भारत सरकार
शिक्षा मंत्रालय
स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या- 2425

उत्तर देने की तारीख-15/12/2025

विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता

2425. **श्री सुनील कुमारः**

क्या **शिक्षा** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) देश में उन प्राथमिक, माध्यमिक और उच्च माध्यमिक विद्यालयों में कंप्यूटर शिक्षा की वर्तमान स्थिति का ब्यौरा क्या है, जहां डिजिटल साक्षरता और प्रोग्रामिंग कौशल प्रदान किए जाते हैं;
(ख) क्या सरकार की बिहार सहित पूरे देश में पाठ्यक्रम और शिक्षण पद्धति सहित स्कूली शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) को लागू करने की कोई योजना है;
(ग) यदि हां, तो सरकार द्वारा एआई शिक्षा में शिक्षकों को प्रशिक्षित करने तथा इसका प्रभावी कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए उठाए गए कदमों/किए गए उपायों का ब्यौरा क्या है;
(घ) सरकार द्वारा बिहार में स्कूली छात्रों में कोडिंग और प्रोग्रामिंग कौशल को बढ़ावा देने के लिए क्या उपाय किए गए हैं;
(ङ) क्या सरकार के पास एआई, मशीन लर्निंग और डेटा साइंस जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों को स्कूली पाठ्यक्रम में एकीकृत करने की कोई योजना है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(च) क्या सरकार की बिहार के पश्चिमी चंपारण जिले के ग्रामीण और वंचित क्षेत्रों में छात्रों को एआई शिक्षा सुलभ कराने के योजना है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और
(छ) सरकार द्वारा दिव्यांग छात्रों हेतु कम्प्यूटर शिक्षा सुनिश्चित करने के लिए उठाए गए कदमों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

शिक्षा मंत्रालय में राज्य मंत्री
(श्री जयन्त चौधरी)

(क) से (छ): राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2020 में एआई के महत्व और स्कूली पाठ्यक्रम में इसकी भूमिका पर जोर दिया गया है। "आवश्यक विषयों, कौशल और क्षमताओं का पाठ्यचर्या एकीकरण" के तहत, नीति में उल्लेख किया गया है कि "4.24 सभी स्तरों पर छात्रों में इन विभिन्न महत्वपूर्ण कौशलों को विकसित करने के लिए उपयुक्त चरणों में आर्टिफिशियल

इंटेलिजेंस, डिजाइन थिंकिंग, समग्र स्वास्थ्य, जैविक जीवन, पर्यावरण शिक्षा, वैश्विक नागरिकता शिक्षा (जीसीईडी) आदि जैसे समकालीन विषयों की शुरूआत सहित सम्मिलित पाठ्यचर्या और शैक्षणिक पहल की जाएंगी।" कंप्यूटर विज्ञान कक्षा XI (अध्याय 3, https://ncert.nic.in/textbook.php?kecs1=ps-11) और सूचना विज्ञान अभ्यास कक्षा XI (अध्याय 2, https://ncert.nic.in/textbook.php?keip1=ps-8) की मौजूदा एनसीईआरटी पाठ्यपुस्तकों में एआई, आईओटी और अन्य उभरती प्रौद्योगिकियों के बारे में उल्लेख किया गया है।

एनईपी 2020 और स्कूल शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा (एनसीएफ-एसई) 2023 के अनुपालन में, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी) ने कक्षा 11 और 12 के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के पाठ्यक्रम और पाठ्यपुस्तकों को विकसित करने के लिए एक पाठ्यपुस्तक विकास दल का गठन किया है। एनसीईआरटी ने कक्षा 6 के लिए व्यावसायिक शिक्षा पाठ्यपुस्तक में एनिमेशन और गेम्स पर एक परियोजना को भी शामिल किया है। इस परियोजना में एआई उपकरणों का उपयोग शामिल है।

भारत सरकार ने एसओएआर (एआई तैयारी के लिए कौशल) शुरू किया है, जो एनईपी 2020 के उद्देश्यों के अनुरूप एक राष्ट्रीय पहल, एआई संबंधी राष्ट्रीय कार्यक्रम (एनपीएआई) स्किलिंग फ्रेमवर्क और डिजिटल सशक्तिकरण और समावेशी विकास के विकसित भारत 2047 दृष्टिकोण के अनुरूप है। एसओएआर का उद्देश्य स्कूली छात्रों (कक्षा 6-12) के बीच एआई जागरूकता और मूलभूत दक्षताओं को शामिल करना और शिक्षकों के बीच एआई साक्षरता का निर्माण करना है। इस कार्यक्रम के तहत भौगोलिक क्षेत्रों में एआई शिक्षा तक समान पहुंच सुनिश्चित करके डिजिटल अंतराल कम करने का प्रयास किया गया है, जिससे समावेशी, भविष्य के लिए तैयार कौशल के राष्ट्रीय कार्यक्रम में सहायता की जा सके। एसओएआर पाठ्यक्रम में चार प्रगतिशील राष्ट्रीय कौशल योग्यता फ्रेमवर्क (एनएसक्यूएफ)-अनुकूलित मॉड्यूल शामिल हैं। कक्षा 6 से 12 के छात्रों के लिए, तीन अलग-अलग माइक्रो-क्रेडेंशियल्स: (i) जागरूक होने के लिए एआई, (ii) एआई का अधिग्रहण करना है, और (iii) एआई से एस्पायर, 15 घंटे की अवधि में से प्रत्येक को प्रस्तुत किया जाता है, जो कुल मिलाकर 45 घंटे की होती है। ये मौलिक एआई अवधारणाओं, व्यावहारिक प्रोग्रामिंग, नैतिक और जिम्मेदार एआई उपयोग और प्रौद्योगिकी में करियर के अवसरों को कवर करते हैं। शिक्षकों के लिए, शिक्षकों के लिए एआई शीर्षक वाला एक 45 घंटे का मॉड्यूल एआई अवधारणाओं, शैक्षणिक रणनीतियों और व्यावहारिक कक्षा अनुप्रयोग में व्यापक प्रशिक्षण प्रदान करता है।

सभी जवाहर नवोदय विद्यालय (जनवि) सभी छात्रों के लिए डिजिटल साक्षरता सुनिश्चित करने के लिए साथ ही अच्छे इंटरनेट कनेक्शन के साथ डिजिटल उपकरणों (कंप्यूटर, लैपटॉप और टैबलेट) और अन्य बाह्य उपकरणों के साथ कंप्यूटर लैब से सुसज्जित हैं। नवोदय विद्यालय समिति (नविस) में, इंटेल के सहयोग से "शिक्षा में एआई के लिए तालमेल का निर्माण" पर

ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिसके दौरान तीन कार्यक्रम आयोजित किए गए और विभिन्न नवोदय विद्यालयों के 607 शिक्षकों को प्रशिक्षित किया गया।

इसके अलावा, सीबीएसई/एनसीईआरटी द्वारा प्रस्तुत किए जाने वाले आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर प्रासंगिक स्व-संचालित ऑनलाइन पाठ्यक्रमों को निरंतर व्यावसायिक शिक्षण में सहायता करने के लिए नवोदय विद्यालय के शिक्षकों के साथ नियमित रूप से साझा किया जाता है। माध्यमिक/वरिष्ठ माध्यमिक स्तर पर स्कूली छात्रों के बीच कोडिंग और प्रोग्रामिंग कौशल को बढ़ावा देने के लिए बिहार के नवोदय विद्यालयों सहित नवोदय विद्यालयों में कंप्यूटर विज्ञान विषय और सूचना पद्धति जैसे कौशल विषयों को प्रस्तुत किया जाता है। बिहार के 23 नवोदय विद्यालयों ने सत्र 2024-25 में कंप्यूटर साइंस/आईपी प्रस्तुत किया। नवोदय विद्यालयों में नामांकित सीडब्ल्यूएसएन (विशेष आवश्यकता वाले बच्चे) सहित सभी छात्रों को कंप्यूटर/डिजिटल शिक्षा प्रदान की जाती है।

इसके अलावा, केन्द्रीय विद्यालय संगठन (केविसं) सभी केन्द्रीय विद्यालयों में कक्षा VI के लिए केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (सीबीएसई) द्वारा निर्धारित एआई पाठ्यक्रम का अनुसरण करता है। देश भर के सभी केन्द्रीय विद्यालयों (केवि) में कक्षा III से कंप्यूटर शिक्षा/डिजिटल साक्षरता शुरू की जाती है। इसके अलावा, केवीएस कक्षाओं में एआई के प्रभावी एकीकरण को सुनिश्चित करने के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) और एनसीईआरटी जैसे विभिन्न प्रतिष्ठित संस्थानों के माध्यम से अपने शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम प्रदान करता है।

इसके अलावा, शिक्षा मंत्रालय स्कूल प्रमुखों और शिक्षकों की समग्र उन्नति के लिए राष्ट्रीय पहल' (निष्ठा) नामक एक एकीकृत शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम के माध्यम से स्कूली शिक्षा स्तर पर सीखने के परिणामों में सुधार के लिए एक राष्ट्रीय मिशन लागू कर रहा है।निष्ठा पाठ्यक्रम प्राथमिक, माध्यमिक, मूलभूत साक्षरता और संख्यात्मक ज्ञान (एफएलएन), प्रारंभिक बचपन देखभाल और शिक्षा (ईसीसीई) और शैक्षिक प्रौद्योगिकी के लिए डिजाइन किए गए हैं और चलाए जाते हैं और एनसीईआरटी द्वारा उच्च गुणवत्ता वाले पेशेवर रूप से बनाई गई ई-सामग्री का उपयोग करके दीक्षा प्लेटफॉर्म पर ऑनलाइन प्रदान किए जाते हैं।

ज्ञान साझा करने के लिए डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर (दीक्षा) राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में स्कूली शिक्षा के लिए गुणवत्तापूर्ण ई-सामग्री प्रदान करने के लिए साथ ही सभी कक्षा (एक राष्ट्र, एक डिजिटल प्लेटफॉर्म) के लिए क्यूआर कोडेड एनर्जेइज्ड पाठ्यपुस्तकों (ईटीबी) के साथ देश का डिजिटल प्लेटफॉर्म है। इस प्लेटफॉर्म ने कुल 2.02 करोड़ पंजीकृत उपयोगकर्ताओं के साथ 95,925 दैनिक सक्रिय उपयोगकर्ता दर्ज किए हैं। इसमें 565.25 करोड़ शिक्षण सत्र और 6,560.79 करोड़ शिक्षण मिनट हुए हैं। इसके अतिरिक्त, दीक्षा 6,778 ऊर्जावान पाठ्यपुस्तकों और 3.69+ लाख ई-सामग्री की उपलब्धता है। पाठ्यक्रम में नामांकन की कुल संख्या 18.36 करोड़ है, जिसमें

अब तक 14.63 करोड़ नामांकन पूरे हो चुके हैं। बिहार में 213 ईटीबी, 6,745 ई-कंटेंट, 49.71 करोड़ शिक्षण सत्र, 612.59 करोड़ लर्निंग मिनट, 11.47 लाख पंजीकृत उपयोगकर्ता और 269 पाठ्यक्रम हैं।

इस बात पर भी जोर दिया जाता है कि दीक्षा भारतीय सांकेतिक भाषा (आईएसएल) वीडियो, ऑडियो सामग्री जैसी सहायक सुविधाओं से सुसज्जित है जो विशेष आवश्यकता वाले शिक्षार्थियों के लिए पहुंच सुनिश्चित करती है और देश भर में छात्रों, शिक्षकों और अभिभावकों की सहायता करती है। ये संसाधन श्रवण और दृष्टिबाधित शिक्षार्थियों को उनकी आवश्यकताओं के अनुरूप प्रारूपों में पाठ्यक्रम-अनुकूलित सामग्री प्रदान करके, सभी के लिए शिक्षा तक समान पहुंच को बढ़ावा देकर सहायता करते हैं। दीक्षा पर जोर से पढ़ने की सुविधा टेक्स्ट-टू-स्पीच रूपांतरण को सक्षम बनाती है, जिससे सामग्री की पहुंच बढ़ जाती है। यह दृष्टिबाधित या पढ़ने में कठिनाई वाले छात्रों के लिए विशेष रूप से फायदेमंद है, जिससे उन्हें पाठ सुनने और सीखने की सामग्री के साथ अधिक प्रभावी ढंग से जुड़ने की सुविधा मिलती है। इसके अलावा, विविध आवश्यकताओं वाले शिक्षार्थियों के लिए समावेशी शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए दीक्षा (https://diksha.gov.in/cwsn.html) पर "न्यायसंगत और समावेशी ई-शिक्षा - सभी के लिए सीखना" शीर्षक से एक समर्पित कार्यक्षेत्र शुरू किया गया है। यह खंड 3,000+ ई-सामग्री को होस्ट करता है, जिसमें पाठ्यक्रम-अनुकूलित आईएसएल वीडियो, आईएसएल शब्दावली शर्तें, ऑडियो पाठ्यपुस्तकें और विभिन्न दिशानिर्देश और नीति दस्तावेज शामिल हैं।

बिहार सरकार ने सूचित किया है कि राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एससीईआरटी) ने स्कूली पाठ्यक्रम में उभरती प्रौद्योगिकियों को एकीकृत करने और राज्य भर के सभी स्कूलों में समावेशी शिक्षा सुनिश्चित करने की योजना तैयार करने के लिए पहल की है। एसओएआर पहल बिहार के पश्चिम चंपारण जिले सहित बिहार के नवोदय विद्यालयों में लागू की गई है। बिहार के पश्चिम चंपारण जिले में केवि बेतिया सहित बिहार राज्य में 51 केंद्रीय विद्यालयों में सीबीएसई द्वारा निर्धारित एआई पाठ्यक्रम का पालन किया जाता है।

शिक्षा मंत्रालय देश भर के सरकारी स्कूलों में डिजिटल शिक्षा को बढ़ाने के लिए समग्र शिक्षा के तहत सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) और डिजिटल पहल कार्यान्वित करता है। इस पहल का उद्देश्य अधिगम और सिखाने की प्रक्रियाओं में प्रौद्योगिकी को एकीकृत करके शिक्षा की गुणवत्ता को बढ़ाना है।

इसके अलावा, सभी छात्रों द्वारा ऑनलाइन सीखने की सुविधा के लिए, 17 मई, 2020 को 'आत्मनिर्भर भारत अभियान' के हिस्से के रूप में 'पीएम ईविद्या' नामक एक व्यापक पहल शुरू की गई थी, जो देश भर में शिक्षा के लिए मल्टी-मोड पहुंच को सक्षम करने के लिए डिजिटल/ऑनलाइन/ऑन-एयर शिक्षा से संबंधित सभी प्रयासों को एकीकृत करती है। राज्य/संघ राज्य क्षेत्र (यूटी) अपनी आवश्यकताओं के अनुसार इन पहलों की प्रभावकारिता का उपयोग,

निगरानी और मूल्यांकन करने के लिए एनसीईआरटी के साथ सहयोग करते हैं। पीएम ई-विद्या में राज्यों संघ राज्य क्षेत्रों/स्वायत्त निकायों (एबी)/अन्य मंत्रालयों को आवंटित 200 डीटीएच टीवी चैनल और 393 रेडियो चैनल शामिल हैं ताकि वे कक्षा 1-12 के लिए विभिन्न भारतीय भाषाओं में अपनी आवश्यकता के अनुसार पूरक शिक्षा प्रदान कर सकें। पीएम ई-विद्या के हिस्से के रूप में, बिहार राज्य को 5 चैनल (डीडी पीएम ईविद्या 63 से 67) आवंटित किए गए हैं और इन चैनलों के माध्यम से 1375 घंटे+ के बराबर 3000+ वीडियो सामग्री प्रसारित की गई है।

ई-पाठशाला एनसीईआरटी और शिक्षा मंत्रालय द्वारा विकसित एक मंच है, जो कई भाषाओं में एनसीईआरटी पाठ्यक्रम से जुड़ी पाठ्यपुस्तकों, ऑडियो-विजुअल सामग्री और शिक्षक प्रशिक्षण मॉड्यूल सहित शैक्षिक संसाधनों तक पहुंच प्रदान करता है। ये संसाधन मोबाइल ऐप और वेब के माध्यम से सुलभ हैं, जो विभिन्न उपकरणों पर सीखने की सुविधा प्रदान करते हैं। यह एप्लिकेशन देश के सभी छात्रों के लिए उपलब्ध है।

स्टडी वेब्स ऑफ एक्टिव-लर्निंग फॉर यंग एस्पायरिंग माइंड्स (स्वयम) पोर्टल "कोई भी, कहीं भी, कभी भी सीखने" के दृष्टिकोण के साथ शिक्षार्थियों को उच्च गुणवत्ता वाली सामग्री निःशुल्क प्रदान करता है। स्वयम पोर्टल विभिन्न क्षेत्रों में उच्च गुणवत्ता वाली शैक्षिक सामग्री प्रदान करता है, जिसे एक अच्छी तरह से सीखने के अनुभव के लिए प्रमुख संस्थानों द्वारा क्यूरेट किया गया है।

एनसीईआरटी स्वयं पोर्टल में 11वीं और 12वीं कक्षाओं के लिए 11 विषयों के 28 पाठ्यक्रम हैं, कुल नामांकन 5 लाख का आंकड़ा पार कर गया है। इसके अलावा, छात्रों को आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई), एडवांस्ड रोबोटिक्स, सीआरआईएसपीआर और अन्य सीमांत क्षेत्रों जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों के लिए तैयार करने के लिए, शिक्षा मंत्रालय ने निम्नलिखित रूप में कई पहल की हैं:

- राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2020 का कार्यान्वयन जिसमें स्कूल स्तर से कोडिंग, एआई, डेटा साइंस, डिजाइन थिंकिंग, कम्प्यूटेशनल थिंकिंग और अनुभवात्मक अधिगम पर एक मजबूत ध्यान देने के साथ बहु-विषयक, प्रौद्योगिकी-एकीकृत शिक्षा पर जोर दिया गया है।
- उद्योग और तकनीकी एजेंसियों के सहयोग से ऑनलाइन एआई श्रृंखला, कार्यशालाओं और प्रशिक्षण पहल के माध्यम से शिक्षकों और छात्रों के लिए राष्ट्रव्यापी क्षमता निर्माण कार्यक्रम।
- यह सुनिश्चित करने के लिए कि शिक्षकों को उभरती प्रौद्योगिकियों के बारे में सूचित किया जाए, मंत्रालय और एनसीईआरटी हितधारकों के साथ नियमित रूप से क्षमता निर्माण/परामर्श कार्यशालाओं का आयोजन कर रहे हैं। इन कार्यशालाओं का उद्देश्य अभिनव, शिक्षा-विशिष्ट एआई समाधानों की पहचान करना और जिम्मेदार एआई

परिनियोजन में सर्वोत्तम प्रथाओं को समझना है। दीक्षा टीम कक्षा निर्देश, मूल्यांकन और व्यक्तिगत शिक्षण में शिक्षकों की सहायता करने के लिए एआई-आधारित नई सुविधाओं और उपकरणों को शामिल करने पर भी लगातार काम कर रही है।

- शिक्षक संवेदीकरण/अभिमुखीकरण सत्र शिक्षकों और शैक्षणिक टीमों को एआई क्षमताओं, सीमाओं, नैतिक विचारों और सुरक्षित-उपयोग दिशानिर्देशों को समझने में मदद करते हैं, जिससे वे एआई उपकरणों को जिम्मेदारी से अपनी शैक्षणिक प्रथाओं में एकीकृत करने में सक्षम होते हैं

*****