

भारत सरकार
शिक्षा मंत्रालय
स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग

लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या : 171
उत्तर देने की तारीख : 18.07.2022

सरकारी स्कूलों में रोबोटिक प्रयोगशालाएं

- †171. श्री सुब्रत पाठक:
श्री रवि किशन:
श्री रविन्दर कुशवाहा:
श्री मनोज तिवारी:
श्री बिद्युत बरन महतो:
श्री संजय सदाशिवराव मांडलिक:
श्री प्रतापराव जाधव:
श्री धैर्यशील संभाजीराव माणे:
श्री श्रीरंग आप्पा बारणे:
श्री सुधीर गुप्ता:

क्या शिक्षा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) क्या सरकार का देश में सरकारी स्कूलों में शिक्षा के स्तर को बढ़ाने के लिए चंडीगढ़ और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली सहित संघ राज्यक्षेत्रों में 14 सरकारी स्कूलों में रोबोटिक प्रयोगशालाएं स्थापित करने का विचार है;
- (ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ग) क्या सरकार ने इस संबंध में कोई धनराशि स्वीकृत और जारी की है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसे कब तक जारी किए जाने की संभावना है;
- (घ) सरकार द्वारा उक्त प्रयोगशालाओं में प्रदान की जाने वाली संभावित सुविधाओं का ब्यौरा क्या है;
- (ङ) क्या सरकार का देश में और अधिक उक्त रोबोटिक प्रयोगशालाएं स्थापित करने का विचार है और यदि हां, तो तत्संबंधी संघ राज्यक्षेत्र-वार और स्थान-वार ब्यौरा क्या है; और
- (च) उक्त प्रयोगशालाएं कब तक स्थापित किए जाने की संभावना है?

उत्तर
शिक्षा मंत्रालय में राज्य मंत्री
(श्रीमती अन्नपूर्णा देवी)

(क) से (ग) : शिक्षा संविधान की समवर्ती सूची में है और अधिकांश स्कूल संबंधित राज्य और संघ राज्य क्षेत्र सरकार के कार्यक्षेत्र में हैं। स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग ने 2018-19 से समग्र शिक्षा नामक एकीकृत स्कूल शिक्षा योजना शुरू की है। इसमें 'स्कूल' की परिकल्पना प्री-स्कूल, प्राथमिक, उच्च प्राथमिक, माध्यमिक से वरिष्ठ माध्यमिक स्तर तक एक सातत्य के रूप में की गई है। यह स्कूल शिक्षा क्षेत्र के लिए पूर्व-विद्यालय से बारहवीं कक्षा तक विस्तृत कार्यक्रम है और इसका उद्देश्य स्कूल शिक्षा के सभी स्तरों पर समावेशी और समान गुणवत्तापूर्ण शिक्षा सुनिश्चित करना है। समग्र शिक्षा सभी राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों के साथ साझेदारी में कार्यान्वित की जाती है और सभी राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों को स्कूलों में आईसीटी अवसंरचना को मजबूत करने सहित विभिन्न घटकों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है।

वर्ष 2022-23 के लिए संघ राज्य क्षेत्र, चंडीगढ़ के लिए समग्र शिक्षा के परियोजना अनुमोदन बोर्ड में, छात्रों को व्यावहारिक शिक्षा प्रदान करने और उनमें विवेचनात्मक सोच को बढ़ावा देने के लिए 6.50 लाख रुपये की दर पर रोबोटिक लैब स्थापित करने के लिए प्रत्येक क्लस्टर में 14 स्कूल अनुमोदित किए गए हैं। वर्ष 2022-23 के लिए राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली के समग्र शिक्षा के परियोजना अनुमोदन बोर्ड में 2.00 लाख रु. की दर पर 260 स्कूलों की सिफारिश की गई है, जिनमें छात्रों को रोबोटिक किट्स और व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान करके मौजूदा कंप्यूटर लैब्स में रोबोटिक कार्यक्रम शुरू किए जाएंगे।

(घ) प्रत्येक रोबोटिक्स लैब में निम्नलिखित घटक होंगे:

- रोबोट किट: विज्ञान की व्यावहारिक अवधारणा और करके सीखने के दृष्टिकोण को समझने के लिए जहां छात्रों को व्यावहारिक प्रयोगों की सुविधा प्रदान की जाएगी।
- डीआईवाई सर्किट किट्स: यह छात्रों को भौतिकी में बेसिक लॉ सर्किट को समझने में मदद करता है।
- प्रोग्रामिंग किट: यह छात्रों को रोबोटिक्स के विभिन्न क्षेत्रों में अपने विचारों को रखने में मदद करता है और प्रोग्रामिंग कौशल तथा कोडिंग के माध्यम से इसके अनुप्रयोगों को खोजने में मदद करता है।
- मैकेनिकल कन्स्ट्रक्शन सेट: ये डीआईवाई किट के साथ दी गई हैं, जो छात्रों को अगले स्तर पर जाने में मदद करेंगे।
- 3डी प्रिंटर और पेन: यह छात्रों को सीएडी सॉफ्टवेयर पर उनके द्वारा बनाए गए डिजाइनों को प्रत्यक्ष देखने और समझने में मदद करता है।
- मैकेनिकल फेब्रिकेशन टूल्स: यह छात्रों को प्लाएर्स, टूल्स, क्लैंप, हैकसाँ आदि की मदद से अपने डिजाइन तैयार करने में मदद करता है।
- आईओटी, सोलर, एआई, ड्रोन आदि।
- सुरक्षा उपकरण आदि : प्रोजेक्ट मेकिंग और प्रोटोटाइपिंग के दौरान सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए लैब में सुरक्षा उपकरण रखे गए हैं। रोबोटिक्स किट को पूरा करने के लिए तार, आईसीएस, एलईडी आदि जैसी कई चीजें हैं।

बुनियादी सुविधाएं :

- 5 फीट x 2.5 फीट आकार के 4-5 वर्कटेबल (आयताकार या गोल मेज हो सकते हैं)
- कंप्यूटर टेबल और इंटरनेट के साथ 3-4 कंप्यूटर (कंप्यूटर का कॉन्फिगर न्यूनतम i3 प्रोसेसर, 4 जीबी रैम, 500 जीबी एचडीडी होना चाहिए)
- छात्रों के लिए 40 स्टूल/कुर्सियाँ और शिक्षक के लिए 1 कुर्सी
- बुकशेल्फ़, अलमारी, रोबोटिक्स मॉडल शोकेस कैबिनेट और स्टोरेज रैक
- वर्कटेबल्स पर बिजली के प्लग, एक्सटेंशन बोर्ड
- 30 वाट के स्पीकर वाला प्रोजेक्टर, 6 x 4 वर्ग फुट का व्हाइट बोर्ड, प्रोजेक्टर स्क्रीन और नोटिस बोर्ड।

(इ) और (च): एनईपी 2020 में प्रौद्योगिकियों के अभिसरण के साथ करके सीखने पर आधारित दृष्टिकोण का उपयोग करके प्रौद्योगिकी को अपनाने और उसके व्यापक उपयोग की सिफारिश की गई है। सभी संभावित सूचना और संचार प्रौद्योगिकियों को एकीकृत करना अनिवार्य हो गया है। इसके अतिरिक्त, 21वीं सदी के कौशल के 4सी (महत्वपूर्ण सोच, संचार, सहयोग और डिजाइन-थिंकिंग) आधारित नवाचार दृष्टिकोण सहित रचनात्मकता पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा, जिससे पाठ्यचर्या को वास्तविक जीवन परिदृश्य के साथ जोड़ा जा सके। यह स्कूल प्रणाली में प्रौद्योगिकी सक्षम पद्धतियों के व्यापक प्रसार के लिए महत्वपूर्ण होगा। यह छात्रों को नवाचार और परस्पर सीखने की प्रक्रिया की अवधारणा में भी मदद करेगा और न केवल बेहतर अवधारणा तैयार करने और बेहतर शिक्षा में बल्कि बेहतर प्रदर्शन और अधिगम स्तर में भी परिणत होगा।

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र एनईपी सुझावों के अनुरूप समग्र शिक्षा की अपनी वार्षिक कार्य योजना और बजट (एडब्ल्यूपीएंडबी) में ऐसे प्रस्तावों को शामिल कर सकते हैं, जिन्हें व्यवहार्यता और मापनीयता के आधार पर समग्र शिक्षा के परियोजना अनुमोदन बोर्ड (पीएबी) में अवगत कराया जाएगा और तदनुसार अनुशंसित किया जाएगा।
