

प्लम्बर

(सामान्य ।।)

(जॉब रोल)

योग्यता पैक : संदर्भ. आईडी. पीएससी / क्यू0110
क्षेत्र : प्लम्बिंग

कक्षा 11 के लिए पाठ्यपुस्तक



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

प्रथम संस्करण

जून 2019 आषाढ़ 1941

पीडी 5टी एसयू

© राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण
परिषद्, 2019

115.00 रुपए

एनसीईआरटी वॉटरमार्क के साथ 80
जीएसएम पेपर पर प्रिंट

सचिव, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और
प्रशिक्षण परिषद्, श्री अरबिंदो मार्ग, नई
दिल्ली 110 016 द्वारा प्रकाशन प्रभाग में
प्रकाशित और रास टेक्नोप्रिंट, ए-93,
सेक्टर-65, नोएडा - 201 301 (उ. प्र.)
में मुद्रित

सर्वाधिकार सुरक्षित

- इस प्रकाशन का कोई भी हिस्सा प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना, किसी भी रूप में या किसी भी तरह से, इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या अन्यथा किसी पुनर्प्राप्ति प्रणाली में संग्रहीत या प्रेषित किया जा सकता है।
- इस पुस्तक को इस शर्त के अधीन प्रदान किया जाता है कि इसे व्यापार, किराए, पुनः बिक्री में या अन्यथा प्रकाशक की सहमति के बिना नहीं उपयोग किया जाएगा, यदि यह उस बाइंडिंग या आवरण के रूप में है जिसमें इसे प्रकाशित किया गया है।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पेज पर मुद्रित मूल्य है। रबर की मुहर या स्टिकर द्वारा या अन्य किसी तरीके से कोई मूल्य संशोधित करना गलत है और इसे स्वीकार नहीं किया जाए।

प्रकाशन प्रभाग, एनसीईआरटी का कार्यालय

एनसीईआरटी परिसर

श्री अरबिंदो मार्ग

नई दिल्ली 110016

फोन : 011-26562708

108, 100 फीट रोड
होसदाकरे हल्ली एक्सटेंशन
बनाशांकरी 3 स्टेज

बैंगलुरु 560 085

फोन : 080-26725740

नवजीवन ट्रस्ट बिल्डिंग

पी. ओ. नवजीवन

अहमदाबाद 380 014

फोन : 079-27541446

सीडब्ल्यूसी परिसर

धानकल बस स्टॉप के सामने

पनीहाटी

कोलकाता 700114

फोन : 033-25530454

सीडब्ल्यूसी कॉम्प्लेक्स

मलीगांव

गुवाहाटी 781021

फोन : 0361-2674869

प्रकाशन दल

प्रमुख, प्रकाशन प्रभाग	:	श्री सिराज अनवर
मुख्य संपादक	:	श्वेता उष्णल
मुख्य उत्पादन अधिकारी	:	अरुण चितकारा
मुख्य व्यापार प्रबंधक	:	बिबाश कुमार दास
उत्पादन अधिकारी	:	अब्दुल नझम

कवर और लेआउट

डीटीपी प्रकोष्ठ, प्रकाशन प्रभाग

प्रस्तावना

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा, 2005 (एनसीएफ-2005) में पाठ्यक्रम के प्रक्षेत्र में कार्य और शिक्षा को जोड़ने, इन्हें अधिगम के सभी क्षेत्रों में आपस में मिलाने के साथ संगत चरणों पर अपनी एक पहचान देने की सिफारिश की गई है। इसमें समझाया गया है कि कार्य से ज्ञान अनुभव में परिवर्तित होता है तथा इससे महत्वपूर्ण व्यक्तिगत और सामाजिक मान्यताएं पैदा होती हैं, जैसे आत्मनिर्भरता, रचनात्मकता और सहयोग। कार्य के जरिए व्यक्ति समाज में अपनी जगह बनाना सीखता है। यह एक शैक्षिक गतिविधि है जिसमें समावेश की अंतर्निहित संभाव्यता है। अतः, एक शैक्षिक व्यवस्था में उत्पादक कार्य में शामिल होने के अनुभव से व्यक्ति सामाजिक जीवन के महत्व को समझता है और समाज में किसका महत्व है और किसे महत्व देना है, इसे जानता है। कार्य में सामग्री या अन्य लोगों (अधिकांशतः दोनों) का मेल जोल शामिल है, इस प्रकार प्राकृतिक पदार्थों और सामाजिक संबंधों की गहरी व्याख्या एवं उन्नत प्रायोगिक ज्ञान का सृजन होता है।

कार्य और शिक्षा के माध्यम से स्कूल के ज्ञान को बड़ी आसानी से छात्र के स्कूल से बाहर के जीवन से जोड़ा जा सकता है। इससे किताबी विद्या से हटकर स्कूल, घर, समुदाय और कार्यस्थल के बीच का अंतर मिट जाता है। एनसीएफ-2005 में उन सभी बच्चों के लिए व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण (वीईटी) में भी बल दिया गया है जो या तो अपनी स्कूली पढ़ाई बीच में रोक कर या इसे पूरा करने के बाद व्यावसायिक शिक्षा के माध्यम से अतिरिक्त कौशल हासिल करना चाहते हैं और / या आजीविका कमाना चाहते हैं। वीईटी से एक अंतिम या “अंतिम आश्रय” विकल्प के स्थान पर एक “वरीयता प्राप्त और प्रतिष्ठित” विकल्प प्रदान करने की उम्मीद की जाती है।

इसके अनुवर्तन के रूप में, एनसीईआरटी ने विषय क्षेत्रों में कार्य को शामिल करने का प्रयास किया है तथा देश के लिए राष्ट्रीय कौशल योग्यता रूपरेखा (एनएसक्यूएफ) के विकास में भी योगदान दिया है, जिसे 27 दिसंबर 2013 को अधिसूचित किया गया था। यह गुणवत्ता आश्वासन रूपरेखा है जिसमें ज्ञान, कौशलों और मनोवृत्ति के स्तरों के अनुसार सभी योग्यताएं हासिल की जाती हैं। ये स्तर, एक से दस तक ग्रेड किए गए हैं, जिन्हें अधिगम के परिणामों के संदर्भ में परिभाषित किया जाता है, जिन्हें छात्र को सीखना अनिवार्य है, चाहे वे इसे औपचारिक, गैर-औपचारिक या अनौपचारिक तरीके से हासिल करते हैं। एनएसक्यूएफ में स्कूलों, व्यावसायिक शिक्षा तथा प्रशिक्षण संस्थानों, तकनीकी शिक्षा संस्थानों, महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों को शामिल करते हुए राष्ट्रीय तौर पर मान्यता प्राप्त योग्यता प्रणाली के लिए सामान्य सिद्धांत और दिशानिर्देश तैयार किए गए

इस पृष्ठभूमि के तहत, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (एनसीईआरटी) की घटक इकाई, पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान (पीएसएससीआईवीई), भोपाल, द्वारा कक्षा 9 से 12 के लिए व्यावसायिक विषयों हेतु मॉड्यूलर पाठ्यचर्या आधारित अधिगम परिणामों का

विकास किया है। इसे शिक्षा मंत्रालय पूर्व मानक संसाधन विकास मंत्रालय की माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक शिक्षा के व्यावसायीकरण की केंद्रीय प्रायोजित योजना के तहत विकसित किया गया है।

यह पाठ्यपुस्तक जॉब रोल के लिए राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों (एनओएस) को ध्यान में रखते हुए और व्यवसाय से संबंधित अनुभवात्मक अधिगम को बढ़ावा देने के लिए, सीखने के परिणामों के आधार पर पाठ्यक्रम के अनुसार विकसित की गई है। इससे छात्रों को आवश्यक कौशल, ज्ञान और दृष्टिकोण प्राप्त करने में सक्षमता मिलेगी।

मैं इसके विकास दल, समीक्षकों और सभी संस्थानों एवं संगठनों के योगदान के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ, जिन्होंने इस पाठ्यपुस्तक के विकास में समर्थन दिया है।

एनसीईआरटी छात्रों, अध्यापकों और अभिभावकों के सुझावों का स्वागत करती है, जिससे हमें अगले संस्करणों में इस सामग्री की गुणवत्ता के सुधार में मदद मिलेगी।

नई दिल्ली,
जून, 2018

हृषिकेश सेनापति
निदेशक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद

पाठ्यपुस्तक के बारे में

‘संविदाकार’ क्षेत्र में पाइपलाइन फिटिंग्स और फिक्सचर की स्थापना और मरम्मत में प्लम्बर सामान्य ।। एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इस मॉड्यूल का उद्देश्य छात्र को आवास, वाणिज्यिक और संस्थागत सेटअपों में स्थापना, मरम्मत रखरखाव और पाइप की सर्विसिंग और सैनिटरी फिक्सचर के कौशल से सुसज्जित करना है। एक प्लम्बर सामान्य को असाइनमेंट पर स्वतंत्र रूप से काम करने, और श्रमसाध्य कार्य करने में सहज होना चाहिए, एक अच्छा श्रोता होना चाहिए, बात करने में अच्छा होना चाहिए और निर्देशों का पालन करना चाहिए, टीम के एक अच्छे सदस्य की तरह कार्य करने वाला, परिणाम सकारात्मक दृष्टिकोण के साथ उन्मुख में सक्षम होना चाहिए। प्लम्बर (सामान्य) के इस मॉड्यूल को पूरा करने के बाद, छात्र कर सकेंगे।

- प्लम्बिंग शब्द को समझ और उसका उपयोग कर सकेंगे।
- प्लम्बिंग और सैनिटरी फिक्सचर में उपयोग किए जाने वाले बिजली के टूलों की पहचान कर सकेंगे।
- मूल प्लम्बिंग और उनके रखरखाव को स्थापित कर सकेंगे।
- मूल प्लम्बिंग की मरम्मत और निर्माण।

इस पाठ्यक्रम के पूरा होने पर, एक छात्र डिप्लोमा और डिग्री स्तर पर प्लम्बिंग क्षेत्र में जॉब रोल के लिए एक उच्चतर स्तर का पाठ्यक्रम ले सकते हैं।

प्लम्बर सामान्य ।। की नौकरी की भूमिका (जॉब रोल) के लिए पाठ्यपुस्तक को अपने आप काम करते हुए सीखने के अनुभव के माध्यम से ज्ञान और कौशल प्रदान करने के लिए तैयार किया गया है, जो प्रायोगिक शिक्षा का एक हिस्सा है। प्रायोगिक तरीके से सीखने पर व्यक्ति के लिए उसे अच्छी तरह सीखने की प्रक्रिया पर ध्यान केंद्रित करता है, इसलिए, सीखने की गतिविधियाँ शिक्षक-केंद्रित होने के बजाय छात्र पर केंद्रित होती हैं।

पाठ्यपुस्तक को विषय विशेषज्ञों, व्यावसायिक अध्यापकों, उद्योग विशेषज्ञों और शिक्षाविदों के योगदान के साथ विकसित किया गया है, ताकि इसे व्यावसायिक छात्रों के लिए एक उपयोगी और प्रेरक शिक्षण-शिक्षण संसाधन सामग्री बनाया जा सके। इस जॉब रोल के लिए पाठ्यपुस्तक की सामग्री को राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों (एनओएस) के अनुसार बनाने के लिए पर्याप्त ध्यान रखा गया है ताकि छात्रों को योग्यता पैक (क्यूपी) पीएससी /क्यू0110 के संबंधित एनओएस में वर्णित प्रदर्शन मानदंडों के अनुसार आवश्यक ज्ञान और कौशल प्राप्त हो सके।

1. पीएससी/एन 0101 : मूल सैनिटरी फिक्सचर, फिटिंग, संबंधित पाइपिंग और एक्सेसरी की स्थापना
2. पीएससी/एन 0102 : मूल पाइपलाइन प्रणालियों की मरम्मत

3. पीएससी/एन 0115 : उन्नत सैनिटरी फिक्सचर की स्थापना और मरम्मत
4. पीएससी/एन 0108 : वरिष्ठ कार्मिकों और अन्य कार्य करने वाली टीम के साथ समन्वय करना
5. पीएससी/एन 0109 : कार्य के एक स्वस्थ, सुरक्षित और निरापद वातावरण का रखरखाव

इस पाठ्यपुस्तक में, इकाई 1 प्लंबिंग और इसके महत्व का परिचय दिया गया है। इकाई 2 प्लंबिंग में इस्तेमाल होने वाले औजारों (टूल्स) पर केंद्रित है। इसमें पाइपलाइन कार्यों को करने के लिए आवश्यक विभिन्न प्रकार के मैनुअल उपकरण शामिल हैं। इकाई 3 बिजली उपकरणों के उपयोग से संबंधित है। इकाई 4 में बुनियादी सैनिटरी फिटिंग और फिक्सचर की स्थापना पर चर्चा की गई है। इकाई 5 बुनियादी फिटिंग और फिक्सचर में लीकेज की मरम्मत से संबंधित है और इकाई 6 प्लंबिंग से जुड़े विभिन्न संचालन और प्रक्रियाओं को करने के बारे में चर्चा की गई है।

मुझे उम्मीद है कि यह पाठ्यपुस्तक उन छात्रों के लिए उपयोगी होगी जो इस जॉब रोल और अपने शिक्षकों का चयन करेंगे। मैं पाठकों से सुझाव और टिप्पणियों को प्राप्त करने के लिए आभारी रहूंगा जो इस पाठ्यपुस्तक के संशोधित और बेहतर संस्करण को लाने में मदद करेंगे।

सौरभ प्रकाश
प्रोफ़ेसर
इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग
पं. सुं. श. केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान,
भोपाल

पाठ्यपुस्तक विकास टीम

सदस्य

अभय कुमार झा, एसोसिएट प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, लक्ष्मी नारायण कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, भोपाल, मध्य प्रदेश, भारत

अविनाश सिंह, पूर्व सलाहकार, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान (पीएसएससीआईवीई), भोपाल, मध्य प्रदेश, भारत

गुंजन अनेजा, प्रचालन प्रबंधक, भारतीय प्लंबिंग कौशल परिषद, ओखला औद्योगिक क्षेत्र, फेज-1, नई दिल्ली, भारत

हेमंत वाडिकर, व्याख्याता, स्वामी विवेकानंद जूनियर कॉलेज (एचएससी व्यावसायिक), सिंधी सोसाइटी, चेंबूर, मुंबई, भारत

पूजा शर्मा, उपाध्यक्ष, भारतीय प्लंबिंग कौशल परिषद, नई दिल्ली, भारत

तापस सिंह, सहायक प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, टेक्नोक्रेट इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, भोपाल, मध्य प्रदेश, भारत

सदस्य – समन्वयक

सौरभ प्रकाश, प्रोफेसर, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान भोपाल, मध्य प्रदेश, भारत

आभार

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (एनसीईआरटी) अधिगम परिणाम आधारित पाठ्यक्रम के विकास हेतु परियोजना को वित्तीय सहायता के लिए परियोजना अनुमोदन बोर्ड (पीएबी), राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान (आरएमएसए) के सदस्यों तथा मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी), भारत सरकार के अधिकारियों के प्रति हार्दिक आभार व्यक्त करती है।

परिषद् अपनी विशेषज्ञता और समय साझा करने के लिए समीक्षा समिति के सदस्यों के योगदान को स्वीकार करती है। परिषद् इस पाठ्यपुस्तक के विकास में सहायता और मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान (पीएसएससीआईवीई), भोपाल के राजेश खंभायत, *संयुक्त निदेशक* को धन्यवाद देती है।

परिषद् सरोज यादव, प्रोफेसर और संकाय अध्यक्ष (ए), और सुश्री रंजना अरोड़ा, प्रोफेसर और प्रमुख, पाठ्यचर्या अध्ययन विभाग, एनसीईआरटी को इस पुस्तक की समीक्षा और अंतिम रूप देने के लिए कार्यशालाओं के समन्वय में उनके निष्ठापूर्ण प्रयासों के लिए आभारी है। यह पाठ्यपुस्तक तैयार करना भारतीय प्लम्बिंग कौशल परिषद् (आईपीएससी), नई दिल्ली के समर्थन के बिना संभव नहीं था।

हम अपने बहुमूल्य ज्ञान, प्रशंसित विशेषज्ञता और मूल्यवान समय को साझा करने और पाठ्यपुस्तक के विकास के लिए हमारे अनुरोध का सकारात्मक उत्तर देने के लिए सभी योगदानों के लिए अपना आभार व्यक्त करते हैं।

हम इस पाठ्यपुस्तक के लिए सामग्री विकसित करने और पाठ्यपुस्तक में इस्तेमाल की गई तस्वीरों को प्रदान करने के लिए उनके अथक प्रयासों के लिए, पाठ्यक्रम के समन्वयक सौरभ प्रकाश, प्रोफेसर, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, पीएसएससीआईवीई, भोपाल के आभारी हैं। इनके अलावा उपयोग की गई इमेज क्रिएटिव कॉमन्स लाइसेंस के अंतर्गत हैं। कुलदीप सिंह पटेल, *जूनियर प्रोजेक्ट फेलो*, और अविनाश सिंह, *सलाहकार*, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी विभाग, पीएसएससीआईवीई, भोपाल के योगदान को भी स्वीकार किया जाता है।

परिषद् गरिमा स्याल, *संपादकीय सहायक* (संविदा), प्रकाशन प्रभाग, एनसीईआरटी द्वारा कॉपीएडिटिंग और प्रूफरीडिंग के प्रति भी आभार व्यक्त करती है। पवन कुमार बरियार, *डीटीपी ऑपरेटर*, और नरेश कुमार, *डीटीपी ऑपरेटर* (संविदात्मक), प्रकाशन प्रभाग, एनसीईआरटी; अखिलेश काशीव, *कंप्यूटर ऑपरेटर*; विकास कुमार कोगी, *ग्राफिक आर्टिस्ट* (संविदात्मक) और पिकी तिवारी, *ग्राफिक डिजाइनर* (संविदात्मक), पीएसएससीआईवीई, एनसीईआरटी के योगदान को भी स्वीकार किया जाता है।

विषयसूची

प्रस्तावना	iii
पाठ्यपुस्तक के बारे में	v
इकाई 1 : प्लंबिंग और संबंधित बुनियादी पद (Plumbing and related Basic Terms)	1
इकाई 2 : प्लंबिंग के लिए औजार (टूल्स)	15
इकाई 3 : बिजली के उपकरणों का उपयोग	27
इकाई 4 : मूल सेनिटरी फिटिंग और फिक्सचर की स्थापना (Installation)	39
इकाई 5 : मूल फिटिंग और फिक्सचर में लीकेज की मरम्मत	55
इकाई 6 : प्लंबिंग से संबंधित विभिन्न प्रचालनों और प्रक्रियाओं का निष्पादन	81
उत्तर कुंजी	98

क्या आप जानते हैं?

संविधान के 86वें संशोधन अधिनियम, 2002 के अनुसार अब 6 से 14 वर्ष के आयु समूह में सभी बच्चों के लिए मुफ्त और अनिवार्य शिक्षा संविधान के अनुच्छेद 21-ए के तहत एक बुनियादी अधिकार है।

शिक्षा न तो एक विशेष अधिकार है और न ही एक अनुग्रह है बल्कि यह एक मूलभूत मानव अधिकार है जिसकी पात्रता सभी बालिकाओं और महिलाओं से है।

बालिकाओं को एक मौका दें।

