इकाई 2 : प्राथमिक स्तर पर गणित : आधार, उद्देश्य एवं पाठ्यक्रम

* → गणित सीखने-सिखाने के विविध आधार

बच्चों की गणितीय समझ एवं अनुभव

बच्चों को गणित का शिक्षण प्रदान करने के लिए एक शिक्षक के लिए यह आवश्यक हो जाता है कि वह पहले बच्चों को यह स्पष्ट कर दे कि गणित अपने-आप में क्या है। दूसरे शब्दों में गणित की परिभाषा और अर्थ का ज्ञान प्रदान करना अतिआवश्यक है। गणित कई ढंग से परिभाषित किया गया है। कोई इसे अंकों, संख्याओं तथा स्थान आदि से संबंधित विज्ञान कहता है। कोई माप-तौल, परिणाम और आकार-प्रकार से संबंधित विज्ञान कहता है। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि "गणित वह शास्त्र है जिसके तहत अंक, अक्षरों, संकेतों के माध्यम से परिणाम, दिशा, स्थान इत्यादि का ज्ञान होता है"

विद्यालय आने से पूर्व बच्चों को गणित का कुछ अनुभव होता है। सभी बच्चों के अनुभव में कुछ अंतर हो सकते हैं। बच्चे घर में पैसों का लेन-देन होते हुए देखते हैं, माप-तौल होते हुए देखते हैं। समय, उम्र की भी थोड़ी-सी उन्हें समझ होती है। एक शिक्षक

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner

के लिए यह जरूरी है कि वो बच्चों के अनुभव को आधार बनाकर, उन्हें गणित की शिक्षा प्रदान करें।

→ **बच्चों की सामाजिक - सांस्कृतिक - आर्थिक परिप्रेक्ष्य की समझ**

शिक्षक को बच्चों की सामाजिक - सांस्कृतिक - आर्थिक परिप्रेक्ष्य को बारीकी से समझते हुए शिक्षा प्रदान करने की जरूरत है। समाज में बहुत सारे गलत अवधारणाएँ होती है जैसे - गणित विषय आर्थिक रूप से मजबूत बच्चों के लिए है, कुछ ही भाग्यशाली बच्चे होते हैं जो गणित को समझ सकते है, गणित काफी जटिल विषय है इत्यादि। शिक्षकों का यह कर्तव्य है कि किसी भी बच्चे में ये भ्रम है तो वो इसे दूर करें। बच्चों को दैनिक बातों से जोड़कर उन्हें गणित की शिक्षा दे। गणित विषय को रुचिकर बनाने के लिए विभिन्न गतिविधियों का आयोजन करें। बच्चों के आत्मभावकों से भी मिले और उनके गलत धारणा को दूर करने में मदद करें। उनमें गणित के प्रति रुचि जागृत करें। उन्हें बताये कि गणित किसी खास समाज, संस्कृति और आर्थिक रूप से मजबूत लोगों के लिए नही बना है। सामान्य परिवार के बच्चे भी गणित में अच्छा प्रदर्शन कर सकते है। अन्य सभी विषयों की तरह गणित भी एक सामान्य विषय है। बच्चों को इसे पढ़ने के लिए प्रेरित करें।

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner

→ गणित एवं संज्ञानात्मक विकास

सभी बच्चे अलग-अलग ढंग से, अलग-अलग गति से और अलग-अलग उदाहरणों द्वारा सीखते हैं। संज्ञान का अर्थ होता है जानकारी या तथ्य। सभी बच्चों को अलग-अलग उम्र में जानकारी प्राप्त होता है। बच्चों के संज्ञानात्मक विकास में अंतर होता है। हालांकि गणित के संदर्भ में इसे दो भागों में विभाजित किया गया है -

i) पूर्व-संक्रियात्मक अवस्था (~~2-6 वर्ष~~) - यह अवस्था आम तौर पर 2 से 6 वर्ष तक चलती है। इस अवस्था में बच्चे अंको या अक्षरों का संरक्षण नहीं कर पाते हैं। यह अवस्था विद्यालय जाने की पूर्व की अवस्था होती है। इस समय बच्चों को कम-ज्यादा, थोड़ा-बहुत, लम्बा-छोटा, हल्का-भारी इत्यादि बातों की समझ होती है।

ii) मूर्त-संक्रियात्मक अवस्था - यह अवस्था 6-7 वर्ष की आयु से शुरू होती है। इस अवस्था में बच्चे विद्यालय जाने लगते हैं। वो जानकारी का संरक्षण करने लगते हैं। उन्हें गिनती, गणितय प्रतीकों-संकेतों का जानकारी हो जाता है। सुनाई हुई बातों को भी वह याद रखते हैं। अंक, अक्षर, आकार, प्रतीक, स्थान, समय का समझ विकसित हो जाता है।

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner

* प्राथमिक स्तर पर गणित सीखने के उद्देश्य : राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा - 2005 बिहार पाठ्यचर्या की रूपरेखा - 2008, एन. सी. एफ. टी. ई - 2009, गणित आधार पत्र - 2006 (NCERT) के विशेष संदर्भ में

→ राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2005) [NCF-2005] (National Curriculum Framework)

→ बिहार पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2008) [BCF - 2008] (Bihar Curriculum Framework)

→ राष्ट्रीय शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या फ्रेमवर्क - 2009 [NCFTe] National Curriculum Framework for Teacher Education

→ गणित आधार पत्र - 2006

→ राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (NCERT) National Council of Educational Research and Training

→ बिहार शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (SCERT) State Council of Educational Research and Training

→ NCERT और SCERT एक ही तरह का संस्था है। NCERT राष्ट्र स्तर पर और SCERT राज्य स्तर कम करता है।

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner

शिक्षा में नया बदलाव लाने के लिए, उसमें समयानुसार आवश्यकताओं व कौशलों को जोड़ने के लिए नई शिक्षा नीति - राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (NCF 2005) लाया गया। जो कि NCERT द्वारा तैयार किया गया। इसके पाँच सुस्थ सिद्धांत निम्नलिखित है -

i) ज्ञान को स्कूल के बाहर के ज्ञान से जोड़ना
ii) पढ़ाई को रटत प्रणाली से मुक्त करना
iii) बच्चों को चहुँमुखी विकास करने का अवसर देना
iv) कक्षाकक्ष को अन्य गतिविधियों से जोड़ना
v) बच्चों के मन में राष्ट्रहित की भावना जागृत करना।

NCF 2005 आने के बाद SCERT को यह महसूस हुआ कि राज्य स्तर पर भी नई शिक्षा नीति लाया जाये। तब NCF 2005 के आधार पर BCF 2008 लाया गया। BCF 2005 में बिहार के स्थानीय संस्कृति, वातावरण, समाज का ध्यान रखा गया है।

NCF 2005 के बाद NCF Tc 2009 लाया गया। जिसमें शिक्षकों के शिक्षा पर ध्यान दिया गया है। इसके तहत शिक्षकों के शिक्षा पर जोड़ दिया गया है। इसमें उल्लेखित है कि बच्चों को सही शिक्षा प्रदान करने के लिए शिक्षकों का कौशलों का विकास अति आवश्यक है। इसके तहत शिक्षकों प्रशिक्षण दिया जाता है। उनके कार्यक्षमता में विकास किया जाता है। उन्हें नई शिक्षा नीतियों, नई योजनाओं से परिचित कराया जाता है।

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner

Page No. ___/___/___
Date: ___/___/___

⇒ गणित आधार पत्र -2006 →

लक्ष्य - बच्चे की विचार प्रक्रिया और चिंतन का गणितीयकरण करना.

उद्देश्य - बच्चों को रोजगार योग्य बनाना तथा उनमें आंतरिक संसाधनों का विकास करना

⇒ प्राथमिक स्तर पर गणित सिखाने का उद्देश्य निम्नलिखित है -

i) बच्चों का ~~सर्वांगिण~~ सर्वांगीण विकास करना और इसमें सहायता करना।

ii) बच्चे अपने दैनिक जीवन तथा वातावरण की गणितय समस्याएँ हल कर लेते हैं।

iii) गणित की बुनियादी धारणाओं को समझकर इनपर आधारित उच्च ज्ञान को समझने लगते हैं।

iv) गणित की प्रति रुचि प्राथमिक स्तर पर ही उत्पन्न होता है। जिससे बच्चों में इस विषय के प्रति लगाव जागृत हो जाता है, और वो सिखने के लिए तैयार हो जाते हैं।

v) बच्चे गणित सीखने के बाद गणित के विभिन्न पक्षों की जानकारी हासिल कर लेते हैं। फिर इस जानकारी को आगे चलकर विशाल बनाने में सफल हो जाते हैं।

vi) बच्चे गणित की दुनिया में प्रवेश करने का सुखद अवसर प्राप्त करते हैं।

vii) गणित को एक स्थल विषय के रूप में समझने लगते हैं।

viii) उच्चश्रेणी की गणित की शिक्षा पाने के लिए तैयार हो जाते हैं।

ix) बच्चे शुद्धता व शीघ्रता से गणना करना सीख जाते हैं।

x) संकेतों व चिन्हों का प्रयोग करना सीख जाते हैं।

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner

* बिहार के प्राथमिक स्तर के गणित का पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तक

⇒ प्राथमिक स्तर पर गणित के पाठ्यक्रम

i) बालकों को केंद्र मानकर पाठ्यक्रम बनाया जाता है
ii) पाठ्यक्रम बच्चों की रुचि, योग्यता आवश्यकता और सामर्थ्य के अनुसार होता है।
iii) बच्चों में गणित का आधार विकसित करने के उद्देश्य से तैयार किया जाता है
iv) दैनिक जीवन से जुड़ी बातों को पाठ्यक्रम में रखा जाता है।
v) बच्चों तथा समाज की आवश्यकताओं को पूर्ण करने वाला होता है।

⇒ प्राथमिक स्तर पर गणित की पाठ्यपुस्तक

पाठ्यपुस्तक शिक्षण सहायक सामग्री की तरह होता है। साथ ही यह बच्चों को इच्छांकित करता है कि इस कक्षा में आपको इतनी बातों की समझ विकसित हो जाना चाहिए। पाठ्यपुस्तक में निम्नलिखित बातों का ध्यान रखा जाता है -

i) सभी तरह के विषय - वस्तु का संकलन करना जैसे - संख्या, जोड़, घटाव, गुणा, भाग इत्यादि।
ii) सभी विषय - वस्तु के अंत में उदाहरणीय व प्रश्नों का संकलन करना
iii) अच्छी - अच्छी शिक्षण विधियों का उल्लेख करना।

Scanned by CamScanner

Scanned with CamScanner