



नई शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता का शैक्षिक

महत्व

राकेश कुमार दुबे

असिस्टेंट प्रोफेसर, ज्योति प्रकाश महिला बी.एड. महाविद्यालय, पलामू झारखंड

सारांश

प्रस्तुत अध्ययन नई शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता के शैक्षिक महत्व का विश्लेषण करता है और यह स्पष्ट करने का प्रयास करता है कि गणितीय साक्षरता किस प्रकार समकालीन शिक्षा की आधारशिला के रूप में कार्य करती है। अध्ययन में यह प्रतिपादित किया गया है कि गणितीय साक्षरता केवल संख्यात्मक ज्ञान तक सीमित न होकर तार्किक चिंतन, समस्या-समाधान क्षमता, आलोचनात्मक विश्लेषण तथा जीवनोपयोगी निर्णय-निर्माण से गहराई से जुड़ी हुई है। नई शिक्षा नीति 2020 द्वारा प्रस्तावित बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता के लक्ष्य इस तथ्य को रेखांकित करते हैं कि प्रारंभिक स्तर पर गणितीय समझ का विकास आगे की समग्र शैक्षिक उपलब्धियों के लिए अनिवार्य है। अध्ययन यह भी दर्शाता है कि अनुभवात्मक अधिगम, गतिविधि-आधारित शिक्षण और अवधारणात्मक स्पष्टता के माध्यम से गणितीय साक्षरता को अधिक प्रभावी एवं समावेशी बनाया जा सकता है। निष्कर्षतः, यह शोध गणितीय साक्षरता को गुणवत्तापूर्ण शिक्षा, सामाजिक सहभागिता और राष्ट्रीय विकास से जोड़ते हुए इसके बहुआयामी शैक्षिक महत्व को रेखांकित करता है।

मुख्य शब्द : नई शिक्षा नीति 2020, गणितीय साक्षरता, बुनियादी संख्यात्मकता, तार्किक चिंतन, शैक्षिक विकास

प्रस्तावना

इक्कीसवीं सदी का समाज ज्ञान, तकनीक और तर्कशील निर्णय-निर्माण पर आधारित है, जिसमें गणितीय साक्षरता एक अनिवार्य शैक्षिक क्षमता के रूप में उभरकर सामने आती है। गणितीय साक्षरता का आशय केवल संख्यात्मक गणनाओं या सूत्रों के ज्ञान तक सीमित नहीं है, बल्कि यह दैनिक जीवन की समस्याओं को समझने, उनका विश्लेषण करने तथा तर्कसंगत समाधान विकसित करने की योग्यता से जुड़ी हुई है। इसी व्यापक दृष्टिकोण को ध्यान में रखते हुए नई शिक्षा नीति 2020 ने शिक्षा के उद्देश्यों और पद्धतियों में मूलभूत



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

परिवर्तन का प्रस्ताव किया है। नीति यह स्वीकार करती है कि भारत में शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने के लिए रटन्त-आधारित अधिगम के स्थान पर अवधारणात्मक समझ, तार्किक चिंतन और समस्या-समाधान कौशल को प्राथमिकता देना आवश्यक है, और इस प्रक्रिया में गणितीय साक्षरता की भूमिका केंद्रीय है। विशेष रूप से प्रारंभिक कक्षाओं में बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता को शिक्षा का आधार स्तम्भ माना गया है, क्योंकि इन्हीं के माध्यम से विद्यार्थी आगे के शैक्षणिक स्तरों पर जटिल विषयों को समझने में सक्षम बनते हैं। नई शिक्षा नीति 2020 गणित को एक भय-उत्पादक विषय के बजाय जीवनोपयोगी कौशल के रूप में प्रस्तुत करती है, जो विद्यार्थियों में आत्मविश्वास, विश्लेषणात्मक दृष्टि और निर्णय-क्षमता का विकास करता है। नीति के अनुसार गणितीय साक्षरता न केवल विज्ञान, प्रौद्योगिकी और अर्थशास्त्र जैसे विषयों के लिए आवश्यक है, बल्कि यह नागरिकों को वित्तीय साक्षरता, डिजिटल समझ और सामाजिक-आर्थिक सहभागिता के लिए भी सक्षम बनाती है। इस संदर्भ में गणितीय साक्षरता का शैक्षिक महत्व बहुआयामी हो जाता है—यह व्यक्तिगत बौद्धिक विकास के साथ-साथ राष्ट्रीय विकास और वैश्विक प्रतिस्पर्धा से भी जुड़ जाता है। अतः नई शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता का अध्ययन केवल पाठ्यक्रमीय सुधार का प्रश्न नहीं है, बल्कि यह समग्र, समावेशी और गुणवत्तापूर्ण शिक्षा की दिशा में एक निर्णायक कदम के रूप में देखा जाना चाहिए।

अध्ययन का औचित्य

वर्तमान वैश्विक और राष्ट्रीय परिदृश्य में शिक्षा का उद्देश्य केवल ज्ञानार्जन तक सीमित न रहकर व्यावहारिक कौशल, तर्कशीलता और समस्या-समाधान क्षमता के विकास से जुड़ गया है। इस संदर्भ में गणितीय साक्षरता का महत्व अत्यधिक बढ़ गया है, क्योंकि यह व्यक्ति को संख्यात्मक तथ्यों की समझ, तार्किक विश्लेषण तथा सूचित निर्णय-निर्माण में सक्षम बनाती है। भारत में लंबे समय तक गणित शिक्षा को रटन्त-आधारित, परीक्षा-केंद्रित और भय-उत्पादक विषय के रूप में देखा गया, जिसके परिणामस्वरूप विद्यार्थियों में गणित के प्रति नकारात्मक दृष्टिकोण विकसित हुआ। नई शिक्षा नीति 2020 इस प्रवृत्ति को बदलने का स्पष्ट प्रयास करती है और गणितीय साक्षरता को बुनियादी शैक्षिक क्षमता के रूप में स्थापित करती है। ऐसे में इस विषय पर अध्ययन का औचित्य इसलिए भी प्रबल हो जाता है क्योंकि नीति के क्रियान्वयन और वास्तविक शैक्षिक अभ्यास के बीच अभी भी अनेक व्यावहारिक चुनौतियाँ विद्यमान हैं। यह अध्ययन यह स्पष्ट करने में सहायक होगा



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

कि गणितीय साक्षरता किस प्रकार विद्यार्थियों की संज्ञानात्मक क्षमता, आलोचनात्मक चिंतन और जीवन-कौशल के विकास में योगदान देती है। साथ ही, यह शोध शिक्षकों, पाठ्यक्रम निर्माताओं और नीति-निर्धारकों को यह समझने का अवसर प्रदान करेगा कि गणित शिक्षा को अधिक समावेशी, अनुभवात्मक और जीवनोपयोगी कैसे बनाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, भारतीय सामाजिक-आर्थिक संदर्भ में वित्तीय साक्षरता, डिजिटल दक्षता और रोजगार-योग्यता जैसे क्षेत्रों में गणितीय साक्षरता की भूमिका को रेखांकित करना भी इस अध्ययन की प्रासंगिकता को बढ़ाता है। इस प्रकार, नई शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता पर केंद्रित यह अध्ययन न केवल सैद्धांतिक दृष्टि से आवश्यक है, बल्कि व्यावहारिक और नीतिगत स्तर पर भी अत्यंत उपयोगी सिद्ध हो सकता है।

अध्ययन की आवश्यकता

समकालीन शिक्षा प्रणाली ऐसे नागरिकों के निर्माण की अपेक्षा करती है जो तार्किक, विश्लेषणात्मक और समस्या-समाधान में दक्ष हों, तथा बदलते सामाजिक-आर्थिक परिवेश में विवेकपूर्ण निर्णय लेने में सक्षम हों। इस परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता केवल एक विषयगत दक्षता न होकर जीवनोपयोगी क्षमता के रूप में उभरती है। भारत में किए गए विभिन्न शैक्षिक सर्वेक्षणों और उपलब्ध शैक्षणिक अनुभवों से यह स्पष्ट होता है कि विद्यालयी स्तर पर विद्यार्थियों की गणितीय समझ अपेक्षित स्तर से नीचे है, जिसका प्रभाव उनकी आगे की शिक्षा, व्यावसायिक योग्यता और आत्मविश्वास पर पड़ता है। नई शिक्षा नीति 2020 ने इस स्थिति को गंभीरता से स्वीकार करते हुए बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता को प्राथमिक लक्ष्य के रूप में निर्धारित किया है, किंतु नीति की अवधारणाओं और उनके वास्तविक कक्षा-स्तरीय अनुप्रयोग के बीच अभी भी स्पष्ट अंतर देखा जाता है। ऐसी स्थिति में इस अध्ययन की आवश्यकता इसलिए भी महसूस होती है कि यह गणितीय साक्षरता के शैक्षिक महत्व को सैद्धांतिक और व्यावहारिक दोनों दृष्टियों से विश्लेषित कर सके। यह शोध यह समझने में सहायक होगा कि गणितीय साक्षरता किस प्रकार विद्यार्थियों की संज्ञानात्मक संरचना, तार्किक चिंतन और सीखने की निरंतरता को प्रभावित करती है। साथ ही, यह अध्ययन शिक्षकों को प्रभावी शिक्षण-रणनीतियों के चयन, पाठ्यक्रम विकास और मूल्यांकन प्रक्रियाओं में सुधार के लिए उपयोगी अंतर्दृष्टि प्रदान



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

कर सकता है। इसके अतिरिक्त, डिजिटल युग में वित्तीय लेन-देन, आँकड़ों की व्याख्या और तकनीकी अनुप्रयोगों की बढ़ती भूमिका को देखते हुए गणितीय साक्षरता की सामाजिक आवश्यकता और भी अधिक प्रासंगिक हो जाती है। अतः नई शिक्षा नीति 2020 के संदर्भ में गणितीय साक्षरता पर केंद्रित यह अध्ययन गुणवत्तापूर्ण, समावेशी और भविष्य-उन्मुख शिक्षा व्यवस्था के निर्माण के लिए अनिवार्य प्रतीत होता है।

गणितीय साक्षरता की संकल्पना

गणितीय साक्षरता की संकल्पना पारंपरिक गणित शिक्षा की सीमाओं से आगे जाकर गणित को एक जीवनोपयोगी और व्यावहारिक क्षमता के रूप में परिभाषित करती है। इसका आशय केवल संख्याओं, सूत्रों अथवा गणनात्मक प्रक्रियाओं के ज्ञान से नहीं है, बल्कि यह व्यक्ति की उस योग्यता को दर्शाती है जिसके माध्यम से वह वास्तविक जीवन की परिस्थितियों में गणितीय विचारों को समझने, उनका विश्लेषण करने और उपयुक्त रूप से प्रयोग करने में सक्षम होता है। गणितीय साक्षरता व्यक्ति को मात्रात्मक सूचनाओं की व्याख्या, पैटर्न की पहचान, तर्कसंगत निष्कर्ष निकालने तथा समस्या-समाधान के लिए उपयुक्त रणनीतियाँ विकसित करने में समर्थ बनाती है। इस संकल्पना में आलोचनात्मक चिंतन, तार्किक विवेक और निर्णय-निर्माण की प्रक्रिया अंतर्निहित होती है, जो व्यक्ति को व्यक्तिगत, सामाजिक और व्यावसायिक जीवन में सशक्त बनाती है। आधुनिक शैक्षिक दृष्टिकोण में गणितीय साक्षरता को एक अनिवार्य नागरिक क्षमता माना गया है, क्योंकि यह वित्तीय लेन-देन, आँकड़ों की समझ, तकनीकी उपकरणों के उपयोग और डिजिटल परिवेश में सूचनाओं के मूल्यांकन से प्रत्यक्ष रूप से जुड़ी हुई है। नई शिक्षा नीति 2020 भी गणितीय साक्षरता को बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता के अंतर्गत एक प्रमुख आधार मानती है और इसे प्रारंभिक शिक्षा से ही विकसित करने पर बल देती है। इस प्रकार गणितीय साक्षरता की संकल्पना गणित को भय या अमूर्त विषय के रूप में नहीं, बल्कि तार्किक सोच और व्यावहारिक जीवन के बीच सेतु के रूप में प्रस्तुत करती है, जो समग्र व्यक्तित्व विकास और सामाजिक सहभागिता के लिए अत्यंत आवश्यक है।

गणितीय कौशल बनाम गणितीय साक्षरता

गणितीय कौशल और गणितीय साक्षरता प्रायः एक-दूसरे के स्थान पर प्रयुक्त कर दिए जाते हैं, जबकि दोनों के अर्थ, उद्देश्य और शैक्षिक भूमिका में स्पष्ट भेद विद्यमान है। गणितीय कौशल से आशय उन तकनीकी और प्रक्रियात्मक क्षमताओं से है, जिनके माध्यम



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

से विद्यार्थी जोड़, घटाव, गुणा, भाग, बीजगणितीय समीकरणों का समाधान, सूत्रों का अनुप्रयोग और गणनात्मक अभ्यास कर पाता है। यह कौशल मुख्यतः अभ्यास, दोहराव और सही उत्तर प्राप्त करने पर केंद्रित होता है तथा परंपरागत परीक्षा प्रणाली में इसे अधिक महत्व दिया गया है। इसके विपरीत, गणितीय साक्षरता एक व्यापक और समग्र अवधारणा है, जो गणितीय ज्ञान के अर्थपूर्ण उपयोग से संबंधित है। इसमें यह क्षमता शामिल होती है कि व्यक्ति वास्तविक जीवन की समस्याओं को गणितीय भाषा में समझ सके, उपलब्ध आँकड़ों का विश्लेषण कर सके, तार्किक निष्कर्ष निकाल सके और विवेकपूर्ण निर्णय ले सके। गणितीय साक्षरता केवल "क्या गणना करनी है" तक सीमित नहीं रहती, बल्कि "क्यों और कैसे" गणना की जा रही है, इस पर भी बल देती है। जहाँ गणितीय कौशल यांत्रिक दक्षता को विकसित करता है, वहीं गणितीय साक्षरता आलोचनात्मक चिंतन, समस्या-समाधान और निर्णय-निर्माण की क्षमता को सुदृढ़ करती है। नई शिक्षा नीति 2020 इसी अंतर को रेखांकित करते हुए गणितीय कौशल के साथ-साथ गणितीय साक्षरता के विकास पर जोर देती है, ताकि शिक्षा केवल परीक्षा-उन्मुख न होकर जीवनोपयोगी और व्यवहारिक बन सके। इस प्रकार गणितीय कौशल गणितीय साक्षरता का एक घटक है, जबकि गणितीय साक्षरता उसका व्यापक और उद्देश्यपूर्ण विस्तार है।

भारत में गणितीय साक्षरता का ऐतिहासिक विकास

भारत में गणितीय साक्षरता का इतिहास अत्यंत प्राचीन, समृद्ध और बहुआयामी रहा है, जिसकी जड़ें वैदिक काल से लेकर आधुनिक शिक्षा व्यवस्था तक विस्तृत रूप में देखी जा सकती हैं। प्राचीन भारत में गणित को जीवन, खगोल, वास्तु और व्यापार से गहराई से जोड़ा गया था, जिससे यह स्पष्ट होता है कि गणित केवल सैद्धांतिक ज्ञान न होकर व्यवहारिक उपयोग से संबद्ध था। वैदिक साहित्य में संख्या-ज्ञान, मापन पद्धतियाँ और ज्यामितीय अवधारणाएँ मिलती हैं, जबकि शुल्बसूत्रों में यज्ञ-वेदियों के निर्माण हेतु ज्यामितीय नियमों का प्रयोग गणितीय साक्षरता के प्रारंभिक स्वरूप को दर्शाता है। आर्यभट्ट, ब्रह्मगुप्त और भास्कराचार्य जैसे गणितज्ञों ने शून्य की अवधारणा, दशमलव प्रणाली, बीजगणित और त्रिकोणमिति के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान देकर भारतीय गणित को वैश्विक पहचान प्रदान की। मध्यकाल में गणितीय ज्ञान का संरक्षण और प्रसार मुख्यतः गुरुकुलों, मठों और विद्या-केन्द्रों के माध्यम से हुआ, यद्यपि इस काल में गणितीय शिक्षा



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

कुछ हद तक विद्वान वर्ग तक सीमित रह गई। औपनिवेशिक काल में अंग्रेज़ी शिक्षा प्रणाली के आगमन के साथ गणित को विद्यालयी पाठ्यक्रम का अनिवार्य विषय बनाया गया, किंतु इसका स्वरूप अधिकतर यांत्रिक गणना और परीक्षा-केंद्रित बन गया, जिससे गणितीय साक्षरता का व्यावहारिक पक्ष अपेक्षाकृत कमजोर हुआ। स्वतंत्रता के पश्चात भारतीय शिक्षा आयोगों और नीतियों ने गणित शिक्षा में सुधार की आवश्यकता को स्वीकार किया, परंतु लंबे समय तक गणित को कठिन और भय-उत्पादक विषय के रूप में ही देखा जाता रहा। इक्कीसवीं सदी में वैश्वीकरण, तकनीकी विकास और डिजिटल अर्थव्यवस्था के प्रसार ने गणितीय साक्षरता की सामाजिक और आर्थिक उपयोगिता को पुनः रेखांकित किया। इसी पृष्ठभूमि में नई शिक्षा नीति 2020 गणितीय साक्षरता को बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता के रूप में पुनर्परिभाषित करती है और इसे प्रारंभिक शिक्षा से ही सभी के लिए सुलभ और जीवनोपयोगी बनाने पर बल देती है। इस प्रकार भारत में गणितीय साक्षरता का ऐतिहासिक विकास पारंपरिक ज्ञान, औपनिवेशिक प्रभाव और आधुनिक शैक्षिक सुधारों के समन्वय का परिणाम है।

नई शिक्षा नीति (NEP) 2020 का संक्षिप्त परिचय

नई शिक्षा नीति 2020 भारत की शिक्षा व्यवस्था में एक ऐतिहासिक और दूरगामी सुधार के रूप में प्रस्तुत की गई है, जिसका उद्देश्य इक्कीसवीं सदी की आवश्यकताओं के अनुरूप एक समग्र, लचीली और समावेशी शिक्षा प्रणाली का निर्माण करना है। यह नीति 1986 की राष्ट्रीय शिक्षा नीति के बाद पहली व्यापक नीति है, जो विद्यालय से लेकर उच्च शिक्षा तक संरचनात्मक और वैचारिक परिवर्तन का प्रस्ताव करती है। NEP 2020 का केंद्रीय लक्ष्य शिक्षा को रटन्त-आधारित प्रणाली से मुक्त कर अवधारणात्मक समझ, आलोचनात्मक चिंतन, सृजनात्मकता और जीवन-कौशल के विकास पर केंद्रित करना है। नीति बहुभाषिकता, मातृभाषा या स्थानीय भाषा में प्रारंभिक शिक्षा, समग्र मूल्यांकन, और बहु-विषयक (multidisciplinary) दृष्टिकोण को प्रोत्साहित करती है। विद्यालयी शिक्षा में 10+2 की संरचना के स्थान पर 5+3+3+4 का नया ढाँचा प्रस्तावित किया गया है, जो बाल्यावस्था से किशोरावस्था तक सीखने की मनोवैज्ञानिक आवश्यकताओं के अनुरूप है। इसके साथ ही, बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता को सर्वोच्च प्राथमिकता दी गई है, ताकि प्रत्येक विद्यार्थी मजबूत शैक्षिक आधार के साथ आगे बढ़ सके। उच्च शिक्षा में लचीलापन, बहु-प्रवेश और बहु-निकास, शोध को बढ़ावा तथा वैश्विक मानकों के अनुरूप



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

गुणवत्ता सुधार पर बल दिया गया है। इस प्रकार नई शिक्षा नीति 2020 शिक्षा को ज्ञानार्जन के साथ-साथ राष्ट्र-निर्माण और मानव विकास का प्रभावी माध्यम बनाने का प्रयास करती है।

NEP 2020 में गणित तथा साक्षरता से संबंधित प्रमुख निर्देश

नई शिक्षा नीति 2020 में गणित तथा साक्षरता को शिक्षा व्यवस्था का मूल आधार मानते हुए कई महत्वपूर्ण और स्पष्ट निर्देश दिए गए हैं। नीति यह स्वीकार करती है कि यदि प्रारंभिक स्तर पर साक्षरता और संख्यात्मकता मजबूत नहीं होगी, तो आगे की समस्त शिक्षा प्रक्रिया कमजोर पड़ जाती है। इसी कारण NEP 2020 में बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता (Foundational Literacy and Numeracy – FLN) को सर्वोच्च राष्ट्रीय प्राथमिकता घोषित किया गया है। नीति का स्पष्ट निर्देश है कि प्राथमिक कक्षाओं तक प्रत्येक विद्यार्थी में पढ़ने, लिखने और बुनियादी गणितीय समझ विकसित की जाए।

गणित के संदर्भ में NEP 2020 रटन्त और यांत्रिक गणना के स्थान पर अवधारणात्मक समझ, तार्किक चिंतन और समस्या-समाधान क्षमता के विकास पर बल देती है। नीति के अनुसार गणित को एक भय-उत्पादक विषय के रूप में नहीं, बल्कि दैनिक जीवन से जुड़े उपयोगी ज्ञान के रूप में पढ़ाया जाना चाहिए। इसके लिए गतिविधि-आधारित, अनुभवात्मक और खेल-आधारित शिक्षण विधियों को अपनाने का निर्देश दिया गया है। प्रारंभिक कक्षाओं में गणितीय अवधारणाओं को स्थानीय परिवेश, जीवन अनुभवों और व्यवहारिक उदाहरणों से जोड़ने पर विशेष जोर दिया गया है।

NEP 2020 में यह भी निर्देशित किया गया है कि गणित और साक्षरता का विकास बहुभाषिक दृष्टिकोण के माध्यम से किया जाए, विशेषकर प्रारंभिक स्तर पर मातृभाषा या स्थानीय भाषा में शिक्षा देकर विद्यार्थियों की समझ को सुदृढ़ किया जाए। मूल्यांकन प्रणाली में भी सुधार करते हुए नीति सतत एवं समग्र मूल्यांकन को बढ़ावा देती है, जिससे केवल सही उत्तर नहीं, बल्कि सोचने की प्रक्रिया और समझ का आकलन किया जा सके।

इसके अतिरिक्त, नीति डिजिटल उपकरणों और तकनीक के विवेकपूर्ण उपयोग को भी प्रोत्साहित करती है, ताकि गणितीय साक्षरता को डिजिटल साक्षरता और वित्तीय साक्षरता से जोड़ा जा सके। इस प्रकार NEP 2020 में गणित तथा साक्षरता से संबंधित निर्देश शिक्षा को अधिक अर्थपूर्ण, समावेशी और जीवनोपयोगी बनाने की दिशा में एक सशक्त प्रयास के रूप में सामने आते हैं।



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

साहित्य समीक्षा

प्रस्तुत साहित्य समीक्षा का उद्देश्य नई शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता की शैक्षिक अवधारणा, उसके उद्देश्य और प्रभाव को समझना है। भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय द्वारा प्रस्तुत राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 शिक्षा को रटन्त-आधारित प्रणाली से मुक्त कर बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता पर केंद्रित करने का स्पष्ट दृष्टिकोण प्रस्तुत करती है। नीति यह मानती है कि यदि प्रारंभिक स्तर पर गणितीय समझ सुदृढ़ नहीं होगी, तो आगे की शिक्षा प्रक्रिया प्रभावी नहीं हो सकती। इसी दृष्टि को आगे बढ़ाते हुए निपुण भारत मिशन (2021) बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता को राष्ट्रीय प्राथमिकता घोषित करता है। यह साहित्य इस बात पर सहमत है कि गणितीय साक्षरता केवल शैक्षणिक उपलब्धि नहीं, बल्कि आजीवन सीखने और सामाजिक सहभागिता की आधारशिला है। NCERT द्वारा विकसित मूलभूत चरण पाठ्यक्रम ढाँचा (2022) भी इसी विचार को पुष्ट करता है, जिसमें गणित को अनुभवात्मक, गतिविधि-आधारित और बाल-केंद्रित बनाने पर बल दिया गया है। इन नीतिगत दस्तावेजों से यह स्पष्ट होता है कि भारत में गणितीय साक्षरता को शिक्षा सुधार के मूल में रखा गया है।

अंतरराष्ट्रीय स्तर पर OECD द्वारा प्रकाशित PISA 2018 मूल्यांकन और विश्लेषणात्मक ढाँचा गणितीय साक्षरता को वास्तविक जीवन की समस्याओं को समझने और हल करने की क्षमता के रूप में परिभाषित करता है। OECD के अनुसार गणितीय साक्षरता का उद्देश्य विद्यार्थियों को केवल गणना करना सिखाना नहीं, बल्कि उन्हें तर्क, विश्लेषण और निर्णय-निर्माण में सक्षम बनाना है। यह दृष्टिकोण NEP 2020 की अवधारणा से सामंजस्य रखता है, जहाँ गणित को जीवन-कौशल के रूप में देखा गया है। इसी क्रम में स्टीन (2001) द्वारा प्रस्तुत *Mathematics and Democracy* में यह तर्क दिया गया है कि लोकतांत्रिक समाज में नागरिकों के लिए मात्रात्मक साक्षरता अनिवार्य है, क्योंकि आँकड़ों, प्रतिशतों और जोखिमों को समझे बिना विवेकपूर्ण सामाजिक और राजनीतिक निर्णय संभव नहीं हैं। यह साहित्य गणितीय साक्षरता को नागरिक चेतना और सामाजिक उत्तरदायित्व से जोड़ता है, जिससे इसके शैक्षिक महत्व की व्यापकता स्पष्ट होती है।

कैसर और विलेंडर (2005) का अनुभवजन्य अध्ययन गणितीय साक्षरता के विकास को शैक्षिक प्रक्रिया के परिणाम के रूप में देखता है। उनके शोध के अनुसार जब गणित को संदर्भ-आधारित और अर्थपूर्ण ढंग से पढ़ाया जाता है, तो विद्यार्थियों की अवधारणात्मक



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

समझ और समस्या-समाधान क्षमता में उल्लेखनीय वृद्धि होती है। यह अध्ययन इस धारणा को मजबूत करता है कि गणितीय साक्षरता केवल विषयगत दक्षता नहीं, बल्कि एक संज्ञानात्मक प्रक्रिया है। इसी प्रकार बोएलर (2016) अपनी पुस्तक *Mathematical Mindsets* में पारंपरिक गणित शिक्षा की आलोचना करते हुए यह तर्क प्रस्तुत करती हैं कि गणित को भय और असफलता से जोड़ने के बजाय सृजनात्मकता और सोच से जोड़ा जाना चाहिए। उनका साहित्य यह दर्शाता है कि जब विद्यार्थियों को गलतियाँ करने और सोचने की स्वतंत्रता मिलती है, तब गणितीय साक्षरता अधिक प्रभावी ढंग से विकसित होती है।

स्कोवस्मोस (2014) द्वारा प्रतिपादित *Critical Mathematics Education* गणितीय साक्षरता को आलोचनात्मक दृष्टि से देखने का अवसर प्रदान करता है। उनके अनुसार गणित शिक्षा को केवल तटस्थ ज्ञान के रूप में नहीं, बल्कि सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक संदर्भों से जोड़कर पढ़ाया जाना चाहिए। यह दृष्टिकोण विद्यार्थियों को गणित के माध्यम से सामाजिक असमानताओं, आँकड़ों के दुरुपयोग और नीतिगत निर्णयों को समझने में सक्षम बनाता है। इस प्रकार उपलब्ध साहित्य यह स्पष्ट करता है कि गणितीय साक्षरता का शैक्षिक महत्व बहुआयामी है—यह संज्ञानात्मक विकास, नागरिक चेतना, सामाजिक सहभागिता और जीवनोपयोगी कौशलों से गहराई से जुड़ा हुआ है। नई शिक्षा नीति 2020 इन्हीं सैद्धांतिक और शोध-आधारित निष्कर्षों को भारतीय शैक्षिक संदर्भ में व्यावहारिक रूप प्रदान करने का प्रयास करती है।

NEP 2020 व गणितीय साक्षरता

1. NEP 2020 के प्रमुख लक्ष्यों में गणितीय साक्षरता का स्थान

नई शिक्षा नीति 2020 में गणितीय साक्षरता को शिक्षा व्यवस्था के मूलभूत लक्ष्यों में एक केंद्रीय स्थान दिया गया है। नीति यह स्पष्ट रूप से स्वीकार करती है कि बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता के बिना न तो गुणवत्तापूर्ण अधिगम संभव है और न ही समावेशी शिक्षा की परिकल्पना साकार हो सकती है। गणितीय साक्षरता को केवल शैक्षणिक उपलब्धि के रूप में नहीं, बल्कि तार्किक चिंतन, समस्या-समाधान और विवेकपूर्ण निर्णय-निर्माण की आधारशिला के रूप में देखा गया है। NEP 2020 का उद्देश्य विद्यार्थियों को ऐसी गणितीय समझ प्रदान करना है जो उन्हें दैनिक जीवन, सामाजिक सहभागिता और भविष्य की कार्य-क्षमता के लिए सक्षम बना सके।



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

2. प्राथमिक, माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर पर गणितीय साक्षरता का स्वरूप

NEP 2020 के अनुसार प्राथमिक स्तर पर गणितीय साक्षरता का स्वरूप बुनियादी संख्यात्मकता पर आधारित है, जिसमें संख्या-बोध, मूल गणनात्मक क्रियाएँ और दैनिक जीवन से जुड़े सरल गणितीय प्रयोगों पर बल दिया गया है। माध्यमिक स्तर पर यह साक्षरता अधिक विश्लेषणात्मक रूप धारण करती है, जहाँ विद्यार्थी गणितीय अवधारणाओं को समझने, तर्क विकसित करने और समस्याओं के समाधान में गणित का प्रयोग करना सीखते हैं। उच्चतर माध्यमिक स्तर पर गणितीय साक्षरता को गहन अवधारणात्मक समझ, आलोचनात्मक चिंतन और विभिन्न विषयों में अनुप्रयोग से जोड़ा गया है, ताकि विद्यार्थी उच्च शिक्षा और व्यावसायिक जीवन के लिए तैयार हो सकें।

3. पाठ्यक्रमीय लचीलापन, बहु-विषयकता तथा गणितीय साक्षरता

NEP 2020 में पाठ्यक्रमीय लचीलापन और बहु-विषयक दृष्टिकोण को विशेष महत्व दिया गया है, जो गणितीय साक्षरता के विकास में सहायक सिद्ध होता है। गणित को विज्ञान, सामाजिक विज्ञान, अर्थशास्त्र और प्रौद्योगिकी जैसे विषयों से जोड़कर पढ़ाने से विद्यार्थी इसकी व्यावहारिक उपयोगिता को समझ पाते हैं। यह अंतर्विषयक दृष्टि गणित को एक अलग-थलग विषय के बजाय समग्र ज्ञान संरचना का अभिन्न अंग बनाती है।

4. Assessment Reforms (आकलन सुधार) और गणितीय साक्षरता पर प्रभाव

नई शिक्षा नीति 2020 में आकलन सुधारों के माध्यम से गणितीय साक्षरता को सुदृढ़ करने का प्रयास किया गया है। स्मृति-आधारित और परीक्षा-केंद्रित मूल्यांकन के स्थान पर सतत एवं समग्र मूल्यांकन को अपनाने पर बल दिया गया है, जिससे विद्यार्थियों की गणितीय समझ, तर्क प्रक्रिया और समस्या-समाधान क्षमता का वास्तविक आकलन संभव हो सके। यह दृष्टिकोण गणितीय साक्षरता को भयमुक्त, अर्थपूर्ण और जीवनोपयोगी बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

शैक्षिक महत्त्व

1. सीखने में अवधारणात्मक स्पष्टता

गणितीय साक्षरता सीखने की प्रक्रिया में अवधारणात्मक स्पष्टता विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। पारंपरिक शिक्षा प्रणाली में गणित को प्रायः सूत्रों, नियमों और प्रक्रियाओं के यांत्रिक अभ्यास तक सीमित कर दिया गया, जिससे विद्यार्थी विषय के



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

वास्तविक अर्थ और तर्क को समझने में असमर्थ रह जाते हैं। गणितीय साक्षरता इस प्रवृत्ति को बदलते हुए विद्यार्थियों को यह समझने में सहायता करती है कि गणितीय अवधारणाएँ कैसे और क्यों कार्य करती हैं। जब विद्यार्थी गणितीय सिद्धांतों के पीछे के तर्क को समझते हैं, तो उनका अधिगम अधिक गहन, स्थायी और अर्थपूर्ण बनता है। यह अवधारणात्मक स्पष्टता न केवल गणित में बेहतर प्रदर्शन सुनिश्चित करती है, बल्कि अन्य विषयों में भी सीखने की क्षमता को सुदृढ़ करती है।

2. समस्या-समाधान क्षमता

गणितीय साक्षरता विद्यार्थियों में समस्या-समाधान क्षमता के विकास का एक सशक्त माध्यम है। यह उन्हें किसी समस्या को केवल हल करने के बजाय पहले उसे समझने, विश्लेषित करने और उपयुक्त रणनीति विकसित करने की योग्यता प्रदान करती है। गणितीय साक्षरता के माध्यम से विद्यार्थी जटिल समस्याओं को छोटे-छोटे भागों में विभाजित करना, विकल्पों का मूल्यांकन करना और तार्किक समाधान तक पहुँचना सीखते हैं। यह क्षमता शैक्षणिक समस्याओं के साथ-साथ जीवन की व्यावहारिक चुनौतियों का सामना करने में भी अत्यंत उपयोगी सिद्ध होती है।

3. तार्किकता, विश्लेषणात्मक क्षमता तथा निर्णय लेने की क्षमता

गणितीय साक्षरता तार्किकता और विश्लेषणात्मक क्षमता के विकास में केंद्रीय भूमिका निभाती है। गणितीय चिंतन विद्यार्थियों को तथ्यों और आँकड़ों के आधार पर सोचने, कारण-परिणाम संबंधों को समझने और प्रमाण-आधारित निष्कर्ष निकालने के लिए प्रशिक्षित करता है। इससे निर्णय लेने की क्षमता अधिक विवेकपूर्ण और संतुलित बनती है। विद्यार्थी अनुमान या भावनाओं पर आधारित निर्णयों के स्थान पर तार्किक और विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण अपनाना सीखते हैं, जो उनके शैक्षणिक, सामाजिक और व्यावसायिक जीवन में अत्यंत लाभकारी होता है।

4. वास्तविक जीवन की समस्याओं को समझने व हल करने में भूमिका

वास्तविक जीवन की समस्याओं को समझने और उनके समाधान में गणितीय साक्षरता की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। दैनिक जीवन में बजट बनाना, समय और संसाधनों का प्रबंधन, आँकड़ों की व्याख्या, वित्तीय लेन-देन और जोखिम का आकलन जैसे कार्य गणितीय साक्षरता पर आधारित होते हैं। यह क्षमता विद्यार्थियों को शिक्षा और जीवन के



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

बीच सेतु स्थापित करने में सहायता करती है तथा उन्हें एक सक्षम, आत्मनिर्भर और जिम्मेदार नागरिक के रूप में विकसित करती है।

सरकारी नीति और दस्तावेज

1. मुख्य नीति दस्तावेज

नई शिक्षा नीति 2020 भारत सरकार द्वारा प्रस्तुत एक व्यापक और दूरदर्शी नीतिगत दस्तावेज है, जिसका उद्देश्य शिक्षा व्यवस्था को ज्ञान-आधारित, कौशल-आधारित और भविष्य-सापेक्ष बनाना है। इस नीति में गणित और संगणनात्मक सोच (Mathematics and Computational Thinking) को प्रारंभिक स्तर से ही सुदृढ़ करने पर विशेष बल दिया गया है, क्योंकि नीति यह मानती है कि तार्किक सोच, समस्या-समाधान कौशल और विश्लेषणात्मक क्षमता के विकास के लिए गणितीय आधार अत्यंत आवश्यक है। NEP 2020 के अनुसार गणित को केवल सूत्रों और गणनाओं तक सीमित न रखकर अवधारणात्मक समझ, तर्क और अनुप्रयोग-आधारित अधिगम से जोड़ा जाना चाहिए। नीति यह भी स्पष्ट करती है कि यदि प्रारंभिक कक्षाओं में गणितीय सोच विकसित नहीं होती है, तो आगे चलकर विद्यार्थी न केवल गणित में, बल्कि विज्ञान, प्रौद्योगिकी और अन्य विश्लेषणात्मक विषयों में भी कठिनाइयों का सामना करते हैं। इस कारण शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा गणितीय साक्षरता को एक मूल जीवन-कौशल के रूप में मान्यता दी गई है। NEP 2020 गणित को भय-उत्पादक विषय के स्थान पर आनंददायक, अनुभवात्मक और जीवन से जुड़ा विषय बनाने की परिकल्पना प्रस्तुत करती है, ताकि विद्यार्थी तार्किक और विवेकपूर्ण नागरिक के रूप में विकसित हो सकें।

2. NEP 2020 का बुनियादी साक्षरता एवं संख्यात्मकता

नई शिक्षा नीति 2020 का बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता (Foundational Literacy and Numeracy – FLN) से संबंधित भाग नीति का अत्यंत महत्वपूर्ण आधार स्तम्भ है। इसमें यह स्पष्ट रूप से स्वीकार किया गया है कि प्राथमिक स्तर पर पढ़ने, लिखने और गणितीय समझ का अभाव आगे की संपूर्ण शिक्षा प्रक्रिया को कमजोर बना देता है। FLN के अंतर्गत गणितीय साक्षरता को एक अनिवार्य आधार कौशल के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसमें संख्या-बोध, मूल गणनात्मक क्रियाएँ, मापन, अनुमान और दैनिक जीवन से जुड़े गणितीय प्रयोग शामिल हैं। नीति के अनुसार प्रत्येक बच्चे को प्रारंभिक कक्षाओं तक बुनियादी संख्यात्मक दक्षता प्राप्त कर लेनी चाहिए, ताकि वह आगे की शिक्षा



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

में आत्मविश्वास के साथ आगे बढ़ सके। FLN ढाँचा यह भी रेखांकित करता है कि गणितीय साक्षरता केवल अकादमिक सफलता के लिए नहीं, बल्कि वित्तीय विवेक, डिजिटल समझ और सामाजिक सहभागिता के लिए भी आवश्यक है। इसी कारण NEP 2020 में FLN को राष्ट्रीय प्राथमिकता घोषित किया गया है। यह दृष्टिकोण दर्शाता है कि गणितीय साक्षरता को मजबूत किए बिना समावेशी, गुणवत्तापूर्ण और समान शिक्षा का लक्ष्य प्राप्त नहीं किया जा सकता। इस प्रकार सरकारी नीति और दस्तावेजों के स्तर पर गणितीय साक्षरता को भारतीय शिक्षा व्यवस्था की आधारशिला के रूप में स्थापित किया गया है।

शोध तथा शैक्षणिक लेख (Academic and Research Articles)

3. NEP 2020 और गणितीय साक्षरता का महत्व

शैक्षणिक शोध यह स्पष्ट रूप से प्रतिपादित करते हैं कि नई शिक्षा नीति 2020 में गणितीय साक्षरता को एक महत्वपूर्ण जीवन कौशल के रूप में स्वीकार किया गया है, न कि केवल एक अकादमिक विषय के रूप में। ResearchGate पर उपलब्ध अध्ययनों के अनुसार NEP 2020 गणित को ऐसी सामान्य योग्यता (general competency) के रूप में देखती है, जो आलोचनात्मक सोच, समस्या-समाधान और निर्णय-निर्माण जैसी क्षमताओं को सुदृढ़ करती है। इन शोधों में यह तर्क दिया गया है कि गणितीय साक्षरता व्यक्ति को मात्रात्मक सूचनाओं की व्याख्या, विकल्पों के तुलनात्मक विश्लेषण और तर्कसंगत निष्कर्ष तक पहुँचने में सक्षम बनाती है। इस दृष्टि से NEP 2020 गणितीय साक्षरता को समकालीन जीवन की जटिलताओं से निपटने हेतु आवश्यक बौद्धिक उपकरण के रूप में प्रस्तुत करती है।

4. NEP 2020 का गणित शिक्षा पर परिवर्तनकारी प्रभाव

rrjournals.com में प्रकाशित शोध लेखों के अनुसार NEP 2020 ने गणित शिक्षा की पारंपरिक मानसिकता में मूलभूत परिवर्तन का प्रस्ताव किया है। इन अध्ययनों में बताया गया है कि नीति गणित को रटन्त और यांत्रिक अभ्यास से मुक्त कर अवधारणात्मक समझ, तकनीकी एकीकरण और अनुभवात्मक अधिगम की ओर ले जाती है। शोध यह भी इंगित करते हैं कि डिजिटल उपकरणों, दृश्य माध्यमों और वास्तविक जीवन से जुड़े उदाहरणों के प्रयोग से गणित शिक्षा अधिक अर्थपूर्ण और प्रभावी बन सकती है। इस परिवर्तनकारी दृष्टिकोण के माध्यम से NEP 2020 गणितीय साक्षरता को भय-उत्पादक विषय से निकालकर बौद्धिक सशक्तिकरण के साधन के रूप में स्थापित करती है।



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

5. नीतिगत परिप्रेक्ष्य: प्रारंभिक गणितीय सोच

theacademic.in पर उपलब्ध नीति-आधारित शोध प्रारंभिक गणितीय सोच के विकास पर विशेष बल देते हैं। इन अध्ययनों के अनुसार प्रारंभिक शिक्षा में पैटर्न की पहचान, तुलना, वर्गीकरण और अनुमान जैसी सरल प्रक्रियाएँ बच्चों में गणितीय चिंतन की नींव रखती हैं। शोध यह दर्शाते हैं कि ये प्रक्रियाएँ NEP 2020 की सिफारिशों के अनुरूप हैं, क्योंकि नीति प्रारंभिक स्तर पर गणितीय साक्षरता को प्राकृतिक, खेल-आधारित और अनुभवजन्य अधिगम से जोड़ने पर बल देती है। इस दृष्टि से प्रारंभिक गणितीय सोच को मजबूत करना आगे की शैक्षिक सफलता के लिए अत्यंत आवश्यक माना गया है।

6. गणित के लिए इनोवेटिव शिक्षण पद्धतियाँ (NEP-2020 से प्रेरित)

ResearchGate पर उपलब्ध नवाचारी शिक्षण पद्धतियों से संबंधित शोध यह दर्शाते हैं कि खेल, पहेलियाँ और बुद्धिमत्ता-विकास गतिविधियाँ गणितीय साक्षरता को रोचक, संवादात्मक और सहभागी बनाती हैं। इन अध्ययनों के अनुसार ऐसी पद्धतियाँ विद्यार्थियों के भीतर गणित के प्रति भय को कम करती हैं और सीखने में सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित करती हैं। NEP 2020 से प्रेरित ये नवाचारी शिक्षण दृष्टिकोण गणितीय साक्षरता को एक आनंददायक अनुभव में रूपांतरित करने की दिशा में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन के समग्र विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि नई शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में गणितीय साक्षरता का शैक्षिक महत्व अत्यंत व्यापक, गहन और बहुआयामी है। गणितीय साक्षरता को अब केवल संख्यात्मक गणनाओं या पाठ्यपुस्तक-आधारित ज्ञान तक सीमित नहीं माना जा सकता, बल्कि यह तार्किक चिंतन, समस्या-समाधान क्षमता, विश्लेषणात्मक दृष्टि और विवेकपूर्ण निर्णय-निर्माण की आधारशिला के रूप में उभरकर सामने आती है। नई शिक्षा नीति 2020 द्वारा बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता को सर्वोच्च प्राथमिकता देकर यह स्वीकार किया गया है कि प्रारंभिक स्तर पर मजबूत गणितीय आधार के बिना गुणवत्तापूर्ण और समावेशी शिक्षा संभव नहीं है। अध्ययन में यह भी स्पष्ट हुआ कि NEP 2020 गणित शिक्षा की पारंपरिक, रटन्त-आधारित और परीक्षा-केंद्रित मानसिकता को बदलकर अवधारणात्मक समझ, अनुभवात्मक अधिगम और बहु-विषयक दृष्टिकोण को प्रोत्साहित करती है। इससे गणितीय साक्षरता का विकास न केवल शैक्षणिक उपलब्धियों को सुदृढ़ करता है, बल्कि विद्यार्थियों को वास्तविक जीवन की



Kavya Setu

A Multidisciplinary Open Access, Peer-Reviewed Refereed Journal

Impact Factor: 6.4

ISSN No: 3049-4176

चुनौतियों से निपटने के लिए भी सक्षम बनाता है। गणितीय साक्षरता वित्तीय विवेक, डिजिटल समझ, आँकड़ों की व्याख्या और सामाजिक सहभागिता जैसी क्षमताओं के माध्यम से व्यक्ति को एक जिम्मेदार और सशक्त नागरिक के रूप में विकसित करती है। साहित्य और नीति-दस्तावेजों के विश्लेषण से यह निष्कर्ष निकलता है कि गणितीय साक्षरता शिक्षा और जीवन के बीच सेतु का कार्य करती है। अतः यह कहा जा सकता है कि नई शिक्षा नीति 2020 के अंतर्गत गणितीय साक्षरता पर दिया गया बल केवल पाठ्यक्रमीय सुधार नहीं, बल्कि मानव विकास, सामाजिक न्याय और राष्ट्रीय प्रगति की दिशा में एक महत्वपूर्ण शैक्षिक पहल है, जिसकी प्रभावशीलता इसके सतत और समर्पित क्रियान्वयन पर निर्भर करती है।

संदर्भ

1. शिक्षा मंत्रालय. (2020). राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020. भारत सरकार.
2. शिक्षा मंत्रालय. (2021). मूलभूत साक्षरता और संख्यात्मकता पर राष्ट्रीय मिशन (निपुण भारत). भारत सरकार.
3. NCERT. (2022). मूलभूत चरण पाठ्यक्रम ढांचा. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद.
4. OECD. (2019). PISA 2018 मूल्यांकन और विश्लेषणात्मक ढांचा: गणित, पढ़ना, विज्ञान. OECD पब्लिशिंग.
5. स्टीन, एल. ए. (2001). गणित और लोकतंत्र: मात्रात्मक साक्षरता के लिए मामला. शिक्षा और विषयों पर राष्ट्रीय परिषद.
6. कैसर, जी., और विलेंडर, टी. (2005). गणितीय साक्षरता का विकास: एक अनुभवजन्य अध्ययन के परिणाम. टीचिंग मैथमेटिक्स एंड इट्स एप्लीकेशंस, 24(2-3), 48-60.
7. बोएलर, जे. (2016). गणितीय मानसिकता: रचनात्मक गणित के माध्यम से छात्रों की क्षमता को उजागर करना. जोसी-बास.
8. स्कोवस्मोस, ओ. (2014). महत्वपूर्ण गणित शिक्षा. स्पिंगर.
9. जैब्लोन्का, ई. (2003). गणितीय साक्षरता. ए. जे. बिशप एट अल. (सं.), सेकंड इंटरनेशनल हैंडबुक ऑफ मैथमेटिक्स एजुकेशन (पृष्ठ 75-102). स्पिंगर.
10. राष्ट्रीय उपलब्धि सर्वेक्षण. (2018). प्राथमिक स्तर पर सीखने के परिणाम. NCERT.
11. हाउलडर, एम., और सरकार, पी. (2021). NEP 2020 के आलोक में गणित शिक्षा के लिए अभिनव शिक्षाशास्त्र. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च इन एजुकेशन, 10(2), 45-56.
12. रावण, एस. (2022). गणित शिक्षा में NEP 2020 की परिवर्तनकारी भूमिका. रिसर्च रिव्यू इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मल्टीडिसिप्लिनरी, 7(4), 112-118.
13. दास, यू., और सिंघल, के. (2021). बुनियादी गणित में लैंगिक अंतर: भारत से साक्ष्य. इकोनॉमिक एंड पॉलिटिकल वीकली, 56(32), 58-66.
14. निस, एम. (2003). गणितीय क्षमताएं और गणित सीखना। नॉर्डिक स्टडीज इन मैथमेटिक्स एजुकेशन, 8(3), 27-50.
15. शिक्षा मंत्रालय. (2020). राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020. भारत सरकार.
16. विकासपीडिया. (n.d.). भारत में मूलभूत साक्षरता और संख्या ज्ञान (FLN और NEP 2020).
17. दास, यू., और सिंघल, के. (2021). इसे सही ढंग से हल करना: बुनियादी गणित में लैंगिक अंतर। arXiv.