ISSN: 2582-7162
लेख

विज्ञान शिक्षण और प्रदर्शन विधि

डॉ भारती कुमारी

असिस्टेंट प्रोफेसर, केएमडी मेमोरियल कॉलेज ऑफ एजुकेशन, जयपुर
Corresponding Author
डॉ भारती कुमारी
असिस्टेंट प्रोफेसर, केएमडी मेमोरियल कॉलेज ऑफ एजुकेशन ,जयपुर
Email : kbharti5879@gmail.com

Received 2022 July 07, Accepted 2022 August 03, Published - 2022 August 31

सारांश

शिक्षण एक मनोवैज्ञानिक व सामाजिक उद्देश्य पूर्ण प्रक्रिया है, जिसका मुख्य उद्देश्य व्यवहार परिवर्तन करना है। शिक्षण का संदर्भ विशिष्ट प्रकार की गतिविधियों के भंडार से है, जिसमें व्याख्या करना, प्रदर्शन करना, प्रश्न करना व प्रेरित करना आदि कार्य सम्मिलित होते हैं। शिक्षण प्रक्रिया में शिक्षक से कलाकार के समान होता है जो अपनी कला को दूसरों के सामने रखता है। इस कला के प्रदर्शन में किसी ना किसी विधि का प्रयोग किया जाता है।

मुख्य शब्द: – विज्ञान; शिक्षण; प्रदर्शन

शिक्षण एक मनोवैज्ञानिक व सामाजिक उद्देश्य पूर्ण प्रक्रिया है, जिसका मुख्य उद्देश्य व्यवहार परिवर्तन करना है। शिक्षण का संदर्भ विशिष्ट प्रकार की गतिविधियों के भंडार से है, जिसमें व्याख्या करना, प्रदर्शन करना, प्रश्न करना व प्रेरित करना आदि कार्य सम्मिलित होते हैं। शिक्षण प्रक्रिया में शिक्षक से कलाकार के समान होता है जो अपनी कला को दूसरों के सामने रखता है। इस कला के प्रदर्शन में किसी ना किसी विधि का प्रयोग किया जाता है।

प्रत्येक विद्यार्थी के पास औसत विचार क्षमता होती है, छात्र शिक्षक के निर्देशन में स्वयं के प्रयासों से पर्याप्त ज्ञान अर्जित कर सकता है। शिक्षक छात्रों को स्वयं की प्रयासों से सूचना, ज्ञान और कौशल अर्जित करने हेतु प्रेरित करना है। शिक्षण में छात्रों को हर कदम पर निर्देशित करने की बजाय शिक्षक के निर्देशन में आत्म ज्ञान अर्जन पर जो दिया जाना चाहिए। शिक्षण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें शिक्षक, छात्र और विषय वस्तु सक्रिय रुप से भागीदार होते हैं।

शिक्षक किसी एक शिक्षण परिस्थिति में विभिन्न प्रकार की विधियों/ प्रविधियां का प्रयोग करता है। शिक्षक अपनी योग्यता तथा क्षमता के आधार पर शिक्षण विधियों का चयन, संगठन और प्रयोग संबंधी प्रक्रिया को "शिक्षण विधियों का एकीकरण" कहा जाता है। शिक्षण प्रक्रिया में विभिन्न विधियों से व्यक्ति के मस्तिष्क तथा चरित्र का निर्माण किया जाता है।

माध्यमिक शिक्षा आयोग के अनुसार, "अच्छे से अच्छा पाठ्यक्रम मृतक के समान रह जाता है जब तक कि उसे उचित प्रकार की शिक्षण विधि तथा उचित प्रकार के अध्यापक के द्वारा जीवन में रखा न जाए। "

शिक्षण में सर्वोत्तम कहीं जाने वाली कोई विधि नहीं है, शिक्षण विधि का चुनाव विषय वस्तु, कक्षा स्तर तथा शिक्षा के स्तर के अनुरूप होता है।

अध्यापक द्वारा विभिन्न शिक्षण विधियों का प्रयोग किया जाता है किंतु उत्तम शिक्षण विधि वह हैं जो:-

- शिक्षण में रुचि जागृत करती है।
- शिक्षण विधि व्यक्तिगत विभिन्नता को ध्यान में रखती है।
- शिक्षण उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहायक होती है।
- स्वतंत्र चिंतन में सहायक होती है।
- विषय वस्तु के अनुकूल हो।
- स्वतंत्र चिंतन को प्रेरित करती है।

विज्ञान विषय में प्रक्रिया और परिणाम शामिल होते हैं। इसके अंतर्गत सुव्यवस्थित, क्रमबद्ध, सूक्ष्म निरीक्षण, वैज्ञानिक ज्ञान सम्मिलित होता है विज्ञान विषय विद्यार्थियों में सोचने समझने, विचार विमर्श करने की, तर्क करने, सत्य बोलने, दूसरों के प्रति सम्मान करने की आदतों का विकास करता है।

अतः विज्ञान एक ऐसा विषय है, जिसमें प्रत्यक्ष अवलोकन व प्रत्यक्ष अनुभव ज्ञान को अधिक स्थाई बनाते हैं, अतः विज्ञान विषय की शिक्षण हेतु एक ऐसी शिक्षण विधि का चुनाव किया जाना चाहिए जो कि बालकों को क्रियाशीलता प्रदान करें तथा स्वयं अनुभव प्राप्त करने का अवसर प्रदान करें।

पंडित जवाहरलाल नेहरू के अनुसार :- "विज्ञान का अर्थ केवल मात्र परखनली तथा कुछ बड़ा या छोटा बनाने के लिए इसको और उसको मिलाना ही नहीं है, अपितु वैज्ञानिक विधि के अनुसरण के अनुसार हमारे मस्तिष्क को प्रशिक्षण देना ही विज्ञान है।"

आज का युग विज्ञान एवं तकनीकी का युग है। वैज्ञानिक आविष्कारों के परिणाम स्वरूप हमारा जीवन अपने पूर्वजों की अपेक्षा अधिक सुविधा पूर्ण होता जा रहा है। मनुष्य ही एकमात्र ऐसा सामाजिक प्राणी है, जिसमें सोचने विचारने की क्षमता पाई जाती है। अपनी सोचने समझने की प्रकृति के कारण उसने प्रकृति के विभिन्न अनुत्तरित प्रश्नों के उत्तर खोजने का प्रयास किया प्रकृति के प्रश्नों के उत्तर खोजने में मनुष्य ने एक प्रक्रिया का अनुसरण किया और उस प्रक्रिया के द्वारा वह प्रकृति के प्रश्नों के उत्तर खोजने में सफल हुआ वह प्रक्रिया थी "विज्ञान की प्रक्रिया"

विज्ञान शिक्षण विधि निम्न सिद्धांतों पर आधारित होनी चाहिए:--

1. "To learn by doing" "करो और सीखो"
2. "To learn by observing" "देखो और सीखो"
3. "To learn by hearing" "सुनो और सीखो"

गांधी जी के शब्दों में -" मैंने पढ़ा मैं भूल गया, मैंने देखा मुझे याद रहा, मैंने किया मैं समझ गया।"

यह शब्द विज्ञान शिक्षण विधि की तरफ संकेत करते हैं तथा करके सीखने की विधि के महत्व को समझा रही हैं। ज्ञानेंद्रियों द्वारा अर्जित ज्ञान अन्य रूप में ग्रहण किए गए ज्ञान से अधिक स्थाई माना गया है। बालक प्रमुख रूप से पांच इंद्रियों से ज्ञानार्जन करता है इससे वह सुनने तथा देखने से अधिक ज्ञान प्राप्त करता है।

प्रदर्शन विधि विज्ञान शिक्षण हेतु एक उपयुक्त विधि कही जा सकती है जिसमें "करके सीखना" स्वयं अनुभव द्वारा सीखना, अवलोकन, प्रदर्शन के आधार पर सीखना छात्र के ज्ञान को स्थाई बनाना है। इस विधि में विद्यार्थियों को विषय वस्तु स्पष्ट करने हेतु उनके समक्ष किसी वस्तु, तथ्य, सिद्धांत या प्रक्रिया संबंधी क्रियात्मक प्रदर्शन या प्रयोग किया जाता है। शिक्षक कक्षा में यह कार्य विद्यार्थियों के सक्रिय सहयोग द्वारा संपादित करता है इस विधि में सीखने के अनुभवों को मूर्त रूप में विद्यार्थियों के समक्ष प्रस्तुत किया जा सकता है।

प्रदर्शन विधि "देखो, सुनो और समझो" के सिद्धांत पर कार्य करती है। यह एक बहू ज्ञानेंद्रिय शिक्षण विधि होती है।

अतः विज्ञान शिक्षण में प्रदर्शन विधि का महत्व हम निम्न बिंदुओं द्वारा स्पष्ट कर सकते हैं:-

- प्रत्यक्ष अनुभव देने में सहायक
- उत्सुकता में वृद्धि
- विद्यार्थियों के निरीक्षण करने की क्षमता का विकास
- व्यवहारिकता
- स्थाई ज्ञान
- सक्रिय वातावरण
- मानसिक शक्तियों का विकास
- प्रयोगात्मक प्रवृत्ति का विकास
- सर्वोत्तम व सस्ती विधि

प्रदर्शन करना एक कला है। जिसमें प्रमुख तत्व प्रदर्शन क्रिया का विश्लेषण करना, समय सीमा का निर्धारण, विद्यार्थियों का सहयोग लेना, विद्यार्थियों की बैठक व्यवस्था, निष्कर्ष निकालना आदि आवश्यक है। यह विधि ज्ञानवर्धक है तथा इसका उपयोग शिक्षक को शिक्षण करते समय करना चाहिए। प्रदर्शित सामग्री इस कला को प्रभावित करती है अतः प्रदर्शित किए जाने वाले सामग्री पाठ्यवस्तु से संबंधित, मनोरंजन, मानसिक आयु के अनुकूल तथा बोद्धगम में होनी चाहिए।

संदर्भ

- दिनेश चंद्र जोशी "शिक्षक प्रशिक्षण के सिद्धांत और समस्याएं" राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, जयपुर
- जगदीश नारायण पुरोहित "भावी शिक्षकों के लिए आधारभूत कार्यक्रम " राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, जयपुर
- राधा रानी सक्सेना "शिक्षण के अभिनव आयाम" शिक्षा प्रकाशन, जयपुर

ISSN: 2582-7162
Original Article

हरियाणा के सिरसा जिले के राजकीय एवं गैर राजकीय विद्यालयों में माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष तथा ई-अधिगम में अध्ययनरत विद्यार्थियों की रुचि एवं बौद्धिक क्षमता का तुलनात्मक अध्ययन' ।

नरेश कुमार[1] डॉ. सुशीला शील[2]

[1]शिक्षा विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
[2]सहायक आचार्य, श्री अग्रसेन स्नातकोतर शिक्षा महाविद्यालय, सीटीई केशव विद्यापीठ, जामडोली (जयपुर)

Corresponding Author:
नरेश कुमार
शिक्षा विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर
Email : mr.nk22522@gmail.com

Received 2022 August 06, Accepted 2022 August 22, Published - 2022 August 31

सारांश :- अधिगम मानवीय व्यवहार सम्बंधी एक आधारभूत संप्रत्यय है। अधिगम बालक का स्वभाव है और यह सामान्य जीवन का आधार है। शिक्षा को अधिगम का सबसे बडा क्षेत्र माना गया है। बालक जन्म के तुरन्त बाद ही अधिगम करना आरम्भ कर देता है। अधिगम के द्वारा जो अनुभव बनते हैं वे एक बालक को भविष्य की समस्याओं के समाधान में सहायता करते हैं। आधुनिक युग विज्ञान और तकनीकी का युग है इस विज्ञान और तकनीकी युग ने मनुष्य के प्रत्येक क्षेत्र को प्रभावित किया है। अधिगम के क्षेत्र तो इसने एक क्रान्तिकारी परिवर्तन ही कर दिया हैं। आधुनिक समय में प्रत्यक्ष कक्षा कक्ष अधिगम के साथ साथ इलेक्टॉनिक माध्यमों की सहायता से भी अधिगम प्राप्त किया जा रहा है जिसे ई- अधिगम के नाम से जाना जाता है आज के इस आधुनिक समय में अधिगम प्रणाली कक्षा कक्ष शिक्षण से हटकर छात्र केन्द्रित हो गई हैं। शिक्षण और अधिगम का क्षेत्र जो कुछ समय पहले कक्षा शिक्षण के सीमित दायरे में बंधा हुआ था आज वह सम्प्रेष्ण तकनीकी के प्रभाव से पूरी तरह अनुप्रेरित व प्रभावित हैं। आजकल अधिगम के क्षेत्र में दो प्रकार की अधिगम पद्धतियों का प्रचलन है प्रत्यक्ष कक्षा कक्ष तथा ई - अधिगम दोनों ही पद्धतियों में से किसी भी एक पद्धति को कम महत्वपूर्ण कहना ठीक नहीं हैं। विद्यार्थियों में दोनों ही प्रकार की अधिगम पद्धितियों का प्रयोग किया जा रहा हैं। इस अध्ययन के द्वारा यह देखा गया है कि वर्तमान समय में विद्यार्थियों की रुचि किस प्रकार के अधिगम पद्वति में है तथा कौन सी अधिगम पद्वति द्वारा विद्यार्थियों की बौद्धिक क्षमता का अधिक विकास होता है।

प्रस्तावना शिक्षा के क्षेत्र में भारत देश प्रारम्भ से ही प्रत्यक्ष कक्षा कक्ष प्रणाली को अपनाता आया है। प्राचीन समय में गुरुकुलों में विद्यार्थी गुरु के सनिध्य में रहकर ही सम्पूर्ण शिक्षा प्राप्त करते थे शिक्षा प्रदान करने के परम्परागत रुप को ही प्रत्यक्ष कक्षा कक्ष अधिगम कहा जाता है परन्तु पिछले काफी समय से कोविड-19 महामारी के चलते अधिगम की इस पद्वति पर काफी नकारात्मक प्रभाव पडा है। इस कारण बच्चों के शिक्षा व्यवस्था पर भी बुरा प्रभाव पडा है। वर्तमान समय में कोविड-19 महामारी के कारण ऑनलाइन कक्षाएं भी अधिक चल रही हैं जिससे विद्यार्थियों की ई-अधिगम प्रणाली में रुचि बढ़ती ही जा रही हैं। वर्तमान समय में अधिगम के क्षेत्र में दो प्रकार की अधिगम पद्वतियों का प्रयोग किया जा रहा है प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष तथा ई-अधिगम पद्वति। आजकल चाहे अधिगम की प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष प्रणाली हो या ई-अधिगम प्रणाली दोनों में ही तकनीकी का प्रयोग किया जा रहा हैं परन्तु अधिगम की कौन सी प्रणाली है जो विद्यार्थियों की रुचि और बौद्धिक क्षमता को अधिक प्रभावित करती है शोद्यार्थी ने यह जानने का प्रयास किया है।

तकनीकी शब्द

प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष अधिगम - प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष अधिगम का अर्थ है जहां पर विद्यालय में एक व्यवस्थित कक्षा-कक्ष जिसमें नियमित समय पर अध्यापक विद्यार्थियों के सम्मुख प्रस्तुत होकर उन्हें निर्धारित पाठ्य सामग्री विभिन्न शिक्षण विधियों, प्रविधियों, कौषलों तथा शिक्षण उपागमों के माध्यम से शिक्षा प्रदान करते हैं, उनकी समस्याओं का समाधान करते हैं, उनका प्रत्यक्ष मौखिक या लिखित मूल्यांकन करते हैं, प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष अधिगम कहलाता है।

ई-अधिगम - आज के समय में ई-अधिगम का जो रुप हमें दिखाई दे रहा है उसके सन्दर्भ में यही कहा जा सकता है कि ई-अधिगम को एक ऐसी लर्निंग की संज्ञा दे सकते है जिसे विकसीत मल्टीमीडिया एवं मोबाइल उपकरणों तथा इंटरनेट एवं वेब तकनीकी दोनों प्रकार की सुविधाओं द्वारा कम्प्यूटर लेपटॉप एवं मोबाइल उपकरणों के माध्यम से अधिगमकर्ताओं को भलिभान्ति सुलभ कराया जा रहा है।

रुचि -रुचि विद्यार्थियों के षिक्षण अधिगम प्रकिया को संचालित करने वाली एक केन्द्रिय षक्ति है रुचि एक प्रकार की इच्छा या चाहत होती है जो हमारी भावनाओं को व्यक्त करती है। यह एक स्वाभाविक अनुभूति है जो स्वयं क्रिया द्वारा अभिप्ररित होती है।

बौद्धिक क्षमता - बौद्धिक क्षमता का मतलब है विद्यार्थी की मानसिक शक्ति, दैनिक मन की पावर उसकी याद करने की क्षमता क्या है वह ज्ञान को कितनी जल्दी ग्रहण करता है यही एक बालक की बौद्धिक क्षमता हैं।

शोध के उद्देश्य

1. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की रुचियों का अध्ययन करना है।
2. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की बौद्धिक क्षमता का अध्ययन करना है।
3. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत गैर राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की रुचियों का अध्ययन करना है।
4. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत गैर राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की बौद्धिक क्षमता का अध्ययन करना है।

शोध की परिकल्पनाएं:

1. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की रुचियों में सार्थक अंतर नहीं है।
2. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की बौद्धिक क्षमता में सार्थक अंतर नहीं है।
3. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एंव ई-अधिगम में अध्ययनरत गैर राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की रुचियों में सार्थक अंतर नही है।
4. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत गैर राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की बौद्धिक क्षमता में सार्थक अंतर नहीं है।

शोध का परिसीमिन- प्रस्तुत शोध की समस्या का परिसीमन निम्न आयामों में किया गया हैं।

प्रस्तुत शोध हरियाणा के सिरसा जिले के क्षेत्र तक परिसीमित है। शोध को सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर कक्षा आठवीं में अध्ययनरत विद्यार्थियों तक सीमत किया गया है जो राजकीय एवं गैर राजकीय माध्यमिक विद्यालयों में प्रत्यक्ष कक्षा -कक्ष तथा ई -अधिगम में अध्ययनशील हैं और शोध में विद्यार्थियों की रुचि एवं बौद्धिक क्षमता का तुलनात्मक अध्ययन किया गया है।

शोध की विधि - सम्बंधित शोध के लिए सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया गया है।

शोध के चर - शोध में दो प्रकार के चरों का प्रयोग किया गया है।

स्वतन्त्र चर -प्रत्यक्ष कक्षा -कक्ष अधिगम एवं ई -अधिगम

आश्रित चर - रुचि तथा बौद्धिक क्षमता

जनसंख्या एवं न्यादर्श -सिरसा जिले में राजकीय एवं गैर राजकीय माध्यमिक विद्यालयों के कक्षा आठवीं के सभी विद्यार्थियों को समग्र जनसंख्या के रुप में लिया गया है। जिसमें से 20 माध्यमिक विद्यालयों के 500 के विद्यार्थियों का चयन न्यादर्श के रुप में स्तरीकृत या-च्छिक विधि से किया गया है। जिसमें 250 राजकीय माध्यमिक विद्यालयों के तथा 250 गैर राजकीय माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थियों को शामिल किया गया है।

शोध के उपकरण - प्रस्तुत शोध में रुचि से सम्बंधित आंकड़ों के संकलन करनें हेतु श्री मती एस. के. बावा द्वारा निर्मित एवं प्रमाणीत परीक्षण रुचि परिसूचि का प्रयोग किया गया है तथा बौद्धिक क्षमता से सम्बंधित तथ्यों के संकलन के लिए डा. एस. जलोटा द्वारा निर्मित एवं प्रमाणीत सामान्य बौद्धिक क्षमता का सामूहिक परीक्षण का प्रयोग किया गया है।

आँकड़ो का सांख्यिकीय विशलेषण:- प्रस्तुत शोध अध्ययन में परिकल्पनाओं का परीक्षण सांख्यिकीय विश्लेशण के आधार पर किया है।जो इस प्रकार है:-

परिकल्पना नंबर 1. हरियाणा के सिरसा जिले के माध्यमिक स्तर पर प्रत्यक्ष कक्षा-कक्ष एवं ई-अधिगम में अध्ययनरत राजकीय विद्यालय के विद्यार्थियों की रुचियों में सार्थक अंतर नहीं है।

https://doi.org/10.47997/sdes-ijir/3.4.2022.461-464