

माता-पिता की शैक्षणिक योग्यता के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के छात्रों के बीच गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता

महेन्द्रराम
प्रो. (डॉ.) प्रताप सिंह राणा
शिक्षा विभाग,
भगवन्त विश्वविद्यालय, अजमेर, राजस्थान, भारत

DECLARATION: I AS AN AUTHOR OF THIS PAPER /ARTICLE, HERE BY DECLARE THAT THE PAPER SUBMITTED BY ME FOR PUBLICATION IN THE JOURNAL IS COMPLETELY MY OWN GENUINE PAPER. IF ANY ISSUE REGARDING COPYRIGHT/PATENT/ OTHER REAL AUTHOR ARISES, THE PUBLISHER WILL NOT BE LEGALLY RESPONSIBLE. IF ANY OF SUCH MATTERS OCCUR PUBLISHER MAY REMOVE MY CONTENT FROM THE JOURNAL WEBSITE. FOR THE REASON OF CONTENT AMENDMENT /OR ANY TECHNICAL ISSUE WITH NO VISIBILITY ON WEBSITE /UPDATES, I HAVE RESUBMITTED THIS PAPER FOR THE PUBLICATION. FOR ANY PUBLICATION MATTERS OR ANY INFORMATION INTENTIONALLY HIDDEN BY ME OR OTHERWISE, I SHALL BE LEGALLY RESPONSIBLE.(COMPLETE DECLARATION OF THE AUTHOR AT THE LAST PAGE OF THIS PAPER/ARTICLE

सारांश

गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता संभवतः छात्रों के लिए विकसित होने वाली सबसे कठिन क्षमताओं में से एक है। इसके लिए अभ्यास की आवश्यकता होती है और कई छात्र आसानी से निराश हो जाते हैं जब उन्हें किसी समस्या का तुरंत समाधान नहीं दिखता है। किसी भी समस्या समाधानकर्ता के लिए याद रखने वाली सबसे महत्वपूर्ण बात है गंभीरता से सोचना, आसानी से हार न मानना और अन्य तरीकों को आजमाना। गणित विषय में समस्या समाधान की क्षमता महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। गणित में सभी अभ्यास समस्या सुलझाने की क्षमता पर आधारित होते हैं, इस क्षमता के बिना कोई भी गणित में अच्छा प्रदर्शन नहीं कर सकता है। विषय वस्तु के वैचारिक ज्ञान के बिना छात्रों को समस्या हल करने में कठिनाई होगी। किसी व्यक्ति की समस्या सुलझाने के कौशल और विषय-वस्तु को सीखना दोनों एक-दूसरे से जुड़े हुए हैं। वर्तमान अध्ययन उत्तर प्रदेश राज्य के आजमगढ़ जिले के 600 माध्यमिक विद्यालय के बच्चों पर आयोजित किया गया था। परिणाम से पता चलता है कि माता-पिता की शैक्षणिक योग्यता के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों के बीच गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में महत्वपूर्ण अंतर था।

मुख्यशब्द: समस्या सुलझाने की क्षमता, माध्यमिक शिक्षा, गणित

परिचय

गणित में समस्याओं को हल करना एक जटिल प्रक्रिया है जिसके लिए ऐसे व्यक्ति की आवश्यकता होती है जो ज्ञान के मुख्य-विशिष्ट और डोमेन-सामान्य टुकड़ों को समन्वित और प्रबंधित करने

के लिए गणितीय कार्य में लगा हो। आमतौर पर यह माना जाता है कि गणित एक कठिन विषय है, लेकिन औसत बुद्धि का कोई भी छात्र इस विषय को सीख सकता है। यह भी माना जाता है कि इसे सीखने के लिए विशेष क्षमता और बुद्धि की आवश्यकता होती है, और इसलिए, अधिकांश छात्र यह सोचकर इस विषय का अध्ययन करने की परेशानी से बचने की कोशिश करते हैं आप गणित सीखने के लिए पर्याप्त रूप से सक्षम नहीं हैं। लेकिन छात्र गणित के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करके समस्याओं को हल करने की क्षमता प्राप्त कर सकते हैं। समस्या समाधान एक ऐसा कौशल है जिसका उपयोग हर कोई जीवन भर करता है। अच्छे समस्या समाधानकर्ता किसी समस्या की शारीरिक संरचना को जानते हैं। वे जानते हैं कि किसी समस्या में तथ्य, एक प्रश्न और एक सेटिंग होती है। समस्या समाधानकर्ता समस्याओं को हल करते समय अत्यधिक दृढ़ होते हैं। समस्या समाधान कौशल सीखने को बढ़ावा देते हैं। इसके अलावा, इन कौशलों को सीखने के लिए आवश्यक शर्तों में से एक माना जाता है। समस्या समाधान का मतलब सिर्फ समस्या को हल करना नहीं है। इसके लिए लंबे समय और धैर्य की आवश्यकता होती है। समस्या समाधान को जटिल शिक्षण का एक रूप माना गया है। किसी समस्या की स्थिति में, बाधाओं को दूर करने और लक्ष्य तक पहुंचने के लिए हमारे पास कोई तैयार प्रतिक्रिया नहीं होती है। हमें सही प्रतिक्रिया पर पहुंचने के लिए अपनी अवधारणात्मक, संज्ञानात्मक, मौखिक और मोटर प्रतिक्रियाओं को व्यवस्थित और अनुकूलित करना होगा जो समस्या का समाधान करेगी। आम तौर पर यह माना जाता है कि समस्या सुलझाने की क्षमता बुद्धिमत्ता के साथ आती है। तो, हम कह सकते हैं, एक आदमी जितना अधिक बुद्धिमान होगा, उसकी समस्या सुलझाने की क्षमता उतनी ही अधिक होगी। स्कूली पाठ्यक्रम में गणित ही एकमात्र ऐसा विषय है जिसमें विद्यार्थियों से समस्याओं का समाधान करवाकर परीक्षण किया जाता है। गणित सिखाने और सीखने का प्राथमिक लक्ष्य विभिन्न प्रकार के जटिल गणित को हल करने की क्षमता विकसित करना है। गणित में समस्या समाधान को 'गणितीय रूप से सोचना और कार्य करना' के रूप में वर्णित किया जा सकता है।

गणितीय समस्याओं को सुलझाने की क्षमता के भी दो प्रमुख घटक होते हैं।

- समस्याओं को समझना

- समस्या समाधान करने की कुशलताएं

क) समस्याओं को समझनारू समस्याओं को समझना गणितीय समस्या सुलझाने की क्षमता का मूल घटक है। गणित के विद्यार्थियों को आमतौर पर शब्द संबंधी समस्याएँ होती हैं। उन्हें गणितीय समस्याओं को समझने में समस्या होती है। इस प्रकार की समस्याओं के समाधान के लिए, समस्या को कई बार पढ़ें ताकि आप वास्तव में समझ सकें कि समस्या क्या हो रही है।

ख) समस्या समाधान कौशलरू समस्या समाधान कौशल तर्क क्षमता पर आधारित है। समस्या समाधान कौशल व्यक्ति को समस्याओं की गणना करने में सक्षम बनाता है। सामाजिक समस्याओं में हमारे पास एक समस्या के कई समाधान होते हैं लेकिन गणितीय समस्याओं में हमारे पास एक समस्या का केवल एक ही समाधान होता है। इसलिए, गणितीय समस्या समाधान कौशल बहुत विशिष्ट हैं। गणितीय समस्या सुलझाने की क्षमता के इन प्रमुख घटकों में अलग-अलग

व्यक्ति अलग-अलग ताकत और कमजोरियां दिखा सकते हैं। समस्या समाधान का उपयोग छात्रों को इसके उपयोग का एक प्रासंगिक (वास्तविक दुनिया) उदाहरण प्रदान करके विशिष्ट गणितीय विषय में उनकी रुचि जगाने के लिए प्रेरित करने के लिए भी किया गया है।

अध्ययन का उद्देश्य

- पिता के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक स्कूली बच्चों के बीच गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता का पता लगाना।
- माँ के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक स्कूली बच्चों के बीच गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता का पता लगाना।

अध्ययन की परिकल्पना

- परिकल्पना 1 पिता के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।
- परिकल्पना 2 माँ के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

अध्ययन का नमूना

अध्ययन के लिए कुल 20 स्कूलों का चयन किया गया। स्कूलों का चयन करने के लिए यादृच्छिक नमूनाकरण तकनीक का उपयोग किया गया था। सरकारी से 10 माध्यमिक विद्यालयों और निजी प्रबंधन से 10 माध्यमिक विद्यालयों का चयन किया गया। शहरी क्षेत्र में सरकारी स्कूलों से कुल छात्र 150 थे और ग्रामीण क्षेत्र से 150 थे। शहरी क्षेत्र में निजी विद्यालयों से कुल छात्र 150 थे और ग्रामीण क्षेत्र से 150 थे। इस प्रकार, अध्ययन के लिए कुल नमूना 600 था।

डेटा संग्रह के लिए उपकरण

रोमा रल्हन द्वारा गणित में समस्या समाधान क्षमता (2018)। इस पैमाने में 26 आइटम हैं। यह अध्ययन शोधकर्ता द्वारा उत्तर प्रदेश राज्य के आजमगढ़ जिले में वर्णित मंडलों के क्षेत्र दौरे के माध्यम से डेटा एकत्र करने के मात्रात्मक तरीकों का उपयोग करके आयोजित किया गया था।

स्कोरिंग के लिए प्रक्रिया

गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता को मैन्युअल रूप से स्कोर किया जा सकता है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए एक अंक दिया जाना चाहिए और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए शून्य अंक निर्धारित किया जाना चाहिए।

विश्वसनीयता की वैधता

विश्वसनीयता गुणांक की गणना उत्पाद क्षण विधि सहसंबंध का उपयोग करके की गई थी। सहसंबंध 0.82 पाया गया जो 0.01 महत्व के स्तर पर महत्वपूर्ण था। वर्तमान परीक्षण सामग्री और समवर्ती वैधता के लिए स्थापित किया गया था।

विश्लेषण तथा व्याख्या

परिकल्पना 1: पिता की शिक्षा के स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों के बीच गणित में समस्याओं को हल करने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। उपरोक्त परिकल्पना का परीक्षण करने के लिए नमूने पर परीक्षण किया गया।

तालिका 1: शिक्षा के स्तर के अनुसार समस्या सुलझाने की क्षमता दर्शाना

	लिंग	एन	माध्य	एसडी	एफ	महत्वपूर्ण	डी.एफ
समस्या सुलझाने की क्षमता	निरक्षर	101	86.55	15.18	3.081	.05*	595
	दसवीं कक्षा के नीचे	126	81.12	14.41			
	दसवीं कक्षा से ऊपर	234	83.84	13.41			
	स्नातक	88	89.33	13.88			
	पीजी और उससे ऊपर	51	92.36	10.01			
	कुल	600	86.64	13.32			

उपरोक्त तालिका उनके पिता के शिक्षा स्तर के संबंध में छात्रों की समस्या सुलझाने की क्षमता पर चर्चा करती है। उपरोक्त तालिका से, कुल 600 छात्रों के पिता में से, 101 निरक्षर थे, 126 मैट्रिक से नीचे थे, 234 मैट्रिक थे, 88 स्नातक थे और 51 स्नातकोत्तर और उससे ऊपर की शैक्षणिक योग्यता रखते थे। छात्रों के पिता जो निरक्षर थे, उनके लिए प्राप्त औसत अंक 86.55 था, मीट्रिक स्तर से नीचे 81.12 था, मीट्रिक स्तर 83.84 था, स्नातकों के लिए 89.33 था और स्नातकोत्तर और इससे ऊपर के स्नातकों के लिए औसत अंक 92.36 था। डीएफ 595 के साथ प्राप्त एफ मान 3.081 को महत्व के .05 स्तर पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण पाया गया। इसलिए परिकल्पना 1, जिसमें कहा गया है कि माध्यमिक विद्यालय के बच्चों में पिता के शैक्षिक स्तर के संबंध में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है, खारिज कर दी जाती है।

इसलिए, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अधिकांश नमूने पिता के शैक्षिक स्तर के संबंध में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में महत्वपूर्ण अंतर को स्वीकार करने में स्पष्ट थे।

परिकल्पना 2: मातृ शिक्षा स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों के बीच गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर मौजूद नहीं है।

तालिका 2: शिक्षा के स्तर के अनुसार समस्या समाधान की क्षमता दर्शाना

	लिंग	एन	माध्य	एसडी	एफ	महत्वपूर्ण	डी.एफ
समस्या सुलझाने की क्षमता	निरक्षर	154	82.35	11.18	2.022	.85	595
	दसवीं कक्षा के नीचे	201	84.02	15.31			
	दसवीं कक्षा से ऊपर	148	93.42	13.24			
	स्नातक	66	89.77	15.87			
	पीजी और उससे ऊपर	31	96.46	16.45			
	कुल	600	89.20	14.41			

उपरोक्त तालिका छात्रों की उनकी मातृ शिक्षा स्तर के संबंध में समस्या सुलझाने की क्षमता पर चर्चा करती है। उपरोक्त तालिका से, कुल 600 छात्रों की मां में से, 154 निरक्षर थीं, 201 मैट्रिक से कम थीं, 148 मैट्रिक से कम थीं, 66 स्नातक थीं और 31 स्नातकोत्तर और उससे ऊपर की शैक्षणिक योग्यता रखते थे। उन छात्रों की माताओं के लिए प्राप्त औसत अंक जो निरक्षर थे, 82.35 था, मैट्रिक से नीचे 84.02 था, मैट्रिक स्तर 93.42 था, स्नातक 89.77 था और स्नातकोत्तर और उससे ऊपर 96.46 था। डीएफ 595 के साथ प्राप्त एफ मान 2.022 सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं पाया गया।

इसलिए परिकल्पना 2, जो बताती है कि शमां के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों के बीच गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है, स्वीकार किया जाता है।

इसलिए, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अधिकांश नमूने माँ के शैक्षिक स्तर के संबंध में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में महत्वपूर्ण अंतर को स्वीकार नहीं करने में स्पष्ट थे।

जाँच – परिणाम

- पिता के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में महत्वपूर्ण अंतर था।
- माँ के शैक्षिक स्तर के संबंध में माध्यमिक विद्यालय के बच्चों के बीच गणित में समस्या हल करने की क्षमता में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था।

निष्कर्ष

गणित में समस्या समाधान किसी की मानसिक क्षमताओं के विकास के लिए एक उपयोगी अभ्यास है क्योंकि समस्या समाधान की प्रक्रिया में सोच और तर्क की वैज्ञानिक पद्धति शामिल होती है। गणित में समस्याओं को हल करने के लिए गणितीय अवधारणाओं की गहन समझ आवश्यक है। जिस छात्र में समस्या सुलझाने की अच्छी क्षमता होगी, वह कक्षा के साथ-साथ घर पर भी ठीक से तालमेल बिठा पाएगा। गणित की समस्याओं के बारे में उनकी समस्या सुलझाने की क्षमता विकसित करने के लिए माध्यमिक विद्यालय चरण सबसे उपयुक्त चरण है। माध्यमिक विद्यालय स्तर पर, छात्र कई अवधारणाओं और कौशलों को एकीकृत करते हैं जो उन्होंने समस्या-समाधान की क्षमता में सीखे हैं। इस स्तर पर सिखाए गए गणितीय मॉडलिंग, डेटा विश्लेषण और व्याख्या उच्च स्तर के गणितीय ज्ञान को समेकित कर सकते हैं। वर्तमान अध्ययन के परिणाम से पता चलता है कि पिता की शैक्षिक योग्यता के संबंध में गणित में समस्या सुलझाने की क्षमता में महत्वपूर्ण अंतर था।

सन्दर्भ

- आशा, सी.बी. (1989)। माध्यमिक स्कूली बच्चों के बीच रचनात्मकता और शैक्षणिक उपलब्धि। एशियन जर्नल ऑफ साइकोलॉजी एंड एजुकेशन, 6, 1-4.
- आयशाबी, टी.सी. (1991) अनुसूचित जाति और गैर-अनुसूचित जाति के हाई स्कूल विद्यार्थियों की जीवविज्ञान उपलब्धि। जर्नल ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, 27(4), 234-242।
- बुल, आर., और जॉनसन, आर.एस. (1997)। बच्चों की अंकगणितीय कठिनाइयों प्रसंस्करण गति, वस्तु पहचान और अल्पकालिक स्मृति से योगदान। प्रायोगिक बाल मनोविज्ञान जर्नल, 65, 1-24।
- गिन्सबर्ग, एच.पी., और एसईओ, के.एच. (1999)। बच्चों की सोच में गणित. गणितीय सोच और सीखना, 1(2), 113-129.
- अच्छा, वी.सी. (1973). शिक्षा शब्दकोश। न्यूयॉर्करू मैकग्रा हिल बुक कंपनी क्रकटजेरेट, (1987)। समस्या समाधान के सामान्य डोमेन में मेटकॉग्निशन का अध्ययन।
- लाल, मैरी, (2005), भारत की शिक्षा प्रणाली के लिए चुनौतियाँ, चौथम हाउसरू नई दिल्ली, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंस एंड एजुकेशन, 21(3), 45-51.
- मिलर, एस.पी., और मर्सर, सी.डी. (1977)। गणित विकारों के शैक्षिक पहलू। जर्नल ऑफ लर्निंग डिसऑर्डर, 30, 47-56।
- निकेट एन. गनल और मारिसा आर. गुइआब (2014), गणित में सीखने की दक्षताओं में महारत हासिल करने के लिए छात्रों द्वारा सामना की जाने वाली समस्याएं और कठिनाइयाँ, रिसर्च वर्ल्ड – जर्नल ऑफ आर्ट्स, साइंस एंड कॉमर्स, वॉल्यूमरू ट, अंक 4, पीपी.25- 37.
- नॉनिस, ए.एस., हडसन, जी.आई., फिलहॉर्स, एम.जे., और टेंग, जे.के. (2003)। कॉलेज छात्र संरचना में परिवर्तन और विपणन शिक्षा के लिए निहिताथरू शैक्षणिक सफलता के भविष्यवक्ताओं पर दोबारा गौर करना। जर्नल ऑफ बिजनेस रिसर्च, 56, 4, 321-329।

नोरी, जेड (2002)। ईरान के शिराज शहर में हाई स्कूल के बीच लिंग अंतर रचनात्मकता, शैक्षणिक उपलब्धि (गणित, विज्ञान और साहित्य की भाषा)। शिराज विश्वविद्यालय, शिराज।

Author's Declaration

I as an author of the above research paper/article, here by, declare that the content of this paper is prepared by me and if any person having copyright issue or patent or anything otherwise related to the content, I shall always be legally responsible for any issue. For the reason of invisibility of my research paper on the website /amendments /updates, I have resubmitted my paper for publication on the same date. If any data or information given by me is not correct, I shall always be legally responsible. With my whole responsibility legally and formally have intimated the publisher (Publisher) that my paper has been checked by my guide (if any) or expert to make it sure that paper is technically right and there is no unaccepted plagiarism and hentriconane is genuinely mine. If any issue arises related to Plagiarism/ Guide Name/ Educational Qualification /Designation /Address of my university/ college/institution/ Structure or Formatting/ Resubmission /Submission /Copyright /Patent/ Submission for any higher degree or Job/Primary Data/Secondary Data Issues. I will be solely/entirely responsible for any legal issues. I have been informed that the most of the data from the website is invisible or shuffled or vanished from the database due to some technical fault or hacking and therefore the process of resubmission is there for the scholars/students who finds trouble in getting their paper on the website. At the time of resubmission of my paper I take all the legal and formal responsibilities, If I hide or do not submit the copy of my original documents(Andhra/Driving License/Any Identity Proof and Photo) in spite of demand from the publisher then my paper maybe rejected or removed from the website anytime and may not be consider for verification. I accept the fact that As the content of this paper and the resubmission legal responsibilities and reasons are only mine then the Publisher (Airo International Journal/Airo National Research Journal) is never responsible. I also declare that if publisher finds Any complication or error or anything hidden or implemented otherwise, my paper maybe removed from the website or the watermark of remark/actuality maybe mentioned on my paper. Even if anything is found illegal publisher may also take legal action against me.

महेन्द्रराम
प्रो. (डॉ.) प्रताप सिंह राणा
