

माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन



* उर्मिला शर्मा ** डॉ. गिरिराज भोजक



* शोधार्थी, शिक्षा विभाग, जैन विश्वभारती संस्थान, लाडनू

** सहायक आचार्य, शिक्षा विभाग, जैन विश्वभारती संस्थान, लाडनू

सार : शिक्षा मनुष्य के परिष्कार एवं विकास की प्रक्रिया है। जीवन के प्रत्येक अनुभव हम कुछ न कुछ अवश्य सीखाते हैं। मानव का विकास बहुत हद तक शिक्षा पर निर्भर होता है। मानव वातावरण के जैविक घटकों में सबसे बुद्धिमान प्राणी है। मानव की उत्पत्ति से ही मानव में जानने की प्रवृत्ति विद्यमान है। अतः जिज्ञासा मानव का मूल स्वभाव है। प्राकृतिक घटनाओं व रहस्यों की प्रति मानव की जिज्ञासा शुरू से ही रही है। इस जिज्ञासा के कारण मानव ज्ञान प्राप्ति के प्रयास करते-करते शिक्षित होता रहा है। शिक्षा के कारण मानव विज्ञान के ज्ञान की ओर अग्रसर हो रहा है। विज्ञान एक ऐसा व्यवस्थित तथा नियन्त्रित विषय है, जिसके अन्तर्गत विभिन्न चरों व घटनाओं के पारस्परिक सम्बन्धों को कारणों को ढूँढा जाता है। इन घटनाओं के सम्बन्धों के कारणों के ढूँढने का कार्य वैज्ञानिक पद्धतियों द्वारा किया जाता है। इन वैज्ञानिक पद्धतियों का क्रमबद्ध अध्ययन से वैज्ञानिक अभिवृत्ति का विकास हुआ है। विज्ञान विषय शिक्षण के द्वारा विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति को निष्पादित करने का प्रयास किया जा सकता है। विज्ञान शिक्षण के द्वारा विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर पढ़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना ही इस शोध पत्र का मूल उद्देश्य है।

प्रस्तावना :

शिक्षा आजीवन चलने वाली प्रक्रिया है। सम्य जगत को भव्य तथा आकर्षक दिखाई देने वाली समस्त वस्तुएँ शिक्षा की ही देन हैं। मानव की उन्नति एवं सम्य बनने का प्रमुख साधन शिक्षा ही है। जिज्ञासा मानव का मूल स्वभाव है। प्रारम्भ से ही मानव प्राकृतिक घटनाओं के रहस्यों का जानने प्रयास करता रहा है। जिज्ञासा को तृप्त करने के लिए मानव के ज्ञान में धीरे-धीरे वृद्धि हुई। आरम्भ में ज्ञान सरल व सीमित था। मानव के ज्ञान में जैसे-जैसे वृद्धि हुई वो शिक्षित होता चला गया। शिक्षा के कारण मानव में विज्ञान विषय के प्रति जिज्ञासा उत्पन्न होने लगी। इस जिज्ञासा के कारण मानव वैज्ञानिक खोज करने लगा। विज्ञान विषय को समझने का प्रयास करने लगा। विज्ञान एक ऐसा व्यवस्थित तथा नियन्त्रित विषय है, जिसमें विभिन्न खोजों के कारणों व सम्बन्धों पर अध्ययन किया जाता है। विज्ञान विषय की जिज्ञासा के कारण मानव वैज्ञानिक विधियों का प्रयोग कर घटनाओं के कारणों व सम्बन्धों का अध्ययन कर निष्कर्ष निकालने लगा। इन वैज्ञानिक निष्कर्षों के द्वारा मानव ने कई नियमों व सिद्धान्तों की रचना की। वैज्ञानिक ज्ञान की परिधि को अधिक विशुद्ध करने के लिए मानव में वैज्ञानिक अभिवृत्ति का विकास होने लगा। इस वैज्ञानिक अभिवृत्ति के द्वारा मानव परिस्थितियों व घटनाओं की शुद्धता से व्याख्या करने लगा।

प्रकृति की कार्यशैली को समझने के लिए अपनी ज्ञानेन्द्रियों का उपयोग करने लगा। इस प्रकार वैज्ञानिक तरीके से विषय के प्रति अपनी विचारधारा को स्थापित करना ही वैज्ञानिक अभिवृत्ति कहलाता है। वैज्ञानिक अभिवृत्ति का अर्थ है कि विद्यार्थियों में इस प्रकार के गुणों का समावेश हो कि वे संकीर्णता, पक्षपात, अंधविश्वास आदि विकारों से स्वतन्त्र होकर शुद्ध ज्ञान की प्राप्ति कर सकें। विज्ञान के अध्ययन में वैज्ञानिक विधियों का अनुसरण करने से वैज्ञानिक अभिवृत्ति का विकास होता है। उदार मनोवृत्ति, ज्ञान प्राप्ति की जिज्ञासा, ज्ञान प्राप्त करने की प्रविधियों में विश्वास, वैज्ञानिक अभिवृत्ति के लक्षण हैं। रूढ़िगत एवं परम्परागत विचारों से हटकर स्वतन्त्र एवं मुख्य चिन्तन की

प्रवृत्ति ने ही वैज्ञानिक अभिवृत्ति को जन्म दिया है। वैज्ञानिक अभिवृत्ति से वैचारिक उदारता, बौद्धिक ईमानदारी की भावना उत्पन्न होती है। पूर्वाग्रहों व अन्धविश्वासों से हटकर सोचना ही वैज्ञानिक अभिवृत्ति कहलाता है।

क्रैचफील्ड के अनुसार –

“व्यक्ति का सामाजिक व्यवहार उसकी अभिवृत्तियों को प्रतिबिम्बित करता है। सामाजिक वस्तु, व्यक्ति, स्थान के प्रति धनात्मक एवं ऋणात्मक पक्ष या विपक्ष का भाव अभिवृत्तियाँ कहलाती हैं।” इस प्रकार किन्हीं तथ्यों के सही गलत का निर्णय लेना ही वैज्ञानिक अभिवृत्ति कहलाता है। वैज्ञानिक अभिवृत्ति के विकास पर शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का प्रभाव पड़ता है। शिक्षक का व्यवहार जितना तार्किक होगा, वह विद्यार्थी को उतनी ही वैज्ञानिक सोच उत्पन्न कर सकेगा। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के अन्तर्गत शिक्षक जैसा ज्ञान विद्यार्थी को देता है। विद्यार्थी वैसे ही ज्ञान को ग्रहण करता है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में अन्तःक्रिया का महत्वपूर्ण स्थान होता है। इस अन्तःक्रिया द्वारा शिक्षक व विद्यार्थी के मध्य विचारों व तथ्यों का आदान-प्रदान होता है। इन विचारों के आदान-प्रदान से शिक्षक का प्रभाव विद्यार्थी पर व विद्यार्थी का प्रभाव शिक्षक पर पड़ता है। विद्यार्थी की अधिगम क्षमता में वैज्ञानिक अभिवृत्ति को उत्पन्न करने के लिए शिक्षक को अपनी शिक्षण में वैज्ञानिक तथ्यों के सोचने वाले तरीकों को अपनाना चाहिए। वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर उत्पन्न करने के लिए शिक्षक को अन्धविश्वासों को दूर करने वाले विज्ञान साहित्य का उपयोग शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में करना चाहिए।

माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अभिवृत्ति—

माध्यमिक स्तर पर कक्षा 9 व 10 के विद्यार्थी होते हैं। अभिवृत्ति का अर्थ हम किसी के बारे में क्या सोचते हैं, कैसा नजरिया रखते हैं। अपने चिन्तन से किसी विषय के प्रति सकारात्मक व नकारात्मक विचार ही अभिवृत्ति कहलाता है। माध्यमिक स्तर के विद्यार्थी जो विज्ञान विषय पढ़ने के बाद अपनी अभिवृत्ति को वैज्ञानिक तथ्यों के अनुसार सकारात्मक व नकारात्मक विचार कर पाते हैं यह वैज्ञानिक अभिवृत्ति कहलाती है। अर्थात्

विज्ञान विषय शिक्षण के बाद उनका सोचने समझने का नजरिया अंधविश्वासों व संकीर्णता व पक्षपातों से दूर तथ्यों को सही तरीके से स्पष्ट करने का हो जाता है, यही सोच का नजरिया उनकी वैज्ञानिक अभिवृत्ति होती है ।

उद्देश्य :-

- 1 माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन करना ।
- 2 माध्यमिक स्तर के छात्रों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन करना ।
- 3 माध्यमिक स्तर के छात्रों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन करना ।

परिकल्पनाएँ

- 1 माध्यमिक स्तर के छात्रों एवं छात्राओं की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण का कोई सार्थक प्रभाव नहीं पाया जाता ।
- 2 माध्यमिक स्तर के शहरी व ग्रामीण छात्रों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण का कोई सार्थक प्रभाव नहीं पाया जाता ।
- 3 माध्यमिक स्तर के शहरी व ग्रामीण छात्राओं की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण का कोई सार्थक प्रभाव नहीं पाया जाता ।

परिकल्पना – 1

| क्र. सं. | समूह | न्यादर्श संख्या | मध्यमान | प्रमाप विचलन | टी.मूल्य | सार्थकता स्तर | सार्थकता अन्तर |
|----------|---------------------------|-----------------|---------|--------------|----------|---------------|----------------|
| 1 | माध्यमिक स्तर के छात्र | 40 | 51.65 | 7.8 | 0.50 | 0.01=2.64 | स्वीकृत |
| 2 | माध्यमिक स्तर की छात्राएँ | 40 | 52.42 | 5.57 | | 0.05=1.99 | |

प्रस्तुत तालिका में माध्यमिक स्तर के छात्र व छात्राओं की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभावों को दर्शाया गया है । तालिका विश्लेषण करने पर छात्र-छात्राओं का मध्यमान क्रमशः 51.65 व 52.42 व प्रमाप विचलन क्रमशः 7.8 व 5.57 पाया गया । गणना के आधार पर दोनों समूहों का टी. मूल्य 0.50 प्राप्त हुआ । जो सार्थकता स्तर पर 0.05 पर तालिका मान 1.99 व 0.01 पर तालिका मान 2.64 से कम है । अतः परिकल्पना स्वीकृत होती है अर्थात् माध्यमिक स्तर के छात्र-छात्राओं की अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण का समान प्रभाव पाया जाता है ।

परिकल्पना – 2

| क्र. सं. | समूह | न्यादर्श संख्या | मध्यमान | प्रमाप विचलन | टी.मूल्य | सार्थकता स्तर | सार्थकता अन्तर |
|----------|---|-----------------|---------|--------------|----------|---------------|----------------|
| 1 | माध्यमिक स्तर के शहरी क्षेत्र के छात्र | 20 | 53.15 | 5.52 | 0.19 | 0.01=2.71 | स्वीकृत |
| 2 | माध्यमिक स्तर के ग्रामीण क्षेत्र के छात्र | 20 | 52.8 | 6.16 | | 0.05=2.02 | |

प्रस्तुत तालिका में माध्यमिक स्तर के ग्रामीण व शहरी क्षेत्र के छात्रों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभाव को दर्शाया गया है । तालिका विश्लेषण करने पर शहरी व ग्रामीण क्षेत्र के छात्रों का मध्यमान क्रमशः 53.15 व 52.8 व प्रमाप विचलन क्रमशः 5.52 व 6.16 पाया गया है । गणना के आधार पर दोनों समूहों का टी मूल्य 0.19 प्राप्त हुआ है जो सार्थकता स्तर 0.05 पर तालिका मान 1.99 व 0.01 पर तालिका मान 2.64 से कम है । अतः परिकल्पना स्वीकृत होती है अर्थात् शहरी व ग्रामीण दोनों क्षेत्रों के छात्रों की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण का समान प्रभाव पड़ता है ।

परिकल्पना – 3 देखें तालिका 3

प्रस्तुत तालिका में माध्यमिक स्तर के ग्रामीण व शहरी क्षेत्र की छात्राओं की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण के प्रभाव को दर्शाया गया है । तालिका विश्लेषण करने पर शहरी व ग्रामीण क्षेत्र के छात्राओं का मध्यमान क्रमशः 52.8 व 49.95 व प्रमाप विचलन क्रमशः 6.16 व 5.16 पाया गया है । गणना के आधार पर दोनों समूहों का टी मूल्य 1.59 प्राप्त हुआ है जो सार्थकता स्तर 0.05 पर तालिका मान 1.99 व 0.01 पर तालिका मान 2.64 से कम है । अतः परिकल्पना स्वीकृत होती है अर्थात् शहरी व ग्रामीण दोनों क्षेत्रों के छात्राओं की वैज्ञानिक अभिवृत्ति पर विज्ञान विषय शिक्षण का समान प्रभाव पड़ता है ।

निष्कर्ष :

विज्ञान विषय की शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के द्वारा विद्यार्थियों में वैज्ञानिक अभिवृत्ति को उत्पन्न किया जा सकता है । विद्यार्थियों में वैज्ञानिक अभिवृत्ति के विकास के लिये शिक्षक को अपनी शिक्षण प्रक्रिया में वैज्ञानिक सोच उत्पन्न करने वाले तथ्यों को अपनाना चाहिए । शिक्षक व विद्यार्थी के मध्य चल रही अन्तःक्रिया से शिक्षक के बताये सभी तथ्यों को विद्यार्थी सुनते हैं । अगर यह सभी तथ्य शिक्षक की वैज्ञानिक सोच से उत्पन्न होते हैं तो, शिक्षक विद्यार्थियों में भी वैज्ञानिक सोच उत्पन्न कर पाते हैं । विद्यार्थियों की जिज्ञासा से उत्पन्न प्रश्नों का उत्तर शिक्षक