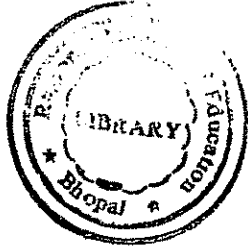


अध्याय-1

शाध परिचय



अध्याय -1

शोध परिचय

1.1 प्रस्तावना

प्राथमिक शिक्षा किसी भी राष्ट्र की प्रगति का मूल आधार है। यह पहली सीढ़ी है जिससे सफलतापूर्वक पार करके ही कोई राष्ट्र अपने अभिष्ट लक्ष्य तक पहुंच सकता है। राष्ट्रीय जीवन के साथ जितना घनिष्ठ संबंध प्राथमिक शिक्षा का है उतना घनिष्ठ संबंध न तो माध्यमिक शिक्षा और न ही उच्च शिक्षा का है। राष्ट्रीय विचारधारा एवं चरित्र निर्माण करने में जितना महत्वपूर्ण स्थान प्राथमिक शिक्षा का है उतना ही किसी दूसरी सामाजिक, राजनैतिक या शैक्षणिक का नहीं। इसका संबंध किसी विशेष व्यक्ति या वर्ग से न होकर देश की पूरी जनसंख्या से होता है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि सभी व्यक्तियों की शिक्षा या जनसाधारण की शिक्षा की राष्ट्रीय प्रगति का मूल आधार हैं। इस प्रसंग में स्वामी विवेकानंद के अग्रांकित विचार सत्य से भरपूर हैं -

“मेरे विचार से जनसाधारण की अवहेलना महान राष्ट्रीय पाप है और हमारे पतन के कारणों में एक है। सब राजनीति उस समय तक विफल होगी, जब तक कि भारत में जनसाधारण को एक बार फिर भली प्रकार शिक्षित नहीं कर लिया जायेगा।”

अतः इन विचारों को ध्यान में रखते हुए जब सन् 1950 को हमारे देश का संविधान लागू हुआ तो संविधान की धारा 45 के अंतर्गत यह कहा गया, “राज्य इस संविधान के लागू होने के समय से दस वर्ष के भीतर 6 से 14 आयु तक के सभी बच्चों को निःशुल्क अनिवार्य शिक्षा देने का प्रयास करेगा।”

परन्तु दुर्भाग्यवश यह लक्ष्य हम आज भी प्राप्त नहीं कर सके हैं परन्तु ऐसा नहीं है कि इस दिशा में नहीं किये वरन् इस दिशा में निरन्तर प्रयास किये जाते रहे हैं, जैसे कि कोठारी आयोग (1964-66) ने शिक्षा के महत्व को प्रतिपादित करते हुए बताया “शिक्षा का प्रमुख उद्देश्य सामाजिक एवं राष्ट्रीय एकता को मजबूत बनाना है।” इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए हमें प्राथमिक शिक्षा का लोक व्यापीकरण करना होगा, परन्तु प्राथमिक शिक्षा के लोकव्यापीकरण में मुख्यतः तीन पक्ष बाधक हैं।

(1) अपव्यय (2) अवरोधन (3) निम्न गुणात्मक स्तर।

प्राथमिक शिक्षा में अपव्यय एवं अवरोधन की चर्चा करते हुए भारतीय शिक्षा आयोग (1966) ने कहा -

“सिरदर्द और बुखार के समान अपव्यय और अवरोध व स्वयं रोग नहीं है। वे वास्तव में शिक्षा व्यवस्था के अन्य रोगों के लक्षण हैं तथा हमारी शिक्षा व्यवस्था में अपव्यय और अवरोधन की मात्रा अत्यन्त विशाल है।”

भारतीय शिक्षा आयोग द्वारा दिये गये सुझावों को ध्यान में रखते हुए राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) में अपव्यय व अवरोधन की समस्या को अत्यन्त गंभीरता से लिया गया तथा सुझाव दिया कि बीच में पढ़ाई छोड़कर जाने वाले बच्चों की समस्या के समाधान के उच्च प्राथमिकता देने और बड़ी सावधानीपूर्वक तैयार की गई नीतियों के अनुसार सूक्ष्म आयोजन पर आधारित व्यवस्था को अपनाया जाये

और देशभर में निचले स्तर से लागू किया जाये, ताकि बच्चों को स्कूल में शिक्षा जारी रखने के लिए सुनिश्चित किया जा सके।

इस प्रकार प्रशासनिक तौर पर अपव्यय एवं अरोधन की मात्रा कम की जा सकती है।

1.2 प्राथमिक शिक्षा का निम्न गुणात्मक स्तर – एक समस्या

देश की प्रतिबद्धता के अनुरूप सभी बच्चों को प्राथमिक शिक्षा प्रदान करने के लिए स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् शैक्षिक सुविधाओं में अत्याधिक प्रसार हुआ है। देश में प्राथमिक विद्यालयों की संख्या में अत्यधिक वृद्धि हुई है। इस व्यापक प्रसार के फलस्वरूप जिन शैक्षिक सुविधाओं का प्रसार हुआ है। वे संस्थागत संरचना, अध्ययन अध्यापन प्रक्रियाओं और विद्यालयों से उत्तीर्ण होकर निकले छात्र योग्यता की दृष्टि से गुणवत्ता में काफी भिन्न है। गुणवत्ता की यह भिन्नता कुछ राज्यों, ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्र के विद्यालयों, सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाओं द्वारा संचालित विद्यालयों आदि में अधिक रूप से दिखाई देती है।

गुणवत्ता संबंधी असंगत स्थिति में सुधार की अविलंब आवश्यकता को ध्यान में रखकर भारत सरकार ने मानव संसाधन विकास मंत्रालय के शिक्षा विभाग द्वारा न्यूनतम अधिगम स्तर समिति का गठन किया।

1.3 न्यूनतम अधिगम स्तर का अर्थ

न्यूनतम अधिगम स्तरों के प्रयास में तीन शब्दों का प्रयोग हुआ है।

न्यूनतम, अधिगम, स्तर।

1. न्यूनतम का अभिप्राय कुछ कम स्तर की शिक्षा प्रदान करने से नहीं है वरन् छात्रों में उनके विकास के लिए अत्यंत आवश्यक दक्षताओं का विकास पारंगता के स्तर पर कराने से है।
2. अधिगम अथवा सीखने से अभिप्राय होता है— पूर्व नियोजित शैक्षणिक कार्यक्रमों के द्वारा बालकों के व्यवहार में परिवर्तन लाना ये परिवर्तन बालक के विकास अभिवृत्ति अथवा आकस्मिक घटना के फलस्वरूप पैदा नहीं होने वरन् ये परिवर्तन शैक्षणिक क्रिया के परिणाम होंगे जो विद्यार्थी के व्यवहारों (गुणात्मक, क्रियात्मक, भावात्मक) में स्थाई रूप से देखे जा सकेंगे।
3. स्तर का अभिप्राय है कि इन परिवर्तनों की उपलब्धि की सीमा क्या है और जो भी व्यवहार बच्चों ने सीखा है उसमें कुशलता की पारंगता की माप क्या है। जैसे किसी कार्य या क्रिया को कोई विद्यार्थी 70% सफलता के साथ कर सकता है। तो माना जायेगा कि उसके सीखने का स्तर 70% है।

स्कूल में विद्यार्थियों को सीखने से कुछ विशेष अनुभव दिये जाते हैं। जैसे पढ़ना, लिखना, निरीक्षण करना, उत्सव में भाग लेना आदि। जब उनको यह अनुभव दिये जाते हैं तब वे अधिगम प्रक्रिया से गुजरते हैं इनको अधिगम अनुभव कहते हैं।

अधिगम की प्रक्रिया के फलस्वरूप विद्यार्थियों में ज्ञान बोध, कौशलों, भावनाओं, रुचियों, मनोवृत्तियों तथा आदर्शों का विकास होता है। ये अधिगम प्रतिफल कहलाते हैं जिन अधिगम प्रतिफलों को प्राप्त किया जाता है उनको ध्यान में राकर ही शिक्षणार्थियों को अधिगम अनुभव दिये जाते हैं।

न्यूनतम अधिगम स्तर वे अधिगम प्रतिफल हैं जिन्हें प्राप्त किया जाना है। अधिगम प्रतिफल का दक्षताओं के रूप में उल्लेख किया गया है। दक्षता पूर्व निर्धारित अधिगम लक्ष्य है जिनकी शिक्षार्थी के व्यवहार में अपेक्षा की जाती है। शिक्षार्थी उस दक्षता के अन्तर्गत उल्लेख की गई क्रियाओं को करने में सक्षम हो जाएगा।

न्यूनतम अधिगम स्तर कार्यक्रम का उद्देश्य यह है कि कक्षा के 80% विद्यार्थी कक्षा के लिए निर्धारित की गई दक्षताओं में से 80% दक्षतायें पूरी तरह प्राप्त कर लें।

1.4 न्यूनतम अधिगम स्तर निर्धारण करने के लाभ

अधिगम स्तर के निर्धारण से कई बुनियादी बातों में सहायता मिलती है। इनमें से प्रमुख निम्नलिखित हैं -

1. शिक्षण अधिगम के लक्ष्यों का निश्चय स्पष्ट होना

इससे शिक्षकों को अपने काम की एक निश्चय दिशा मिलती है। अब इनके सारे प्रयासों का लक्ष्य यह होगा कि सभी शिक्षार्थी निर्धारित दक्षताओं को पूरी तरह प्राप्त करें। केवल पाठ्यक्रम या पाठ्यपुस्तकों को पूरा करना उनका लक्ष्य नहीं रह जाता है।

2. उपयुक्त शिक्षण अधिगम क्रियाओं का चयन

अधिगम स्तर की पूर्ण प्राप्ति के प्रयास में शिक्षण प्रक्रिया महत्वपूर्ण बन जाती है। विषय वस्तु इसमें माध्यम का कार्य करती है। पठन पाठन की सामग्री क्या हो, इसके लिए भी अधिगम स्तर आधार का कार्य करता है।

3. शिक्षार्थियों की सम्प्राप्ति का उचित मूल्यांकन

शिक्षार्थियों ने क्या-क्या और कितना सीखा है। इसकी जांच के लिए अधिगम स्तर से आधार और संदर्भ मिलते हैं। अर्थात् परीक्षणों के निर्माण के लिए दिशा निर्देश प्राप्त होते हैं। इससे शिक्षार्थियों की सम्प्राप्ति का सही मूल्यांकन हो सकता है।

4. पाठ्यक्रम में सुधार

अधिगम स्तर निर्धारित होने के विषयवस्तु का चुनाव उसके आधार पर किया जाता है। इसमें आवश्यक विषयवस्तु से छूट जाने और आवश्यक विषयवस्तु के शामिल हो जाने की संभावना नहीं रहती। विषयवस्तु का आवश्यक बोझ भी कम हो जाता है।

1.5 प्राथमिक स्तर पर गणित का महत्व

मानव ने आज प्रत्येक क्षेत्र में विशेष उपलब्धियां प्राप्त की हैं, चाहे वह शिक्षा का क्षेत्र हो, चाहे स्वास्थ्य व चिकित्सा का, चाहे औद्योगिक विकास का, चाहे कृषि का, चाहे मनोरंजन का। इन सभी क्षेत्रों में जो उन्नति हुई है, उसमें गणित का योगदान प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से काफी महत्वपूर्ण रहा है।

गणित के महत्व को हम निम्न प्रकार समझ सकते हैं —

➤ मनुष्य के विचारों एवं मनोभावों को प्रकट करने में गणित का महत्व

बालक जब 2 या 3 साल का होता है तभी से उसकी गणित की शिक्षा घर पर ही प्रारंभ हो जाती है। वह किसी वस्तु को प्राप्त करते समय कम व अधिक के लिए कहना है है गिनती करके भी देखना है। इस प्रकार वस्तुओं को प्राप्त करने के लिए अपने विचारों को गणित के माध्यम से प्रकट करता है।

➤ गणित का दैनिक जीवन में महत्व

मनुष्य को अपने दैनिक जीवन में कदम-कदम पर गणित के ज्ञान की आवश्यकता पड़ती है। एक गृहणी को धोबी से कपड़े व देते समय उन्हें गिनना पड़ता है। विभिन्न खाद्य सामग्री बनाते समय मसाले, तेल आदि के अनुपात का ध्यान रखना पड़ता है।

➤ गणित का विज्ञान में उपयोग व इसका सामाजिक महत्व

आज विज्ञान का सभी शाखाओं में गणित का उपयोग अनिवार्य हो गया है। आज का भौतिक विज्ञान रसायन विज्ञान, भूगर्भ विज्ञान, इंजीनियरिंग, खगोलशास्त्र, यहां तक कि जीव विज्ञान भी गणित की सहायता के बिना फल-फूल नहीं सकता। आज की शताब्दी का सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धि 'मनुष्य का चांद पर विजय' भी गणित की सहायता से ही प्राप्त हो सकी है।

➤ चारित्रिक मूल्य कायम करने में गणित का महत्व

मनुष्य में कुछ अच्छी आदतें होती हैं जो उसका चरित्र की बुनियाद होती है। गणित की शिक्षा मनुष्य में इन्हीं आदतों को डालती है तथा उनका विकास करती है। गणित के विद्यार्थी सत्य को सत्य व असत्य को असत्य हो बतलाते हैं, वे सही बात को सही ही कहते हैं तथा गलत को गलत। इस प्रकार गणित का अध्ययन मनुष्य में सत्य बोलने और सही कार्य करने की आदत डालता है। गणित का अध्ययन करने वाला स्पष्ट वक्ता होता है। गणित हमेशा शुद्धता सिखाता है।

1.6 गणित शिक्षण का बौद्धिक महत्व

जब कोई गणितीय समस्या बालक के सामने आती है तो उसका मस्तिष्क उसे समझने व हल करने में क्रियाशील हो जाता है। इस प्रकार प्रत्येक गणितीय समस्या का हल खोजने के लिए मानसिक प्रयास की आवश्यकता होती है।

जब बालक का मस्तिष्क क्रियाशील होता है तो उसमें विचार करना, तर्क करना, विश्लेषण और विवेचन करना आदि क्रियाएँ स्वतः ही संचालित हो जाती है। इस प्रकार की क्रियाओं से बालक का बौद्धिक विकास होता है।

इसी तरह गणित विषय में गुणवत्ता स्तर प्राप्त करने हेतु इस विषय में न्यूनतम अधिगम स्तर प्राप्त करने पर बल दिया जा रहा है।

1.7 गणित में न्यूनतम अधिगम स्तर

प्रत्येक कक्षा के लिए आधारभूत गणितीय प्रत्ययों को शैक्षणिक क्रम के अनुसार सूचीबद्ध नहीं किया गया है, बल्कि उन्हें गणितीय दक्षताओं के निम्नलिखित पांच क्षेत्रों के अंतर्गत वर्गीकृत किया गया है -

1. पूर्ण संख्याओं एवं संख्याओं को समझना।
2. पूर्ण संख्याओं को जोड़ने, घटाने, गुणा व भाग करने की योग्यता।
3. मृदा, लंबाई, भार, धारिता, क्षेत्र एवं समय कठिनाईयों को उपयोग करने व इनसे संबंधित दैनिक जीवन की साधारण समस्याओं को हल करने की योग्यता।
4. ज्योतिमितिय आकारों एवं स्थानीय संबंधों को समझना।
5. भिन्न दशमलव एवं प्रतिशत का प्रयोग करने की योग्यता।

1.8 अध्ययन की आवश्यकता एवं महत्व

पूर्व में विभिन्न शोधकर्ताओं द्वारा न्यूनतम अधिगम स्तर के संबंध में जो शोधकार्य किये गये उनमें प्राप्त निष्कर्ष यह बताते हैं कि ऐसे बच्चों का एक विचारणीय प्रतिशत है जिन्हें गणित विषय में कई प्रकार की कठिनाईयां होती हैं। इसी प्रकार के अध्ययन, जो प्राथमिक, माध्यमिक स्तर पर किये गये वे भी सार्थक रूप से यह प्रदर्शित करते हैं कि विद्यार्थियों को गणित विषय में कई प्रकार की कठिनाईयां होती हैं। अध्ययनकर्ता ने कुछ सेवाकालीन शिक्षकों के सम्पर्क में आने के बाद यह महसूस किया कि कुछ सेवाकालीन शिक्षकों में गणित के मूल प्रत्ययों तथा कौशलों के उचित ज्ञान का अभाव है। प्राथमिक स्कूल के विद्यार्थी गणितीय समस्या हल करते समय उन्हें कई प्रकार की कठिनाईयों का सामना करना पड़ता है। इसके कई कारण हैं, जिसमें से एक कारण शिक्षकों द्वारा विद्यार्थियों को गणित के मूल प्रत्ययों का उचित ज्ञान प्रदान ना करना है।

बच्चों की कठिनाईयों को तुरन्त दूर करने के लिए अतिआवश्यक है कि-

1. ऐसे बच्चों की पहचान करना, जिन्हें गणित या रेखा गणित में कठिनाई होती है।
2. बच्चों के कठिनाईयों के लाक्षणिक स्तर तथा उसके कारण सह संबंधित कारकों को समझकर उसका निदान करना।
3. शिक्षकों में ऐसी दक्षताओं का विकास करना, जिससे कि वह गणित शिक्षण हेतु उचित क्रियाविधि का चयन कर सकें।
4. ऐसी निर्देशानात्मक सामग्री विकसित की जाये तो गणित शिक्षण में शिक्षक तथा अभिभावक दोनों के लिए उपयुक्त है।
5. प्राथमिक शिक्षण प्रशिक्षण के पाठ्यक्रम में सामान्य और मुख्यतः गणित शिक्षण के सैद्धांतिक और प्रायोगिक पाठ्यक्रम में सुधार किया जाना चाहिए।
6. उपचारात्मक कार्यक्रम हेतु प्रबंध किये जाने चाहिए तथा शिक्षकों में उपचारात्मक निर्देशानात्मक सामग्री विकसित करने की कौशलों का विकास किया जाना चाहिए।

अतः शिक्षक को चाहिए कि वह अध्यनार्थी को अध्ययनार्थी की विशेषताओं को अध्यनार्थी की अध्ययन में कठिनाईयों को तथा उसकी पूर्व आवश्यकताओं को समझते और तदनुसार उचित क्रियाविधि का चयन कर विद्यार्थियों के लिए शिक्षण व्यवस्था करें। तभी विद्यार्थियों के उपलब्धि स्तर में गुणात्मक वृद्धि संभव हो सकती है।

शोधकर्ता ने ऊपर वर्णित तथ्यों को ध्यान में रखते हुए एक ऐसी ही समस्या का चयन किया जिसका कथन अग्रलिखित है।

1.9 NCF-2005 के अनुसार

गणित की शिक्षा का मुख्य उद्देश्य बच्चे की गणितीकरण की क्षमताओं का विकास करना है। इससे उच्च लक्ष्य है बच्चे के साधनों को विकसित करना ताकि वह गणितीय ढंग से सोच सके व तर्क कर सके, मान्यताओं के तार्किक परिणाम निकाल सकें और अमूर्त को समझ सकें। इसके लिए ऐसी पाठ्यचर्या चाहिए जो महत्वकांक्षी हो, सुसंगत हो और गणित के महत्वपूर्ण सिद्धांतों को पढ़ाए। उसे महत्वकांक्षी उस अर्थ से होना चाहिए कि वह उपरोक्त उच्च लक्ष्य की प्राप्ति का प्रयास करे न कि केवल सीमित लक्ष्य की प्राप्ति का। इसे सुसंगत होना चाहिए ताकि टुकड़े-टुकड़े में उपलब्ध विभिन्न प्रणालियां व शिक्षा (अंक गणित, बीज गणित, रेखा गणित) में एक ऐसी क्षमता में ढल सके जो माध्यमिक कक्षाओं में आने वाली विज्ञान व सामाजिक अध्ययन के क्षेत्र की समस्याओं को भी संबोधित कर सके।

गणित की पाठ्यचर्या के दो सरोकार हैं – गणित शिक्षा प्रत्येक विद्यार्थी के दिमाग को आकर्षित करने के लिए क्या कर सकती है, और या विद्यार्थी के संसाधनों को कैसे सुदृढ़ कर सकती है।

प्राथमिक स्कूल में सिखाए जाने वाले गणित के अधिकतर कौशल उपयोगी होते हैं। प्राथमिक स्कूल के विद्यार्थियों की समस्या हल करने विश्लेषण करने का कौशल पृष्ठ होगा और जीवन में व विभिन्न तरह की समस्याओं का बेहतर रूप से सामना कर सकेंगे। लेकिन बहुत से बच्चे गणित से डरते हैं और इस विषय में असफलता से भयभीत रहते हैं। वे जल्दी ही गणित की गंभीर पढ़ाई से विमुख हो जाते हैं। इसका एक कारण है गणित का अध्ययन करने में आने वाली कठिनाईयां या समस्या। ज्यादातर देखा गया है कि प्राथमिक स्कूल के बच्चों को गणित और भी खास कर रेखा गणित के अध्ययन में अनेक कठिनाईयों का सामना करना पड़ता है जिसके कारण बच्चे गणित से विमुख होते हैं। अगर इन विद्यार्थियों को गणित या रेखा गणित में आने वाली कठिनाईयों को जानकर उनको हल किया जा सके तो गणित अध्ययन सरल बनाया जा सकता है।

प्रस्तुत अध्ययन में इसी बात को लेकर विद्यार्थियों की रेखागणित की अधिगम कठिनाईयों को जानने के बाद वह कठिनाईयों शिक्षक को बताई जाये तो वह उन कठिनाईयों को हल कर सके।

1.10 समस्या कथन

“कक्षा- 7 के विद्यार्थियों को रेखा गणित में होने वाली अधिगम कठिनाईयों का अध्ययन”।

1.11 पदों की संकल्पना एवं परिभाषाएँ

➤ रेखा गणित

रेखा गणित में आदमी अवकाश के बारे में सीखता है उसके साथ-साथ गणित, गणितीय क्रियाओं को तर्कविरतक के साथ सीखता है।

यहां इस अध्ययन में शोधकर्ता ने रेखागणित के तीन पहलु कक्षा-7 के आधार पर लिये हैं जिसमें चतुर्भुज, चतुर्भुज के प्रकार और वृत्त को लिया है।

➤ अधिगम कठिनाईयाँ

प्रस्तुत अध्ययन में अधिगम कठिनाईयों का अर्थ है कि इस अध्ययन में लिये गये रेखा गणित के पहलुओं के अध्ययन में आने वाले समस्याएँ। जिस प्रश्न का उत्तर 50% छात्र गलत उत्तर देते हैं उसे अधिगम कठिनाई माना जाएगा।

1.12 अध्ययन के उद्देश्य

प्रस्तुत अध्ययन के निम्नलिखित उद्देश्य हैं —

1. विद्यार्थियों की पहचान करना जिनमें रेखा गणित में उपलब्धि कम है।
2. कक्षा-7 के विद्यार्थियों में रेखागणित के अध्ययन में आने वाली कठिनाईयों को पहचानना।
3. कक्षा-7 के विद्यार्थियों में लिंग के आधार पर रेखागणित अध्ययन में आने वाली कठिनाईयों का तुलनात्मक अध्ययन करना।
4. कक्षा-7 के विद्यार्थियों में विधालयों के प्रकार के आधार पर रेखागणित अध्ययन में आने वाली कठिनाईयों का तुलनात्मक अध्ययन करना।
5. कक्षा-7 के विद्यार्थियों में स्थान के आधार पर रेखागणित अध्ययन में आने वाली कठिनाईयों का तुलनात्मक अध्ययन करना।

1.13 परिकल्पनाएं

1. कक्षा-7 के छात्र एवं छात्राओं में रेखागणित संबंधित अधिगम कठिनाईयों में सार्थक अंतर नहीं है।
2. कक्षा-7 के सरकारी एवं गैरसरकारी विद्यालय के विद्यार्थियों में रेखागणित संबंधित अधिगम कठिनाईयों में कोई सार्थक अंतर नहीं है।
3. कक्षा-7 के शहरी एवं ग्रामीण विद्यालयों के विद्यार्थियों में रेखागणित संबंधित अधिगम कठिनाईयों में सार्थक अंतर नहीं है।
4. कक्षा-7 के छात्र एवं छात्राओं में चतुर्भुज की भुजा संबंधित अधिगम कठिनाईयों में सार्थक अंतर नहीं है।

1.14 सीमांकन

प्राथमिक स्तर पर रेखा गणित के अधिगम में बहुत सी कठिनाईयां होती हैं। परन्तु समय, धन, श्रम की सीमा को ध्यान में रखते हुए केवल कुछ बिन्दुओं को ही प्रस्तुत अध्ययन में लिया गया है।

उसकी प्रमुख सीमायें निम्नलिखित हैं —

1. यह गुजरात के जूनागढ़ जिले के 5 स्कूलों तक सीमित रखा गया है।
2. इसमें 3 सरकारी तथा 2 गैर सरकारी विधालायें को लिया गया है।
3. मात्र 200 बच्चों पर रेखा गणित का परीक्षण किया गया है।
4. रेखागणित के कक्षा 7 के पहलुओं चतुर्भुज एवं वृत्त का उपयोग किया गया है।
5. प्राथमिक स्तर पर कक्षा 7 का ही चुनाव किया गया है।

1.15 प्रस्तुत अध्ययन की आवश्यकता व महत्व

प्रत्येक कक्षा में हम देखते हैं कि सभी बच्चे उतना नहीं सीख पाते जितना उन्हें सीखना चाहिए कुछ बच्चे में तो उस कक्षा के लिये निर्धारित दक्षताओं का विकास हो जाता है, कुछ में नहीं। यह एक बहुत ही चिंता का विषय है।

गणित पाठ्यक्रम का महत्वपूर्ण अंग है। गणित का अध्ययन विद्यालय में सभी विद्यार्थियों के लिये अनिवार्य है। यह अपेक्षा की जाती है कि बालक-बालिकायें शाला छोड़ने से पहले गणित के ज्ञान में प्रवीणता का कुछ स्तर प्राप्त कर ले। वर्तमान में गणित में अधिकांश उपलब्धि का स्तर अपेक्षित स्तर पर नहीं होता है। छात्रों की असफलता में गणित ज्ञान कम होना तथा गणित के संपृन्ध्यों तथा गणित की आधारभूत संक्रियाओं का सही ज्ञान नहीं होता है। उसमें भी खास करके रेखागणित का।

कक्षा में बहुत से बच्चे ऐसे होते हैं जिनको पाठ्यक्रम में गणित के अलावा अन्य विषयों जैसे विज्ञान, हिन्दी, अंग्रेजी आदि में रुचि होती है तथा उन विषयों में उनकी अच्छी पकड़ होती है। लेकिन गणित में उनकी उपलब्धि निम्न स्तर की होती है, उन्हें गणित के अधिगम में कठिनाई होती है। इस वजह से वह उससे दूर भागते हैं। उन्हें गणित की आधारभूत संक्रियाओं का सही ज्ञान नहीं होता है। उनमें वे गलतियां करते हैं। और इन्हीं आधारभूत संक्रियाओं को ना जानने के कारण उन्हें प्रत्येक स्तर पर कठिनाई होती है। ऐसा नहीं है जो बच्चे गणित विषय में कमजोर होते हैं वे मंदबुद्धि होते हैं, हो सकता है कि वे अन्य विषयों में अच्छे हों। इस पृष्ठभूमि ने मुझे यह जानने के लिए प्रेरित किया बालक व बालिकाओं को गणित के अधिगम में कठिनाईयों किन्-किन स्तरों पर होती है। तथा उन कठिनाईयों को जानने के बाद उनकी रोकने के ऐसे उपाय करें कि जिससे बालक बालिकायें उस तरह की गलतियां ना करें।