फ्लोरीकल्चरिस्ट (फूलों की फार्मिंग)
(खुले में खेती करना)

(जॉब रोल)

योग्यता पैक : संदर्भ आईडी एजीआर / क्यू 0701

क्षेत्र : कृषि

कक्षा 11 के लिए पाठ्य पुस्तक

विद्यया ऽमृतमश्नुते

एन सी ई आर टी
NCERT

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

प्रथम संस्करण

अगस्त 2018, श्रावण 1940

पीडी 5टी एसयू

© *राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, 2018*

130.00 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 एजुकेशनल स्टोर्स, एस – 5, बुलंद शहर रोड औद्योगिक क्षेत्र, स्थल 1, गाजियाबाद (उ. प्र.) में मुद्रित

आईएसबीएन 978–93–5292–089–1

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 होसदाकेरे हल्ली एक्सटेंशन बनाशंकरी 3 स्टेज **बेंगलुरु 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**

प्रमुख, प्रकाशन प्रभाग	:	एम सिराज अनवर
मुख्य संपादक	:	श्वेता उप्पल
मुख्य व्यापार प्रबंधक	:	गौतम गांगुली
मुख्य उत्पादन अधिकारी	:	अरुण चितकारा
उत्पादन अधिकारी	:	अब्दुल नइम

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 है, जैसे आत्म निर्भरता, 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 व्यावासायिक 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 हैं।

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

इस पाठ्यपुस्तक में व्यापक तरीके से विभिन्न जॉब रोल में निहित जैनरिक कौशलों को विचार में लिया गया है तथा छात्रों को अधिक अवसर और विस्तार प्रदान करने के साथ उन्हें इन सामान्य और अनिवार्य कौशलों में संलग्न किया गया है, जैसे संचार, तर्क संगत सोच और विभिन्न जॉब रोल से संबंधित अलग अलग परिस्थितियों में निर्णय लेना।

मैं इसके विकास दल, समीक्षकों और सभी संस्थानों एवं संगठनों के योगदान के प्रति आभार व्यक्त करता हूं, 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।

ह्षिकेश सेनापति
निदेशक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्

नई दिल्ली,
जून, 2018

पाठ्यपुस्तक के बारे में

कृषि भारत की अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, जो देश के सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 18 प्रतिशत है और भारत के भौगोलिक क्षेत्र के लगभग 43 प्रतिशत हिस्से पर मौजूद है। कृषि उद्योग से संगठित और असंगठित क्षेत्र में बड़ी संख्या में लोगों को रोजगार मिलता है। इस क्षेत्र में कुशल कर्मचारियों की आवश्यकता दिन–प्रतिदिन बढ़ रही है। राज्यों द्वारा कुशल जनशक्ति तैयार करने के लिए विभिन्न जॉब रोल्स जैसे कि फ्लोरिकल्चरिस्ट – ओपन कल्टीवेशन, फ्लोरिकल्चरिस्ट – संरक्षित खेती, ट्यूबर क्रॉप कल्टीवेटर, सूक्ष्म सिंचाई (माइक्रो इरिगेशन) टेक्नीशियन, सोलनेसियस क्रॉप कल्टीवेटर इत्यादि की मांग की गई हैं।

फ्लोरिकल्चरिस्ट (ओपन कल्टिवेशन) एक व्यक्ति है जो खुले खेत की स्थिति में फूलों की खेती की विभिन्न गतिविधियों को पूरा करता है, जिसमें खेत की तैयारी, बीज बैड, पौधरोपण (प्लांटिंग), रोपाई (ट्रांसप्लांटेशन), फूलों की फसलों का चयन और फूलों की फसलों की देखभाल शामिल है। फ्लोरिकल्चरिस्ट देखरेख कार्य करते हैं जैसे कि घनापन कम करना, निराई, सिंचाई, प्रजनन, कीटों और रोगों को नियंत्रित करना आदि। उच्च गुणवत्ता वाले फूलों के उत्पादन, उनकी कटाई और कटाई के बाद अधिक लाभ पाने के लिए उनके प्रबंधन के लिए कार्य को कुशल तरीके से किया जाना होता है।

स्वयं कार्य द्वारा सीखने के अनुभव के माध्यम से ज्ञान कौशल प्रदान करने के लिए फ्लोरिकल्चरिस्ट (ओपन कल्टिवेशन) के जॉब रोल के लिए पाठ्यपुस्तक विकसित की गई है, जो प्रायोगिक शिक्षा का एक हिस्सा है। प्रायोगिक शिक्षण में एक व्यक्ति के लिए सीखने की प्रक्रिया पर ध्यान केंद्रित किया जाता है। इसलिए, सीखने की गतिविधियाँ शिक्षक–केंद्रित के बजाय छात्र–केंद्रित हैं।

इस पाठ्यपुस्तक को विषय और उद्योग के विशेषज्ञों, व्यावसायिक शिक्षकों और शिक्षाविदों की विशेषज्ञता के साथ इसे व्यावसायिक छात्रों के लिए एक उपयोगी और प्रेरक शिक्षण–अधिगम संसाधन सामग्री बनाने के लिए विकसित किया गया है। जॉब रोल के लिए पाठ्यपुस्तक की सामग्री को राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों (एनओएस) के अनुरूप बनाने के लिए पर्याप्त देखभाल की गई है ताकि छात्र योग्यता पैक (क्यूपी) के संबंधित एनओएस में उल्लिखित प्रदर्शन मानदंडों के अनुसार आवश्यक ज्ञान और कौशल प्राप्त कर सकें। विशेषज्ञों द्वारा इसकी समीक्षा की गई है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सामग्री न केवल एनओएस के साथ अनुरूप बनाई गई है, बल्कि उच्च गुणवत्ता की भी है। इस पाठ्यपुस्तक के माध्यम से कवर किए गए फ्लोरिकल्चरिस्ट (ओपन कल्टीवेशन) का जॉब रोल निम्नानुसार है :

1. एजीआर /सं. 0701 फूलों की फसलों की प्रारंभिक खेती
2. एजीआर /सं. 0702 फूलों की फसलों में फसल की खेती

इस पाठ्यपुस्तक की इकाई 1 में भारत में फूलों की खेती, इसके महत्व, वर्तमान स्थिति और फूलों की खेती की संभावनाएं, सजावटी पौधे का वर्गीकरण आदि का परिचय दिया गया है। इकाई 2 नर्सरी और इसके महत्व, बढ़ते मीडिया, नर्सरी बैड की तैयारी, बीज बोने और रोपण सामग्री पर केंद्रित है। इकाई 3 भूमि तैयारी में उपयोग किए जाने वाले औजारों और उपकरणों से संबंधित है। इकाई 4 मिट्टी और इसके गुणों, जुताई और संवर्धन कार्यों पर केंद्रित है। इकाई 5 पौधों के पोषक तत्वों, खादों और उर्वरकों के अनुप्रयोग, सिंचाई और जल निकासी से संबंधित है। इकाई 6 कीट कीट, बीमारी और खरपतवार प्रबंधन पर केंद्रित है।

मैं सभी योगदानकर्ताओं के ज्ञान, विशेषज्ञता और समय को साझा करने और पाठ्यपुस्तक के विकास के लिए हमारे अनुरोध का सकारात्मक उत्तर देने के लिए उनका आभार व्यक्त करता हूं।

मुझे उम्मीद है कि यह पाठ्यपुस्तक उन छात्रों और शिक्षकों के लिए उपयोगी होगी जो इस जॉब रोल को चुनेंगे करेंगे। इस पाठ्यपुस्तक में सुधार के लिए किसी भी अन्य सुझाव का स्वागत है।

राजीव कुमार पाठक

प्रोफेसर

कृषि और पशुपालन विभाग

पं. सुं. श. केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान, भोपाल

पाठ्यपुस्तक विकास दल

सदस्य

अजय कुमार तिवारी, वरिष्ठ वैज्ञानिक, आईसीएआर–इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ सीड साइंस, मऊ, उत्तर प्रदेश

आशुतोष मिश्रा, प्रोफेसर और प्रमुख, बागवानी और वानिकी महाविद्यालय, झालावाड़, राजस्थान

बालाजी श्रीधर कुलकर्णी, प्रोफेसर और प्रमुख, कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर, यूएचएस कैम्पस, बेंगलुरु

गौरव शर्मा, सहायक प्रोफेसर, फ्लोरीकल्चर और लैंडस्केप आर्किटेक्चर विभाग, आईजीकेवीवी, रायपुर

कृपाल सिंह वर्मा, सहायक निदेशक, बागवानी, सांची बौद्ध इंडिक अध्ययन विश्वविद्यालय, रायसेन, मध्य प्रदेश

प्रभात कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक, डिवीजन ऑफ फ्लोरीकल्चर एंड लैंडस्केपिंग, आईएआरआई (पूसा), नई दिल्ली

आर एल मिश्रा, सेवानिवृत्त परियोजना समन्वयक, फूलों की खेती, आईएआरआई (पूसा), नई दिल्ली

सुनील प्रजापति, सलाहकार (बागवानी), पीएसएससीआईवीई, भोपाल

उदल सिंह, सहायक प्रोफेसर, पीएसएससीआईवीई, भोपाल

विवेक कुमार त्रिपाठी, एसोसिएट प्रोफेसर, बागवानी विभाग, सीएसएयूए एंड टी, कानपुर

वी. एस. राजू दंतुरलूरी, वरिष्ठ वैज्ञानिक, फ्लोरीकल्चर और लैंडस्केपिंग विभाग, आईएआरआई (पूसा), नई दिल्ली

वाय डी खान, पूर्णकालिक शिक्षक, तुलसा बाई कवल जूनियर कॉलेज, पातुर, अकोला, महाराष्ट्र

सदस्य–संयोजक

राजीव कुमार पाठक

प्रोफेसर, कृषि और पशुपालन विभाग

पं. सुं. श. केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान, भोपाल

आभार

परिषद अधिगम के परिणाम–आधारित पाठ्यचर्या के विकास में सहयोग करते हैं और विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न जॉब रोल के लिए पाठ्यक्रम उपलब्ध कराने के लिए परियोजना अनुमोदन बोर्ड (पीएबी) के सभी सदस्यों और मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी), भारत सरकार के अधिकारियों के प्रति आभार व्यक्त करती है।

हम राष्ट्रीय कौशल विकास एजेंसी (एनएसडीए), राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी) और कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के अधिकारियों को उनके समर्थन के लिए भी धन्यवाद देते हैं।

इस पाठ्यपुस्तक को विकसित करने में पीएसएससीआईवीई, भोपाल के संयुक्त निदेशक, राजेश खंबायत का समर्थन की सराहना की जाती है।

एनसीईआरटी के पाठ्यचर्या अध्ययन विभाग में संकाय सदस्यों, सरोज यादव, प्रोफेसर और डीन (शिक्षा), रंजना अरोड़ा, प्रोफेसर और प्रमुख, पाठ्यचर्या अध्ययन विभाग, और पुस्तक समीक्षा समिति के सदस्यों के योगदान को विधिवत स्वीकार किया जाता है। समीक्षा समिति के एक भाग के रूप में पाठ्यपुस्तक की पूरी गहराई से समीक्षा करने के लिए पुष्पा लता वर्मा, डीईएसएम, और सुनीता फरक्या, डीईएसएम को भी धन्यवाद दिया जाता है।

विद्यार्थियों को स्पष्ट रूप से समझाने के लिए चित्रों को देखभाल और परिश्रम के साथ चुना गया है। कॉपीराइट का किसी भी तरह उल्लंघन नहीं करने का ध्यान रखा गया है। चित्र शैक्षिक उद्देश्य के लिए हैं और विद्यार्थियों और शिक्षकों के व्यक्तिगत उपयोग के लिए प्रदान किए जा रहे हैं।

इस पांडुलिपि को एक आकर्षक पाठ्यपुस्तक में बदलने के लिए प्रकाशन प्रभाग, एनसीईआरटी के प्रति भी आभार व्यक्त किया जाता है। श्वेता उप्पल, मुख्य संपादक, श्वेता झा, संपादक (संविदात्मक) और गरिमा सियाल, प्रूफरीडर (संविदात्मक) द्वारा प्रति संपादन हेतु विशेष धन्यवाद है। डीटीपी ऑपरेटर्स पवन कुमार बरियार, प्रकाशन प्रभाग, एनसीईआरटी और नेहा पाल (संविदात्मक) के प्रयासों के परिणाम स्वरूप त्रुटि रहित लेआउट डिजाइन तैयार किया जा सका है।

विषय सूची

इकाई 1 : फूलों की खेती (Floriculture) का परिचय

इकाई 2 : नर्सरी का प्रबंधन

सत्र 1 : नर्सरी और इसका महत्व

सत्र 2 : उगाने के मीडिया और नर्सरी बैड तैयार करना

सत्र 3 : बीज बुआई और पौधरोपण सामग्री

इकाई 3 : औजार और उपकरण

सत्र 1 : जमीन तैयार करने में उपयोग होने वाले औजार

सत्र 2 : अन्य औजार और उपकरण

इकाई 4 : खेत तैयार करना और संवर्धन के कार्य (Cultural Operations)

सत्र 1 : सजावटी फसलों को उगाने के लिए स्थल का चयन

सत्र 2 : जुताई (Tillage) और संवर्धन के कार्य (Cultural Operations)

इकाई 5 : पौधों का पोषण (Nutrition) और सिंचाई

सत्र 1 : पौधों के पोषक तत्व

सत्र 2 : खाद (Manure) और उर्वरक (fertilizer) डालना

सत्र 3 : सिंचाई और जल निकास (ड्रेनेज)

इकाई 6 : कीट पीड़क (Insect Pests) रोगों और खरपतवार का प्रबंधन

सत्र 1 : कीट पीड़क प्रबंधन

सत्र 2 : रोग प्रबंधन

सत्र 3 : खरपतवार प्रबंधन

शब्दावली

आगे पढ़ने योग्य सामग्री

उत्तर कुंजी

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।