें अनीक वैधता है। रूप या अनीक वैधता परीक्षण के प्रश्नों के रूप देखकर ही ज्ञात की जा सकती है। परीक्षण के प्रश्नों को देखकर यह कहा जा सकता है कि यह परीक्षण किस ज्ञान के मापन के लिये बनाया गया है। सामान्यत: मनोवैज्ञानिक परीक्षणों और निष्पादित परीक्षणों की वैधता इसी प्रकार से ज्ञात की जाती है। उदाहरणार्थ नवीं कक्षा के छात्रों की विज्ञान संबंधी निष्पन्ति वास्तव में नवीं कक्षा के छात्रों की विज्ञान की निष्पति के मापन के लिये बनाया गया है। इसी प्रकार मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के प्रश्नों को देखकर भी यह कहा जा सकता है कि अमुक परीक्षण व्यक्तित्व का मापन करने के लिये है या अभियोग्यता के मापन के लिये। अत. मनोवैज्ञानिक परीक्षणों का रूप या अनीक वैधता भी निरीक्षण के द्वारा ही ज्ञात की सकती है।

3. तर्क संगत वैधता -

जब प्रश्न उन्हीं सम्बोधों (Concepts) या इकाइयों (units) से संबंधित हो जिन्हें मापन करने का परीक्षण का उद्देश्य हो तो उसमें तर्कसंगत वैधता होती है। उदाहरणार्थ नवीं कक्षा के लिये एक विज्ञान का परीक्षण बनाया गया जिसका उद्देश्य केवल सूचनाओं या ज्ञान

का मापन करना है तो परीक्षण में केवल सूचनाएँ या ज्ञान प्रदान करने वाले प्रश्न-पद ही सम्मिलित करने चाहिए, लेकिन विज्ञान परीक्षण का उद्देश्य छात्रों के कौशल का मापन करना है तब परीक्षण के ऐसे प्रश्न होने चाहिए जो कौशल को मापन करते है।

4. कारक या अवयव वैधता :-

कारक वैधता मैं बुद्धि परीक्षणों, व्यक्तित्व परीक्षणों का निष्पादित परीक्षणों में निहित कारकों का मापन एक साथ होता है। ऐसे मनोवैज्ञानिक परीक्षण तथा निष्पति परीक्षण जहां विभिन्न कारकों या तत्वों का मापन एक साथ होता है ऐसी स्थिति मैं परीक्षण वैधता को कारक विश्लेषण विधि द्वारा ज्ञात किया जाता है और इसे ही कारक वैधता कहा जाता है। एनेस्टेसी के अनुसार किसी परीक्षण की कारक वैधता का अर्थ है कि उस परीक्षण एवं अनेक परीक्षणों के समूह या अन्य मापनियों के व्यवहारों के समान कारकों से संबंध का होना । कारक विश्लेषण मे विभिन्न परीक्षणों में परस्पर संबंध ज्ञात किए जाते है, और इस प्रकार परीक्षणों के मुख्य तत्वों, गुणों या कारकों को ज्ञात कर लिया जाता है, फिर प्रत्येक कारक से परीक्षण का सहसंबंध ज्ञात कर लेते है। यह सहसंबंध ही परीक्षण का कारक वैधता है।

5. अनुभवजन्य वैधता :-

इस प्रकार की वैधता से तात्पर्य यह है कि परीक्षण उन गुणों का मापन किस सीमा तक करता है जिसके लिये उसकी रचना की गयी है। इस बात की पुष्टि के लिए परीक्षण के व्यवहारों का सहसंबंध मानदण्ड व्यवहारों से ज्ञात किया जाता है। इसकी पुष्टि उसके वास्तविक व्यवहारों या कसौटी के व्यवहारों से की जाती है तो उसे अनुभवजन्य वैधता करते है।

इसका अर्थ यह है कि किसी परीक्षण के प्राप्तांकों को छात्र के भविष्य के व्यवहार को बताने के लिये अथवा उसके वर्तमान की वास्तविक परिस्थिति में व्यवहार को बताने के लिए प्रयोग किया जाये तो उसे अनुभवजन्य व्यवहार कहा जाता है।

6. पूर्वकथित वैधता -

किसी परीक्षण में पूर्व-कथित वैधता होती है जब इसके फलांक किसी भावी योग्यता या सामार्थ्य के बारे में पूर्व कथन करें। पूर्व कथित वैधता ज्ञात करने के लिए सर्वप्रथम परीक्षण का प्रशासन करके फलांक प्राप्त कर लेते है। कुछ समय पश्चात् किसी कसौटी के आधार पर हम उसी पूर्व-परीक्षित समूह का मूल्यांकन करते है और फलांक लिख लेते है। इन दोनो फलांको की श्रेणियों में सह संबंध ज्ञात कर लिया जाता है। जैसे प्रीबी. एड. में प्राप्त फलांको का प्रवेश के बाद कक्षा मे प्राप्त फलांको से सहसंबंध। पूर्व कथनात्मक वैधता अभियोग्यता परीक्षणों एवं व्यावसायिक चुनाव
परीक्षणों में अत्यन्त आवश्यक है।

7. समवर्ती वैधता -

किसी परीक्षण में समवर्ती वैधता तब होती है, जब वह योग्यता का मूल्यांकन करे। समवर्ती वैधता ज्ञात करने के लिये सर्वप्रथम परीक्षण प्रशासित करके फलांक प्राप्त कर लेते है, तत्पश्चात किसी अन्य विधि या परीक्षण से योग्यता की जांच करके फलांक प्राप्त कर लेते है और फिर इन दोनो में सह संबंध ज्ञात करते है। उदाहरण के लिये किसी सामूहिक मानसिक परीक्षण की तुलना व्यक्तिगत मानसिक परीक्षण से की जा सकती है।

14.4 वैधता-गुणांक ज्ञात करने की विधियां (Measures of validity)

1. सहसंबंध विधियां - परीक्षण की वैधता के निर्धारण के लिए अनेक सहसंबंध विधियों को उपयोग किया जाता है। वैधता आंकलन की विधियां वैज्ञानिक मानी जाती है। सहसंबंध की गणना की अनेक- विधियां प्रचलित है। इस उपयोग आवश्यकता के अनुसार करके वैधता गुणांक की गणना की जाती है -

(अ) स्पीयरमैन कोटि अन्तर विधि (Spearman's rank difference method) - इस विधि का उपयोग छोटे प्रतिदर्शों और विषमजातिय प्रदत्तो में किया जाता है। इस विधि का सूत्र है-

$$p = 1\frac{6x\sum D2}{N(N^2-1)}$$

P = कोटक्रम विधि द्वारा ज्ञात सहसंबंध गुणांक

D^2 = पदों के अन्तरों के वर्गों का कुल योग

N = कुल आवृत्तियों की संख्या

(ब) केण्डल कोटि सहसम्बन्ध विधि (Kenddl's rank correlation method) - इस सह संबंध विधि के द्वारा प्राप्तांकों के दो सेट के मध्य सहसंबंध गुणांक की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है -

$$T = \frac{25}{N(N-1)}$$

T=केण्डल कोटि सहसंबंध

S=वास्तविक योगदान

N=प्राप्तांकों की संख्या

(स) प्रोडक्ट मोमेण्ट विधि (Product Moment Method) इसमें दो चरों के मध्य रेखीय सम्बन्ध होता है। यह सहसम्बन्ध अधिक शुद्ध होता है। इसका सूत्र है:-

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 x \sum y^2}}$$

x^*y=वास्तविक मध्यमान से विचलन

x^*yx =x विचलन और y विचलन के गुणनफल का योग

e^*2=मध्यमान से प्राप्ताकों के विचलन के वर्गों का योग

ey2p=मध्यमान से प्राप्ताकों में विचलन के वर्गों का योग

(द) द्विपांक्तिक सहसम्बन्ध :- द्विपांक्तिक सहसम्बन्ध का प्रयोग तब किया जाता है जब परीक्षण के तथ्यों का मापन द्वन्द भाजन (Dishotomous) के रूप में हो। द्वन्द भाजन का अर्थ है तथ्यों का मापन दो श्रेणियों जैसे समायोजित - असमायोजित, संन्तोषजनक-असंतोषजनक आदि। इसका सूत्र है -

$$rbis = \frac{Mp - Mq25}{\sigma^1} \quad x\frac{pq}{y}$$

rbis = द्वि - श्रेणिक सहसम्बन्ध

M p = द्विभागी - चर के पहले समूह का मध्यमान

M q = द्विभागी - चर के दूसरे समूह का मध्यमानंत

ot = पूरे समूह का विचलन

p = पहले समूह में पूरे समूह का अनुपात

q = दूसरे समूह में पूरे समूह का अनुपात

y = सामान्य सम्भावना चक्र के उस कोटि (ordinate) की ऊँचाई जो p और q को अलग करती है।

4. बिन्दु द्विपांक्तिक सह-सम्बन्ध - इस विधि का उपयोग उस समय किया जाता है जब दो चरों में से एक द्विभाजी हो और दूसरा खण्डित (Discrete) हो। इस विधि का उपयोग उस समय करते है जब दोनो चरों के प्राप्तांकों का विचलन सामान्य रूप से वितरित नही होता है।

$$r\ pbis = \frac{Mp - Mq}{\sigma^1} \quad x \quad \sqrt{pq}$$

05. फाई गुणांक **(Phi-Coefficient) -**

इस विधि का उपयोग तब किया जाता है जब 2 2 चतुष्पदी तालिका होती है। इसकी गणना उन दो चरो के मध्य सहसम्बन्ध ज्ञात करने के लिये की जाती है जिन दो चरो के प्रदत्त (Dischotomaus) खण्डित (Discrate) और सामान्य वितरक वाले नही होते है।

इसका सूत्र है :- $\phi = \frac{BC - AD}{\sqrt{(A_B(C_D)(A+C)(B+C)}}$

∅ = फाई सहसम्बन्ध गुणांक

A,B,C,D = चारों खानों में विद्यमान आवृत्तियां

2. अनुमानित तालिका :-

परीक्षण को प्रशस्ति करके उसके अंशो के आधार पर अनुमानित तालिका द्वारा अंको का अर्थापन किया जा सकता है या यह भविष्यवाणी की जा सकती है कि किसी मनोवैज्ञानिक परीक्षण में छात्र अंक प्राप्त करके' किस क्षेत्र में सफल हो सकता है। उदाहरण के लिये किसी शिक्षक अभियोग्यता परीक्षण में छात्र अधिक अंक लाता है तो यह भविष्यवाणी की जा सकती है कि वह छात्र कुशल अध्यापक बनेगा। अनुमानित तालिका के द्वारा परीक्षण की पूर्वकथित वैधता सुगमता से ज्ञात की जा सकती हे। यह तालिका गणितीय सम्भावनाओं और अनुभव पर आधारित होती है। इस कारण से विश्वसनीय होती हैं। वैधता ज्ञात करने की यह सबसे सरल विधि है।

14.5 वैधता को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Influencing validity)

परीक्षण की वैधता को अनेक कारक प्रभावित करते है। परीक्षण वैधता को प्रभावित करने वाले कुछ महत्वपूर्ण कारक निम्न प्रकार से है-

1. परीक्षण की लम्बाई:- परीक्षण की लम्बाई परीक्षण की वैधता को महत्वपूर्ण ढंग से प्रभावित करने वाला कारक है। अर्थात् परीक्षण में पदों की संख्या अधिक है तो उसकी विश्वसनीयता तो अधिक होगी लेकिन उसकी वैधता कम होगी जिस परीक्षण के पद समजातीय प्रकार के होते हैं कि उन परीक्षणों में पदों की संख्या में वृद्धि करने से परीक्षण की वैधता भी बढ़ जाती है।
2. पदों की प्रकृति - किसी नव निर्मित परीक्षण की वैधता इस बात पर भी निर्भर करती हे। परीक्षण में पदों की प्रकृति किरन प्रकार की है। जब एक परीक्षण में जातीय पद अधिक संख्या में होते है तब परीक्षण की वैधता अधिक होती है।
3. समूह भिन्नता: - जिस समूह पर परीक्षण का प्रशासन करके परीक्षण निर्मित किया जाता है। इस समूह में यदि गुण, विशेषताऔं और क्षमता आदि की दृष्टि से समान होते है तब इस अवस्था में समूह से प्राप्त प्राप्तांकों में भी समानता होती है, प्राप्तांकों में समानता होने से परीक्षण की वैधता कम हो जाती है।
4. निर्देशों का स्वरूप:- यह देखा जाता है कि जब परीक्षण के निर्देश भ्रम उत्पन्न करने वाले होते है तब परीक्षण की वैधता प्रभावित होती है।
5. पदों का कठिनाई स्तर:- परीक्षण के पदों का कठिनाई स्तर भी वैधता का प्रभावित करता है। यदि किसी परीक्षणों के पदों का कठिनाई स्तर पर विस्तार अधिक होगा तो उस परीक्षण का वैधता व विश्वसनीयता भी कम होगी।

14.6 विश्वसनीयता व वैधता में सम्बन्ध

एक अच्छे परीक्षण की दो प्रमुख विशेषताएं विश्वसनीयता तथा वैधता होती है। विश्वसनीयता का अर्थ है कि परीक्षण को एक ही समूह पर अलग-अलग समय पर प्रशस्ति करने पर समूह द्वारा प्राप्त अंक समान आते रहे। वैधता का अर्थ है कि परीक्षण निर्धारित उद्देश्यों की पूर्ति करे अर्थात् जिस उद्देश्य के लिये परीक्षण का निर्माण किया गया है उन उद्देश्यों की पूर्ति परीक्षण के द्वारा हो। अब प्रश्न यह उठता है कि क्या वैध और विश्वसनीयता में सम्बन्ध है। इस संदर्भ में यह उत्तर दिया जा सकता है कि यदि एक परीक्षण में वैधता है तो उस परीक्षण में विश्वसनीयता अवश्य होगी, लेकिन परीक्षण केवल विश्वसनीय है तो यह आवश्यक नहीं है कि वह परीक्षण वैध भी हो। इस बात को निम्न उदाहरण के द्वारा समय जा सकता हे। माना कि एक घड़ी सुबह रेडियो समाचार के समय 8 बजकर 5 मिनट बताती है जबकि उस समय घड़ी में 8 बजने चाहिये तो ऐसी स्थिति में घड़ी विश्वसनीयता होगी क्योंकि रोज रेडियो समाचार के समय वह 8 बजकर 5 मिनट बताती है। अर्थात् रोज एक ही समय बताती है। लेकिन यह घड़ी वैध नहीं होगी। क्योंकि घड़ी का बांधने का उद्देश्य सही समय जानता होता है और इस उद्देश्य की पूर्ति घड़ी के द्वारा नही हो रही है। यदि यही घड़ी रेडियो समाचार

के समय 8 बजे समय बताये और रोज एक ही समय बताये तो यह घड़ी वैध भी होगी और विश्वसनीय भी क्योंकि यह निर्धारित उद्देश्यों को पूरा भी कर रही है तथा रोज ही एक समय भी बता रही है अत: हम कह सकते है कि यदि परिस्थितियाँ समान हो तो एक परीक्षण की वैधता तथा विश्वसनीयता से सीधा सम्बन्ध होना है। परीक्षण की वैधता अधिक होने पर उसकी विश्वसनीयता भी अधिक होगी इस आधार पर यह कहा जा सकता है कि -

1. विश्वसनीयता तथा वैधता एक दूसरे से सम्बन्धित है।
2. एक विश्वसनीय परीक्षण सैद्धान्तिक रूप से वैध होता है पर व्यवहारिक रूप से अवैध हो सकता है। जबकि इसका निर्धारण किसी स्वतंत्र कसौटी के साथ सहसंबंध के आधार पर किया जाता है।
3. एक अत्यधिक वैध परीक्षण अविश्वसनीय नही हो सकता है क्योंकि दूसरा कसौटी से सहसंबंध इसकी विश्वसनीयता सूचकांक के द्वारा सीमित होता है।
4. कोई परीक्षण वैध है तो विश्वसनीयता भी होगी लेकिन परीक्षण 100 प्रतिशत विश्वसनीय हो पर वैध न हो, यह संभव है।
5. विश्वसनीयता परीक्षक की वैधता पर कम निर्भर करती है जबकि वैधता परीक्षण की विश्वसनीयता पर अधिक निर्भर करती है।

14.7 सारांश

इस इकाई में वैधता के अर्थ वैधता के प्रकार वैधता ज्ञात करने की विधियों तथा वैधता को प्रभावित करने वाले कारकों को स्पष्ट करने की प्रयास किया गया है। साथ ही साथ वैधता तथा विश्वसनीयता के बीच संबंधों को भी बताने का प्रयास किया गया है। किसी भी परीक्षण को वैध बनाने के लिये इसके विभिन्न कारकों के बारे में जानकारी होना स्वयं के लिये अत्यन्त आवश्यक है।

14.8 मूल्यांकन प्रश्न

1. वैधता से आप क्या समझते है?
2. वैधता के विभिन्न प्रकारों के बारे में बताइये।
3. वैधता व विश्वसनीयता के बीच क्या संबंध है ?
4. वैधता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिये।

14.9 संदर्भ ग्रन्थ (Reference)

1. एडम्स जे.एस एण्ड टोरगरसनए टी एल मेजरमेन्ट एण्ड इवेलुएशन फार द सैकण्डरी स्कूल टीचर न्यूयार्क, ड्राइडेन प्रेस 1956
2. आलपोर्ट, जी डब्लूय
3. ऐनेस्टेसी ए: साइकोलोजिकल टेस्टिंग, न्यूयार्क मैकमिलन 1968
4. अस्थाना, बी एवं अग्रवाल रामनारायण मनोविज्ञान और शिक्षा मे मापन एवं मूल्यांकन अष्टम संस्करण, आगरा विनोद पुस्तक मन्दिर 1981
5. बैल जेई : प्रोजैक्टिव टेक्निक्स न्यूयार्क, लोगमैन्स ग्रीन एण्ड कम्पनी 1948

6. भाग्या निर्मल : शिक्षा मे मूल्यांकन के सिद्धान्त और प्रविधियां प्रथम संस्करण राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर 1978
7. भार्गव महेश : आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन सातवाँ संस्करण आगरा हर प्रसाद भार्गव 1988
8. भाटिया सीएम : परफोर्मेन्स टेस्ट इन्टेलीजेन्स, बम्बई जोफरी केम्बरलेग आक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस 1954
9. बिंधम डब्लूय बी : एटिट्यूड एण्ड एटिट्यूड टेस्टिंग न्यूयार्क हार्पर एण्ड ब्रदर्स 1937
10. ब्लूम बी एस : टैक्सोनॉमी ऑफ एजुकेशनल ऑब्जैक्टिव लन्दन लोगमैन्स ग्रीन एण्ड कं. 1956
11. बर्ट सी : मेन्टल एण्ड स्कूलेस्टिक टेस्ट लन्दन स्टेप्लेस प्रेस लि. 1962
12. कैटल आरबी : एन इन्ट्रोडक्शन टू पर्सनिलिटी स्टडी लन्दन हिचिहसन 1950
13. कैटल आरबी : ए गाइड टू मेन्टल टैस्टिंग्स लन्दन यूनिवर्सिटी लन्दन प्रेस 1936
14. क्रोनबैक ली जे एसेन्शियल आफ साइकोलोजिकल टेस्टिगं न्यूयार्क हार्पर एण्ड रा 1961
15. क्राथ व्होल डी आर : टैक्सोनोमी ऑफ एजुकेशनल ऑब्जैक्टिव्स नई दिल्ली।
16. इबिल आर एल. : मेजरीगं एजुकेशनल एचीवमेन्ट न्यूयार्क इनगलीबुड क्लिफ्स प्रिन्टस हाल 1965
17. फ्रीमेन एफ एल : थ्योरी एण्ड प्रेक्टिस ऑफ साइकोलोजीकल टैस्टिंग्स तृतीय संस्करण नई दिल्ली ऑक्सफोर्ड एण्ड आई बी एच 1971
18. फर्गुसन एल डब्यू पर्सनेलिटि मैजरमेन्ट न्यूयार्क मैकग्रा हिल बुक कम्पनी 1952
19. गैरिट एच ई स्टेस्टिकर इन साइकोलोजी एण्ड एजुकेशन बम्बई वकील्स फेफर एण्ड सीमेन्स प्रा लि 1967
20. ग्रीन एच ए मैजरमेन्ट एण्ड इवेल्यूशन इन सैकण्डरी स्कूल न्यूर्याक लौगमेन्स ग्रीन एण्ड कं 1955
21. ग्रान लुन्ड एन ई : मैजरमेन्ट एण्ड इवेल्यूशन इन टीचिंग न्यूयार्क मैकमिलन 1981
22. गिलफर्ड जे पी : साइकोमैट्रिक मैथड्स न्यूयार्क मैक्ग्रा हिल बुक कम्पनी 1954
23. ग्रीब्रिकि आई आर : स्पेसीमेन आक्जेक्टिव टैस्ट बाइट्म्स न्यूयार्क लोगमेन ग्रीन एण्ड क 1956
24. गुडइनफ एफ एल : मेन्टल टैस्टिग्स न्यूयार्क रीनहर्ट एण्ड कं आई एन सी पब्लिशर्स 1949
25. हार्पर ए ई दासगुप्ता, बी एण्ड सिंगल, एसपी दिल्ली आई टम अनेलिसिस चार्ट एण्ड इन्स्ट्रक्शनन 1965 3
26. हल सी एल : एट्टीटयूड टैक्टिग्स न्यूयार्क चनर्कस वर्ल्ड बुक कम्पनी 1928
27. हॉक्स एच ई लिंडक्विस्ट ई एफ मन सी आर : द कन्सट्रक्शन एण्ड फर ऑफ एचीवमेन्ट
28. एक्लामिनेसशन बोस्टन हटिंगटन सिफलिन कं 1936
29. जलोटा एस शाब्दिक सामूहिक परीक्षण चण्डीगढ मनोविज्ञान शाला पंजाब विश्वविद्यालय

30. जॉर्डन ए एम मैजरमेन्ट इन एजुकेशन न्यूयार्क मैकग्रा हिल बुक कम्पनी आई एन सी 1953
31. कूडर, जी.एफ प्रिफेस रिकॉर्ड - वोकेशनल, फार्म, सी. शिकागो, इलिनॉइस, सांइस रिसर्च एसोसिऐट्स 1949।
32. कूडर, जी.एफ एण्ड रिचर्सडसन, एम. डल्यू : द थ्योरी ऑफ एस्टीमेशन ऑफ टेस्ट रिएब्लिटी साइकोमेट्रिका, 1937।
33. कुलश्रेष्ठ, एसपी. व्यावसायिक एवं शैक्षिक रूचि अभिलेख, आगरा, साइकोलॉजिकज टेस्टिंग्स सेन्टर।
34. लिकर्ट, आरत्र : ए टैक्नीक फॉर द मेजरेमेन्ट ऑफ एटीट्यूड लन्दन, आरकाइव ऑफ साइकोलॉजी 1932।
35. मार्शल, जे.एल. : साइकोलॉजिकल टैस्टिंग्स, लन्दन, लोगमेन्स ग्रीन एण्ड कं. 1949!
36. रावत, डी.एस. शिक्षण मापन का इतिहास, सिद्धान्त तथा प्रयोग, आगरा, गयाप्रसाद एण्ड सन्स 1960।
37. रावत, डी.एस. शिक्षा मनोविज्ञान की नई रूपरेखा, आगरा, गयाप्रसाद एण्ड सन्स, 1960।
38. रैमर्स, एच.एच. गेज, एन.एल. : एजुकेशनल मेजरमेन्ट एण्ड इवेलुएशन, न्यूयॉर्क हॉर्पर एण्ड रॉ 1954।
39. रॉस, सी.सी. एण्ड स्टेनले, जे.सी : मेजरमेन्ट इन टुडे स्कूल न्यूयार्क, प्रन्टिस हॉल 1954।
40. शर्मा, आत्माराम : शैक्षणिक तथा मनोवैज्ञानिक मापन, आगरा, शिवलाल अग्रवाल एण्ड कम्पनी प्रा. 1964।

इकाई 15

वस्तुनिष्ठता, व्यावहारिकता, उपयोगिता, तुलनीयता (Objectivity, Practicability, Usability, Comparability)

इकाई की रूपरेखा

15.0 उद्देश्य

15.1 प्रस्तावना

15.2 वस्तुनिष्ठता

15.3 व्यावहारिकता

15.4 उपयोगिता

15.5 तुलनीयता

15.6 सारांश

15.7 मूल्यांकन प्रश्न

15.8 संदर्भ ग्रन्थ

15.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- वस्तुनिष्ठता के बारे में जान सकेंगे।
- परीक्षण की व्यवहारिकता के बारे में जान पायेंगे।'
- परीक्षण की उपयोगिता के बारे में बता पायेंगे।
- तुलनियता के संबंध में जान सकेंगे।

15.1 प्रस्तावना

किसी भी अच्छे परीक्षण में वस्तुनिष्ठता व्यवहारिता उपयोगिता तथा तुलनीयता जैसे गुणों का होना नितान्त आवश्यक है। यदि किसी परीक्षण में उपरोक्त गुणों में से किसी की भी कमी है तो उसे एक अच्छे परीक्षण की श्रेणी में नही रख सकते है अतः एक अच्छे परीक्षण के निर्माण हेतु उसमें उपरोक्त सभी गुणों का होना अत्यन्त आवश्यक है।

एक अच्छे परीक्षण की विशेषताओं को दो प्रकार की कसौटियाँ पर जांचा जा सकता है - (1) उत्तम परीक्षण की व्यावहारिक कसौटियां एवं (2) उत्तम परीक्षण की तकनीकी कसौटियां। व्यावहारिक कसौटियों के अन्तर्गत आरोपण की सरलता, समय, कीमत, आभासी वैधता, उद्देश्य, सार्थक कलाकन, फलांकन की सरलता और व्याख्या की सरलता आती है। जबकि द्वितीय वर्ग में वैधता विश्वसनीयता वस्तुनिष्ठता, प्रमापीकरण तथा पदों को शामिल किया जाता है। किसी भी अच्छे परीक्षण की उक्त सभी विशेषतायें एक दूसरे पर निर्भर करती है।

15.2 वस्तुनिष्ठता (Objectivity)

विज्ञान का एक मुख्य लक्ष्य वस्तुनिष्ठता है। एक अच्छे परीक्षण के लिये यह आवश्यक है कि वह प्रत्येक दृष्टिकोण से वस्तुनिष्ठ हो। यदि कोई परीक्षण वस्तुनिष्ठ नही है तो वह परीक्षण न तो प्रमापीकृत होगा और न ही वैध व विश्वसनीय होगा। इसलिये परीक्षण का

वस्तुनिष्ठ होना अत्यन्त आवश्यक हे। कोई भी परीक्षण तब वस्तुनिष्ठ होता है जब उस परीक्षण के प्रश्नों के उत्तर पर अंक देते समय विभिन्न व्यक्तियों में मतभेद न हो या किसी भी परीक्षण की जांच करवाने पर अंको मे समानता आये तथा परीक्षण के प्रश्नों की व्याख्या या जिनके अर्थ भिन्न-भिन्न प्रकार से न किये जा सकते हो व परीक्षण में छात्रों की उपलब्धि को मापने के लिए जो परीक्षण बनाये जाते है उनमें अंक देते समय विभिन्न परीक्षकों मे मतभेद होता है। कभी-कभी तो एक परीक्षण में एक ही परीक्षण द्वारा अलग-अलग समय पर अंक देते हैं उस समय भी समानता नही रहती है।

किसी भी परीक्षण में वस्तुनिष्ठता होने के लिये निम्नलिखित बाते आवश्यक है -

1. उत्तरों की समानता :- परीक्षण में प्रश्नों का चयन करते समय इस बात का ध्यान रखा जाये कि एक प्रश्न का केवल एक ही उतर सम्भव हो सके। यदि किसी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर होने की सम्भावना हो तो परीक्षण की वस्तुनिष्ठता बनाये रखने के लिये ऐसे प्रश्नों को हटा देना चाहिये।
2. प्रश्न की भाषा :- प्रश्नों की भाषा सरल व स्पष्ट होनी चाहिये, यदि भाषा सरल व स्पष्ट नही होगी तो छात्र उस प्रश्न का अलग-अलग अर्थ लगायेंगे, इस कारण उनके उत्तरों में भिन्नता आयेगी, जिससे परीक्षक की वस्तुनिष्ठता भी प्रभावित होगी। अत: प्रश्न ऐसे होने चाहिये जिसे प्रत्येक छात्र ठीक प्रकार से समझ सके।
3. उत्तरकुंजी :- परीक्षण का फलांकन वस्तुनिष्ठ तरीके से हो इसके लिये परीक्षण की उत्तर कुंजी का भी निर्माण कर लेना चाहिये तथा छात्रों को उत्तरकुंजी के अनुसार ही अंक प्रदान करने चाहिये। इससे परीक्षक की व्यक्तिगत अभिनति को बल नहीं मिलेगा तथा पक्षपात की सम्भावना भी नही रहेगी।

15.3 प्रयोगिता (Usability)

मानदण्ड परीक्षण के चुनाव करते समय उसकी उपयोगिता को भी ध्यान में रखना आवश्यक होता है। ऐसे मानदण्ड परीक्षण का चयन करना चाहिए जिसका प्रयोग अन्य लोगों ने अपने शोध कार्य निर्देशन हेतु प्रयुक्त किया हो और उससे अच्छे परिणाम प्राप्त हुए हो। ऐसा परीक्षण भले ही कम विश्वसनीय तथा वैध हो। यदि ऐसे परीक्षण का चयन करते है। जिसकी विश्वसनीयता वैधता अधिक है और इसे पहले किसी ने प्रयोग नही किया है उसका चयन करना जोखिम भरा होगा। अत: ऐसे परीक्षण का चुनाव किया जाना चाहिये जो प्रयोग करने के योग्य है।

15.4 व्यावहारिकता (Practicability)

परीक्षण इस प्रकार का होना चाहिये जिसे प्रशासित करना आसान हो। अर्थात् परीक्षक को परीक्षार्थियों पर प्रशासित करने के लिये अधिक गूढ़ परिस्थितियों या सावधानियों की आवश्यकता न हो। परीक्षक इस प्रकार का होना चाहिये जिसका आरोपण सरल हो जिसमें पूर्ण निर्देश हो तथा सरल वस्तुनिष्ठ फलांक विधि हो ऐसे परीक्षक को व्यवहार रूप से काम में लाना अधिक सुविधाजनक रहता है। व्यावहारिकता के अन्तर्गत निम्न गुणों को सम्मिलित किया जा सकता है।

1. सरल प्रशासन :-सरल प्रशासन का अर्थ है समझने में तथा निर्देशन में सरल हो जिससे इसका उपयोग किसी के भी द्वारा सरलता से किया जा सके। कुछ परीक्षणों

में प्रशिक्षित परीक्षिका की आवश्यकता रहती है। यदि प्रशिक्षित परीक्षक उपलब्ध नही हो तो ऐसे परीक्षण का प्रयोग तथा व्याख्या करना मुश्किल हो जाता है।

2. सरल अंकन :- अच्छे परीक्षण की दूसरी महत्वपूर्ण बातें सरल अंकन है। अंकन सरल तभी होगा जबकि बनाये गये प्रश्न वस्तुनिष्ठ होंगे तब अंकन प्रक्रिया भी वस्तुनिष्ठ ही होगी। रॉस के अनुसार सरल अंकन निम्न बातों पर निर्भर करेगा। (1) वस्तुनिष्ठता (2) उत्तरकुंजी (3) पूर्ण अंकन निर्देश। यदि ये सब उपलब्ध है तो अंकन निश्चित रूप से सरल होगा।
3. सरल व्याख्या :- एक अन्य गुण सरल व्याख्या भी अच्छे परीक्षण की पहचान है। यह तभी संभव है जबकि किसी परीक्षण के मैन्युल में सम्पूर्ण जानकारी दी गयी हो। मैन्युल में विश्वसनीयता, वैधता के बारे में पूर्ण जानकारी दी जानी चाहिये।
4. समय :- किसी भी परीक्षण के लिये अन्य महत्वपूर्ण बात समय की है किसी गुण के मापन के लिये यदि दो परीक्षक हमारे पास उपलब्ध है जिनमें से एक के प्रशासन का समय कम तथा दूसरे का अधिक है तो हमें ऐसे परीक्षक का चयन करना चाहिये जिसमें कम समय लगता है।
5. आर्थिक दृष्टि से :- यह भी एक महत्वपूर्ण पहलू है। यदि दो परीक्षक समान रूप से विश्वसनीय, वैध तथा प्रशासन में सरल है तक हमें उस परीक्षण का चयन करना चाहिये जो आर्थिक दृष्टि से उपयुक्त है।

15.5 तुलनीयता (Comparability)

किसी भी अच्छे परीक्षण में तुलनीयता का गुण होना अत्यन्त आवश्यक है। अर्थात् यदि किसी विद्यार्थी के किसी मनोवैज्ञानिक गुण को मापने हेतु यदि दो परीक्षण का उपयोग किया जाता है। तो उन दोनो परीक्षणों के परिणाम समझने में आने चाहिये। अर्थात् यह कहा जा सकता है कि किन्हीं भी अच्छे मनोवैज्ञानिक परीक्षणों में तुलनीयता का गुण होना नितान्त आवश्यक है।

15.6 सारांश (Summary)

इस इकाई में एक अच्छे परीक्षण की कसौटियाँ जैसे वस्तुनिष्ठता, व्यवहारिकता, उपयोगिता तथा तुलनीयता को स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है। जब किसी शिक्षक को इन कसौटियों की जानकारी होगी तभी वह एक उत्तम परीक्षण का निर्माण कर पायेगा।

15.8 मूल्यांकन प्रश्न

1. एक अच्छे परीक्षण की क्या विशेषतायें है?
2. एक अच्छे मनोवैज्ञानिक परीक्षण की तकनीकी विशेषताओं का उल्लेख कीजिये।

15.9 संदर्भ ग्रन्थ (Reference)

1. एडम्स, जे.एस एण्ड टोरगरसनए टी एल मेजरमेन्ट एण्ड इवेलुएशन फार द सेकण्डरी स्कूल टीचर न्यूयार्क, ड्राइडेन प्रेस 1956
2. आलपोर्ट, जी डब्ल्यू
3. ऐनेस्टेसी ए: साइकोलोजिकल टेस्टिंग, न्यूयार्क मैकमिलन 1968

4. अस्थाना, बी एवं अग्रवाल रामनारायण मनोविज्ञान और शिक्षा मे मापन एवं मूल्यांकन अष्टम संस्करण, आगरा विनोद पुस्तक मन्दिर 1981
5. बैल जेई : प्रोजेक्टिव टेक्निक्स न्यूयार्क, लोगमैन्स ग्रीन एण्ड कम्पनी 1948
6. भाग्या निर्मल शिक्षा मे मूल्यांकन के सिद्वान्त और प्रविधिया प्रथम संस्करण राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर 1978
7. भार्गव महेश : आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन सातवाँ संस्करण आगरा हर प्रसाद भार्गव 1988
8. भाटिया सीएम : परफोर्मेन्स टेस्ट इन्टेलीजेन्स, बम्बई जोफरी केम्बरलेग आक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस 1954
9. बिंधम डब्ल्यू बी : एट्टिट्यूड एण्ड एटिट्यूड टैस्टिंग न्यूयार्क हार्पर एण्ड ब्रदर्स 1937
10. ब्लूम बी एस : टैक्सोनॉमी ऑफ एजुकेशनल ऑब्जैक्टिव लन्दन लोगमैन्स ग्रीन एण्ड कं. 1956
11. बर्ट सी : मेन्टल एण्ड स्कूलेस्टिक टेस्ट लन्दन स्टेप्लेस प्रेस लि. 1962
12. कैटल आरबी : एन इन्ट्रोडक्शन टू पर्सनिलिटी स्टडी लन्दन हिचिहसन 1950
13. कैटल आरबी. ए गाइड टू मेन्टल टैस्टिंग्स लन्दन यूनिवर्सिटी लन्दन प्रेस 1936
14. क्रोनबैक ली जे : एसेन्शियल आफ साइकोलोजिकल टैस्टिगं न्यूयार्क हार्पर एण्ड रा 1961
15. क्राथ व्होल डी आर : टैक्सोनोमी ऑफ एजुकेशनल ऑब्जैक्टिव्स नई दिल्ली।
16. इबिल आर एल : मेजरीगं एजुकेशनल एचीवमेन्ट न्यूयार्क इंनगलीबुड क्लिपस प्रिन्टस हाल 1965
17. 17.फ्रीमेन एफ एल : थ्योरी एण्ड प्रेक्टिस ऑफ साइकोलोजीकल टैस्टिंग तृतीय संस्करण नई दिल्ली, ऑक्सफोर्ड एण्ड आई बी एच 1971
18. फर्गुसन एल डब्यू पर्सनेलिटि मैजरमेन्ट न्यूयार्क मैकग्रा हिल बुक कम्पनी 1952
19. गैरिट एच. ई. स्टेस्टिक्स इन साइकोलोजी एण्ड एजुकेशन बम्बई वकीलन फेफर एण्ड सीमेन्स प्रा, लि. 1967
20. ग्रीन एच ए मैजरमेन्ट एण्ड इवेल्यूशन इन सैकण्डरी स्कूल न्यूर्याक लौगमेन्स ग्रीन एण्ड कं 1955
21. ग्रान लुन्ड एन ई : मैजरमेन्ट एण्ड इवेल्यूशन इन टीचिंग न्यूयार्क मैकमिलन 1981
22. गिलफर्ड जे पी साइकोमैट्रिक मेथड्स न्यूयार्क मैक्ग्रा हिल बुक कम्पनी 1954
23. ग्रीब्रिकि आई आर : स्पेसीमेन आक्जेक्टिव टेस्ट बाइट्म्स न्यूयार्क लोगमेन ग्रीन एण्ड कं 1956
24. गुडइनफ एफ एल : मेन्टल टैस्टिग्स न्यूयार्क रीनहर्ट एण्ड कं आई एन सी पब्लिशर्स 1949
25. हार्पर ए ई दासगुप्ता, बी एण्ड सिंगल, एसपी : दिल्ली आई टम अनेलिसिस चार्ट एण्ड इन्सट्रक्शनन 1965 3
26. हल सी एल एट्टीटयूड टैक्टिग्स न्यूयार्क चनर्कस वर्ल्ड बुक कम्पनी 1928

27. हॉक्स एच ई लिंडक्विस्ट ई एफ मन सी आर : द कन्स्ट्रक्शन एण्ड यूस ऑफ एचीवमेन्ट एक्जामिनेसशन बोस्टन हटिंगटन सिफलिन कं 1936
28. जलोटा एस शाब्दिक समूहिक परीक्षण चण्डीगढ मनोविज्ञान शाला पंजाब
29. विश्वविद्यालय
30. जॉर्डन ए एम मैजरमेन्ट इन एजुकेशन न्यूयार्क मैकग्रा हिल बुक कम्पनी आई एन सी 1953
31. कूडरए जी.एफ प्रिफेस रिकॉर्ड - वोकेशनल, फार्म, सी. शिकागो, इलिनॉइस, सांइस रिसर्च
32. एसोसिऐट्स 1949।
33. कूडर, जी.एफ एण्ड रिचर्सडसन, एम. डल्यू : द थ्योरी ऑफ एस्टीमेशन ऑफ टेस्ट रिएब्लिटी साइकोमेट्रिका, 1937।
34. कुलश्रेष्ठ, एस.पी. : व्यावसायिक एवं शैक्षिक रूचि अभिलेख आगरा साइकोलॉजिकज टेरिटग्स सेन्टर।
35. लिकर्ट, आरत्र : ए टैक्नीक फॉर द मेजरेमेन्ट ऑफ एटीट्यूड लन्दन, आरकाइव ऑफ साइकोलॉजी, 1932।
36. मार्शल, जे.एल. : साइकोलॉजिकल टैस्टिग्स, लन्दन, लोंगमेन्स ग्रीन एण्ड कं. 1949।
37. रावत, डी.एस. : शिक्षण मापन का इतिहास, सिद्धान्त तथा प्रयोग, आगरा, गयाप्रसाद एण्ड सन्स, 1960।
38. रावत, डी.एस. शिक्षा मनोविज्ञान की नई रूपरेखा, आगरा, गयाप्रसाद एण्ड सन्स, 1960।
39. रैमर्स, एच.एच. गेज, एन.एल. : एजुकेशनल मेजरमेन्ट एण्ड इवेलुएशन, न्यूयॉर्क हॉर्पर एण्ड रॉ 1954।
40. रॉस, सी.सी. एण्ड स्टेनले, जे.सी. : मैजरमैन्ट इन टुडे स्कूल न्यूयॉर्क, प्रन्टिस हॉल 1954।
41. शर्मा, आत्माराम : शैक्षणिक तथा मनोवैज्ञानिक मापन, आगरा, शिवलाल अग्रवाल एण्ड कम्पनी प्रा लि. 1964।

इकाई 16

प्राथमिक और माध्यमिक विद्यालयों में शैक्षिक निदान की आवश्यकता

Need of Diagnosis in Educational Secondary School

इकाई की रूपरेखा

16.0 उद्देश्य
16.1 प्रस्तावना
16.2 शैक्षिक निदान का सम्प्रत्यय एवं आवश्यकता
16.3 निदानात्मक परीक्षण
16.4 निदानात्मक परीक्षण के उद्देश्य
16.5 सारांश
16.6 मूल्यांकन प्रश्न
16.7 संदर्भ ग्रंथ

16.0 उद्देश्य (Objective)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- शैक्षिक निदान के सम्प्रत्यय को समझ सकेंगे।
- निदानात्मक परीक्षण के अर्थ को स्पष्ट कर सकेंगे।
- निदानात्मक परीक्षण के उद्देश्यों को जान सकेंगे।

16.1 प्रस्तावना (Introduction)

शिक्षा मानव जीवन के श्रेष्ठतम अंश का दर्शन कराती है। शिक्षा एक ऐसा साधन है जो जीवन के विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति कराती है। प्रत्येक बालक शिक्षा द्वारा अपने व्यक्तित्व का पूर्ण विकास करने का अधिकार रखता है। प्रभावी शिक्षण के आधार पर ही प्रत्येक व्यक्ति का विकास हो सकता है। शिक्षण प्रक्रिया के मुख्यत: तीन घटक होते हैं - शिक्षक, छात्र तथा पाठ्यवस्तु। शिक्षण क्रिया के दौरान ये तीनों क्रियाशील रहते है। शिक्षक व छात्र कक्षा-कक्ष में पाठ्यक्रम से संबंधित अन्त: क्रिया करते है। शिक्षक की इस प्रक्रिया का प्रत्येक छात्र के जीवन पर अलग-अलग प्रभाव पड़ता है। प्रत्येक बालक में व्यक्तित्व की भिन्नता पाई जाती है। अत: बालकों को उनकी क्षमता के आधार पर शिक्षण के माध्यम से विकास का अवसर दिया जाना चाहिए। बालक के व्यक्तित्व के विकास का माध्यम बालक द्वारा किया जाने वाला अधिगम है। अत: व्यक्तित्व भेद के आधार पर उसका वर्गीकरण कर उनके शिक्षण अधिगम की व्यवस्था करनी चाहिए। बालक के अधिगम की संपूर्ण जानकारी प्राप्त करने के लिए शिक्षक को यह जानना आवश्यक है कि शिक्षक प्रक्रिया के माध्यम से बालक कितना सीख रहा है? क्या बालक शिक्षण कार्य से लाभान्वित हुआ? क्या बालक के ज्ञान में वृद्धि हुई?

वास्तव में अधिगम संबंधी अनेक कठिनाइयां है जो शिक्षक द्वारा निर्धारित शिक्षण प्रक्रिया में अधिगम की पूर्ति में बाधक हो सकती है। यदि ऐसा है तब शिक्षक का दायित्व हो जाता है कि शिक्षक यह पता करे कि शिक्षक द्वारा निर्धारित प्रभावी शिक्षण के उपरान्त भी शिक्षार्थी के अधिगम में कठिनाईयां क्या है? कठिनाईयों के लक्षण क्या है? इन लक्षणों के आधार पर कठिनाई के प्रकार का एवं कठिनाइयों के स्तर का पता कैसे लगाया जाय? और उन कठिनाइयों को दूर करने किया जाय? शिक्षक के सम्मुख इन सभी प्रश्नों के उत्तर की वैज्ञानिक प्रक्रिया का नाम निदानात्मक एवं उपचारात्मक शिक्षण है।

मूलतः निदान (Diaganosis) शब्द का प्रयोग चिकित्सा विज्ञान मे रोगी का उपचार करने से पहले यह पता करने के लिए किया जाता है कि रोगी का रोग कौन सा है? किस प्रकार का रोग है? तत्पश्चात् ही डॉक्टर उस रोग का उपचार करता है ठीक उसी प्रकार शिक्षा एवं शिक्षक के क्षेत्र में भी यह जानने का प्रयास किया जाता है कि किसी भी विषय के अधिगम में छात्रों की क्या-क्या कठिनाईयां है? वे कहां गलतियां करते है अर्थात् किस प्रकार की गलती करते है। तथा क्यों करते है? आदि। इस प्रकार यही जानना या पता करना निदान कहलाता है। शिक्षार्थियों की शिक्षण के सम्बन्ध में व्यक्तिगत विभिन्नताओं के आधार पर कठिनाई व समस्याओं को ज्ञात करने की प्रक्रिया शैक्षिक निदान कहलाती है।

गुड के अनुसार - निदान का अर्थ है - अधिगम संबंधी कठिनाइयों और कमियों के स्वरूप का निर्धारण करना।

योथम और सिम्पसन के मत में - निदान किसी कठिनाई का अनेक लक्षणों या चिन्हों से ज्ञान प्राप्त करने की एक कला है। यह तथ्यों के परीक्षण पर आधारित कठिनाइयों का स्पष्टीकरण भी है।

16.2 शैक्षिक निदान का सम्प्रत्यय एवं आवश्यकता (Concept of Educational Diagnosis)

शैक्षिक निदान से छात्रों की विषयगत अथवा शिक्षण में रही कमजोरियों का पता लगता है कि कोई छात्र अपनी शैक्षिक प्रगति क्यों नहीं कर पाया? इस रूप में शैक्षिक निदान की आवश्यकता को विभिन्न स्तर पर देखा जा सकता है।

1 शैक्षिक निदान की आवश्यकता केवल समस्या ग्रस्त बालकों को ही नहीं अपितु सामान्य बालकों को भी होती है।
2 निदान की आवश्यकता बालकों या विद्यार्थियों की विषयगत व विशेष इकाई में कठिनाई स्तर जानने में पड़ती है।
3 शैक्षिक निदान के द्वारा छात्रों की सीखने संबंधी कठिनाइयों का पता चल जाता है।
4 कठिनाई उत्पन्न करने वाले प्रश्नों की विषय-वस्तु का विश्लेषण करने के लिए शैक्षिक निदान की आवश्यकता होती है।
5 शैक्षिक निदान की सहायता से विषयगत व विशेष इकाई में कठिनाई स्तर का जाना जा सकता है।
6 विषयवस्तु के विश्लेषण के अतिरिक्त मानसिक प्रक्रिया के विश्लेषण में भी शैक्षिक निदान आवश्यकता होती है।

7 अध्यापक की शिक्षण प्रक्रिया को प्रभावी बनाने में इसकी आवश्यकता अधिक होती है।

8 शैक्षिक निदान के द्वारा छात्र की मानसिक प्रक्रियाओं को सफलतापूर्वक सम्पादित किया जा सकता है।

9 शैक्षिक निदान द्वारा छात्रों की वांछनीय एवं वास्तविक उपलब्धियों की दूरी को समाप्त किया जा सकता है।

10 शैक्षिक निदान स्कूल में अपव्यय व अवरोधन के कारणों को जानने का अच्छा साधन है। छात्र विद्यालय क्यों छोड़ते है तथा जिस उद्देश्य हेतु इन्होंने प्रवेश लिया था। वह पूरा हुआ है या नहीं इसके कारणों का पता लगाया जा सकता है।

11 छात्रों को निर्देशन, परामर्श एवं शिक्षण हेतु भी शैक्षिक निदान महत्वपूर्ण है।

12 शैक्षिक निदान द्वारा किसी विशेष क्षेत्र में बालकों की कठिनाई और कमजोरी दूर करने का प्रयास किया जाता है।

13 शैक्षिक निदान से छात्रों की व्यक्तिगत कठिनाईयां दूर होती है वे असमायोजन की स्थिति से बच जाते है।

14 इसकी सहायता से छात्रों में आगे बढ़ने की प्रेरणा मिलती है उनके व्यक्तित्व का समुचित विकास होता है और शिक्षण प्रक्रिया भी प्रभावशाली होती है।

15 शैक्षिक निदान मूल्यांकन प्रक्रिया के अत्यधिक प्रभावित करता है।

अत: हम निष्कर्ष के रूप में कह सकते है कि शिक्षा में शैक्षिक निदान का अत्यधिक महत्व है। यह प्रक्रिया अध्यापक और विद्यार्थी दोनों के ही परिश्रम और समय को व्यर्थ होने से बचाती है तथा शिक्षक के उद्देश्यों की प्राप्ति में सहायता प्रदान करती है। अत: प्राथमिक एवं माध्यमिक विद्यालयों में शैक्षिक निदान की अत्यन्त आवश्यकता है ताकि छात्रों के उपलब्धि स्तर को बढ़ाकर विद्यालयी स्तर को ऊंचा उठाया जा सकेगा। विद्यालय के शैक्षिक स्तर में गुणात्मक सुधार लाने में शैक्षिक निदान की अति आवश्यकता है।

6.3 निदानात्मक परीक्षण

शैक्षिक मापन तभी समझा जाता है, जब उपलब्धि परीक्षा के बाद कमजोर छात्रों को निदानात्मक परीक्षा भी दी जाए जिससे उनकी अधिगम कठिनाइयों के कारणों की जानकारी हो सके। नैदानिक परीक्षा वह परीक्षा होती है जो इस बात का निदान करती है कि बालक किन परिस्थितियों में गलतियां करते है' उनकी त्रुटि किस प्रकार की है? गलतियां या त्रुटियां करने के क्या कारण है? आदि इस प्रकार नैदानिक परीक्षाएँ भी एक प्रकार की उपलब्धि परीक्षाएं ही होती है जबकि उनका उद्देश्य बालकों की गलतियों का पता लगाना होता है।

रॉस (Ross) के अनुसार “निदानात्मक परीक्षा व्यक्ति की जांच करने के पश्चात् किसी एक या अधिक क्षेत्रों में उसकी विशेषताओं एवं कमियों को व्यक्त करता है।

रॉस ने यह भी बताया कि एक निदानात्मक परीक्षक किसी क्षेत्र विशेष में होशियारी या कमजोरी का एक विस्तृत आरेख उपलब्ध कराता है। यह विस्तृत विश्लेषण सामान्य कमियों के कारण का सुझाव देता है और उपचारात्मक प्रक्रिया के लिए दिशा प्रदान करता है।

16.4 निदानात्मक परीक्षण के उद्देश्य

निदानात्मक परीक्षण के उद्देश्य निम्नलिखित है -

1 किसी विशिष्ट विषय में छात्रों की उपलब्धि की कमी का पता लगाना।

2 छात्रों की विषयगत कमजोरी के कारणों का पता लगाना।

3 अध्ययन-अध्यापक प्रक्रिया में सुधार लाना अर्थात् शिक्षण एवं सीखने की कमजोर परिस्थितियों का सम्यक निवारण करना।

4 किसी विशिष्ट विषय में पिछडे हुए बालकों को पहचानना तथा उनके सुधार हेतु निदान करना।

5 उपचारात्मक शिक्षण को आधार प्रदान करना।

6 छात्रों की व्यक्तिगत-विभिन्नताओं के प्रभाव को कम करना।

7 अधिगम अनुभव एवं शिक्षक अधिगम प्रक्रिया को प्रभावी बनाया जाना तथा आवश्यक सुधार करना।

8 शिक्षार्थियों एवं अभिभावकों को उचित निर्देश प्रदान करना।

9 छात्रों की विषय सम्बन्धी समस्याओं, कठिनाइयों को ज्ञात करना।

10 पिछडे बालकों की पहचान करना।

11 मूल्यांकन प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाने हेतु मूल्यांकन पद्धतियों में परिवर्तन करना।

12 उपलब्धि परीक्षण हेतु परीक्षण पदों के प्रकार निर्धारित करने में सहायता देना।

13 छात्रों की कमियों एवं अच्छाईयों के आधार पर शैक्षिक एवं व्यावसायिक निर्देशन देना।

14 छात्रों के सर्वांगीण विकास में सहायता करना।

ब्रुकर तथा मैलवी ने निदानात्मक परीक्षा की उपयोगिता को महत्व देते हुए बताया कि" निदानात्मक परीक्षण का मुख्य उद्देश्य किसी विषय वस्तु में बालक की विशिष्ट कमजोरी को प्रकाश में लाना है ताकि कमजोरी के कारणों की छानबीन करके सुधार हेतु उपचारात्मक कदम उठाए जा सके।

16.5 सारांश

इस इकाई में शैक्षिक निदान के सत्प्रत्यय को समझने का प्रयास किया गया है इसी के साथ शैक्षिक निदान की आवश्यकता को जानने की कोशिश की गई है। निदानात्मक परीक्षण के उद्देश्य को बताया गया।

16.6 मूल्यांकन प्रश्न

1 शैक्षिक निदान के सम्प्रत्यय को स्पष्ट कीजिए।

2 शैक्षिक निदान की आवश्यकता को स्पष्ट कीजिए।

3 निदानात्मक परीक्षण के प्रत्यय को स्पष्ट कीजिए।

4 निदानात्मक परीक्षण के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

16.7 संदर्भ ग्रंथ

1 कपूर, डॉ. उर्मिला - शैक्षिक तकनीकी, साहित्य प्रकाशन, आगरा।

2 Rao, Usha, "Education Technology, Himalaya Publication House

3 Ramchandran,k. "Educational Technology, Taken from Yojana 1979

4 शर्मा, आर.ए, शैक्षिक तकनीकी, लॉयल बुक डिपो, मेरठ

5 गुप्ता, एस.पी. एवं गुप्ता अल्फा, "आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

6 भंसाली आशा, संस्कृत राजस्थानी ग्रंथागार, जोधपुर

7 शर्मा, सरोज, "शैक्षिक तकनीकी एवं कक्षा प्रबंधन श्याम प्रकाशन, जयपुर

इकाई 17

निदानात्मक परीक्षण

(Diagnostic test)

इकाई की रूपरेखा

17.0 उद्देश्य

17.1 प्रस्तावना

17.2 निदानात्मक परीक्षण की आवश्यकता

17.3 शैक्षिक निदान का सोपान

17.4 निदानात्मक परीक्षण की रचना के सोपान

17.5 सारांश

17.6 मूल्यांकन प्रश्न

17.7 संदर्भ ग्रंथ

17.0 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप-

- निदानात्मक परीक्षण की आवश्यकता को समझ सकेंगे।
- शैक्षिक निदान के सोपान की व्याख्या कर सकेंगें।
- निदानात्मक परीक्षण की रचना के सोपानों का वर्णन कर सकेंगे।
- निदानात्मक परीक्षण के माध्यम से छात्रों की कठिनाइयों की पहचान कर सकेंगें।

17.1 प्रस्तावना

'निदान' शब्द का अर्थ है - कारण। शिक्षा के क्षेत्र में बालकों की शिक्षा सम्बन्धी कठिनाइयों को जानने के लिए निदानात्मक परीक्षण का प्रयोग किया जाता है। यह परीक्षण किसी विशिष्ट विषयवस्तु अथवा अधिगम अनुभव के अर्जित ज्ञान की विशिष्टता एवं कमी का मूल्यांकन करता है। निदानात्मक परीक्षाएं किसी विशिष्ट इकाई में प्राप्त गुणों के आधार पर छात्रों के सुधार हेतु परामर्श प्रदान करता है। छात्रों को सफलता नहीं मिली? इसके कारणों को जानने के लिए निदानात्मक परीक्षणों का उद्देश्य विशिष्ट विषय-वस्तुगत अधिगम इकाई में प्राप्त गुणों के आधार पर बालक के शैक्षिक विकास में सुधार हेतु समुचित परामर्श देना है।

17.2 निदानात्मक परीक्षण की आवश्यकता

विद्यालय में छात्रों को आगे बढ़ने, उन्हें उत्तीर्ण अथवा अनुर्तीण करने के लिए निष्पति परीक्षण (**Achievement**) किया जाता है परन्तु छात्रों को सफलता क्यों नहीं मिली? वे अगली कक्षा में क्यों नही जा पाए? इसका कारण जानने के लिए निष्पति परीक्षण पर्याप्त नहीं है। इसके लिए निदानात्मक परीक्षा का प्रयोग किया जाता है। शिक्षा की दृष्टि से निष्पति परीक्षण एवं निदानात्मक परीक्षण दोनों ही आवश्यकता है। निदानात्मक परीक्षण दोनों ही आवश्यक है। निदानात्मक परीक्षण के अन्तर्गत छात्र की परिस्थितियों का अवलोकन करके विशिष्ट प्रभावों को ज्ञात किया जा सकता है। इसमें छात्र के व्यवहार के सभी क्षेत्रों को सम्मिलित किया जाता है।

अर्थात् छात्र की सीखने सम्बन्धी कठिनाई का पता लगाना तथा उसके न सीख पाने के कारणों को ज्ञात करने की क्रिया निदान कहलाती है।

7.3 शैक्षिक निदान का सोपान

छात्रों को सीखने सम्बन्धी कठिनाइयों का पता लगाना और उनको न सीख पाने के कारणों को ज्ञात करना ही शैक्षिक निदान है। अत: शैक्षिक निदान की प्रक्रिया के लिए कई सोपानों को प्रयोग मे लाया जाता है। शैक्षिक निदान की सम्पूर्ण प्रक्रिया तीन सोपानों में पूरी तरह होती है जो कि निम्नलिखित है -

1 अधिगम की कठिनाई वाले छात्रों को पहचानना - (**To rewgnise the student of learning difficulty**)

शैक्षिक निदान की प्रक्रिया का सर्वप्रथम सोपान उन छात्रों की पहचान करना है जो अधिगम में कठिनाई का अनुभव करते है। ऐसे छात्रों को पहचानने का सबसे बड़ा तरीका यह है कि जब छात्रों की निष्पति परीक्षा का परिणाम आता है तो जिन छात्रों ने उत्तम कम अंक प्राप्त किए है वे इस श्रेणी के छात्र है। इसके साथ ही निष्पति परीक्षा के विभिन्न खण्डों में कम अंक प्राप्त करने वाले छात्र भी इसी प्रकार के छात्र है जिन्हें अधिगम मे कठिनाई हुई हैं उदाहरणार्थ - यदि हिन्दी की निष्पति परीक्षा में किसी छात्र ने वर्तनी की अशुद्धियों की है या प्रश्न का उत्तर गलत लिखा है अथवा किसी खण्ड में से प्रश्न हल ही नहीं किए है तो परीक्षा के खण्डों के प्राप्तांकों के विश्लेषण करने पर, उन छात्रों की कठिनाइयों को पहचान लिया जाता है इसी प्रकार कुछ अन्य कारण भी हो सकते है जो छात्रों के अधिगम में कठिनाई उत्पन्न करते है, यथा-समायोजन, शिक्षक छात्र संबंध अथवा भावनात्मक सम्बन्ध आदि भी अधिगम में व्यवधान ला देते है। इन्हें साक्षात्कार अथवा निरीक्षण के द्वारा पहचाना जा सकता है। एक शिक्षक इन कठिनाई वाले छात्रों की पहचान कर लेता है।

2 अधिगम की कठिनाई के स्वरूप एवं प्रकृति को जानना -

(To rewgnise form and Nature of learning difficulty)

निदानात्मक परीक्षण मे छात्रों की त्रुटियों का अवलोकन करने पर अधिगम की कठिनाई का स्वरूप और उसकी प्रकृति की जानकारी हो जाती है, जैसे - यदि कोई छात्र गणित में सामान्य जोड बाकी, गुणा या भाग में लगातार एक तक गलती करता है अथवा हिन्दी में वाचन के साथ ध्वनियों एवं शब्दों का उच्चारण मे अशुद्धियां करता है, उचित स्वराघात व प्रवाह आदि के साथ नहीं पढ़ पाता है, रूक रुककर हकलाकर पढता है आदि तो शिक्षक उस के अधिगम की कठिनाई के स्वरूप और प्रकृति से भलीभांति अवगत हो सकता है कि आयु का छात्र की कठिनाई सामान्य जोड, बाकि है अथवा हिन्दी में वह वाचन सही नहीं कर पाता है या हकलाता है या अन्य किसी प्रकार की त्रुटि है। कठिनाइयों की पहचान व्यक्तिगत एवं सामूहिक दोनों रूपों में की जा सकती है। इसके लिए आवश्यक है कि छात्र अधिगम के लिखित मौखिक सभी आलेखों का गहराई से अध्ययन किया जाए। यह कार्य शिक्षक ही कर सकता है।

3 अधिगम की कठिनाई के कारणों को पहचानना -

(To rewgnise the Course of learning difficulties)

शैक्षिक निदान की प्रक्रिया का अगला एवं अन्तिम चरण अधिगम की कठिनाइयों के कारणों को पहचानना है। इस प्रक्रिया को सबसे महत्वपूर्ण माना जाता है। कभी-कभी शिक्षक तथ्यों को जटिल रूप में प्रस्तुत करता है अथवा शिक्षण विधियों का सही उपयोग नहीं करता है तो अधिगम सही नहीं हो पाता। उसी भांति छात्रों में पूर्व ज्ञान का अभाव भी अधिगम में कठिनाई उत्पन्न कर देता है जैसे यदि हिन्दी में कोई छात्र शुद्ध स्पष्ट उच्चारण नहीं कर पाता तो इसे भाषिक तत्वों अथवा ध्वनियों के उच्चारण की अज्ञानता माना जा सकता है। इसी भांति कोई छात्र गुणा, भाग या वर्गमूल की गणना सही नहीं कर पाता और इस कारण सांख्यिकी के प्रश्नों में गलती करता है तो इसकी पहचान करनी आवश्यक है। इसके लिए छात्रों की गणित, भाषा-कौशल, अध्ययन की आदत, उसका स्वास्थ्य, उसकी वातावरणीय परिस्थितियों एवं शैक्षिक प्रवीणता आदि पक्षों पर विचार करना अपेक्षित है। उन कारणों को जानने के लिए छात्र का निरीक्षण, साक्षात्कार, स्वास्थ्य परीक्षण एवं निदानात्मक परीक्षण करके कठिनाइयों को जाना जा सकता है।

इस प्रकार शैक्षिक निदान की प्रक्रिया के उपर्युक्त सोपानों के आधार पर छात्रों की कमजोरियां को जाना जा सकता है। इसके साथ-साथ शिक्षक को भी अपनी शिक्षण प्रक्रिया सम्बन्धी न्यूनताओं का पता लगाना चाहिए और उनमें सुधार करना चाहिए। अध्यापक को अपने व्यवहार को भी अध्ययन करना चाहिए कि कहीं छात्रों में उसका व्यवहार तो भय, निराशा या अरूचि का वातावरण नहीं कर रहा?

17.4 निदानात्मक परीक्षण की रचना के सोपान (Steps of Construction of Diagnostic test)

निदानात्मक परीक्षण के निम्नलिखित सोपान है -

1 उद्देश्यों का निर्धारण तथा पाठ्यवस्तु के प्रकरणों की रूपरेखा -

निदानात्मक परीक्षणों के निर्माण में सर्वप्रथम उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है। निदानात्मक परीक्षणों का उद्देश्य सूक्ष्मातिसूक्ष्म वैषयिक इकाई मे बालक की कमजोरी को परखना है अत: सर्वप्रथम उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है। निदानात्मक परीक्षणों की विषयवस्तु का विस्तार अतिसूक्ष्म होता है क्योंकि उन परीक्षणों का उद्देश्य इकाई गत कमी को पहचानना होता है। इरा दृष्टिकोण से निदानात्मक परीक्षण ज्ञान की अपेक्षा कौशल को प्राप्त करने की परख करता है - अत: प्रथम कार्य उद्देश्यों का निर्धारण करना तथा पाठ्यवस्तु के प्रकरणों की रूपरेखा बनाना है जिसमें छात्र की कमजोरी परिलक्षित हो रही हैं। इन्हें छोटे-छोटे कौशलों में विश्लेषित करना है।

2 पाठ्य पुस्तक विश्लेषण

उद्देश्य निर्धारण एवं पाठ्यवस्तु के प्रकरणों की रूपरेखा निश्चित हो जाने पर द्वितीय सोपान पाठ्य वस्तु के विश्लेषण करना होता है। पाठ्यवस्तु का विश्लेषण दो स्तरों पर तार्किक क्रम में किया जाता है -

1 पाठ्यवस्तु के प्रकरणों का क्रम तथा

2 सीखने के सोपानों का क्रम।

अर्थात् पाठ्यवस्तु के किस प्रकार में कमजोरी है और कैसे सिखाया जाएगा इसकी तैयारी की जाती

3 पाठ्यवस्तु के कठिनाई के क्रम का निर्धारण -

इस सार पर यह ज्ञात किया जाता है कि पाठ्यवस्तु के किस प्रकार में कठिनाई है और उस कठिनाई का क्रम क्या है? उदाहरणार्थ - हिन्दी भाषा में वर्तनी संबंधी त्रुटियों का निदान करना है कि वे त्रुटियां किस प्रकार की है? शब्दों को गलत लिखा जा रहा है तो उसमें वर्ग संबंधी, लिंग सम्बन्धी कारक सम्बन्धी आदि इनमें संबंधित त्रुटियां है।

4 परीक्षण के पदों के प्रकार का निर्धारण -

परीक्षण के पदों के प्रकार के निर्धारण के लिए सर्वप्रथम सामान्य एवं विशिष्ट त्रुटियों को एकत्र किया जाता है। और उन त्रुटियों के आधार पर परीक्षण पदों (Item) को एवं विकर्षको (Distracters) का निर्धारण करना होगा अर्थात् निदानात्मक परीक्षण के पदों के लिए विश्लेषण किया जाता हैं पद विश्लेषण में गलत पदों को महत्व दिया जाता है। इसमें स्टेनल विधि का प्रयोग किया जाता है। गलतियों के अनेक कारण हो सकते है जैसे हिन्दी में छात्रों की कमजोरी के कारण घर की परिस्थिति, कम सुनना, मानसिक योग्यता को कमी आदि हो सकते है।

डिस्ट्रेक्टर्स का एकतीकरण जितनी सूक्ष्मता से किया जाएगा कौशल में उतनी ही विविधता आ सकेगी इसलिए छात्रों की विषय-वस्तुगत कठिनाइयों का सूक्ष्मता से अध्ययन करके ही पद के रूप में उन्हें परिमित करना न्यायोचित है।

5 परीक्षण के अंतिम प्रारूप की तैयारी

पदों के प्रकार का निर्धारण हो जाने के उपरांत अंतिम कार्य परीक्षण का प्रारूप बनाना है अत: उपर्युक्त सोपानों के आधार पर परीक्षण को अंतिम रूप दिया जा सकता है। निदानात्मक परीक्षण दो प्रकार के हो सकते हैं -

(अ)व्यक्ति केन्द्रित (ब) समूह केन्द्रित

अ व्यक्ति केंद्रित - व्यक्ति केंद्रित निदानात्मक परीक्षण बालक विशेष की कमजोरी अथवा विशिष्टतम का परिचय विषयगत शैक्षिक इकाई में प्रकट करता है।

ब समूह केंद्रित - समूह केंद्रित निदानात्मक परीक्षण के निर्माण मे विशिष्ट समूह की सामूहिक त्रुटियों को ध्यान में रखा जाता है।

17.5 सारांश

इस इकाई में निदानात्मक परीक्षण की आवश्यकता को समझने का प्रयास किया गया। इसमें शैक्षिक निदान के सोपानों का वर्णन भी किया गया है। निदानात्मक परीक्षण का निर्माण करते समय किन-किन सोपानों को ध्यान में रखना चाहिए इसका भी विवरण दिया गया ताकि छात्रों की कठिनाई को समझ कर उपचारात्मक शिक्षण की व्यवस्था की जा सके।

17.6 मूल्यांकन प्रश्न

1 निदानात्मक परीक्षण का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

2 निदानात्मक परीक्षण की आवश्यकता का वर्णन कीजिए।

3 शैक्षिक निदान के सोपान का वर्णन कीजिए।

4 निदानात्मक परीक्षण की रचना पदों को स्पष्ट कीजिए।

17.7 संदर्भ ग्रंथ

1 शर्मा, आर.ए., शैक्षिक तकनीकी, लॉयल बुक डिपो, मेरठ

2 शर्मा, सरोज, "शैक्षिक तकनीकी एवं कक्षा प्रबंधन श्याम प्रकाशन, जयपुर

3 भंसाली आशा, संस्कृत राजस्थानी ग्रंथागार, जोधपुर

4 गुप्ता, एस.पी. एवं गुप्ता अल्का, " आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

5 कपूर, डॉ. उर्मिला - शैक्षिक तकनीकी, साहित्य प्रकाशन, आगरा।

6 Rao, Usha, “Education Technology, Himalaya Publication House

7 Ramchandran,k. “Educational Technology, Taken form Yojana 1979

इकाई 18

पद विश्लेषण - प्रयोजन विभेदीकरण एवं कठिनाई सूचकांक- गणना करने की विधियाँ

(Item Analysis- Purpose Discrimination and difficulty indices-Methods of Calculation)

इकाई की रूपरेखा

18.0 उद्देश्य

18.1 प्रस्तावना

18.2 पद विश्लेषण- प्रयोजन

18.3 विभेदीकरण एवं कठिनाई सूचकांक

18.4 पद विभेदीकरण एवं कठिनाई स्तर गणना की विधियाँ

18.5 सारांश

18.6 मूल्यांकन प्रश्न

18.7 संदर्भ

18.0 उद्देश्य (Objectives)

इस कार्य के अध्ययन के पश्चात् आप-

- पद विश्लेषण के प्रयोजन को समझा सकेंगे।
- पद विभेदीकरण का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- कठिनाई स्तर को परिभाषित कर सकेंगे।
- पद विभेदीकरण एवं कठिनाई स्तर ज्ञात करने की विभिन्न विधियों का वर्णन कर सकेंगे।
- पद विभेदीकरण एवं कठिनाई स्तर की गणना कर सकेंगे।

8.1 प्रस्तावना (Introduction)

प्रत्येक परीक्षा की सफलता दो बातों पर निर्भर है। पहली तो यह कि कितनी सफलता से वह हमारे निर्धारित उद्देश्यों का मापन करती है। तथा दूसरी यह की परीक्षा का प्रत्येक प्रश्न योग्य और अयोग्य विद्यार्थियों में विभेद कर सकता है या नहीं। यदि हमारे परीक्षाओं में हमारे उद्देश्यों को सार्थकता से मापने की शक्ति और विद्यार्थियों में विभेद करने की शक्ति नहीं है तो वह एक सफल परीक्षा नही कहलाएगी। पद विश्लेषण एक ऐसी प्रविधि है। जिसके द्वारा एक परीक्षा में सम्मिलित किये जाने वाले पदों को चयन किया जाता है। पदों को निरस्त किया जाता है। तथा पदों में सुधार किया जाता है। इस प्रकार पद विश्लेषण द्वारा चयन किये गये पदों द्वारा परीक्षा के उद्देश्य की पूर्ति की जा सकती है।

पद विश्लेषण के द्वारा परीक्षण निर्माण कर्ता को प्रत्येक पद के संबंध में सांख्यिकीय द्वारा कठिनाई स्तर सूचकांक तथा विभेदीकरण सूचांक प्राप्त हो जाता है। जिससे पदों की जाँच वस्तुनिष्ठ रूप से की जाती है।

18.2 पद विश्लेषण- प्रयोजन (Item Analysis-purpose)

एक परीक्षण जो प्रश्न होते है वे किसी न किसी उद्देश्य से रखे जाते है। परीक्षण बनाने के बाद उसे प्रथम प्रयोग के लिए (for try out) दिया जाता है। फिर विद्‌यार्थियों को अंक प्रदान किये जाते है तथा इसके बाद प्रत्येक का विश्लेषण किया जाता है। इस विश्लेषण या प्रत्येक पद के विश्लेषण के निम्न प्रयोजन या उद्देश्य होते है -

1. पदों के विभेदीकरण मान ज्ञात करना **(To find out Discriminating Value of Items)**

प्रत्येक पद के विभेदीकरण मान ज्ञात करके हम मालूम कर सकते है कि परीक्षण का प्रत्येक पद योग्य और अयोग्य विद्‌यार्थियों मे अन्तर को माप सकता है। जैसे किसी पद को 20 विद्‌यार्थियों ने सही और 30 विद्‌यार्थियों ने गलत किया है तो इस पद में योग्य और अयोग्य विद्‌यार्थियों में भेद करने का गुण होता है। इसी तरह प्रत्येक पद का मान अलग-अलग होता है। पद विश्लेषण का प्रथम उद्देश्य प्रत्येक पद विभेदकारी मान का पता लगाना होता है।

2. अत्यन्त सरल पदों को ज्ञात करना **(To Find out very Simple items)**

पद विश्लेषण से हमें प्रत्येक पद की कठिनाई तथा सफलता का पता लग जाता है। बहु त से प्रश्न ऐसे होते है जिन्हे सभी विद्‌यार्थी सही कर लेते है। यदि ऐसे प्रश्नों की संख्या किसी परीक्षण में अधिक होती है तो उन्हें कम दिया जाता है। क्योंकि जिसे सभी विद्‌यार्थी सही कर लेते है। उस प्रश्न में विभेदन का गुण नहीं रहता।

3. कठिन प्रश्नों का ज्ञात करना **(To find out difficult Items)**

प्रत्येक परीक्षण हर प्रकार की योग्यता वाले छात्र को मापने के लिए प्रश्न होते है। परन्तु प्रथम प्रयोग के बाद यह मालूम होते है कि कुछ प्रश्न ऐसे होते है जिन्हे कोई भी छात्र नहीं कर सकता। इस प्रकार के कठिन प्रश्न भी परीक्षण में अधिक नहीं होने चाहिए। उपर्युक्त प्रयोजनों के कारण ही परीक्षण मानकीकरण में परीक्षण के प्रत्येक पद का पद विश्लेषण किया जाता है तथा अन्तिम रूप से बनने वाले परीक्षण में उपर्युक्त बातों का ध्यान रखा जाता है।

18.3 विभेदीकरण एवं कठिनाई सूचकांक (Discrimination and Difficulty indices)

पद विश्लेषण विधि के अन्तर्गत पदों का मूल्यांकन करने के लिए प्राय. पद विभेदीकरण या पद वैधता **(Discriminating power or Item validity)** तथा पद कठिनता **(Item Difficulty)** दो तकनीकी पहलुओं पर विचार किया जाता है।

विभेदीकरण शक्ति अथवा पद वैधता **(Discriminating power or Item validity)** बताती है कि कोई पद या प्रश्न पर परीक्षण पर प्राप्त कुल प्राप्तांक के अनुरूप किस सीमा तक मापन कर रहा है। अथवा किस सीमा तक अच्छे (श्रेष्ठ) व कमजोर छात्रों में विभेद कर रहा है। यदि परीक्षण के पद में यह शक्ति नही है तो उसका चयन करना व्यर्थ है। तथा परीक्षण से उद्देश्यों की प्राप्ति नहीं हो सकती। परीक्षण के विभेदीकरण शक्ति का तात्पर्य यह होता है कि परीक्षण उच्च और निम्न वर्ग के छात्रों (अर्थात श्रेष्ठ व कमजोर छात्र) में किस अंश

तक अन्तर करता है। यदि किसी परीक्षण के पद को उच्च वर्ग (श्रेष्ठ) के छात्र जितने प्रतिशत सही कर पाते हैं उतने ही प्रतिशत यदि निम्न वर्ग (कमजोर छात्र) के सही कर लेते हैं तो पद की विभेदीकरण शक्ति शून्य होगी। अर्थात वह परीक्षण उच्च व निम्न वर्ग में अन्तर नहीं कर पाता है। यदि उच्च वर्गों के छात्रों की सही करने की प्रतिशत निम्न वर्ग के छात्रों को अपेक्षा अधिक है अर्थात वह पद श्रेष्ठ व कमजोर छात्रों में अंतर कर लेता है। ऐसे पद का ही चयन किया जाता है।

पद के विभेदीकरण की शक्ति की गणना दो प्रकार की जाती है जब उच्च व निम्न वर्ग का निर्धारण उसी परीक्षण के प्राप्तांकों के आधार पर किया जाता है। और प्रत्येक पद का विश्लेषण करते है कि उच्च व निम्न वर्ग (श्रेष्ठ व कमजोर) में किसी अंश तक अंतर करता है तो उसे पद-विश्वसनीयता कहा जाता है, परन्तु जब उच्च निम्न वर्ग का निर्धारण किसी अन्य मानदण्ड परीक्षण के आधार पर किया जाता है तब किसी परीक्षण के पदों का विश्लेषण करे कि यह उच्च व निम्न वर्ग किस अंश तक अंतर करता है तब उसे पद वैधता कहते है।

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि विभेदीकरण की शक्ति की गणना के लिए उच्च व निम्न समूहों (श्रेष्ठ व कमजोर छात्र) का निर्धारण आवश्यक है। उसके बाद पदों का विश्लेषण किया जाता है इन समूहों में किसी अंश तक अंतर करने की शक्ति है। विभेदीकरण शक्ति की गणना मे श्रेष्ठ व कमजोर छात्र के सही करने की प्रतिशत या अनुपात को काम में लिया जाता है, परन्तु छात्र पद को अनुमान से भी सही कर लेते है। अत: सही करने की प्रतिशत से वास्तविक विभेदीकरण की शक्ति प्राप्त नही की जा सकती, इसके लिए अनुमान से सही करने के सूत्र का प्रयोग करके यह प्रयास किया जाता है कि वास्तव में उच्च व निम्न वर्ग के कितने प्रतिशत छात्र पद के सही उत्तर को जानते है। इसके बाद ही विभेदीकरण सूचकांक प्राप्त हो सकता है।

कठिनाई स्तर **(Difficulty Value)** से तात्पर्य है, किसी पद को एक समूह के छात्र किस अनुपात अथवा कितने प्रतिशत सही कर लेते है। यहां पद को सही करने के प्रतिशत को कठिनाई स्तर कहा गया है, परन्तु किसी पद को अनुमान से भी सही किया जा सकता है, अत: सही करने वालों को प्रतिशत पद का वास्तविक कठिनाई स्तर नहीं होता बल्कि कठिनाई स्तर का संबंध छात्र के उस प्रतिशत से होता हैं जो वास्तव में पद के सही उत्तर को जानते है। अत: हम कह सकते है कि "किसी पद को एक न्यादर्श के परीक्षार्थियों का कितने अनुपात में उस पद के उत्तर को वास्तविक रूप में जानते है। उस अनुपात को कठिनाई स्तर सूचकांक कहते है।

18.4 पद विभेदीकरण एवं पद कठिनाई स्तर गणना करने की विधियां (Methods of calculating Discrimination and difficulty indices)

1. पद विभेदीकरण या पर वैधता ज्ञात करने मे निम्न विधियां काम मे ली जाती है।

   जॉनसन की उच्च निम्न सूची (Jonsons Upper Lower Index)

इस विधि में उन समूह के सही उत्तरों में से निम्न समूहों के उत्तर को घटा दिया जाता है। तथा फिर अंतिम समूह के अधिकांश सम्भाव्य अंतर के भाग देते है। उदाहरण के लिए

200 छात्रों के न्यादर्श में एक पद को उच्च समूह के 50 छात्रों तथा निम्न समूह के 25 छात्र ने सही हल किया तो पद की विभेद सूची (Discrimination Index) निम्न सूत्र की सहायता से ज्ञात की जाती है।

$$DI = \frac{R(H) - R(L)}{L}$$

यहां $DI =$ विभेद सूची

$R =$ सही प्रत्युत्तर

$H =$ उच्च समूह

L=निम्न समूह

यहां $$DI = \frac{50 - 25}{54}$$

D.I. को दशमलव बिन्दु तक '+' तथा '-' चिन्ह से व्यक्त किया जाता है। उच्च एवं निम्न समूह के बीच विभेद व्यक्त करने D.L.का अधिकतम मूल्य 100 होता है यदि D.L. का मध्य मूल्य 0 है तो यह दर्शाता है कि वह पद विभेद नहीं करता है यदि D.L. का मूल्य ऋणात्मक (-) हो तो यह दर्शाता है कि किसी पद को उच्च समूह की अपेक्षाकृत निम्न समूह ने अधिक सही रूप से हल किया है। प्राय: 40 से ऊपर के विभेदकारी मूल्य को मानक जाता है। किन्तु 0.30 तक के मूल्य को स्वीकार कर लेते है, परन्तु यदि किसी पद का D.L. मूल्य = 0.30 से कम है तो उसे सावधानी से देखा जाता है। ऋणात्मक मूल्य वाले D.L. को निकाल ही देते है। निम्न D.L. वाले पद से यह तात्पर्य नहीं कि वह पद कमजोर है बल्कि यह संकेत देता है उस पद को ठीक अर्जित नहीं किया गया है इसलिए श्रेष्ठ छात्र निम्न छात्र के समान भ्रमित हो जाते है|

स्टेनले की पद विश्लेषण विधि **(Stanley's Item Analysis Method)**

यह विधि अधिक प्रयुक्त की जाती है, क्योंकि पद वैधता का मूल्यांकन करने की श्रेष्ठ विधि तथा सरल भी है। स्टेनले की पद विश्लेषण विधि के अन्तर्गत सम्पूर्ण न्यादर्श को दो समूहों में विभक्त किया जाता है। यह विभाजन 27 प्रतिशत के आधार पर किया जाता है। जिनके उच्चतम अंक होते है ऐसे 27 प्रतिशत छात्रों को निकाल लिया जाता है। इन समूहों को उच्च समूह तथा निम्न समूह कहते है। प्रत्येक पद के सही प्रत्युत्तरों की गणना करके उच्च तथा निम्न समूहों का अलग-अलग योग किया जाता है। फिर दोनों समूहों (उच्च व निम्न) के सही प्रत्युत्तरों के मध्य अंतर ज्ञात किया जाता है जो कि वैधता की मात्रा को व्यक्त करता है। एक पद के उच्च एवं निम्न समूह के बीच जितनी अधिक विभेद-शक्ति होती है, उस पद की वैधता उतनी ही अधिक होती है। इसमें सूचकांकों का प्रसार 0 से 100 के मध्य होता है। ऋणात्मक तथा शून्य सूचकांकों वाले पद अवैध तथा 11 से कम वाले पद कमजोर समझे जाते है।

सायमण्ड विधि **(Symond's Method)**

यह विधि पद वैधता ज्ञात करने की सरल विधि है। इसमें भी न्यादर्श को दो समूहों में बांट लिया जाता है। श्रेष्ठ छात्रों तथा कमजोर छात्रों के दो अलग-अलग समूह बना लिये जाते

है। प्रत्येक पद के सही प्रत्युत्तरों की गणना की जाती हैं तथा श्रेष्ठ और कमजोर वर्ग का अलग-अलग योग ज्ञात कर लिया जाता है। उच्च या श्रेष्ठ छात्रों के सही प्रत्युत्तर तथा कमजोर या निम्न वर्ग के छात्रों के सही प्रत्युत्तरों के मध्य अंतर ज्ञात किया जाता है। यह अंतर ही पद वैधता है। सायमण्ड विधि के अनुसार सूचकांकों (Indices) का प्रसार 20 के मध्य होता है। शून्य सूचकांक वाले पद अवैध तथा 14 से कम वाले पद कमजोर समझ जाते है।

डेविस विभेदीकारी सूचकांक **(Davis Discrimination Index)**

डेविस विभेदीकरण सूची के आधार पदों का विभेद मूल्य ज्ञात किया जाता है। यह पदों का विभेद मूल्य ज्ञात करने की विधि है। इसमें समूह के 27 प्रतिशत उच्च तथा 27 प्रतिशत निम्न व्यक्तियों को छाँटा जाता है। फिर प्रत्येक पद के सही प्रत्युत्तरों की गणना कर उच्च तथा निम्न समूहों का अलग-अलग योग किया जाता है। उच्च तथा निम्न दोनों समूहों के सही प्रत्युत्तरों के मध्य अंतर ज्ञात किया जाता है। डेविस की विभेदीकारी सूची के आधार पर विभेद मूल्य ज्ञात किया जाता है। इस विधि के अनुसार सूचकांकों का प्रसार 0 से 100 तक होता है। ऋणात्मक तथा शून्य सूचकांक वाले पदों को अवैध तथा 11 से कम 'डी' मूल्य वाले पद को कमजोर पद समझा जाता है।

डेविस विभेदीकारी सूची के आधार पर ही भारत में एडविन हार्यर एस. पी. संगल तथा बी. दास गुप्ता ने एक पद विश्लेषण चार्ट तैयार किया इस चार्ट के विभेदकारी सूचकांक यद्यपि प्रतिशत तथा सहसंबंधों पर आधारित है, परन्तु ये प्रतिशत तथा सहसंबंध के रूप में नहीं पढ़ी जाती है। यह चार्ट सीधी रेखा मापनी (Linear Scale) है क्योंकि इसमें मापनी के समस्त बिन्दुओं पर सूचकांकों के मध्य की दूरी एक सी होती है। ये बिन्दु शंताशीय न होकर z प्राप्तांक होते है, इनको जोड़कर औसत ज्ञात किया जाता है।

फ़्लानागन प्रोडक्ट मोमेण्ट सहसंबंध गुणांक विधि **(Flanagan's Product Moment Correlation Coefficient Method)**

इस विधि के अनुसार पूरे न्यादर्श को दो भागों में बांटा जाता है। ये दो भाग उच्च तथा निम्न व्यक्तियों के होते है। 27 प्रतिशत उच्च तथा 27 प्रतिशत निम्न व्यक्ति इन समूहों में होते है। फिर प्रत्येक पद के सही प्रत्युत्तरों की गणना कर उच्च तथा निम्न समूह का अलग-अलग योग ज्ञात किया जाता है। उच्च समूह के सही प्रत्युत्तरों तथा निम्न समूह के सही प्रत्युतरों के बीच अंतर ज्ञात किया जाता है। अंत में फ़्लानागन की सारणी द्वारा प्रोडक्ट मोमेण्ट सहसंबंध ज्ञात किया जाता है। फ़्लानागन मोमेण्ट सहसंबंध गुणांक विधि के अनुसार सूचकांकों का प्रसार 0 से 0.93 होता है। निम्न ऋणात्मक तथा निम्न धनात्मक वाले पदों को परीक्षण से निकाल दिया जाता है। शून्य या ऋणात्मक सूचकांकों वाले पदों को अवैध तथा 0.25 से कम वैधता गुणांक वाले पदों को कमजोर पद समझा जाता है।

कैलीविधि **(Kelley's Method)**

यद्यपि यह विधि भी किसी समूह के उच्चतम निम्नतम 27% -27% व्यक्तियों पर आधारित है परन्तु यह दोनों समूहों के सही प्रत्युतरों के अनुपात से संबंधित न होकर, सामान्य वक्र की सिगमा इकाई (6 unit) के आधार पर पदों के अंतरों को व्यक्त करती है। इस विधि में समूह के 27 प्रतिशत उच्च तथा 27 प्रतिशत निम्न व्यक्तियों को छाँटकर प्रत्येक पद के सही

प्रत्युतरों की गणना की जाती है तथा उच्च एवं निम्न समूहों का अलग-अलग योग ज्ञात किया जाता है। सामान्य संभावना वक्र की तालिका से उच्च तथा निम्न समूहों. के प्रत्युतरों के योग के अनुसार सिगमा मूल्य ज्ञात किया जाता है तथा उच्च समूह के द्वारा प्राप्त सिगमा मूल्य में से निम्न समूह के सिगमा मूल्य को घटाया जाता है। इस विधि के अनुसार सूचकांक का प्रसार 0 से 5.18 के मध्य होता है। ऋणात्मक या शून्य सूचकांक वाले पद अवैध तथा 0.40 गुणांक से कम वाले पदों को कमजोर समझा जाता हैं।

उपर्युक्त सभी विधियों से विभेदीकरण सूचकांक (Discrimination Index या DI) ज्ञात किया जाता है। इन सभी विधियों का उद्देश्य पदों की स्वतन्त्ररूप से वैधता ज्ञात करना होता है ताकि वह निम्न एवं उच्च समूह के व्यक्तियों के बीच विभेद कर सके। प्राय: इन सभी विधियों का प्रयोग प्रत्येक प्रकार के परीक्षण पदों के लिए किया जाता है। परीक्षण निर्माता अपनी सुविधानुसार किसी भी विधि का प्रयोग कर सकता है|

स्वमूल्यांकन प्रश्न

निम्न प्रश्नो का उत्तर संक्षेप मे दें -

1. पद विश्लेषण के प्रयोजन को स्पष्ट कीजिये।
2. पद वैधता को ज्ञात करने वाली विधियों के नाम लिखिये।
3. स्टेनले की पद वैधता ज्ञात करने की विधि की प्रक्रिया बतलाइये।
4. सायमण्ड विधि में पद वैधता सूचकांक का प्रसार कितना होता है।

2. पद कठिनता या कठिनाई स्तर **(Item Difficulty or Difficulty Level)**

पद विश्लेषण में पद वैधता क साथ ही पद के कठिनता स्तर को भी ज्ञात किया जाता है। परीक्षण में जितने पद होंगे उतने ही स्वतंत्र रूप से कठिनता-स्तर होंगे। कठिनता स्तर दर्शाने हेतु करनी पद में फेल या पास होने वाले व्यक्तियों का प्रतिशत ज्ञात किया जाता है। किसी समूह के समस्त व्यक्तियों द्वारा हल करने वाले अत्यन्त सरल पद या हल न करने वाले कठिनतम पदों को परीक्षण में सम्मिलित नहीं किया जाता है। सामान्य रूप से यदि किसी पद को समूह के पचास प्रतिशत व्यक्तियों द्वारा हल कर लिया जाता है तो वह पद कठिनता स्तर का समझा जाता हैं। परन्तु परीक्षण में ऐसे पद ही सम्मिलित न हो जो केवल पचास प्रतिशत व्यक्तियों द्वारा ही पूरे हो पाते है बल्कि ऐसे पदों का चयन भी हो जिन्हे समूह के श्रेष्ठतम एवं निम्नतम व्यक्तियों द्वारा भी हल किया गया हो। पदों को क्रमिक रूप से व्यवस्थित करने मे भी कठिनता स्तर सहायता होता है। कठिनता स्तर यह संकेत देता है कि परीक्षण में कौन-सा पद पहले, मध्य, अन्त या अन्य संबंधित स्थितियों में आयेगा।

कठिनता स्तर ज्ञात करने के संबंध में ब्रेडफील्ड एवं मोरडोक ने कहा कि "विभेदता की मात्रा को पद-कठिनता की सूत्री के रूप में लिया जा सकता है, समूह के 90 प्रतिशत व्यक्तियों द्वारा शुद्ध हल किये गये पद को अति सरल पद, 10 प्रतिशत व्यक्तियों द्वारा हल किये गये पद को अति कठिन पद तथा 50 प्रतिशत व्यक्तियों द्वारा हल किये गये पद को उपयुक्त कठिनता स्तर पद समझा जाता है।

टाटे के अनुसार 'पद की कठिनता को ज्ञात करने की सबसे उपयोगी विधि पद को सही हल करने वाले परीक्षार्थियों का अनुपात है, अनुपात जितना कम होगा पद उतना ही कठिन होगा।

पद का कठिनता स्तर (DV) ज्ञात करने की निम्न मुख्य विधियाँ है -

(a) 27 प्रतिशत उच्च तथा 27 प्रतिशत निम्न समूहों के सही प्रत्युत्तर द्वारा -

इस विधि द्वारा कठिनता स्तर (Difficulty Value) ज्ञात करने हेतु पहले 27 प्रतिशत उच्च तथा 27 प्रतिशत निम्न समूहों के व्यक्तियों को छांटा जाता है, फिर प्रत्येक पद के सही प्रत्युतरों की गणना कर उच्च व निम्न समूहों का अलग-अलग योग ज्ञात कर निम्न सूत्र में दर्शाया जाता है -

$$DV = 100 - \frac{H+L}{2}$$

माना किसी पद को 45 प्रतिशत व्यक्तियों तथा निम्न समूह के 20 व्यक्तियों ने हल किया, तो उसका कठिनता स्तर निम्न होगा।

$$DV = 100 - \frac{45+20}{2} = 100 - 32.5 = 67.5$$

इस विधि के अनुसार कठिनता स्तर का प्रचार 0 से 100 तक होता है। किसी भी पद को न तो इतना सरल होना चाहिए कि समूह के समस्त व्यक्ति हल सके तथा न ही इतना कठिन होना चाहिए कि समूह का कोई भी व्यक्ति हल न सके। 90 से अधिक तथा 19 से कम कठिनता मूल्य वाले पदों को कमजोर समझा जाता है।

फसीलिटी इण्डेक्स $(FI)\frac{(RH+RL)}{2N}\times 100 \; DV = \frac{Ni}{Nt}\times 100 \; DV = \frac{Ni}{Nt}\times 100$

उदाहरण के लिए माना 200 में से किसी उच्च समूह के 40 तथा निम्न समूह के 30 व्यक्तियों ने सही प्रत्युत्तर दिया, तो उसका फेसीलिटी इण्डेक्स

$$FI = \frac{40+30}{2\times 54}\times 100 = 65\%$$

अर्थात् इस पद का कठिनता स्तर पर 650% आता है। जब फेसीलिटी इन्डेक्स (FI) 35% से 85% के बीच है तो वह पद श्रेष्ठ पद कठिनता वाले समझे जाते है।

(C) पद के कठिनता स्तर हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

$$DV = \frac{Ni}{Nt}\times 100$$

यहां

DV =पद पर कठिनता स्तर

Ni = सही हल करने वाले छात्रों की संख्या

Nt = छात्रों की योग संख्या

उदाहरणार्थ

यदि किसी समूह के 70 छात्रों में से 35 ने पद A, 70 में से 65 ने पद B, तथा 20 ने पद C, सही रूप से हल किया तो उपयुक्त सूत्र को प्रयोग करने पर A,B,C का कठिनता स्तर निम्न होगा।

$$A = \frac{35}{70} \times 100 = 50\%$$

$$B = \frac{65}{70} \times 100 = 92.8\%$$

$$C = \frac{20}{70} \times 100 = 28.57\%$$

इस प्रकार किसी पद का कठिनता स्तर (DV) परीक्षण करने वाले व्यक्तियों का वह प्रतिशत है जो किसी रूप में उत्तर देते हैं। कठिनता स्तर की मात्रा उस स्थिति में ज्ञात करनी आवश्यक होती है जबकि परीक्षण के दो समान प्रारूप बनते है।

18.5 सारांश (Summary)

इस इकाई में पद विश्लेषण के प्रयोजन को स्पष्ट करते हुए बताया गया है कि इस प्रविधि द्वारा परीक्षण पदों के विभेदनकारी मान ज्ञात करने के साथ ही पद कठिनता को भी ज्ञात किया जाता है ताकि एक परीक्षण प्रभावी बन सके। इसके साथ ही विभेदीकरण एवं कठिनता सूचकांक क्या होते है' तथा इनकी गणना करने की कौनसी विधियां प्रचलित है, इनका भी विस्तार से वर्णन किया गया है। ताकि एक परीक्षण के पदों का पद विश्लेषण करके उसे उपयुक्त बनाया जा सके।

18.6 मूल्यांकन प्रश्न

1 पद कठिनता से क्या तात्पर्य है?

2 पद कठिनता ज्ञात करने हार्पर फेसीलिटी इन्डेक्स विधि का वर्णन कीजिए।

3 पद विभेदीकरण का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

4 पद वैधता एवं पद विश्वसनीयता में अतर स्पष्ट कीजिए।

18.7 संदर्भ ग्रन्थ (Reference)

1. बालिया, शिरीष, रीता अरोड़ा एवं ओ.पी. शर्मा (1997) : शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन, राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर।
2. भार्गव, महेश (2001) : आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच. पी. भार्गव बुक हाउस,
3. गुप्ता, एस.सी एवं अल्का गुप्ता (2005) आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद।
4. शर्मा, आर.ए. (1997) : शिक्षा मनोवैज्ञानिक में मापन एवं मूल्यांकन लायल बुक डिपो, मेरठ।
5. Anastasi,A.1968 Psychological Testing New York .The McMillan Company
6. Freeman,F.S.(1965)Theory and Practice of Psychological Testing,oxford and IBH Pub.Co.New Delhi.

7. Stanley, J.C. (1914): Measurement in Todays schools. Engle wood cliffs,. NJ : Prentice Hall Inc.
8. Thorndike,EL and E.p. Hagan(1969) Measurement and Evaluation in Psychology and Education, John wiky &Sons,New York

इकाई 19

अच्छे परीक्षण पदों को चयन करने के मापदण्ड मानक और प्रतिमान - मानक, फलांक एवं प्रोफाइल का अर्थ (Criteria for Selection of good Test Items Norms and standards - Meaning of Norms, Scores and Profiles)

इकाई की रूपरेखा

19.0 उद्देश्य

19.1 प्रस्तावना

19.2 अच्छे परीक्षण पदों को चयन करने के मापदण्ड

19.3 मानक एवं प्रतिमान

19.4 मानक का अर्थ

19.4 मानकों की आवश्यकता

19.5 फलांक

19.6 प्रोफाइल

19.7 सारांश

19.8 संदर्भ ग्रन्थ

19.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- अच्छे परीक्षण पदों के चयन करने के मापदण्डों का वर्णन कर सकेंगे।
- मानक एवं प्रतिमान को परिभाषित कर सकेंगे।
- फलांक के अर्थ को स्पष्ट कर सकेंगे।
- प्रोफाइल का वर्णन कर सकेंगे।

19.1 प्रस्तावना (Introduction)

उपलब्धि परीक्षण की रचना इसलिए की जाती है कि व्यक्ति विशेष का मापन करके उस गुण विशेष संदर्भ मे उसका स्तर ज्ञात किया सके। किसी परीक्षण में प्राप्तांक (Scores) उस व्यक्ति की निष्पति का संख्यात्मक वर्णन होता है। प्राप्तांकों को सार्थक बनाने के लिए परीक्षण के मानक को विकसित किया जाता है। मानकों के विकसित करने से परीक्षण की त्रुटि कम हो जाती है तथा परीक्षण का प्रमापीकरण होते एक परीक्षण कितना ही वैध एवं विश्वसनीय क्यों न हो परन्तु बिना मानकों के प्रमापीकृत नहीं माना जाता|

विभिन्न परीक्षण घटकों पर प्राप्त अंकों को जब रेखाचित्र के रूप में प्रदर्शित किया जाता तो उसे प्रोफाइल की संज्ञा दी जाती है। इनके माध्यम से विभिन्न क्षेत्रों में किसी छात्र की श्रेष्ठताओं को सार्थक ढंग से प्रस्तुत किया जा सकता है।

19.2 अच्छे परीक्षण पदों को चयन करने के मापदण्ड (Criteria for Selection of good Test Items)

उपलब्धि परीक्षण के निर्माण में पद विश्लेषण मुख्य भूमिका अदा करता है। पद विश्लेषण एक ऐसी प्रविधि है जिसके द्वारा परीक्षण पदों का चयन किया जाता है, पदों का निरस्त किया जाता है तथा पदों में सुधार भी किया जाता है। परीक्षण के लिए पद विश्लेषण द्वारा चयन किये हुए पदों द्वारा उसके उद्देश्यों की पूर्ति की जा सकती है, क्योंकि चयनित पदों की ऐसी विशेषताएँ होती है जिससे परीक्षण के प्रमुख उद्देश्यों की प्राप्ति की जा सकती है। पद विश्लेषण के विभिन्न सोपानों यथा कठिनाई स्तर एवं विभेदीकरण की सहायता से एक अच्छे परीक्षण पदों का चयन किया या निरस्त किया जा सकता है। परीक्षण के लिए पदों का चयन निम्नलिखित मानदण्डों के आधार पर किया जाता है -

1. जिन परीक्षण पदों का कठिनाई सूचकांक (Difficulty Index) सबसे अधिक या सबसे कम होता है, उन्हें निरस्त किया जाता है। अधिक कठिनाई स्तर का तात्पर्य यह होता है कि सभी छात्र उस पद को सही कर पाते है। सबसे कम कठिनाई स्तर से तात्पर्य है कि सभी छात्र उस पद को सही कर लेते है। ऐसे पदों को परीक्षण में सम्मिलित करने से किसी भी प्रकार के उद्देश्य की प्राप्ति नहीं की जा सकती है।
2. ऐसे पद जिनका विभेदीकरण सूचकांक (Discrimination Indices) ऋणात्मक अथवा शून्य होता है उन्हें भी परीक्षण से हटाया जाता है, क्योंकि ऐसे पद अनुपयुक्त होते हैं।
3. ऐसे पदों जिनका कठिनाई सूचकांक 0.40 से 0.70 तक होता है, उनका चयन किया जाता है।
4. ऐसे पदों का जिनका विभेदीकरण सूचकांक धनात्मक हो उनका भी चयन किया जाता है।
5. कठिनाई सूचकांक के आधार पर परीक्षण मे पदों का प्रतिशत निम्न प्रकार से होना चाहिए -

   .20 से .30 कठिनाई वाले 50% पद

   .30 से .40 कठिनाई वाले 20% पद

   .40 से .60 कठिनाई वाले 50% पद

   .60 से .70 कठिनाई वाले 20% पद

   .70 से .80 कठिनाई वाले 5% पद

   कठिनाई सूचकांक अधिक होने पर पद सरल होता है तथा कम होने पर पद कठिन होते है।

6. पद के चयन के समय कठिनाई सूचकांक तथा विभेदीकरण सूचकांक दोनों को चयन में रखा जाना चाहिए जैसे यदि किसी पद का कठिनाई सूचकांक 0.50 है, परन्तु विभेदकरण शून्य है तो ऐसे पद को भी निरस्त किया जाना चाहिए।

इस प्रकार पद विश्लेषण में पदों का चयन करना, निरस्त करना तथा पदों में सुधार करने का निर्णय प्रत्येक पद के दोनो सूचकांक के आधार किया जाता है। पद विश्लेषण के आधार पर परीक्षण पदों का चयन करके अच्छे परीक्षण की अन्य विशेषताओं जैसे उद्देश्य, प्रशासन, व्यापकता, मितव्ययिता, वस्तुनिष्ठता,शैक्षणिक उपयोगिता आदि को ध्यान में रखते हुए परीक्षण तैयार किया जाता है।

19.3 मानक एवं प्रतिमान (Norms and Standards)

किसी भी नवीन परीक्षण की रचना पूर्ण होने पर सर्वप्रथम उसे एक बडे प्रतिनिधि समूह पर प्रशासित करके उसकी जटिलता के संबंध में जानकारी प्राप्त की जाती है। इसके बाद प्राप्त सूचनाओं को मानकों में परिवर्तन करना चाहिए। एक परीक्षण की रचना इसलिए की जाती है कि व्यक्ति विशेष का मापन करके उस गुण विशेष संदर्भ में उसका स्तर ज्ञात किया जाये। किसी भी प्रकार के मानसिक या मनोवैज्ञानिक परीक्षण में मूल प्राप्तांकों को प्राप्त करने के पश्चात् परीक्षण-निर्माता के सामने यह समस्या आती है कि परीक्षण से प्राप्त मूल प्राप्तांकों से क्या आशय है? तथा उनका विवेचन कैसे किया जाए? जैसे कि हम जानते है मानसिक मापने कि प्रकृति साक्षेपिक प्रकार की होती है। जिसमें मूल अंको का कोई अर्थ, महत्व या अस्तित्व नहीं होता है। उदाहरणार्थ, गणित की परीक्षा में रमेश में 20 समस्याएं हल की, अंग्रेजी की परीक्षा में राम ने 30 पदों को शुद्ध रूप से हल किया। महेश ने विज्ञान के सभी प्रश्नो को 60 मिनट में हल कर दिया अथवा अनिल ने किसी बुद्धि - परीक्षण में 45 अंक प्राप्त किए। यहां हम देखते है कि इन मूल प्राप्तांकों का स्वयं में कोई अर्थ या अस्तित्व नहीं है, यहां तक कि इसके बाह्य स्तर पर भी हमें कुछ ज्ञात नही होता। अनिल ने बुद्धि परीक्षण से 45 अंक प्राप्त किए। यहाँ हमें यह तो मालूम है कि यह 45 अंक 45 अंक 'में से प्राप्त किये है अथवा 100 या अन्य किन्हीं अंकों में अत: यहां पर इन मूल प्राप्तांकों का कोई अर्थ नहीं लगाया जा सकता जब तक कि हमारे पास तुलना करने को कोई निश्चित प्रतिमान न हो। इसके अलावा, एक ही व्यक्ति की दो निष्पादनों में तुलना करने के लिए भी निश्चित प्रतिमानों की आवश्यकता होती है। उदाहरणार्थ महेश को विज्ञान परीक्षण में 40 तथा गणित में 20 अंक प्राप्त हुए, तो इस स्थिति में एक साधारण व्यक्ति उसे विज्ञान विषय में अधिक अच्छा समझेगा क्योंकि उसमें अधिक अंक प्राप्त किये है। जबकि मानसिक मापन में अंको का स्वयं मे कोई महत्व नही होता है। यहां अंकों का महत्व उसके मानकों पर आधारित होता है। महेश को विज्ञान मे 40 अंक प्राप्त हुए जबकि इस विषय पर कक्षा के छात्रों का औसत 50 है तथा गणित में 20 अंक मिले जबकि इसमें औसत 15 अंक ही है, अत: मापन की इस वैज्ञानिक विचारधारा के अनुसार महेश के गणित मे अच्छे अंक है। इस प्रकार मनोवैज्ञानिक एवं शैक्षिक मापन में प्राप्तांकों का अर्थ समझने व उनकी विवेचना करने हेतु व्यापक, एकरूप, वस्तुनिष्ठ तथा स्थायी प्रतिमानों **(Standards)** की आवश्यकता होती है तथा यह प्रतिमान मानक के रूप में स्थापित किये जाते है। अत: मानक वे संदर्भ बिन्दु है, जिनकी सहायता से या जिनसे तुलना करके किसी परीक्षण पर प्राप्त अंकों की व्याख्या की जा सकती है। मानकों के आभाव में परीक्षण पर प्राप्त परिणामों की व्याख्या नहीं की जा सकती है, इसलिए परीक्षण प्रमापीकरण **(Test**

Standardization) की प्रक्रिया में मानक निर्धारण का कार्य महत्त्वपूर्ण रूप से स्वीकार किया जाता है।

19.4 मानक का अर्थ (Meaning of Norms)

किसी भी परीक्षण पर मानक वह प्राप्तांक है जिसे किसी विशेष समूह द्वारा प्राप्त किया गया है, अर्थात मानक से तात्पर्य कार्य के उस नमूने से है जिसे समस्त समूह के द्वारा प्रदर्शित किया हो।

मानक के आधार पर किसी भी परीक्षण के द्वारा समूह के दो व्यक्तियों की तुलना की जा सकती है। किसी समूह मे अमुक व्यक्ति की क्या स्थिति है, इसको भी ज्ञात किया जा सकता।

मानक को अनेक विद्वानों ने परिभाषित किया है - फ्रीमेन **(Freeman)** के "अनुसार किसी परीक्षण पर समूह विशेष द्वारा प्राप्त प्राप्तांकों के औसत मूल्य को मानक कहते है। यह एक विशिष्ट प्राप्तांक मध्यमान अथवा मध्यांक होता है जो किसी विशिष्ट जनसंख्या से विशिष्ट प्रतिदर्श द्वारा प्राप्त किया जाता है।

(Norms is a normal of average performance of ascertain group individuals on a given test.It is a typical score mean of median on a particular test made by a specified population)-Freeman

ग्रीन व अन्य (Green and others) के शब्दों में "परीक्षण परिमाणों की व्याख्या करने के मानद- निश्चित रूप से प्रमाणीकरण का एक महत्त्वपूर्ण पक्ष हैं। मानकों के आभाव में परीक्षण प्राप्तांकों की व्याख्या नहीं की जा सकती है।

(The matter of Securing norms that facilitate the facilitate the interpretation of the result is undoubtedly the most important phase of standardization without - norms test scores cannot be interpret.)

चेपलिन (Chaplin) के अनुसार, " मानक का तात्पर्य एस एकाकी मूल्य या मूल्यों के प्रसार से है जिससे किसी विशिष्ट समूह के निष्पादन के व्यक्ति के प्राप्तांक की तुलना की जाती है। मानक की अभिव्यक्ति आयु, शतांशीय (Percentile) अथवा सरल औसत के रूप में की जाती है।

(A norms may be a single value or range of value expressing the typical performance of a group against which any individual can be compared. Norms may be expressed in the terms of age, percentile or simple average)

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर संक्षेप में यह कह सकते है कि, मानक अपने स्वरूप में विशिष्ट होते है क्योंकि यह किसी विशिष्ट समूह जैसे कक्षा, आयु, लिंग आदि के लिए तैयार किये जाते है। मानकों का स्वरूप अस्थाई होता है अत: समय समय पर इन्हे परिमार्जित भी करना चाहिए। मानकों का प्रयोग परीक्षण के प्राप्तांकों की व्याख्या के लिए किया जाता है।

सामान्यत: मानक एवं प्रतिमान (Standard) इन दोनो शब्दों को एक ही अर्थ में प्रयुक्त किया जाता है, लेकिन दोनों में अंतर है। जहाँ मानक (norms) किसी विशिष्ट समूह के वास्तविक निष्पादन का वर्णन करते है वहाँ प्रतिमान (standard) निष्पादन के वांछित स्तर

को ही व्यक्त करते हैं। इस प्रकार मानक का संदर्भ बिन्दु वर्तमान होता है जो बताता है कि वास्तव में क्या है' दूसरे शब्दों में, मानक किसी विशिष्ट समूह के व्यक्तियों के वास्तविक मानक 'का औसत प्राप्तांक है, जबकि प्रतिमान एक वांछित उद्देश्य रखता है जो प्राप्त मानक से कम या अधिक भी हो सकता है।

19.5 मानकों की आवश्यकता (Need of Norms)

एक परीक्षण के लिए निम्न कारणों से मानकों के निर्धारण की आवश्यकता पड़ती है -

1. परीक्षण के मानकों को विकसित करके ही उसकी अर्थापन त्रुटि कम की जा सकती है।
2. मानकों को विकसित करके ही परीक्षण को प्रमाणीकृत बनाया जा सकता है।
3. परीक्षण के मूल प्राप्तांक अर्थहीन होते है। मानकों के आधार पर ही उन्हें सार्थक बनाया जाता है।
4. एक शिक्षार्थी के प्राप्तांकों की मानक से तुलना करके प्रमाणिक समूह से उसका स्थान निर्धारित किया जाता है।
5. मानकों के आधार पर ही परीक्षण प्राप्तांकों (Raw Score) को प्रमाणित अंकों (Standard score) में परिवर्तित किया जा सकता है।
6. समूह के वर्गीकरण हेतु मानक आवश्यक होते है।
7. मानकों के द्वारा एक ही व्यक्ति के दो या दो से अधिक योग्यताओं की तुलना कर सकते है।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

1. मानक का अर्थ एवं परिभाषा स्पष्ट कीजिये।
2. मानक एवं प्रतिमान में अंतर बताइये।
3. मानकों के निर्धारण की आवश्यकताओं का उल्लेख कीजिये।

19.6 फलांक (Scores)

किसी मानसिक परीक्षण में फलांक या प्राप्तांक **(Scores)** से तात्पर्य उस परीक्षण में व्यक्ति के निष्पादन से है, जो किसी निश्चित निष्कर्ष को दर्शाते है। ये फलांक साधारण अंक गणितीय संख्या होती है जिनका अपने आप मे गणितीय अर्थ के अलावा कोई अन्य अर्थ नहीं होता है। जैसे यदि किसी छात्र को विज्ञान परीक्षण में 80 अंक प्राप्त हुए है तो इससे छात्र की अपनी कक्षा या विद्यालय में सापेक्षित स्थिति के संबंध में कोई जानकारी प्राप्त नहीं हो सकती है, परन्तु यदि यह ज्ञात हो कि विज्ञान परीक्षण में कक्षा का औसत प्राप्तांक 60 है तो हम यह कह सकते है कि यह छात्र विज्ञान विषय में कक्षा के अन्य छात्रों से श्रेष्ठ है। उपर्युक्त उदाहरण से यह स्पष्ट है कि फलांक स्वयं में अर्थहीन तथा व्याख्या विहीन होते है। किसी न किसी संदर्भ आधार **(Frame of reference)** की आवश्यकता होती है। जैसे उपर्युक्त उदाहरण में औसत (मध्यान) ज्ञात होने पर कहा जा सकता है कि छात्र विज्ञान विषय में औसत छात्रों से अधिक योग्य है। इस प्रकार यहां कक्षा के मध्यान ने संदर्भ बिन्दु का कार्य किया तथा दिये गये प्राप्तांक को अर्थयुक्त बना दिया।

19.7 प्रोफाइल (profile)

प्रोफाइल शब्द का अर्थ पार्श्वचित्र होता है, जिसके अन्तर्गत प्राप्त अंकों का रेखाचित्र के रूप में प्रदर्शन किया जाता है अन्य शब्दों में प्रोफाइल किसी छात्र के द्वारा विभिन्न परीक्षणों या उपपरीक्षणों पर अर्जित अंकों की सापेक्षित मात्राओं की रेखाचित्रिय प्रस्तुति होती है। इसके द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में किसी छात्र की श्रेष्ठताओं व कमजोरियों को सार्थक ढंग से प्रस्तुत किया जा सकता है। किसी भी सार्थक प्रोफाइल हेतु यह आवश्यक है कि सभी परीक्षणों व उपपरीक्षणों पर प्राप्तांक परस्पर तुलनीय हो अर्थात् प्रोफाइल में प्रदर्शित सभी परीक्षणों व उपपरीक्षणों के प्राप्तांक एक ही मानक स्कैल **(Common Standard Scale)** पर होने चाहिए। अगर ऐसा नही हो तो प्रोफाइल बनाते समय परीक्षण व उपपरीक्षणों से प्राप्त अंकों को समान मानक पैमाने पर परिवर्तित कर लिया जाता है। तथा प्राय: इसके लिए शतांकों **(Percentiles),** टी-प्राप्तांकों **(T-Scores)** तथा नवमानक **(Stanines)** आदि का प्रयोग किया जाता है। प्रोफाइल रेखा की सामान्य ऊंचाई छात्र के सामान्य योग्यता स्तर **(general ability Level)** को दर्शाता है। प्रोफाइल के विभिन्न बिन्दुओं या स्तरों की ऊँचाइयों तथा समस्त बिन्दुओं या स्तम्भों की ऊंचाई की मध्यमान स्थिति के बीच दूरियां (जिन्हे प्रोफाइल का उतार चढ़ाव का कहा जाता है) बताती है कि विभिन्न योग्यताओं के संदर्भ में छात्र कितना भिन्न है। इसी प्रकार की प्रोफाइल की आकृति बताती है कि छात्र में विभिन्न योग्यताओं के संयोजन की स्थिति क्या है।

उदाहरणार्थ - चित्र. संख्या 2 में कक्षा 8 के छात्र के विभेद अभिक्षमता परीक्षण **(Differential Aptitude tests)** के विभिन्न उपपरीक्षणों पर प्राप्त प्राप्तांकों को प्रतिशतांको में परिवर्तित करके प्रोफाइल चित्र के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

चित्र 2 विभेद अभिक्षमता परीक्षण प्रोफाइल

विभेद अभिक्षमता परीक्षण (D.A.T)

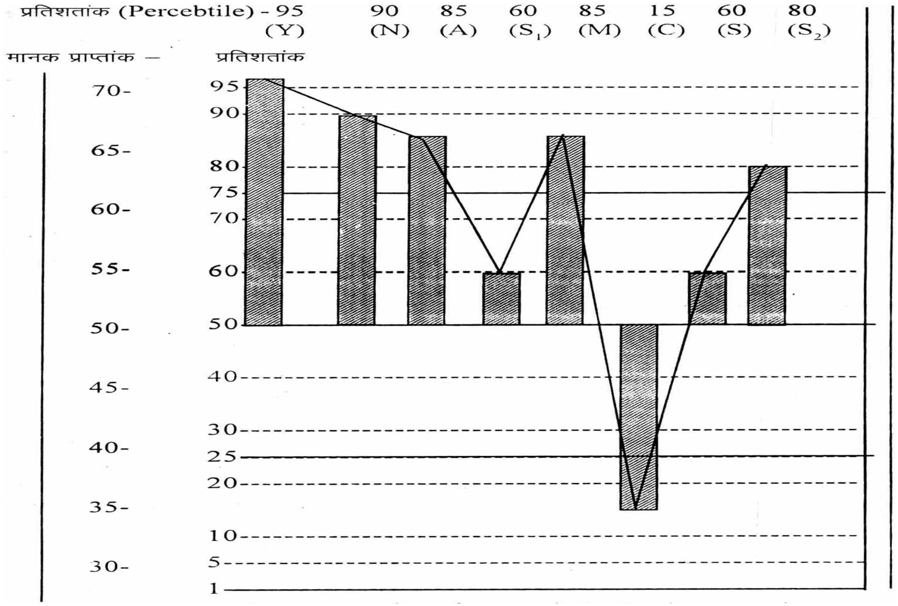
(बैनेट, सीशोर तथा बैसमैनकृत)

नाम	लिंग	आयु	कक्षा
अनिल गुप्ता	एम	12 वर्ष	8

विद्यालय - रा.म. विद्यालय, रातानाडा, जोधपुर दिनांक 10-12-2007

प्राप्तांक **(Raw Score)**	33	26	35	39	34	43	53	45
प्रतिशतांक **(Perentile)**	25	90	85	60	85	15	60	60
प्रतिशतांक (Percentile)	95	90	85	60	85	15	60	80
	(Y)	(N)	(A)	(S_1)	(M)	(C)	(S)	(S_2)

मानक प्राप्तांक - प्रतिशतांक



एक अन्य उदाहरण चित्र संख्या 3 मे दर्शाया गया है कि जिसमें कक्षा 9 के एक छात्र की शैक्षिक रूचि को डॉ. एस.पी. कुलश्रेष्ठ द्वारा निर्मित एवं मानकीकृत शैक्षिक रूचि प्रपत्र (EIR) में दर्शाया गया है। छात्र की विभिन्न क्षेत्रों (कृषिवाणिज्य, ललित कला, गृह विज्ञान, मानविकी, विज्ञान तथा तकनीकी) मे शैक्षिक रूचि का मापन करके मूल प्राप्तांकों के आधार पर पार्श्व चित्र (Profile) बनाया गया है। जिसके आधार पर सामान्य एवं विशिष्ट रिपोर्ट में छात्र की विभिन्न क्षेत्रों में शैक्षिक रूचि को जाना जा सकता है।

चित्र-3 शैक्षिक रूचि प्रपत्र (EIR)

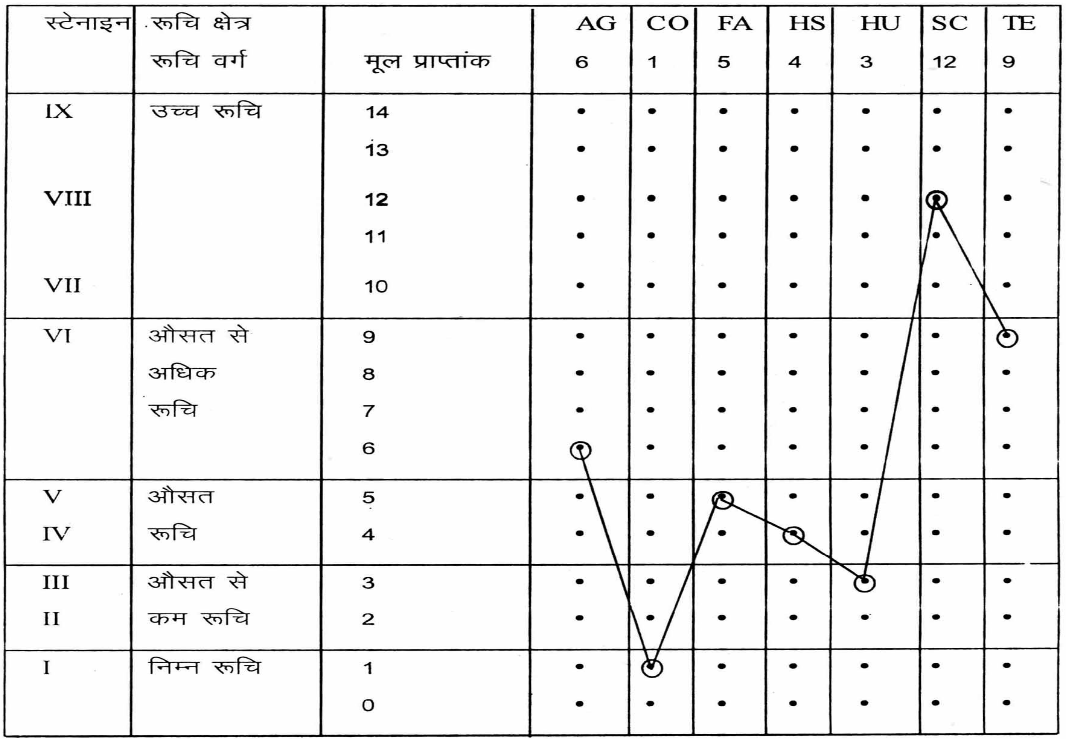
(डॉ. एस.पी. कुलश्रेष्ठ)

नाम	-	मानवेन्द्र सिंह
लिंग	-	पुरुष
आयु	-	13 वर्ष
कक्षा	-	9
विद्यालय	-	श्री महेश उच्च माध्यमिक विद्यालय, जोधपुर
दिनांक	-	19.7.2007

विभिन्न क्षेत्रों में रूचि के मूल प्राप्तांक **(Raw scores)**

विभिन्न क्षेत्र	AG	CO	FA	HS	HU	SC	TE
मूल प्राप्तांक		1	5	4	3	12	9

पार्श्व चित्र **(Profile)**



(अ) सामान्य रिपोर्ट

1 मुख्य रूचि क्षेत्र (SC) (विज्ञान)

2 द्वितीय रूचि क्षेत्र (TE) (तकनीकी)

3 तृतीय रूचि क्षेत्र (AG) (कृषि)

4 सबसे कम रूचि क्षेत्र (CO) (वाणिज्य)

(ब) विशिष्ट रिपोर्ट

1 उच्च रूचि क्षेत्र (SC) (विज्ञान)

2 औसत से अधिक रूचि (TE, AG) (विज्ञान)

3 तृतीय औसत रूचि (FS, HS) (ललित कला, गृह विज्ञान)

4 औसत से कम रूचि क्षेत्र (HU) (मानविकी)

5 निम्न रूचि क्षेत्र (CO) (वाणिज्य)

19.8 सारांश (Summary)

इस इकाई में एक अच्छे उपलब्धि परीक्षण के पदों के चयन के विभिन्न मानदण्डों के समावेश के साथ ही मानक एवं प्रतिमान का अर्थ स्पष्ट किया गया है। मानक एवं प्रतिमान के अर्थ के साथ ही मानकों का आवश्यकताओं को भी बताया गया है। मानकों को विकसित करके ही परीक्षण से प्रमापीकृत किया जा सकता है। फलांक एवं प्रोफाइल का अर्थ स्पष्ट करते हुए बताया गया है कि अंकों का रेखाचित्र के रूप में प्रोफाइल के द्वारा दर्शाया जा सकता है।

मूल्यांकन प्रश्न

1. फलांक से क्या तात्पर्य है?
2. प्रोफाइल का अर्थ स्पष्ट कीजिए।
3. प्रोफाइल को उदाहरण देते हुए समझाइए।

19.9 संदर्भ ग्रन्थ (Reference Book)

1. बालिया, शिरीष, रीता अरोड़ा एवं ओ.पी शर्मा (1997): शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन, राजस्थान हिन्दी नथ अकादमी, जयपुर।
2. भार्गव, महेश (2001) आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच. पी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।
3. गुप्ता, एससी. एवं अल्का गुप्ता (2005) आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन शारदा पुरतक् भवन, इलाहबाद।
4. शर्मा आर.ए. (1997) शिक्षा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन लायल बुक डिपो, मेरठ
5. कुलश्रेष्ठ एस.पी - व्यावसायिक एवं शैक्षिक रूचि अभिलेख, आगरा साइकोलॉजिकल टेस्टिंग सेंटर।
6. Anastasi A 1968 Psychological testing New York The Macmillan company
7. Freeman F.S.(1965) Theory and Practice of Psychological testing oxford and IBH Pub. Co. New Delhi.
8. Thorndike EL and EP Hagan (1969) Measurement and Evaluation in Psychology and Education John wiky & sons New York.

इकाई 20

वास्तविक फलांक एवं मानकीय व्युत्पन्न फलांक मानकों के प्रकार - आयु, श्रेणी, शंताशीय, टी तथा जेड प्राप्तांक मानक

(Raw Score and Dervied Scores types of Norms - Age, Grade, Centile, T and Z score norms)

इकाई की रूपरेखा

20.0 उद्देश्य

20.1 प्रस्तावना

20.2 वास्तविक फलांक

20.3 प्रतिमान परीक्षण/मानकीय व्युत्पन्न फलांक

20.3.1 जेड फलांक

20.3.2 टी -फलांक

20.3.3 सी - फलांक

20.3.4 स्टेनाइन फलांक

20.4 मानकों के प्रकार - आयु मानक

20.4.1 आयु मानकों की परिसीमाएं

20.5 श्रेणी मानक

20.5.1 श्रेणी मानक की गणना

20.5.2 श्रेणी मानक की विशेषताएं,

20.5.3 श्रेणी मानक की सीमाएं

20.6 शतांशीय मानक

20.6.1 शतांशीय मानक की विशेषताएं

20.6.2 शतांशीय मानक की सीमाएं

20.7 प्रामाणिक अंक मानक / जेड प्राप्तांक मानक

20.7.1 प्रामाणिक अंक मानक की विशेषताएं

20.7.2 प्रामाणिक अंक मानक की सीमाएं

20.8 टी - प्राप्तांक मानक

20.8.1 टी - प्राप्तांक मानक की विशेषताएं

20.8.2 टी- प्राप्तांक मानक की सीमाएं

20.9 प्रामाणिक नव अंक मानक,

20.9.1 प्रमाणिक नव अंक मानक की विशेषताएं

20.9.2 प्रामाणिक नव अंक मानक की सीमाएं,

20.10 दशमानक/स्टेन प्राप्तांक मानक
20.11 सारांश
20.12 संदर्भ ग्रन्थ

20.0 उद्देश्य (Objectives)

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप -

- वास्तविक फलांक एवं मानकीय व्युत्पन्न फलांक का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- जेड फलांक, टी - फलांक, सी- फलांक तथा स्टेनाइन फलांक को समझ सकेंगे।
- मानकों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कर सकेंगे।
- आयु मानक, श्रेणीमानक शतांशीय मानक तथा प्रामाणिक अंक मानक में अंतर स्पष्ट कर सकेंगे।
- जेड प्राप्तांक मानक एवं टी. प्राप्तांक मानक को अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- विभिन्न प्रकार के मानकों की विशेषतायें एवं सीमाओं का समझ सकेंगे।

20.1 प्रस्तावना (Introduction)

प्राय: परीक्षण फलांको को व्यक्त करने के दो मुख्य का होते है जिनमें पहला वास्तविक या मूल फलांक तथा द्वितीय मानकीय परीक्षण फलांक है। वास्तविक फलांक से तात्पर्य जिन इकाइयों की जांच हेतु परीक्षण बनाया गया है, उनमें छात्र की निश्चित क्या है उसे दर्शाता है जबकि मानकीय परीक्षण फलांक का प्रयोग यह ज्ञात करने के लिए किया जाता है कि संदर्भ समूह के अन्य छात्रों की तुलना में प्रत्येक छात्र किरन प्रकार उन्नति कर रहा है। प्रमापीकृत फलांक विभिन्न प्रकार के होते है जैसे जेड-फलांक, टी- फलांक सी-फलांक तथा स्टेनाइन फलांक आदि मानकों के विभिन्न प्रकारों में, आयु मानक, श्रेणी मानक, शतांशीय मानक तथा प्रामाणिक प्राप्तांक मानक होते है।

20.2 वास्तविक फलांक (Row Scores)

वास्तविक या मूल फलांक जिन इकाइयों में परीक्षण बना है, उसमें व्यक्ति की निष्पति की अभिव्यक्ति है। इसकी अपने आप में कोई महत्ता नही है विभिन्न परीक्षणों में एक ही वास्तविक फलांक का अलग-अलग अर्थ हो सकता है। जैसे यदि किसी परीक्षण में एक छात्र ने 25 में से 25 हल किए और प्रत्येक प्रश्न एक अंक है तो उसके वास्तविक फलांक 25 होंगे इसी प्रकार एक छात्र 50 प्रश्नों के परीक्षण में 25 प्रश्न ही हल करे तो भी वास्तविक फलांक 25 होंगे परन्तु इन दोनों अंकों में बहुत अंतर है। जहां प्रथम परीक्षण मे छात्र को 100 प्रतिशत अंक मिले वही दूसरे परीक्षण में उसे 50 प्रतिशत ही अंक मिले है। इस प्रकार वास्तविक फलांक कोई विशिष्ट घटना कितनी बार घटी है, कितने प्रश्नों के सही उत्तर दिये गये है, इस समस्या को हल करने में कितनी अशुद्धियाँ हुई किसी प्रश्नावली के कितने प्रथम सही हुए आदि की प्रत्यक्ष की गणना हो।

रॉस (ross) के अनुसार किसी परीक्षण में वास्तविक फलांक उस परीक्षण में व्यक्ति के निष्पादन का संख्यात्मक वर्णन है। (‘A score or any test is simply a numerical description of an individual’s performance of the task)

वास्तविक फलांक कभी-कभी समय फलांक (Timed score) तथा कभी - कभी बिन्दु फलांक (point score) के रूप में होते है। समय फलांक किसी कार्य की पूर्ति में लगाये गये समय से संबंधित होते है, जबकि बिन्दु फलांक में निष्पति परीक्षणों में यदि फलांक सही उत्तरों की संख्या दर्शाते हो तो इसे बिन्दु फलांक कहा जाता हैं। मानसिक मापन में वास्तविक फलांक शायद ही कभी प्रत्यक्ष रूप में अर्थपूर्ण होते है। वे तब ही वास्तविक अर्थ पूर्ण होते है, जबकि उनसे संदर्भ का बिन्दु ज्ञान हो। यह संदर्भ का बिन्दु मानक (norms) या प्रतिमान (standard) हो सकता है।

20.3 प्रतिमान परीक्षण फलांक या मानकीय व्युत्पन्न फलांक (Normative test score or standard derived scores)

जैसे कि हम जानते है कि किसी परीक्षण पर वास्तविक फलांक का स्वयं मे कोई अर्थ नहीं होती इनका अर्थ तब ही होता है जबकि इनकी तुलना किसी निश्चित समूह रो की जाये। अत. मानकीय पद्धति द्वारा एक छात्र के फलांक या समूह के औसत फलांक की किसी विशिष्ट संदर्भ समूह के फलांक से तुलना की जाती है। मानकीय परीक्षण फलांकों का प्रयोग यह ज्ञात करने के लिए किया जाता है कि संदर्भ समूह के अन्य छात्रों की तुलना में प्रत्येक छात्र किस प्रकार कर रहा है। एक वर्ग रो दूसरे वर्ग के निष्पादन की तुलना करने में भी इनका प्रयोग किया जाता है। प्राय: मानकीय परीक्षण फलांक (Normative Test score) को प्रतिमान व्युत्पन्न से (Standard Derived Score) से व्यक्त किया जाता है।

प्रतिमान व्युत्पन्न फलांक या प्रमापीकृत फलांक (Standard score) वे फलांक है जिन्हें वास्तविक फलांकों (Raw score) से प्राप्त कर विभिन्न रूपों में रूपान्तरित किया जाता है। तथा इनका मुख्य उद्देश्य विभिन्न व्यक्तियों एवं समूहों में परस्पर तुलना करना होता है। छात्र के फलांक की तुलना समूह के संदर्भ बिन्दु से की जाती है। समूह के संदर्भ बिन्दु के लिए वास्तविक फलांकों (Raw score) को निश्चित मध्यमान व मानक विचलन वाले तथा ज्ञात प्रकृति के वितरण के रूप मे परिवर्तित कर दिया जाता है। प्रमापीकृत फलांक (Standard score) शब्द में प्रमापीकृत शब्द इस बात को दर्शाता है कि इन फलांको का मध्यमान व मानक विचलन तथा इनके वितरण की प्रकृति पूर्व ज्ञात तथा निश्चित होती है। मध्यमान व मानक विचलन के भिन्न-भिन्न हो सकने के कारण प्रमापीकृत फलांक निम्न प्रकार के होते है -

1. जेड - फलांक (Z - score)
2. टी - फलांक (T- score)
3. सी - फलांक (C- score)
4. स्टेनाइन फलांक (stanine score)

20.3.1 जेड फलांक (Z- score)

सिगमा या जेड फलांक सर्वाधिक प्रचलित प्रमापीकृत फलांक बताते है। जेड फलांक बताते है कि प्रत्येक मूल या वास्तविक फलांक (Raw score) मानक विचलन की कितनी इकाईयां मध्यमान से अधिक या कम है। अन्य शब्दों में जेड-फलांक किसी फलांक की स्थिति को, मध्यमान के संदर्भ में तथा मानक विचलन को मापन की इकाई के रूप में लेते हुए स्पष्ट करता है। जेड फलांक का धनात्मक चिन्ह बताता है कि मूल प्राप्तांक मध्यमान से अधिक होते है तथा ऋणात्मक चिन्ह बताता है कि मूल प्राप्तांक मद्धयमान से कम है। जैसे यदि किसी छात्र का जेड

फलांक +3 के बराबर है तो इसका तात्पर्य है कि उस छात्र का प्राप्तांक मध्यमान से मानक विचलन के तीन गुने के बराबर अधिक है। यदि प्राप्तांकों के वितरण का मध्यमान 50 तथा मानक विचलन 10 है, तो उस छात्र के प्राप्तांक 50+ (3 x10) अर्थात 80 होंगे। इसी प्रकार से जिस छात्र का जेड फलांक -1.5 होगा उसके प्राप्तांक मध्यमान से डेढ मानक विचलन बराबर कम होंगे। उपर्युक्त उदाहरण में छात्र के प्राप्तांक 50 - (1.5 x10) होंगे।

मूल फलांकों को जेड फलांकों में तथा जेड फलांको को मूल फलांकों में सरलता से परिवर्तित किया जा सकता है। जेड या सिगमा फलांक को निम्न प्रकार रो व्यक्त किया जा सकता है - "Z - फलांक 0 के रूप में व्यक्ति का वह फलांक है जहां प्राप्तांक में रो मध्यमान मूल प्राप्तांक को घटाकर व्यक्ति का विचलन फलांक (deviation score) ज्ञात कर लिया जाता है तथा फिर मानक विचलन (0) से उस विचलन फलांक को भाग देकर, - फलांक या सिगमा प्राप्तांक ज्ञात लिया जाता है। " इस आधार पर जेड फलांक ज्ञात करने का सूत्र निम्नवत् होगा -

$$Z = \text{फलांक} = \frac{X-M}{0} = \frac{\text{विचलन फलांक}}{\text{मानक का विचलन}}$$

जहां X= मूल प्राप्तांक / फलांक

M= मूल प्राप्तांकों का मध्यमान

O= मूल प्राप्तांकों का मानक विचलन

जबकि z फलांकों से मूल प्राप्तांक निम्न सूत्र से ज्ञात किये जायेंगे -

X = M (zx0)

जेड फलांक के विन्यास का मध्यमान (M) सदैव शून्य होता है तथा इसमें सिगमा (0) का मूल्य सदैव 1.00 होता है, आये सिगमा मूल्य ऋणात्मक दिशा आये धनात्मक दिशा आये पाये जाते है।

फलांकों को जेड फलांकों में परिवर्तित करने से एक परीक्षण की अन्य फलांकों से तुलना की जा सकती है। इसी प्रकार z फलांक व्यक्ति के फलांकों को या अधिक परीक्षणों की तुलना करने में भी उपयोगी होता है। उदाहरणार्थ, एक छात्र ने दो परीक्षणों पर प्राप्तांक प्राप्त किये। जब उस के मूल फलांकों (raw score) को z फलांकों में परिवर्तित किया गया तो पाया कि विज्ञान के परीक्षण में उसके फलांक 3.00 0 है तथा सामाजिक विज्ञान परीक्षण में - 1.50 0 है। अत: इन जेड फलांकों के आधार पर हम कह सकते है कि उस छात्र ने विज्ञान परीक्षण में औसत से अधिक तथा सामाजिक विज्ञान परीक्षण में औसत से कम फलांक पाये। इरा प्रकार मूल फलांकों को अधिक अर्थपूर्ण बनाने के लिए तथा उसका विवेचन करने के लिए उन्हें मानक जेड - फलांकों में परिवर्तित कर लेना चाहिए।

जेड फलांकों का मापन व मूल्यांकन के क्षेत्र में बहुतायत से प्रयोग किया जाता है। परन्तु इन्हें धनात्मक व ऋणात्मक दोनो होने के कारण कुछ असुविधाजनक भी माना जाता है। इसके अतिरिक्त सामान्य व्यक्तियों के लिए जेड- फलांक सरलता से बोधगम्य नहीं होते हैं। जिसकी वजह से फलांकों की प्रकृति समझने में कठिनाई होती है। इन कमियों के कारण अन्य प्रमापीकृत फलांकों की आवश्यकता महसूस की गई है।

20.3.2 टी- फलांक (T-Score)

मूल फलांकों को जेड - फलांकों में परिवर्तित करने मे ऋणात्मक एवं धनात्मक चिन्हों तथा दशमलव चिन्हों की असुविधाओं के कारण तुलनात्मक अध्ययन करना कठिन हो जाता है। ऐसी स्थिति में प्रमापीकृत फलांक के दूसरे प्रकार की टी-फलांक का प्रयोग उपयोगी रहता है। टी-फलांक के प्रयोग का सुझाव सर्वप्रथम मेककॉल (Mc Call) ने दिया था। टी-फलांक वे सामान्यीकृत फलांक **(Standard normalize score)** है, जिनका मापनी पर मध्यमान 50 तथा मानक विचलन 10 होता है। इन्हें एक स्थिरांक (constant) के रूप में प्रयोग में लिया जाता है। टी - फलांक मापनी पर मध्यमान फलांक 50 तथा 1 मानक विचलन 10 इकाइयों के समान होता है। माना कि टी मापनी पर एक फलांक ऐसा होता है जो मध्यमान 50 से 1 मानक विचलन उपर है तो उसका टी-फलांक 60 होगा तथा यदि एक फलांक ऐसा है जो मध्यमान 50 से 2 मानक विचार नीचे है तो उसका टी-फलांक 30 होगा। जेड फलांकों के रूपांतरण में सभी फलांकों में स्थिरांक **(constant)** जोड़ देने पर ऋणात्मक फलांक धनात्मक फलांकों में बदल जाते है तथा फलांकों का मानक विचलन बढ़ा देते है जिसमें दशमलव बिन्दु की आवश्यकता समाप्त हो जाती है। सभी फलांकों में जिस स्थिरांक को जोड़ते है वहीं रूपान्तरित फलांकों का अध्ययन होता है। मूल फलांकों से सीधे टी फलांक **(T-score)** ज्ञात करने हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है -

T=50+ $\frac{10(X-M)}{0}$

जिसमे T=टी - फलांक

x= वास्तविक / मूल फलांक

M = समूह का औसत मूल फलांक

Q= फलांकों का मानक विचलन

उदाहरण के लिए किसी परीक्षण पर रमेश के मूल फलांक 60 है, समूह का औसत फलांक 55 है तथा मानक विचलन 10 है तो प्रमाप फलांक (standard score)0.5 होगा तथा इन्हें टी- फलांक में बदलने पर टी फलांक 55 आता है।

प्रमाप फलांक - $\frac{(X-M)}{\leftarrow}$ टी फलांक = 50 = $\frac{10(X-M)}{\leftarrow}$

= $\frac{(60-55)}{10}$ =0.5 से =50+ $\frac{10(60-55)}{10}$ =55

उपर्युक्त उदाहरण में फलांक में परिवर्तन में दशमलव बिन्दु को समाप्त कर दिया गया

मूल प्राप्तांकों या फलांकों को टी -फलांकों में परिवर्तित करने हेतु किसी तालिका की आवश्यकता नहीं होगी बल्कि केवल उपर्युक्त सूत्र के प्रयोग द्वारा परिवर्तन किया जा सकता है जो किसी समूह में व्यक्ति की संबंधित स्थिति को व्यक्त करते है।

20.3.3 सी फलांक (C-Score)

सी फलांक भी टी- फलांकों की तरह समान्यीकृत मानक फलांक (Normalized standard score) है- जिसका प्रतिपादन जे.पी. गिलफोर्ड ने किया। इस मापनी के फलांकों का प्रसार 0 से 10 तक होता है अर्थात सी-फलांक व्यक्तियों के संपूर्ण समूह को कुल 11 इकाइयों में विभक्त करता है, जिनका मध्यमान 5 तथा मानक विचलन (0) 2 होता है। प्रत्येक समूह को शून्य से

लेकर दस की संख्या के द्वारा दर्शाता जाता है। ये समूह क्रमिक होते है, जिससे सी - फलांक दस वाला समूह नौ वाले से श्रेष्ठ होता है। तथा सी फलांक पांच वाला समूह चार वाले समूह से अच्छा होता है। सी फलांक मापनी मे टी-फलांक की सभी विशेषताएं सम्मिलित होती है। इससे फलांक छोटे होने के कारण गणना एवं व्याख्या करना आसान होता है। जेड़ फलांकों की सहायता से सी - फलांकों की गणना निम्न सूत्र से की जा सकती है।

सी-फलांक **5+2Z**

उपर्युक्त सूत्र से मान प्राप्त करके उसे निकटतम पूर्णांक में दर्शाकर सी-फलांक को एक अंक के रूप में बदल लिया जाता है। सी-फलांकों के प्रयोग मे कुछ कठिनाइयां भी है। जिसमें मुख्य रूप से शून्य सी-फलांक का उचित प्रतीत नहीं होता। किसी भी छात्र को शून्य फलांक देना ठीक नहीं होगा, विशेषत: निर्देशन व परामर्श हेतु किये जाने वाले मापन कार्य में। इसके अलावा सी-फलांकों के आधार पर छात्रों का चयन करना भी समस्या उत्पन्न कर देता है क्योंकि एक ही सी -फलांक के ऊपर या नीचे हो जाने पर चयनित छात्रों के प्रतिशत में अंतर आ जाता है जिसमें कट ऑफ पॉइन्ट के निर्धारण के लिए सी-फलांक को उचित नहीं माना जाता।

20.3.4 स्टेनाइन फलांक (stanine score)

प्रामापीकृत फलांकों को स्टेनाइन फलांकों के रूप में भी प्रस्तुत किया जा सकता है। स्टेनाइन शब्द वास्तव में (standard nine) का संकुचित रूप है जो 1 से 9 तक के नौ अंकों के द्वारा प्रदर्शित मानक फलांकों को व्यक्त करता है। अर्थात जब किसी समूह के फलांकों को विभिन्न स्तरों के लिए दर्शाना होता है तो उन स्तरों को स्टेनाइन के रूप में व्यक्त किया जाता है। जिसका तात्पर्य है कि संपूर्ण स्तरों को नौ स्थानों में विभाजित किया जाता है तथा उन्हें स्टेनाइन के नाम से जाना जाता है। स्टेनाइन का प्रसार 1 से 9 अंक तक होता है। 1 निम्नतम तथा 9 उच्चतम अंक होते है तथा इनका औसत सदैव 5 होता है। ये स्तर क्रमिक होते है अर्थात 9 स्टेनाइन वाला स्तर 8 अंक वाले स्तर से श्रेष्ठ होता है। इसी प्रकार 2 स्टेनाइन वाला स्तर 1 स्टेनाइन वाले स्तर से अच्छा होता है। स्टेनाइन फलांक के द्वारा छात्रों को केवल नौ समूह में विभाजित करने के कारण इनकी विभेदीकरण क्षमता अपेक्षाकृत कम होती है, परन्तु एक अंक में दर्शाये जाने के कारण इनका प्रयोग सरल व सुविधाजनक होता है। स्टेनाइन के आधार पर व्यक्तियों का चयन कभी-कभी समस्या उत्पन्न कर देता है क्योंकि केवल एक स्टेनाइन के ऊपर या नीचे होने पर चयनित व्यक्तियों के प्रतिशत में अंतर आ जाता है तथा इसी कारण से सी-फलांकों की तरह स्टेनाइन का प्रयोग भी कट ऑफ पाइन्ट के रूप मे करना उचित नहीं माना जाता।

तालिका - स्टेनाइन स्केल

स्टेनिएड़	जनसंख्या प्रतिशत	सयांची प्रतिशत	विवेचन
9	4%	98% से ऊपर	अत्यधिक उच्च
8	7%	89% से ऊपर तथा 97% से नीचे	उच्च
7	12%	77% से ऊपर तथा 89% से नीचे उच्च औसत	औसत से अधिक
6	17%	60% से ऊपर तथा 77% से नीचे	उच्च औसत
5	20%	40% से ऊपर तथा 60% से नीचे	औसत

4	17%	23% से ऊपर तथा 40% से नीचे	निम्न औसत
3	12%	11% से ऊपर तथा 23% से नीचे	औसत से कम
2	7%	4% से ऊपर तथा 11% से नीचे	निम्न
1	नीचे%	60% से नीच	अत्यधिक कम

जेड फलांकों की सहायता से स्टेनाइन फलांक ज्ञात करने हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है। स्टेनाइन फलांक = **5+1.96Z**

क्योंकि स्टेनाइन प्रणाली केवल एक अंक से लिखने की व्यवस्था है अत: उपर्युक्त सूत्र से प्राप्त मान को सन्निकट करके केवल एक अंक के रूप में स्टेनाइन को लिखा जाता है।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

1. वास्तविक फलांक एवं प्रतिमान व्युत्पन्न फलांकों में अंतर स्पष्ट कीजिए।
2. प्रमापीकृत फलांकों के विभिन्न प्रकार को लिखिए।
3. जेड फलांक क्या है? मूल फलांक से जेड-फलांक ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।
4. टी-फलाकों को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।
5. स्टेनाइन से क्या तात्पर्य है? जेड-फलांकों की सहायता से स्टेनाइन फलांक ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।

मानकों के प्रकार **(Types of Norms)**

प्रमापीकृत परीक्षणों के लिए प्राय: चार प्रकार के मानकों का प्रयोग किया जाता है -

1. आयु मानक (Age Norms)
2. कक्षा/श्रेणी मानक (Grade Norms)
3. शतांशीय मानक (Percentile)
4. प्रामाणिक प्राप्तांक मानक (Standard score norms)

20.4 आयु मानक (Age Norms)

आयु मानक से अभिप्राय एक विशेष आयु वर्ग के समूह की विशिष्ट योग्यता के संदर्भ में औसत उपलब्धि से होता है। अर्थात इससे तात्पर्य यह है कि कुछ योग्यताएं, आयु के अनुकूल विकसित होती रहती है तथा प्रत्येक आयु वर्ग का एक सामान्य व्यवहार होता है। उदाहरणार्थ ढाई वर्ष का बच्चा अपने माता पिता को पहचानने लगता है, यह उसके व्यवहार का औसत स्तर है, जबकि इसके विपरीत ढाई वर्ष की आयु का बच्चा अपने माता पिता को नहीं पहचानता है तो उसे औसत से निम्न स्तर का कहा जाएगा। आयु मानक मुख्यतया: उन योग्यताओं के परीक्षण में प्रयुक्त करते हैं जो आयु बढ़ने के साथ-साथ योग्यताओं में भी वृद्धि करता है। उदाहरणार्थ बुद्धि में बढोत्तरी आयु बढ़ने के साथ-साथ होती है अत: मानक ज्ञात करने के लिए परीक्षण को विभिन्न आयु के प्रतिनिधित्व प्रतिदर्शों पर प्रशासित किया जाता है तथा प्रत्येक आयु वर्ग के लिए औसत प्राप्तांक की गणना की जाती है। ये औसत प्राप्तांक ही उस परीक्षण के आयु मानक कहलाते है। किसी छात्र के द्वारा उस परीक्षण पर प्राप्त अंकों की व्याख्या करने के लिए उस प्राप्तांक की तुलना उस छात्र की आयु के सापेक्ष मानक (औसत प्राप्तांक) से की जाती है। यदि छात्र के प्राप्तांक मानक से कम होते हैं, तो उसे सामान्य से कम योग्य छात्र कहा जायेगा। यदि उसके प्राप्तांक मानक से लगभग बराबर होते हैं तो उसे औसत योग्यता वाला छात्र कहा जाता है।

आयु मानक भी दो प्रकार के होते है - मानसिक आयु (Mental Age Norms) तथा शैक्षिक आयु मानक (Educational Age Norms)

बुद्धि मापन के क्षेत्र में मानसिक आयु का प्रत्यय वास्तव में आयु मानकों का ही एक रूप है। एक छात्र के प्राप्तांक को मानसिक आयु में परिवर्तित करके आयु मानक से तुलना करके यह ज्ञात किया जाता है कि उसकी मानसिक आयु औसत से कम है या अधिक। यदि कोई छात्र उन प्रश्नों को सही हल कर लेता है जिन्हे 12 वर्षीय छात्र हल कर लेता तो उस छात्र की मानसिक आयु 12 वर्ष कही जायेगी चाहे उसकी वास्तविक आयु 10 वर्ष ही है। निम्नलिखित तालिका में आर श्रीवास्तव एवं किरन सक्सेना 1985 ने 7 से 11 वर्ष के लिए निर्मित बच्चों के सामान्य मानसिक योग्यता परीक्षण (GMATC) में मानसिक आयु मानक ज्ञात किया है।

तालिका -1 मानसिक मानक

	मानसिक आयु	
मूल प्राप्ति	वर्ष	महीने
1	4	8
5	5	4
10	6	2
15	7	-
20	7	10
25	8	8
30	9	6
35	10	4
40	11	3
45	12	-
60	14	6
80	19	6
100	26	6

विद्यालय में पढ़ाये जाने वाले लगभग सभी विषयों की जांच करने में आयु मानकों का प्रयोग शैक्षिक आयु (Educational Age) के रूप में होता है। किसी भी विषय के उपलब्धि परीक्षण को एक विशाल सामान्य समूह पर प्रशासित कर प्रत्येक आयु -स्तर के बालकों के औसत प्राप्तांकों को ज्ञात कर लिया जाता है। फिर, परीक्षण की भविष्य में उपयोगिता जानने के लिए, किसी अमुक बालक व्यक्ति के प्राप्तांकों को उसके आयु मानकों से तुलना की जाती है। उदाहरणार्थ यदि 8 वर्ष के विद्यार्थी की भांति अंक प्राप्त करता है तो इससे यह पता चलता है कि वह विद्यार्थियों के किसी विशेष शैक्षिक योग्यता के संदर्भ मे आगे हे।

आयु मानकों को आसानी से स्थापित किया जा सकता है। यही कारण है कि शिक्षा के क्षेत्र में इनका प्रयोग अधिकता से किया जाता है।

20.4.1 आयु मानकों की परिसीमाएँ (Limitation of Age Norms)

1. आयु मानकों का प्रयोग तभी किया जाना चाहिए जबकि आयु के साथ-साथ मापे जाने वाले अन्य चरों में वृद्धि हो जैसे - भार, बुद्धि, ऊँचाई आदि।
2. आयु मानक केवल 20 वर्ष तक की आयु के विद्यार्थियों के लिए ही ठीक है।
3. इन मानकों की प्रमुख परिसीमा यह है कि प्रत्येक बालक का विकास हर उम्र मे एक जैसा नहीं होता है। जैसे 5-7 आयु वर्ग में विकास 11 - 14 आयु वर्ग की अपेक्षा तीन गुना अधिक होता है, जिसके कारण विभिन्न आयु वर्ग के लिए मानकों का अंतर समान नहीं होता।
4. इन मानकों का प्रयोग व्यक्तित्व परीक्षण, रूचि परीक्षण, अभिवृति परीक्षण आदि में नहीं किया जा सकता है।
5. एक ही आयु वाले बालक की योग्यता की तुलना आयु मानकों के द्वारा नहीं किया जा सकती

स्वमूल्यांकन प्रश्न

1. मानक कितने प्रकार के होते है ? उनके नाम लिखिए।
2. आयु मानक से क्या तात्पर्य है ?
3. आयु मानकों की विशेषताओं का वर्णन कीजिय।
4. आयु मानको की परिभाषा लिखिए ।

20.5 श्रेणी मानक (Grade Norms)

श्रेणी मानक में आयु की सारी विशेषताएं पाई जाती है। इन दोनों में अंतर केवल इतना ही है कि आयु मानकों का संबंध जहां आयु से होता है। वहां श्रेणी मानकों का संबंध कक्षा या श्रेणी से होता है। इन्हें कक्षा मानक भी कहा जा सकता है किसी परीक्षण मे श्रेणी मानकों से अभिप्राय विभिन्न कक्षाओं में छात्रों के औसत प्राप्तांक से होता है इसका प्रयोग शैक्षिक योग्यता के संदर्भ में किया जाता है। किसी कक्षा या श्रेणी विशेष (कक्षा 8, कक्षा 9, कक्षा 10) के औसत निष्पादन के आधार पर इस मानक को विकसित किया जाता है। उदाहरणार्थ, माना कि विज्ञान विषय में श्रेणी मानक स्थापित करना चाहते है, तो सर्वप्रथम हम कक्षा 8 के लिए एक विज्ञान का परीक्षण बनाकर उसे विद्यालय की विभिन्न कक्षाओं जैसे, 8वीं, 9वीं तथा 10वीं के प्रतिनिधित्व समूह को देकर प्रत्येक कक्षा के औसत अंकों को ज्ञात कर लेते है। अब हमें जिस विद्यार्थी की वर्तमान उपलब्धि का मापन ज्ञात करना होता है उसे परीक्षण दे देते है तथा उसके प्राप्तांकों की श्रेणी मानक के आधार पर व्याख्या करते है। यदि 8वीं कक्षा का छात्र 10वीं कक्षा के औसत अंकों को प्राप्त कर लेते है तो वह श्रेष्ठ समझा जायेगा तथा इसके विपरीत यदि एक 10वीं कक्षा का छात्र 8वीं कक्षा के औसत अंकों को ही प्राप्त करता है तो वह निम्न स्तर का छात्र समझा जायेगा। उपलब्धि परीक्षणों में अधिकांशतः श्रेणी मानक ही निर्धारित किये जाते है। इस प्रकार श्रेणी मानक प्रत्येक श्रेणी 7 कक्षा स्तर के औसत छात्रों के निष्पादन से संबंधित होते है।

श्रेणी मानक का अध्यापकों के लिए अत्यन्त महत्व है। वह इन मानकों के आधार पर विद्यार्थियों की योग्यता की व्याख्या कर सकता है। तथा यह पता लग सकता है कि अमुक कक्षा में विद्यार्थियों या किसी छात्र विशेष की क्या स्थिति है।

इस मानक का अधिकतम प्रयोग संयुक्त राज्य अमेरिका में किया जाता है, क्योंकि वहां की शैक्षिक परिस्थितियों में अधिक उपयोगी है। वहां प्रत्येक विषय के पाठ्यक्रम को श्रेणियों (Grades) में विभाजित करा हैं, तथा प्रत्येक श्रेणी के लिए प्रामाणिक परीक्षण होते हैं और इन्हें परीक्षणों में सफल होने के पश्चात् अगली कक्षा में प्रवेश दिया जाता है। इसमें समय की पाबंदी नहीं होती। यह विद्यार्थी की योग्यता एवं प्रतिभा पर निर्भर होता है, जैसे एक विद्यार्थी एक ही समय में विज्ञान में आठवें, गणित में सातवें और इतिहास में पाँचवें स्तर या श्रेणी का विद्यार्थी हो सकता है।

20.5.1 श्रेणी मानक की गणना (Calculation of Grade Norms)

श्रेणी या स्तर मानक की गणना आयु मानक की तरह ही की जाती है, केवल वास्त्तविक आयु की जगह बालक की श्रेणी या स्तर आयु (grade age) को प्रयुक्त किया जाता है तथा शैक्षिक लब्धि (Educational Quotient) की गणना की जाती है। इसका सूत्र निम्नांकित है -

$$\text{शैक्षिक उपलब्धि} = \frac{\text{शैक्षिक आयु}}{\text{श्रेणी आयु}} \times 100$$

उदाहरणार्थ, एक विद्यार्थी की वास्तवित आयु 6 वर्ष है तथा उसकी श्रेणी आयु 8 वर्ष है, परन्तु उसने दसवें स्तर की परीक्षा को पास किया है तो उसकी शैक्षिक लब्धि (EQ) निम्न। प्रकार से होगी

$$\text{शैक्षिक लब्धि} = \frac{10}{8} \times 100 = \frac{1000}{8} = 125$$

विद्यार्थी की शैक्षिक लब्धि125 है इसका आशय यह हुआ कि उसकी उपलब्धि औसत से अधिक है।

20.5.2 श्रेणी मानक की विशेषताएं (Characteristics of Grade Norms)

1. इस मानक का प्रयोग निष्पति परीक्षणों में किया जाता है।
2. इस मानक से शैक्षिक योग्यता का अर्थापन करना और समझना सरल होता है।
3. आयु के बढ़ने के साथ-साथ शैक्षिक योग्यताएं भी बढ़ती हैं, ऐसी परिस्थिति में यह
4. मानक अधिक उपयोगी है।

20.5.3 श्रेणी मानक की सीमाएँ (Limitation of grade norms)

1. एक ही समय में एक ही विद्यार्थी अनेक विषयों की विभिन्न श्रेणियों का विद्यार्थी हो सकता है अत: ऐसी तुलना नहीं की जा सकती।
2. श्रेणी मानक की अवधारणा यह है कि सभी विद्यार्थियों का स्तर पाठ्यक्रमों के संदर्भ में समान होता है। यह अवधारणा छोटी कक्षाओं के लिए ठीक हो सकती है लेकिन उच्च कक्षाओं के लिए नहीं।
3. श्रेणी मानक अर्थापन की दृष्टि से भ्रामक हो सकते है, क्योंकि इसमें विषय संबंधी योग्यता का बोध होता है लेकिन सम्पूर्ण शैक्षिक योग्यता का बोध नहीं हो पाता।
4. यह आवश्यक नहीं कि समस्त श्रेणियों में वृद्धि समान रूप से हो।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

1. श्रेणी मानक को उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए।
2. शैक्षिक लब्धि से क्या तात्पर्य है?
3. श्रेणी मानकों की विशेषताओं एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए।

20.6 शतांशीय मानक (Percentile Norms)

आयु एवं श्रेणी मानकों के द्वारा हम एक व्यक्ति के प्राप्तांक को उस आयु या श्रेणी समूह से ज्ञात करते हैं जिसमें उसके औसत को ज्ञात कर लिया गया है किन्तु व्यक्ति की स्वयं आयु एवं श्रेणी -समूह से तुलना करने के लिए हम शतांशीय मान का प्रयोग करते है। प्रमापीकृत परीक्षण की रचनाओं में इस मानक का प्रयोग अधिक होता है। हमारे देश में शैक्षिक एवं मनोवैज्ञानिक प्रमापीकृत परीक्षणों में शतांशीय मानक का प्रयोग अधिकतम किया जाता है। ऐसे मानक के लिए परीक्षण प्राप्तांकों को शतांशीय क्रम (Percentile rank) मे परिवर्तित कर लिया जाता है तथा प्राप्तांकों के प्रमापीकृत समूह में उनका स्तर निर्धारित किया जाता है।

साधारण रूप से शतांशीय रूप से, "शतांशीय मानक (Percentile Norms) मापनी पर ऐसा बिन्दु है जिसके नीचे किसी वितरण का एक निश्चित प्रतिशत पड़ता है।

अत: शतांशीय मानक को प्राप्तांकों के प्रतिशत में भ्रमित नहीं करना चाहिए, क्योंकि प्राप्तांकों के प्रतिशत भी परीक्षण प्राप्तांकों के समान ही होते है, कि इतने प्रतिशत प्रश्नों को परीक्षार्थी ने सही हल किया। लेकिन शतांशीय मानक परीक्षण प्राप्तांकों को इस रूप में परिवर्तित करते जिससे की परीक्षार्थी का प्रमाणीकृत समूह में सार निर्धारित हो। उदाहरणार्थ, एक छात्र ने पचास प्रश्नो में से तीस प्रश्न ही हल करके तीस अंक प्राप्त किये, इसे प्रतिशत में बदलने से 60 प्रतिशत अंक प्राप्त किये अर्थात् छात्र ने परीक्षण के 60 प्रतिशत प्रश्नों को सही किया। शतांशीय मानक के लिए 30 प्राप्तांकों को शतांशीय क्रम (Percentile Rank) में परिवर्तित करना होगा ताकि उस छात्र का प्रमापीकृत समूह में स्तर का पता चल सके। यदि शतांशीय क्रम गणना करने पर 60 प्रतिशत प्राप्त होता है तो इसका तात्पर्य यह हुआ कि प्रमापीकृत समूह के 80 प्रतिशत परीक्षार्थी के अंक उससे कम है तथा 20 प्रतिशत के अधिक है। इस प्रकार प्राप्तांकों का प्रतिशत व शतांशीय क्रम में अंतर होता है। शतांशीय अंक को प्रामाणिक समूह के संदर्भ में अर्थापन किया जाता है। शैक्षिक परिस्थितियों में जब कई छात्रों का अध्ययन किया जाये या विभिन्न विद्यालय के छात्रों के बीच तुलना की जाये तो यह उपयोगी रहता है कि उन क्रमों को शतांशीय क्रम में रूपान्तरित कर लिया जाय।

20.6.1 शतांशीय मानक रूप की विशेषताएँ (Characteristics of Percentile Norms)

1. इनकी गणना करने का कार्य बहुत सरल तथा कम खर्चीला है।
2. शतांशीय मानक को आसानी से बोधगम्य किया जा सकता है।
3. शतांशीय मानक का अर्थ करना भी जटिल नहीं है।
4. शतांशीय मानक का उपयोग अनेक प्रकार के परीक्षणों जैसे निष्पति, बुद्धि, व्यक्तित्व आदि में किया जाता है।

20.6.2 शतांशीय मानक की सीमाएं (Limitation of percentile Norms)

1. शतांशीय मानकों का वितरण आसान होता है अर्थात इस मानक के वितरण के दोनों सिरों का वितरण सिकुडता है, जबकि दूसरी और मध्य के अंकों का विस्तार होता है।
2. इस मानक में शतांशीय क्रम (Percentile rank) या संचयी आवृत्तियों का प्रतिशत प्राप्तांकों का एक प्रोफाइल रेखीय परिवर्तन नहीं है। यह तभी संभव हो सकता है जब वितरण एक आयताकार रूप में हो।
3. इन मानकों के आधार पर व्यक्ति की समूह में सापेक्षित स्थिति (relative position) ज्ञात होती है। व्यक्ति की वास्तविक योग्यता अथवा सामर्थ्य की निरपेक्ष स्थिति (Absolute Position) ज्ञात नहीं होती।

स्वमूल्यांकन प्रश्न

1. शतांशीय मानक से क्या तात्पर्य है?
2. शतांशीय मानकों की विशेषताओं को लिखिए।
3. शतांशीय मानकों की सीमाएं क्या है?

20.7 प्रामाणिक अंक मानक या जेड प्राप्तांक मानक (Standard score Norms or Z Score Norms)

शतांशीय मानक (Percentile Norms) की सबसे बडी कमी यह है कि इसमें प्राप्तांकों की इकाई समान नहीं होती है अर्थात, किन्हीं भी दो लगातार प्रतिशतांकों के बीच का अंतर समान नहीं होता जैसे - 30वें व 40वें शतांको के बीच का अंतर समान नहीं होता है। शतांशीय मानकों में दोष के कारण इन मानकों का प्रयोग विभिन्न छात्रों के मध्य तुलना करने के लिए नही किया जा सकता। अत: परीक्षण निर्माता को ऐसी इकाइयों की ओर दृष्टिपात करना होता है जो समस्त प्रकार तक समरूप से अर्थरूप हो। इस उद्देश्य हेतु प्रामाणिक अंक मानकों का प्रयोग वर्तमान में अधिक प्रचलित है इस प्रकार के मानकों को जेड प्राप्तांक मानक (Z Score Norms) के नाम से भी जाना जाता है।

प्रामाणिक या जेड प्राप्तांक मानक से अभिप्राय यह है कि "जेड प्राप्तांक' के रूप में व्यक्ति का वह प्राप्तांक है जहां मूल प्राप्तांकों मे से मध्यमान मूल प्राप्तांक को घटाकर व्यक्ति का विचलन प्राप्तांक (X-M) ज्ञात कर लिया जाता है तत्पश्चात् मानक विचलन (0) उस विचलन प्राप्तांक में भाग देकर ज्ञात कर लिया जाता है।"

शतांशीय मानक की तरह इस मानक को विकसित करने के लिए प्राप्तांकों को प्रामाणिक अंकों में (Z) परिवर्तित किया जाता है। प्रामाणिक अंकों में परिवर्तित करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

$$\text{प्रामाणिक अंक} = \frac{\text{प्राप्तांक} - \text{मध्यमान}}{\text{मानक विचलन}}$$

$$Z = \frac{x - M}{0}$$

जहां X = मूल प्राप्तांक

M = मूल प्राप्तांकों का मध्यमान

O = मूल प्राप्तांकों का मानक विचलन

उदाहरण के लिए किसी परीक्षण पर व्यक्ति का मध्यमान प्राप्तांक (M) 31.46 मानक विचलन (0)14.90 है, तथा मूल प्राप्तांक (X) 40 है जब उसका प्रामाणिक अंक (Z) उपर्युक्त सूत्र के अनुसार निम्न होगा

$$Z = \frac{40-31.46}{14.90} = +0.576$$

एक उदाहरण के माध्यमान से मूल प्राप्तांकों को Z प्राप्तांकों में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को समझा जा सकता है। माना विज्ञान के उपलब्धि परीक्षण पर 10 छात्रों का मध्यमान 40 तथा मानक विचलन 8 है, तो 20,28,48,42,24,56,30,58 एवं 24 मूल प्राप्तांकों वाले छात्रों के Z प्राप्तांकों की गणना निम्न प्रकार से दर्शायी जा सकती है -

मूल प्राप्तांक **x**	मध्यमान मूल प्राप्ति **M**	मानक विचलन से भाग	**Z** - प्राप्तांक
20	40	8	$\frac{20-40}{8}$ =-2.50
28	40	8	$\frac{20-40}{8}$ =-1.50
48	40	8	-0.50
42	40	8	+1.00
56	40	8	+0.52
30	40	8	+2-00
44	40	8	-1-25
58	40	8	-0-50
24	40	8	+2-25

20.7.1 प्रामाणिक अंक मानक की विशेषताएं (Characteristics of standard score Norms)

प्रामाणिक अंक मानक की निम्नलिखित विशेषताएं है -

1. इस मानक में सम्भावना वक्र (Normal curve) का प्रयोग किया जाता है अत: साधारणतया प्रामाणिक न्यायदर्श का वितरण सामान्य वक्र जैसा होता है।
2. प्राप्तांकों को सरलता से प्रामाणिक अंकों में परिवर्तित किया जाता है।
3. इस मानक में अर्थापन करने का ढ़ंग भी सरलतम है क्योंकि प्रामाणिक अंकों Z का मान ऋणात्मक एवं धनात्मक दोनों ही प्रकार का होता है ऋणात्मक मध्यमान से नीचे तथा धनात्मक का अर्थ होता है मध्यमान से ऊपर।
4. इसका प्रयोग बुद्धि - परीक्षण तथा प्रवणता परीक्षणों मे अधिक किया जाता है।
5. प्रामाणिक अंक एक रेखीय परिवर्तन होता है।

20.7.2 प्रामाणिक अंक मानक की सीमाएं (Limitation of Standard score Norms)

इस मानक की निम्नलिखित विशेषताएं है -

1. इस मानक में प्रत्येक प्राप्तांक के लिए प्रामाणिक अंक की गणना करने का प्रावधान है,
2. इसलिए यह मितव्ययी कम है।
3. इस मानक का अर्थापन मध्यमान की दृष्टि से ही किया जा सकता है। परीक्षार्थी का स्तर मध्यमान से ऊपर अथवा नीचे इस बात का आभास नहीं होता। अर्थात शतांशीय मानक की ' उसके विशिष्ट स्तर का बोध नहीं हो पाता।
4. इस मानक का प्रयोग निष्पति परीक्षण में अधिक उपयोगी नही होता, अत: शतांशीय मानक ' भांति इसका प्रयोग सभी परीक्षणों में असंभव है।

प्रामाणिक अंक मानक (standard score norms) को जेड प्राप्तांक मानक (Z-Score Norms) के अतिरिक्त अन्य मानकों में भी व्यक्त किया जा सकता है। ये मानक निम्न है -

(अ) टी- प्राप्तांक मानक (T-Score Norms)

(ब) प्रामाणिक नव मानक अंक (Stainine Score Norms)

(स) दशमानक (Sten score Norms)

20.8 टी- प्राप्तांक मानक (T-Score Norms)

मूल प्राप्तांकों को Z- प्राप्तांकों में परिवर्तित करने में दशमलव चिन्हों तथा ऋणात्मक एवं धनात्मक चिन्हों की असुविधाओं के परिणामस्वरूप तुलनात्मक अध्ययन करना जटिल हो जाता है। ऐसी स्थिति मे प्रामाणिक अंक मानक के दूसरे रूप टी-प्राप्तांक का प्रयोग अधिक उपयोगी रहता है। इस प्रकार के मानक का प्रयोग नैककॉल (Mc Call) ने किया था। ये वे मानक जिनके प्राप्तांकों को सामान्यीकृत समूह मे प्राप्त किया जा सकता है तथा जिनका मध्यमान (Mean) 50 एवं मानक विचलन (SD) 10 होता है। अर्थात टी - प्राप्तांक मापनी पर मध्यमान प्राप्तांक 51 तथा 1 मानक विचलन इकाइयों के समान होता है। टी-प्राप्तांक (T-Score) ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्रों का प्रयोग किया जाता है -

टी प्राप्तांक (T) = $\frac{X-M}{0}$ = +50

जहां X = व्यक्ति का मूल प्राप्तांक

M = समूह औसत का मूल प्राप्तांक

0 = प्राप्तांकों के वितरण का मानक विचलन

टी - प्राप्तांकों का परिवर्तन भी रेखीय परिवर्तन का उदाहरण है। मूल प्राप्तांकों को टी-प्राप्तांकों मे परिवर्तन करने की प्रक्रिया को निम्न उदाहरण द्वारा समझाया जा सकता है।

माना कि विज्ञान के निष्पति परीक्षण पर 10 छात्रों का मध्यमान प्राप्तांक (M) 40 तथा मानक विचलन (0)8 है तो 20,28,36,48,42,56,30,44,58 एवं 24 मूल प्राप्तांकों (X) वाले छात्रों का टी-प्राप्तांक निम्न प्रकार से परिवर्तित किया जा सकता है -

मूल प्राप्तांक **x**	मध्यमान मूल प्राप्ति **M**	मानक विचलन (0)	**T -** प्राप्तांक

20 40	40 8	8 35	10 $\left(\frac{20-40}{8}\right)$+50=25 28
36	40	8	45
48	40	8	60
42	40	8	52.5
56	40	8	70
30	40	8	37.5
44	40	8	55
58	40	8	72.5
24	40	8	30

इस प्रकार टी-प्राप्तांक सूत्र के प्रयोग से ही मूल प्राप्तांकों को टी-प्राप्तांकों में परिवर्तित कर टी-प्राप्तांक के मानक निर्धारित कर लिये जाते है।

20.81 टी-प्राप्तांक मानक की विशेषताएं (Characteristics of T-score norms)

टी- प्राप्तांक मानक की निम्न विशेषताएं है-

1. टी-प्राप्तांक मानक को विकसित करने की प्रक्रिया सरल है, क्योंकि सूत्र का प्रयोग करके मूल प्राप्तांकों को टी प्राप्तांकों में परिवर्तित करते है।
2. इस मानक में अर्थापन करना सरल है क्योंकि इसमें टी-प्राप्तांकों का मान सदैव धनात्मक तथा मध्यमान 50 होता है।
3. इसका प्रयोग निष्पति परीक्षण एवं प्रवणता परीक्षणों में अधिकाधिक किया जाता है।

20.8.2 टी-प्राप्तांक मानक की सीमाएं (Limitation of T-Score Norms)

इस मानक की निम्नलिखित सीमाएं है -

1. इस मानक में प्रत्येक प्राप्तांक के लिए टी-प्राप्तांक की गणना की जाती है, अत: यह मानक भी मितव्ययी नहीं है।
2. टी-प्राप्तांक मानक की सहायता से प्राप्तांकों का अर्थापन मध्यमान (50) के संदर्भ में ही किया जा सकता है। उस छात्र का स्तर मध्यमान से ऊपर है अथवा नीचे के समूह में उसके स्तर की सही जानकारी नहीं होती है।
3. इसका प्रयोग केवल सीमित परीक्षणों में ही कर सकते हैं जबकि बुद्धि में इस प्रकार का मानक अधिक सार्थक नहीं होता है।
4. इस मानक का प्रयोग वितरण सामान्य होने पर ही करना उचित प्रतीत होता है।

20.9 प्रामाणिक नव अंक मानक (Stanine score norms)

प्रामाणिक नव अंक मानक या स्टेनाइन प्राप्तांक प्रामाणिक अंक का मानक ही एक परिवर्तित रूप है। "standard nine से हुआ है। जब किसी समूह के प्राप्तांकों को विभिन्न स्तरों के लिए व्यक्त करना होता है तो उन स्तरों को स्टेनाइन के रूप में व्यक्त करते है, जिसका

अभिप्राय यह है कि संपूर्ण स्तरों को नौ भागो में बांटा जाता है, उन्हें स्टेनाइन (stanine) के नाम से पुकारा जाता है। इस मानक में यह भी अवधारणा होती है कि प्राप्तांकों का वितरण संभावित वक्र (normal curve) में होता है तथा इस वितरण को नौ प्रामाणिक स्तरों में विभाजित करते है, अर्थात स्टेनाइन का प्रसार 1 से 9 तक होता है। स्टेनाइन 9 सबसे बडी इकाई होती है तथा स्टेनाइन 1 सबसे छोटी इकाई होती है। इनका औसत हमेशा 5 होता है अत: बीच में स्टेनाइन 5 औसत इकाई के रूप में होती है। उपर्युक्त आधार पर कहा जा सकता है कि अन्य प्राप्तांक पद्धति की अपेक्षा स्टेनाइन प्राप्तांक अधिक स्तर या विश्वसनीय होते है। इस मानक का विशेष प्रयोग कम्प्यूटर के आईबी एमकार्ड में साधारणतया 9 पंक्तियाँ अथवा 9 स्तंभ होते हैं। इन्ही की उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए प्रामाणिक नव अंक मानक (stanine score norms) विकसित किए जाते हैं। संभावित वक्र में निम्नलिखित रूप में स्टेनाइन प्राप्तांक स्वतंत्र रूप में नौ वर्गों में विभक्त रहते है।

प्रतिश		स्टेनाइन वन स्तर
4%	ऊपर का तल या नीचे का तल	1,9
7%	जनसंख्या जो प्रथम और नवम के समीप	2,8
12%	जनसंख्या जो द्वितीय और अष्टम के समीप	3,7
17%	जनसंख्या जो तृतीय और सप्तम् के समीप	4,6
20	जनसंख्या जो बीच की हो	5

20.91 प्रामाणिक नव अंक मानक की विशेषताएं (Characteristics of Stanine score norms)

1. मानक की प्रमुख विशेषता यह है की इसका प्रयोग आई. बी. एम. कार्ड में सरलता से किया जाता है तथा प्रदत्तों का विश्लेषण कम्प्यूटर से करना सरल हो जाता है।
2. इस मानक से सामान्य वक्र (Normal curve) की सहायता ली जाती है। साधारणतया न्यायदर्श का वितरण सामान्य वक्र जैसा ही होता है।
3. इसका अर्थापन करना भी सरल होता है, क्योंकि समस्त प्राप्तांकों के वितरण को नवस्तरों में विभाजित कर लेते हैं तथा स्तर पांच अर्थापन के लिए संदर्भ बिन्दु माना जाता है।
4. इसका उपयोग निष्पति परीक्षणों तथा प्रवणत्ता परीक्षणों में किया जाता है।
5. यह मानक भी परिवर्तन कहलाता है।

20.9.2 प्रामाणिक नव अंक की सीमाएं (Limitation of Stanine Norms)

1. इस मानक को विकसित करने हेतु प्रत्येक स्तर के लिए प्राप्तांकों के विस्तार की गणना आवश्यक हैं। इस हेतु संभावित वक्र तालिका की मदद ली जाती है, अत: यह मितव्ययी नहीं है।
2. इस मानक के माध्यम से प्राप्तांकों का अर्थापन विशिष्ट रूप में नहीं किया जा सकता केवल स्तर पांच के संदर्भ में अर्थापन करते हैं कि सामान्य से ऊपर है अथवा नहीं।
3. इसका प्रयोग भी व्यापक न होकर सीमित परीक्षणों में ही किया जा सकता है क्योंकि ये बुद्धि परीक्षणों के लिए उपयोगी नहीं हो सकते।

20.10 दशमलव या स्टेन प्राप्तांक मानक (Sten score norms)

ये मानक उस सामान्यीकृत समूह पर आधारित होते है जिनका मध्यमान 5 तथा मानक विचलन 2 होता है। इस प्रकार के मानकों में मूल प्राप्तांकों को 1 से 10 तक के स्टेन - प्राप्तांकों में तथा कभी-कभी स्टेन प्राप्तांकों को शतांशीय मे रूपान्तरित कर दिया जाता है। स्टेन - मापनो पर औसत प्राप्तांक 55 होता है न कि 50 क्योंकि इस दस बिन्दुओं के प्रसार में कोई भी शून्य नहीं होता है। 456 तथा 7 अंकों वाले को औसत 123 वालों को निम्न तथा 89 व 10 वालों को-उच्च श्रेणी मे रखा जाता है। इस प्रकार के मानक का प्रयोग सर्वप्रथम आर.बी कैटिल ने किया था।

20.11 सारांश (Summary)

इस इकाई में परीक्षण के वास्तविक फलांकों एवं प्रतिमान व्युत्पन्न फलांक के बारे में स्पष्ट किया गया है जिन इकाइयों में परीक्षण का निर्माण हुआ, उसमें छात्र की निष्पति की अभिव्यक्ति फलांक होते है। माननीय फलांकों द्वारा एक छात्र के औसत फलांकों से तुलना करते हुए बताया जाता है। इसके साथ ही एक परीक्षण की मुख्य विशेषता मानकों के विभिन्न प्रकारों को भी इस इकाई मे विस्तार से समझाया गया है क्योंकि मानकों के आधार पर फलांकों की व्याख्या की जाती है। मानकों के विभिन्न प्रकारों में आयु मानक श्रेणी मानक, शतांशीय मानक तथा प्रमाणीकरण मानकों का तथा 2 फलांक मानकों का भी विस्तार से विवरण दिया गया है।

मूल्यांकन प्रश्न

1. प्रामाणिक अंक मानक से क्या तात्पर्य है?
2. प्रामाणिक अंक मानक के टी - प्राप्तांक मानक का अर्थ स्पष्ट कीजिए
3. जेड - प्राप्तांक मानक का सूत्र लिखिए।
4. प्रामाणिक अंक मानक की विशेषताएं लिखिए।
5. प्रामाणिक नव अंक मानक का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

20.12 संदर्भ ग्रन्थ (Reference books)

1. अस्थाना, विपिन 1987 मनोविज्ञान और शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन, विनोद पुस्तक मन्दिर आगरा।
2. बालिया, शिरीष, अरोडा रीता एवं शर्मा ओ.पी 1997 शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन, राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर।
3. भार्गव महेश 2001 आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन एच.सी. भार्गव बुक हाउस, आगरा।
4. गुप्ता एस.पी. एवं गुप्ता अल्का 2005 आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद
5. शर्मा, आर.ए. 1997 शिक्षा तथा मनोविज्ञान में मापन एवं मूल्यांकन। लॉचल बुक डिपो, मेरठ
6. तिवारी चन्दा, मापन मूल्यांकन एवं प्रश्न पत्र सरंचना, जैन प्रकाशन मन्दिर, जयपुर।

7. Anastasi, A (1968) Psychological testing. New York: The Mc Millan Company
8. Ebel, R.L (1965) Measuring Educational Achievement, Englewood Cliffs,N.J: Prentice-Hall
9. Freeman, F.S. (1965) Theory and Practice of Psychological Testing New Delhi: Oxford and IBH Publishing Co.,
10. Garret, H.E (1985) Statics in Psychological and Education Bombay: Vakils, Feffer and simcons pvt.Ltd.
11. Thorndike, E.L. and E.P.Hagen, (1960) Measurement and Evaluation in Psychology and Education, New York: John Wiley and Sons

ISBN - 13/978-81-84-8496-131-7