

UNIT-2 B

Mathematics Teaching Curriculum- गणित शिक्षण का पाठ्यक्रम

गणित के विस्तृत विज्ञान को एक क्रम में संग्रह करने वाले का नाम ही 'गणित का पाठ्यक्रम' है। इसकी गणित शिक्षण में बड़ी उपयोगिता है। यह शिक्षा का वह मार्ग है जिस पर चलकर विद्यार्थी अपने लक्ष्य को प्राप्त कर सकते हैं। कनिष्ठ के इसकी उपयोगिता पर प्रकाश डालते हुए कहा है - "यह कलाकार रूपी शिक्षक के हाथ में वह साधन है जिससे कि वह अपने पदार्थ - रूपी विद्यार्थी को अपने आदर्श के अनुसार स्वरूप में ढाल सके।" इससे पहले वाले सभी बालक विशिष्ट रूप से यह जान जाते हैं कि उनके गिनत अवधि में क्या-क्या पढ़ा है। अध्यापक को भी इससे यह ज्ञान रहता है कि उसे विशिष्ट समय में क्या-क्या पढ़ा है। इसी के आधार पर वह वार्षिक कार्यक्रम रखता है, ताकि गिनत अवधि में अपने कोर्स को मली-माली समाप्त कर सके। परीक्षा (Examination) के दृष्टिकोण से भी पाठ्यक्रम बहुत उपयोगी है। इससे वह इस बात का अनुमान लगा लेता है कि बालकों ने क्या-क्या पढ़ा है और इसी के आधार पर वे परीक्षा प्रश्न पत्र (Examination paper) बनाते हैं। इसके अतिरिक्त पाठ्य पुस्तक के लेखक एवं संकलनकर्ता भी पाठ्यक्रम से जो सहायता एवं मार्गदर्शन पाते हैं वह भी कम महत्व का नहीं है। इस प्रकार पाठ्यक्रम में शिक्षा-कार्य में संलग्न सभी व्यक्तियों को सहायता एवं पथ-प्रदर्शन (Guidance) मिलता है।

प्राचार्य
मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया

Principles of Curriculum Construction -

पाठ्यक्रम निर्माण के सिद्धान्त

पाठ्यक्रम निर्माण/तैयार करने में निम्न सिद्धान्तों को ध्यान में रखा जाना है -

I- **बालक के स्तर को ध्यान में रखा** - शिक्षा में बालक का मुख्य स्थान होता है। शिक्षा बालक को देनी होती है। अतः पाठ्यक्रम बनते समय बालक को ध्यान में रखा चाहिए। पाठ्यक्रम बालक के लिए है बालक पाठ्यक्रम के लिए नहीं है। इसलिए पाठ्यक्रम बालक के अनुकूल होना चाहिए।

II- **पाठ्यक्रम सामाजिक जीवन से सम्बन्धित है** - गाँव के पाठ्यक्रम की रचना करने में विद्यालयों के चारों ओर के वातावरण का भी ध्यान रखा चाहिए। पाठ्यक्रम में उस प्रकारों का समावेश करना चाहिए जो वहाँ के वातावरण के अनुरूप हो, उदाहरण - गाँवों के स्कूलों के लिए पाठ्यक्रम में कृषि-सम्बन्धित गाँव पर अधिक जोर देना चाहिए। इसी प्रकार लड़के और लड़कियों के लिए पाठ्यक्रम तैयार नहीं हो सकता।

III- **गाँव-शिक्षण के उद्देश्यों को ध्यान में रखा** - गाँव के पाठ्यक्रम के आधार पर ही शिक्षा देकर उद्देश्यों की प्राप्ति करनी होती है। यदि पाठ्यक्रम की रचना करते समय गाँव शिक्षण के उद्देश्य पर ध्यान नहीं दिया है, उस उद्देश्यों की प्राप्ति किस प्रकार सम्भव है? अतः पाठ्यक्रम को तैयार करने में बालक के साथ-साथ गाँव शिक्षण के उद्देश्यों पर ध्यान देना आवश्यक है। इस उद्देश्यों को दो भागों में विभाजित किया जा सकता है -

① व्यावहारिक उपयोगिता

② अच्छी आदतों तथा उच्च विचारों का बसाव।

प्रचार्य

मीरा मैमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया

4- पाठ्यक्रम का प्रत्येक स्तर पर तथा अन्य विषयों से सम्बन्ध-

पाठ्यक्रम बगैरे में एक मह-वर्णी शिक्षण और है, वह है- शिक्षा में सह-सम्बन्ध (Co-ordination) अतः इस पर भी विचार कर लेना आवश्यक है। शिक्षा में सह-सम्बन्ध का आशय यह है कि गणित की शिक्षा का अन्य विषयों तथा गणित की विभिन्न शाखाओं का और पाठों का भी आपस में सम्बन्ध होगा चाहिए। गणित शिक्षण में गणित का बालकों के वातावरण से सम्बन्ध होगा चाहिए।

5- पाठ्यक्रम कक्षा के कार्यों के अतिरिक्त समय के लिए व्यवस्था-

इसके अतिरिक्त पाठ्यक्रम बगैरे में गणित का इतिहास, गणितज्ञों की कहानियाँ, गये गये गणित सम्बन्धी अविष्कार तथा पहिली और शैचक समस्याओं का भी ध्यान रचना चाहिए। गणित के पाठ्यक्रम में इन बातों का समावेश करने से गणित में सरलता आ जाती है। आजकल बालक गणित से दूर भागते हैं, गणित के प्रति शैधव उदासीन रहते हैं। गणित पाठ्यक्रम में उपयुक्त बातों का समावेश करने से ये दृश्य फिर दिवार्यी न देगे।

6- पाठ्यक्रम कमेटी -

गणित का पाठ्यक्रम प्रायः शिक्षा विभाग द्वारा बना दिया जाता है। इसके बगैरे गैरे ऐसे व्याप्ति होते हैं जो उन कक्षाओं के सम्पर्क में रही आते हैं। उस प्रकार बालकों की आवश्यकताओं इत्यादि बातों का ध्यान रहे बिना पाठ्यक्रम की रचना की जाती है। बालकों की वास्तविक आवश्यकताओं को अद्ययापक ही जाते हैं क्योंकि वे हर समय उनके सम्पर्क में रहते हैं। अद्ययापक बालकों के भरोविज्ञान से परिचित होते हैं। वे अपने अनुभव के आधार पर उनके सुझाव दे सकते हैं। अतः गणित के पाठ्य-क्रम कमेटी में गणित के अद्ययापक, गणितज्ञ तथा शिक्षा-विभाग के अधिकारी से सभी व्याप्ति होना चाहिए तथा पाठ्यक्रम इस प्रकार से बना सकता है।

प्राचार्य

मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया

Principles and Tenets of Mathematics Curricula

गणित के पाठ्यक्रम के सिद्धान्त तथा प्रवृत्तियाँ -

1- गणित के अनुभवों में आविर्दिष्टता - गणित का पाठ्यक्रम प्राथमिक कक्षाओं से जूनियर तथा हाईस्कूल कक्षाओं तक एक निश्चित क्रम हो। जैसे-जैसे बालक की कक्षा ऊंची होती जाती है, वैसे ही वैसे पाठ्यक्रम भी एक क्रम में विकसित होना जाये। एक स्तर से दूसरे स्तर पर जाने में किसी प्रकार का रिक्त स्थान न हो। प्रत्यक्ष (concrete) स्तर से गठित होना जाये।

2- विभिन्नता - पाठ्यक्रम इस प्रकार का होगा चाहिये कि प्रत्येक स्तर का बालक उससे लाभ उठा सके। स्तर का गालग्य यह है कि भिन्न-भिन्न योग्यता (Ability) रुचि (Interest) अभिरुचि (Aptitude) आयु (Age) तथा अनुभव वाले बालकों को पाठ्यक्रम से लाभ हो सके।

3- शिक्षण के उद्देश्यों में परिवर्तन के विशु स्थान - पाठ्यक्रम द्वारा भिन्न-भिन्न उद्देश्यों की पूर्ति होगी चाहिये इससे प्रत्येक स्तर के बालकों को लाभ होगा है। प्रत्यक्ष बर्णों का आधार समस्याओं का हल होगा लाभप्रद होगा।

4- शिक्षण का व्यापकिकरण - पाठ्यक्रम में पाठ्य-वस्तुएं ऐसी हो जिनके प्रत्येक बाल किसी-न किसी रूप में प्रयोग में ला सके। पाठ्यक्रम द्वारा सभी बाल क्रियाशील रहें तथा इसके आधार पर बालों की भिन्नता का भी ज्ञान हो सके।

5- विषयों में सह-सम्बन्ध - गणित के अ-रंग अंकगणित, बीजगणित, ज्यामिति, ठोस ज्यामिति (Solid Geometry) तथा निर्देशांक ज्यामिति (Co-ordinate Geometry) आते हैं। पाठ्यक्रम तैयार करते समय उपयुक्त सभी विषयों का ध्यान आवश्यक है।

Principles and Tenets of Mathematics curricula

गणित के पाठ्यक्रम के सिद्धान्त तथा प्रवृत्तियाँ -

1- गणित के अनुभवों में आविर्दिष्टता - गणित का पाठ्यक्रम प्राथमिक कक्षाओं से जूनियर तथा हाईस्कूल कक्षाओं तक एक निश्चित क्रम हो। जैसे-जैसे बालक की कक्षा ऊंची होती जाती है, वैसे ही वैसे पाठ्यक्रम भी एक क्रम में विकसित होना जाये। एक स्तर से दूसरे स्तर पर जाने में किसी प्रकार का रिक्त स्थान न हो। प्रत्यक्ष (concrete) स्तर से जटिल होते जाये।

11- विभिन्नता - पाठ्यक्रम इस प्रकार का होना चाहिये कि प्रत्येक स्तर का बालक उससे लाभ उठा सके। स्तर का तात्पर्य यह है कि मिन्-मिन् योग्यता (Ability), रुचि (Interest), अभिरुचि (Aptitude) आदि, (सुष्ठु) तथा अनुभव वाले बालकों को पाठ्यक्रम से लाभ हो सके।

3- शिक्षण के उद्देश्यों में परिवर्तन के किन्हीं स्थाप - पाठ्यक्रम द्वारा मिन्-मिन् उद्देश्यों की पूर्ति होनी चाहिये। इससे प्रत्येक स्तर के बालकों को लाभ होगा। प्रत्यक्ष बर्णों का आधार समस्याओं का हल होना लाभप्रद होगा।

4- शिक्षण का व्यापकता - पाठ्यक्रम में पाठ्य-वस्तुएं ऐसी हो जिनके प्रत्येक बाल किसी-न किसी रूप में प्रयोग में ला सके। पाठ्यक्रम द्वारा सभी बाल क्रियाशील रहें तथा इसके आधार पर बालों की मिन्नता का भी ज्ञान हो सके।

5- विषयों में सह-सम्बन्ध - गणित के अन्तर्गत अंकगणित, बीजगणित, ज्यामिति, ठोस ज्यामिति (Solid Geometry) तथा निर्देशांक ज्यामिति (Co-ordinate Geometry) आते हैं। पाठ्यक्रम तैयार करते समय उपरोक्त सभी विषयों का ध्यान आवश्यक है।

6- गणित का विज्ञान के क्षेत्र में वृद्धि - गणित का विज्ञान के क्षेत्र में बड़ा महत्व है। इसके विज्ञान में प्रगति सम्भव नहीं है। इसके साथ ही साथ गणित के द्वारा ही विज्ञान में मात्रा (Quantitative) जाण हो सकता है। विद्यार्थ्य के अन्य विषयों से सम्बन्ध का ध्यान रखा जा चाहिए।

7- गणित जीवन का एक मार्ग है - गणित का प्रत्येक व्यापक के जीवन से घनिष्ठ सम्बन्ध है। इसलिए पाठ्यक्रम तैयार करने में यह बात ध्यान रखनी चाहिए कि उसमें ऐसी सामग्री अवश्य हो जिसका जीवन से सम्बन्ध हो।

8- पाठ्यक्रम में दालों के गणित सम्बन्ध अभिवृत्ति तथा चातुर्य के विकास हेतु सामग्री हो - इस प्रकार की समस्याओं का ध्यान किया जाये जिसके द्वारा दालों में अभिवृत्ति तथा चातुर्य पैदा हो सके।

9- पाठ्यक्रम समाप्त तथा स्थिर हो बालिक लचीला हो - पाठ्यक्रम तैयार करने में मित्र-मित्र परिस्थितियों को ध्यान में रखा जाये। प्रत्येक वातावरण का ध्यान रखा जाये, ताकि मित्र-मित्र प्रकार के दाल उससे लाभ उठा सके। दालों के भविष्य की तैयारी तथा व्यवसायों से सम्बन्धित सामग्री पाठ्यक्रम में उपलब्ध हो।

09/09/2020

प्राचार्य

मीरा मेमोरियल महाविद्यालय
शिक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान
पाण्डेयपुर, ताखा, बलिया