भारत
भौतिक पर्यावरण

कक्षा 11 के लिए पाठ्यपुस्तक

11095

© NCERT not to be republished

विद्यया ऽमृतमश्नुते
एनसीईआरटी
NCERT
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

प्रथम संस्करण
अप्रैल 2006 वैशाख 1928

पुनर्मुद्रण
जनवरी 2007 माघ 1928
नवंबर 2007 कार्तिक 1929
मार्च 2009 फाल्गुन 1930
जनवरी 2010 माघ 1931
दिसंबर 2010 अग्रहायण 1932
जनवरी 2011 माघ 1932
जून 2012 ज्येष्ठ 1934
जून 2013 ज्येष्ठ 1935
दिसंबर 2013 अग्रहायण 1935
दिसंबर 2014 पौष 1936
फरवरी 2016 माघ 1937
दिसंबर 2016 पौष 1938
जनवरी 2018 पौष 1939
जनवरी 2019 पौष 1940

PD 40T RSP

© राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, 2006

₹ ??.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 फौजी प्रिंटिंग प्रेस, खसरा नं. 24/20 नंगली शकरावती इंडस्ट्रियल एरिया, नजफ़गढ, नयी दिल्ली – 110 043 द्वारा मुद्रित।

ISBN 81-7450-559-8

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलेक्ट्रॉनिकी, मशीनी, फोटोप्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुन: प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रसारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशक की 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 फोन : 011-26562708

108, 100 फीट रोड
हेली एक्सटेंशन, होस्डेकेरे
बनाशंकरी III इस्टेज
बैंगलुरु 560 085 फोन : 080-26725740

नवजीवन ट्रस्ट भवन
डाकघर नवजीवन
अहमदाबाद 380 014 फोन : 079-27541446

सी.डब्ल्यू.सी. कैंपस
निकट: धनकल बस स्टॉप पनिहटी
कोलकाता 700 114 फोन : 033-25530454

सी.डब्ल्यू.सी. कॉम्प्लैक्स
मालीगांव
गुवाहाटी 781021 फोन : 0361-2674869

प्रकाशन सहयोग

अध्यक्ष, प्रकाशन प्रभाग	:	*एम. सिराज अनवर*
मुख्य संपादक	:	*श्वेता उप्पल*
मुख्य व्यापार प्रबंधक	:	*गौतम गांगुली*
मुख्य उत्पादन अधिकारी	:	*अरुण चितकारा*
संपादक	:	*रखा अग्रवाल*
सहायक उत्पादन अधिकारी	:	*ए. एम. विनोद कुमार*

आवरण
श्वेता राव

चित्रांकन
दिलीप कुमार

कार्टोग्राफी
कार्टोग्राफ़िक डिज़ाइन्स एजेंसी

© NCERT not to be republished

आमुख

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2005) सुझाती है कि बच्चों के स्कूली जीवन को बाहर के जीवन से जोड़ा जाना चाहिये। यह सिद्धान्त किताबी ज्ञान की उस विरासत के विपरीत है जिसके प्रभावश हमारी व्यवस्था आज तक स्कूल और घर के बीच अन्तराल बनाये 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-केन्द्रित व्यवस्था की दिशा में काफ़ी दूर तक ले जाएँगे।

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 बच्चों बड़ों द्वारा सौंपी गई सूचना-सामग्री से जुड़कर और जूझकर नये ज्ञान का सृजन करते हैं। शिक्षा के विविध साधनों व स्रोतों की अनदेखी किये जाने का प्रमुख कारण पाठ्यपुस्तक को परीक्षा का एकमात्र आधार बनाने की प्रवृत्ति है। सर्जना और पहल को विकसित करने के लिये 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 ज़िन्दगी और कार्यशैली में काफ़ी फेरबदल की माँग करत हैं। दैनिक समय-सारणी में लचीलापन उतना ही ज़रूरी है जितनी वार्षिक कैलेण्डर के अमल में चुस्ती, जिससे शिक्षण के लिये 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 बोरियत की जगह खुशी का अनुभव बनाने में कितनी प्रभावी सिद्ध होती है। बोझ की समस्या से निपटने के लिये पाठ्यक्रम निर्माताओं ने विभिन्न चरणों में ज्ञान का पुनर्निधारण करते समय बच्चों के मनोविज्ञान व अध्यापन के लिये 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 व बहस, और हाथ से की जाने वाली गतिविधियों को प्राथमिकता देती है।

एन.सी.ई.आर.टी. इस पुस्तक की रचना के लिये बनाई गई पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति के परिश्रम के लिए कृतज्ञता व्यक्त करती है। परिषद् सामाजिक विज्ञान सलाहकार समूह के अध्यक्ष प्रोफ़ेसर हरि वासुदेवन और इस पुस्तक की मुख्य सलाहकार प्रोफ़ेसर एम.एच. कुरेशी की विशेष आभारी है। इस पाठ्यपुस्तक के विकास में कई शिक्षकों ने योगदान दिया; इस योगदान को संभव बनाने के लिये हम उनके प्राचार्यों के आभारी हैं। हम उन सभी संस्थाओं और संगठनों के प्रति कृतज्ञ हैं जिन्होंने अपने संसाधनों, सामग्री और 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

© NCERT not to be republished

धन्यवाद देते हैं। व्यवस्थागत सुधारों और अपने प्रकाशनों में निरन्तर निखार लाने के प्रति समर्पित एन.सी.ई.आर.टी. टिप्पणियों व सुझावों का स्वागत करेगी जिनसे भावी संशोधनों में मदद ली जा सके।

नई दिल्ली
20 दिसंबर 2005

निदेशक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान
और प्रशिक्षण परिषद्

© NCERT
not to be republished

पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान पाठ्यपुस्तक सलाहाकार समिति

हरि वासुदेवन, *प्रोफ़ेसर*, इतिहास विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता।

मुख्य सलाहकार

एम.एच. कुरेशी, *प्रोफ़ेसर*, क्षेत्रीय विकास अध्ययन केंद्र, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नयी दिल्ली।

समिति

अपर्णा पांडे, *लेक्चरर,* सामाजिक विज्ञान शिक्षा विभाग, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, नयी दिल्ली।

अशोक दिवाकर, *लेक्चरर*, गारमेन्ट कॉलेज, सेक्टर-9, गुडगाँव, हरियाणा।

बी. एस. बूटोला, *प्रोफ़ेसर*, क्षेत्रीय विकास अध्ययन केंद्र, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नयी दिल्ली।

बीना श्रीकुमार, *पी.जी.टी.*, सीआरपीएफ पब्लिक स्कूल, नयी दिल्ली।

नूर मोहम्मद, *प्रोफ़ेसर,* दिल्ली स्कूल ऑफ इकनॉमिक्स, दिल्ली विश्वविद्यालय, नयी दिल्ली।

अनुवादक

अशोक दिवाकर, *लेक्चरर*, गारमेन्ट कॉलेज, सेक्टर-9, गुडगाँव।

महावीर सिंह जाँगलान, *रीडर,* कुरूक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरूक्षेत्र।

सदस्य समन्वयक

तनु मलिक, *लेक्चरर*, सामाजिक विज्ञान शिक्षा विभाग, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, नयी दिल्ली।

© NCERT not to be republished

भारत का संविधान

उद्देशिका

हम, भारत के लोग, भारत को एक [1]**[संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य]** बनाने के लिए, तथा उसके समस्त नागरिकों को :

सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक **न्याय,**

विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म

और उपासना की **स्वतंत्रता,**

प्रतिष्ठा और अवसर की **समता**

प्राप्त कराने के लिए,

तथा उन **सब में**

व्यक्ति की गरिमा और [2]**[राष्ट्र की एकता और अखंडता]** सुनिश्चित करने वाली **बंधुता**

बढ़ाने के लिए

दृढ़संकल्प होकर **अपनी इस संविधान सभा में** आज तारीख 26 नवंबर, 1949 ई. को **एतद्द्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं।**

---

1. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977 से) ''प्रभुत्व-संपन्न लोकतंत्रात्मक गणराज्य'' के स्थान पर प्रतिस्थापित।
2. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977 से) ''राष्ट्र की एकता'' के स्थान पर प्रतिस्थापित।

© NCERT not to be republished

आभार

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, इस पुस्तक के विकास में सहयोग देने हेतु भगीरथी जिंगरान, अध्यापक, पाथवेज़, वर्ल्ड स्कूल, गुड़गाँव; मृदा से संबंधित अध्याय में सूचनाएँ उपलब्ध कराने के लिए राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण एवं भूमि उपयोग नियोजन ब्यूरो (आधीन भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्), भारत सरकार तथा सविता सिन्हा, प्रोफ़ेसर एवं विभागाध्यक्ष (सामाजिक विज्ञान एवं मानविकी शिक्षा विभाग) के प्रति भी अपनी कृतज्ञता अर्पित करती है, जिन्होंने प्रत्येक स्तर पर इस पाठ्य पुस्तक के निर्माण में अपना अमूल्य योगदान दिया।

परिषद् वीर सिंह आर्य, *प्रधान वैज्ञानिक अधिकारी (अवकाश प्राप्त)*, वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली आयोग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय भारत सरकार का भी आभार व्यक्त करती है जिन्होंने अनुवाद के पुनरीक्षण हेतु आयोजित कार्यशालाओं में भाग लिया और अपना बहुमूल्य योगदान दिया।

परिषद् भारतीय सर्वेक्षण विभाग को भी धन्यवाद देती है जिसने पाठ्यपुस्तक में प्रकाशित मानचित्रों को प्रमाणित किया। परिषद् निम्न सभी व्यक्तियों एवं संगठनों का आभार व्यक्त करती हैं जिन्होंने इस पाठ्यपुस्तक को सहज बनाने हेतु विभिन्न चित्र एवं अन्य पाठ्य सामाग्री उपलब्ध करवाई :- एम.एच. कुरैशी, प्रोफ़ेसर, क्षेत्रीय विकास अध्ययन केंद्र, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नयी दिल्ली को आकृति 2.4, 5.4, 5.5, 6.1 एवं 6. 4 के लिए; बी. एस. भूटोला, प्रोफ़ेसर, क्षेत्रीय विकास अध्ययन केंद, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नयी दिल्ली को चित्र 7.1, 7.5, 7.7 एवं 7.9 के लिए; एम. वी. श्रीनिवासन, लेक्चरर, डी.ई.एस.एस.एच, एन.सी.ई. आर.टी. को चित्र 7.3 के लिए; आई.टी.डी.सी/पर्यटन मंत्रालय, भारत सरकार को चित्र 2.1, 2.3, 2.8, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 3.1, 3.3, 4.4, 5.7, एवं 6.6 के लिए; वन एवं पर्यावरण मंत्रालय, भारत सरकार को चित्र 2.9, 5.1 एवं 5.6 के लिए; सामाजिक विज्ञान, पाठ्यपुस्तक, कक्षा-7, भाग-2, एन.सी.ई.आर.टी, 2005 को चित्र 5.3 के लिए एवं सामाजिक विज्ञान पाठ्यपुस्तक, कक्षा-8, भाग-2, एन.सी.ई.आर.टी., 2005 को आकृति 2.10 एवं 6.5 के लिए।

परिषद् पाठ्यपुस्तक के निर्माण में उल्लेखनीय सहयोग देने हेतु अनिल शर्मा एंव गीता *डी.टी.पी. ऑपरेटर*; अरविन्द सारस्वत, *कॉपी एडिटर*; आनन्द बिहारी वर्मा, *प्रूफ रीडर*; दिनेश कुमार, *कंप्यूटर स्टेशन प्रभारी* का भी हार्दिक आभार व्यक्त करती है। इसी संदर्भ में प्रकाशन विभाग, एन.सी.ई.आर.टी. का सहयोग भी प्रशंसनीय है।

निम्नलिखित बिंदु इस पुस्तक में इस्तेमाल करे गए भारत के मानचित्रों के लिए लागू हैं

© भारत सरकार का प्रतिलिप्याधिकार, 2006

1. आन्तरिक विवरणों को सही दर्शाने का दायित्व प्रकाशक का है।
2. समुद्र में भारत का जलप्रदेश, उपयुक्त आधार-रेखा से मापे गए बारह समुद्री मील की दूरी तक है।
3. चण्डीगढ़, पंजाब और हरियाणा के प्रशासी मुख्यालय चण्डीगढ़ में हैं।
4. इस मानचित्र में अरूणाचल प्रदेश, असम और मेघालय के मध्य में दर्शायी गयी अन्तर्राज्यीय सीमायें, उत्तरी पूर्वी क्षेत्र (पुनर्गठन) अधिनियम 1971 के निर्वाचनानुसार दर्शित है, परंतु अभी सत्यापित होनी है।
5. भारत की बाह्य सीमायें तथा समुद्र तटीय रेखायें भारतीय सर्वेक्षण विभाग द्वारा सत्यापित अभिलेख/प्रधान प्रति से मेल खाती हैं।
6. इस मानचित्र में उत्तरांचल एवं उत्तरप्रदेश, झारखंड एवं बिहार और छत्तीसगढ़ एवं मध्यप्रदेश के बीच की राज्य सीमायें संबंधित सरकारों द्वारा सत्यापित नहीं की गयी हैं।
7. इस मानचित्र में दर्शित नामों का अक्षरविन्यास विभिन्न सूत्रों द्वारा प्राप्त किया है।

© NCERT not to be republished

विषय सूची

आमुख **iii**

खंड I : प्रस्तावना **1-6**

1. भारत — स्थिति 2

खंड II : भूआकृति विज्ञान **7-32**

2. संरचना तथा भूआकृति विज्ञान 8
3. अपवाह तंत्र 21

खंड III : जलवायु, वनस्पति एवं मृदा **33-79**

4. जलवायु 34
5. प्राकृतिक वनस्पति 59
6. मृदा 71

खंड III : प्राकृतिक संकट तथा आपदाएँ : कारण, परिणाम तथा प्रबंध **80-98**

7. प्राकृतिक संकट तथा आपदाएँ 81

परिशिष्ट **99-103**

I. राज्य, उनकी राजधानी, जिलों की संख्या, क्षेत्रफल एवं जनसंख्या 99
II. केंद्र शासित राज्य, उनकी राजधानी, क्षेत्रफल और जनसंख्या 100
III. प्रमुख नदी द्रोणी 101
IV. राज्य/केंद्र शासित क्षेत्रों में वनाच्छादन 102
V. भारत के राष्ट्रीय पार्क 103

शब्दावली **104-105**

© NCERT not to be republished