

Q.1) मूल्यांकन से आप क्या समझते हैं? मूल्यांकन के महत्व एवं सिद्धान्तों का वर्णन करें।

Ans: → मूल्यांकन का शाब्दिक अर्थ मूल्य का अंकन करना है। दूसरे शब्दों में मूल्यांकन मूल्य निर्धारण की प्रक्रिया है। मूल्यांकन इस मूलभूत मान्यता पर आधारित होता है कि शिक्षा - संस्था के कार्य छात्रों को सीखने में सहायता करना है। सीखने के दौरान छात्रों के व्यवहार में जिन परिवर्तनों को लाने की अपेक्षा की जाती है उन्हें शिक्षा उद्देश्यों के नाम से जाना जाता है तथा इन शिक्षण उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए ही विद्यालय में कुछ अधिगम क्रियाओं का आयोजन किया जाता है। ये अधिगम क्रियाएँ अपने उद्देश्यों की प्राप्ति में किस सीमा तक सफल रही हैं, यह देखना मूल्यांकन का कार्य है।

मूल्यांकन वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा हम आसानी से यह अनुमान लगा सकते हैं कि छात्रों ने पूर्व निर्धारित दक्षताओं को किस सीमा तक अर्जित किया है। इसके साथ ही मूल्यांकन छात्रों के मजबूत पक्ष और कमजोर पक्ष सुनिश्चित करने में सहायता करता है।

मूल्यांकन के सिद्धान्त (Principles of Evaluation) →

- ① चूंकि मूल्यांकन का सीधा संबंध शैक्षिक उद्देश्यों से होता है, अतः सर्वप्रथम शैक्षिक उद्देश्यों को स्पष्ट रूप से व्यक्त करना चाहिए। फिर उनकी प्राप्ति के लिए उपयुक्त उपकरणों व प्रविधियों का चयन करना चाहिए।
- ② मूल्यांकन की प्रत्येक विधा तथा उपकरण का प्रयोग करते समय उनकी उपयोगिता के संबंध में मूल्यांकनकर्ता को पूर्ण ज्ञान होना चाहिए। इनकी विशेषताओं एवं सीमाओं को ध्यान में रखते हुए ही इन्हीं उपयोग में लाना चाहिए।
- ③ मूल्यांकन को अंत न समझकर इसे दूररी वस्तुओं या प्रश्नों की प्राप्ति का साधन मानकर चलना चाहिए।
- ④ मूल्यांकन प्रक्रिया में निर्णय एवं मूल्य अत्यंत आवश्यक है अतः शिक्षा के प्रत्येक स्तर पर वस्तुनिष्ठ एवं परिपक्व निर्णय होना चाहिए।
- ⑤ मूल्यांकन प्रक्रिया में त्रुटियों से बचने के लिए अत्यंत सावधानी पूर्वक कार्य करना चाहिए।

मूल्यांकन के उद्देश्य : -

- ① यह शिक्षा के विस्तृत उद्देश्यों को स्पष्ट करता है।
- ② मूल्यांकन पाठ्यवस्तु में संशोधन एवं परिमार्जन करता है।
- ③ यह वैज्ञानिक ढंग से शैक्षिक उद्देश्यों, पाठ्यक्रम, कक्षा अध्यापन तथा परीक्षण पद्धतियों को समन्वित करता है। इस प्रकार यह शिक्षण प्रक्रिया की प्रत्येक स्तर पर जांच भी करता है।

- ④ मूल्यांकन के द्वारा शिक्षा के संवर्धन में जनमत तैयार किया जाता है।
 ⑤ मूल्यांकन उपचारात्मक शिक्षण का मार्ग प्रशस्त करता है।

मूल्यांकन का महत्व -

- ① सीखने की प्रेरणा - जब विद्यार्थी जान जाते हैं कि उनके सीखने का मापन परीक्षणों के द्वारा होगा तो वे अच्छी प्रकार से सोच-समझकर और मन लगाकर सीखते हैं। इस प्रकार मूल्यांकन द्वारा विद्यार्थियों को सीखने की प्रेरणा मिलती है।
- ② विद्यार्थी की उपलब्धि की जाँच करना - मूल्यांकन के द्वारा विद्यार्थी की विभिन्न उपलब्धियों की जाँच की जाती है। इसके बिना हम यह नहीं जान सकते कि विद्यार्थियों ने विषय में वांछित कुशलता प्राप्त कर ली या नहीं।
- ③ पाठ्यक्रम में सुधार या परिवर्तन → मूल्यांकन के द्वारा बालकों की विवेकताओं, उनकी कमियों और उनकी आवश्यकताओं का पता लगाया जाता है और इस आधार पर पाठ्यक्रम में वांछित परिवर्तन किया जाता है। छात्रों के व्यवहार-परिवर्तन की दृष्टि से यह एक आवश्यक कार्य है।
- ④ शिक्षण में उन्नति - मूल्यांकन के द्वारा यह अली भान्ति जाना जा सकता है कि शिक्षा के लक्ष्यों की प्राप्ति किस सीमा तक की जा सकती है। इसके अतिरिक्त मूल्यांकन के द्वारा हम शिक्षण की सफलता-असफलता का भी ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। अध्यापक मूल्यांकन के आधार पर उन शिक्षण-विधियों को अपना सकते हैं, जिनके द्वारा शिक्षण में सफलता की अधिक गुंजाइश है। इस प्रकार शिक्षण में उन्नति की जा सकती है।
- ⑤ निर्देशन और परामर्श में सहायक - मूल्यांकन के द्वारा बालकों के व्यक्तिगत भेद बिल्कुल स्पष्ट हो जाते हैं। इन व्यक्तिगत भेदों के आधार पर विद्यार्थियों को समुचित रूप से निर्देशन दिया जा सकता है। मूल्यांकन के द्वारा जो आँकड़े जुड़े जाते हैं उनके द्वारा अध्यापक या निर्देशनकर्ता बालक-बालिकाओं की मदद कर सकते हैं।
- ⑥ विद्यालय में सुधार - मूल्यांकन के द्वारा विद्यालय की क्रिया-कलापों में सुधार लया जा सकता है। बालकों की आवश्यकतानुसार पाठ्यक्रम-निर्माण, उपयुक्त परीक्षण पद्धति, व्यक्ति निर्देशन, पाठ-सहायक क्रियाओं की उपयुक्त योजना आदि कई क्षेत्र हैं जिनमें मूल्यांकन के आधार पर सुधार जा सकता है।

Q(2.) आंकलन, मूल्यांकन, मापन एवं परीक्षा में अन्तर स्पष्ट करें।

Ans: → आंकलन (Assessment) → आंकलन एक संवादात्मक तथा रचनात्मक प्रक्रिया है, जिसके द्वारा शिक्षक को यह ज्ञात होता है कि विद्यार्थी का उचित अधिगम ही रहा है अथवा नहीं।

इसका उद्देश्य निहात्मक होता है। शैक्षिक संदर्भ में आंकलन का उद्देश्य शिक्षण - अधिगम कार्यक्रम में सुधार करना, छात्रों व अध्यापक की प्रसन्नता (सुभाव) प्रदान करना तथा छात्रों की अधिगम संबंधी कठिनाईयों को ज्ञात करना होता है। यह सम्पूर्ण अधिगम प्रक्रिया के दौरान निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है। यह शिक्षण शास्त्र का हिस्सा है, जो पढ़ने-पढ़ाने के साथ-साथ चलता है।

आंकलन के द्वारा ही अध्यापक सभी बच्चों की समस्याओं का समय-समय पर मूल्यांकन करते रहते हैं एवं उनका समाधान हेतु सुझाव देते हैं। आंकलन के द्वारा बच्चों को समय-समय पर अपने प्रदर्शन की जानकारी प्राप्त होती रहती है। जिससे वह अपने उत्तम प्रदर्शन के लिए अधिक से अधिक समय को अधिगम प्रक्रिया में लगाना चाहते हैं।

मूल्यांकन — मूल्यांकन एक योगात्मक प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी पूर्व निर्मित शैक्षिक कार्यक्रम अथवा पाठ्यक्रम की समाप्ति पर छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि ज्ञात की जाती है।

इसका उद्देश्य मूल्य निर्णय करना होता है। शैक्षिक संदर्भ में मूल्यांकन का उद्देश्य निर्धारित पाठ्यक्रम की समाप्ति पर छात्रों की उपलब्धि को गैर अथवा अंक के माध्यम से प्रदर्शित करना है। यह पाठ्यक्रम की समाप्ति पर होने वाली प्रक्रिया है। यह शिक्षण शास्त्र का हिस्सा है, जो पढ़ने-पढ़ाने के अंत में उपलब्धियों के कारिका के लिए किया जाता रहा है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि मूल्यांकन की व्यापक अवधारणा में शिक्षा के आकादमिक तथा गैर आकादमिक तत्वों का अंकन होता है। अतः इसमें संतुलित व्यक्तित्व के विकास में होने वाली सभी परिवर्तन शामिल हैं। यह व्यक्ति की शारीरिक, मानसिक, लौकिक तथा हस्तकौशल संबंधी गुणों का मापन करता है। मूल्यांकन सम्पूर्ण शिक्षा प्रक्रिया के सुधार के लिए किया जाता है। यह लक्ष्यों तथा सीखाने के अनुभवों की प्रभावशीलता का निर्णय करता है। यह विद्यार्थियों तथा अध्यापकों के लिए निर्देशक का कार्य करता है।

मापन (Measurement) → मापन, आंकलन मूल्यांकन की एक तकनीक है जिसके द्वारा किसी व्यक्ति या पदार्थ में निहित विशेषताओं का आंकिक वर्णन किया जाता है। यह कभी-कभी या कभी-कभी चलने वाली प्रक्रिया है। मापन मुख्य तौर पर व्यक्ति के विभिन्न पक्षों जैसे - मानसिक क्षमता, रुझान इत्यादि के लिए किया जाता रहा है।

अतः मापन के द्वारा बच्चों की अधिगम संबंधित क्षमताओं का मूल्यांकन किया जाता है। जिससे एक अध्यापक अपने शिक्षण कार्य को बच्चों की क्षमतानुसार ही करे। मापन के द्वारा बच्चों की मानसिक क्षमता, रुझान का स्तर जानकर ही एक अध्यापक बच्चों के लिए विभिन्न शैक्षणिक तकनीकों एवं प्रविधिओं का प्रयोग कर सकता है। जिससे सभी बच्चे आसानी से अधिगम कर सकें।

परीक्षा (Examination) → परीक्षा तथा परीक्षण आंकलन / मूल्यांकन का एक उपकरण / पद्धति है। जिसके द्वारा परीक्षा / परीक्षण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा मुख्य रूप से पाठ्यक्रम के ज्ञानात्मक अनुभव कौशल की जांच की जाती है। परीक्षा द्वारा मुख्य रूप से पाठ्यक्रम के ज्ञानात्मक अनुभव कौशल की जांच की जाती है। परीक्षा तथा परीक्षण मूल्यांकन का एक उपकरण / पद्धति है। छात्र के ज्ञान, क्षमता, कौशल इति आदि की जांच की जाती है।

यह एक निश्चित समय के अन्तराल पर अपनाया जाने वाला उपकरण है जैसे कि मासिक, अर्धवार्षिक एवं वार्षिक आदि। पारम्परिक रूप से यह शिक्षण शास्त्र में स्मृति आधारित ज्ञान के लिए होता है तथा शिक्षण क्षेत्र गतिक्रियाओं के लिए भी होता है।

परीक्षा से तात्पर्य ऐसी व्यवस्था से है जिसमें वर्ष के अंत में अथवा एक निश्चित अवधि के बाद विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धियों के संदर्भ में जांच की जाती है या परीक्षण लिया जाता है। मूल्यांकन अधिगम प्रक्रिया के फलस्वरूप विद्यार्थियों के व्यवहार में निरंतर परिवर्तन आते रहते हैं। इन परिवर्तनों की लगातार जांच करते रहना ही मूल्यांकन का उद्देश्य है।

Q(3.) ब्लूम (Bloom's) द्वारा प्रदत्त शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण का वर्णन कीजिए।

Ans: - शैक्षिक उद्देश्य वे शैक्षिक कार्यक्रम हैं जिनके द्वारा बालकों के व्यवहार में वांछित परिवर्तन लाने के प्रयास किये जाते हैं। कक्षा-शिक्षण के परिवर्तनों से शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति की जाती है।

शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण (Taxonomy of Educational Objectives):-
बी० एच० ब्लूम तथा उसके सहयोगियों ने शिकागो विश्वविद्यालय में व्यक्तियों के व्यवहार को तीन पक्षों में विभक्त किया, जिसे वर्गीकरण का नाम दिया जा सका है। ब्लूम महाविद्यालयों व विश्वविद्यालयों परीक्षकों का एक अमेरिकन समिति के द्वारा प्रस्तुत की गई "शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण" नामक रचना के प्रणेता थे। यह वर्गीकरण क्रमबद्ध रूप में होता है जिसे चढाव क्रम (Taxonomy) कहा जाता है।

बी० एच० ब्लूम ने सीखने के उद्देश्यों को तीन पक्षों में विभाजित किया। इस वर्गीकरण की सहायता से अध्यापक अपने शिक्षण तथा सीखने के उद्देश्यों का निर्धारण आसानी से कर सकता है।

ब्लूम ने (1956) शैक्षिक उद्देश्यों को तीन मुख्य क्षेत्रों में विभाजित किया -

- ① ज्ञानात्मक उद्देश्य (Cognitive Objectives)
- ② भावात्मक उद्देश्य (Affective Objectives)
- ③ क्रियात्मक उद्देश्य (Conative Objectives)

① ज्ञानात्मक उद्देश्य (Cognitive Objectives) - बौद्धिक शक्तों के विकास के लिए ब्लूम ने ज्ञानात्मक पक्ष पर बल दिया। इसमें प्रत्यास्मरण तथा पहचान द्वारा विद्यार्थियों को तथ्यों, मूल्यों, विचारों, मान्यताओं, संप्रत्ययों, शब्दों का ज्ञान दिया जाता है और उनकी बौद्धिक, मानसिक क्षमता को विकसित किया जाता है। ब्लूम ने अपनी पुस्तक 'ज्ञानात्मक-शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण' में इसी दृष्टिकोण में बड़ा है।

② ज्ञान (Knowledge) → ज्ञान वर्ग के अन्तर्गत विद्यार्थियों के प्रत्यास्मरण तथा अभिज्ञान की क्रियाओं को तथ्यों, शब्दों, सिद्धांतों, नियमों की सहायता से विकसित किया जाता है। विद्यार्थियों को सामान्यीकरण द्वारा परंपराओं का वर्गीकरण करके विभिन्न विधियों से अमूर्त संप्रत्ययों की समझने के लिए कठोरियों का ज्ञान कराया जाता है।

③ लोच (Comprehension) - लोच द्वारा ज्ञान की व्याख्या करना है। यही कारण है कि वे बौद्धिक क्रियाएँ स्कूल में अधिक कराई जाती हैं जिनमें लोच शामिल है। विद्या-

छिंटों को वृत्तनाम्न, तथ्यो तथा मान्यताओं को समझने समझने यह जानना आवश्यक है कि क्या विद्यार्थी को इस ज्ञान का लोच ही रहा अथवा नहीं।

(c) प्रयोग - प्रयोग के लिए ज्ञान तथा लोच स्तर का होना आवश्यक है। छात्र प्रयोग स्तर की क्रिया करने में तभी समर्थ हो सकता है जब वह उचित ढंग से अपनी योग्यतानुसार व्यक्तिगत परिस्थितियों में उस ज्ञान का प्रयोग कर सके।

(d) विश्लेषण - यह क्रिया ज्ञान, लोच, प्रयोग से उच्च स्तर की मानी जाती है। इसके अंतर्गत तथ्यों, नियमों तथा सिद्धांतों के विश्लेषण आते हैं।

(e) संश्लेषण - इसे वृत्तनात्मक उद्देश्य भी कहते हैं, इसमें विभिन्न तत्वों को एक मूल रूप में व्यवस्थित किया जाता है। संश्लेषण में छात्रों को अनेक स्रोतों से तत्वों को निकालना होता है।

(f) मूल्यांकन - यह ज्ञानात्मक पक्ष का अंतिम तथा सबसे उच्च स्तर का उद्देश्य माना जाता है। इसमें पाठ्यक्रम के नियमों, तथ्यों तथा सिद्धांतों के संबंध में आलोचनात्मक दृष्टिकोण अपनाया जाता है। उनके संबंध में निर्णय लेने में आंतरिक तथा बाह्य मानदण्डों को प्रयुक्त किया जाता है।

(g) आवात्मक उद्देश्य - आवात्मक पक्ष के उद्देश्यों की निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया गया है :-

(a) ग्रहण करना - यह सबसे निम्न स्तर का उद्देश्य है इसमें इडीपिक की उपस्थिति के बारे में विद्यार्थी को संवेदनशील बनाया जाता है। इसमें छात्र क्रिया की चेतना को च्यान में रखता है।

(b) अनुक्रिया - छात्र को अनुक्रिया के लिए अभिप्रेरित किया जाता है। इसमें छात्र किसी कार्य में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं। जब विद्यार्थियों में विभिन्न मानवीय मूल्यों को ग्रहण करने की इच्छा जाग्रत हो जाती है तभी वह संबंधित गौहिक गतिविधियों में भाग लेना प्रारंभ करते हैं तथा तभी अनुक्रिया करने की इच्छा जाग्रत होती है।

(c) अनुमूल्यन या मूल्यन : → विद्यार्थियों की अनुक्रियाओं के आधार पर किसी वस्तु, घटना आदि को व्यवहार की कसौटी पर परख कर उनका मूल्य निर्धारित करना ही मूल्यन है। अनुमूल्यन के अंतर्गत छात्र मानव मूल्यों को स्वीकार करता है तथा उनके लिए कार्य करता है और इन्हें प्रतिभा करता है।

(d) संश्लेषण - कोई भी व्यक्ति किसी विचार या मूल्य की तरफ आकर्षित होकर उसके प्रति अनुक्रिया व्यक्त करता है और इस प्रकार उसे

व्यक्तिगत तथा सामाजिक मूल्यों की प्राप्ति होती है। इन मूल्यों के आपसी तकरार को रोकने के लिए इन मूल्यों के स्वरूप तथा संप्रत्यय का ज्ञान होना आवश्यक है।

(e) विभिन्नीकरण या चरित्र निर्माण → इसकी उपरोक्त चारों वर्गों को आधाररेख में लिया जाता है। इसमें मूल्यों के क्रम में स्थिरता आ जाती है। इसका संबंध जीवन शैली से होता है। इसमें दो स्तर होते हैं

(i) सामान्यीकृत समुच्चय (ii) मूल्यों का स्वीकृतिकरण।

(3) क्रियात्मक पक्ष के शैक्षिक उद्देश्य - इसका वर्गीकरण सबसे पहले 1966 में सिम्पसन ने किया तथा बाद में हेरो ने इसका आगे विकास किया। इस उद्देश्य का संबंध मुख्य रूप से हस्त तथा कौशल से होता है। इसके द्वारा विभिन्न प्रकार के कौशल विकसित किये जाते हैं। इस उद्देश्य को हेरो ने निम्नलिखित दृ: भागों में विभक्त किया -

(a) उद्दीपन - व्यवहार के क्रियात्मक पक्ष का यह वर्ग सबसे निम्न स्तर का है। ये क्रियायें किसी वस्तु के संपर्क में आते ही बिना किसी इच्छा के अपने आप ही होने लगती हैं।

(b) कार्य करना - इसमें दृष्टा उद्दीपना के आधार पर गत्यात्मक क्रिया संपादित करता है।

(c) नियंत्रण - नियंत्रण द्वारा बालक अपनी क्रिया को साधता है।

(d) समायोजन - क्रियाओं के प्रत्यक्ष समायोजन किया जाता है।

(e) स्वाभावीकरण - कौशलों की सहायता से बालक वातावरण में जैसे उद्दीपनों को पहचानता है और बालक को कार्य करने की एक शैली बन जाती है और कार्य विशेष लय एवं तरीके से होता है।

(4) कौशल :- इसके लिए बालक को पूर्ण प्रगतिस्थ लेना होता है। इसके अंतर्गत कार्य करने की एक शैली आदत बन जाती है।

==

Q(4.) लवचों के अधिगम आंकलन में एक अध्यापक की क्या भूमिका है? विस्तार से चर्चा करें।

कि-3: - अधिगम आंकलन से तात्पर्य छात्र अधिगम प्रक्रिया में छात्र के प्रदर्शन का आंकलन करने से है। इससे पता चलता है कि छात्र अधिगम प्रक्रिया में सीख रहा है या नहीं। यदि सीख रहा है तो एक-एक रूप में सीख रहा है या नहीं। यदि एक-एक रूप में सीख भी रहा है तो किस गति से सीख रहा है। अधिगम आंकलन क्षेत्र के अधिगम में आने वाली बाधाओं का पता भी लगाया जा सकता है। जिससे इन बाधाओं को दूर करने के लिए अध्यापक प्रयास कर सके। अतः अधिगम आंकलन से छात्र के अविव्य के बारे में निर्णय लिये जा सकते हैं। इसलिए अधिगम आंकलन विश्वसनीय होना चाहिए। जिस पर छात्र व उसके परिवार विश्वास कर सकें।

एक अध्यापक की अधिगम आंकलन प्रक्रिया में भूमिका: -

अधिगम आंकलन में एक अध्यापक अहम भूमिका निभाता है, जो छात्र को प्रत्येक स्तर पर मार्गदर्शन करता है एवं उनमें आत्म-विश्वास बनाये रखता है। वह छात्रों को उनकी अधिगम प्रक्रिया से संबंधित परिणामों के बारे में भी सूचनाएँ प्रदान करता है। जो छात्र द्वारा अपने अधिगम का आंकलन करने में महत्वपूर्ण होता है। अतः एक अध्यापक का अधिगम आंकलन में महत्वपूर्ण भूमिका होती है, जो निम्नलिखित वि-दुक्तों से स्पष्ट की जा सकती है।

① अधिगम के प्रत्येक स्तर के लिए आंकलन का निर्धारण → एक अध्यापक ही यह निश्चित करता है कि अधिगम के किस स्तर पर छात्रों के अधिगम का आंकलन करना है तथा किस उपकरण या विधि के द्वारा आंकलन किया जायेगा।

② अधिगम के उद्देश्यों का निर्धारण करना - एक अध्यापक ही यह निश्चित करता है कि अधिगम का लवचों के लिए क्या उद्देश्य होना चाहिए। तथा लवचों को उस उद्देश्यों को प्राप्त करने में सक्षमता प्रदान करना।

③ अधिगम प्रक्रिया को लवचों की कौशलों के अनुसार बनाना - एक अध्यापक ही यह निश्चित करता है कि लवचा किस विधि या किस क्रमानुसार अपनी कौशलों का अधिगम प्रक्रिया में प्रयोग कर सकता है। जिससे वह अधिगम प्रक्रिया में आसानी से अधिगम कर सके।

④ अधिगम संबंधित परिणामों की जांच करना - एक अध्यापक ही छात्र के अधिगम की उपलब्धि को जांचने के लिए विभिन्न प्रकार के उपकरण एवं विधियों का प्रयोग करता है। तथा इन उपकरणों एवं विधियों से छात्रों की उपलब्धि का आंकलन करता है।

⑤ बच्चों में सहयोग की भावना स्थापित करना - एक अध्यापक ही छात्रों में सहयोग की भावना स्थापित करता है। जिससे सभी छात्र मिल-झुल कर अधिगम प्रक्रिया में अधिगम का प्रयास करते हैं।

⑥ बच्चों में आत्मविश्वास को बनाए रखना - एक अध्यापक ही छात्रों के आत्मविश्वास को बनाए रखता है। जो छात्र को समय-समय पर अधिगम प्रक्रिया के प्रति अभिप्रेरित करता रहता है। जिससे छात्र की अधिगम में रुचि बनी रहती है। अतः वह तीव्र गति से सीखता है।

⑦ बच्चों के अभिभावकों के साथ सम्पर्क स्थापित करना - एक अध्यापक छात्र की उपलब्धि से संबंधित घटनाओं को समय-समय पर माता-पिता को प्रदान करता रहता है। जिससे अभिभावक अपने बच्चों की शैक्षणिक उपलब्धि के बारे में जान पाते हैं। अतः उनके भविष्य के बारे में भी निर्णय ले पाते हैं।

⑧ बच्चों के आवश्यकतानुसार विद्यालय के संसाधनों का आवंटित करना - एक अध्यापक ही यह निश्चित करता है कि बच्चे का अधिगम प्रक्रिया में किन-किन साधनों की जरूरत पड़ सकती है। अतः यह निश्चित करने के बाद एक अध्यापक इन संसाधनों के बारे में निर्णय लेता है।

⑨ बच्चों की समस्याओं का समाधान करना - यदि किसी बच्चे को अधिगम प्रक्रिया में किसी भी प्रकार की बाधा होती है तो एक अध्यापक उसकी समस्याओं को धीरे-धीरे चुनता है एवं उन समस्याओं के समाधान हेतु सुझाव देता है। जिससे बच्चा अपनी अधिगम प्रक्रिया में पूर्ण रूप से शामिल हो सके।

⑩ बच्चों के परिणामों के आधार पर अधिगम संबंधित समस्याओं को लोपना - एक अध्यापक बच्चों के परिणाम के आधार पर ही अधिगम संबंधित समस्याओं को पता लगा सकता है। जिससे आगे चलकर वह उन समस्याओं को दूर करने का प्रयास करता है।

अतः हम कह सकते हैं कि एक अध्यापक बच्चे के अधिगम के प्रत्येक स्तर पर मातृदर्शन एवं आत्मविश्वास को बनाये रखता है। जो उसकी अधिगम प्रक्रिया को सहल एवं उपयोगी बनाने के लिए विभिन्न प्रकार के कार्य करता है।

Q(5) एक अच्छे आंकलन उपकरण की विशेषतायें कौन-कौन सी होती हैं ?

क्रि:- उपकरण किसी भी योग्यता, क्षमता तथा उपलब्धि के मापन का सर्वोत्तम साधन होता है। उपकरण यदि सार्थक प्रमाणिक है तथा उस पर देश, काल तथा परिस्थिति का प्रभाव नहीं पड़ता है तो उसे उत्तम उपकरण कहा जाता है।

अच्छे उपकरण की विशेषतायें :-

① वैधता (Validity) → उत्तम उपकरण में वैधता का गुण होती है। इसका अर्थ यह है कि उपकरण को बालक की उसी योग्यता की जांच करनी चाहिए, जिसकी जांच करने के लिए उसे बनाया गया है।

② विश्वसनीयता - विश्वसनीयता का अर्थ यह है कि उपकरण का जब भी प्रयोग किया जाये, तब उसके परिणामों में किसी प्रकार का अन्तर न होकर समानता हो।

③ व्यावहारिकता (Usability) - उत्तम उपकरण में व्यावहारिकता या सफलतापूर्वक प्रयोग किये जाने का गुण होता है। इसका अर्थ यह है कि उपकरण के लिए विशेष प्रशिक्षण प्राप्त व्यक्ति, विशेष तैयारी और सामग्री एवं अधिक समय की आवश्यकता नहीं होती है। अतः उसके प्रयोग में किसी भी प्रकार की कठिनाई नहीं होती है।

④ निश्चित उद्देश्य - उत्तम उपकरण में 'निश्चित उद्देश्य' का गुण होता है। ये उद्देश्य उस विषय या पाठ्यक्रम का ध्यानपूर्वक अध्ययन करने के उपरान्त निश्चित किये जाते हैं, जिसके लिए उपकरण का निर्माण किया जाता है।

⑤ सरलता - उत्तम उपकरण में 'सरलता' का गुण पाया जाता है। इसके शब्दों में, प्रश्न, निर्देश और अंक देने की विधियों इतनी सरल होती हैं कि आकरण और परीक्षार्थी उनको अति सरलता से समझ जाते हैं।

⑥ वस्तुनिष्ठता - उत्तम उपकरण में 'वस्तुनिष्ठता' का गुण विशेष रूप से पाया जाता है। इस परीक्षण में बालक प्रश्नों को निश्चित निर्देशों के अनुसार करते हैं और उपकरण अंक-तालिका की सहायता से अंक देता है। अतः यह उपकरण पूर्णरूप से निष्पक्ष होता है।

⑦ व्यापकता - उत्तम उपकरण में 'व्यापकता' का गुण होता है। इसका अर्थ

यह है कि बालकों की जिन योग्यता का माप किया जाता है, इसके सब पहलुओं से संबंधित प्रश्न होते हैं। ऐसा कोई भी महत्वपूर्ण पहलू नहीं होता है, जिन पर प्रश्न नहीं, अतः उपकरण एकीकी न होकर व्यापक होता है।

⑧ रचिपूर्ण या रीचक - उत्तम उपकरण में रीचकता का गुण होता है। इसी गुण के कारण बालक इसमें पूर्ण तन्मयता से कार्य करते हैं। फलस्वरूप इसके परिणाम अशुद्ध नहीं होते हैं।

⑨ मितव्ययता (Economy) - उत्तम उपकरण में मितव्ययता का गुण होता है। इसमें किसी विशेष सामग्री या यन्त्र की आवश्यकता न होने के कारण व्यय का कोई प्रश्न नहीं उठता है। बालक कागज पर हरे हुए प्रश्नों के उत्तर क्लम या पैराल का प्रयोग करते से सकता है।

⑩ सुविधा (Convenience) - उत्तम उपकरण 'सुविधाजनक' होता है। इसका तात्पर्य यह है कि इसके लिए विशेष व्यवस्था की आवश्यकता नहीं होती है। यह कम स्थान और कम समय में अधिक-से-अधिक बालकों के लिए प्रयोग किया जा सकता है।

⑪ विभेदीकरण (Differentiation) → उत्तम उपकरण में विभेदीकरण का गुण अनिवार्य रूप से मौजूद रहता है। दूसरे शब्दों में, यह उपकरण प्रतिभाशाली और मंदबुद्धि बालकों में अंतर करता है। इस उद्देश्य से सभी प्रश्न जरूर नहीं होते हैं, क्योंकि उनको केवल प्रतिभाशाली बालक ही कर सकते हैं। इसमें सरल प्रश्न भी होते हैं, ताकि मंदबुद्धि बालकों को भी उनको करने का अवसर प्राप्त हो।

⑫ प्रमाणित (Standardized) - उत्तम उपकरण 'प्रमाणित' होता है। इसका अर्थ यह है कि उपकरण में दिये जाने वाले प्रश्नों, निर्देशों, परीक्षा लेने की विधियों और अंक देने के लिए रूटों को पहले से निश्चित कर लिया जाता है और यह जांचकर ली जाती है कि ये सभी बात सही हैं या नहीं।

⑬ सामान्य स्तर (Norms) → उत्तम उपकरण का एक या अधिक 'सामान्य स्तर' होता है। उपकरण-निर्माता पहले ही इस बात का निश्चय कर लेता है कि बालकों को किस योग्यता में किस स्तर के होने की आशा की जा सकती है। सामान्य स्तर पहले से निश्चित होने के कारण इस बात का सुगमता से ज्ञान हो जाता है कि बालक की मानसिक आयु इस स्तर से कम, अधिक या बराबर है।

⑭ कठिनाईयों का क्रम - उत्तम उपकरण में प्रश्नों का क्रम सरल से जटिल की ओर चलता है। परीक्षाधीन प्रारंभिक प्रश्नों को सरल पाता है, पर जैसे-जैसे वह आगे बढ़ता है जैसे-जैसे प्रश्न अधिक जटिल होते चले जाते हैं।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि उपरोक्त वि-दुष्टों का पालन करने पर ही कोई उपकरण एक अच्छा उपकरण कहलाता है।

Q(6.) मूल्यांकन के विभिन्न प्रकार एवं उपकरणों का वर्णन करें।

Ans - मूल्यांकन की तकनीकों एवं उद्देश्यों के आधार पर मूल्यांकन के कई प्रकार हो सकते हैं। इनमें से मुख्यतः मूल्यांकन के निम्नलिखित प्रकारों का प्रयोग किया जाता है।

① निर्माणात्मक अथवा रूप देय मूल्यांकन (Formative Evaluation)
निर्माणात्मक मूल्यांकन एक इकाई के निर्देशन के सम्पूर्ण होने से पहले अधिगम कठिनार्यों का पहचानने के लिए प्रयोग किया जाता है।

निर्माणात्मक परीक्षणों का प्रयोग शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाने के लिए किया जाता है। निर्माणात्मक परीक्षण के द्वारा कुछ प्रश्नों के उत्तर खोजने का प्रयास किया जाता है जैसे - अध्ययन के समय में, विद्यार्थी विभिन्न अधिगम उद्देश्यों के अधिपत्य की ओर किस प्रकार बढ़ रहे हैं? इसके परिणाम छात्रों के निर्देशन के लिए प्रयोग किए जाते हैं और फिर सुधारात्मक शिक्षण किया जाता है और फिर इकाई का निर्माणात्मक मूल्यांकन किया जाता है इससे विद्यार्थी तथा अध्यापक को अपनी प्रगति के बारे में पता चलता है।

② संचलनात्मक / योग देय मूल्यांकन (Summative Evaluation) → जब रूप देय। निर्माणात्मक मूल्यांकन पूरा होता है तब संचलनात्मक मूल्यांकन की आवश्यकता होती है। संचलनात्मक मूल्यांकन एक निश्चित अवधि या कार्यक्रम की समाप्ति के पश्चात् लालक की शैक्षिक उपलब्धियों को मापने के लिए प्रयोग की जाने वाली प्रक्रिया है। इस प्रकार का मूल्यांकन शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के सम्पूर्ण परिणामों को प्राप्त करने में सहायता करता है।

इस प्रकार संचलनात्मक मूल्यांकन यद्यपि विद्यार्थियों की उपलब्धि मापन का एक विश्वनीय उचित तथा कुशल साधन है परन्तु यह स्वीकारण है पहले अनुदेशन के समय विद्यार्थियों की अधिगम कठिनार्यों का निर्दान करने तथा उपचारात्मक अनुदेशन प्रदान करने के उद्देश्य को पूरा नहीं करता। इसके लिए रूप देय परीक्षण की आवश्यकता होती है। इस प्रकार दोनों तरह की मूल्यांकन की विधियां एक दूसरे की पूरक हैं दोनों ही शिक्षा प्रणाली में महत्वपूर्ण परिवर्तन लाने में सहायक होती हैं।

③ निर्दानात्मक मूल्यांकन / परीक्षण - (Diagnostic Evaluation) - निर्दानात्मक मूल्यांकन शिक्षण - अधिगम प्रक्रिया शुरू करने से पहले किया जाता है। ताकि विद्यार्थी के स्तर तथा उनकी

कमजोरियों को जान सके। इसके द्वारा अध्यापक को शिक्षण में मदद मिलती है। अध्यापक को विद्यार्थियों के स्तर पता चल जाता है तथा उसी के आधार पर कक्षा में अध्यापक शिक्षण करता है।

मूल्यांकन के उपकरण : - मूल्यांकन के उपकरणों से अधिप्राय मूल्यांकन के लिए प्रयोग की जाने वाली परीक्षाओं से हैं। मुख्यतः तीन प्रकार की परीक्षाओं का मूल्यांकन करने के लिए प्रयोग किया जाता है। जो निम्नलिखित हैं।

① **मौखिक परीक्षाएँ (Oral Test)** - मूल्यांकन के लिए मौखिक परीक्षाएँ विद्यार्थियों के लिए विशेष महत्वपूर्ण मानी जाती हैं। इसमें वातचीत द्वारा प्रश्न तथा उत्तर लिखने की अपेक्षा बोले जाते हैं। लिखित परीक्षाओं से कौगलों का प्राप्य संभव नहीं है। मौखिक परीक्षाओं से विद्यार्थियों में ज्ञान की वृद्धि के साथ-साथ उनकी अभिव्यक्ति क्षमता का भी विकास होता है। इससे विद्यार्थियों को अपनी प्रवाहशीलता, उच्चारण, अपनी शक्तियों तथा ज्ञान सँवंधी निर्गम लेने में युगमता रहती है। इससे विद्यार्थियों को प्रेरणा मिलती है।

② **लिखित परीक्षण (Written Test)** - लिखित परीक्षण में विद्यार्थियों से प्रश्नों के उत्तर लिखित रूप में प्राप्त किये जाते हैं। लिखित उत्तरों का अंकन कर छात्रों का मूल्यांकन करते हैं। लिखित परीक्षण में प्रश्न प्रायः तीन प्रकार के होते हैं जो निम्न हैं -

(a) निर्विधात्मक परीक्षाएँ (b) लघु उत्तरात्मक प्रश्न (c) वस्तुनिष्ठ प्रश्न
(a) **निर्विधात्मक परीक्षाएँ** - इस प्रकार की परीक्षाएँ लिखित परीक्षाओं के पुराने और परम्परागत रूप को प्रदर्शित करती हैं। इन परीक्षाओं में प्रश्नों की रचना इस प्रकार की जाती है कि छात्र उनके उत्तर विस्तृत रूप में लिखें। इसमें विद्यार्थी को उत्तर देने की स्वतंत्रता होती है, इसलिए इस परीक्षा को बहुत अधिक पसंद किया जाता है।

(b) **लघु उत्तरीय परीक्षाएँ** - लघु उत्तरीय परीक्षाएँ निर्विधात्मक तथा वस्तुनिष्ठ दोनों प्रकार की परीक्षाओं के बीच का मार्ग है। इनके उत्तर निर्विधात्मक प्रश्नों की तरह विस्तृत तथा वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तरों की तरह बहुत सीमित नहीं होते हैं। लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 80 से 100 शब्दों का प्रयोग किया जाता है।

(c) **वस्तुनिष्ठ परीक्षा** - निर्विधात्मक परीक्षाओं में कई प्रकार की कमियाँ हैं। इन कमियों को दूर करने के लिए वस्तुनिष्ठ परीक्षाओं का निर्माण हुआ है। इसमें छोटे प्रश्नों की संख्या अधिक होती है। इसके उत्तर छोटे होते हैं। इसमें उत्तर स्पष्ट और निश्चित होते हैं। इसमें प्रश्नों का निर्माण कठिन होता है। इसके संचालन और अंकन में विशिष्ट प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है।

(17.) अवलोकन प्रविधि की विशेषतायें बतायें। इसके प्रकारों का वर्णन करें।

कि०:- अवलोकन शब्द अंग्रेजी शब्द के 'Observation' शब्द का पर्याय है जिसका अर्थ होता है देखना, अवलोकन करना, प्रेषण करना या निरीक्षण करना।

अवलोकन प्रत्येक वैज्ञानिक शोध अथवा सामाजिक शोध की एक महत्वपूर्ण प्रविधि है। पिछले कुछ वर्षों में सामाजिक शोध के अध्ययन में अवलोकन विधियों का प्रयोग बढ़ा है, क्योंकि यह किसी भी शोध का आधार नहीं है बल्कि हमारे दैनिक जीवन में चारों ओर की घटनाओं को देखने और समझने में भी अवलोकन की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है। सामाजिक शोधों के अध्ययन में बहुत मात्रा में ज्ञान अनियंत्रित प्रकार के सहभागिता अथवा असहभागिता अवलोकन द्वारा प्राप्त किया जाता है। अवलोकन के वैज्ञानिक होने के लिए उसे पूर्णतया निःशोषित, सिद्धांतिक, मान्यताओं का अनुसरण करने वाला होना चाहिए। इस संबंध में जान डीलाई का मत है - "शोध की सबसे प्राथमिक प्रविधि मानवीय अनुभवों पर आधारित वह अवलोकन है जिसके द्वारा महत्वपूर्ण घटनाओं को ज्ञात किया जा सकता है।" वस्तुतः सामाजिक अध्ययनों के लिए अवलोकन की उपयुक्तता प्राकृतिक अध्ययनों से अधिक है, क्योंकि किसी भी सामाजिक घटना का अध्ययन, अवलोकन के बिना नहीं किया जा सकता। सभी सामाजिक अध्ययन अपने निष्कर्षों तथा परिणामों के परीक्षण तथा पुनरनिरीक्षण हेतु अंततः अवलोकन पर निर्भर रहते हैं।

अवलोकन की विशेषताओं को निम्न प्रकार से दर्शाया जाता है-

① अवलोकन प्राथमिक सामग्री को प्राप्त करने में सहायक है - अवलोकन की मुख्य विशेषता घटना स्थल पर जाकर अध्ययनकर्ता द्वारा वस्तु स्थिति को देखकर घटना के संबंध में प्राथमिक सामग्री का संकलन करना है।

② अवलोकन प्रविधि में घटनाओं का सूक्ष्म अध्ययन होता है - इसके अंतर्गत अध्ययनकर्ता घटनाओं को स्वयं घटित होते हुए देखता है तथा घटना का गहन व सूक्ष्म अध्ययन करता है। घटनाओं के सूक्ष्म अध्ययन में शोधकर्तव्यों को प्राप्त करने में सफल होता है।

③ अवलोकन एक व्यावहारिक या अनुमानिक अध्ययन है - अवलोकन कल्पना के आधार पर नहीं बल्कि अनुभव पर आधारित होता है। यह अध्ययन किसी समुदाय, व्यक्ति अथवा संस्था का हो सकता है।

④ अवलोकन निष्पक्ष होता है - अध्ययनकर्ता स्वयं अपनी आरंभों से चरना का निरीक्षण करता है व उसकी भलीभांति जांच करता है। अतः उसका चरना के संबंध में निर्णय दूसरों के निर्णय या दूसरे के कहे सुपर आधारित नहीं होता।

⑤ सामूहिक व्यवहार का अध्ययन इकाय अवलोकन के द्वारा ही संभव है - सामूहिक व्यवहार अचानक उत्पन्न होता है। इसकी पुनरावृत्ति की संभावना नहीं रहती है। इस स्थिति में अध्ययनकर्ता सामूहिक व्यवहार की विशेषताओं को केवल स्वयं देखकर ही ज्ञात कर सकता है।

अवलोकन के प्रकार :-

① अनियंत्रित अवलोकन - अनियंत्रित अवलोकन ऐसी प्रविधि है जिसमें अध्ययनकर्ता अथवा अध्ययन विषय को नियंत्रित किए बिना चरनाओं का उनके वास्तविक रूप में अध्ययन किया जाता है। ऐसे अवलोकन की नती कोई विशेष संरचना होती है और न ही इसका नियोजन बहुत औपचारिक प्रकृति का होता है।

② नियंत्रित अवलोकन - नियंत्रित अवलोकन अनियंत्रित अवलोकन का विकसित स्वरूप है। इसमें अनियंत्रित अवलोकन के दोषों को दूर करने का प्रयास किया गया है। नियंत्रित अवलोकन प्रविधि के अन्तर्गत अवलोकनकर्ता अध्ययन की जाने वाली चरनाओं और परिस्थितियों को नियंत्रित करके तथ्यों का संकलन करता है। इस कारण नियंत्रित अवलोकन को पूर्वनिश्चित अवलोकन तथा व्यवस्थित अवलोकन भी कहा जाता है। इस अवलोकन की मुख्य विशेषता यह है कि इसमें अवलोकनकर्ता पर ती नियंत्रण होता ही है साथ ही साथ अवलोकन की जाने वाली सामाजिक चरना पर भी नियंत्रण किया जाता है। यही कारण है कि कुछ विशेष क्षेत्रों में किए जाने वाले अध्ययन ही, नियंत्रित अवलोकन द्वारा किए जा सकते हैं।

③ सामूहिक अवलोकन - सामूहिक अवलोकन नियंत्रित और अनियंत्रित अवलोकन विधियों का सम्मिश्रण है। इस प्रविधि में एक ही सामाजिक चरना अथवा समस्या का अवलोकन कई शोधकर्ताओं द्वारा होता है जो कि उस सामाजिक चरना के विभिन्न पहलुओं के विशेषज्ञ होते हैं। इस प्रकार जब अवलोकन एक व्यक्ति द्वारा न होकर अनेक व्यक्तियों द्वारा सामूहिक रूप से किया जाता है, तब इस प्रकार के अवलोकन को सामूहिक अवलोकन अथवा समूह अवलोकन कहा जाता है।

Q(8.) आत्म-आँकलन एवं प्रतिक्रिया से आप क्या समझते हैं?

Ans 1 - आत्म-आँकलन एवं छात्र की प्रक्रिया - (Self assessment and Feedback) - आत्म मूल्यांकन का अर्थ अधिगम प्रक्रिया में बच्चे द्वारा स्वयं अपने प्रदर्शन पर चिन्तन करके अपनी उपलब्धि का पूर्व उपलब्धि से आँकलन करने से है। इसके द्वारा छात्र अपनी शैक्षणिक प्रदर्शन में आई गिरावट को अनुभव कर सकता है। तथा अपने अच्छे शैक्षणिक प्रदर्शन के लिए प्रयास कर सकता है। विद्यालयों में अधिकतर बच्चे स्वयं-मूल्यांकन के माध्यम से ही अपनी उपलब्धि को समझ पाते हैं।

आत्म-मूल्यांकन करने की कौशल का विकास करके ही बच्चे अपनी कमजोरियों, शक्तियों को दूर करने की कोशिश कर सकते हैं। इन कमजोरियों की जानकारी प्राप्त करने के बाद बच्चे इन्हें दूर करने के लिए प्रयास कर सकते हैं। जो आगे चलकर उनकी शैक्षणिक उपलब्धि में सहायक सिद्ध होता है।

आत्म-आँकलन के लाभ :-

- 1) बच्चे अपनी कमजोरियों की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं → आत्म-मूल्यांकन के द्वारा बच्चे अपने शैक्षणिक उपलब्धि के आधार पर अपनी कमजोरियों को दूर करने का प्रयत्न करते हैं। जिससे वे उन कमजोरियों को दूर कर सकें।
- 2) बच्चों के विकास में सहायक → आत्म-मूल्यांकन के माध्यम से बच्चे अपनी कमजोरियों को जान पाते हैं जिससे वे अपनी इन कमजोरियों को दूर करने का प्रयत्न करते हैं, जो उनके विकास में बहुत ही महत्वपूर्ण सिद्ध होता है।
- 3) बच्चों एवं अध्यापक में मधुर संबंध स्थापित करना → बच्चा स्वयं-मूल्यांकन के माध्यम से स्वयं अपनी शैक्षणिक उपलब्धि का निर्धारण करते हैं। अतः जो उनमें अपने अध्यापक के प्रति सकारात्मक इच्छा कोण स्थापित करता है। तथा अध्यापक एवं बच्चे मिलकर पूर्व निर्धारित मापदंड को प्राप्त करने की कोशिश करते हैं।
- 4) अपने शैक्षणिक उपलब्धि का पूर्व निर्धारित मापदंड से संबंध स्थापित करना - आत्म-मूल्यांकन के माध्यम से बच्चे अपनी शैक्षणिक उपलब्धि को पूर्व निर्धारित मापदंड से तुलना करके देख सकते हैं। जिससे वह पूर्व निर्धारित मापदंड को प्राप्त करने की कोशिश को

(5) बच्चों में आत्म-विश्वास स्थापित करना - स्वयं मूल्यांकन के माध्यम से छात्र अपनी कमजोरियों के साथ-साथ अपनी शक्तियों का पता भी लगा पाते हैं। तथा लगातार अपने शैक्षणिक क्षमताओं के विकास पर बल देते रहते हैं जो उनमें आत्मविश्वास की वृद्धि करने में सहायक होता है।

आत्म-आंकलन में बाधाएँ :-

आत्म-आंकलन की प्रक्रिया एक बच्चे के लिए बहुत ही लाभकारी सिद्ध होती है। फिर भी अभी तक बच्चे इस प्रक्रिया में पूर्ण रूप से भाग नहीं ले पाते हैं। इन बाधाओं के लिए अनेक कारक उत्तरदायी हैं, जो निम्नलिखित हैं :-

(1) बच्चों में आत्म-मूल्यांकन क्षमता का अभाव - कुछ बच्चे आत्म-मूल्यांकन करने में असमर्थ होते हैं। जो अपनी उपलब्धियों का स्वयं मूल्यांकन नहीं कर सकते हैं।

(2) बच्चों का आत्म-मूल्यांकन के प्रति प्रचेत न होना - अभी भी अधिकतर बच्चे आत्म-मूल्यांकन की प्रक्रिया का प्रयोग नहीं करते हैं।

(3) बच्चों में शैक्षणिक उपलब्धि के प्रति उदाह की कमी होना - अधिकतर बच्चों में शैक्षणिक उपलब्धि में कोई रुचि नहीं होती है। वे अक्सर किसी खास के कारण विद्यालय में आते हैं। आते भी हैं तो उनका पराई में मन नहीं लगता है।

बच्चों में आत्म-आंकलन की प्रवृत्ति जागृत करने के सुझाव :-

अध्यापक एवं अभिभावक इन सभी बाधाओं को अपने प्रयासों के द्वारा दूर कर सकते हैं। इसके लिए कुछ निम्नलिखित सुझाव दिये जायेंगे-

(1) बच्चों में अधिगम के प्रति रुचि उत्पन्न करना - एक अध्यापक को छात्रों को उस तरीके से पढ़ाना चाहिए, जिससे उसके अंदर अधिगम के प्रति रुचि उत्पन्न हो सके।

(2) बच्चों के अधिगम प्रक्रिया को उनकी जिन्दगी से जोड़ना - एक अध्यापक को छात्रों के अधिगम संबंधी विषय को उनकी जिन्दगी की क्रियाओं से जोड़कर पढ़ाना चाहिए।

(3) बच्चों की अधिगम संबंधी समस्याओं का समाधान करना - एक अध्यापक को बच्चों की समस्याओं को समझने की कोशिश करना चाहिए तथा फिर उनका समाधान ढूँढना चाहिए।

(4) बच्चों को लगातार प्रतिपुष्टि (Feedback) देते रहना - एक अध्यापक को उनकी शैक्षणिक उपलब्धि के बारे में लगातार प्रतिपुष्टि देते रहना चाहिए, जिससे बच्चे अपनी शैक्षणिक क्षमता के विकास का प्रयास कर सकें।

Q19.) उपलब्धि परीक्षण से आप क्या समझते हैं? इसकी विशेषताएँ बताइए।

Ans - छात्रों के निष्पादन (Performance) की जांचने की कई मनोवैज्ञानिक विधियाँ मौजूद हैं। इसमें से एक प्रमुख विधि है -

उपलब्धि परीक्षण (Achievement Test).

उपलब्धि परीक्षण का अर्थ :-

उपलब्धि परीक्षण वह है जिसके द्वारा किसी निश्चित कार्यक्षेत्र में छात्रों द्वारा अधिष्ठित किए गए ज्ञान एवं कौशल की मापा जाता है अर्थात् जो ज्ञान विभिन्न कक्षाओं के हेतु प्राप्त करते हैं तो उस विषय वस्तु का अध्ययन करने वाले अध्यापक एवं छात्रों के हेतु यह आवश्यक होता है कि वे यह जानकारी प्राप्त करना चाहता है कि उसने विषय संबंधी ज्ञान किस मात्रा में प्राप्त किया है। इस प्रकार उपलब्धि परीक्षण का कार्य सीखने के उत्पादन का मापन करती है। इस प्रकार के परीक्षण का संबंध केवल वर्तमान से होता है। उपलब्धि परीक्षण में किसी परीक्षार्थी द्वारा प्राप्त अंक विशेष का उतना महत्व नहीं होता जितना की कक्षा के अन्य विद्यार्थियों की तुलना में उसके स्थान निर्धारण का।

फ्रीमैन (Freeman, 1965) के अनुसार - "शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण ऐसा परीक्षण है जिसके द्वारा कोई विशिष्ट या विषयों के समूहों में अधिष्ठित किए गए ज्ञान, बोध या कौशल की माप होती है।"

इस परिभाषा से उपलब्धि परीक्षण के स्वरूप के बारे में कुछ महत्वपूर्ण रूप प्राप्त होते हैं जो इस प्रकार हैं -

① उपलब्धि परीक्षण से छात्रों द्वारा किसी विशेष क्षेत्र में अधिष्ठित निपुणता तथा ज्ञान को मापा जाता है। जब छात्र अपने विषय प्रविष्टि एवं बुद्धि के फलस्वरूप एवं विशेष क्षेत्र से ज्ञान अधिष्ठित करने का दावा करते हैं, तो उनके इस दावे की जांच उपलब्धि परीक्षण द्वारा ही की जाती है।

② प्राप्त उपलब्धि परीक्षण एक मानकीकृत विधि पर आधारित है। फलस्वरूप इससे प्राप्त परिणामों द्वारा छात्रों के एक समूह की उपलब्धि की तुलना छात्रों में दूसरे समूह की उपलब्धि से की जा सकती है।

③ चूंकि उपलब्धि परीक्षण द्वारा पाठ्यचर्या के विभिन्न तत्त्वों (Concept) एवं (Facts) तथ्यों को मापा जाता है, अतः ऐसे परीक्षण

में विषय-वस्तु की वैधता का होना अनिवार्य है।

इस प्रकार हम पाते हैं कि मानकीकृत उपलब्धि परीक्षण द्वै
द्वारों द्वारा पाठ्यक्रम में किसी भी क्षेत्र में अर्जित ज्ञान की माप होती है। इस
तरह का परीक्षण शिक्षण के हाथ में मूल्यांकन करने का एक महत्वपूर्ण उपकरण
होता है।

उपलब्धि परीक्षण की विशेषताएँ :-

- ① उपलब्धि परीक्षण विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि को मापने का साधन है।
- ② यह विद्यार्थियों के ज्ञान व कौशल-बुद्धि का मापन करता है।
- ③ यह अध्यापक के कार्य के मूल्यांकन को आधार प्रदान करता है।
- ④ इसे शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के परीक्षण के लिए बनाया जाता है।
- ⑤ यह विद्यार्थियों को अपनी उपलब्धि का ज्ञान प्रदान करता है।
- ⑥ इसके अन्तर्गत विद्यार्थी की क्षमता का मापन किया जाता है।
- ⑦ इसका शिक्षण के उद्देश्यों से घनिष्ठ संबंध होता है।
- ⑧ यह पूर्णतया उद्देश्य केन्द्रित होता है।
- ⑨ यह व्यवस्थित ढंग से निर्मित परीक्षण होता है।
- ⑩ इसकी विषय सामग्री अत्यंत व्यापक होती है।
- ⑪ अनुद्देशात्मक उद्देश्य, शिक्षण प्रक्रिया एवं उपलब्धि परीक्षण में गहन संबंध
होता है।
- ⑫ ये परीक्षण व्यवहारिक दृष्टि से उपयोगी होते हैं।

इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि उपलब्धि परीक्षण
द्वारों की योग्यता के मापन में सहायक होता है। ये विद्यार्थियों को शैक्षिक
एवं विषय संबंधित निर्देशन प्रदान करने में सहायक होते हैं। इनके आधार
पर सीखने में सुविधा प्रदान की जाती है। विद्यार्थी को इस बात की जानकारी
हो जाती है कि उसने कितना पढ़ लिया है और कितना पढ़ना शेष है।
भविष्य में सीखने हेतु प्रेरणा भी मिलती है। इनकी सहायता से अध्यापक
की कुशलताओं एवं प्रभावशीलता का भी मूल्यांकन किया जाता है। ये विभिन्न
शिक्षण विधियों की प्रभावशीलता का भी मूल्यांकन करते हैं तथा श्रेष्ठ
विधि के चयन में अध्यापक की सहायता करते हैं।

इनकी सहायता से विद्यार्थी में धैर्य, चिन्म, श्रम की
प्रवृत्ति आदि गुणों का विकास होता है। इस परीक्षण के आधार पर
परीक्ष रूप से (Indirectly) शिक्षकों द्वारा किए गए अध्यापन की वैधता
का भी पता चल जाता है। इस तरह से हम देखते हैं कि उपलब्धि परीक्षण के कई
उद्देश्य हैं। इन उद्देश्यों की पूर्ति होने से परीक्षण शिक्षक एवं द्वारों दोनों के
लिए ही काफी महत्वपूर्ण साबित हुआ है।

Q(10) ग्रेडिंग प्रणाली, क्रेडिट प्रणाली एवं सेमेस्टर प्रणाली की व्याख्या करें।

Ans: - ग्रेडिंग प्रणाली (Grading System) → विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धियों से संबंधित परिणामों को व्यक्त करने के लिए तथा उन्हें उत्तीर्ण व अनुत्तीर्ण या पूर्णक में ही कितने प्रतिशत अंक प्राप्त किये हैं। ऐसा बताने के लिए छात्रों को अंक के स्थान पर A, B, C, D, E या O, A, B, C, D इत्यादि ग्रेड प्रदान किये जाते हैं।

ग्रेडिंग प्रणाली में प्रायः ही अक्षर ग्रेड प्रचलन में हैं। जैसे A, B, C, D, E तथा O, A, B, C, D इनके द्वारा क्रमशः उत्कृष्ट, बहुत अच्छा, अच्छा, कम या बहुत कम उपलब्धि स्तर का प्रतिनिधित्व किया जाता है। इन अक्षर ग्रेडों को प्रदान करने के लिए दो विधियों का प्रयुक्त किया जाता है। ① निरपेक्ष ग्रेडिंग विधि ② सापेक्ष ग्रेडिंग विधि

① निरपेक्ष ग्रेडिंग विधि - इस विधि में यह तय कर लिया जाता है कि किस अक्षर ग्रेड को प्रदान करने के लिए कितने % अंक चाहिए। जैसे

ग्रेड	अंक प्रतिशत	निष्पत्ति स्तर
O	80% और उससे अधिक	बहुत अच्छा या उत्कृष्ट
A	70% से 79% तक	सामान्य से ऊपर या उत्तम
B	60% से 69% तक	सामान्य या अच्छा
C	50% से 59% तक	सामान्य से कम या कमजोर
D	50% से कम	बहुत ही कमजोर या गिरागात्मक

निरपेक्ष ग्रेडिंग का दूसरा रूप मानदंड संबंधित ग्रेडिंग कहलाता है। इसमें परीक्षण का कठिनाई स्तर कैसा ही था विद्यार्थी से किस प्रकार की अधिगम निष्पत्ति की अपेक्षा की जा सकती है। इन दोनों बातों को ध्यान में रखते हुए परीक्षक द्वारा निष्पत्ति स्तर का एक मानदंड निर्धारित कर लिया जाता है और उसी के आधार पर ग्रेड प्रदान किया जाता है।

② सापेक्ष ग्रेडिंग विधि - इस विधि में विद्यार्थियों की अपनी कक्षा या समूह विशेष में अपनी उपलब्धि या निष्पत्ति के आधार पर जो सापेक्ष स्थिति या मेरिट होती है उसी के आधार पर ग्रेड उन्हें ग्रेडिंग दी जाती है। व्यावहारिक रूप में इस प्रकार के ग्रेड वितरण में सामान्य वक्र वितरण के सिद्धान्त का अनुसरण किया जाता है।

ग्रेड	विद्यार्थियों का प्रतिशत जिन्हें यह ग्रेड दिया जाता है
O	कक्षा या समूह के शीर्षस्थ 7%
A	कक्षा या समूह के शीर्षस्थ से नीचे 24%

- | | |
|---|-------------------------------------|
| B | कक्षा या समूह के मध्य 38%. |
| C | कक्षा या समूह के मध्यसे नीचे 24%. |
| D | कक्षा या समूह के सबसे नीचे वाले 7%. |

क्रेडिट आधारित व्यवस्था (Credit Based System): -

क्रेडिट आधारित व्यवस्था विज्ञान पर आधारित व्यवस्था है क्योंकि इसमें विभिन्न कार्यक्रमों को उनकी उपयोगिता के आधार पर क्रम दिया जाता है अन्य शब्दों में, यह भी कहा जा सकता है कि ये एक ऐसी व्यवस्था है जिसमें अंकों का प्रयोग किया जाता है ताकि अधिगम को समझा जा सके।

क्रेडिट आधारित शिक्षा, शिक्षा की पुरानी अवधारणा से बिल्कुल भिन्न है जिसमें केवल पुस्तकीय ज्ञान की बात होती थी। क्रेडिट आधारित शिक्षा में एक डिग्री ही जाती है जिसमें एक द्वात्र द्वारा प्राप्त किए गए क्रेडिट का जोड़ होता है। क्योंकि शिक्षण में छात्रों को अपने द्वारा चुने हुए विषयों की पढ़ने की आजादी होती है। इस प्रकार स्व इच्छा से चुने गये विषयों को द्वात्र अपनी गति के अनुसार और इच्छा अनुसार पढ़ते हैं जिससे समय-समय पर उनका मूल्यांकन किया जाता है। क्रेडिट आधारित व्यवस्था मुक्त विश्वविद्यालय में प्रचलित किया गया है। विभिन्न बौद्धिक कमीशन एवं कमेटी जैसे UGC एवं NAAC ने इच्छानुसार क्रेडिट व्यवस्था (CBCS) Choice Based Credit System का शुभकाव दिया।

CBCS आज की नई पीढ़ी की आशाओं के अनुरूप है क्योंकि इसमें न केवल उभरते हुए समाज की जरूरतों को ध्यान में रखा गया है अपितु इसमें बौद्धिक एवं व्यावसायिक जरूरतों को भी ध्यान दिया गया है। CBCS एक उत्कृष्ट समाज के निर्माण के लिए उच्च शिक्षा के लिए अत्यंत आवश्यक है।

सेमेस्टर प्रणाली (Semester System)

क्रेडिट प्रणाली ही सेमेस्टर प्रणाली का आधार है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 ने सेमेस्टर प्रणाली का परिचय दिया था कि माध्यमिक एवं उच्च स्तरों पर कौशल उपलब्ध कराये जायें तथा उन कौशलों में बहुत लचीलापन एवं कार्यान्वयन की शक्ति हो। सेमेस्टर आधारित शिक्षा प्रणाली का उद्देश्य यही है कि हम छोटी-छोटी अधिगम इकाइयों को पुनर्विभाजन रूप में प्रयोग कर सकें। जिससे शिक्षा के स्तर पर मात्रात्मक (Quantum) वृद्धि हो सके। सेमेस्टर प्रणाली में छात्रों के पास विकल्प होता है कि वे जरूरत व क्षमताओं के अनुसार तथा अपनी-अपनी गति के अनुसार क्रेडिट ले सकते हैं।

(Q.11.) ऑनलाईन परीक्षा प्रणाली, प्रश्न बैंक एवं खुली कि-
गाव परीक्षा प्रणाली की चर्चा करें।

Ans - ऑनलाईन परीक्षा प्रणाली - ऑनलाईन परीक्षा प्रणाली से अभिप्राय उस परीक्षा प्रणाली से है जो इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से ली जाती है। इसमें परीक्षार्थी कम्प्यूटर के माध्यम से परीक्षा देता है। ऑनलाईन परीक्षा प्रणाली बहुविकल्पीय परीक्षा प्रणाली पर आधारित है, जो परीक्षार्थी एवं परीक्षा लेने वाले दोनों पक्षों के लिए उचित वातावरण प्रदान करती है। ऑनलाईन परीक्षा प्रणाली वर्तमान काल में बहुत ही लोकप्रिय होती जा रही है। इसका कारण इसकी गति एवं श्रद्धता है। ऑनलाईन परीक्षा प्रणाली में परीक्षार्थियों के परिणामों को मापने में अधिक समय व्यर्थ नहीं होता है और ना ही परीक्षा करवाने में अधिक लोगों की आवश्यकता होती है। परीक्षार्थी को Admit Card के साथ उसी एक Login ID एवं उसका पासवर्ड नम्बर दे दिया जाता है। इस Login ID एवं Password की सहायता से Login कर द्वारा परीक्षा देता है। वह उस समय के दौरान चाहे तो किसी गलत उत्तर को दोबारा सही कर सकता है।
प्रश्न बैंक (Question Bank): -

प्रश्न बैंक से अभिप्राय उन नियोजित पुस्तकालय व सॉफ्टवेयर से है जिसमें इन परीक्षा से संबंधी उपयुक्त, उद्देश्यपूर्ण, उपलब्ध प्रश्न पत्रों को एकत्रित रखा जाता है। जिसके माध्यम से विद्यार्थियों के मूल्यांकन हेतु थोड़ी से संबंधित प्रश्न पूछे जाते हैं।

उद्देश्य (Objectives): -

1. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सुधार हेतु।
2. मूल्यांकन प्रक्रिया में सुधार के लिए।
3. विद्यार्थियों के सरत मूल्यांकन के लिए।
4. पर्यवेक्षक एवं शिक्षक के लिए उपयुक्त, उद्देश्य उपलब्ध प्रश्न-पत्र परिणाम सुधारने में प्रश्न बैंक का महत्व। -

यह प्रश्न बैंक ऑनलाईन रहेगे। इसमें अंग्रेजी, गणित, विज्ञान सहित अन्य कठिन विषय के अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न शामिल होते हैं। इन्हें विषय विशेषज्ञ तैयार करते हैं।

विशेषता इन प्रश्न बैंक में कक्षाओं के सिलेबस की पूरी तरह कवर करने का प्रयास करते हैं। इस प्रश्न बैंक को वेब से सुविधा

के सॉफ्ट पर अपलोड कर दिया जाता है। छात्र इसे डाउनलोड करते हैं। इससे छात्रों को परीक्षा की तैयारी करने में काफी मदद मिलती है। इससे मदद लेकर छात्र परीक्षा में पूछे जाने वाले प्रश्नों को हल करते हैं। कम से कम वो इसकी सहायता से परीक्षा में उत्तीर्णता प्राप्त कर लेते हैं। इससे परीक्षा परिणाम स्वच्छ होने की संभावना कम हो जाती है। परन्तु प्रश्न बैंक से छात्रों के ज्ञान के स्तर को मापने की आशंका बनी रहती है।

खुली पुस्तक परीक्षा प्रणाली (Open Book Examination System): -

शैक्षिक उपलब्धि के मापन और आकलन को एक ऐसे रोग ने ग्रस्त कर लिया है जिसका निदान और इलाज में शिक्षाविद् गंभीरता से विचार करते हैं। यह रोग है - नकल। आज इस रोग ने भयावह रूप धारण कर लिया है। नकल को रोकने के लिए परीक्षा प्रणाली में सुधार के लिए अनेक विकल्प सुझाये गये हैं। उसमें से एक विकल्प है खुली पुस्तक प्रणाली का है।

खुली पुस्तक परीक्षा से तात्पर्य छात्रों को परीक्षा के समय पुस्तक अपने साथ रखने और उसे देखने की अनुमति देना है अर्थात् परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर देते समय परीक्षार्थियों को पुस्तक से सहायता लेने की सुविधा प्रदान करना है। पढ़ाई प्रणाली में यह सावधानी रखनी होगी कि परीक्षा-भवन में विद्यार्थी केवल पाठ्यपुस्तक या संदर्भ ग्रंथ ही ले जा सकें। उन्हें प्रश्न-उत्तर, गैस पेपर या अपने स्वयं के तैयार किये गये नोट्स ले जाने की आज्ञा न हो। खुली पुस्तक परीक्षा प्रणाली की प्रारम्भिक चर्चा में तर्क यह है कि छात्र बिना पुस्तक को पढ़े परीक्षा भवन में प्रश्नों के उत्तर पुस्तक से ढूँढ नहीं सकेगा। डूबरी और परीक्षकों को प्रश्न निर्माण में भी सावधानी बरतनी होगी। इसमें पूछे जाने वाले प्रश्नों की प्रकृति प्रचलित परीक्षा में पूछे जाने वाले प्रश्नों से भिन्न होगी।

खुली पुस्तक परीक्षा के पूछे जाने वाले प्रश्न, विश्लेषण, कौशल, विश्लेषण आदि पर आधारित होने चाहिए न कि वर्गीत्मक जैसे कि वर्तमान में पूछे जाते हैं। प्रश्न-पत्र निर्माताओं को ऐसे प्रश्न निर्मित करने होंगे जिसके उत्तर पुस्तक में सीधे-सीधे (Ready-made) न मिल सकें।

इस प्रकार की परीक्षा प्रणाली से छात्रों में रटने की प्रकृतिकता होगी तथा वे पाठ्य सामग्री को समझकर पढ़ेंगे और विषय-बस्तु का कौशलतापूर्वक व्यावहारिक जीवन में प्रयोग करेंगे, साथ ही नकल की प्रवृत्ति समाप्त हो जायेगी।

==

Q (18.) सूचना सम्प्रेषण तकनीकी से आप क्या समझते हैं? इसका परीक्षा प्रणाली में क्या महत्व है? विस्तार से चर्चा करें।

Ans:- सूचना प्रौद्योगिकी आंकड़ों की प्राप्ति, सूचना संग्रह, सुरक्षा, परिवर्तन, आदान-प्रदान, अध्ययन, डिजाइन आदि कार्यों तथा इन कार्यों के निष्पादन के लिए कम्प्यूटर हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों से संबंधित है। सूचना प्रौद्योगिकी कम्प्यूटर पर आधारित सूचना-प्रणाली का आधार है। सूचना प्रौद्योगिकी वर्तमान समय में वाणिज्य, व्यापार एवं शिक्षा का अभिन्न अंग बन गई है। संचार क्रांति के फलस्वरूप अब इलेक्ट्रॉनिक संचार को भी सूचना प्रौद्योगिकी का एक प्रमुख घटक माने जाने लगा है और इसे सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (Information & Communication Technology, ICT) भी कहा जाता है। एक उद्योग के तौर पर यह एक उभरता हुआ क्षेत्र है। यूनेस्को (UNESCO) ने सूचना तकनीकों की परिभाषा इस प्रकार की है :-

" सूचना के प्रयोग और प्रौद्योगिकी में प्रयुक्त वैज्ञानिक तकनीक और इंजीनियरिंग अनुशासन तथा प्रबंधन तकनीक उनका उपयोग, कम्प्यूटर तथा उनका मानव और मशीनों के साथ अंतर्क्रिया और संबंध सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक सामग्रियाँ। "

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का परीक्षा प्रणाली में प्रयोग
(Use ICT in Examination System)

सूचना तकनीकी का परीक्षा प्रणाली में प्रयोग से अभिप्राय (सूचना तकनीकों के साधनों) के माध्यम से परीक्षा करना। आज के युग में शिक्षा स्तर जैसे-जैसे बढ़ता जा रहा है वैसे-वैसे ही शैक्षणिक संस्थाओं की विभिन्न क्रियाओं में जटिलता आती जा रही है। जिस कारण शैक्षणिक संस्थाओं को काफी समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है। ये समस्याएँ न केवल शैक्षणिक संस्थाओं के सामान्य प्रशासनिक कार्यों से जुड़ी हैं बल्कि यह शैक्षणिक संस्थाओं की परीक्षा प्रणाली में भी बहुत अधिक समस्या डेरने को मिलती है। इस समस्या को दूर करने के लिए आज अधिक से अधिक शैक्षणिक संस्थाएँ अपने परीक्षा प्रणाली में सूचना तकनीकी का

प्रयोग कर रही है। जिससे न केवल समय की बचत होती है बल्कि गुणवत्ता में भी वृद्धि होती है।

इन औद्योगिक संस्थानों में सूचना तकनीकी उपकरणों का प्रयोग विद्यार्थियों के दारिद्र्य संबंधी प्रक्रिया से लेकर विद्यार्थियों के परिणामों की घोषणा तक किया जाता है। इससे ये प्रक्रिया उचित समय एवं उचित गुणवत्ता स्तर से पूरी हो जाती है। परीक्षा प्रणाली में सूचना तकनीकी का प्रयोग करने से इन औद्योगिक संस्थाओं में क्षेत्रीय एवं समय की सीमा हो जाती है। अतः विद्यार्थी चाहे किसी भी क्षेत्र का ही परीक्षा आसानी से दे सकते हैं एवं औद्योगिक संस्थाओं को भी दूर स्थित क्षेत्रों में परीक्षा करने के लिए अधिक संसाधनों एवं समय की आवश्यकता नहीं होती है।

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के लाभ :-

① क्षेत्रीय सीमाओं को कम करना - सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की सहायता से एक औद्योगिक संस्था किसी विशेष क्षेत्र तक सीमित नहीं रहती है बल्कि वह सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के माध्यम से जहाँ चाहे परीक्षा करा सकती है। जिससे एक औद्योगिक संस्था का दायरा बढ़ जाता है।

② कम से कम कागजों का प्रयोग - सभी कार्य Computerized हो जाने के कारण एक औद्योगिक संस्था में कम से कम कागजों का प्रयोग किया जाता है। जिससे एक देश के वातावरण के लिए सकारात्मकता का प्रतीक माना जा सकता है।

③ परीक्षार्थियों का उचित रिकार्ड - सूचना सम्प्रेषण तकनीकी से न केवल परीक्षा कराना ही सरल है बल्कि इसके प्रयोग से परीक्षार्थी का रिकार्ड भी रखना सरल हो जाता है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के माध्यम से किसी भी परीक्षार्थी से संबंधित सूचना कभी भी एकत्र की जा सकती है।

④ परिणामों में शुद्धता - मानव द्वारा किए गए कार्यों में अशुद्धता हो सकती है लेकिन कम्प्यूटर आधारित तकनीकी द्वारा किये गये कार्य में अशुद्धता की मात्रा न के बराबर होती है। अतः कम्प्यूटरों द्वारा प्रयुक्तन हुए परिणाम अधिक विश्वसनीय होते हैं।

अतः हम कह सकते हैं कि सूचना सम्प्रेषण तकनीकी ने शिक्षा प्रणाली को पूर्ण रूप से सरल एवं उचित रूप प्रदान किया है। सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के माध्यम से आज एक औद्योगिक संस्था अपने क्षेत्रीय दायरे को बढ़ा सकती है।

Q(13) परीक्षा में लचीलापन एवं माँग पर परीक्षा से आप क्या समझते हैं? इसके क्या गुण हैं।

Ans:- परीक्षा में लचीलापन से अभिप्राय है परीक्षा प्रणाली को निश्चित समय-सीमा से मुक्त करने से है। अतः शिक्षार्थी अपनी तैयारी के अनुसार अपनी इच्छानुसार परीक्षा दे सकता है। जिससे शिक्षार्थी पर अधिक से अधिक परीक्षा का भार नहीं रह पाता है। यह परीक्षा प्रणाली विशेष रूप से मुक्त विश्वविद्यालयों एवं मुक्त शिक्षा संस्थानों के द्वारा लागू की जाती है। जिससे शिक्षार्थी पर किसी भी विशेष समय अकथि में परीक्षा देने का दबाव नहीं रहता है। अतः वे अपनी सुविधानुसार अध्ययन कर सकते हैं एवं अपनी तैयारी के आधार पर इच्छित समय पर परीक्षा दे सकते हैं। आज अनेक संस्थाएँ माँग पर परीक्षाएँ कराने की सुविधाएँ प्रदान कर रही हैं। जैसे - राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (NIOS), इंदिरा गाँधी मुक्त विश्वविद्यालय (IGNOU), नई दिल्ली, एवं विभिन्न अन्य संस्थाएँ भी इस प्रणाली का प्रयोग करती हैं।

माँग पर परीक्षा के लाभ (Benefits of Exam on Demand)

① शिक्षार्थी में तनाव की कमी - शिक्षार्थी पर किसी भी प्रकार का निश्चित समय सीमा का दबाव नहीं रहता है। वह अपनी तैयारी के आधार पर अपनी इच्छानुसार परीक्षा दे सकता है। क्योंकि निश्चित समय सीमा में परीक्षा देने का दबाव अक्सर शिक्षार्थियों में तनाव उत्पन्न कर देता है जोकि उन्हें सीखने में बाधा उत्पन्न करता है। वह केवल परीक्षा पास करना ही अपना लक्ष्य समझ लेता है, जिससे वह सीखने के स्थान पर रटने की प्रवृत्ति बना लेता है।

② परीक्षा के लिए उचित तैयारी की सुविधा - मुक्त माध्यम से शिक्षा प्राप्त करने वाले शिक्षार्थियों में से अधिक से अधिक शिक्षार्थियों के पास अध्ययन के लिए पर्याप्त समय नहीं होता है। अतः वे परीक्षा के समय तक पूर्ण तैयारी नहीं कर पाते हैं। इस कारण वे या तो विफल हो जाते हैं या अपर्याप्त मात्रा ही प्राप्त कर पाते हैं। माँग पर परीक्षा के माध्यम से शिक्षार्थी अपने सुविधानुसार अध्ययन कर सकता है। जिससे वह पूर्ण रूप से अपनी तैयारी से संतुष्ट होने पर ही परीक्षा देता है।

③ शिक्षित व्यक्तियों में वृद्धि - माँग पर परीक्षा प्रणाली के माध्यम से अधिक से अधिक व्यक्ति शिक्षित किये जा सकते हैं, क्योंकि अधिकतर लोग समय के अभाव के कारण अपनी शिक्षा पूरी नहीं कर पाते हैं। अतः माँग पर परीक्षा के कारण कोई भी व्यक्ति अपनी इच्छानुसार पढ़ाई कर सकता है।

④ मूल्यांकन का समय स्वयं शिक्षार्थी द्वारा निर्धारण - माँग पर परीक्षा में विद्यार्थी स्वयं अपनी इच्छानुसार तैयारी करता है एवं पूर्ण रूप से संतुष्ट होने पर ही विद्यार्थी परीक्षा देने को तैयार हो पाता है। अतः हम कह सकते हैं कि माँग पर परीक्षा प्रणाली में परीक्षार्थी स्वयं ही मूल्यांकन का समय निर्धारित करता है।

⑤ कौशलपूर्ण नागरिकों का विकास करना - माँग पर परीक्षा प्रणाली में शिक्षार्थी पूर्ण रूप से अपनी तैयारी या सीखे गये विषय से संतुष्ट होने पर परीक्षा देने के लिए तैयार होता है। जिससे न केवल उनके द्वारा सीखी गई कौशलों में वृद्धि होती है, बल्कि एक देश के विकास के लिए भी अति महत्वपूर्ण होता है।

माँग पर परीक्षा के दोष (Demerits of Exam on Demand)

माँग पर परीक्षा के विभिन्न लाभ होने के बावजूद इस प्रणाली के कई नकारात्मक प्रभाव भी पड़ते हैं, जो निम्नलिखित हैं -

① शिक्षार्थी द्वारा मूल्यांकन के प्रति लापरवाही - बहुत से शिक्षार्थी इस प्रणाली का प्रयोग नकारात्मक रूप में भी करने लगते हैं। वे इस प्रणाली के कारण अपने अध्ययन के प्रति सचेत नहीं रहते हैं। कम से कम समय के क्षेत्र में अधिक से अधिक समय लगा देते हैं। जो ना कि उनके लिए अच्छा है और न कि शैक्षणिक संस्थाओं के लिए।

② समय का पूर्ण उपयोग न होना - माँग पर परीक्षा प्रणाली के माध्यम से छात्र से निश्चित समय सीमा का इवाज हर जाता है। जिससे वह समय का पूर्ण उपयोग करने का प्रयास नहीं करता है। वह कम से कम समय के क्षेत्र को अधिक से अधिक समय में पूरा कर पाता है।

③ शैक्षणिक संस्थाओं के संसाधनों का इस्तेमाल - माँग पर परीक्षा प्रणाली के माध्यम से छात्र जब तक खुद अपनी उपलब्धि से संतुष्ट नहीं हो पाता है तब तक वह परीक्षा दे सकता है। जिससे शैक्षणिक संस्था के समय एवं संसाधनों का इस्तेमाल होने लगता है।

अतः कुछ सीमाओं के होते हुए भी हम यह कह सकते हैं कि माँग पर परीक्षा प्रणाली व्यक्तिगत स्तर, समाज के स्तर एवं देश के स्तर पर लोगों को शिक्षित करने में अहम भूमिका निभा रही है।

Q14) - सांख्यिकी से क्या अभिप्राय है ? इसकी विशेषता बतायें । तथा इसकी उपयोगिता तथा महत्व का वर्णन करें ।

Ans: - सांख्यिकी शब्द के समानान्तर अंग्रेजी तथा लैटिन शब्द Statistics का प्रयोग किया जाता है। यह विद्या आज वैज्ञानिक के समस्त ज्ञान-विज्ञान का मूल आधार बन गई है और इसके अभावमें किसी भी प्रकार की गणना संभव नहीं रह गई है। हंस कुमार कपिल के अनुसार - "सांख्यिकी वैज्ञानिक अध्ययन की एक महत्वपूर्ण पद्धति है तथा यह कला व विज्ञान है जिसके अंतर्गत प्रायः पूर्वनिश्चित लक्ष्य के आधार पर समूह तथ्यों का संख्यात्मक मापन अथवा ऑकड़ों का संकलन, वर्गीकरण व विश्लेषण द्वारा उद्देश्य से किया जाता है, ताकि प्राकृतिक व सामाजिक घटनाओं के विषय में पारस्परिक संबंधों के विषय में वैज्ञानिक स्तर पर भविष्य कथन (Prediction) की क्षमता उपलब्ध हो सके। वास्तव में, ऐसी वैज्ञानिक पद्धति की आवश्यकता व उपयोगिता आधुनिक जीवन के वैज्ञानिक, तकनीकी, सामाजिक, राजनैतिक, आर्थिक, शैक्षिक, औद्योगिक मनोवैज्ञानिक, सैनिक तथा सार्वजनिक जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में देखने में आती है।

इस हदसे सांख्यिकी विज्ञान की भेगी में आती है। समाज के विभिन्न क्षेत्रों में इसका महत्व बढ़ता जा रहा है। राष्ट्र की जनसंख्या के ऑकड़ों के आधार पर नयी योजनाएँ बनाई जाती हैं। प्रगति के रास्तों की खोज की जाती है। मनोविज्ञान तथा शिक्षा के क्षेत्र में ऑकड़ों ने व्यक्ति, शिक्षा तथा समाज के व्यवहार समझने में नई दिशा दी है। सांख्यिकी शब्द का प्रयोग मोटे तौर पर दो अर्थों में किया जाता है :-

① लघुवचन के रूप में - लघुवचन के रूप में सांख्यिकी का अभिप्राय ऑकड़ों का समूह (श्रृंखला) से होता है। प्राचीन काल में सांख्यिकी का इसी अर्थ में प्रयोग किया जाता था।

② स्फुटवचन के रूप में - स्फुटवचन के रूप में सांख्यिकी का अर्थ (सांख्यिकी विज्ञान) Statistical Science के रूप में लिया जाता है। ऐसा कहा जाता है कि सांख्यिकी के विकसित होने पर इसका अर्थ स्फुटवचन के रूप में किया जाने लगा।

डॉ० ए० एल० वाडले :- "समूह, अनुसंधान के किसी विभाग से से संबंधित तथ्यों के संख्यात्मक विवरण होते हैं, जिन्हें एक दूसरे से

संबंधित रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

दोष बताते की इस परिभाषा में निम्न तीन विशेषताएँ देखने को मिलती हैं -

(a) समक किसी विभाग के तय होते हैं।

(b) समक संख्यात्मक रूप में प्रस्तुत किये जा सकते हैं।

(c) समक सजातीय होते हैं जिससे परस्पर तुलना संभव हो सके।

सांख्यिकी की विशेषताएँ :-

① सांख्यिकी का संबंध समूह के सूचकों से होता है, जबकि प्रदत्तों का संकलन व्यक्तिगत दृष्टियों से किया जाता है।

② सांख्यिकी का मुख्य उद्देश्य प्रदत्तों का संकलन, वर्गीकरण विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण तथा अर्थापन करना है।

③ सर्वेक्षण तथा प्रयोगों से जिन प्रदत्तों का संकलन किया जाता है वे अर्थहीन होते हैं। उन्हें सांख्यिकी विश्लेषण से सार्थक बनाया जाता है।

सांख्यिकी की उपयोगिता एवं महत्व :-

① प्रशासन में महत्व - प्रशासन में सांख्यिकी का महत्व प्राचीन काल से ही रहा है क्योंकि प्रशासक को कुशल प्रशासन के लिए सांख्यिकी पर निर्भर रहना पड़ता है। इसलिए आँकड़ों को प्रशासन प्रबंध का नेत्र कहा जाता है।

② व्यवसायी या उद्योगपति या कृषक के लिए महत्व - प्रत्येक व्यवसायी या उद्योगपति या कृषक के लिए सांख्यिकी के ज्ञान का बहुत महत्व है। एक अच्छा व्यापारी या कृषक आँकड़ों को आधार पर ही वस्तु की माँग तथा पूर्ति का अनुमान लगाता है। माँग तथा पूर्ति का अनुमान लगाते समय उद्योग-प्रतिकूल परिवर्तनों, ग्राहकों की रुचियों, व्यापार चक्र आदि से संबंधित आँकड़ों की ध्यान में रखना पड़ता है।

③ अर्थशास्त्र में महत्व - सांख्यिकी अर्थशास्त्र पर आधारित होती है इसलिए अर्थशास्त्र के प्रत्येक क्षेत्र में सांख्यिकी की आवश्यकता होती है।

④ शिक्षा क्षेत्र में महत्व - शिक्षा के क्षेत्र में सांख्यिकी का अत्यधिक महत्व है। देश में शिक्षा की प्रगति का अनुमान, शिक्षा संबंधी, आँकड़े, स्त्री व पुरुषों की शिक्षा, प्रौढ शिक्षा आदि से संबंधित आँकड़े शिक्षा संबंधी नीति बनाने के लिए आवश्यक हैं।

⑤ आर्थिक नियोजन के लिए महत्व - आर्थिक नियोजन के क्षेत्र में सांख्यिकी का बहुत अधिक महत्व है क्योंकि सांख्यिकी की सहायता द्वारा ही आर्थिक नियोजन के लिए उपलब्ध साधनों जैसे - जल, न्यूसि, स्वर्ण आदि का ज्ञान प्राप्त होता है।

Q (15.) केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप से आप क्या समझते हैं तथा औसत के कार्य बताइए।

Ans: → केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप - केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप से अभिप्राय है। सांख्यिकी विश्लेषण की उन विधियों से है जिनके द्वारा किसी श्रेणी के चर का सैदास मूल्य अर्थात् औसत ज्ञात होता है जो सारी श्रेणी का प्रतिनिधित्व करता है।

सांख्यिकी औसत के उद्देश्य तथा कार्य: -

औसत का मुख्य उद्देश्य जटिल और अत्यवस्थित आँकड़ों की मुख्य विशेषताओं का एक सरल तथा संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत करना है।

तुलना - औसत की सहायता से आँकड़ों के दो या दो से अधिक समूहों की तुलना की जा सकती है।

नीति निर्धारण: - आर्थिक नीतियों के निर्धारण में औसत के अनुमान में सहायता मिलती है।

सांख्यिकी विश्लेषण - सांख्यिकी विश्लेषण काफी सीमा तक औसत पर ही निर्धारित होता है।

सीमा के लिए एक मूल्य - एक औसत किसी समूह की सभी विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करते हैं।

① समान्तर माध्य एवं मध्यक (अंकगणितीय माध्य):- इसका प्रयोग सर्वाधिक होता है यह सबसे लोकप्रिय माध्य है।

रीगलमैन के अनुसार - "यह एक औसत है जो पद मूल्यों के जोड़ में उनकी संख्या भाग देने से प्राप्त होता है।"

माध्य: - ① सभी प्रेसनों का योग

② सभी प्रेसनों के मानों के योग को प्रेसनों की कुल संख्या से भाग देने पर प्राप्त होता है।

मानिए आँकड़ा 1, 4, 3, 5, 3, 4, 2, 4 है।

$$\text{योग} = 1 + 4 + 3 + 5 + 3 + 4 + 2 + 4 = 27$$

$$\text{कुल संख्या} = 8$$

$$\text{माध्य} = 27 \div 8 = 3.25$$

गुण: - ① इसकी गणना सरलता से की जा सकती है। इसके लिए उच्चस्तरीय गणित ज्ञान की आवश्यकता नहीं होती है इसे कोई भी साधारण व्यक्ति निकाल सकता है।

② माध्यक - (Median)

माध्यक दिए प्रेक्षणों में वह मान होता है जो इसे ठीक ठीक दो भागों में विभक्त कर देता है। अतः जब आँकड़ों को आरोही या अवरोही क्रम में लिखते हैं, तब अवर्गीकृत आँकड़ों को माध्यक का परिकलन किया जाता है।

माना कि आँकड़े 1, 4, 3, 5, 3, 4, 2, 4 हैं।

आरोही क्रम में - 1, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 5 होता है।

माध्यम मूल्य 3 और 4 है।

3 और 4 का माध्य - 3.5 है।

माध्यक = 3.5

गुण: - यह सीमित मूल्यों से प्रभावित नहीं होता है क्योंकि इसकी माध्यक श्रेणी के मध्य में मूल्य स्थित होता है। खुले सिरे वाली श्रेणी से भी माध्यक ज्ञात किया जा सकता है।

③ बहुलक (Mode) → वह मान होता है जो बार-बार चरित होता रहता है।

माना कि आँकड़ा 1, 4, 3, 5, 3, 4, 2, 4, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 4, 2 है।

पर्याय	बारम्बारता
1	3
2	2
3	3
4	5
5	1

4 अधिकतम बार प्रकट होता है इसलिए बहुलक = 4 है।

बहुलक के लाभ :-

① सरल एवं लोकप्रिय माध्य - बहुलक को जगहना और ज्ञात करना सरल होता है। यह अधिकतर निरीक्षण द्वारा ज्ञात ही जाता है।

② चरम मूल्यों का कम प्रभाव :- इस पर Extreme values या सीमित दूकड़ों का कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

③ सर्वोत्तम प्रतिनिधित्व - बहुलक सर्वाधिक घनत्व वाला मूल्य है जो श्रेणी में सबसे अधिक बार पाया जाता है।

Q.11.) विचलन से आप क्या समझते हैं? इसके विभिन्न मापकों के बारे में बतायें।

Ans: - सांख्यिकी माध्य द्वारा श्रेणी की केन्द्रीय प्रवृत्ति का माप किया जाता है। माध्यों से हमें यह ज्ञात नहीं होता कि श्रेणी का विस्तार किस प्रकार का है, अर्थात् केन्द्रीय प्रवृत्ति से विभिन्न मूल्यों का औसत अन्तर कितना है। माध्य समूह श्रेणी की सामान्य विशेषताओं को ही व्यक्त कर पाते हैं। श्रेणी की द्विपी हुई विशेषताये अर्थात् उसकी लंबावट, प्रसार या विस्तार की जानकारी के लिए विचलन (Dispersion) की आवश्यकता होती है।

परिभाषा:- किसी समूह के अलग-अलग प्राप्तांकों का उस समूह के प्रतिनिधि-मान या केन्द्रीय मान से अंतर या फेलाव को ही उस समूह का विचलन कहते हैं।

विस्तार विचलन (Range) → किसी श्रेणी के अधिकतम मूल्य से न्यूनतम मूल्य का अन्तर विस्तार कहलाता है। विचलन की सबसे सरल और शीघ्र ज्ञात की जाने वाली माप विस्तार क्षेत्र ही है।

Ex :- निम्नलिखित प्राप्तांकों का प्रसार (Range) ज्ञात कीजिए।

21, 25, 38, 36, 30, 32, 24, 19, 22, 30

Solution :- Highest Score - 38

Lowest Score - 19

H-L, 38-19 = 19 Ans :-

चतुर्थांश विचलन (Quartile Deviation) - चतुर्थांश विचलन प्रथम और तृतीय चतुर्थांशों के अंतर का आधा होता है। यह किसी मध्यमान से विचलन का मापक नहीं है, वरन् यह एक प्रकार का विस्तार है जिसकी गणना केन्द्रीय मान के संदर्भ में की जाती है। मनोविज्ञान और शिक्षा के अध्ययनों में इसका प्रयोग बहुत कम होता है।

औसत मध्यमान विचलन (Average Deviation) :- प्राप्तांकों के मध्यमान से भिन्न-भिन्न प्राप्तांकों का विचलन (Deviation) ज्ञात किया जाए फिर (धन) + तथा (ऋण) - चिन्हों को बिना स्थान दिये मध्यमान ज्ञात किया जाए तो प्राप्त संख्या मध्यमान विचलन कहलाता है। इसे औसत विचलन की संज्ञा दी जाती है।

माध्य विचलन, औसत से समूहों के विचलन का केवल अंकगणितीय माध्य है।

प्रमाण विचलन (Standard Deviation) → ~~आप~~ ^{आप} विचलन का मुख्य दोष बीजगणितीय चिह्नों की उपेक्षा है, इस दोष को प्रमाण विचलन में दूर कर दिया जाता है। प्रमाण विचलन में बीजगणित चिह्नों की उपेक्षा के स्थान पर इनका वर्ग कर लिया जाता है अतः सभी चिह्न धनात्मक हो जाते हैं।

यह एक ऐसा माप है जो सम्पूर्ण वितरण की Variability बताता है। इसका प्रयोग अधिकतर प्रयोगात्मक कार्यों तथा अनुसंधान से संबंधित अध्ययनों में किया जाता है।

① (17) स्पीयर-मैन की अनुस्थिति अन्तर विधि से आप क्या समझते हैं? इसके गुण, प्रयोग तथा सीमाएँ बताइए।

विशुद्ध - इसे निम्न नामों से जाना जाता है:-

- | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------|
| ① Rank Difference Method | ← | Prof. Charles |
| ② Spearman Rank Difference Method | | Spearman |
| ③ स्पीयर-मैन की अनुस्थिति अन्तरविधि | | 1 प्रो० चार्ल्स स्पीयरमैन |
| ④ अनुपरिस्थिति विधि या क्रमान्तर विधि | | ← |

अर्थ (Meaning)

(I) जब Data Qualitative के रूप में होता है तथा Correlation देवना होता है।

(II) जहाँ चर गुणात्मक रूप में ही तथा उनमें सम्बन्ध ज्ञात करना होता है Coefficient of Correlation कहते हैं।

इस विधि के द्वारा दो भिन्न-भिन्न गुणों, विषयों, परीक्षणों के परिणामों आदि में सह-संबंध ज्ञात किया जा सकता है। यह विधि अधिकतर श्रेणी में ऐसी परिस्थितियों के लिए सह-संबंध ज्ञान करने के लिए उपयुक्त है, जिनके सांख्यात्मक माप के स्थान पर केवल क्रम (Order) विहित करना ही संभव हो उदाहरणार्थ - सुन्दरता, बुद्धिमत्ता आदि गुणात्मक तथ्य। ऐसी परिस्थितियों के प्रथम, द्वितीय, तृतीया आदि कोटि क्रम (Rank) देकर उनके आधार पर सह-संबंध गुणांक ज्ञात किया जाता है।

मान्यता - जब दो चर संयुक्त रूप से normally distributed न हो तो हमें इसकी जरूरत पड़ती है।

गुण (Properties)

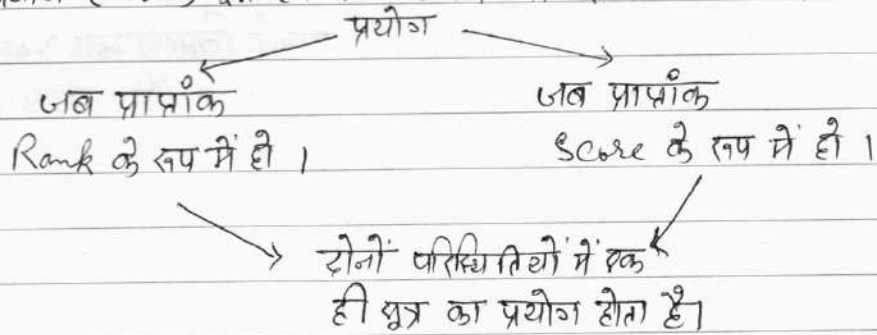
① इसविधि की सहायता से सह-संबंध गुणांक की गणना सुगमता और सरलता से की जा सकती है।

② छोटे Sample और विषम जातीय प्रदत्तों में इसकी गणना उपयोगी है।

③ सह-संबंध गुणांक की गणना क्रमों के आधार पर की जाती है।

④ इस विधि में सह-संबंध गुणांक निकालते समय वास्तविक अंकों की श्रद्धा आवश्यक नहीं है।

प्रयोग (25) इसे हम निम्नलिखित प्रकार से समझ सकते हैं।



$$(Rho)P = 1 - \frac{6SD^2}{N(N^2-1)}$$

① इकाईयों की संख्या 30 से कम - जब समूह में इकाईयों की संख्या 30 से कम होती है तब इसका उपयोग होता है क्योंकि अधिक लंबे समूहों पर जब यह किया जाता है तो विश्वसनीय परिणाम प्राप्त होने की संभावना घट जाती है।

② जब क्रम (Rank) दिख रहा हो - इस विधि में स्थान-क्रमों को महत्व दिया जाता है, किन्तु प्राप्तांकों को कोई महत्व नहीं दिया जाता। अतः जब क्रम दिखे हुए हों तब इस विधि का उपयोग करना चाहिए।

③ जब अंक अव्यवस्थित हों - जब अंक अव्यवस्थित हों तथा अंकों का क्रम भी संबंधित हो, इसका उपयोग करना चाहिए।

④ सामान्य विश्वसनीयता - जब सामान्य विश्वसनीयता की आवश्यकता हो तब इसका उपयोग किया जाता है।

⑤ गुणों की शीघ्र जानने में - जब सह-संबंध गुणांक को शीघ्रता से जानने की आवश्यकता हो। इसका प्रयोग सब किया जाता है।

⑥ शिक्षण के लिए - शिक्षण के लिए स्पीयरमैन विधि अधिक उपयुक्त है। सीमाएँ (Limitation)

① वास्तविक प्राप्तांकों को महत्व नहीं - इस विधि से सह-संबंध गुणांक निकालते समय वास्तविक प्राप्तांकों को महत्व नहीं दिया जाता है, केवल स्थान क्रम के आधार पर P की गणना की जाती है।

② P का मान - इस विधि द्वारा P का मान Product Moment Method द्वारा ज की अपेक्षा कम होता है।

③ जब N का मान 25 या अधिक हो - जब N का मान 25 या इससे अधिक होता है तब इसका उपयोग उपयुक्त नहीं होता है।