विज्ञान एवं गणित शिक्षा की भाषा एवं शैली

(LANGUAGE AND STYLE OF EDUCATION IN SCIENCE & MATHEMATICS)

भारत सरकार की केन्द्रीय स्तर पर समर्थित योजना -
''स्कूलों में विज्ञान-शिक्षा का विकास'' - से सहयोग प्राप्त परियोजना

(Financial Assisance under Centrally Sponsored
Scheme of "Improvement of Science Education
in Schools", MHRD, Govt. of India,)

देशकाल सोसायटी
16. एस.एफ.एस. मुखर्जी नगर,
दिल्ली-110009. फोन : 011-27654895
ई-मेल : desh13@rediffmail.com

1. परियोजना का सार-संक्षेप

विज्ञान और गणित शिक्षण की भाषा एवं शैली

(मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा समर्थित परियोजना का सार-संक्षेप)

इस परियोजना को वर्ष 2002 तथा वर्ष 2003 में दिल्ली के विद्यालयों के साथ मिलकर पूरा किया गया। परियोजना का स्वरूप मुल तौर पर शोधात्मक था लेकिन इसके साथ ही साथ इस बात के भी प्रयास लगातार किये गये कि इस परियोजना से जुड़े हुये बच्चों तथा शिक्षकों के समक्ष उपस्थित कुछ समस्याओं का निदान सम्भव हो। इस मायने में इस परियोजना की प्रकृति कुछ हद तक क्रियात्मक शोध की तरह भी थी।

1.1 परियोजना के मुख्य उद्देश्य

- गणित तथा विज्ञान के स्कूली शिक्षा के स्वरूप को समझना।
- गणित तथा विज्ञान शिक्षण के स्कूली ढाँचे को रेखांकित करना।
- माध्यमिक स्कूल में गणित तथा विज्ञान के सीखने या न सीख पाने की स्थिति को रेखांकित करना।
- गणित तथा विज्ञान के शिक्षण के मुख्य अवरोधों तथा समस्याओं को समझना।
- गणित तथा विज्ञान के सीखने में भाषा की भूमिका को रेखांकित करना तथा इनके शिक्षण में इस्तेमाल की जाने वाली भाषा की प्रकृति का पता लगाना।
- गणित तथा विज्ञान शिक्षण में असरकारी विकल्पों को रेखांकित करना।

1.2 शोध विधि

शोध को सहभागी तकनीक के जरिये पूरा किया गया। इस शोध को दिल्ली के सरकारी विद्यालयों के शिक्षक तथा छात्रों के साथ मिलकर पूरा किया गया। शोध में प्रमुख चरण -

- संवाद शैली में विशेषज्ञों तथा स्कूली तंत्र से अलग-अलग स्तरों पर जुड़े लोगों से बातचीत करके व सम्बन्धित साहित्य में सर्वेक्षण के उपरान्त, शोध के उद्देश्यों में सर्वेक्षज्ञा के उपरान्त, शोध के उद्देश्यों में मद्देनजर मुख्य शोध प्रश्न को तय किया गया।
- स्कूलों में विज्ञान तथा गणित शिक्षण के अकादमिक ढाँचे में समझने के लिए इससे जुड़े विभिन्न पक्षों पर शिक्षक तथा बच्चों से बातचीत की गयी।
- कार्यशाला-I से प्राप्त नतीजों के आधार पर व सम्बन्धित साहित्य के सर्वेक्षण के निष्कर्षों के बाद, गहन अध्ययन के लिए कुछ छात्रों से निरंतर बातचीत की गयी।
- उपरोक्त विषयों के शिक्षण में आने वाली समस्याओं को समझने के लिए दो अन्य कार्यशालाओं का आयोजन किया गया।

- समूचे काम से प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर शिक्षकों के लिए निर्देशिका तैयार की गयी।

1.3 मुख्य निष्कर्ष

गणित शिक्षण तथा विज्ञान शिक्षण के अकादमिक ढाँचे की प्रकृति, इनके शिक्षण में आने वाली समस्याओं तथा वर्तमान संरचना में शिक्षण के विकल्प सम्बन्धी मुख्य निष्कर्ष निम्न रहे -

- माध्यमिक कक्षाओं में गणित का सीखना या न सीख पाना इस बात पर सबसे ज्यादा निर्भर करता है कि बच्चे उस कक्षा विशेष/या विषय विशेष से सम्बन्धित पूर्वज्ञान में कितनी दक्षता रखते है।
- पाठ्यपुस्तकें तथा शिक्षण के दौरान शिक्षक जिस भाषा का इस्तेमाल करते है उनमें बच्चों की दक्षता उनके गणित और विज्ञान को सीखने की गति बढ़ाती है।
- विज्ञान-शिक्षण में सीखना या न सीख पाना इस बात से ज्यादा सरोकार रखता है कि बच्चे अवधारणाओं और तथ्यों को सीधे-सीधे कितना अनुभव करते हैं।
- स्कूलों में विज्ञान और गणित के सीखने या न सीखने का समुचा मायना इन विषयों के शिक्षायी उद्देश्यों के बजाए वहाँ मौजुद अकादमिक संरचना से तय होता है।
- गणित तथा विज्ञान शिक्षण में संदर्भ में परीक्षा, पाठ्यपुस्तकें तथा कक्षा के भीतर की गतिविधियों अधिकांश स्कूलों में एक जड़ अनुष्ठान की तरह सम्पन्न होती है।