शोध प्रतिवेदन

"कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में अन्तर्निहित मूल्यों का समीक्षात्मक अध्ययन"

निर्देशिका
डॉ. एकता पारीक
(प्राचार्या)

प्रस्तुतकर्त्री
सोनू शेखावत
(एम.एड. छात्रा)

बियानी गर्ल्स बी.एड़ कॉलेज, जयपुर(राजस्थान)

(सत्र 2015-17)

1 प्रस्तावना :–

विज्ञान एक जीवंत नए से नए अनुभवों के अनुसार विस्तार पाता हुआ गतिमान ज्ञान है। लेकिन सवाल यह है कि यह ज्ञान कैसे उत्पन्न हुआ; आखिर क्या है वैज्ञानिक को भी हम सभी जगह पाते है इसकी बात तो सभी जगह होती है लेकिन इसे परिभाषित करना अपेक्षाकृत कठिन साबित हुआ है। मोटे तौर पर इसके कई चरण है जो आपस से सम्बन्धित है। गौर से निरीक्षण करना, नियमितताओं और खास पैटर्न की तलाश, संकल्पनाओं की गणना, गणितीय ढांचा तैयार करना, फिर उनसे निष्कर्ष निकलना, नियंत्रित प्रयोग और निरीक्षण के द्वारा उन निष्कर्षों को सही या गलत होने की जाँच करना और इस तरह अंततः उन सिद्धान्तों और नियमों तक पहुँचना जो भौतिक जगत को नियंत्रित करते है।

विज्ञान में हितकारक या हानिकारक, मुक्तिकारक या दमनकारी होने की क्षमता है। बीसवीं सदी का इतिहास विज्ञान की इस दोहरी भूमिका के उदाहरणों से भरा पड़ा है तो यह कैसे निर्धारित किया जाए कि विज्ञान हमारे लिए मुक्तिकारक भूमिका

ही निभाएँ इसके लिए हमें इन मुद्दों को देखना होगा जिन्होनें पूरी मानवता को ही विनाश के कगार पर लाकर खडा कर दिया है।

विज्ञान गत्यात्मक और निरन्तर परिवर्धित ज्ञान का भण्डार जिसमें अदभुत नये नये क्षेत्रों को शामिल किया जाता है। अच्छी विज्ञान शिक्षा बच्चे, जीवन व विज्ञान के प्रति ईमानदार होती है।

प्रो. राजपूत के सर्वे (2002) के अनुसार :– प्राथमिक शिक्षा को विज्ञान एवं तकनीकी के साथ वैश्वीकरण के लिये उभरती हुई आवश्यकता माना है। शांति, एकता सहयोग, प्राकृतिक एवं क्रियाओं में मध्य सामंजस्य जैसे मूल्यों के संवर्धन में शिक्षा महत्वपूर्ण साधन होती है।

विज्ञान शिक्षण का कार्य तीन स्तरों पर पूर्ण होता है – तथ्य स्तर, प्रत्यय स्तर एवं मूल्य स्तर। विज्ञान हमें प्रत्यक्ष रूप से तथ्यों से मूल्यों की ओर अग्रसर करता है। वर्तमान समय में विज्ञान शिक्षण को मूल्यपरक बनाने की आवश्यकता है क्योंकि विज्ञान शिक्षण में तथ्यों की जानकारी पर ही बल दिया जाता है मूल्यों पर नहीं। विज्ञान मूल्यों से परे नहीं हो सकता है।

मूल्य जीवन की गुणवत्ता को प्रभावित करते है। ये मूल्य विभिन्न प्रकार के उद्देश्यों की पूर्ति के लिये निर्मित किये जाते है तथा ये समय व स्थान के अनुरूप गतिशील व सापेक्ष होते है। विद्यालयी शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या (2000) में मूल्यों के शोधन एवं वृद्धि, वैज्ञानिक चेतना का विकास, मानवता एवं खोजी प्रवृत्ति की कठोरता से पालना की गई।

माध्यमिक स्तर पर विद्यार्थियों को विज्ञान की शिक्षा एक संयुक्त विषय के रूप में दी जानी चाहिए। जिसमें उच्च प्राथमिक स्तर से अधिक उन्नत तकनीकी शिक्षा शामिल हो तथा स्वास्थ्य जिसमें प्रजनन एवं यौन स्वास्थ्य भी आता है और पर्यावरण से जुडे मुददों से सम्बन्धी गतिविधियों और विश्लेषण को उनमें शामिल किया जाना चाहिए। सैद्धान्तिक आधारों को तलाशने, जांचने के लिए व्यवस्थित प्रयोग तथा विज्ञान तथा तकनीकी सम्बन्धित स्थानीय महत्त्व की परियोजनाओं को पाठ्यचर्या तकनीकी सम्बन्धित स्थानीय महत्व की परियोजनाओं को पाठ्यचर्या के महत्वपूर्ण हिस्से के रूप में शामिल किया जाना चाहिए।

विज्ञान शिक्षा का लक्ष्य न केवल वैज्ञानिक बनाना है बल्कि सही दिनचर्या, स्पष्ट सोच एवं वैज्ञानिक प्रत्यक्षीकरण रखने वाले नागरिकों को निर्माण करना है। जो कि मूल्यों के द्वारा ही संभव हो सकता है। विज्ञान द्वारा किशोर बालकों में ज्ञान कौशल एवं मूल्यों का संवर्धन किया जा सकता है।

2 अध्ययन का औचित्य :–

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् द्वारा विज्ञान की पाठ्यपुस्तकें स्कूली विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए शिक्षा का एक मात्र सुलभ साधन है। राष्ट्रीय पाठ्यचर्या (2005) को ध्यान में रखकर इन पाठ्यपुस्तक का निर्माण किया जाना चाहिए एवं इनकी नैतिक वैद्यता के अनुसार इन पाठ्यपुस्तक में ईमानदारी वस्तुपरकता, सहयोग भय एवं पूर्वाग्रह से मुक्ति एवं वैज्ञानिक मूल्यों को समाहित किया जाना चाहिए।

चूँकि विज्ञान की प्रकृति विध्वंसकारी व खोजपूर्ण है अतः पाठ्यपुस्तक का निर्माण इस प्रकार किया जाये कि किशोरों में विज्ञान के प्रति खोजपूर्ण प्रवृत्ति को विकसित किया जा सके।

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या में अंतः अनुशासनात्मक उपागम के प्रयोग की बात की गई है जिसके अनुसार प्रत्येक विषय में मूल्य शांति एवं स्वास्थ्य शिक्षा को समाहित करने से सम्बन्धित समस्या का चयन किया है। इस समस्या के अन्तर्गत निम्नलिखित प्रश्न उठते है –

1. पाठ्यपुस्तक में कौन कौन से वैज्ञानिक मूल्य दिये गये है?
2. मूल्यांकन प्रश्न, गृहकार्य, कक्षा की गतिविधियाँ आदि वैज्ञानिक मूल्यों को किस प्रकार बढ़ावा देते है।
3. विषय अध्यापकों की वैज्ञानिक मूल्यों के बारे में क्या राय है?
4. किस विषयवस्तु के द्वारा मुल्यों को पाठ्यवस्तु में समाहित किया जा सकता है?
5. पाठ्यपुस्तक मे वैज्ञानिक मूल्यों की वृद्धि के लिये किस पाठ्यचर्या का निर्माण किया गया है?
6. क्या विद्यार्थियों के लिये मूल्यों से सम्बन्धित अभ्यास कार्य पाठ्यपुस्तक में दिये गये है?

7. यदि कोई मूल्य नहीं दिया गया है तो कौन सी विषयवस्तु है जहाँ उसे समाहित किया जा सकता है?
8. क्या मूल्यों की वृद्धि के लिए कोई पाठ्यचर्या बनाई गई है?

उपर्युक्त प्रश्नों को ध्यान में रखते हुए शोधकर्त्री द्वारा शोध समस्या के रूप में माध्यमिक स्तर पर कक्षा 9 की विज्ञान पाठ्यपुस्तक का मूल्यो के संदर्भ में समीक्षात्मक अध्ययन करना लिया गया है।

3 समस्या कथनः–

''कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में अन्तर्निहित मूल्यों का समीक्षात्मक अध्ययन''

4 प्रस्तुत शोध के उद्देश्यः–

उद्देश्यों का महत्व और उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए शोधकर्त्री ने प्रस्तुत शोध के उद्देश्यों का निर्धारण इस प्रकार किया है :–

1. कक्षा 9 की विज्ञान विषय की पाठ्यपुस्तक में अन्तर्निहित मूल्यों का समीक्षात्मक अध्ययन किया।

5 शोध विधिः–

किसी भी क्षेत्र में सुधार लाने के लिए उस क्षेत्र की तत्कालीन परिस्थिति की जानकारी होना अत्यन्त आवश्यक है, चाहे वह शैक्षिक क्षेत्र हो या, आर्थिक या राजनीतिक क्षेत्र हो। पाठ्यपुस्तक में निहित मूल्यों के विश्लेषण हेतु विषय वस्तु विश्लेषण–विधि का प्रयोग किया गया है।

6 प्रदत्त की प्रकृतिः–

प्रस्तुत शोध अध्ययन में प्रदत्तों की प्रकृति गुणात्मक प्रकार की पायी गई।

7 प्रस्तुत शोध अध्ययन के स्रोत

प्रस्तुत अध्ययन में अध्ययन के स्त्रोत के रूप में माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान की कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक को लिया गया।

8 न्यादर्शः–

प्रस्तुत शोध में माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान के कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक को लिया गया।

9 चर :–

अनुसंधानकर्ता अपनी समस्या से सम्बन्धित किसी व्यक्ति के आंकिक मूल्य रखने वाले गुण, विशेषता या योग्यता का मापन करता है। यह गुण, विशेषता या योग्यता ही चर कहलाता है।

चर प्रयोगात्मक, स्वतन्त्र और आश्रित इन तीनों रूपों में दृष्टिगोचर होते हैं। स्वतन्त्र चर किसी आश्रित चर का अनुमानित कारक है तथा आश्रित चर अनुमानित प्रभाव है। स्वतन्त्र चर किसी बाह्य कारक से प्रभावित नहीं होते हैं। इनका अस्तित्व स्वतन्त्र होता है।

प्रस्तुत शोध में स्वतन्त्र चर हैं –

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान की कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक

आश्रित चरः– आश्रित चर वे हैं जिसे स्वतन्त्र चर के प्रत्युत्तर में ग्रहण किया और मापा जाता है।

प्रस्तुत शोध में आश्रित चर है –

एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा प्रस्तावित एन.सी.एफ.–2005 में निहित मूल्यों के सन्दर्भ में कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में अन्तर्निहित मूल्य।

10 प्रयुक्त सांख्यिकीः–

प्रतिशत के आधार पर मूल्यों का समीक्षात्मक अध्ययन पर्याप्तता के सन्दर्भ में किया गया है। प्राप्त परिणामों की प्रस्तुती दण्ड आरेख (बार डायग्राम) द्वारा दर्शाई गई है।

11 शोध की परिसीमाएँः–

प्रस्तुत शोध अध्ययन की परिसीमाएँ इस प्रकार निर्धारित की गई हैं –

- प्रस्तुत शोध अध्ययन माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान द्वारा प्रस्तावित कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में निहित एन.सी.एफ.–2005 द्वारा प्रस्तावित मूल्यों के सन्दर्भ में समीक्षात्मक अध्ययन तक ही सीमित है।
- प्रस्तुत शोध में किसी भी प्रमामीकृत परीक्षण उपकरण का प्रयोग नहीं किया गया है, केवल शोधकर्त्री द्वारा निर्मित उपकरणों के माध्यम से ही प्रदत्त संकलित किए गए हैं।

12 शोध प्रक्रियाः–

शोधकर्त्री ने एन.सी.एफ. 2005 का अध्ययन कर प्रस्तावित मूल्यों के आधार पर विश्लेषण प्रपत्र तैयार किया। यह प्रपत्र कई सूचनाओं को आँकड़ों में परिवर्तित करने हेतु तैयार किया गया जिसका उद्देश्य तथा क्रम इस प्रकार है –

(1) यह ज्ञात करना कि कक्षा व बोर्ड विशेष में मूल्य

(अ) विशेष किन–किन पाठों में निहित हैं तथा (ब) कुल कितने पाठों में निहित हैं।

(2) मूल्य विशेष, कक्षा विशेष की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक के कुल कितने पाठों में निहित है।

(3) मूल्य विशेष कक्षा 9 की विज्ञान की सभी पाठ्यपुस्तक के कुल कितने पाठों में निहित है।

(4) वे कौन से मूल्य हैं जो कक्षा 9 की विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में निहित नहीं है या न के बराबर निहित है।

13 निष्कर्ष :–

कक्षा 9 की विज्ञान विषय की पाठ्यपुस्तक के विश्लेषण के अन्तर्गत एन.सी. एफ. 2005 के अनुसार विज्ञान में प्रस्तावित 45 मूल्यों में से वैज्ञानिक मूल्य अधिक मात्रा में, सामाजिक व नैतिक मूल्य सामान्य मात्रा में तथा सांस्कृतिक मूल्य न्यून मात्रा में पाये गये है।

14 प्रस्तुत शोध के शैक्षिक निहितार्थ

पाठ्यपुस्तकें औपचारिक शिक्षा में प्रत्यक्ष रूप से रीढ़ की हड्डी का काम करती हैं और प्रत्यक्ष तथा परोक्ष रूप से सम्पूर्ण वातावरण को प्रभावित करती है। मूल्यों व संस्कारों के रोपण में पाठ्यपुस्तक का और भी महत्वपूर्ण स्थान है। बिना इनके अध्ययन और अध्यापन की कल्पना भी नहीं कर सकते। भारत एक विविधता वाला राष्ट्र है अतः इसकी पाठ्यपुस्तक के गंभीरतापूर्वक चयन की बहुत आवश्यकता है, क्योंकि इनके द्वारा विद्यार्थियों को ज्ञान के साथ ही साथ मूल्यों का संप्रेषण भी अन्य विषयों के अनुपात में अधिक सहज व सरल रूप में संभव है। इस स्थिति को ध्यान में रखते हुए इस शोध के सुझाव केवल अध्यापक, विद्यार्थी, अभिभावक व

प्रशासन तक ही सीमित नहीं है वरन् लेखक, संपादक एवं प्रकाशक तक के लिए भी अतिमहत्त्वपूर्ण हैं। विभिन्न पक्षों को ध्यान में रखते हुए दिये गये ये सुझाव इस प्रकार हैं –

1. **विज्ञान की पाठ्यपुस्तक की सामग्री के संकलनकर्ताओं एवं संपादकों के लिए**– विज्ञान की कक्षा नौ की पाठ्यपुस्तक की सामग्री का चयन करते हुए इन अग्रांकित बिन्दुओं का ध्यान रखा जाना अत्यन्त आवश्यक है–
   - (अ) विषय–वस्तु में पर्याप्त मूल्य निहित हों।
   - (ब) पाठ्यपुस्तक में मूल्य समाजहित तथा राष्ट्र की शासन व्यवस्था के अनुरूप निहित हों।
   - (स) मूल्यों के सम्प्रेषण के लिए रोचक पाठ्य सामग्री चित्रों व उदाहरणों का चयन किया जाए।

2. **लेखकों के लिए** – लेखक किसी भी राष्ट्र की संस्कृति का संरक्षक, संवर्धक और निर्माता होता है। जिन लेखकों की लेखनी स्व–प्रवाह के साथ ही साथ आत्म–निर्देशन से भी लेखन कार्य करती है उन लेखकों के लिए सुझाव है कि
   - (अ) राष्ट्र की मूल भावना से सम्बद्ध कहानियाँ, उदाहरण व प्रसंगों का उल्लेख हो।
   - (ब) विषय–वस्तु भारी–भरकम होने के स्थान पर रूचिकर व सहजग्राह्य हों।

3. **प्रकाशकों के लिए** – प्रकाशकों के लिए सुझाव हैं कि, जो लेखक सुझाावानुसार तथा निर्देशानुसार भी लेखन करने की योग्यता, क्षमता व प्रतिभा रखते हैं प्रकाशक उन्हें राष्ट्र, समाज और विद्यार्थी की अवस्था व आवश्यकतानुसार लेखन के लिए प्रेरित करें, इसके लिए वे–
   - (अ) लेखकों का मनोबल बढाएँ।
   - (ब) उन्हें उचित मानदेय दें।

4. **पाठ्यपुस्तक चयन समिति के लिए–**
   - (अ) विद्यार्थियों की अवस्था, मानसिक स्तर, मनासांवेगिक, स्थिति व आवश्यकताओं के अनुरूप पाठ्य–सामग्री का चयन किया जाए।

(ब) पाठ्य–सामग्री रोचक और प्रवाहमयी हो।

5. प्रशासन के लिए–

(अ) प्रशासन, पाठ्यपुस्तक के चयन के प्रति विशेष सजग रहे।

(ब) समाज व राष्ट्र के हित की पाठ्यसामग्री को पाठ्यपुस्तक में चयन के लिए प्रेरित करें।

6. शिक्षकों के लिए–

लेखकों की भाँति शिक्षक भी राष्ट्र का निर्माता होता है। संस्कृति के परिमार्जन, संवर्धन व संरक्षण में शिक्षक की भी बहुत महत्वपूर्ण भूमिका होती है अतः शिक्षकों के लिए सुझाव हैं कि –

(अ) शिक्षक अपने गुरूत्तर दायित्व का ध्यान रखते हुए विद्यार्थियों को विषय–वस्तु का समुचित रूप से सम्प्रेषण करें। विद्यार्थियों के सामने स्वयं को आदर्श के रूप में स्थापित करें।

(ब) अधिक से अधिक सरल, स्पष्ट और सहज ग्राह्य अध्यापन प्रक्रिया अपनाएँ।

7. विद्यार्थियों के लिए –

विद्यार्थी राष्ट्र का तथाकथित वर्तमान व सम्पूर्ण भविष्य होता है अतः उसे बहुत जागरूक होना आवश्यक है–

(अ) विद्यार्थी प्रसंग, घटना, विषय–वस्तु की जानकारी प्राप्त करने की दृष्टि से पढ़ने के साथ ही साथ उसके मूलभाव को समझ कर उसे व्यवहार में भी ढालने का प्रयास करें।

(ब) वे अपनी पाठ्यपुस्तक की पाठ्य–सामग्री से अधिक से अधिक और अच्छी से अच्छी प्रेरणा लेने का प्रयास करें।

8. अभिभावकों के लिए–

अभिभावक बच्चे को स्कूल भेजकर तथा उसकी फीस भरकर अपने कर्तव्य की इति श्री समझने के स्थान पर यह समझे तो बेहतर रहेगा कि–

(अ) बालक को स्कूल भेजकर उनका दायित्व समाप्त होने के स्थान पर बढ़ जाता है। अतः अपने बच्चों को पर्याप्त समय देवें, उनसे बातचीत करें।

(ब) सभी शिक्षकों का आदर करना सिखाएँ।

15 भावी शोध हेतु सुझाव

भावी शोध हेतु सुझाव निम्न प्रकार से है –

(1) न्यादर्श अपेक्षाकृत बड़ा लिया जा सकता है किन्तु, संतुलित हो, न बहुत बड़ा हो और न बहुत छोटा यथा– निजी संस्थाओं की पाठ्यपुस्तक में निहित मूल्यों का भी अध्ययन किया जा सकता है।

(2) विभिन्न विषयों की पाठ्यपुस्तक में निहित मूल्यों का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है।

(3) दूरस्थ शिक्षा की पाठ्यसामग्री में भी निहित मूल्यों का अध्ययन किया जा सकता है।

(4) विभिन्न कक्षा–स्तरों के आधार पर यथा– प्राथमिक, माध्यमिक, उच्च माध्यमिक भी इस प्रकार का अध्ययन किया जा सकता है।

(5) मूल्यों के संप्रेषण में विविध गतिविधियों के आयोजन द्वारा भी मूल्यों का अध्ययन किया जाए।

इस तमाम विवरण से स्वतः सिद्ध है कि इस विषय पर शोध–कार्य बहुपक्षीय व बुहआयामी हो सकता है