

संथाल परगना क्षेत्र के विद्यार्थियों के गणितीय दृष्टिकोण एवं रुचि का

तुलनात्मक अध्ययन

राकेश तिवारी

शोधार्थी

शिक्षा शास्त्र विभाग

राधा गोविंद विश्वविद्यालय,

रामगढ़, झारखंड

सारांश

गणित शिक्षा विद्यार्थियों के बौद्धिक, तार्किक एवं विश्लेषणात्मक विकास का महत्वपूर्ण आधार है। विद्यार्थियों की गणित के प्रति रुचि एवं दृष्टिकोण उनके शैक्षणिक प्रदर्शन को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य संथाल परगना क्षेत्र के विद्यार्थियों के गणितीय दृष्टिकोण एवं रुचि का तुलनात्मक अध्ययन करना है। अध्ययन में विद्यार्थियों की गणित विषय के प्रति अभिरुचि, आत्मविश्वास, गणितीय भय तथा अधिगम प्रेरणा का विश्लेषण किया गया। शोध में वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि का उपयोग किया गया। अध्ययन के निष्कर्षों से ज्ञात हुआ कि जिन विद्यार्थियों में गणित के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण पाया गया, उनकी गणितीय उपलब्धि अपेक्षाकृत अधिक थी। साथ ही ग्रामीण एवं शहरी विद्यार्थियों तथा बालक एवं बालिकाओं के दृष्टिकोण एवं रुचि में कुछ महत्वपूर्ण अंतर भी पाए गए। अध्ययन गणित शिक्षण को अधिक प्रभावी एवं विद्यार्थी-केंद्रित बनाने हेतु उपयोगी सुझाव प्रस्तुत करता है।

मुख्य शब्द: गणितीय दृष्टिकोण, गणितीय रुचि, संथाल परगना, विद्यार्थी, गणित शिक्षा।

1. प्रस्तावना

शिक्षा मानव जीवन के सर्वांगीण विकास का प्रमुख साधन है। यह व्यक्ति के ज्ञान, कौशल, मूल्यों तथा व्यवहार के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। शिक्षा के विभिन्न विषयों में गणित का विशेष महत्व है क्योंकि यह तार्किक चिंतन, समस्या समाधान क्षमता तथा वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास का आधार प्रदान करता है।

वर्तमान वैज्ञानिक एवं तकनीकी युग में गणित का महत्व निरंतर बढ़ता जा रहा है। इंजीनियरिंग, कंप्यूटर विज्ञान, डेटा विज्ञान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, अर्थशास्त्र तथा वाणिज्य

जैसे क्षेत्रों में गणित की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। इसके बावजूद विद्यालयी स्तर पर अनेक विद्यार्थी गणित विषय को कठिन एवं भय उत्पन्न करने वाला विषय मानते हैं। परिणामस्वरूप वे गणित के प्रति नकारात्मक दृष्टिकोण विकसित कर लेते हैं, जिससे उनकी शैक्षणिक उपलब्धि प्रभावित होती है। संथाल परगना झारखंड का एक महत्वपूर्ण आदिवासी बहुल क्षेत्र है। इस क्षेत्र में सामाजिक, सांस्कृतिक एवं भाषाई विविधता पाई जाती है। यहाँ के विद्यार्थियों की शैक्षिक आवश्यकताएँ अन्य क्षेत्रों से भिन्न हो सकती हैं। इसलिए गणित विषय के प्रति उनकी रुचि एवं दृष्टिकोण का अध्ययन विशेष महत्व रखता है।

2. अध्ययन की आवश्यकता एवं महत्व

विद्यार्थियों की गणितीय उपलब्धि केवल उनकी बौद्धिक क्षमता पर निर्भर नहीं करती, बल्कि उनकी रुचि, अभिरुचि, प्रेरणा एवं दृष्टिकोण भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यदि विद्यार्थी गणित को उपयोगी एवं रोचक मानते हैं, तो वे विषय में बेहतर प्रदर्शन करते हैं। संथाल परगना क्षेत्र में शिक्षा के विकास के बावजूद गणितीय अधिगम से संबंधित अनेक चुनौतियाँ विद्यमान हैं। इसलिए इस क्षेत्र के विद्यार्थियों की गणितीय रुचि एवं दृष्टिकोण का अध्ययन शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने के लिए आवश्यक है।

3. अध्ययन के उद्देश्य

1. विद्यार्थियों की गणितीय रुचि का अध्ययन करना।
2. विद्यार्थियों के गणितीय दृष्टिकोण का अध्ययन करना।
3. बालक एवं बालिकाओं के गणितीय दृष्टिकोण की तुलना करना।
4. ग्रामीण एवं शहरी विद्यार्थियों की गणितीय रुचि की तुलना करना।
5. गणितीय रुचि एवं उपलब्धि के मध्य संबंध का अध्ययन करना।

4. परिकल्पनाएँ

H01: बालक एवं बालिकाओं के गणितीय दृष्टिकोण में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

H02: ग्रामीण एवं शहरी विद्यार्थियों की गणितीय रुचि में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

H03: गणितीय रुचि एवं गणितीय उपलब्धि के बीच कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं है।

5. शोध पद्धति

प्रस्तुत अध्ययन "संथाल परगना क्षेत्र के विद्यार्थियों के गणितीय दृष्टिकोण एवं रुचि का तुलनात्मक अध्ययन" पर आधारित है। अध्ययन का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों की गणित विषय के प्रति रुचि, दृष्टिकोण तथा उपलब्धि का विश्लेषण करना एवं विभिन्न समूहों के

मध्य तुलनात्मक अध्ययन करना है। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए वैज्ञानिक एवं व्यवस्थित शोध पद्धति का उपयोग किया गया।

5.1 शोध विधि

प्रस्तुत अध्ययन में वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि का उपयोग किया गया। यह विधि किसी समूह, स्थिति या समस्या की वर्तमान अवस्था का अध्ययन करने के लिए उपयुक्त मानी जाती है। इस विधि के माध्यम से विद्यार्थियों की गणित विषय के प्रति अभिरुचि, दृष्टिकोण, अनुभव तथा व्यवहार संबंधी सूचनाओं का संग्रह किया गया। वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि शोधकर्ता को वास्तविक परिस्थितियों में तथ्यों का अध्ययन करने तथा उनके आधार पर निष्कर्ष निकालने का अवसर प्रदान करती है। चूंकि यह अध्ययन विद्यार्थियों की वर्तमान गणितीय अभिवृत्तियों एवं रुचियों का विश्लेषण करने से संबंधित है, इसलिए इस विधि का चयन उपयुक्त पाया गया।

5.2 जनसंख्या

अध्ययन की जनसंख्या में संधाल परगना क्षेत्र के विभिन्न सरकारी एवं गैर-सरकारी माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थी शामिल किए गए। संधाल परगना झारखंड राज्य का एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है, जिसमें दुमका, देवघर, गोड्डा, साहिबगंज, पाकुड़ तथा जामताड़ा जिले सम्मिलित हैं। इस क्षेत्र के विद्यार्थियों की सामाजिक, आर्थिक एवं शैक्षिक पृष्ठभूमि में विविधता पाई जाती है। इसलिए इस जनसंख्या का चयन अध्ययन को अधिक व्यापक एवं प्रतिनिधिक बनाने के उद्देश्य से किया गया।

5.3 नमूना

अध्ययन के लिए कुल 300 विद्यार्थियों का चयन किया गया। नमूना चयन में ग्रामीण एवं शहरी दोनों क्षेत्रों के विद्यार्थियों को समान प्रतिनिधित्व प्रदान किया गया। इनमें 150 ग्रामीण क्षेत्र के विद्यार्थी तथा 150 शहरी क्षेत्र के विद्यार्थी शामिल थे। नमूना चयन के लिए उपयुक्त नमूना चयन तकनीक का प्रयोग किया गया ताकि अध्ययन के निष्कर्ष अधिक विश्वसनीय एवं वस्तुनिष्ठ हो सकें। ग्रामीण एवं शहरी विद्यार्थियों को शामिल करने का उद्देश्य दोनों समूहों के गणितीय दृष्टिकोण एवं रुचि के मध्य संभावित अंतर का तुलनात्मक अध्ययन करना था।

5.4 उपकरण

अध्ययन के लिए आवश्यक आँकड़ों के संग्रह हेतु विभिन्न शोध उपकरणों का उपयोग किया गया। प्रथम उपकरण गणितीय दृष्टिकोण मापनी थी, जिसके माध्यम से विद्यार्थियों के गणित विषय के प्रति सकारात्मक एवं नकारात्मक दृष्टिकोण का मापन किया गया। दूसरा उपकरण गणितीय रुचि प्रश्नावली था, जिसके द्वारा विद्यार्थियों की गणित के प्रति अभिरुचि, उत्साह तथा विषय के प्रति लगाव का अध्ययन किया गया। तीसरे उपकरण के रूप में उपलब्धि परीक्षण (Achievement Test) का उपयोग किया गया, जिससे विद्यार्थियों के गणितीय ज्ञान एवं शैक्षणिक उपलब्धि का मूल्यांकन किया गया। इन उपकरणों की सहायता से अध्ययन के लिए आवश्यक प्राथमिक आँकड़े एकत्रित किए गए।

5.5 सांख्यिकीय तकनीकें

संग्रहित आँकड़ों के विश्लेषण एवं व्याख्या के लिए विभिन्न सांख्यिकीय तकनीकों का प्रयोग किया गया। विद्यार्थियों के प्राप्त अंकों का औसत ज्ञात करने के लिए माध्य (Mean) का उपयोग किया गया। आँकड़ों में विविधता एवं प्रसार का अध्ययन करने के लिए मानक विचलन का प्रयोग किया गया। ग्रामीण एवं शहरी विद्यार्थियों तथा अन्य समूहों के मध्य अंतर की सार्थकता ज्ञात करने हेतु t-परीक्षण (t-test) का उपयोग किया गया। इसके अतिरिक्त गणितीय रुचि, दृष्टिकोण एवं उपलब्धि के मध्य संबंध का अध्ययन करने के लिए सहसंबंध तकनीक का प्रयोग किया गया। इन सांख्यिकीय विधियों की सहायता से प्राप्त आँकड़ों का वैज्ञानिक विश्लेषण किया गया तथा अध्ययन के उद्देश्यों एवं परिकल्पनाओं की जाँच की गई।

इस प्रकार उपर्युक्त शोध पद्धति, नमूना, उपकरणों एवं सांख्यिकीय तकनीकों के माध्यम से अध्ययन को व्यवस्थित रूप से संचालित किया गया, जिससे प्राप्त निष्कर्ष अधिक विश्वसनीय, वस्तुनिष्ठ तथा वैज्ञानिक आधार पर स्थापित किए जा सके।

6. परिणाम एवं विश्लेषण

अध्ययन में पाया गया कि अधिकांश विद्यार्थियों का गणित के प्रति दृष्टिकोण मध्यम से सकारात्मक स्तर का था। शहरी विद्यार्थियों का गणितीय दृष्टिकोण ग्रामीण विद्यार्थियों की तुलना में अधिक सकारात्मक पाया गया। बालकों एवं बालिकाओं के मध्य अंतर अपेक्षाकृत कम पाया गया।

गणितीय रुचि एवं उपलब्धि के मध्य सकारात्मक सहसंबंध पाया गया, जिससे यह स्पष्ट हुआ कि जिन विद्यार्थियों की रुचि अधिक थी, उनकी उपलब्धि भी बेहतर थी।

7. निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन "संथाल परगना क्षेत्र के विद्यार्थियों के गणितीय दृष्टिकोण एवं रुचि का तुलनात्मक अध्ययन" के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि विद्यार्थियों की गणित विषय के प्रति रुचि, अभिवृत्ति तथा दृष्टिकोण उनकी शैक्षणिक उपलब्धि को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं। जिन विद्यार्थियों में गणित के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण एवं अधिक रुचि पाई गई, उनकी गणितीय उपलब्धि अपेक्षाकृत बेहतर रही। अध्ययन से यह भी स्पष्ट हुआ कि गणित के प्रति रुचि केवल बौद्धिक क्षमता पर निर्भर नहीं करती, बल्कि विद्यालयी वातावरण, शिक्षण विधियों, पारिवारिक सहयोग तथा उपलब्ध संसाधनों से भी प्रभावित होती है।

संथाल परगना क्षेत्र के विद्यार्थियों में गणितीय क्षमता के विकास की पर्याप्त संभावनाएँ विद्यमान हैं, किन्तु अनेक सामाजिक, आर्थिक एवं शैक्षिक चुनौतियाँ उनके समग्र विकास में बाधा उत्पन्न करती हैं। ग्रामीण एवं आदिवासी क्षेत्रों के विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, आधुनिक शैक्षणिक संसाधनों तथा प्रशिक्षित शिक्षकों की सीमित उपलब्धता जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ता है। इसके बावजूद यदि उन्हें उचित मार्गदर्शन, प्रेरणा एवं सीखने के अवसर प्रदान किए जाएँ, तो वे गणित विषय में उत्कृष्ट प्रदर्शन कर सकते हैं।

अध्ययन यह भी दर्शाता है कि गणितीय भय एवं नकारात्मक धारणाओं को कम करके विद्यार्थियों में आत्मविश्वास विकसित किया जा सकता है। अतः विद्यालय, शिक्षक एवं अभिभावकों के संयुक्त प्रयासों से गणित शिक्षण को अधिक प्रभावी, रोचक एवं विद्यार्थी-केंद्रित बनाया जाना चाहिए। इससे विद्यार्थियों की गणितीय उपलब्धि, तार्किक चिंतन क्षमता तथा समस्या-समाधान कौशल में उल्लेखनीय वृद्धि संभव होगी और वे भविष्य की शैक्षणिक एवं व्यावसायिक चुनौतियों का सफलतापूर्वक सामना कर सकेंगे।

8. सुझाव

अध्ययन के निष्कर्षों के आधार पर यह सुझाव दिया जाता है कि विद्यार्थियों में गणित विषय के प्रति रुचि एवं सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करने के लिए शिक्षण प्रक्रिया को अधिक प्रभावशाली, व्यावहारिक तथा विद्यार्थी-केंद्रित बनाया जाए। सबसे पहले, विद्यालयों में गतिविधि आधारित एवं अनुभवात्मक गणित शिक्षण को बढ़ावा दिया जाना चाहिए, जिससे विद्यार्थी गणितीय अवधारणाओं को आसानी से समझ सकें तथा उनका वास्तविक जीवन से

संबंध स्थापित कर सकें। खेल आधारित अधिगम, समूह कार्य, परियोजना कार्य तथा मॉडल निर्माण जैसी गतिविधियाँ विद्यार्थियों की रुचि बढ़ाने में सहायक हो सकती हैं।

वर्तमान डिजिटल युग में स्मार्ट कक्षाओं, शैक्षिक सॉफ्टवेयर, ऑनलाइन प्लेटफॉर्म, वीडियो सामग्री एवं अन्य डिजिटल संसाधनों का उपयोग गणित शिक्षण को अधिक आकर्षक एवं प्रभावी बना सकता है। इसके अतिरिक्त विद्यालयों में गणित क्लब, गणित प्रदर्शनी, क्विज प्रतियोगिता तथा गणित दिवस जैसे कार्यक्रमों का नियमित आयोजन किया जाना चाहिए, जिससे विद्यार्थियों को अपनी प्रतिभा प्रदर्शित करने और विषय के प्रति उत्साह विकसित करने का अवसर प्राप्त हो सके।

शिक्षकों को नवीन शिक्षण तकनीकों, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तथा मूल्यांकन विधियों का नियमित प्रशिक्षण प्रदान किया जाना चाहिए ताकि वे विद्यार्थियों की विविध आवश्यकताओं के अनुरूप शिक्षण कर सकें। साथ ही, अभिभावकों को भी बच्चों की शिक्षा में सक्रिय रूप से भाग लेने, अध्ययन हेतु अनुकूल वातावरण प्रदान करने तथा उन्हें निरंतर प्रोत्साहित करने के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए। इन सभी प्रयासों के माध्यम से विद्यार्थियों में गणित के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित होगा तथा उनकी शैक्षणिक उपलब्धि और आत्मविश्वास में उल्लेखनीय सुधार संभव होगा।

संदर्भ सूची

- ऐकेन, एल. आर. (1970). *गणित के प्रति अभिवृत्तियाँ*. रिच्यू ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, 40(4), 551-596।
- अशक्राफ्ट, एम. एच. (2002). *गणितीय चिंता: व्यक्तिगत, शैक्षिक एवं संज्ञानात्मक प्रभाव*. करंट डायरेक्शन्स इन साइकोलॉजिकल साइंस, 11(5), 181-185।
- बेस्ट, जे. डब्ल्यू. एवं काहन, जे. वी. (2016). *शिक्षा में अनुसंधान* (10वाँ संस्करण). पियर्सन एजुकेशन।
- ब्लूम, बी. एस. (1956). *शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण: संज्ञानात्मक क्षेत्र*. डेविड मैके कंपनी।
- भारत सरकार. (2020). *राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020*. शिक्षा मंत्रालय, नई दिल्ली।
- एन.सी.ई.आर.टी. (2023). *स्कूली शिक्षा हेतु राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा*. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, नई दिल्ली।

- राष्ट्रीय गणित शिक्षक परिषद (NCTM). (2000). *विद्यालयी गणित के सिद्धांत एवं मानक*. संयुक्त राज्य अमेरिका।
- पियाजे, जीन. (1972). *बाल मनोविज्ञान*. बेसिक बुक्स।
- स्केम्प, आर. आर. (1976). *संबंधात्मक एवं उपकरणात्मक समझ*. मैथमेटिक्स टीचिंग, 77, 20-26।
- सिंह, अरुण कुमार. (2019). *शैक्षिक मनोविज्ञान*. भारती भवन प्रकाशन, पटना।
- शर्मा, एस. (2018). *गणित के प्रति विद्यार्थियों की अभिवृत्ति एवं शैक्षणिक उपलब्धि का अध्ययन*. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च इन एजुकेशन, 7(2), 45-52।
- थॉर्नडाइक, ई. एल. (1913). *शैक्षिक मनोविज्ञान*. टीचर्स कॉलेज प्रेस।
- वाइगोत्स्की, एल. एस. (1978). *समाज में मन: उच्च मानसिक प्रक्रियाओं का विकास*. हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस।
- विगफील्ड, ए. एवं एकलेस, जे. एस. (2000). *उपलब्धि प्रेरणा का अपेक्षा-मूल्य सिद्धांत*. कंटेम्परेरी एजुकेशनल साइकोलॉजी, 25(1), 68-81।
- यादव, आर. एवं कुमार, पी. (2021). *माध्यमिक विद्यालय के विद्यार्थियों में गणितीय अभिवृत्ति एवं उपलब्धि का अध्ययन*. जर्नल ऑफ एजुकेशनल स्टडीज़, 12(3), 85-94।
- यूनेस्को. (2021). *हमारे साझा भविष्य की पुनर्कल्पना: शिक्षा हेतु नया सामाजिक अनुबंध*. संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन।
- कोठारी, सी. आर. (2004). *अनुसंधान पद्धति: विधियाँ एवं तकनीकें (द्वितीय संस्करण)*. न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स, नई दिल्ली।