प्राक्कथन

विद्यालय में अध्ययनरत् बच्चे भविष्य में राष्ट्र के स्वरूप व दिशा निर्धारण करेंगे। शिशुकरण बच्चों को कुम्हार की भाँति गढ़ता है और वांछित स्वरूप प्रदान करता है इस गुरूतर दायित्व के निर्वहन के लिए शिक्षका को बेहतर तरीके से तैयार करना होगा।

''शिक्षा बिना बोझ के'' यशपाल समिति की रिपोर्ट (1993) ने माना है कि शिक्षकों की तैयारी के अपर्याप्त अवसर से स्कूल में अध्ययन–अध्यापन की गुणवत्ता प्रभावित होती है। इन कार्यकमों की विषयवस्तु इस प्रकार पुनर्निर्धारित की जानी चाहिए कि स्कूली शिक्षा की बदलती आवश्यकताओं के संदर्भ में उसकी प्रासंगिकता बनी रहें। इन कार्यकमों में प्रशिक्षुओं में स्वअधिगम और स्वतंत्र चिंतन की क्षमता के विकास पर जोर होना चाहिए।

कोठारी आयोग (64.66) से ही यह बात की जाने लगी थी कि शिक्षा में गुणात्मक सुधार के लिए शिक्षकों को बतौर पेशेवर तैयार करना अत्यंत जरूरी है।

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या 2005 ने भी शिक्षकों की बदलती भूमिका को रेखांकित किया है। आज एक शिक्षक के लिए जरूरी है कि वह बच्चों को जाने, समझे, कक्षा में उनके व्यवहार को समझे, उनके सीखने के लिए उपयुक्त माहौल तैयार करें, उनके लिए उपयुक्त सामग्री व गतिविधियों का चुनाव करें, बच्चे की जिज्ञासा को बनाए रखे, उन्हें अभिव्यक्ति का अवसर प्रदान करें व उनके अनुभवों का सम्मान करें।

तात्पर्य यह कि आज की जटिल परिस्थितियों में शिक्षकों की भूमिका कहीं अधिक उत्तरदायित्वपूर्ण व महत्वपूर्ण हो गई है। इसी परिपेक्ष्य में सेवापूर्व प्रशिक्षण को और कारगर बनाने की आवश्यकता है। शिक्षक शिक्षा में आमूल–चूल बदलाव की आवश्यकता बताते हुए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या 2005 में शिक्षकों की भूमिका के संबंध में कहा गया है कि'' वे सीखने–सिखाने की परिस्थितियों में उत्साहवर्धक सहयोगी तथा सीखने को सहज बनाने वाले बने जो अपने विद्यार्थियों को उनकी प्रतिभाओं की खोज में उनकी शारीरिक तथा बौद्धिक क्षमताओं को पूर्णता तक जानने में, उनमें अपेक्षित सामाजिक तथा मानवीय मूल्यों व चरित्र के विकास में तथा जिम्मेदार नागरिकों की भूमिका निभाने में समर्थ बनाएं।

प्रश्न यह है कि शिक्षक को तैयार कैसे किया जाए। बेहतर होगा कि विद्यालय में प्रवेश के पूर्व ही उसकी बेहतर तैयारी हो, उसे विद्यालय के अनुभव दिए जाए। सेवापूर्व प्रशिक्षण के पाठ्यकम व विषयवस्तु को फिर से देखने की जरूरत है। इसी परिपेक्ष्य में डी.एड. के पाठ्यकम में बदलाव किया गया है।

पाठ्यसामग्री का फोकस शिक्षक विधि से हटकर शिक्षा की समझ, विषयों की समझ, बच्चों के सीखने के तरीके की समझ, समाज व शिक्षा का संबंध जैसे पहुलओं पर केन्द्रित है। पाठयक्रम में शिक्षण के तरीकों पर जोर देने के स्थान पर विषय की समझ को महत्व दिया गया है। नवीन पाठ्यक्रम में शिक्षा के दार्शनिक पहलू को समझने, पाठ्यचर्या के आधारों को पहचानने और बच्चों की पृष्ठभूमि में विविधता व उनके सीखने के तरीकों को समझने की शुरूआत की गई है। द्वितीय वर्ष के पाठ्यकम में इन छः विषयों को सम्मिलित किया गया है –

1. गणित व गणित शिक्षण
2. शिक्षा दर्शन व्यक्ति ,सीखना व शिक्षा
3. भाषा (हिन्दी) व भाषा शिक्षण
4. भाग 1. भाषा (द्वितीय भाषा अंग्रेजी) व भाषा शिक्षण
   भाग 2. भाषा (तृतीय भाषा संस्कृत) व भाषा शिक्षण
5. पर्यावरण अध्ययन व उनका शिक्षण
6. आधुनिक विश्व के संदर्भ में भारतीय शिक्षा

चयनित पाठ्यसामग्री में कुछ लेखक/प्रकाशकों की पाठ्य सामग्री प्रशिक्षार्थियों के हित को ध्यान में रखकर ज्यों की त्यों ली गई है कहीं कही स्वरूप में परिवर्तन भी किया गया है कुछ सामग्री अंग्रेजी की पुस्तकों से लेकर अनुदित की गई है। हमारा प्रयास यह है कि प्रबुद्ध लेखकों की लेखनी का लाभ हमारे भावी शिक्षकों को मिल सके। इग्नू और एन.सी.ई.आर.टी. सहित जिन भी लेखकों/प्रकाशकों की पाठ्यसामग्री किसी भी रूप में उपयोग की गई है, हम उनके हृदय से आभारी है। हम विद्या भवन सोसाईटी उदयपुर,दिगंतर जयपुर,एकलव्य भोपाल,अजीम प्रेमजी फाउण्डेशन बेंगलोर, आई.सी.आई.सी.आई.फाउण्डेशन पुणे, आई.आई.टी कानपुर, छ.ग. शिक्षा संदर्भ केन्द्र रायपुर के अभारी हैं जिनकी टीम ने एस.सी.ई.आर.टी.और डाइट के संकाय सदस्यों के साथ मिलकर पठन–सामग्री को वर्तमान स्परूप प्रदान किया।

अंत में पाठ्यसामग्री तैयार करने में प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष रूप से सहयोगी बंधुओं का हम पुनः आभार व्यक्त करते है। पाठ्यकम तैयार करने व पाठ्य सामग्री के संकलन व लेखन कार्य से जुड़े लेखन समूह सदस्यों को भी हम धन्यवाद देना चाहेंगे जिनके परिश्रम से पाठ्यपुस्तक को यह स्वरूप दिया जा सका। पुस्तक के संबंध में शिक्षक प्रशिक्षकों, प्रशिक्षार्थियों के साथ साथ अन्य प्रबुद्धजनों, शिक्षाविदों के भी सुझावों व आलोचनाओं की हमें अधीरता से प्रतीक्षा रहेगी जिससे भविष्य में इसे और बेहतर स्वरूप दिया जा सके।

धन्यवाद !

सुधीर कुमार अग्रवाल
(भा.व.से.)
संचालक
राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण
परिषद रायपुर, छत्तीसगढ़

विषय–सूची

सबक	अध्याय	पेज न.
सबक–1	**गणित की प्रकृति**	**01 – 25**
	पाठ – 1 गणित का स्वरूप	02 – 13
	पाठ – 2 गणित के तत्व	14 – 25
सबक–2	**भिन्नात्मक संख्याएं**	**26 – 77**
	पाठ – 3 भिन्न की संक्रियाएं	27 – 44
	पाठ – 4 भिन्नों में सूत्र विधि पर चर्चा	45 – 62
	पाठ – 5 दशमलव स्वरूप में व्यक्त भिन्नों पर चर्चा	63 – 77
सबक–3	**गणित में गतिविधि व आयतन**	**78 – 98**
	पाठ – 6 आयतन	79 – 85
	पाठ – 7 गतिविधियों से सीखना	86 – 98
सबक–4	**गणित सीखना सिखाना व आकलन**	**99 – 132**
	पाठ – 8 सीखने की प्रक्रिया पर विभिन्न विचार	100 – 110
	पाठ – 9 शिक्षण की प्रचलित प्रथाएं	111 – 125
	पाठ – 10 निरूपण	126 – 132
सबक–5	**आंकड़ों का उपयोग और निरूपण**	**133 – 160**
	पाठ – 11 आंकड़ों का इस्तेमाल सीखना	134 – 142
	पाठ – 12 आंकड़ों से निष्कर्ष निकालना कैसे सिखाएं	143 – 152
	पाठ – 13 संभावना के बारे में सीखना	153 – 160
सबक–6	**संख्याओं का वृहद स्वरूप**	**161 – 187**
	पाठ – 14 ऋणात्मक संख्याएं	162 – 170
	पाठ – 15 अंकगणित से बीजगणित की ओर	171 – 182
	पाठ – 16 वैदिक गणित की कुछ गतिविधियाँ	183 – 187
सबक–7	**भाषा का विकास**	**188 – 198**
	पाठ – 17 भाषा का विकास भारतीय गणितज्ञ	188 – 198