

विज्ञान

कक्षा 7 के लिए पाठ्यपुस्तक

-----Click on the-----
Download Link
To view the complete book



0759



राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

759 – विज्ञान

कक्षा 7 के लिए पाठ्यपुस्तक

ISBN 81-7450-706-X

प्रथम संस्करण

अप्रैल 2007 वैशाख 1929

पुनर्मुद्रण

दिसंबर 2007 पौष 1929

फरवरी 2008 माघ 1930

दिसंबर 2009 पौष 1931

जनवरी 2011 माघ 1932

जनवरी 2012 माघ 1933

दिसंबर 2015 पौष 1937

दिसंबर 2016 पौष 1938

दिसंबर 2017 पौष 1939

दिसंबर 2018 अग्रहायण 1940

सितंबर 2019 भाद्रपद 1941

जनवरी 2021 पौष 1942

PD 78T RPS

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, 2007

₹ 65.00

एन.सी.ई.आर.टी. वाटरमार्क 80 जी.एस.एम. पेपर पर मुद्रित।

प्रकाशन प्रभाग में सचिव, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, श्री अरविंद मार्ग, नयी दिल्ली 110 016 द्वारा प्रकाशित तथा लक्ष्मी प्रिंट इंडिया, 519/1/23, संसार कम्पाउंड, दिलशाद गार्डन इंडस्ट्रियल एरिया, शाहदरा, दिल्ली- 110 095 द्वारा मुद्रित।

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक को पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलेक्ट्रॉनिकी, मशीनी, फोटोप्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुनः प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रसारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशक को पूर्व अनुमति के बिना यह पुस्तक अपने मूल आवरण अथवा जिल्द के अलावा किसी अन्य प्रकार से व्यापार द्वारा उधारी पर, पुनर्विक्रय या किराए पर न दी जाएगी, न बेची जाएगी।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित है। रबड़ की मुहर अथवा चिपकाई गई पर्ची (स्टिकर) या किसी अन्य विधि द्वारा अंकित कोई भी संशोधित मूल्य गलत है तथा मान्य नहीं होगा।

एन.सी.ई.आर.टी. के प्रकाशन प्रभाग के कार्यालय

एन.सी.ई.आर.टी. कैंपस
श्री अरविंद मार्ग
नयी दिल्ली 110 016

Phone : 011-26562708

108, 100 फीट रोड
हेली एक्सटेंशन, होस्टेकरे
बनाशंकरो III स्टेज
बैंगलूरु 560 085

Phone : 080-26725740

नवजीवन ट्रस्ट भवन
डाकघर नवजीवन
अहमदाबाद 380 014

Phone : 079-27541446

सी.डब्ल्यू.सी. कैंपस
निकट: धनकल बस स्टॉप
पनिहटी
कोलकाता 700 114

Phone : 033-25530454

सी.डब्ल्यू.सी. कॉम्प्लेक्स
मालीगांव
गुवाहाटी 781021

Phone : 0361-2674869

प्रकाशन सहयोग

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| अध्यक्ष, प्रकाशन प्रभाग | : अनूप कुमार राजपूत |
| मुख्य संपादक | : श्वेता उप्पल |
| मुख्य उत्पादन अधिकारी | : अरुण चितकारा |
| मुख्य व्यापार प्रबंधक (प्रभारी) | : विपिन दिवान |
| सहायक संपादक | : शशि चड्ढा |
| सहायक उत्पादन अधिकारी | : मुकेश गौड़ |

आवरण, चित्रांकन एवं सज्जा
अश्वनी त्यागी

आमुख

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2005) सुझाती है कि बच्चों के स्कूली जीवन को बाहर के जीवन से जोड़ा जाना चाहिए। यह सिद्धांत किताबी ज्ञान की उस विरासत के विपरीत है जिसके प्रभाववश हमारी व्यवस्था आज तक स्कूल और घर के बीच अंतराल बनाए हुए है। नई राष्ट्रीय पाठ्यचर्या पर आधारित पाठ्यक्रम और पाठ्यपुस्तकें इस बुनियादी विचार पर अमल करने का प्रयास हैं। इस प्रयास में हर विषय को एक मजबूत दीवार से घेर देने और जानकारी को रटा देने की प्रवृत्ति का विरोध शामिल है। आशा है कि ये कदम हमें राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) में वर्णित बाल-केंद्रित व्यवस्था की दिशा में काफ़ी दूर तक ले जाएंगे।

इस प्रयत्न की सफलता अब इस बात पर निर्भर है कि स्कूलों के प्राचार्य और अध्यापक बच्चों को कल्पनाशील गतिविधियों और सवालों की मदद से सीखने और सीखने के दौरान अपने अनुभव पर विचार करने का अवसर देते हैं। हमें यह मानना होगा कि यदि जगह, समय और आज़ादी दी जाए तो बच्चे बड़ों द्वारा सौंपी गई सूचना-सामग्री से जुड़कर और जूझकर नए ज्ञान का सृजन कर सकते हैं। शिक्षा के विविध साधनों एवं स्रोतों की अनदेखी किए जाने का प्रमुख कारण पाठ्यपुस्तक को परीक्षा का एकमात्र आधार बनाने की प्रवृत्ति है। सर्जना और पहल को विकसित करने के लिए ज़रूरी है कि हम बच्चों को सीखने की प्रक्रिया में पूरा भागीदार मानें और बनाएँ, उन्हें ज्ञान की निर्धारित खुराक का ग्राहक मानना छोड़ दें।

ये उद्देश्य स्कूल की दैनिक जिंदगी और कार्यशैली में काफ़ी फेरबदल की माँग करते हैं। दैनिक समय-सारणी में लचीलापन उतना ही ज़रूरी है, जितना वार्षिक कैलेंडर के अमल में चुस्ती, जिससे शिक्षण के लिए नियत दिनों की संख्या हकीकत बन सके। शिक्षण और मूल्यांकन की विधियाँ भी इस बात को तय करेंगी कि यह पाठ्यपुस्तक स्कूल में बच्चों के जीवन को मानसिक दबाव तथा बोरीयत की जगह खुशी का अनुभव बनाने में कितनी प्रभावी सिद्ध होती है। बोझ की समस्या से निपटने के लिए उपलब्ध समय का ध्यान रखने की पहले से अधिक सचेत कोशिश की है। इस कोशिश को और गहराने के यत्न में यह पाठ्यपुस्तक सोच-विचार और विस्मय, छोटे समूहों में बातचीत एवं बहस और हाथ से की जाने वाली गतिविधियों को प्राथमिकता देती है।

एन.सी.ई.आर.टी. इस पुस्तक की रचना के लिए बनाई गई पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति के परिश्रम के लिए कृतज्ञता व्यक्त करती है। हम विज्ञान एवं गणित पाठ्यपुस्तक सलाहकार समूह के अध्यक्ष प्रोफ़ेसर जयंत विष्णु नालीकर और इस पुस्तक के सलाहकार प्रोफ़ेसर विष्णु भगवान भाटिया के विशेष आभारी हैं। इस पाठ्यपुस्तक के विकास में कई शिक्षकों ने योगदान दिया; इस योगदान को संभव बनाने के लिए हम उनके प्राचार्यों के आभारी हैं। हम उन सभी संस्थाओं और संगठनों के प्रति कृतज्ञ हैं जिन्होंने अपने संसाधनों, सामग्री तथा सहयोगियों की मदद लेने में हमें उदारतापूर्वक सहयोग दिया। हम माध्यमिक एवं उच्च शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा प्रोफ़ेसर मृणाल मीरी एवं प्रोफ़ेसर जी.पी. देशपांडे की अध्यक्षता में गठित निगरानी समिति (मॉनिटरिंग कमेटी) के सदस्यों को अपना मूल्यवान समय और सहयोग देने के लिए धन्यवाद देते हैं। व्यवस्थागत सुधारों और अपने प्रकाशनों में निरंतर निखार लाने के प्रति समर्पित एन.सी.ई.आर.टी. टिप्पणियों एवं सुझावों का स्वागत करेगी जिनसे भावी संशोधनों में मदद ली जा सके।

नयी दिल्ली
20 नवंबर 2006

निदेशक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान
और प्रशिक्षण परिषद्

----- Click on the -----
Download Link
To view the complete book

© NCERT
not to be republished

प्राक्कथन

प्रस्तुत पाठ्यपुस्तक का विकास राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् द्वारा गठित 'पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति' के प्रयासों का परिणाम है। पांडुलिपि के आरंभिक प्रारूप में सुधार के लिए कुछ कार्यगोष्ठियाँ आयोजित की गईं जिनमें लेखन दल के सदस्यों ने परस्पर विचारों के आदान-प्रदान द्वारा अनेक सुझाव प्रस्तुत किए। इसके बाद विकसित प्रारूप का पुर्नवीक्षण विषय-विशेषज्ञों तथा कार्यरत शिक्षकों द्वारा किया गया जिनके द्वारा प्रदत्त सुझावों का समावेश कर पांडुलिपि को अंतिम स्वरूप दिया गया।

प्रस्तुत पाठ्यपुस्तक में भी कक्षा 6 के लिए 'विज्ञान' की पाठ्यपुस्तक में पठन सामग्री को प्रस्तुत करने के लिए अपनाए गए आकार को यथासंभव बनाए रखने का प्रयास किया गया है। छात्रों के चिरपरिचित पात्रों, पहेली और बूझो, के माध्यम से पठन सामग्री का प्रस्तुतीकरण इस प्रकार करने का प्रयास किया गया है कि छात्र निरंतर क्रियाशील रहें। यह प्रयास किया गया है कि छात्र अपने निजी अनुभवों के आधार पर विज्ञान की घटनाओं को विकसित कर सकें। इसका मूल उद्देश्य स्कूल में पढ़ाए जाने वाले विज्ञान को उनके दैनिक जीवन से जोड़ना है।

वैज्ञानिक धारणाओं को स्पष्ट करने के उद्देश्य से अनेक क्रियाकलापों को करने का सुझाव दिया गया है। इनमें से कुछ क्रियाकलाप इतने सरल हैं कि छात्र उन्हें स्वयं ही कर सकते हैं। इन क्रियाकलापों को संपादित करने के लिए वैज्ञानिक उपकरणों की आवश्यकता को न्यूनतम बनाए रखने का भरसक प्रयास किया गया है। लेखक दल के सदस्यों ने पाठ्यपुस्तक में प्रस्तावित सभी क्रियाकलापों को स्वयं करके देखा है ताकि यह सुनिश्चित हो जाए कि उन्हें स्कूल की परिस्थितियों में कर पाना संभव है। आशा है कि प्रस्तावित क्रियाकलाप, छात्रों में आँकड़ों को सारणीबद्ध करने तथा उन्हें ग्राफीय रूप में प्रस्तुत करने, विवेचना एवं निष्कर्ष निकालने जैसे कौशल विकसित करने में भी सहायक होंगे।

पाठ्यपुस्तक की भाषा को यथासंभव सरल एवं रोचक बनाए रखने का प्रयास किया गया है। पुस्तक को आकर्षक बनाने के लिए अनेक फोटोग्राफ़, चित्रों एवं कार्टूनों का समावेश किया गया है। छात्रों के मूल्यांकन को प्रभावी बनाने में शिक्षकों की सहायता हेतु प्रत्येक अध्याय के अंत में दिए गए अभ्यास में विविध प्रकार के प्रश्नों को सम्मिलित किया गया है। शिक्षकों से अपेक्षा है कि वह छात्रों के मूल्यांकन के लिए स्वयं भी अतिरिक्त प्रश्नों का विकास करेंगे। प्रत्येक अध्याय में कुछ ऐसे चुनौतीपूर्ण प्रश्न सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है जो छात्रों को राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् द्वारा आयोजित राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षा के लिए तैयारी करने में सहायता प्रदान कर सकें।

हम इस जानकारी से अनभिज्ञ नहीं हैं कि छात्रों को अतिरिक्त पठन सामग्री यदा कदा ही उपलब्ध हो पाती है। इस समस्या को दृष्टिगत रखते हुए हमने विभिन्न विषयों पर अतिरिक्त जानकारी देने का प्रयास किया है। ऐसी जानकारी बाक्स में दी गई है जिसका मूल्यांकन अपेक्षित नहीं है। नीले रंग की पृष्ठभूमि लिए इन बाक्सों में अतिरिक्त वैज्ञानिक जानकारी, रोचक घटनाओं, कहानियों, विचित्र तथ्यों तथा ऐसी अनेक प्रकार की रोचक जानकारी प्रस्तुत की गई है।

हमें विदित हैं कि बच्चे चंचल तथा विनोदशील प्रकृति के होते हैं। अतः स्कूल, घर अथवा किसी अन्य स्थल पर क्रियाकलापों को करने के दौरान संभावित किसी अवांछित दुर्घटना की रोकथाम के लिए आवश्यक चेतावनी दी गई है। पाठ्यपुस्तक में ऐसी चेतावनी वांछित स्थानों पर लाल रंग द्वारा प्रस्तुत की गई हैं।

बच्चों को भविष्य में एक जागरूक नागरिक की भूमिका निभाने के लिए सक्षम बनाने हेतु उनमें लिंग, धर्म, पर्यावरण, स्वास्थ्य एवं स्वच्छता, जल की कमी तथा ऊर्जा संरक्षण से संबद्ध समस्याओं के प्रति संवेदनशील बनाने का प्रयास किया गया है। हमने पठन सामग्री के माध्यम से छात्रों में सहयोग की भावना तथा अपने समकक्ष सहपाठियों से सीखने जैसे मूल्यों को बढ़ावा देने के लिए विशेष प्रयास किया है।

इस पाठ्यपुस्तक की एक महत्वपूर्ण विशेषता प्रत्येक अध्याय का वह खंड है जिसे हमने 'विस्तारित अध्ययन' का शीर्षक दिया है। इसमें दिए गए सभी प्रश्न, क्रियाकलाप एवं परियोजना कार्य मूल्यांकन के लिए नहीं हैं। उन्हें करना