U-3 C-7(b) Pedagogy of Math

Q. गणित शिक्षण में आकलन के कौन-कौन से मुद्दे है? आप इनका निराकरण कैसे करेगें?

Ans. आकलन एक सतत प्रक्रिया है और यह प्रक्रिया अधिगम अनुभव का अनुसरण करती है। गणित में आकलन की प्रकृति, गणित में अधिगम की प्रक्रिया की प्रकृति से काफी निकटता का संबंध है। गणित के आकलन के निम्न आधार है :—

(i) गणित अधिगम के क्रमबद्धता की उपयुक्तता :- गणित पाठ्यक्रम, तार्किकता एवं क्रमबद्धता के नियम का अनुसरण करता है और ऐसे ही आकलन प्रक्रिया, जो अधिगम की क्रमबद्धता का अनुसरण करती है, इस नियम में होनी चाहिए।

(ii) अनुभवात्मक एवं संदर्भात्मक :→ गणित अवधारणा, बच्चे के तात्कालिक पर्यावरण में घटित घटनाओं एवं वस्तु के साथ पारस्परिक क्रिया के द्वारा सीखी जा सकती है। आकलन में, समान सामग्री तथा प्रक्रिया, और बच्चे द्वारा पर्यावरण से सीखे गेम अनुभवों का भी उपयोग किया जा सकता है।

इस आकलन के आधार पर गणित शिक्षण के निम्न मुद्दे है :—

(i) सबल एवं निर्बल की पहचान करना :- गणित अधिगम आकलन का एक रिकॉर्ड तैयार का समीक्षा किया गया और यह रिकॉर्ड दो अध्यापको के बीच तुलनात्मक है :-

अध्यापक A – कक्षा – IX गणित

गणित के कुछ अवधारणाओं का आकलन किया। यह कार्य निष्पादन का रिकार्ड है।

क्रम सं०	विद्यार्थी का नाम	विद्यार्थियों का प्राप्तांक			
		मौखिक (10)	लिखित (30)	कार्य निष्पादन (10)	कुल (50)
1	सोनी	6	23	6	35
2	सुजाता	9	24	8	41
3	हरीश	3	12	5	20
4	मोहन	5	19	9	33
5	सोहन	8	16	4	28

अध्यापक – B

विद्यार्थियों के प्राप्तांक

क्रम सं०	छात्र का नाम	भिन्न एक पूर्ण के हिस्से के रूप में (10)	भिन्न संग्रह के हिस्से के रूप में (10)	भिन्न भाग के रूप में (10)	भिन्नों का तुलनात्मक अध्ययन (10)	भिन्नों राशियों का अनुमान 10	कुल 50
1	सोनी	10	9	8	6	2	35
2	सुजाता	10	10	7	10	4	41
3	हरीश	7	6	5	2	0	20
4	मोहन	7	7	6	4	2	26
5	सोहन	8	8	6	4	2	28

विद्यार्थियों के उपलब्धियों का रिकॉर्डिंग करने के इन दोनों तरीकों में अंतर पाया। A के रिकॉर्डिंग से विद्यार्थियों के

उत्तर देने की विभिन्न विधियों के माध्यम से उनके सबल और निर्बल पक्षों की जानकारी प्राप्त की जा सकती है परन्तु B ने अवधारणा के भिन्न क्षेत्रों को ध्यान में रखकर विद्यार्थियों के कार्य निष्पादन का आकलन का रिकॉर्डिंग किया है।

(ii) कठिन समस्याओं को पहचानना एवं उनका हल करना :—

शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दौरान कुछ स्थितियों में विशेष कठिनाई महसूस करते हैं। इस तरह की रिपोर्ट फार्मेट में अंकित है। परिवेश आधारित ज्ञान के माध्यम से हल करना। गलती को पहचान कर समस्या समाधान प्रक्रिया को हल करना। इन गलतियों को सही समय पर पहचान करके उसे उचित रूप से सुधारना। प्रत्येक विद्यार्थी का शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दौरान अवलोकन करते रहना चाहिए। यदि लगता है कि गलती बार-बार हो रही है तो उसे उपचारात्मक प्रक्रिया के माध्यम से दूर करना।

(iii) विद्यार्थियों अभिभावकों और सेवांछितों को पृष्ठपोषण (Feedback) उपलब्ध करना :—

आँकड़ो का समीक्षात्मक विश्लेषण कर अभिभावकों को अधिगम के परिणाम पर निर्णय लेने के लिए सुझाव देना। एक विशेष सूचना संदर्भित कर सुधार से सेवांछित कार्य करना। अध्यापक अभिभावक मीटिंग

मीटिंग कर अवगत कराना।

निराकरण के उपाय :— विद्यार्थियों की विशिष्ट अधिगम कठिनाई को पहचान कर अध्यापक, अधिगम कठिनाईयों को दूर करने के लिए, सुधारात्मक गतिविधियों की योजना बनाने और विद्यार्थियों के अधिगम में सहायता करें। सुधारात्मक गतिविधियां निम्न पर केंद्रित होनी चाहिए

(i) व्यक्ति विशेष पर आधारित प्रकृति
(ii) अधिक रुचिकर और वैकल्पिक अधिगम अनुभव उपलब्ध कराये, अर्थात् विद्यार्थी के लिए एक नया अधिगम अनुभव होना चाहिए।
(iii) विद्यार्थी के अनुभव पर आधारित हो।
(iv) व्यापक सामग्री हो
(v) चरणबद्ध तरीके से प्रदर्शित करें, कार्य को छोटे चरणों में विभक्त करें जहां प्रत्येक चरण के बाद प्रगति का आकलन किया जा सके।
(vi) गतिविधियों में उच्च स्तरीय सोच का समावेश हो।
(vii) जहाँ तक संभव हो सके खुले प्रश्नों को समदृष्टिकरण के लिए गतिविधियों में शामिल करें।
(viii) गणितीय गणना करते समय ऐसे विद्यार्थियों के लिए समयसीमा निर्धारित न करें। कुछ समय, एक निश्चित समयावधि में, अधिक समस्या हल करने के लिए दें।
(ix) विद्यार्थियों को दिये गये समस्या का वैकल्पिक समाधान ढूँढने के लिए कहें तथा गणितीय समस्या की रचना करने को कहें इससे उनका ज्ञान समृद्ध होगा।