Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies,
Online ISSN 2278-8808, SJIF 2021 = 7.380, www.srjis.com
PEER REVIEWED & REFEREED JOURNAL, MAR-APRIL, 2021, VOL- 8/64

गणित पाठ्यक्रम के चयन करने में अवरोधों की पहचान एवं कारको का विश्लेषण

जयवीर सिंह & आर. पुष्पा नामदेव, Ph. D.

jayveern50@gmail.com & pushpanamdeo@yahoo.com

शिक्षा विद्यापीठ, महात्मा गांधी आंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय वर्धा, महाराष्ट्र

Paper Received On: 21 APRIL 2021

Peer Reviewed On: 28 APRIL 2021

Published On: 1 MAY 2021

Abstract

गणित पाठ्यक्रम को पढ़ते समय विद्यार्थि बहुत सी समस्याओं का सामना करते हैं। ये समस्याए गणित पाठयक्रम अध्ययन में अवरोध उत्पन्न करती हैं। इन्हीं समस्याओं के कारण छात्रों में गणित विषय छोड़ने या चयन न करने की प्रवृति का विकास होता हैं। इस प्रवृति को कम करने के लिए गणित विषय छोड़ने के पीछे एवं चयन न करने पीछे के कारणों की पहचान करना एवं विश्लेषण करना आवश्यक हैं। शोधार्थियों ने इस पत्र में संबंधित साहित्य की समीक्षा कर 38 कारणों को पहचान की हैं। जिन्हें आठ समूह में वर्गीकृत किया गया है जिसमें व्यक्तिगत कारण, मनोवैज्ञानिक कारण, पूर्व कक्षागत अनुभव, शिक्षक के व्यवहार से संबंधित कारण, संस्थागत कारण, सामाजिक एवं पर्यावरणीय कारण, गणित एवं गणित पाठ्यक्रम से संबंधित कारण। उपकरण की विश्वसनीयता और वैधता के सम्बन्ध में और सम्बन्धित सुझाव भी सम्मिलित किए गए हैं। तथा कथनों का विश्लेषण एवं विवेचना का कार्य प्रतिशत विश्लेषण के माध्यम से किया हैं।

प्रदत्तों की संग्रहण हेतु ऑनलाइन सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया गया जिसमें 65 प्रतिक्रिया दाताओं ने प्रतिक्रिया दिया। जिसमें 76% पुरुष और 24% महिलाएं सम्मिलित हैं। गणित पाठ्यक्रम को छोड़ने की स्थिति को कम करने के लिए पाठ्यक्रमों में लचीलापन तथा छात्रों को बेहतर जानकारी के साथ शिक्षण-अधिगम करवाना चाहिए। साथ ही में कक्षा-कक्ष अन्तःक्रिया में वास्तविक एवं दृश्य सामग्री का प्रयोग करना चाहिए। गणित पाठ्यक्रम छोड़ने एवं चयन करने की दर को बढ़ाने के लिए गणित संबंधित भविष्य के महत्व को बताना चाहिए। विद्यार्थियों में असामाजिक व्यवहार स्थानीय समस्याओं दूर करना होगा । पारिवारिक समस्याओं को दूर करना होगा। गणित अधिगम संबंधित कठिनाइयों को दूर करना होगा ।माता पिता एवं शिक्षा से संबंधित समस्याओं को दूर करना होगा। जिससे गणित विषय एवं पाठ्यक्रम को छोड़ने की दर को कम किया जा सकता हैं।

बीज शब्दः *गणित, कारण, प्रतिक्रिया,प्रतिक्रिया दाता, आदि।*

Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at www.srjis.com

पृष्ठभूमि

गणित पढ़ते समय विद्यार्थियों को अनेकों समस्याओं का सामना करना पड़ता हैं (स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. 2005) । जैसे-जैसे छात्र बड़ी कक्षाओं में पहुंचते हैं, वैसे ही विद्यार्थियों की भिन्नता बढ़ जाती हैं। छात्र विभिन्न संकाय जैसे विज्ञान, कला, वाणिज्य एवं अन्य विषयों में बंट जाते हैं। इन भागों में बटने के पीछे कई कारण होते हैं (सालाजार-फर्नंडेज़, जे. पी., सेपुल्वेडा, एम. एवं मुनोज़-गमा, जे.2019)। ये कारण गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोध उत्पन्न करते हैं। इन कारणों के कारण विद्यार्थि गणित पाठ्यक्रम छोड़ देते हैं, या फिर गणित विषय

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

में अध्ययन जारी नहीं रखते हैं। (ली, वी. इ., एवं बुरकम, डी. टी. 2003) ने माध्यमिक विद्यालय की छात्रों की स्कूल छोड़ने एवं स्कूल में न रहने के कारणों को जानने का प्रयास किया था। जहाँ इन्होंने स्कूल छोड़ने एवं स्कूल न छोड़ने के कारणों को तीन भागों में वर्गीकरण किया। पहला सामाजिक स्थिति जिसमें इन्होंने लिंग, सामाजिक-आर्थिक स्थिति, पारिवारिक ढांचा, रहने की स्थितिआदि को सम्मिलित किया था। दूसरा शैक्षिक पृष्ठभूमि जिसमें उन्होंने विद्यार्थियों की छात्रों की क्षमता, परीक्षाओं में प्राप्त अंक, एवं स्कूल में छात्रों के इतिहास को सम्मिलित किया था। तथा तीसरा इन्होंने अकादमी व्यवहार को सम्मिलित किया, जिसमें स्कूल प्राप्तांक, पाठ्यक्रम प्रतियोगिताओं मैं सहभागिता, तथा असफल होने से संबंधित कारणों को सम्मिलित किया था। बहुत से छात्र व्यक्तिगत समस्याओं और चुनौतियों एवं अन्य कारणों के कारण जैसे सामाजिक परिवेश, आर्थिक एवं सामाजिक आधार, शिक्षण संस्थान का व्यवहार, शिक्षक का व्यवहार, पाठ्यक्रम संबंधित कारण , भविष्य सम्बन्धित पूर्व अभिग्रहों पूर्वाग्रह एवं परिकल्पनाओं को समलित किया था, जिन अवरोधों के कारण छात्र गणित पाठ्यक्रम को विद्यालय एवं विश्वविद्यालय स्तर पर छोड़ देते हैं (स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. 2005) ।

गणित पाठयक्रम के अध्ययन से सम्बन्धित अवरोधों तक पहुंचने के लिए,गणित पाठ्यक्रम छोड़ने के पीछे कारणों की पहचान एवं विश्लेषण करना आवश्यक हैं। गणित पाठ्यक्रम छोड़ने के पीछे कारणों की पहचान करने के लिए सम्बन्धित साहित्य की समीकक्षाओँ समीकक्षा के अध्ययन स्वरूप पाया है, कि गणित पाठ्यक्रम छोड़ने के पीछे छात्रों के अनेकों कारण सम्मिलित होते हैं। जैसे शैक्षिक पृष्ठभूमि, गणित विषय संबंधित पूर्व अनुभव, कौशल, मनोवैज्ञानिक क्षमता, गणित पाठ्यक्रम का स्वरूप, संस्थान संबंधित कारण, कक्षा-कक्ष अंतःक्रिया , भविष्य के प्रति लक्ष्य की प्रतिबद्धता एवं पर्यावरण से सम्बन्धित कारण आदि (ली. वाई., एवं चोई.जे.(2011) । विद्यालय एवं विश्वविद्यालय स्तर पर गणित विषय छोड़ने के लिए प्रभावित करने वाले ऐतिहासिक कारणों को इस प्रकार से वर्गीकृत किया हैं। जिसमें छात्रों के गणित विषय के प्रति व्यक्तिगत धारणा, गणित पाठ्यक्रम और शिक्षा सम्बंधित कारण, अथवा विद्यार्थियों की रुचि क्षमता से सम्बन्धित कारणों को (क्सेनोस, एम., पिएर्राकीस, सी., एवं पिन्टेल्स, पी.2012) ने उजागर किया था। विद्यालय एवं विश्वविद्यालय स्तर पर गणित एवं अन्य विषयों को छोड़ने एवं चयन न करने के सम्बन्ध में (ली. वाई., एवं चोई.जे. 2011) 69 कारणों को पहचाना है जिन्हें तीन भागों में वर्गीकरण किया गया था। पहला व्यक्तिगत कारणों से संबंधित, दूसरा पाठ्यक्रम संबंधित कारण, तीसरा पर्यावरण एवं भावनात्मक चुनौतियां। साथ ही में प्रेरक तत्वों की कमी के कारण एवं ध्यान तथा अवधान संबंधित कारणों के कारण गणितीय सम्प्रतियों को समझने में कठिनाई होती हैं। जिसके कारण बहुत से छात्र गणित पाठ्यक्रम को छोड़ देते हैं। ऐसे अनेक कारणों के कारण छात्र गणित पाठ्यक्रम को छोड़ देते हैं। या फिर उसका चयन नहीं करते हैं। कुछ छात्र गणित विषय को समय की प्रतिबद्धत्ता एवं प्रेरक तत्वों की कमी के कारण भी छोड़ देते हैं। इस प्रकार से अनेकों तत्व जो गणित छोड़ने के जिम्मेदार होते हैं। इस पत्र में उन सब का वर्णन किया गया हैं, तथा उन कारणों का विश्लेषण भी किया हैं।

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

इस अध्ययन में गणित पाठ्यक्रम अवरोधों से संबंधित कारणों को जानने के लिए एवं उन कारणों की पहचान एवं विश्लेषण किया गया हैं। जो गणित पाठयक्रम छोड़ने एवं चयन न करने से संबंधित हैं। अवरोधों की पहचान एवं प्रतिक्रियाओं के विश्लेषण हेतु दो उद्देश्यों का निर्माण किया गया है जो इस प्रकार से हैं।

- उन कारणों की पहचान करना है जो गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोध के जिम्मेदार हैं।
- गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों से सम्बन्धित से संबंधित प्रतिक्रियाओं का विश्लेषण करना।

ली. वाई., एवं चोई.जे.(2011)ने गणित विषय से संबंधित साहित्य अध्ययनों का अवलोकन करने के उपरांत पाया हैं, कि अवधान एवं गणित विषय के प्रति ध्यान, गणित विषय पाठ्यक्रम छोड़ने के पीछे एक महत्वपूर्ण कारण पाया गया हैं। क्योंकि बहुत से छात्रों की गणित के प्रति रुचि होती हैं, परंतु सेमेस्टर प्रणाली के कारण वह अपनी परीक्षा और उपस्थिति पूर्ण नहीं कर पाते हैं। जिसके कारण छात्र गणित विषय एवं अन्य विषयों को छोड़ देते हैं। प्राथमिक एवं उच्च प्राथमिक स्तर के उपरांत गणित पढ़ने की अनिवार्यता समाप्त हो जाती हैं। उसके उपरांत गणित पाठ्यक्रम छोड़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या में उच्चतम वृद्धि पाई गई है (स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. 2005)। गणित विषय छोड़ने के कारणों की विवेचना करना एक जटिल प्रक्रिया हैं। क्योंकि गणित विषय छोड़ने के पीछे छात्रों की व्यक्तिगत कारण, संस्थागत कारण एवं सामाजिक कारण तथा पर्यावरण कारण होते हैं(स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. 2005)। कसालोड़ी आर एवं एबोनी. जे. (2021) ने गणित पाठ्यक्रम को छोड़ने से सम्बन्धित कारणों की पहचान के विषय में कहा यह अपने आप में जटिल समस्या हैं। क्योंकि किसी भी विषय को छोड़ने के पीछे कुछ ऐसे कारण होते हैं जो वास्तविक होते हुए भी समाज उन्हें स्वीकार नहीं करता हैं। जिसके कारण ऐसे तत्व छुप जाते हैं। जो किसी विषय छोड़ने के वास्तविक जिम्मेदार होते हैं। जिन्हें समाज एवं शिक्षाविद नजरअंदाज कर देते हैं। जिनके पिछे कुछ नैतिक कारक भी जिम्मेदार होते हैं। जिन्हें समाज एवं बुद्धिजीवी वर्ग खुलासा नहीं करते हैं (कसालोड़ी. आर एवं एबोनी. जे. 2021) । गणित विषय छोड़ने के संबंध में अध्ययन करने के लिए हमने जनसांख्यिकीय विशेषताओं जैसे आयु, लिंग, शैक्षिक स्तर एवं रोजगार की स्थिति को भी सम्मिलित किया हैं । गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों सम्बन्धित संबंधित कारणों की पहचान करने के लिए सम्बन्धित साहित्य की समीक्षा की सहायता एवं सहपाठियों से बातचीत के द्वारा गणित पाठ्यक्रम को छोड़ने एवं चयन न करने से संबंधित कारणों की पहचान की गई। तथा प्रदत्तों के विश्लेषण हेतु कथनों को पंच बिंदु मापनी पर निर्मित कर ऑनलाइन, व्हाट्सएप ग्रुप, टेलीग्राम ग्रुप एवं व्यक्तिगत ई मेल के द्वारा प्रेरित किया गया। प्रदत्त संग्रहण हेतु हिम कंदुक न्यादर्श विधि का प्रयोग किया गया। जिसमें 65 प्रतिक्रिया दाताओं ने प्रतिक्रिया देने में सहयोग किया। जिसमें 76% पुरुष तथा 24% महिलाएं सम्मिलित थीं। प्रदत्तों के विश्लेषण का कार्य प्रतिशत विश्लेषण के द्वारा किया गया ।

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

प्रदत्त संग्रहण हेतु प्रयुत उपकरण

गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों एवं गणित पाठयक्रम छोड़ने वाले कारको की पहचान

पाठ्यक्रम छोड़ने से सम्बन्धित साहित्य समीक्षा के उपरांत गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों सम्बन्धित जो गणित पाठयक्रम चयन न करने से सम्बन्धित हैं, उन कथनो का निर्माण किया गया। साथ में गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों सम्बन्धित कारकों का निर्धारण किया गया हैं। जिन्हें आठ समूह में वर्गीकृत किया गया है जिसमें व्यक्तिगत कारण, मनोवैज्ञानिक कारण, पूर्व कक्षागत अनुभव, शिक्षक के व्यवहार से संबंधित कारण, संस्थागत कारण, सामाजिक एवं पर्यावरणीय कारण, गणित एवं गणित पाठ्यक्रम से संबंधित कारण, उपकरण की विश्वसनीयता और वैधता के सम्बन्ध में और सम्बन्धित सुझाव भी सम्मिलित किए गए हैं।

गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों एवं गणित पाठयक्रम छोड़ने वाले कारको की पहचान

कारक (Factors)	**सम्बन्धित कथन (Related Statements)**
व्यक्तिगत कारण	गणित अध्यापक से भय
	गणित पढ़ने के लिए पर्याप्त समय का न होना
	परिवार का सहयोग न मिलना
	प्राइवेट ट्यूशन फीस का अधिक होना
	आपके आस-पास ट्यूशन टीचर का ना होना
	आपके आस-पास ट्यूशन सेंटर का न होना या ट्यूशन सेंटर का दूर होना
	गणित विषय अध्यापक के साथ आपका व्यवहार अच्छा ना होना
	गणित अधिगम (पठन-पाठन) हेतु समय का अभाव
	आसपास किसी कोचिंग संस्थान का न होना
	ट्यूशन जाने वाले विद्यार्थियों का व्यवहार आपके साथ अच्छा न होना
मनोवैज्ञानिक कारण	आपने ऐसा पाया कि आप में गणित सीखने के प्रति रूचि एवं जिज्ञासा का आभाव था
	गणित पढ़ने-पढ़ाने से संबंधित भाषागत समस्याओ के कारण आपने गणित छोड़ी हैं
	गणित पढ़ने के प्रति सही प्रेरणा का न मिलना
	आपका ऐसा सोचना रहा हैं कि गणित सिर्फ उच्च आय वर्ग के लोगों पढ़ सकते हैं
पूर्व कक्षागत अनुभव	पूर्व कक्षाओं में गणित अध्यापकों के द्वारा पढ़ाया समझ में न आना

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

	गणित विषय में अन्य विषयों की अपेक्षा कम अंक प्राप्त होना
	अन्य विषयों की तुलना में गणित विषय में मूल्यांकन/मार्किंग/स्कोरिंग का कठिन होना
	अन्य विषयों की तुलना में गणित विषय में मूल्यांकन का खराब होना
शिक्षक व्यवहार से सम्बन्धित कारण	गणित शिक्षक का विद्यालय में अभाव या फिर गणित शिक्षक का विद्यालय में अनुपस्थित रहना
	गणित अध्यापकों के द्वारा रोचक एवं रूचिपूर्वक तरीके से पढ़ाया न जाना
	गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन सामग्री का कक्षा में प्रयोग न करना एवं गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन के दौरान अध्यापन (शिक्षण)सामग्री का प्रयोग न करना
	गणित विषय के अध्यापक का व्यवहार ठीक न होना
	गणित अध्यापक का व्यवहार आपके प्रति एवं अन्य विधियार्थियों के प्रति ठीक न होना
	गणित अध्यापक आपकी राय में अधिक अधिक कठोर एवं आडियल होते हैं इसलिए
	गणित विषय से संबंधित जानकारों एवं अध्यापकों में भाई-भतीजेवाद (नेपोटिज्म) का पाया जाना
संस्थागत कारण	विद्यालय/स्कूल द्वारा अग्रिम उच्च कक्षाओं में गणित विषय न दिए जाने पर जोर देना
	आपकी इच्छा थी परंतु जिस विद्यालय में आप पढ़ रहे थे उन्होंने आपको गणित पढ़ने को नहीं दी
	गणित विषय से संबंधित विद्यालय महाविद्यालय विश्वविद्यालय में भाई-भतीजेवाद (नेपोटिज्म) का पाया जाना
	गणित विषय से संबंधित विद्यालय/महाविद्यालय/विश्वविद्यालय भ्रष्टाचार पाया जाना

गणित पाठ्यक्रम के अध्ययन से सम्बन्धित अवरोधों के सम्बन्ध में गणित पाठयक्रम छोड़ने एवं चयन न करने के सम्बन्ध में प्रतिक्रिया दाताओं (Respondents) के दृष्टिकोण को समझने के लिए कथनो 5 बिंदु मापनी पर निर्माण कर, गूगल फॉर्म के माध्यम से प्रतिक्रिया दाताओं को प्रेषित किया गया हैं। इस ऑनलाइन सर्वे में 65 प्रतिक्रिया दाताओं ने अपनी प्रतिक्रियाएं दी जिनमें 84% प्रतिक्रिया दाता 25 से 50 वर्ष के हैं। इस ऑनलाइन सर्वेक्षण में मुख्य प्रतिक्रिया दाता 25 से 50 वर्ष की आयु के हैं। तथा 50 वर्ष से अधिक एवं 25 वर्ष से कम आयु वर्ग की प्रक्रिया दाताओं की संख्या बहुत कम हैं। इस ऑनलाइन सर्वेक्षण में विद्यालय छात्र, विश्वविद्यालय छात्र, B.Ed छात्र,

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

स्कूल शिक्षक, विश्वविद्यालय शिक्षक, शिक्षक प्रशिक्षक, एवं शोधार्थी तथा अन्य लोगों ने प्रतिक्रिया देने में सहयोग किया जिसमें सर्वाधिक प्रतिक्रिया दाताओं की संख्या संख्याओं में शोधार्थी, विश्वविद्यालय शिक्षक, एवं विद्यालय शिक्षक, तथा शिक्षक प्रशिक्षक सम्मिलित थे। इस सर्वेक्षण में इंटरमीडिएट, स्नातक, परास्नातक, परास्नातक के साथ B.Ed, परास्नातक के साथ M.Ed, एकीकृत B.Edएवं M.Ed, एवं शोधार्थी सम्लित हुए थे। जिनमें सबसे अधिक प्रतिक्रिया दाता (Respondent) स्नातक, एकीकृत M.Ed एवं B.Ed, M.Ed एकीकृत, तथा शोधार्थियों द्वारा प्राप्त की गई हैं। इस ऑनलाइन सर्वेक्षण में 24% महिलाओं एवं 76% पुरूषों ने प्रतिक्रिया देने में सहयोग किया। सर्वेक्षण में 41.5% बेरोजगार 27.7% सरकारी सेवा में कार्यरत 21.5% स्वरोजगार एवं 9.2% अन्य एवं अर्ध सरकारी सेवाओं में कार्यरत जनों ने सहयोग किया।

गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों से सम्बन्धित से संबंधित प्रतिक्रियाओं का कथनवार विश्लेषण

गणित पाठयक्रम के अध्ययन में अवरोधों एवं गणित पाठयक्रम छोड़ने के कारणों की कथनवार सांख्यकीय विवेचना

कथन	पूरी तरह सह मत	सह मत	अनिश्चित	असह मत	पूरी तरह असह मत	माध्य	मानक विचलन
गणित शिक्षक का विद्यालय में अभाव या फिर गणित शिक्षक का विद्यालय में अनुपस्थित रहना	28%	17%	15%	8%	32%	3	2.9404
गणित अध्यापक से भय	30%	17%	22%	8%	23%	3.2188	3.0771
गणित पढ़ने के लिए उपयुक्त या पर्याप्त समय का न होना	17%	15%	23%	11%	34%	2.7077	2.6136
परिवार का सहयोग न मिलना	17%	16%	20%	16%	31%	2.7188	2.6161
प्राइवेट ट्यूशन फीस का अधिक होना	45%	15%	8%	12%	20%	3.5231	3.3878
आपके आस-पास ट्यूशन टीचर का ना होना	25%	14%	17%	20%	25%	2.9385	2.8284
आपके आस-पास ट्यूशन सेंटर का न होना या ट्यूशन सेंटर का दूर होना	28%	12%	18%	17%	25%	3.0154	2.9089
गणित विषय अध्यापक के साथ आपका व्यवहार अच्छा ना होना	22%	8%	18%	8%	45%	2.5385	2.548
गणित अधिगम (पठन-पाठन) हेतु समय का अभाव	8%	20%	22%	17%	34%	2.5077	2.3599
आसपास किसी कोचिंग संस्थान का न होना	23%	14%	17%	15%	31%	2.8308	2.7568
ट्यूशन जाने वाले विद्यार्थियों का व्यवहार आपके साथ अच्छा न होना	11%	17%	12%	14%	46%	2.3231	2.2804

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

आपके क्षेत्र में शरारती तत्वों का होना जिसके कारण आप एवं आपके परिवार जन आपको घर से बाहर नहीं भेजते थे	12%	15%	11%	14%	48%	2.3077	2.2871
पूर्व कक्षाओं में गणित अध्यापकों के द्वारा पढ़ाया समझ में न आना	32%	22%	18%	11%	17%	3.4154	3.2201
गणित अध्यापकों के द्वारा रोचक एवं रूचिपूर्वक तरीके से पढ़ाया न जाना	45%	25%	5%	11%	15%	3.7231	3.517
गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन सामग्री का कक्षा में प्रयोग न करना एवं गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन के दौरान अध्यापन (शिक्षण)सामग्री का प्रयोग न करना	42%	20%	11%	11%	17%	3.5846	3.4014
गणित विषय के अध्यापक का व्यवहार ठीक न होना	25%	15%	22%	9%	29%	2.9692	2.8716
गणित अध्यापक का व्यवहार आपके प्रति एवं अन्य विधियार्थियों के प्रति ठीक न होना	26%	18%	20%	15%	20%	3.1538	2.9923
विद्यालय/स्कूल द्वारा अग्रिम उच्च कक्षाओं में गणित विषय न दिए जाने पर जोर देना	22%	15%	20%	18%	25%	2.9077	2.779
आपकी इच्छा थी परंतु जिस विद्यालय में आप पढ़ रहे थे उन्होंने आपको गणित पढ़ने को नहीं दी	9%	23%	17%	9%	42%	2.4923	2.4115
गणित पढ़ने के प्रति सही प्रेरणा का न मिलना	42%	15%	12%	9%	22%	3.4615	3.3282
गणित विषय में अन्य विषयों की अपेक्षा कम अंक प्राप्त होना	29%	26%	9%	5%	31%	3.1846	3.1033
अन्य विषयों की तुलना में गणित विषय में मूल्यांकन/मार्किंग/स्कोरिंग का कठिन होना	23%	22%	12%	14%	29%	2.9538	2.8662
अन्य विषयों की तुलना में गणित विषय में मूल्यांकन का खराब होना	18%	23%	17%	14%	28%	2.9077	2.7846
गणित अध्यापक आपकी राय में अधिक अधिक कठोर एवं आडियल होते हैं इसलिए	25%	20%	17%	12%	26%	3.0462	2.93
गणित से संबंधित शिक्षकों एवं लोगों का सामाजिक एवं राजनीतिक गतिविधियों में भाग न करना	23%	18%	23%	15%	20%	3.0923	2.9194
गणित के उपयोग के विषय में अखबारों न्यूज़ चैनलों समाचार पत्रों एवं विज्ञापनों में किसी प्रकार की खबरों का ना होना	26%	20%	22%	9%	23%	3.1692	3.0179

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

गणित के उपयोग के विषय में अखबारों ने किसी प्रकार की खबर का ना होना एवं गणित के उपयोग के विषय में समाचार पत्रों में किसी भी प्रकार के समाचार का ना मिलना	31%	22%	12%	18%	17%	3.3077	3.1379
विज्ञान, योग, फिल्म, तकनीकी की तरह गणित से सम्बन्धित खबरों का समाचार पत्रों में कम होना	28%	25%	17%	12%	18%	3.3077	3.1231
गणित विषय से संबंधित जॉब विज्ञापनों का समाचार पत्रों में कम पाया जाना	25%	28%	12%	11%	25%	3.1692	3.0332
गणित विषय से संबंधित सूचनाओं का समाचार पत्रों पर न प्रकाशित होना	35%	20%	9%	9%	26%	3.2923	3.1962
गणित विषय से संबंधित जानकारों एवं अध्यापकों में भाई-भतीजेवाद (नेपोटिज्म) का पाया जाना	18%	17%	14%	9%	42%	2.6154	2.5959
गणित विषय से संबंधित विद्यालय महाविद्यालय विश्वविद्यालय में भाई-भतीजेवाद (नेपोटिज्म) का पाया जाना	15%	18%	18%	9%	38%	2.6308	2.5661
गणित विषय से संबंधित विद्यालय/महाविद्यालय/विश्वविद्यालय भ्रष्टाचार पाया जाना	17%	18%	18%	12%	34%	2.7231	2.637
आपका ऐसा सोचना है जब गणित तकनीकी की सहायता से स्वयं हो जाती हैं इसलिए गणित सीखने का कोई फायदा या लाभ नहीं है	14%	17%	17%	12%	40%	2.5231	2.462
आपका ऐसा सोचना रहा हैं कि गणित सिर्फ उच्च आय वर्ग के लोगों पढ़ सकते हैं	18%	11%	12%	11%	48%	2.4154	2.4369
आपने ऐसा पाया कि आर्थिक रूप से अक्षम होने के कारण आपके अध्यापक द्वारा आपको गणित विषय पढ़ाया नहीं गया	17%	14%	11%	6%	52%	2.3692	2.4115
गणित पढ़ने-पढ़ाने से संबंधित भाषागत समस्याओ के कारण आपने गणित छोड़ी हैं	20%	11%	16%	13%	41%	2.5781	2.5617
आपने ऐसा पाया कि आप में गणित सीखने के प्रति रूचि एवं जिज्ञासा का आभाव था	23%	25%	11%	14%	28%	3.0154	2.9142
आपको यह लगता है कि यह जानकारियाँ/सूचनाएँ गणित विषय छोड़ने के कारणों जानने के लिए उपयुक्त हैं	25%	26%	14%	14%	22%	3.1846	3.0281

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

चर्चा एवं परिणाम

इस पत्र की प्राप्तियां अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि गणित पाठ्यक्रम के अध्ययन में अवरोधों और छोड़ने एवं चयन न करने से संबंधित कारणों को जानकर नीति नियंता ऐसी नीतियों का निर्माण कर सकते हैं । जिनके क्रियान्वयन से गणित पाठ्यक्रम की छोड़ने की दर को कम किया जा सकता हैं। साथ ही में इसके प्रति विद्यार्थियों में रोचकता एवं जिज्ञासा को जगाया जा सकता हैं (सालाजार-फर्नैंडेज़, जे. पी., सेपुल्वेडा, एम. एवं मुनोज़-गमा, जे.2019)। प्रदतो के विश्लेषण में पाया गया हैं, कि गणित विषय/पाठयक्रम छोड़ने एवं चयन न करने के संदर्भ में प्रमुख कारण प्रकट होते हैं। जो इस प्रकार हैं। (1) गणित शिक्षकों के द्वारा पूर्व कक्षाओं में रोचक एवं रूचिपूर्वक तरीके के से न पढ़ाया जाना 69.2% (2) गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन सामग्री का कक्षा में प्रयोग न करना एवं गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन के दौरान अध्यापन (शिक्षण)सामग्री का प्रयोग न करना 61.5% (3) प्रावे टीचर की फीस का अधिक होना 60% (4) गणित पढ़ने के प्रति उचित प्रेरणा का न मिलना 56.9% (5) गणित विषय में अन्य विषयों की अपेक्षा कम अंक प्राप्त होना 55.4% (6) गणित शिक्षक का विद्यालय में अभाव या फिर गणित शिक्षक का विद्यालय में अनुपस्थित रहना, तथा गणित शिक्षक से भय 46.9% (7) पूर्व कक्षाओं में पढ़ाया समझ में न आना 53.8% (8)गणित विषय सम्बन्धित समाचारों,विज्ञप्तियों, का समाचार पत्रों पर प्रकाशित न होना 53.3% (9) अन्य विषयों की अपेक्षा अंक कम प्राप्त होना 55.4% (10) अन्य विषयों की तुलना में मूल्यांकन का ख़राब एवं जटिल होना 44.6% (11) गणित शिक्षकों का व्यवहार छात्रों के साथ अधिक कठोर होना44.6% (12) छात्रों में रूचि एवं जिज्ञासा का आभाव 47.7% (13) गणित शिक्षकों का छात्रों के साथ व्यवहार अच्छा न होना 44.7% मुख्य हैं। इसके अतरिक्त गणित पाठ्यक्रम को छोड़ने एवं चयन न करने के कारणों में (स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. (2005) ने आर्थिक समस्याओं को अधिक महत्वपूर्ण माना हैं। यह कारण गणित ही नहीं अपितु अन्य शैक्षणिक पाठ्यक्रम के छोड़ने की ऊपर भी लागू होता हैं (स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. 2005) ।लगातार कर्मिक आकलन एवं मूल्यांकन परीक्षाओं में असफल होने के कारण छात्र गणित विषय पाठ्यक्रम को छोड़ देते हैं(ली. वाई., एवं चोई.जे.(2011)। उबाऊ एवं जटिल अधिगम क्रियाएं गणित पाठ्यक्रम को छोड़ने के पीछे अधिक प्रभावी होती हैं (फेंग, डब्लू. तंग, एवं लिउ,टी. एक्स. 2019) ।सामाजिक एवं मनोवैज्ञानिक सहयोग छात्रों को गणित विषय पाठ्यक्रम को छोड़ने की पद्धति को कम करने में सहायक होते हैं (डी मार्टिनो, पी. एवं ग्रेगोरिओ,ऑफ. 2019)। गणित पाठ्यक्रम से संबंधित कारण हो, शिक्षक सम्बन्धित कारणों को गणित पाठ्यक्रम छोड़ने एवं चयन न करने के लिए प्रभावी माना गया हैं। छात्रों की आयु लिंग अकादमी की योग्यताओं कौशलों को भी गणित छोड़ने एवं गणित पाठ्यक्रम चयन न करने का कारण माना (हैक्सेनोस, एम., पिएर्राकीस, सी., एवं पिन्टेल्स, पी. 2012). जैसे लड़कियों के प्रति एक परंपरागत धारणाएँ हैं, कि लड़कियां गणित एवं विज्ञान विषयों में कमजोर होती हैं । इसलिए लड़कियां माध्यमिक शिक्षा के उपरांत गणित विषय छोड़ देती हैं या फिर चयन नहीं करती हैं।

निष्कर्ष

स्मिथ, जे. पी. एवं नायलर, आर. ए. (2001) ने स्पष्ट किया है कि किसी भी विषय को छोड़ने या अपनाने के लिए कोई निश्चित कारण प्रभावी नहीं होते हैं। बल्कि किसी भी विषय को छोड़ने या अपनाने के पीछे संभावित परिणाम

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

होते हैं। इस प्रकार से इस शोध कार्य में भी हमें गणित विषय छोड़ने की पीछे संभावित परिणाम मिले हैं, जो प्रदत्तों के विश्लेषण के उपरांत पाए गए हैं।

प्रदतो के विश्लेषण में पाया गया कि गणित विषय/पाठयक्रम छोड़ने एवं चयन न करने के संदर्भ में प्रमुख कारण प्रकट होते हैं। जो इस प्रकार हैं। (a)गणित शिक्षकों के द्वारा पूर्व कक्षाओं में रोचक एवं रूचिपूर्वक तरीके के से न पढ़ाया जाना एवं गणित अध्यापक के द्वारा अध्यापन सामग्री का कक्षा में प्रयोग न करना। (b) प्रावेट टीचर की फीस का अधिक होना तथा गणित पढ़ने के प्रति उचित प्रेरणा का न मिलना (c) गणित विषय में अन्य विषयों की अपेक्षा कम अंक प्राप्त होना (d) गणित शिक्षक का विद्यालय में अभाव या फिर गणित शिक्षक का विद्यालय में अनुपस्थित रहना, तथा गणित शिक्षक से भय (e) पूर्व कक्षाओं में पढ़ाया समझ में न आना (f)गणित विषय सम्बन्धित समाचारों,विज्ञप्तियों, का समाचार पत्रों पर प्रकाशित न होना (g) अन्य विषयों की अपेक्षा अंक कम प्राप्त होना एवं अन्य विषयों की तुलना में मूल्यांकन का ख़राब एवं जटिल होना (h) गणित शिक्षकों का व्यवहार छात्रों के साथ अधिक कठोर होना (i) छात्रों में रूचि एवं जिज्ञासा का आभाव (j) गणित शिक्षकों का छात्रों के साथ व्यवहार अच्छा न होना मुख्य हैं।

कुछ छात्रों में यह भी पाया गया हैं, कि उनकी गणित विषय से संबंधित परीक्षाओं में प्राप्तांक भी अच्छे थे। परंतु भविष्य की चिंताओं को लेकर एवं अन्य विषयों में अधिक रूचि के कारण वह गणित विषय छोड़ देते हैं । गणित कक्षा में छात्रों की जिज्ञासा बढ़ाने के लिए गणित शिक्षकों ऐसी वस्तुओं का प्रयोग करना चाहिए, जो आईसीटी एकीकृत वर्चुअल एवं वास्तविक उपकरणों से सम्बन्धित हो, जिससे गणित कक्षा में गणित विषय के प्रति छात्रों में रोचकता एवं जिज्ञासा को बढ़ाया जा सके । गणित पाठ्यक्रम छोड़ने छोड़ने को कम करने के लिए कक्षा-कक्ष में अंतर को कम करने के लिए गणित कक्षा में में वास्तविक एवं दृश्य उपागमओं का प्रयोग करना चाहिए । साथ में हमें गणित कक्षा में सुखद संवाद स्थापित करने की आवश्यकता हैं। और गणित विषय संबंधित गलत अवधारणाओं को नजर अंदाज करने की आवश्यकता हैं। विद्यार्थियों में असामाजिक व्यवहार स्थानीय समस्याओं दूर करना होगा । पारिवारिक समस्याओं को दूर करना होगा। गणित अधिगम संबंधित कठिनाइयों को दूर करना होगा ।माता पिता एवं शिक्षा से संबंधित समस्याओं को दूर करना होगा। जिससे गणित विषय एवं पाठ्यक्रम को छोड़ने की दर को कम किया जा सकता है ।

सन्दर्भ

स्मिथ, जी. जी. एवं फेर्गुसन, डी. (2005). स्टूडेंट अट्रिशन इन मैथमेटिक्स इ-लर्निंग. ऑस्ट्रालासियन जर्नल ऑफ़ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी, 21(3). https://doi.org/10.14742/ajet.1323

ली. वाई., एवं चोई.जे.(2011). ए रिव्यु ऑफ़ ऑनलाइन कोर्स ड्रॉपआउट रिसर्च: इम्प्लिकेशन्स फॉर प्रक्टिसेस एंड फ्यूचर रिसर्च। एजुकेशनल टेक्नोलॉजी रिसर्च एंड डेवेलोपमेंट, 59(5), 593-618. https://doi.org/10.1007/s11423-010-9177-y

ली, वी. इ., एवं बुरकम, डी. टी. (2003). ड्रॉपिंग आउट ऑफ़ हाई स्कूल: द रोल ऑफ़ स्कूल आर्गेनाइजेशन एंड स्ट्रक्चर। अमेरिकन एजुकेशनल रिसर्च जर्नल, 40(2), 353-393. https://doi.org/10.3102%2F00028312040002353

स्मिथ, जे. पी. एवं नायलर, आर. ए. (2001) ड्रॉपपिंग आउट ऑफ़ यूनिवर्सिटी: ए स्टैटिस्टिकल एनालिसिस ऑफ़ थे प्रोबेबिलिटी ऑफ़ विथड्रॉवल फॉर UK यूनिवर्सिटी स्टूडेंट्स. जर्नल ऑफ़ थेर रॉयल स्टैटिस्टिकल सोसाइटी: सीरीज ए (स्टेटिस्टिक्स इन सोसाइटी), 164(2), 389-405, https://doi.org/10.1111/1467-985X.00209

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies

सालाजार-फर्नैंडेज़, जे. पी., सेपुल्वेडा, एम. एवं मुनोज़-गमा, जे.(2019) इन्फ्लुएंस ऑफ़ स्टूडेंट डाइवर्सिटी ो एजुकेशनल ट्राजेक्टोरिएस इन इंजीनियरिंग हाई-फेलियर रेट कोर्सेस दैट लीड तो लेट ड्रॉपआउट। इन २०१९ IEEE ग्लोबल इंजीनियरिंग एजुकेशन कांफ्रेंस। (pp. 607-616). IEEE. https://doi.org/10.1109/EDUCON.2019.8725143

फेंग, डब्लू, तंग, एवं लिउ, टी. एक्स (2019) अंडरस्टैंडिंग ड्रॉपआउट्स इन मूक्स। प्रोसीडिंग्स ऑफ़ दी AAAI कॉनफेरेन्स ऑन आर्टिफीसियल इंटेलेजन्स, 33(01), 517-524. https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.3301517

डी मार्टिनो, पी. एवं ग्रेगोरिओ, ऑफ.(2019). दमैथमेटिकल क्राइसिस इन सेकेंडरी-टेरतीआर्य ट्रांजीशन. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ साइंस एंड मैथमेटिक्स एजुकेशन, 17(4), 825-843.https://doi.org/10.1007/s10763-018-9894-y

ग्रेगोरी, पी., मार्टिनेज़, वी., एवं मायनो-फर्नैंडेज़, जे. जे. (2018). बेसिक एक्शन्स तो रेडके ड्रॉपआउट रेट्स इन डिस्टेंस लर्निंग. इवैल्यूएशन एंड प्रोग्राम प्लानिंग, 66, 48-52. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2017.10.004

क्सेनोस, एम., पिएर्राकीस, सी., एवं पिन्टेल्स, पी.(2012) ए सर्वे ऑन स्टूडेंट ड्रॉपआउट रेट्स एंड ड्रॉपआउट कॉसेस कंसर्निंग थे स्टूडेंट्स इन थे कोर्स ऑफ़ इन्फार्मेटिक्स ऑफ़ थे हेलेनिक ओपन उनिवेर्सित्य कम्प्यूटर्स & एजुकेशन, 39(4), 361-377. https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00072-6

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies