



अध्याय प्रथम
प्रस्तावना



अध्याय - प्रथम

प्रस्तावना



1.0 भूमिका :

प्राथमिक शिक्षा किसी भी राष्ट्र की प्रगति का मूल आधार हैं । विश्व में वहीं राष्ट्र प्रगति एवं आर्थिक समृद्धि के शिखर पर पहुँचे हैं जिन्होंने अपने देश के नागरिकों के लिए प्राथमिक शिक्षा को गुणवत्ता के साथ विकसित किया हैं क्योंकि नागरिकों की सम्पन्नता एवं आत्मनिर्भरता की आधार शिला "प्राथमिक शिक्षा" ही हैं । शिक्षा का प्रथम सोपान प्राथमिक शिक्षा से प्रारम्भ होता हैं ।

प्राथमिक शिक्षा मानव जीवन के लिए सर्वाधिक महत्वपूर्ण एवं प्रारंभिक शिक्षा का चरण है इसी तथ्य को ध्यान में रखते हुए प्रारंभिक शिक्षा का सार्वजनीकरण राष्ट्रीय ध्येय के रूप में स्वीकृत किया गया हैं । शिक्षा के सार्वजनीकरण का शाब्दिक अर्थ – शिक्षा का किसी निश्चित स्तर तक सभी लोगों के लिए अनिवार्य एवं निःशुल्क रूप से उपलब्ध होना ।

नाइक के शब्दों में – शिक्षा को सामाजिक परिवर्तन का एक सशक्त माध्यम बनाने तथा इसे राष्ट्रीय विकास से संबद्ध करने की आवश्यकता हैं । शिक्षा को भारत के जनसाधारण के उस वर्ग की ओर जागृत हो और उनकी उत्पादन क्षमताएँ प्रस्फटित होकर उन्हें राष्ट्र निर्माण के कार्य में प्रभावी रूप से सहभागी बनाने योग्य बनाया जा सके ।

कोठारी आयोग (1964 – 66) ने भारतीय संविधान के अनुच्छेद 45 में निर्दिष्ट शिक्षा के सार्वजनीकरण के प्रावधान संबंधी नीति निर्देशक तत्व के संदर्भ में कहा कि – "संविधान के अनुच्छेद – 45 में निर्दिष्ट निर्देशक तत्व की पूर्ति के सम्बन्ध में कहा गया कि राज्य को 14 वर्ष के बच्चों की निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा की व्यवस्था करने का प्रयास करना चाहिए । 1992 में संशोधित राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 में संकल्प व्यक्त किया गया है कि 21 वीं शताब्दी के शुरु होने से पहले देश में 14 वर्ष की आयु तक के सभी बच्चों को निःशुल्क अनिवार्य और गुणवत्ता की दृष्टि से संतोष जनक शिक्षा उपलब्ध कराई जाये ।

प्राथमिक शिक्षा के क्षेत्र में भारत सरकार द्वारा किए गये प्रयासों में प्राथमिक

शिक्षा सुलभ बनाने के लिए (1979-80) अनौपचारिक शिक्षा के माध्यम से 6 से 14 वर्ष की आयु के ऐसे बच्चों को शिक्षा प्राप्त होगी जो औपचारिक शिक्षा प्रणाली से बाहर रहे हैं । ऑपरेशन ब्लैक बोर्ड (1987-88) में शुरू किए गये ऑपरेशन ब्लैक बोर्ड कार्यक्रम का लक्ष्य चरणबद्ध तरीके से देश के सभी प्राथमिक स्कूलों में अनिवार्य सुविधाएँ (दो शिक्षक और शिक्षण-प्रशिक्षण उपकरण) उपलब्ध कराना है । जिला प्राथमिक शिक्षा कार्यक्रम प्राथमिक शिक्षा को सर्वसुलभ बनाने के अभियान पर विशेष जोर देने की दिशा में नई पहल है । लोक जुंबिश राजस्थान में स्वीडन की अंतर्राष्ट्रीय विकास एजेंसी के सहयोग से "लोक जुंबिश" सबको शिक्षा उपलब्ध कराने के लिए जन अभियान नाम की एक नई परियोजना प्रारंभ की गई है । इस परियोजना का मूल उद्देश्य जनता को प्रेरित करना और उसके सहयोग से शिक्षा को सर्व सुलभ बनाने के लक्ष्य को प्राप्त करना है ।

प्राथमिक शिक्षा के लिए पौष्टिक आहार सहायता का राष्ट्रीय कार्यक्रम प्राथमिक शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए पौष्टिक आहार के रूप में सहायता प्रदान करने के लिए 15 अगस्त 1985 से एक राष्ट्रीय कार्यक्रम प्रारंभ किया गया है । इस कार्यक्रम का उद्देश्य अधिक से अधिक छात्रों का दाखिला कक्षा में उपस्थिति और प्राइमरी कक्षाओं में पढ़ने वाले छात्रों को पौष्टिक आहार उपलब्ध कराने के साथ - साथ उन्हें शिक्षा के लिए प्रोत्साहित कराना है ।

पहली आठ योजनाओं में प्राथमिक शिक्षा की ओर कम ही ध्यान दिया गया नौवीं और दसवीं पंचवर्षीय योजना (2002 -07) में सबके लिए प्राथमिक शिक्षा के लक्ष्य के बारे में मोटे तौर पर तीन मानदंड निर्धारित किए गए हैं - सार्वभौम पहुंच, सार्वभौम धारण और सार्वभौम उपलब्धि । केन्द्र और राज्य सरकारों द्वारा किए गए प्रयासों के फलस्वरूप देश की शत-प्रतिशत ग्रामीण आबादी को 1 किलोमीटर के दायरे में कम से कम एक प्राथमिक विद्यालय और 84 प्रतिशत ग्रामीण आबादी को तीन किलोमीटर के दायरे में एक उच्च प्राथमिक विद्यालय उपलब्ध कराना 28 नवम्बर 2001 को 93 वें संविधान संशोधन के तहत देश के 6 से 14 वर्ष तक के बच्चों के लिए अनिवार्य और निःशुल्क शिक्षा देने संबंधी महत्वपूर्ण फैसलें में अब शिक्षा को मौलिक अधिकार में शामिल किया गया है ।

सन् 2001 में केन्द्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री की अध्यक्षता में सभी राज्यों के शिक्षा मंत्रियों की एक राष्ट्रीय समिति बनाई गई जिसके द्वारा प्राथमिक शिक्षा के लिए "सर्व शिक्षा अभियान" प्राथमिक शिक्षा के सार्वभौमिकण के लक्ष्य को शिक्षण के तहत रखा गया है । सर्व शिक्षा अभियान का लक्ष्य 6 से 11 वर्ष की उम्र के बच्चों के लिए है :-



1. सन् 2003 तक स्कूल ई0जी0एस0 या ब्रिजकोर्स में जाएँ ।
2. 2007 तक पांच वर्ष की प्राथमिक शिक्षा की व्यवस्था हो और
3. 2010 तक आठ वर्ष की पूर्ण विद्यालीन शिक्षा ।

1.1 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 वरन छात्रों में उनके विकास के लिए अत्यंत आवश्यक दक्षताओं का विकास पारंगतता 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, अभिवृद्धि अथवा आकस्मिक घटना के फलस्वरूप पैदा नहीं होते वरन ये परिवर्तन शैक्षणिक क्रिया के परिणाम होंगे जो विद्यार्थी के व्यवहारों में स्थाई रूप से देखे जा सकेंगे ।
3. स्तर का अभिप्राय है कि इन परिवर्तनों की उपलब्धि की सीमा क्या है ओर जो भी व्यवहार बच्चों ने सीखा उसमें कुशलता की पारंगतता की माप क्या है । जैसे किसी कार्य या क्रिया को कोई विद्यार्थी 90 प्रतिशत सफलता के साथ कर सकता है वो माना जायेगा कि उसके सीखने का स्तर 70 प्रतिशत है । न्यूनतम अधिगम स्तर कार्यक्रम का उद्देश्य यह है कि कक्षा के 80 प्रतिशत विद्यार्थी कक्षा के लिए निर्धारित की गई दक्षताओं में से 80 प्रतिशत दक्षतायें पूरी तरह प्राप्त कर लें ।

1.2 न्यूनतम अधिगम स्तर निर्धारण करने से 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 निश्चित 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 प्राया में शिक्षण प्रक्रिया अधिक 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 काम 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 सन्दर्भ 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 के सुधार :
अधिगम स्तर निर्धारित होने से विषय – वस्तु का चुनाव उसके आधार पर किया जाता है । इससे आवश्यक विषय – वस्तु के शामिल हो जाने की संभावना नहीं रहती है । विषय – वस्तु का अनावश्यक बोझ भी कम हो जाता है ।

1.3 प्राथमिक स्तर पर गठित शिक्षण के उद्देश्य :

शिक्षार्थी को अपने घर, विद्यालय तथा समुदाय में संख्याओं तथा स्थान से संबंधित अनेक समस्याओं का सामना करना पड़ता है । वे इन समस्याओं को ठीक तौर पर और जल्दी से हल कर सकें, इसके लिए उन्हें प्राथमिक गणित सिखाना एक प्रमुख लक्ष्य हो जाता है । शिक्षार्थियों में गणित की प्रमुख अवधारणाओं की समझ विकसित करने के लिए उनके उपयुक्त अनुभवों को आधार बनाया जा सकता है । ये अनुभव शिक्षार्थियों के माहौल में पाई जाने वाली वस्तुओं से संबंधित होंगे । इसके लिए स्थूल से सूक्ष्म की ओर तथा विशिष्ट से सामान्य की ओर ले जाना उपयुक्त रहेगा ।

अतः गणित के पाठ्यक्रम से निम्नलिखित उद्देश्यों की पूर्ति की अपेक्षा की जाती है :

- शीघ्रता एवं शुद्धता से गणना करने की योग्यता समुचित चिन्हों का प्रयोग करते हुए मौखिक कथनों को गणितीय शैली में और रेखाचित्रों में रूपान्तरित करने की योग्यता ।



- काफी हद तक सही मापों का अनुमान लगाने एवं आंकलन करने की योग्यता ।
- दैनिक जीवन की साधारण समस्याओं को हल करने में गणितीय प्रत्ययों एवं कौशलों का प्रयोग करने की योग्यता ।
- तार्किक ढंग से सोचने की योग्यता ।
- क्रम एवं आकार पहचानने की योग्यता ।

1.4 गणित में न्यूनतम अधिगम स्तर :

प्राथमिक स्तर की प्रत्येक कक्षा के लिए आधारभूत गणितीय प्रत्ययों को निम्नलिखित पांच क्षेत्रों में वर्गीकृत किया गया है :

- i. पूर्ण संख्याओं एवं संख्याओं को समझने की योग्यता ।
- ii. पूर्ण संख्याओं को जोड़ने, घटाने, गुणा व भाग करने की योग्यता ।
- iii. मुद्रा, लम्बाई, भार, धारिता, क्षेत्र एवं समय की इकाईयों से संबंधित दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने की योग्यता ।
- iv. भिन्न, दशमलव एवं प्रतिशत का प्रयोग करने की योग्यता ।
- v. ज्यामितीय आकारों एवं स्थानिक संबंधों को समझने की योग्यता ।

1.5 शोध की आवश्यकता :

विद्यार्थियों की गणित विषय में उपलब्धि अन्य विशयों की तुलना में कम है । इसलिए शोधकर्ता ने यह अनुभव किया कि विद्यार्थी कक्षा पांच के अपेक्षित स्तर को पार करने के बाद भी गणित में दशमलव से संबंधित सवालों को सही नहीं कर पाते । अपने दैनिक जीवन में दशमलव से संबंधित समस्याओं को हल करने में उन्हें काफी समस्याएं आती हैं । दशमलव का उचित स्थान पर प्रयोग करने में हमेशा गलती करते हैं । समाज के प्रत्येक वर्ग की यह समस्या है कि प्राथमिक शिक्षा पूर्ण कर लेने के बाद भी विद्यार्थियों के ज्ञान, समक्ष कौशल को सीख नहीं पाते और वे अपेक्षित स्तर से काफी पीछे रह जाते हैं । शोधकर्ता जिस शहरी क्षेत्र में अध्ययन कर रहा है वहाँ शासकीय प्राथमिक शालाओं में विभिन्न समुदायों के छात्र एवं छात्राओं की दशमलव ज्ञान की स्थिति क्या है यही जिज्ञासा प्रस्तुत शोध का आधार रही है । प्रायः एक ही शहर अथवा स्कूल के छात्रों के स्तर में पर्याप्त भिन्नता पाई जाती है जो कि एक महत्वपूर्ण समस्या है । राष्ट्रीय शैक्षिक



अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् द्वारा निर्धारित मानदंड 80/80 का हैं । जबकि ग्रामीण क्षेत्रों में न्यूनतम सुविधायें ही छात्रों को उपलब्ध नहीं हैं तो यह मानदंड कैसे संभव होगा और वे अपेक्षित स्तर से काफी पीछे रह जाते हैं ।

1.6 शोधकर्ता के लिए पूर्ववर्ती अध्ययन :

गणित के क्षेत्र में किये गये कुछ प्रमुख शोध कार्य इस प्रकार हैं :

- दास (1968) "कक्षा 4 के विद्यार्थियों के गणित उपलब्धि स्तर पर उपचायत्मक शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन (एस. आई. ई. असम) इस अध्ययन का प्रमुख उद्देश्य कक्षा 4 के विद्यार्थियों पर गणित के उपचायत्मक शिक्षण के प्रभाव का निर्धारण करना है । इसके लिए 30 - 30 विद्यार्थियों के दो समूह बनाकर एक समूह में उपचारात्मक शिक्षण किया तथा दूसरे समूह में कक्षा शिक्षक द्वारा शिक्षण कार्य किया गया । दोनों समूह के अंतिम परीक्षण के प्राप्तांको से "t" का मान ज्ञात किया गया ।
- सिन्हा (1981) ने कक्षा 8 वीं में गणित विषय के लिये मैदानिक परीक्षण का निर्माण पर कार्य किया । इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों द्वारा गणित में होने वाली महत्वपूर्ण त्रुटियों का अध्ययन करना था इसका ध्यान इस ओर था कि बच्चे अपनी मानसिक आयु के हिसाब से किस तरह की गलतीयाँ करते हैं ।
- रस्तोगी (1983) ने अंक गणित के आधारभूत कौशल में कठिनाइयों का निदानात्मक तथा उपचारात्मक अध्ययन पर कार्य किया ।
- ठाकरे (1983) ने निदानात्मक तथा उपचारात्मक सामग्री की तैयारी की ओर परीक्षण बनाकर उसकी प्रभावशीलता को भिन्न और दशमलव पर देखा कि भिन्न और दशमलव को कक्षा 5 वीं के गुजराती माध्यम के विद्यालय के विद्यार्थियों पर देखा जो ग्रेटर बाम्बे का विद्यालय था ।
- राजपूत (1984) गणित विषय में उपलब्धि पर बुद्धि उपलब्धि अभिप्रेरण तथा सामाजिक आर्थिक स्तर का प्रभाव ।
- श्रीवास्तव (1996) ने कक्षा पर्यावरण तथा गृहपर्यावरण के संदर्भ में कक्षा 5-6 में दशमलव ज्ञान का स्थिति विश्लेषण किया ।
- गिरदोनिया (1999) गणित विषय में न्यूनतम अधिगम स्तर प्राप्त न करने



वाले कक्षा – 3 के विद्यार्थियों की समस्याओं का निदानात्मक अध्ययन ।

– दीवान (1999) “प्राथमिक शिक्षकों के गणित ज्ञान का परीक्षण किया ।”

पूर्व में किये गये शोध अध्ययनों के पुनरावलोकन से यह स्पष्ट होता है कि कक्षा 5 में दशमलव संबंधी संक्रियाओं के न्यूनतम अधिगम स्तर पर अध्ययन नहीं किये गये हैं ।

1.7 समस्या कथन

“कक्षा पांच के विद्यार्थियों में दशमलव ज्ञान का उपलब्धि स्तर एवं शिक्षण प्रभाव का अध्ययन ।”

1.8 शोध के उद्देश्य :

प्रस्तुत अध्ययन के निम्नलिखित उद्देश्य हैं :-

1. दशमलव शिक्षण हेतु शिक्षण सामग्री तैयार करना ।
2. विद्यार्थियों में दशमलव भिन्न से संबंधित (जोड़, घटाना, गुणा, भाग) उपलब्धि स्तर का अध्ययन ।
3. कक्षा – 5 में अध्ययनरत् छात्र व छात्राओं का दशमलव से संबंधित (भिन्न, जोड़, घटाना, गुणा, भाग) का तुलनात्मक स्तर अध्ययन ।
4. दशमलव शिक्षण अध्यापन कार्य हेतु आठ योजनाओं के अनुसार कक्षा शिक्षण ।
5. छात्रों में पूर्व ओर पश्चपरीक्षण में दशमलव शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन ।
6. छात्राओं में पूर्व ओर पश्च परीक्षण में दशमलव शिक्षण के प्रभाव का अध्ययन ।
7. कक्षा के विद्यार्थियों में दशमलव संबंधी निवेश (intrust) का अध्ययन करना ।

1.9 चर :

उद्देश्य के संदर्भ में प्रस्तुत अध्ययन के लिये निम्न चर चुने गये :-

- | | | |
|-------|-------------|---|
| 1.9.1 | स्वतंत्र चर | (अ) कक्षा |
| | | (ब) लिंग |
| 1.9.2 | आश्रित चर | (अ) दशमलव मूल संक्रियाओं संबंधी उपलब्धि । |



1.10 परिकल्पनाएं :

इस अध्ययन हेतु निम्नलिखित परिकल्पनाएं हैं :-

- I शिक्षण के पश्चात् भिन्नों को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- II शिक्षण के पश्चात् संख्याओं को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- III शिक्षण के पश्चात् दशमलव योग करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- IV शिक्षण के पश्चात् दशमलव घटाने करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- V शिक्षण के पश्चात् दशमलव गुणा सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- VI शिक्षण के पश्चात् दशमलव भाग सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- VII छात्र तथा छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् भिन्न को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- VIII छात्र तथा छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् संख्याओं को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- IX छात्र तथा छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव योग सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- X छात्र तथा छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव घटाना करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XI छात्र तथा छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव गुणा करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XII छात्र तथा छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव भाग करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XIII छात्रों में शिक्षण के पश्चात् भिन्न को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XIV छात्रों में शिक्षण के पश्चात् संख्याओं को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि



- सार्थक अन्तर आता है ।
- XV छात्रों में शिक्षण के पश्चात् दशमलव के योग करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XVI छात्रों में शिक्षण के पश्चात् भिन्न को दशमलव के घटाने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XVII छात्रों में शिक्षण के पश्चात् दशमलव के गुणा सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XVIII छात्रों में शिक्षण के पश्चात् दशमलव वाली संख्याओं में भाग सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XIX छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् भिन्न को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XX छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् संख्याओं को दशमलव में लिखने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XXI छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव योग करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XXII छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव घटाने करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XXIII छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव के गुणा करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।
- XXIV छात्राओं में शिक्षण के पश्चात् दशमलव के भाग करने सम्बन्धी उपलब्धि में सार्थक अन्तर आता है ।

1.11 परिसीमायें :-

1. अध्ययन में केवल कक्षा 5 के 30 नगरीय विद्यार्थियों के ही लिया गया ।
2. अध्ययन में गणित विषय की दशमलव (भिन्न, जोड़, घटाना, गुणा, भाग) तक ही सीमित हैं ।

