



**CHETANA**  
International Journal of Education (CIJE)

Peer Reviewed/Refereed Journal  
ISSN : 2455-8279 (E)/2231-3613 (P)

Impact Factor  
SJIF 2025 - 8.445



Prof. A.P. Sharma  
Founder Editor, CIJE  
(25.12.1932 - 09.01.2019)

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अंतर्गत विज्ञान एवं तकनीकी शिक्षण

डॉ. नाथू लाल  
सहायक आचार्य

राजकीय कन्या महाविद्यालय, झुंझुनू (राजस्थान)

Email-nlphys1518@gmail.com, Mobile-9887604347

First draft received: 15.04.2025, Reviewed: 22.04.2025

Final proof received: 24.05.2025, Accepted: 05.06.2025

#### शोध-सारांश

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 का उद्देश्य शिक्षा प्रणाली को समावेशी, लचीली और नवाचार आधारित बनाना है। यह नीति विज्ञान एवं तकनीकी शिक्षा में अनुभवात्मक शिक्षण, कोडिंग, अनुसंधान और स्थानीय भाषा में शिक्षण को बढ़ावा देती है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति या NEP 2020 इक्कीसवीं सदी की पहली शिक्षा नीति है। इस शिक्षा नीति के अंतर्गत भारत के युवाओं को वैश्विक स्तर के अनुरूप सक्षम बनाने हेतु कक्षा 6 से ही वैज्ञानिक सोच विकसित करने पर बल दिया गया है। "नेशनल रिसर्च फाउंडेशन" जैसे संस्थानों की स्थापना से शोध और नवाचार को गति मिलेगी। किसी भी राष्ट्र की प्रगति विज्ञान, तकनीकी कौशल और प्रौद्योगिकी से काफी प्रभावित होती है अतः डिजिटल शिक्षा प्लेटफॉर्म जैसे SWAYAM और DIKSHA के माध्यम से विज्ञान को अधिक सुलभ बनाया जा रहा है। वर्तमान समय में संसाधनों और शिक्षकों की कमी जैसी चुनौतियाँ अवश्य हैं, फिर भी यह नीति भारत को विज्ञान और तकनीक में वैश्विक स्तर पर आगे ले जाने की क्षमता रखती है।

**मुख्य शब्द :** अनुभवात्मक शिक्षण, कोडिंग, अनुसंधान और स्थानीय भाषा आदि.

#### प्रस्तावना

दुनिया में विज्ञान और तकनीक के तेजी से विकसित होने के परिणामस्वरूप वैज्ञानिक, आर्थिक एवं सामाजिक प्रक्रियाओं में भी बदलाव आया है, जिसके कारण लोगों के जीने का तरीका बदल गया है। विज्ञान और तकनीक में हुई प्रगति के परिणामस्वरूप वर्तमान पीढ़ी को नई सुविधाओं के साथ साथ अलग चुनौतियों का सामना भी करना पड़ रहा है। भारतीय संविधान की धारा 51-ए(एच) के मुताबिक 'वैज्ञानिक प्रवृत्ति, मानवता और सवाल व सुधार की भावना का विकास करना' हर नागरिक का दायित्व है। इसी प्रकार की सोच के आधार पर एवं युवाओं के सर्वांगीण विकास के लिए 1986 में जारी राष्ट्रीय शिक्षा नीति के स्थान पर 34 वर्ष पश्चात भारत की नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 को केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा 28 जुलाई 2020 को मंजूरी दी गई। इस नीति का प्रमुख लक्ष्य उच्च-गुणवत्ता एवं प्रासंगिक शिक्षा को बढ़ावा देना है, जो भारत में ऐतिहासिक परिवर्तन का संकेत देती है। इस नीति का उद्देश्य भारतीय शिक्षा प्रणाली को वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी, समावेशी, लचीली और नवाचारोन्मुख बनाना है। NEP 2020 की सिफारिश में विज्ञान शिक्षा की अवधारणा को आत्मसात करने के साथ ही नैतिकता एवं मूल्य परीक्षा शिक्षा के लिए बहुत सारी संभावनाएँ और समाधान हैं।

विज्ञान और तकनीकी शिक्षण के क्षेत्र में यह नीति एक क्रांतिकारी दृष्टिकोण प्रस्तुत करती है, जो विद्यार्थियों में वैज्ञानिक सोच, नवाचार, समस्या समाधान, और अनुसंधान क्षमताओं के विकास पर केंद्रित है। NEP 2020 बलपूर्वक यह सुझाव देता है कि विज्ञान एवं तकनीकी के शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को रचनात्मक के साथ साथ आलोचनात्मक रूप से सोचने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए। सम्पूर्ण भारत के विभिन्न बोर्ड के पाठ्यक्रम में माध्यमिक स्तर तक केवल बुनियादी विज्ञान का ही अध्ययन कराया जाता है। कौशल विकास के साथ व्यावहारिक कार्य करके माध्यमिक स्तर पर विज्ञान शिक्षा देना शिक्षकों के लिए एक चुनौती है। NEP-2020 छात्रों के लिए नवाचार और शोध के दृष्टिकोण की दृढ़ता से अनुशासन करता है क्योंकि यह छात्रों के सर्वांगीण विकास के साथ साथ वैज्ञानिक स्वभाव को भी विकसित करता है।

आज के वैज्ञानिक युग में प्रत्येक क्षेत्र में विकास और उन्नति का आधार वैज्ञानिक सोच और पद्धति है, चाहे वह चिकित्सा हो, अंतरिक्ष विज्ञान हो, कृषि या शिक्षा—हर क्षेत्र में वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपना अनिवार्य हो गया है। यदि हमारे छात्र इस स्तर पर विज्ञान को खुशी से अवधारणा कर सकते हैं तो उच्च शिक्षा में विज्ञान शिक्षा में अधिक समावेश संभव होगा। देश

तथा विदेश की शिक्षा प्रणाली में उच्च शिक्षा में विज्ञान शिक्षा के अंतर्गत भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान, अंतरिक्ष विज्ञान और इंजीनियरिंग की कई शाखाएँ विज्ञान शिक्षा के विभिन्न क्षेत्र हैं। NEP 2020 के माध्यम से सभी उच्च शिक्षा संस्थानों को क्रमिक स्वायत्तता और मान्यता प्रदान करने के साथ विदेशी विश्वविद्यालयों को भारत में परिसर स्थापित करने की अनुमति दी जाएगी। यदि युवा पीढ़ी नई वैज्ञानिक तकनीक एवं शिक्षण सीखने के लिए उत्साह दिखाती है, तो विज्ञान शिक्षा का अधिक एकीकरण किया जा सकता है जिससे भारत के युवाओं के लिए वैश्विक स्तर पर अधिक अवसर प्राप्त होंगे तथा देश को विज्ञान और प्रौद्योगिकी के अग्रणी देशों की पंक्ति में शामिल किया जा सकता है। NEP 2020 का उद्देश्य अधिक समग्र और जांच-आधारित दृष्टिकोण को बढ़ावा देकर, व्यावहारिक कौशल पर जोर देकर और शोध मानसिकता को बढ़ावा देकर विज्ञान शिक्षा को बदलना है। यह एक अच्छी तरह से लक्ष्य आधारित पाठ्यक्रम के माध्यम से महत्वपूर्ण सोच, रचनात्मकता और समस्या-समाधान कौशल के महत्व पर जोर देता है। नीति विज्ञान पाठ्यक्रम के भीतर पर्यावरण शिक्षा और स्थिरता अवधारणाओं को एकीकृत करने पर भी ध्यान केंद्रित करती है। किसी भी राष्ट्र की सम्पूर्ण प्रगति तथा समावेशी विकास के लिए सर्वश्रेष्ठ डॉक्टर, इंजीनियर, वैज्ञानिक के साथ साथ सर्वश्रेष्ठ शिक्षक होना बहुत महत्वपूर्ण है।

NCF 2005 की सिफारिश के आलोक में NEP 2020

NCF 2005 की सिफारिशों के अनुसार विज्ञान शिक्षा की रूपरेखा छात्रों के सीखने के चरणों के आधार पर विज्ञान पाठ्यक्रम में संशोधन का भी सुझाव देती है। क्योंकि आधुनिक विज्ञान की प्रगति मानव प्रयास का ही परिणाम है अतः NCF 2005 के अनुसार पृथ्वी पर जीवन की शुरुआत से ही प्रकृति के आश्चर्य और विस्मय पर मनुष्य द्वारा विभिन्न प्रतिक्रिया व्यक्त करने का एक महत्वपूर्ण तरीका भौतिक और जैविक पर्यावरण का बारीकी से निरीक्षण तथा क्रमिक विकास का अध्ययन करना, नए उपकरणों अथवा यंत्रों का निर्माण कर उन्हें प्रकृति से जोड़ना, पृथ्वी पर होने वाली विभिन्न घटनाओं को समझने के लिए वैचारिक मॉडल का निर्माण करना है। इसी को आधार मानकर NEP 2020 में विभिन्न विषयों के संयोजन को चुना गया है। वैज्ञानिक पद्धति में मुख्य रूप से अवलोकन अथवा उद्देश्य, अनुसंधान, परिकल्पना, प्रयोग, डेटा विश्लेषण और निष्कर्ष शामिल है। इन्हीं के आधार पर प्रयोगों के माध्यम से किसी सिद्धांत का सत्यापन तथा प्राकृतिक दुनिया को नियंत्रित करने वाले सिद्धांतों की खोज शामिल है। विज्ञान का अध्ययन युवाओं को प्रगतिशील, दूरदर्शी एवं रोजगारोन्मुखी बनाने के साथ-साथ लोगों की गरीबी, अज्ञानता और अंधविश्वास तथा पाखंडवाद से मुक्त करने में सहायक है। NEP 2020 में आधुनिक तकनीकी को अपनाते हुए विज्ञान शिक्षण के साथ ज्ञानवर्धक की बातों की गई है। इस नीति ने विद्यार्थियों द्वारा सीखने के विविध आयामों के साथ-साथ समाज और वैश्विक समुदाय की वर्तमान जरूरत एवं उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए विज्ञान शिक्षण एवं पाठ्यक्रम में कई महत्वपूर्ण बदलावों का भी सुझाव दिया है। NEP 2020 विज्ञान विषय के साथ नैतिकता, जीवन के मूल्यों, व्यक्तिगत योग्यता पर भी महत्वपूर्ण विचार प्रस्तुत करती है जिनका उद्देश्य समाज और छात्र दोनों को लाभ पहुंचाना होना चाहिए।

विज्ञान और तकनीकी शिक्षा की प्रमुख विशेषताएँ:

बहुविषयी दृष्टिकोण (Multidisciplinary Approach):

NEP 2020 विज्ञान को अन्य विषयों जैसे कला, सामाजिक विज्ञान और मानविकी के साथ जोड़कर पढ़ाने पर बल देती है, ताकि छात्र व्यापक दृष्टिकोण से समस्याओं का समाधान कर सकें। NEP 2020 में यह प्रावधान किया गया है कि उच्चतर शिक्षा में कला संकाय में अध्ययनरत छात्र विज्ञान वाणिज्य तथा इसी प्रकार विज्ञान वाणिज्य में अध्ययनरत छात्र कला विषय का भी अध्ययन कर सकता है। इनके अतिरिक्त इस नीति में कौशल, व्यक्तिगत योग्यता विकसित करने के विषयों को भी शामिल किया गया है। इन विषयों के संयोजन एवं समग्र अध्ययन से विद्यार्थी का सर्वांगीण विकास सुनिश्चित होता है तथा पूर्णता को प्राप्त करता है।

शुरुआती चरणों से वैज्ञानिक सोच का विकास:

NEP 2020 के अनुसार विद्यार्थी में कौशल विकास पर भी बल दिया गया है जिससे शुरुआती अध्ययन में ही विद्यार्थी तकनीकी शिक्षा प्राप्त कर सकें और सरकार पर रोजगार के लिए निर्भर न होकर 'रोजगार देने वाला' बन सकें। इस नीति के अनुसार कक्षा 6 से ही 'कोडिंग', 'अनुभवात्मक शिक्षा' और 'हैंड्स-ऑन प्रोजेक्ट्स' जैसे कार्यक्रम शुरू किए जाएंगे जिससे छात्र तकनीकी एवं तार्किक सोच को प्रारंभिक अवस्था में ही विकसित कर सकें।

स्थानीय भाषा में विज्ञान शिक्षण

सीखने के दृष्टिकोण के माध्यम से मातृभाषा श्रेष्ठ होती है अतः NEP 2020 में शुरुआती शिक्षा मातृभाषा में ही दिए जाने की अनुशंसा की गई है। इस नीति में प्रावधान है कि प्रारंभिक शिक्षा मातृभाषा या क्षेत्रीय भाषा में दी जाए। विज्ञान विषयों को भी स्थानीय भाषा में सुलभ बनाया जाएगा, जिससे ग्रामीण और वंचित वर्ग के छात्र भी तकनीकी ज्ञान से जुड़ सकें। विश्व के विकसित देशों में पहले से ही प्रारंभिक शिक्षा मातृभाषा में ही दी जाती है इस कारण से क्षेत्रीय भाषाओं का उन्नयन होता है।

शोध एवं नवाचार पर जोर

"नेशनल रिसर्च फाउंडेशन (NRF)" की स्थापना की गई है, जिसका उद्देश्य अनुसंधान को बढ़ावा देना, प्रतिभाओं को अवसर देना और उच्च गुणवत्ता वाली वैज्ञानिक खोजों को प्रोत्साहित करना है। उच्च शिक्षा का उद्देश्य व्यवस्थित विश्लेषण के माध्यम से नया ज्ञान या मौजूदा ज्ञान की नई व्याख्या करना है। शोध एवं नवाचार के लिए केंद्रीयकृत व्यवस्था की जाने की आवश्यकता है जिससे इन्हें बढ़ावा मिल सके। गुणवत्तापूर्ण शोध का मार्गदर्शन करने वाले संकाय सदस्यों में शोध के उद्देश्य और अनुभव होने चाहिए ताकि वे अपने छात्रों के लिए रोल मॉडल बन सकें। नई शिक्षा नीति योग्यता आधारित पदोन्नति पर ध्यान केंद्रित करती है जो संकाय सदस्यों के वार्षिक प्रदर्शन संकेतक स्कोर पर निर्भर करती है, जिसका बड़ा हिस्सा शोध और प्रकाशनों या पेटेंट में उनके प्रदर्शन पर निर्भर करता है ताकि न केवल संस्थान बल्कि देश के आईपीआर में योगदान दिया जा सके। NEP 2020 में अंतरराष्ट्रीय संस्थाओं के सहयोग को भी बढ़ावा दिए जाने की अनुशंसा की गई है। विज्ञान विषय के शिक्षक को रचनात्मक शिक्षण उपकरणों का उपयोग करके

कक्षा में प्रयोगों को सम्मिलित करते हुए अध्ययन को प्रोत्साहित करना चाहिए।

तकनीकी शिक्षा में लचीलापन:

इंजीनियरिंग, कंप्यूटर विज्ञान, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, डेटा साइंस जैसे क्षेत्रों में विद्यार्थियों को मल्टी-एंट्री और मल्टी-एग्जिट के विकल्प दिए गए हैं। इससे छात्र अपनी रुचि के अनुसार पाठ्यक्रम चुन सकते हैं।

डिजिटल शिक्षा और ई-लर्निंग:

विज्ञान एवं तकनीकी शिक्षा को डिजिटल प्लेटफॉर्मों के माध्यम से भी बढ़ावा दिया जा रहा है। "DIKSHA", "SWAYAM", और "Virtual Labs" जैसे प्लेटफॉर्म छात्रों को गुणवत्तापूर्ण डिजिटल सामग्री प्रदान कर रहे हैं। इनकी सहायता से न केवल शिक्षक बल्कि विद्यार्थी भी देश विदेश के विभिन्न प्रतिष्ठित संस्थानों में कार्यरत संकाय सदस्यों/ वैज्ञानिकों के ज्ञान से लाभान्वित हो सकता है।

निष्कर्ष

NEP 2020 की सफलता इस बात पर निर्भर करेगी कि इसे किस प्रकार से ज़मीनी स्तर पर लागू किया जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों में तकनीकी संसाधनों की कमी, प्रशिक्षित शिक्षकों की संख्या और भाषा संबंधी चुनौतियाँ अभी भी सामने हैं। लेकिन यदि नीति को समुचित रूप से लागू किया जाए, तो यह भारत को वैश्विक वैज्ञानिक समुदाय में एक अग्रणी स्थान दिला सकती है। वैज्ञानिक विधि और सोच केवल विज्ञान का विषय नहीं, बल्कि एक जीवनशैली है। वर्तमान में छोटे आकार के संस्थानों में से 41% से अधिक संस्थान एकल कार्यक्रम चला रहे हैं, जो उच्च शिक्षा की बहुविषयक शैली में अपेक्षित सुधार के विपरीत हैं तथा 21वीं सदी के लिए देश में शैक्षिक सुधारों के लिए एक आवश्यकता है। यह हमें सच्चाई की ओर ले जाती है, सोचने की स्वतंत्रता देती है और हर कार्य को समझदारी से करने की प्रेरणा देती है। वर्तमान युग की समस्याओं जैसे—पर्यावरण संकट, स्वास्थ्य संकट या तकनीकी चुनौतियों का समाधान भी वैज्ञानिक दृष्टिकोण से ही संभव है। अतः हमें इसे अपनाने और बढ़ावा देने की आवश्यकता है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 विज्ञान और तकनीकी शिक्षा को केवल जानकारी का स्रोत नहीं मानती, बल्कि यह छात्रों में नवाचार, अनुसंधान और रचनात्मकता का विकास करने का माध्यम मानती है। यह नीति भारत को "ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था" की ओर ले जाने में एक मजबूत आधारशिला सिद्ध हो सकती है। इसके साथ ही NEP 2020 भारत की संस्कृति के उत्कृष्ट मूल्यों को अपनाकर नैतिक स्थान पर केंद्रित है जो वर्तमान की महति आवश्यकता है।

सन्दर्भ

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार

- Rohitash Kumar and Raghu Raj Singodia, Teachers as Architects of Future Generations: Shaping Minds, Values, and Society, Chetna international journal of Education, ISSN-2455-8729 (E) Vol.-09, No.-03, July-Sept. 2024, pp. 05-07.
- Dr. Garima, Role of science education under Indian national education policy-2020, International

Journal of Applied Research (ISSN Online: 2394-5869) 2023; 9(12): 32-36.

- Dr. Leena Sharma, New Education Policy-Lab To Land Vision For Science And Technology, International Journal of Creative Research Thoughts, ISSN: 2320-2882, 2023, Volume 11, Issue 9 September 2023, b543.
- Khushpal Singh, A Study on the Salient Features of NEP 2020 with Reference to Science Education, International Journal for Multidisciplinary Research, E-ISSN: 2582-2160, Volume 6, Issue 4, July-August 2024, 1-7.
- Rupesh S Wankhade, Higher education and nep-2020, International Journal of Researches in Social Science and Information Studies e-ISSN 2347 - 8268, 8.1 (2021): 51-56.
- Rajni Kant Dixit, National education policy (NEP) 2020-opportunities and challenges in teacher education, National Education Policy 2020 120 (2020)