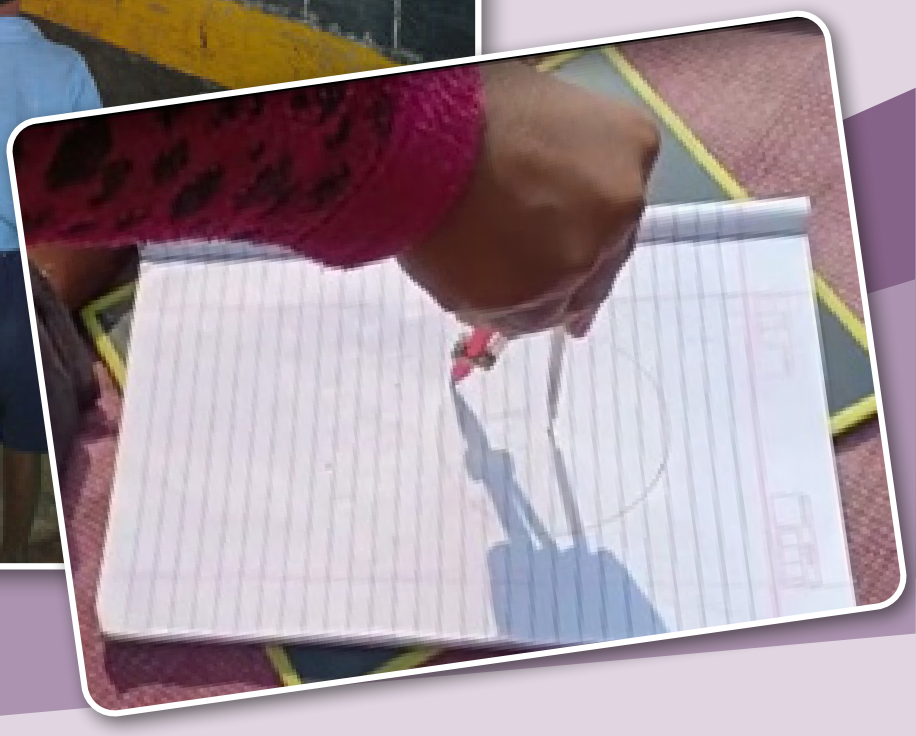
गणित
कैसे पढ़ाएँ ?



कक्षा 3

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् छत्तीसगढ़, रायपुर

छत्तीसगढ़ के राजकीय प्रतीक

राजकीय पशु – वन भैंसा

राजकीय पक्षी – पहाड़ी मैना

राजकीय वृक्ष – साल वृक्ष

राजकीय पुष्प – गेंदा

राजकीय नृत्य – करमा लोक नृत्य

प्राथमिक कक्षाओं के शिक्षकों के लिए पैडागॉजी आधारित
शिक्षक संदर्शिका

गणित कैसे पढ़ाएँ ?

कक्षा – तीसरी

राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, छत्तीसगढ़,
रायपुर

प्रकाशन वर्ष: 2022

मार्गदर्शन

राजेश सिंह राणा भा.प्र.से.
संचालक
एस.सी.ई.आर.टी.,छ.ग., रायपुर

डॉ. योगेश शिवहरे
अतिरिक्त संचालक
एस.सी.ई.आर.टी.,छ.ग., रायपुर

मुख्य समन्वयक

श्रीमती विद्या डांगे

समन्वयक

श्री सुधीर श्रीवास्तव

संपादन

श्री पी.आर. साहू
श्रीमती पुष्पा चंद्रा, श्रीमती प्रीति सिंह, श्री नीलेश वर्मा

विशेष सहयोग

डॉ. विद्यावती चंद्राकर

लेखन समूह

कविता कोरी, कमला पटेल, विनोद श्रीवास, श्रीमती श्रद्धा शर्मा,
रूद्र प्रताप सिंह, गिरधारी साहू, अनुराज वर्मा, ऋषि मिश्रा, लक्ष्मी सोनी

टायपिंग एवं डिजायनिंग

श्री दुर्गेश निषाद

आवरण पृष्ठ

श्री सुधीर कुमार वैष्णव

आमुख

छत्तीसगढ़ राज्य बनने के बाद राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद छत्तीसगढ़ ने सत्र 2003-04 से पाठयपुस्तक लेखन की प्रक्रिया की शुरूआत की थी। कक्षा एक से आठ तक की इन पाठ्यपुस्तकों को तैयार करने में 4-5 वर्ष लगे ।

ये सभी पाठ्यपुस्तकें राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2005 के विचारों से प्रभावित हैं। पुस्तकों की रचना के समय प्रत्येक रचनाकार के दिमाग में बच्चों के सीखने को लेकर कुछ बातें थीं जैसे कि हर बच्चा गणित सीख सकता है, हर बच्चे के पास उसके अपने जीवन से जुड़े अनेक अनुभव होते हैं, वह खाली कागज की तरह नहीं होता है, उनमें नया सीखने और जानने की तीव्र लालसा होती है और हर एक के सीखने के अपने अलग तरीक हो सकते हैं, सीखने में यदि बच्चों की सक्रिय सहभागिता हो तो सीखना मजेदार और ज्यादा स्थायी हो जाता है, प्रारंभिक स्तर पर सीखने का माध्यम यदि बच्चे की भाषा हो तो वह खुद को अच्छी तरह अभिव्यक्त कर पाता है, बच्चे केवल शिक्षक से ही नहीं, वे आपस में बातें करके, चीजों को उलट-पलट के, खुद से करके भी सीखते हैं.....आदि, आदि।

ये सभी विचार इन पुस्तकों में रोचक चित्रों और अनेक खेल गतिविधियों के रूप में रूपान्तरित हुए। पुस्तक की रचना इस विश्वास के साथ किया गया कि विद्यालयों में अध्ययन - अध्यापन में ऐसी गतिविधियाँ दिखाई पड़ेगी। लेकिन शिक्षकों से की गई चर्चाओं से यह पता चला कि उन्हें इन पुस्तकों में दी गईं इन गतिविधियों का कोई औचित्य समझ में नहीं आता तथा कक्षाओं में ऐसी गतिविधियाँ नहीं की जा सकती.... ऐसी ही अन्य बातें भी।

इन्हीं सब बातों को ध्यान में रखते हुए शिक्षकों को जिम्मेदारी दी गई कि गतिविधि आधारित शिक्षण करें एवं अपने अनुभव बतायें । इस हेतु विभिन्न शिक्षकों को कक्षा 3 से 5 तक के सभी पाठों को गतिविधि करा कर अध्यापन करने के लिए कहा गया । शिक्षकों ने गतिविधि आधारित शिक्षण किए और अपने अनुभव लिखे ।

इस संदर्शिका में शिक्षकों के द्वारा की गई गतिविधि एवं उनके अनुभव को सम्मिलित किया गया है । ये प्रमुख बिंदु हैं- यह गतिविधि हम क्यों करें?, कैसे करें?, क्या यह भी हो सकता है? आदि । जब आप इन बिन्दुओ को पढेंगे तो आपको यह

विश्वास होगा कि गतिविधि को शिक्षण में शामिल किया जाए तो बच्चे बेहतर सीखते हैं तथा सीखने की प्रक्रिया में सक्रिय रहते हैं ।

हमें विश्वास है कि आप सभी इस संदर्शिका को पढ़ने के बाद आप भी ऐसे ही शिक्षण करेंगे। आपसे यह अपेक्षा भी है कि अपने अनुभव से हमे अवगत करायेंगे । आपके द्वारा की गई कार्य को लिख भेजे जिससे उन्हें भी ऐसे ही संदर्शिका में स्थान दिया जा सके ।

(डी. राहुल वेंकट IAS)
संचालक
राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद,
छत्तीसगढ़, रायपुर

परिषद् ने यह महसूस किया कि पुस्तकों में दी गई इन गतिविधियों का उद्देश्य, निश्चित ही स्पष्ट होना चाहिए। यह भी साफ होना चाहिए कि इन्हें कैसे किया जाए, क्या इनके और भी तरीके हो सकते हैं? परिषद् ने प्राथमिक शाला में काम करने वाले कुछ नवाचारी और उत्साही शिक्षक-शिक्षिकाओं के साथ मिलकर यह समझने का प्रयास किया कि कक्षा एक और दो की पाठ्यपुस्तकों का कक्षा में कैसे उपयोग किया जाए। अलग-अलग अवधारणाओं पर आसान और मजेदार गतिविधियाँ तैयार की गई। इन गतिविधियों को अपने-अपने विद्यालयों में आजमा कर देखा गया। बच्चों ने इन गतिविधि को बहुत मजे से किया और सीखा भी।

शिक्षकों के प्रति उनका डर खत्म हुआ। कक्षा का वातावरण बदल गया। सभी शिक्षकों ने तय किया कि इन पलों को छोटे-छोटे वीडियो में सुरक्षित कर लिया जाए। अनुभवों को लिख लिया जाए। एक विश्वास यह जन्मा कि कक्षाओं में बच्चों के साथ काम करने के तरीके बदले जा सकते हैं। सबने मिलकर कक्षा एक और दो के गणित की पूरी पुस्तक पर काम किया। कक्षा एक के लगभग हर पृष्ठ के लिए पठन सामग्री तैयार की - यह गतिविधि हम क्यों करें, कैसे करें, इसके क्या-क्या फायदे हो सकते हैं आदि। ऐसे ही क पर सामग्री बनी।

दूसरे चरण में दस जिलों से लगभग दस-दस ऐसे शिक्षक-शिक्षिकाओं का चयन कि करने में विश्वास रखते थे और अपनी कक्षाओं में मेहनत करते थे। लगभग 85 लोगों के साथ दो, की पाठ्यपुस्तक को समझने और कक्षा में इसके उपयोग पर पाँच-पाँच दिन काम किया गया।

इसमें उन शिक्षक-शिक्षिकाओं ने अपने अनुभव सुनाए जिन्होंने इसे पहली बार अपनी था। उनकी कक्षाओं के फोटोग्राफ्स और वीडियो भी दिखाए गए। सभी ने महसूस किया कि कुछ ऐसा वे भी आ कक्षाओं में कर सकते हैं। प्रशिक्षण के अंत में सभी को बच्चों के साथ काम करने के लिए अलग-अलग पाट र गए, लक्ष्य दिया गया इन पाठों पर बच्चों के साथ किताब में सुझाए गए तरीकों से काम करें। अपने रोज को नोट करें, हो सके तो कक्षा के कुछ फोटोग्राफ ले लें। उनसे यह कहा गया कि आपके ये अनुभव और आपकी गतिविधियों का एक फोटोग्राफ कक्षा एक-दो की संदर्शिका में शामिल करने का प्रयास करेंगे।

राज्य की टीम जब इन विद्यालयों में गई तो उन्हें शिक्षकों ने अपने-अपने अनुभव सुनाए जो उनकी दष्टि में अद्भुत थे। प्रायः सभी ने अपनी आशाओं से ज्यादा अच्छा परिणाम पाया था। सभी लोगों ने अपनी कक्षाओं के फोटोग्राफ तो लिए ही थे, अपने मोबाइल फोन से छोटे-छोटे वीडियो भी बनाए थे। तकनीकी दृष्टि से ये चीजें भले ही कमतर कही जा सकती हैं किन्तु इन कक्षाओं की सच्ची कहानी कहने वाली प्रामाणिक चीजें शालाओं से निकलकर आईं थीं। दूसरी महत्वपूर्ण उपलब्धि इन शिक्षक-शिक्षिकाओं

के अनुभवों वाली डायरी थी जिसमें उन्होंने कक्षा में काम करने के दौरान हुए अनुभवों को अपने-अपने तरीके से लिखा था। इन्हें पढ़ने पर लगता है कि शिक्षा दर्शन, बाल-मनोविज्ञान और शिक्षणशास्त्र की सूक्ष्म बातें कक्षाओं से ही निकलकर आती हैं।

लगभग 1500 फोटाग्राफ्स, 100 से अधिक वीडियो और प्रत्येक शिक्षक की डायरी..... सभी चीजें बच्चा ही सीखने की कोशिशों और शिक्षकों के अनूठे प्रयासों की कहानी बयान करती हैं। प्रत्येक शिक्षक का कम स कम एक अनुभव ले कर कक्षा एक और दो के गणित की एक ऐसी पुस्तिका तैयार हुई जो बताती है कि कक्षाओं में बढ़त कछ बदला जा सकता है। यह एक शुरूआत थी, आगे अनंत संभावनाएँ हैं। राज्य में ऐसे शिक्षका का सड तयार हो रहा है जो आने वाले समय में अपने अन्य साथियों के लिए प्रेरणा बनेंगे।

क्या आप भी उनमें शामिल होना चाहेंगे?

संचालक

राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद,

छत्तीसगढ़, रायपुर

अनुक्रमाणिका

अध्याय	पाठ का नाम	पृष्ठ क्र.
1.	दोहराना	1-2
2.	संख्याएँ	3-4
3.	जोड़ना-घटाना-1	5-6
4.	जोड़ना-घटाना-2	7-8
5.	गुणा-भाग-1	9-14
6.	गुणा-भाग-2	15-17
7.	भिन्न	18-20
8.	मापन	21-28
9.	समय	29-31
10.	ज्यामितीय आकृतियाँ	32-33
11.	मुद्रा	34-36
12.	बिल बनाना	37-38
13.	आंकड़ों का चित्रात्मक निरूपण	39-43
14.	क्षेत्रफल	44-46
15.	हमारे देवनागरी अंक, परिचय और अभ्यास	47-48

अध्याय - 1

दोहराना

शीर्षक - मैं एक संख्या, नाम बताओं मेरा।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- अंकों और शब्दों में लिखी संख्याओं को पहचान पाएँगे ।
- 99 तक की संख्याओं को लिख तथा पढ़ पाएँगे ।

LO's (M301) - तीन अंकों की संख्या के साथ कार्य कर सकता है। स्थानीयमान की मदद से 999 तक की संख्याओं को पढ़ते तथा लिखते हैं।

2. आवश्यक सामग्री - कागज की छोटी - छोटी पर्चियाँ तथा तख्तियाँ बना लें।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- सबसे पहले कागज़ की 40 पर्चियाँ बनाएँ।
- अब कागज़ की पहली पर्ची पर 1, दूसरे पर्ची पर एक, तीसरी पर्ची पर 2, चौथी पर्ची पर दो..... इसी तरह से सारी पर्चियों पर 1 से 20 तक की संख्याओं को अंकों तथा शब्दों में लिखें ।
- इसके बाद प्रत्येक बच्चे को बारी - बारी से एक-एक पर्ची उठाने को कहें ।
- पर्ची पर जो संख्या अंकों में होगी, बच्चा उसे दोहराते हुए ब्लेकबोर्ड पर शब्दों में लिखेगा यदि संख्या शब्दों में हो तो बच्चा उसे अंकों में लिखेगा ।
- इसी तरह से क्रम से 20-40, 40-60, 60-80 और 80-100 तक की संख्याओं का अभ्यास कराएँ ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- यह गतिविधि कक्षा को दो समूहों में विभाजित कर प्रतियोगिता की तरह भी कराई जा सकती है। जिसमें एक समूह के बच्चे कोई संख्या बोलेंगे और दूसरे समूह के बच्चे उस संख्या को शब्दों में लिखेंगे।

- शिक्षक बच्चों को पर्ची में लिखी संख्या के संभावित उत्तर विकल्प के रूप में दे सकते हैं। जैसे पर्ची पर पैंतीस लिखे होने पर 25, 35, 45, 55 के विकल्प दिए जा सकते हैं ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- इस प्रकार की गतिविधि पिछली अवधारणा को और स्पष्ट करती है ।
- संख्याओं पर अच्छी समझ बनती है ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - सभी बच्चों को 'अ' और 'ब' दो समूहों में बाट दिया । दोनों समूहों को दो गोल घेरों में खड़ा किया। प्रत्येक बच्चे के सामने (घेरे के अंदर) तख्तियाँ रखी गईं। समूह 'अ' की सभी तख्तियों पर कुछ संख्याएँ अंकों में लिखी थीं । समूह 'ब' की तख्तियों में वही संख्याएँ शब्दों में लिखी थीं । अब घंटी बजने पर बच्चे अपने - अपने समूह में गोल घूमने लगे और घंटी बंद होते ही अपने सामने रखी तख्ती को उठा लिए। यह गतिविधि कुर्सी दौड़ की तरह हुई । फिर सभी बच्चों ने अपनी - अपनी तख्तियों पर लिखी संख्याओं को पढ़कर आपस में जोड़ी बनाई । जैसे समूह 'अ' के एक बच्चे की तख्ती में '89' लिखा हो तो वह समूह 'ब' के जिस बच्चे की तख्ती पर 'नवासी' लिखा है उसके साथ जोड़ी बनाएँ ।

6. शिक्षक के अनुभव - बच्चे खेल - खेल में इस अवधारणा पर समझ बना रहें थे । भयमुक्त वातावरण में सीखना मजेदार बन गया था।

कविता कोरी
(शास.प्राथ.शाला गड़रियापारा, लाखासर)
वि. खं. – तखतपुर, जिला - बिलासपुर

अध्याय - 2

संख्याएँ

शीर्षक - जोड़ियाँ बन गई क्या ?

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- बच्चों में सम एवं विषम संख्याओं की समझ विकसित हो सकेगी ।

LO's (M301) - तीन अंकों की संख्या के साथ कार्य कर सकता है। स्थानीयमान की मदद से 999 तक की संख्याओं को पढ़ते तथा लिखते हैं।

2. आवश्यक सामग्री - कंकड़ पत्थर, चॉक, पत्ते।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- जमीन पर चॉक से कुछ छोटे-छोटे घेरे बना लें।
- एक बच्चे को बुलाकर कुछ कंकड़ उठाने को कहें।
- उठाए गए कंकड़ों को गिनकर उनकी संख्या लिखने के लिये कहें ।
- प्रत्येक घेरे में दो-दो कंकड़ रखने को कहें। ऐसा तब तक करें जब तक पूरे कंकड़ समाप्त न हो जाएँ या एक कंकड़ शेष रह जाए। अब बच्चों से पूछें कि क्या सारे कंकड़ों की जोड़ियाँ बन गईं या एक कंकड़ बचा रह गया ।
- अब बच्चों को बताएँ कि यदि हाथ में कोई कंकड़ शेष नहीं है तब लिए गए कंकड़ों की संख्या **सम संख्या** है।
- यदि बच्चे के हाथ में एक कंकड़ शेष है तब कंकड़ों की संख्या **विषम संख्या** है।
- यह गतिविधि प्रत्येक बच्चे से अलग - अलग संख्या में कंकड़ लेकर करवाएँ।

जैसे -

संख्या 17

शेष 1 कंकड़

इसलिए 17 एक विषम संख्या है।

संख्या 16

शेष 0 कंकड़

इसलिए 16 एक सम संख्या है।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- अपनी कक्षा में बैठे बच्चों की जोड़ियाँ बनवाएँ और सम - विषम संख्याओं की समझ विकसित करें ।
- उनके बस्ते में रखी पुस्तकों एवं कॉपियों को गिनने को कहें तथा उनके जोड़ें बनाकर सम एवं विषम संख्याओं की पहचान करवाएँ ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे जोड़ियाँ बनाकर गिनना सीखेंगे।
- सम-विषम संख्याओं की पहचान खेल-खेल में कर पाएँगे तथा उसमें बनने वाले पैटर्न को समझ पाएँगे कि जिन संख्याओं की इकाई का अंक 0, 2, 4, 6, 8 है वे संख्याएँ सम है तथा जिनकी इकाई का अंक 1, 3, 5, 7, 9 है तो वे विषम संख्याएँ होती है।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - माचिस की कुछ तीलियाँ इकट्ठी की। जमीन पर कुछ घेरे बनाए । फिर एक बच्चे को बुलाकर कुछ तीलियाँ निकालने को कहा तथा उन्हें गिनकर संख्या लिखने को कहा। तत्पश्चात प्रत्येक गोले में दो-दो तीलियाँ रखने को कहा। उन्हें बताया कि यदि सभी गोले पर दो-दो तीली रखी गई है और एक भी तीली नहीं बची तो वह संख्या सम है । यदि एक तीली शेष बच जाती है तो वह संख्या विषम होगी । इस प्रकार यह गतिविधि प्रत्येक बच्चे से करवाई । बच्चे बड़े मजे से यह खेल करने लगे और सम-विषम संख्याओं की पहचान करने लगे। अब बच्चे संख्या की इकाई का अंक देखकर सम विषम की पहचान करने लगे हैं ।

6. शिक्षक के अनुभव - जो बच्चे गणित से दूर भागते थे उन बच्चों में गणित विषय के प्रति रुचि उत्पन्न हुई। इस गतिविधि के माध्यम से बच्चों को सम, विषम संख्याओं को पहचानने में मदद मिली।

कमला पटेल
(शास.प्राथ.शाला कसैया)
वि. खं. – घरघोड़ा, जिला - रायगढ़

अध्याय - 3

जोड़ना-घटाना-1

शीर्षक - आओ जोड़ करें ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- जोड़ने की अवधारणा को समझ पाएँगे।
- गतिविधियों को करके हम सतत् अंकों की विकास की अवधारणा को समझ पाएँगे।
- जोड़ने की संक्रिया को अपनी दिनचर्या में शामिल कर पाएँगे ।

LO's (M303) - दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने में 3 अंकों की संख्याओं का जोड़ तथा घटाना करते हैं (दोबारा समूह बनाकर या बिना बनाए) (जोड़ का मान 999 से अधिक न हो) ।

2. आवश्यक सामग्री - पौधों की पत्तियाँ, कंकड़-पत्थर, ब्लैक-बोर्ड/व्हाइट बोर्ड, चॉक, इत्यादि।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- बच्चों को अपने परिवेश में उपलब्ध पत्तियों या कंकड़-पत्थरों का संकलन करने को कहें ।
- तत्पश्चात् बच्चों द्वारा संकलन की गई पत्तियों या कंकड़-पत्थरों की संख्या गिनकर इसे बोर्ड में अंकित करने को कहें ।
- अब दो-दो बच्चों का ग्रुप बनाकर दोनों बच्चों के हाथों में रखे गए पत्तियों और कंकड़ पत्थरों को मिलाकर गिनने को कहें ।
- इसे बोर्ड में संक्रियात्मक रूप से दर्शाएँ ।
  जैसे - 5 + 7 = 12

बच्चों को अपने पसंद का ग्रुप बनाकर साथ रखी गई पत्तियों या कंकड़ - पत्थरों की संख्या को गिनकर पूर्व में बताए गए तरीके से अभिव्यक्त करने को कहें । बाद में इस बात से भी परिचय कराएँ कि आगे की संख्या, पूर्व की संख्या में एक जोड़ करके ही प्राप्त करते हैं।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- बच्चों को तीली के बंडलों, मोतियों आदि की सहायता से जोड़ना सिखाया जा सकता है।
- बच्चों को चित्रों आकृतियों, रेखाओं आदि के द्वारा जोड़ना सिखाया जा सकता है।
- पासे, साँप सीढ़ी खेल के माध्यम से जोड़ना सिखाया जा सकता है ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- खेल-खेल में जोड़ना सीख पाएँगे ।
- दैनिक जीवन में जोड़ की अवधारणा का उपयोग कर पाएँगे ।
- इबारती प्रश्नों को हल कर पाएँगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - शिक्षक ने प्रत्येक बच्चे को कुछ पत्तियाँ लाने को कहा तथा उन पत्तियों को गिनने के लिए कहा । फिर दो बच्चों को बुलाकर उन दोनों के पास के कुल पत्तियों को एक साथ गिनने के लिए कहा । यह प्रक्रिया अलग-अलग बच्चों के साथ की । इससे बच्चे आसानी से जोड़ना सीख गए ।

6. शिक्षक के अनुभव - बच्चे सामान्य जोड़ को बहुत आसानी से इस गतिविधि को करते - करते सीख जाते हैं । मैंने अपनी कक्षा (मोहल्ला कक्षा) में यह गतिविधि की और इसका मुझे अच्छा प्रतिसाद मिला। बच्चों को हासिल वाला जोड़ सीखने के पूर्व यह गतिविधि सिखाना बहुत लाभदायक सिद्ध हुआ । इस गतिविधि में पत्तियों या कंकड़ पत्थरों की जगह कुछ अन्य भौतिक वस्तुएँ ली जा सकती है । इस प्रयोग से बच्चों के सीखने की गति में सुधार आया है।

विनोद श्रीवास
(शास.प्राथ.शाला)
जिला -

अध्याय - 4

जोड़ना-घटाना-1

शीर्षक - आओ घटाना सीखें ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- घटाने की अवधारणा को समझ पाएँगे।
- घटाने की संक्रिया को अपनी दिनचर्या में शामिल कर पाएँगे ।

LO's (M303) - दैनिक जीवन की समस्याओं को हल करने में 3 अंकों की संख्याओं का जोड़ तथा घटाना करते हैं (दोबारा समूह बनाकर या बिना बनाए) (जोड़ का मान 999 से अधिक न हो) ।

2. आवश्यक सामग्री - पौधों की पत्तियाँ, कंकड़-पत्थर, ब्लैक-बोर्ड/व्हाइट बोर्ड, चॉक, इत्यादि।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- बच्चों को अपने परिवेश में उपलब्ध पत्तियों या कंकड़-पत्थरों का संकलन करने को कहें ।
- तत्पश्चात् बच्चों द्वारा संकलन की गई पत्तियों या कंकड़-पत्थरों की संख्या गिनकर इसे बोर्ड में अंकित करने को कहें । (जैसे - 28)
- अब एक बच्चा को बुलायें एवं संकलित कंकड़ में से कुछ कंकड़ निकालने के लिए कहें ।
- निकाली गई कंकड़ को गिनने के लिए कहें । (जैसे - 15)
- निकालने के बाद बची कंकड़ को गिनने के लिए कहें । (जैसे - 13)
- इसे बोर्ड में संक्रियात्मक रूप से दर्शाएँ ।
  जैसे - 28 - 15 = 13
- यह गतिविधि दो-दो बच्चों के समूह बनाकर भी करवायें ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- बच्चों को तीली के बंडलों, मोतियों आदि की सहायता से घटाना सिखाया जा सकता है।
- पासे, साँप सीढ़ी खेल के माध्यम से घटाना सिखाया जा सकता है ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- खेल-खेल में घटाना सीख पाएँगे ।
- दैनिक जीवन में घटाना की अवधारणा का उपयोग कर पाएँगे ।
- इबारती प्रश्नों को हल कर पाएँगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

- शिक्षक ने प्रत्येक बच्चे को कुछ फूल लाने को कहा तथा उन फूल को गिनने के लिए कहा । फिर दो बच्चों को बुलाकर उनमें से एक बच्चा को कुछ फूल दिया ।
- उस फुल को गिनने के लिए कहा । (जैसे - 27)
- अब उस बच्चा से कहा कि वे कुछ फूल दूसरे बच्चा को दें ।
- दूसरा बच्चा को वह फूल गिनने को कहा । (जैसे - 12)
- अब पहला बच्चे के पास बचे फूल को गिनने के लिए कहा । (जैसे - 15)
- इस प्रक्रिया को गणितीय रूप में प्रदर्शित कराया ।

  27 - 12 = 15
- इस तरह घटाने की प्रक्रिया पर समझ बनाया ।
- यह प्रक्रिया अलग-अलग बच्चों के साथ की । इससे बच्चे आसानी से घटाना सीख गए ।

6. शिक्षक के अनुभव - बच्चे घटाना को बहुत आसानी से इस गतिविधि को करते -करते सीख जाते हैं । मैंने अपनी कक्षा (मोहल्ला कक्षा) में यह गतिविधि की और इसका मुझे अच्छा प्रतिसाद मिला। इस गतिविधि में पत्तियों या कंकड़ पत्थरों की जगह कुछ अन्य भौतिक वस्तुएँ ली जा सकती है ।

विनोद श्रीवास
(शास.प्राथ.शाला)

अध्याय - 5

गुणा-भाग-1

शीर्षक - बार-बार जोड़ो, बार-बार जोड़ो ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- किसी संख्या के बार-बार जोड़ने की प्रक्रिया को गुणा के रूप में समझ पाएँगे।
- गुणा की अवधारणा को अपने दैनिक जीवन से जोड़ पाएँगे।

LO's (M304) - 2, 3, 4, 5 तथा 10 के गुणन तथ्य बनाते हैं तथा दैनिक जीवन की परिस्थितियों में उनका उपयोग करते हैं ।

2. आवश्यक सामग्री - कंचे, कंकड़, चॉक, पत्ते, फूल, सींक, खाली पैकेट, पेन आदि ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

गतिविधि -

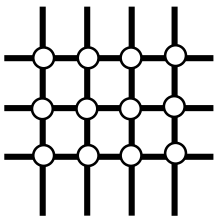
- बच्चों को फर्श पर चॉक से चार खड़ी लकीरें खींचने को कहें ।
- उस पर एक आड़ी लकीर खींचने को कहें ।
- दोनों लकीरें जहाँ - जहाँ पर एक दूसरे को काटती हैं या मिलती हैं, वहाँ - वहाँ एक-एक कंकड़ रखने को कहें ।
- अब रखे हुए कुल कंकड़ों को गिनने को कहें । (जैसे- 4 कंकड़)
- अब दूसरी आड़ी लकीर खींचने तथा कटान बिंदु पर एक-एक कंकड़ रखने को कहें।
- अब दूसरी लकीर में रखे कंकड़ों को गिनने को कहें ।
- दोनों आड़ी लकीरों में रखे कुल कंकड़ों की संख्या बताने को कहें । (उदा - 4+4=8)
- अब और आड़ी लकीरें खींचकर उपरोक्त प्रक्रिया को दोहराने तथा एक पैटर्न तैयार करने को कहें ।

  उदा -

  4 = 4

  4 + 4 = 8

  4 + 4 + 4 = 12



- बच्चों से चर्चा करें व इस निष्कर्ष तक पहुँचने में सहायता करें कि किसी संख्या के बार-बार जोड़ने की प्रक्रिया को संक्षिप्त में गुणा के रूप में दर्शा सकते हैं। कुछ अन्य संख्याएँ लें। उन्हें बार-बार जोड़कर व गुणा की संक्रिया का उपयोग कर हल प्राप्त करने को कहें ।

  उदा -

  4 = $4 \times 1 = 4$

4 + 4 = 4 × 2 = 8

4 + 4 + 4 = 4 × 3 = 12 ..... आदि।

- बच्चों से अन्य संख्याओं के लिए खड़ी व आड़ी लकीरें खिंचवाकर गतिविधि का अभ्यास करने को कहें ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- पहाड़ा बनाकर गुणा की संक्रिया को सीखा जाए।
- सींकों को खड़ी व आड़ी लकीर के रूप में जमाकर कटान बिन्दुओं पर कंचों या फूलों को रखकर उन्हें गिना जाए तथा खड़ी व आड़ी रखी सींकों की संख्या का गुणा कर उत्तर का मिलान किया जाए।
- कुछ खाने बनाकर प्रत्येक खाने में बराबर संख्या में कंचों को रखकर कुल कंचों की संख्या बताई जाए व कुल खानों तथा एक खाने में रखे कुल कंचों की संख्या का गुणा कर उत्तर का मिलान किया जाए।

जैसे - = 15 कंचे

कुल खाने × एक खाने में रखे कंचों की संख्या

5 × 3 = 15

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे पैटर्न बनाना सीखेंगे।
- दैनिक जीवन में गुणा का उपयोग करना सीखेंगे।
- बच्चे स्वयं से पहाड़ा बनाना सीखेंगे।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - सबसे पहले मैंने फर्श पर 4 व 3 का गुणा करने के लिए 4 खड़ी लकीर खींचीं, फिर उस पर 3 आड़ी लकीरें खींचीं। कटान बिन्दुओं पर बच्चों को एक-एक कंकड़ रखने को कहा । उसके पश्चात् कटान बिन्दुओं पर रखे कुल कंकड़ों को गिनने कहा । बारह प्राप्त हुआ । गुणा की अवधारणा को स्पष्ट करने के लिए लकीरों पर कंकड़ों को अलग-अलग गिनकर जोड़ने को कहा ।

जैसे - 4 + 4 + 4 = 12

4 × 3 = 12

इस प्रकार अन्य संख्याओं के गुणा की गतिविधि बच्चों से करवाई । जिससे बच्चों में किसी संख्या के बार-बार जोड़ने की प्रक्रिया को गुणा के रूप में समझ बन पाई ।

6. **शिक्षक के अनुभव -** इन गतिविधियों को कराते समय मैंने अनुभव किया कि बच्चे बहुत उत्सुकता से इन गतिविधियों में भाग लेते हैं। बच्चों ने स्वयं प्रश्न बनाना सीखा । जैसे- हर पौधे में तीन-तीन फूल हैं तो चार पौधों में कितने फूल होंगे ? इस प्रकार बच्चे गुणा की अवधारणा को धीरे-धीरे समझने लगे।

श्रीमती श्रद्धा शर्मा
(शास.प्राथ.शाला कोगनारा)
वि. खं. – घरघोड़ा, जिला - रायगढ़

गुणा-भाग-1

शीर्षक - जानें नाम नये ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- बच्चे भाग की अवधारणा को समझ पाएँगे ।
- बच्चे भाज्य, भाजक, भागफल तथा शेषफल को समझ पाएँगे ।
- दैनिक जीवन में भाग संक्रिया का उपयोग कर पाएँगे ।

LO's (M306) - भाग के तथ्यों को बराबर समूह बनाने/बांटने के रूप में समझा पाता है और इसे बारंबार घटाने की क्रिया से निकाल पाता है।

2. आवश्यक सामग्री - टॉफी, फूल, पत्तियाँ, कंकड़ इत्यादि ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- दैनिक जीवन की भाग से संबंधित घटनाओं पर चर्चा करें।
- एक बच्चे को एक निश्चित संख्या में (जैसे - 20) फूल/पत्तियाँ दें तथा उसे गिनने के लिए कहें।
- इन्हें पाँच बच्चों में बराबर - बराबर बाँटने को कहें।
- इसके लिए पाँचो बच्चों को पहले एक-एक फूल दें तथा बचे फूलों को गिनने को कहें।

  20 - 5 =15
- पुनः पाँचो बच्चों को एक-एक फूल दें एवं बचे फूलों को गिनने को कहें।

  15 - 5 = 10
- यह प्रक्रिया बच्चा तब तक करे जब तक सारे फूल समाप्त न हो जाएँ या 5 से कम फूल बचें -

  10 - 5 = 5

  5 - 5 = 0
- इस प्रक्रिया पर चर्चा करें कि -
  - ❖ आपने कुल कितने फूल लिए थे ?
  - ❖ कितने बच्चों में बाँटा ?
  - ❖ प्रत्येक बच्चे को कितने फूल मिले ?
  - ❖ कितने फूल बचे ?

- सारी प्रक्रिया को एक साथ बोलने के लिए कहें। जैसे - 20 फूलों को 5 बच्चों में बाँटने पर प्रत्येक बच्चे को चार फूल मिले तथा एक भी फूल नहीं बचा। सारे फूल समाप्त हो गये।
- इसे बारंबार घटाने की प्रक्रिया के रूप में लिखें ।

20 - 5 = 15 (एक बार बाँटने पर)
15 - 5 = 10 (दो बार बाँटने पर)
10 - 5 = 5 (तीन बार बाँटने पर)
5 - 5 = 0 (चार बार बाँटने पर)

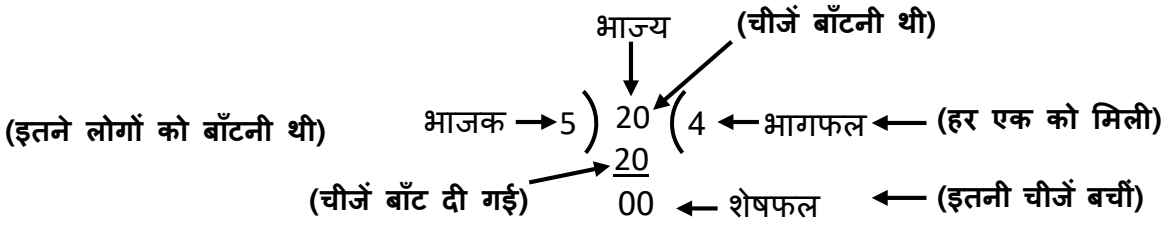
याने 20 वस्तुओं के समूह से पाँच-पाँच चीजें चार बार निकाली जा सकीं ।

- भाज्य, भाजक, भागफल एवं शेषफल के संबंध में भी चर्चा करें।

भाज्य = 20, भाजक = 5, भागफल = 4, शेषफल = 0

- इस प्रक्रिया को लिखें।

जैसे - 20 चीजों को 5 लोगों में बाँटना है तो हम इसे 20÷5 लिखते हैं



4. क्या यह भी हो सकता है ?

- कक्षा में उपस्थित बच्चों को बराबर-बराबर निश्चित समूहों में बाँट सकते हैं।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- समूह में कार्य करना सीखेंगे।
- अभिव्यक्ति कौशल का विकास होगा।
- घटाने में दक्षता हासिल होगी।
- वस्तुओं को बराबर - बराबर बाँटना सीखेंगे।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - मैंने दैनिक जीवन के विभिन्न उदाहरणों से भाग की अवधारणा पर चर्चा की। भाग की अवधारणा को स्पष्ट करने के लिए तीन बच्चों को अपने पास बुलाया। एक अन्य बच्चे को बुलाकर उसे पंद्रह टॉफी दीं। उसे उन तीनों बच्चों में बराबर-बराबर बाँटने के लिए कहा। कुछ देर सोचने के बाद उसने पहले तीनों बच्चों को एक-एक टॉफी दी । फिर से उसने तीनों बच्चों को एक-एक टॉफी दी । इस तरह से उसने सभी टॉफी को तीनों बच्चों में बराबर-बराबर बाँट दिया। इस प्रक्रिया को बच्चों से पूछकर भाज्य,भाजक, भागफल, शेषफल के बारे में बताया तथा इस प्रक्रिया को लिखकर बताया ।

6. शिक्षक के अनुभव -

- बच्चों को मूर्त रूप से खेल-खेल में संक्रियाओं को समझने में सरलता होती है।
- बच्चे रुचिपूर्वक गतिविधि में भाग लेते हैं ।
- मैंने अनुभव किया कि बच्चे जब गतिविधियाँ करते हैं तो मूर्त वस्तुओं के साथ-साथ काम करते हैं । इससे उनमें अवधारणा की स्पष्ट समझ बनती है तथा वे अमूर्त संक्रियाओं को भी आसानी से कर लेते हैं ।

रूद्र प्रताप सिंह
(शास.प्राथ.शाला)
वि. खं. –, जिला -

अध्याय - 6

गुणा-भाग-2

शीर्षक - चलो समूह बनाएँ

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- गुणा की अवधारणा को समझ पाएँगे ।
- दैनिक जीवन में गुणा से सम्बंधित समस्याओं को हल कर पाएँगे ।

LO's (M304) - 2, 3, 4, 5 तथा 10 के गुणन तथ्यों की रचना करना तथा दैनिक जीवन की परिस्थितियों में उसका उपयोग करता है।

2. आवश्यक सामग्री - सींकें (स्ट्रॉ) माचिस के डिब्बे, कंचे, बीज, दाने, नोट (मुद्रा) आदि ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- सबसे पहले बच्चों को गोले में बैठाकर स्ट्रॉ (सींकें) दें ।
- बच्चे दो-दो, तीन-तीन, चार-चार, पाँच-पाँच, छ-छ: सींकों को रबर बैंड लगाकर बंडल बनाएँ ।
- प्रत्येक बच्चे से उनके द्वारा बनायें गए बंडलो पर चर्चा करें ।

प्रश्न - कितनी - कितनी सींकों का बण्डल हैं ?
उत्तर - दो-दो सींकों के बण्डल हैं।

प्रश्न - सींकों के एक बण्डल में कितनी सींकें हैं ।
उत्तर - दो-दो सींकों के एक बण्डल में दो सींकें हैं । $1 \times 2 = 2$

प्रश्न - दो बण्डल में कितनी सींकें हैं ।
उत्तर - दो बण्डल में चार सींकें हैं । $2 \times 2 = 4$

प्रश्न - तीन बण्डल में कितनी सींकें होंगी ।
उत्तर - तीन बण्डल में छह सींकें होंगी । $3 \times 2 = 6$

प्रश्न - दो-दो सींकों के चार बण्डल में कितनी सींकें होंगी ।
उत्तर - दो-दो सींकों के चार बण्डल में आठ सींकें होंगी । $4 \times 2 = 8$

इसी तरह पाँच, छह, सात, आठ, व नौ बंडलों के साथ प्रश्नों को आगे बढ़ाते जायेंगे ।

- फिर तीन-तीन सींकों के बण्डल वाले बच्चों के साथ भी इसी तरह चर्चा करें ।
- यह गतिविधि अब माचिस की खिलौना गाड़ी के साथ कराएँ ।

क्रमश: - 2

जैसे - एक गाड़ी में चार पहिये हैं तो ऐसी दो गाड़ियों में कितने पहिये होंगे ?

एक गाड़ी 1 × 4 पहिये = 4 पहिये

दो गाड़ियाँ 2 × 4 पहिये = 8 पहिये

प्रश्न - एक गाड़ी में 4 पहिये हैं तो ऐसी ही तीन गाड़ियों में कितने पहिये होंगे ?

उत्तर - एक गाड़ी में 1 × 4 पहिये = 4 पहिये

दो गाड़ियों में 2 × 4 पहिये = 8 पहिये

तीन गाड़ियों में 3 × 4 पहिये = 12 पहिये

= 12 पहिये

प्रश्न - एक सायकिल रिक्शे में 3 पहिये होते हैं तो 3 सायकिल रिक्शों में कितने पहिये होंगे ?

उत्तर -एक सायकिल रिक्शा 1 × 3 पहिये = 3 पहिये

दो सायकिल रिक्शा 2 × 3 पहिये = 6 पहिये

तीन सायकिल रिक्शा 3 × 3 पहिये = 9 पहिये

- इसी तरह माचिस बॉक्स के बने खिलौने में दो-दो, तीन-तीन, चार-चार, पाँच-पाँच कंचे, बीज रखकर गतिविधि करेंगे ।
- अब नोट (मुद्रा) के साथ ऐसा ही गतिविधि करेंगे ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- बच्चों को कागज के नोट बनाकर दुकानदार का खेल खिलवाना।
- बच्चे अपने घर में शिक्षक का अभिनय कर कई खेल-खेलते हैं। उनके अभिनय खेल को दुकानदार व खरीददार के खेल से जोड़ने पर और भी रुचिकर हो सकता है।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- ठोस वस्तुओं से गतिविधि करके बच्चे जल्दी सीख सकेंगे।
- सीखे हुए ज्ञान को कक्षा के बाहर तक ले जा सकेंगे।
- सीखी गई बात का अपने दैनिक जीवन में उपयोग कर सकेंगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

मैंने सभी बच्चों को बड़े घेरे बनाकर पहले उंगली से अभ्यास कराया । दो-दो, तीन-तीन, चार-चार, पाँच-पाँच उंगलियाँ दिखाकर दो-दो, तीन-तीन, चार-चार बच्चों के उंगलियाँ गिनाकर गतिविधि कराई। मौखिक सवाल जवाब किया। एक बच्चा सभी की ऊँगलियाँ गिनता और जवाब देता। ऐसा करते हुए सभी बच्चों को अवसर दिया। उसके बाद "बोलो भाई कितने आप बोलो जितने" का खेल-खेलकर दो-दो, तीन-तीन, चार-चार के समूह में गिनवाया। बच्चे खुशी-खुशी गतिविधि करने और सीखने के लिए उत्सुक थे ।

6. **शिक्षक के अनुभव -** गतिविधि में सभी कक्षा स्तर के बच्चे थे । यद्यपि यह गतिविधि कक्षा 3 को लक्ष्य लेकर की गई थी परंतु कक्षा - दो व कक्षा - एक के बच्चे भी पूर्ण सहभागिता कर रहें थे । उनके जवाब भी संतोषप्रद थे । बच्चे को सीखने में एक - दूसरे की मदद कर रहें थे । सभी बच्चे बेझिझक होकर गतिविधि कर रहें थे ।

रूद्र प्रताप सिंह
(शास.प्राथ.शाला)
वि. खं. –, जिला - कोरिया

अध्याय - 7
भिन्न

शीर्षक - आधे, एक तिहाई व पौन को संख्याओं में लिखें ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- बच्चे किसी आकृति के हिस्से को संख्याओं का प्रयोग कर लिख पाएँगे ।
- बोलचाल में प्रयोग होने वाले शब्दों जैसे - आधा, तिहाई, पौन आदि को समझकर उन्हें संख्याओं का प्रयोग कर लिख पाएँगे ।

LO's (M404) - (एक दिए चित्र अथवा वस्तुओं के समूह में से आधा, एक चौथाई, तीन चौथाई भाग को पहचानते हैं।)

LO's (M405) - (संख्याओं/संख्यांकों की मदद से भिन्नों को आधा, एक चौथाई, तीन चौथाई के रूप में प्रदर्शित करते हैं।)

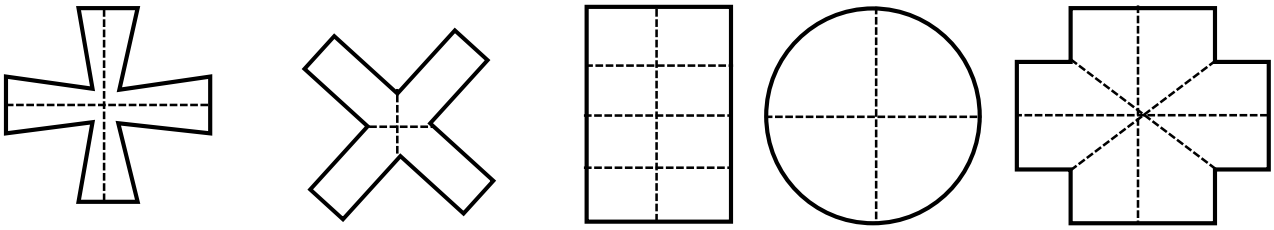
2. आवश्यक सामग्री - रंगीन पेंसिलें, कार्ड, रंगीन कागज के टुकड़े आदि।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- कुछ कार्ड्स और कुछ आकृतियाँ बनाए जिनमें बराबर हिस्से किए हुए हों। उनमें से कुछ रंगीन किए हों । जिन पर भिन्न के लिए चर्चा की जा सके ।
    1. बच्चों को कार्ड दिखाकर चर्चा करवाएँ, जिससे यह बात निकलकर आए-
        - जो भाग किये गए हैं वे सभी आपस में बराबर हैं।
        - इनमें से कुछ भागों को रँगा गया है और कुछ को बिना रँगे छोड़ दिया गया है।
    2. अब उन्हें यह बताएँ कि "रंगीन भाग या बिना रँगा भाग पूरे कार्ड का कितना हिस्सा है" इसे संख्याओं का प्रयोग कर किस प्रकार प्रदर्शित करते हैं ।
    3. अब अलग-अलग कार्ड देकर उन्हें आपस में चर्चा करने दें। रंगीन या बिना रँगे भाग को संख्याओं में बताने के लिए प्रोत्साहित करें। कोशिश करें कि वे पूरा वाक्य स्वयं बोल सकें। उन्हें अपनी मातृभाषा में भी बताने की स्वतंत्रता दें।
    4. ऐसे ही कार्ड के माध्यम से "आधे, एक तिहाई, एक चौथाई, दो तिहाई" की अवधारणा विकसित करें । उन्हें यह समझने दें कि इन्हें संख्याओं की मदद से कैसे प्रदर्शित किया जा सकता है ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- विभिन्न आकृतियों के कागज़ के टुकड़े लें । उन्हें मोड़कर एक या अधिक हिस्सों के लिए भिन्न बनाने को कहें ।



5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे अपनी भाषा से गणितीय भाषा की ओर बढ़ेंगे ।
- किसी इकाई के हिस्सों को जोड़ने-घटाने के लिए गणितीय तरीके सीखने की पूर्व तैयारी बच्चों में हो सकेगी ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

- मैंने बच्चों को भिन्न सिखाने के लिए पहले कुछ तैयारियाँ कर ली थी ।
- एक इकाई के रूप में कागज के एक जैसे कुछ आयताकार टुकड़े लिए ।
- उन्हें बराबर भागों में बाँटने के लिए रंगीन कागज के टुकड़ों के सेट बनाए ।
- जैसे - एक सेट ऐसा बनाया जिसमें कागज के बराबर-बराबर नौ टुकड़ों से आयताकार कागज पूरी तरह ढँक जाता था। दूसरे सेट के दस टुकड़े आयताकार कागज को पूरा ढँकते थे।
- इन टुकड़ों कि मदद से उन्हें $\frac{1}{9}, \frac{3}{9}, \ldots\ldots\ldots\ldots \frac{2}{10}, \frac{3}{10}$ जैसे भिन्न और उनका अर्थ समझाया ।
- अब बारी - बारी से मैंने बच्चों से प्रश्न किया कि वे $\frac{1}{9}, \frac{3}{9}, \ldots\ldots\ldots\ldots \frac{2}{10}, \frac{3}{10}$ जैसी भिन्नों को प्रदर्शित करें ।
- हर एक बच्चे को सोचने के पर्याप्त मौके मैंने दिए ।
- यह देखकर बहुत आनंद आ रहा था कि बच्चे स्वयं से कोशिश करके टुकड़ों और भिन्न के बीच ठीक-ठीक संबंध बना पा रहे थे ।

6. शिक्षक के अनुभव -

- बच्चों के साथ काम करते हुए मैंने महसूस किया कि बच्चों का खुशी-खुशी सीखना मुझे प्रेरित करता है कि मैं अपने पाठों को नए-नए आकर्षक और रोचक तरीकों से उन तक लेकर जाऊँ। बच्चे जब खुद से सीखने लगते हैं तो मेरे मन को गहरी संतुष्टि मिलती है।
- विभिन्न आकृतियों को रंगीन रूप में देखना और उसे खुद रंगीन करना बच्चों को बहुत अच्छा लगता है।
- समूह में कार्य करते समय बहुत सी बातें बच्चे एक दूसरे से बात करके सीख रहे थे।
- बच्चे जब मनोरंजक तरीके से सीखते हैं तब शिक्षक और ज्यादा प्रभावी रूप से कार्य करने के लिए प्रेरित होता है।
- ठोस वस्तुओं के साथ काम करने से नई अवधारणा भी बच्चों को आसान लगने लगती है।

गिरधारी साहू
(शास.प्राथ.शाला अमलीपारा मुकुंदपुर)
वि. खं. – नगरी, जिला - धमतरी

अध्याय - 8

मापन

शीर्षक - बताओ, कौन है कितना लम्बा ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- यह सीखने के लिए कि किसी वस्तु की लम्बाई कैसे मापते हैं ।
- किसी भी वस्तु की लम्बाई चौड़ाई, आकार प्रकार की समझ बन सकेगी ।
- वस्तुओं की लम्बाई, ऊँचाई की तुलना कर सकेंगे ।

LO's (M312) - मानक इकाइयों जैसे - सेंटीमीटर, मीटर का उपयोग कर लम्बाइयों का अनुमान एवं मापन करते हैं । इसके साथ ही इकाइयों में संबंध की पहचान सकता हैं ।

2. आवश्यक सामग्री - पेन, पेंसिल, चॉक, डस्टर, बॉटल, गिलास, कॉपी, पुस्तक आदि ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- बच्चों को अपनी पेन, पेंसिल, कॉपी, पुस्तक आदि को अंगुल या बालिश्त से मापने के लिए कहें ।
- इसके बाद ब्लैक बोर्ड, कक्षा-कक्ष की लम्बाई आदि को कदम और हाथ से मापना सिखाएँ।
- विभिन्न वस्तुओं को स्केल आदि से मापना सिखाएँ ।
- मीटर स्केल का अवलोकन कराएँ एवं मीटर व सेंटीमीटर में सम्बन्ध बताएँ ।
- सबसे पहले बच्चों को विभिन्न प्रकार की वस्तुएँ देखने, छूने के लिए देंगे और पूछेंगे कि कौन सी वस्तु छोटी है या बड़ी है ?
- फिर बच्चों को अलग-अलग प्रकार की लम्बाई-चौड़ाई वाली दो वस्तुओं को एक साथ रखकर उनके आकार प्रकार पर चर्चा करें ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- खेल के मैदान (कबड्डी, खो-खो) का मापन कराया जा सकता है ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- विभिन्न वस्तुओं की लम्बाई के साथ - साथ भार के बारे में भी जानकारी मिल सकेगी ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

- मैंने दो वस्तु लिया । पहला पुस्तक तथा दूसरा डस्टर ।
- बच्चों से चर्चा किया कि इनमें से कौन छोटा एवं कौन सा बड़ा है ।
- अब दोनों वस्तुओं को बारी-बारी से अंगुल से मापा ।
- अब दोनों वस्तुओं को बारी-बारी से स्केल से मापा ।
- इन दोनों वस्तुओं को बच्चों से अंगुल से माप करने के लिए कहा ।
- इन दोनों वस्तुओं को बच्चों से स्केल से माप करने के लिए कहा ।
- इन मापों पर चर्चा कराया । यह स्पष्ट किया कि किसी वस्तु की लम्बाई को कैसे माप सकते हैं ।

6. **शिक्षक के अनुभव -** ज़ब मैंने इस गतिविधि को कराना प्रारम्भ किया तो मेरे मन में कई प्रकार के सवाल उठ रहें थे कि मैं इन बच्चों के दिमाग़ में इस अवधारणा की समझ कैसे विकसित कर सकूँगा । परन्तु गतिविधि को संपन्न कराते समय मुझे अपार प्रसन्नता का अनुभव हो रहा था । ज़ब कक्षा पहली के एक बच्चे ने बताया कि जो वस्तु बड़ी होगी उसका वजन भी अधिक होगा । बस यह सुनकर मैं आश्चर्यचकित रह गया क्योंकि मैंने पाया कि मैं जितने वस्तुओं के साथ कार्य किया वास्तव में उन सभी वस्तुओं की लम्बाई अधिक है तो भार भी अधिक था । परन्तु हमेशा ऐसा नहीं होता है । इस बात को सुई और रबर के उदाहरण से समझाया ।

अनुराज वर्मा
(शास.प्राथ.शाला केंदवाहीबार)
वि. खं. –, जिला -

गतिविधि - 02

शीर्षक - आओ देखें बाल्टी में कितना पानी है ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- बच्चे खेल - खेल में धारिता को समझ पाएँगे ।
- बच्चे बर्तनों (बाल्टी और जग) की सहायता से धारिता की इकाई लीटर, मिलीलीटर को समझ पाएँगे ।

LO's (M314) - अमानक इकाइयों का प्रयोग कर विभिन्न बर्तनों की धारिता की तुलना कर सकता हैं ।

2. आवश्यक सामग्री - कप, जग, बाल्टी, लीटर मापक बर्तन, पानी आदि ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- एक खाली बाल्टी लें । बाल्टी में जग से पानी डालकर पूरा भरे ।
- बच्चों से चर्चा करें कि बाल्टी को पूरा भरने के लिए कितने जग पानी डालना पड़ा।
- इसी तरह बाल्टी को गिलास या कप से भरने को कहें ।
- बच्चों से इस प्रकार के प्रश्न करें -
  - कप से कितनी बार में बाल्टी भरी ?
  - जग से कितनी बार में बाल्टी भरी ?
  - गिलास से कितनी बार में बाल्टी भरी ?
- बच्चों को बताएँ यदि जग 20 कप पानी से पूरी तरह भर जाती है तो जग की धारिता 20 कप पानी के बराबर है । अलग-अलग बर्तनों से भी यही गतिविधि कराएँ ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- अब बच्चों से दैनिक जीवन में दिखाई देने वाली चीजों पर चर्चा करें जैसे -
  - दूध वाला किस बर्तन से मापता है उसकी धारिता क्या है ?
  - दवाई की शीशी पर 250 मि.ली. (ml) लिखा होता है । इसका क्या आशय है?
  - आपको रोज इस शीशी से 10 ml दवाई पीना है । तो कितने दिनों में दवाई खत्म हो जाएगी ।
  - चर्चा करें कि बर्तन पर लिखी गई संख्या उस बर्तन की धारिता है ।

- इस तरह बच्चों में धारिता की इकाई (लीटर, मिलीलीटर) की समझ विकसित होगी। मिलीलीटर छोटी इकाई है लीटर बड़ी इकाई है इसकी भी समझ बनेगी। वे इनके संबंध को भी समझ सकेंगे ।
- अब एक मानक इकाई का बर्तन लें और उस बर्तन से बाल्टी को भरने कहें । अब बच्चों से चर्चा करें कि कितनी बार में बाल्टी पूरी तरह भर गई ।
- अब पूछें कि बाल्टी की धारिता क्या है ।
- इस तरह बच्चे मानक इकाई में धारिता बताना सीख सकेंगे ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे समूह में कार्य करना सीखेंगे ।
- बच्चे एक दूसरे से चर्चा करेंगे ।
- बच्चे शिक्षक के साथ बिना भय के बात कर सकेंगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

मैंने एक दिन पहले ही बच्चों से कहा कि कल हम खेल खेलेंगे । मैंने अपनी कक्षा के दो छात्रों पूनम और पुष्पा को बाल्टी, जग और कप लाने को कहा । दूसरे दिन बच्चे उत्साहित थे कि हम क्या खेल-खेलने वाले हैं । फिर मैंने पुष्पा को खाली बाल्टी में जग से पानी भरने को कहा । फिर मैंने चर्चा किया बताओ पुष्पा तुमने कितनी बार जग से पानी डाला तो बाल्टी पूरी तरह भर गई । पुष्पा और पूनम दोनों ने साथ ही जवाब दिया 5 बार में । अब मैंने शिखर, सुमन को 100ml के मापक बर्तन से बाल्टी भरने के लिए कहा । फिर मैंने चर्चा किया कितनी बार में बाल्टी पूरी तरह से भर गई। बच्चों से मैंने बाल्टी की धारिता मानक इकाई में बताने को कहा । तब शिखर ने कहा = 6 $\times$ 100 ml = 600ml । इस तरह धीरे-धीरे बच्चों में खेल-खेल में बर्तनों की धारिता की समझ विकसित हो गई ।

6. शिक्षक के अनुभव - सभी बच्चे इस गतिविधि को अतिउत्साह से कर रहे थे । वह अलग-अलग आकृति की वस्तुएँ जैसे - कटोरी, गिलास आदि से भी बाल्टी की धारिता माप रहे थे । मैंने देखा गतिविधि के माध्यम से जल्दी सीख रहे थे । बच्चे पूछ रहे थे अगली कक्षा में कौन-सा खेल खेलेंगे ।

मापन (लम्बाई)

शीर्षक - कौन कितने बित्ते ?

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- लम्बाई का मापन कर पाएँगे ।
- दैनिक जीवन में वस्तुओं की निश्चित लम्बाई का ज्ञान प्राप्त कर पाएँगे ।
- दो स्थानों के बीच की निश्चित दूरी को जान पाएँगे ।

LO's (M312) - मानक इकाइयों जैसे - सेंटीमीटर मीटर का उपयोग कर लम्बाइयों तथा दूरियों का अनुमान एवं मापन करते हैं। इसके साथ ही इकाइयों में संबंध की पहचान करते है ।

2. आवश्यक सामग्री - श्यामपट्ट, कॉपी, पेन, स्केल, पेंसिल एवं मापने के लिए कुछ वस्तुएँ आदि ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- बच्चों को बालिश्त से श्यामपट्ट की लम्बाई नापने को कहें ।
- बच्चों से चर्चा करें कि क्या सबके बालिश्त से नापने पर श्यामपट्ट की लम्बाई एक समान आयी ?
- अब एक निश्चित लम्बाई की वस्तु (पेन) से श्यामपट्ट की लम्बाई नापने को कहें ।
- पुन: चर्चा करें कि क्या उस वस्तु (पेन) से श्यामपट्ट की लम्बाई समान आई ? यदि लम्बाई समान आई तो फिर बताएँ श्यामपट्ट की लम्बाई कितनी है ?
- अब बच्चों को बताएँ कि पेन एक मानक स्केल नहीं है ।
- मापन इकाई की आवश्यकता पर चर्चा करें ।
- अत: मानक रूप में लम्बाई मापन करने के लिए हमें मानक पैमाना (स्केल) की आवश्यकता होगी । यह बताएँ ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- विभिन्न वस्तुओं की लम्बाई मापकर वस्तुओं को लम्बाई के बढ़ते क्रम में जमाएँ तथा सबसे बड़ी व सबसे छोटी वस्तु का पता लगाया जाए ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चों को छोटी, लम्बी वस्तुओं का पता चलेगा । वे लम्बाइयों का अंतर भी बता सकेंगे ।

- बड़ी व छोटी वस्तुओं के ज्ञान से आरोही व अवरोही क्रम को जान पाएँगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

मैंने बच्चों को अपने बालिश्त से श्यामपट्ट की लम्बाई नापने को कहा । बच्चों ने श्यामपट्ट की अलग-अलग लम्बाई बताई । फिर बच्चों से कहा कि वे एक पेन से श्यामपट्ट की लम्बाई नापें । तब बच्चों ने श्यामपट्ट की लम्बाई एक समान बताई । लेकिन इकाई में नहीं बता पाए । बच्चों को एक मानक स्केल की आवश्यकता पड़ी । अब बच्चों ने स्केल से श्यामपट्ट की लम्बाई नापकर, इकाई में बताई जिससे अमानक व मानक स्केल की समझ बनी ।

6. **शिक्षक के अनुभव -** सभी बच्चों ने इस प्रकार की गतिविधियों को आसानी से आपसी सहयोग से आनंद के साथ किया । बालिश्त व स्केल की सहायता से अमानक व मानक लम्बाई की समझ बनी । बच्चे बिना किसी झिझक के काम करते हैं ।

मापन (भार)

शीर्षक - भार की इकाइयों में संबंध ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- भार की इकाइयों के नाम जान पाएँगे ।
- भार की इकाइयों को प्रत्यक्ष अनुभव कर छोटी चीजों के भार का अनुमान लगा पाएँगे ।
- ग्राम व किलोग्राम के बीच संबंध को जान पाएँगे ।

LO's (M313) - मानक इकाइयों ग्राम, किलोग्राम तथा सामान्य तुला के उपयोग से वस्तुओं का वजन ज्ञात कर सकता है।

2. आवश्यक सामग्री - एक खिलौना तराजू, छोटे-बड़े पत्थर, अलग-अलग वजन के बाट, आदि।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- सबसे पहले बच्चों को तराजू के एक पलड़े पर 100 ग्राम का बाट रखने को कहें ।
- तराजू के दूसरे पलड़े पर उतने वजन के पत्थर रखने को कहें जिससे दोनों पलड़े बराबर हो जाएँ ।
- 100 - 100 ग्राम के वजन के पत्थरों के 10 पैकेट बनाने को कहें ।
- अब तराजू के एक पलड़े पर 1 किलोग्राम का बाट रखने को कहें ।
- तराजू के दूसरे पलड़े पर 100 ग्राम का बाट (पैकेट) तब तक रखने को कहें जब तक तराजू के दोनों पलड़े बराबर न हो जाएँ ।
- अब बच्चों से चर्चा करते हुए पूछें कि 1 किलोग्राम 100 ग्राम के कितने बाट के बराबर है तथा यह भी पता करवाएँ कि 1 किलोग्राम = 1000 ग्राम

  ये गतिविधि सभी बच्चों से करने को कहें ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- 100 ग्राम बाट को 50-50 ग्राम के बाट में बदलकर 1 पाव में कितने ग्राम का पता किया जाए ?
- आधा किलोग्राम में सौ-सौ ग्राम के बाटों की संख्या का पता किया जाए।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- दैनिक जीवन में वस्तुओं का भार माप सकेंगे ।
- बच्चे अपना भार (वजन) स्वयं माप सकेंगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

मैंने बच्चों को तराजू के पलड़े में 1 किलोग्राम का बाट रखने कहा तथा दूसरे पलड़े पर 100 ग्राम के उतने बाट रखने कहा, जिससे तराजू के दोनों पलड़े बराबर हो जाए । फिर उनसे चर्चा करते हुए पूछा कि 1 किलोग्राम में 100 ग्राम के कितने बाट लगे । बच्चों ने बताया कि 1 किलोग्राम में 100 ग्राम के 10 बाट लगे । इसी तरह पता करवाया कि 100 ग्राम × 10 = 1000 ग्राम = 1 किलोग्राम होता है ।

6. **शिक्षक के अनुभव -** उपरोक्त गतिविधि बच्चों ने आत्मविश्वास के साथ स्वयं किया व स्वयं ही किलोग्राम व ग्राम में संबंध बताया । बच्चे 'स्वयं करके सीखना' विधि से बहुत ही रोचक व मजेदार ढंग से सीखे ।

अध्याय - 9

समय

शीर्षक - घड़ी देखकर समय पढ़ना ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- बच्चे समय की समझ बना पाएँगे।
- बच्चे घड़ी देखकर मिनट और घण्टों में समय को बता पाएँगे।
- बच्चे घड़ी का उपयोग करते हुए समय पढ़ पाएँगे।

LO's (M317) - घड़ी का उपयोग करते हुए घंटे की शुद्धता तक समय पढ़ सकता है ।

2. आवश्यक सामग्री - पेपर से घड़ी बनाने के लिए कार्ड शीट, कैंची, गोंद, ऑलपिन, स्केचपेन, स्केल आदि।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- **भाग 1:**
  - बच्चों से प्रश्न पूछकर समय की समझ का पता लगाना।
    जैसेः-
    - आज कक्षा में सबसे पहले और सबसे आखिर में कौन आया. ?
    - उन दोनों में से कक्षा में किसने अधिक समय बिताया ?
    - समय में अंतर क्यों आया ?
- **भाग 2:**
  - दैनिक क्रियाकलापों संबंधी प्रश्नोत्तर वाली गतिविधि संचालित करें।
  - बच्चों को गोल घेरे में बैठाकर 'आओ खेलें खेल' गतिविधि आयोजित करें।

  (उक्त दोनों गतिविधियों के संदर्भ हेतु पाठ्यपुस्तक के अध्याय 9 की गतिविधियाँ देखें।)
- **भाग 3:**
  - बच्चों का समूह बनाकर उनसे कागज की घड़ियाँ बनवाएँ। फिर उन घड़ियों की सहायता से समय देखने का अभ्यास करवाएँ।
- **भाग 4:**
  - घड़ी में दिखाई दे रहें समय को पढ़कर खाली स्थान में लिखने की गतिविधि कराएँ। (गतिविधि के संदर्भ हेतु पाठ्यपुस्तक के अध्याय 9 की गतिविधियाँ देखें।)

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- कि पैली या पाव के डिब्बे के साथ या डायल को रंगीन करके गतिविधि करते हुए आधा, सवा, पौन, डेढ, ढाई आदि को स्पष्ट किया जाए ?
- बच्चों को समूहों में विभाजित कर प्रश्नोत्तर का खेल खेला जाए।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चों में विषयवस्तु के प्रति रूचि उत्पन्न होगी ।
- बच्चे समय की अवधारणा को अपने जीवन से जोड़ पाएँगे ।
- बच्चे समय के महत्व को समझ पाएँगे।

एक शिक्षिका ने ऐसा किया -

शुरूआत में बच्चों से बातचीत की। जिसका उद्देश्य बच्चों की समय के प्रति समझ को जानना था। इस दौरान जहाँ आवश्यक हुआ वहाँ समय की विशेष बातों से परिचित करवाया । फिर शिक्षिका ने बच्चों को एक कहानी सुनाई-

समयपुर नाम का एक गाँव था जहाँ घड़ीपुर नाम का मेला लगा था। जहाँ मेला लगा था वह जगह वृत्ताकार थी, जैसे हमारी थाली। उस पूरे मेले में सिर्फ 12 दुकानें थीं। एक दिन समयपुर के दो दोस्त घंटेराम एवं मिंटेराम मेला देखने जाते हैं। दोनों दोस्त 12 वीं दुकान पर हैं और एक-एक कर दुकान नंबर एक से शुरू करते हुए सभी दुकानों की ओर जाते हैं। मिंटेराम काफी तेज़ चलता है और जल्दी से पूरे मेले की सभी दुकानों को पार करते हुए फिर से 12 वीं दुकान पर आकर खड़ा हो जाता है वहीं घंटेराम सुस्त चाल से चलते हुए इतनी देर में सिर्फ पहली दुकान पर पहुँच पाता है। घंटेराम को 12वीं दुकान पर न देखकर मिंटेराम आवाज़ लगाता है। जवाब में घंटेराम उसे बताता है कि वह पहली दुकान पर है। यानी मिंटेराम के सभी 12 दुकानों पर घूम कर आने पर घंटेराम केवल एक ही दुकान तक पहुँच पाता है। दोनों दोस्त पूरे मेले में घूमते हैं, हर दुकान पर आवाज़ लगाते है और बताते हैं कि वे किन दुकानों पर हैं।

इस कहानी को सुनाते हुए शिक्षिका ने घड़ी के चलने, मिनट और घंटे के काँटों का अर्थ एवं कार्य स्पष्ट किया। फिर बच्चों से कुछ प्रश्न पूछे जैसे- घडी के डायल पर कितनी संख्याएँ अंकित हैं ? यदि मिंटेराम मिनट की सुई है तो घंटेराम को कौन सी सुई कहा जाएगा ? घड़ी में कितने बजे हैं ? आदि।

6. **शिक्षक के अनुभव -** मज़े से प्रश्नोत्तरी करते हुए सबने पेपर की घड़ियाँ बनाईं और समय देखना सीखा। इस गतिविधि को कराते हुए शिक्षिका का अनुभव बहुत अच्छा रहा। शिक्षिका अपना कक्षानुभव बताते हुए कहती हैं - "बच्चों के हाथ में घड़ी देने पर उनकी उत्सुकता बढ़ती है और वे घड़ी के विषय में और अधिक जानने को उत्सुक होते हैं। स्वंय गतिविधि करने से उनकी अवधारणात्मक समझ में वृद्धि होती है।"

कविता कोरी
(शास.प्राथ.शाला गड़रियापारा, लाखासर)
वि. खं. – तखतपुर, जिला - बिलासपुर

अध्याय - 10

ज्यामितीय आकृतियाँ

शीर्षक - आओ आकृतियाँ पहचानें ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- खुली आकृतियों, बंद आकृतियों की पहचान कर सकेंगे ।

LO's (M309) - कागज को मोड़कर, डाट ग्रिड पर, पेपर कटिंग द्वारा बनी तथा सरल रेखा से बनी द्वि-आयामी आकृतियों को पहचानते है ।

2. आवश्यक सामग्री - कुछ चित्र, चॉक, डंडे, धागे, पेंसिल, स्केल इत्यादि।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- मैदान में कुछ बंद तथा कुछ खुली आकृतियाँ बनाएँ । आकृतियाँ इतनी बड़ी हों कि बच्चे उन पर चल सकें । बच्चों को इन आकृतियों पर आगे की ओर चलने को कहें, अब उनसे आकृतियों पर चलने के अनुभव को बताने के लिए कहें । इन बातों पर बच्चों का ध्यान आकृष्ट कराएँ ।
- कुछ आकृतियों से हम एक बिन्दु से चलना शुरू करें तो कुछ दूर चलकर रुक जाते हैं। हम उस बिंदु पर नहीं पहुँच पाते है जहाँ से चलना प्रारंभ किये थे । कुछ आकृतियों में हम एक बिन्दु से चलें तो पुनः उसी बिन्दु पर पहुँच जाते हैं और फिर उसी पर आगे बढ़ जाते हैं ।
- अब बच्चों से चर्चा करें कि कुछ बच्चे क्यों रुक गए तथा कुछ बच्चे क्यों चलते रहे।
- अब बच्चों को बताएँ कि गणित में ऐसी आकृतियों के नाम हैं, एक है बंद आकृति और दूसरी खुली आकृति । अब बच्चों से पूछें कि वह अपनी आकृति को क्या नाम देंगे व क्यों ?
- बच्चे ऐसा भी कह सकते हैं - ऐसी आकृति जिसके अंदर कोई वस्तु और वह बिना लाइन पार किए बाहर नहीं आ सकती तो वह बंद आकृति है ।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

- बच्चों को जियो बोर्ड में धागे व रबर बैंड की सहायता से अलग-अलग आकृतियाँ बनाने को कहें, और बंद आकृति व खुली आकृति की समझ पर चर्चा करें।
- श्यामपट पर कुछ खुली व बंद आकृतियाँ बनाकर बच्चों से उन आकृतियों में उंगली घुमाने को कहें और उनके अनुभव जैसे - उंगली घुमाने पर किसी आकृति में आगे जाकर रुक जाते हैं और किसी आकृति में चलते रहते हैं।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चों को बंद आकृति व खुली आकृतियाँ बनाने व समझने में मदद मिलेगी।
- किस प्रकार की आकृति में अंदर से बाहर आ सकते हैं और किस प्रकार की आकृति में अंदर से बाहर नहीं आ सकते यह समझ बनेगी ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया -

मैंने पहले से ही मैदान में कुछ आकृतियाँ बना दी थीं । मैंने बच्चों से कहा, "चलो मैदान में कुछ खेल-खेलते हैं ।" उन्हें आकृतियों पर चलने के लिए कहा। बच्चों को मैंने अपने अनुभव बताने को कहा, बच्चों ने बड़े रोचक उत्तर दिये -

पहले समूह के बच्चों ने कहा कि जब हम एक बिन्दु से चलना शुरू किए तो कुछ दूर चल कर रुक गए, मैंने कहा देखो यह ऐसी आकृति बन गई जिसके अंदर यदि कोई वस्तु है वह बाहर निकल सकती है । यह खुली आकृति है।

दूसरे समूह के बच्चों ने कहा कि हमने जब एक बिन्दु से चलना शुरू किया तो चलते-चलते उसी बिन्दु पर पहुँच गये और आगे बढ़ने पर भी चलते ही रहे। मैंने कहा देखो यह एक ऐसी आकृति है, जिसके अंदर यदि कोई वस्तु है तो बिना लाइन पार किए वह बाहर नहीं आ सकती । यह बंद आकृति है ।

इस प्रकार से बच्चों में खुली आकृति व बंद आकृति की समझ विकसित करने की कोशिश की, जिसे बच्चों ने बड़े मजे से सीखा।

6. शिक्षक के अनुभव - जिन बच्चों के साथ आज मैंने गतिविधियां की वह बच्चे मुझसे परिचित थे । मुझे यह गतिविधि कराने में बहुत अच्छा लगा। पूरी गतिविधि के दौरान बच्चे भी काफी सक्रिय रहे। सभी बच्चे गतिविधि में शामिल हुए। बच्चे मजे से मैदान में आकृतियों पर चलकर व लकड़ी की सहायता से बंद आकृति, खुली आकृति बनाकर अपनी समझ विकसित कर रहें थे ।

नाम - ऋषि कुमार मिश्रा,
शाला - शा.प्रा.शाला पंडरीपानी,
वि.ख.-गौरेला, जिला - गौरेला-पेन्ड्रा-मरवाही

अध्याय - 11

मुद्रा

शीर्षक - आओ बाजार बनाएँ ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- रुपये और पैसे के बीच संबंध को समझ पाएँगे।
- रुपये और पैसे दोनों इकाइयों का एक साथ प्रयोग कर पाएँगे ।
- सिक्कों और नोटों को पहचान पाएँगे।

LO's (M305) -विभिन्न स्थितियों/परिस्थितियों में अंकों के उचित संक्रियाओं आंकलन तथा उपयोग करते है।

2. आवश्यक सामग्री - सिक्के एवं नोट, नकली नोट व सिक्के।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- कक्षा में नोट तथा सिक्कों की व्यवस्था करें अथवा कागज से नोट व सिक्के बना लें या नकली नोट व सिक्के का भी उपयोग कर सकते हैं ।
- बच्चों को अलग-अलग मूल्य के नोट एवं सिक्के दिखाएँ और उनसे उन सिक्कों एवं नोटों के मूल्य पूछे। नोटों को दिखाकर उस पर बच्चों से बातचीत करें -
  जैसे-
  - नोट अथवा सिक्के में मूल्य कहाँ लिखा होता है ?
  - नोट अथवा सिक्का कितने मूल्य का है ?
  - एक ही मूल्य के नोट एवं सिक्कों के बारे में बताएँ कि एक रुपये के नोट व एक रुपये के सिक्के में दोनों का मूल्य बराबर होता है । इसी तरह अन्य समान मूल्य के सिक्कों और नोट के बारे में भी बताएँ ।
  - कुछ नोट और सिक्के दें व उनसे बनने वाली राशि के बारे में पूछें -
    जैसे - 2 रुपये के 3 नोट व 5 रुपये का सिक्का मिलकर कितनी राशि होगी।
  - इसी प्रकार अधिक मूल्य के नोट/सिक्के के बदले कम मूल्य के कितने नोट/सिक्के मिलेंगे ?
    जैसे - 20 रुपये नोट के बदले - 5 रुपये + 2 रुपये + 10 रुपये + 1 रुपये के 3 सिक्के । इसी तरह के अन्य प्रश्नों का अभ्यास कराया जा सकता है।

- बच्चों को कक्षा में ही सामान बेचने व खरीदने का अभ्यास करवाएँ। इसके लिए कुछ सामान के चित्र अथवा कक्षा में मौजूद सामानों को ही बिक्री के लिए इकट्ठा कर लें। कुछ बच्चों को दुकानदार बना दें व बाकी बच्चे खरीददार की भूमिका में रहें। सामानों में उनके मूल्य के लिए पर्ची लगा दें। अब बच्चों को खरीदने-बेचने का खेल खिलाएँ। बच्चों को उनके द्वारा खरीदे गए सामानों का हिसाब करने के लिए कहें।

4. क्या यह भी हो सकता है ?

बच्चों को किसी दुकान में लें जा कर चीजों की मूल्यसूची नोट कर लाने को कहें । अलग-अलग वस्तुओं के मूल्य उनसे पूछें। एक वस्तु का मूल्य बताकर वैसी ही अधिक वस्तु का मूल्य बताने को कहें तथा एक ही तरह की अधिक वस्तुओं का मूल्य बताकर एक वस्तु का मूल्य बताने के लिए कहें ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे खरीदने और बेचने की प्रक्रिया से परिचित होंगे।
- रुपये और पैसे के साथ चारों संक्रियाएँ कर पाएँगे।
- अलग-अलग मूल्य के सिक्के एवं नोटों की आवश्यकता क्यों होती है यह समझ पाएँगे।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - मैंने घर से ही कुछ खाली चीजों के डिब्बे रख लिए । मैंने उन चीजों के साथ खरीदने बेचने का खेल खेला । अलग-अलग चीजों से बच्चों ने खरीदना बेचना और उसका भुगतान किया । शुरू में मैंने बच्चों को एक उदाहरण दिया ।

बच्चों से मैंने दुकान पर रखी चीजों में से कुछ वस्तुएँ खरीदने के लिए कहा । एक बच्चे ने टूथपेस्ट और टूथब्रश ख़रीदा। मैंने बच्चों से चीजों का मूल्य जोड़कर बताने को कहा । बच्चे ने डिब्बे पर लिखी राशि को जोड़ा जो कि -

टूथपेस्ट = 35.00 रुपये
टूथब्रश = 20.00 रुपये
= 55.00 रुपये

बच्चे ने दुकानदार को 100 रुपये का भुगतान किया और दोनों सामान देने के लिए कहा दुकान पर बैठे बच्चे ने दोनों सामान के साथ 45 रुपये वापस किए । इस तरह बच्चों ने खेल-खेल में खरीदना और बेचना सीखा ।

6. **शिक्षक के अनुभव -** बच्चों के साथ मुद्रा पर बातचीत के दौरान बच्चों ने दुकान में हुए अपने अनुभव बताए । बच्चे रुपये के सिक्के व नोटों को जानते थे पर पैसे के सिक्के उन्होंने पहले नहीं देखे थे। सभी बच्चे कक्षा में सक्रिय थे । बच्चे मौखिक प्रश्नों के उत्तर सरलता से दे रहे थे।

लक्ष्मी सोनी
(शास.प्राथ.शाला पतरकोनी)
वि. खं. – गौरेला, जिला - गौरेला पेण्ड्रा मरवाही

अध्याय - 12
बिल बनाना

शीर्षक - चलो बिल बनाएँ ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

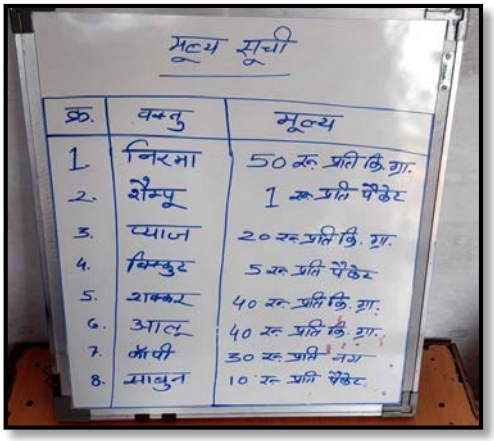
- बच्चे मूल्य सूची और बिल बनाने की अवधारणा पर समझ बना पाएँगे ।
- बच्चों में क्रय - विक्रय (लेन - देन) पर प्रारंभिक समझ बनेगी ।

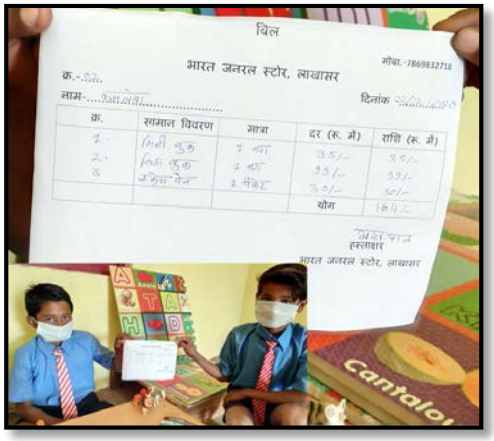
LO's (M308) - मूल्य सूची तथा सामान्य बिल बना सकता है ।

2. आवश्यक सामग्री - किसी भी फर्म / दुकान के पुराने बिल ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- बच्चों को किसी दुकान पर लें जाएँ तथा वहाँ की मूल्य-सूची बिल का अवलोकन कराएँ।
- बच्चों के लिए बिल बनाने की अवधारणा नई होती है अतः इस पर सरलता से समझ बनाने हेतु बच्चों को सर्वप्रथम पुराने बिल का अवलोकन कराएँ तथा बिल से संबंधित कुछ आवश्यक शब्द मूल्य सूची, क्रमांक, वस्तु, सामान विवरण, मात्रा, दर, राशि, हस्ताक्षर आदि से परिचय करवाएँ ।
- जब बच्चे इन शब्दों से परिचित हो जाएँ तब उन्हें दुकान के बिल का एक नमूना दिखाएँ तथा उन्हें आपस में चर्चा करने दें ।
- अगले चरण में ब्लैकबोर्ड पर कुछ सामानों की मूल्य सूची बनाएँ ।
- अब बच्चों की दो - दो की जोड़ियाँ बना दें ।
- बिल बनाने हेतु प्रत्येक समूह को ब्लैकबोर्ड पर लिखित किन्हीं दो या तीन सामानों के लिए बिल बनाने को कहें ।
- खाली बिल का एक नमूना दें। बिल बनाने का कार्य बच्चों को स्वयं करने दें ।
- बच्चों को आपस में चर्चा कर निष्कर्ष पर पहुँचने दें ।
- आवश्यकता पड़ने पर शिक्षक उनकी सहायता करें ।





4. क्या यह भी हो सकता है ?

बच्चों को उनके गाँव के किराने की दुकान में मिलने वाले सामानों की मूल्य सूची बनाकर लाने को कहें (यह कार्य बच्चे अपने परिजन के सहयोग से करेंगे) । अब इस मूल्य-सूची के आधार पर बच्चों से गतिविधि करवाएँ ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे समूह में कार्य कर स्वयं निष्कर्ष निकालना सीखेंगे ।
- सीखने की प्रक्रिया में आनंद आएगा ।
- बच्चों में जोड़ने एवं गुणन कौशल का विकास होगा ।
- बच्चे इनका उपयोग अपने दैनिक जीवन में भी कर पाएँगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - मैंने बाजार जैसे एक परिवेश का निर्माण किया । जिसमें कुछ बच्चे दुकानदार तथा कुछ बच्चे ग्राहक की भूमिका में थे । ग्राहक बने बच्चों ने दुकान में रखी मूल्य-सूची देखकर अपने पास उपलब्ध पैसे पसंद के अनुसार कुछ सामान खरीदा । दुकानदार बने बच्चे ने उन ग्राहकों को सामान देकर बिल बनाया ।

6. शिक्षक के अनुभव - अवधारणा की समझ हेतु बाजार की यह गतिविधि बहुत अच्छी रही। शुरुआत में बच्चों को थोड़ी परेशानी हुई लेकिन जैसे - जैसे गतिविधि आगे बढ़ती गई बच्चे इसका आनंद लेने लगे ।

कविता कोरी
(शास.प्राथ.शाला गड़रियापारा, लाखासर)
वि. खं. – तखतपुर, जिला - बिलासपुर

अध्याय - 13
आँकड़ों का चित्रात्मक निरूपण

शीर्षक - चित्र क्या कहते हैं ?

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

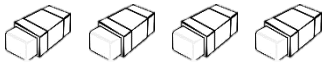
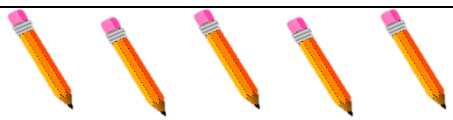
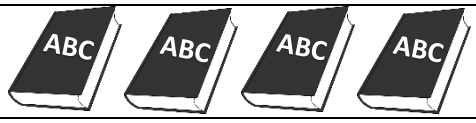
- इस गतिविधि को करने से बच्चों में आँकड़ों की समझ विकसित होगी तथा बच्चे चीजों को आँकड़ों के रूप में देख पाएँगे।

LO's (M319) - टेली चिन्ह का प्रयोग करते हुए आंकड़ों का अभिलेखन कर सकता है, उनको चित्रा लेख के रूप में प्रस्तुती कर निष्कर्ष प्राप्त कर सकता है।

2. आवश्यक सामग्री - चॉक के कुछ टुकड़े, बच्चों की कापियाँ, बच्चों के पास उपलब्ध रबर, पेंसिल एवं बच्चों के बस्ते।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- सबसे पहले कक्षा में उपलब्ध सामग्रियों जैसे – चॉक के टुकड़े, बच्चों के रबर, पेंसिल, बस्ते उनकी कापियाँ इत्यादि (अलग-अलग संख्या में) इकट्ठा कर लें ।
- बच्चों को एक बड़े घेरे में बिठाएँ । बीच में इकट्ठी की गई सभी सामग्रियाँ रखें।
- अब उन सामग्रियों के नाम की दो सूची फर्श पर बनाएँ ।
- पहली सूची में सामग्रियों को उनके नामानुसार फर्श पर जमायें ।
- बारी-बारी से एक-एक सामान को बच्चों से गिनने को कहें ।
- अब गिनकर दूसरी सूची में उनके नाम के सामने उतने ही चित्र बनाते जाएँ ।
- जरूरत पड़ने पर बच्चों की मदद करें ।
- बच्चों के साथ फर्श पर बनी सूची और चित्रों पर चर्चा करें

क्र.	वस्तुएँ	उनकी संख्या
1	बस्ता	
2	रबर	
3	पेंसिल	
4	कॉपी	

जैसे-

- बस्तों की संख्या कितनी है ?
- रबर और पेंसिल में किसकी संख्या ज्यादा है ?
- सबसे कम कौन-सी सामग्री है ?

अब चार - चार बच्चों के समूह बना दें । उनके बस्ते में मौजूद चीजों की सूची फर्श पर अथवा उनकी कॉपी में बनवाएँ । अब उन चीजों के उतने ही चित्र उनके नाम के सामने बनवाएँ जितनी संख्या में वे चीजें उनके पास मौजूद हैं । बच्चों को अलग-अलग समूह में लें जाकर उनके चित्रों पर चर्चा करवाएँ ।

4. **क्या यह भी हो सकता है ?** अलग-अलग पौधों की कुछ पत्तियाँ लें आएँ । श्यामपट अथवा फर्श पर उन पौधों के नामों की सूची बना लें। अब बच्चों से हर पौधों के सामने उतनी ही पत्तियों के चित्र बनवाएँ जितनी उसकी पत्तियाँ लेकर आए हैं । सभी चित्र बनने के बाद इस पर बच्चों से बात करें।

5. **इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -**
   - बच्चों को आँकड़ों को व्यवस्थित रूप से निरूपित करने में मदद मिलेगी। आसपास की चीजों का चित्रात्मक निरूपण कर पाएँगे।
   - बच्चों में चित्र बनाने की कला का विकास होगा।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - मैं इस गतिविधि को कराने के लिए बच्चों को स्कूल मैदान में लें गयी । वहाँ हमने मिलकर कुछ लकड़ियों के टुकड़े, कुछ पत्तियाँ, कंकड़, कुछ फूल तथा खपड़े के टुकड़े इकट्ठे किए । इकट्ठी की गई सभी चीजों की सूची हमने मिलकर रेत पर बनाई । फिर बच्चों ने एक-एक करके चीजों को गिनना शुरू किया एवं उनके नाम के सामने उनके उतने ही चित्र बनाते गए। मैंने बच्चों से उन पर प्रश्न भी पूछें एवं चर्चा की। बच्चों ने जवाब दिए।

6. **शिक्षक के अनुभव -** मुझे यह गतिविधि कराने में बहुत अच्छा लगा। पूरी गतिविधि के दौरान बच्चे भी सक्रिय रहें । सभी बच्चे गतिविधि में शामिल हुए । बच्चे मजे से चीजों को गिन-गिनकर उनके चित्र बना रहें थे।

लक्ष्मी सोनी
(शास.प्राथ.शाला पतरकोनी)
वि. खं. – गौरेला, जिला - गौरेला पेण्ड्रा मरवाही

आँकड़ों का चित्रात्मक निरूपण

शीर्षक - एक फूल और एक खड़ी रेखा ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- इस गतिविधि को करने से बच्चों में आँकड़ों की समझ विकसित होगी। तथा बच्चे चीजों को आँकड़ों के रूप में देख पाएँगे।
- वस्तुओं को एकत्रित कर उनकी सूची बनाना सीखेंगे।
- आँकड़ों से जानकारी प्राप्त करना सीखेंगे ।

LO's (M319) - तीन अंकों की संख्या के साथ कार्य कर सकता है । स्थानीयमान की मदद से 999 तक के संख्याओं को पढ़ तथा लिख सकता है ।

2. आवश्यक सामग्री - कुछ चित्र, आस-पास उपलब्ध फूल, आसानी से उपलब्ध पेन पेंसिल, कंकड़ कंचा एवं अन्य वस्तुएँ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- सबसे पहले बच्चों से आस-पास उपलब्ध फूलों को (अलग-अलग संख्या में) इकट्ठा करेंगे।
- इसके बाद फूलों के नाम की सूची फर्श पर बनाएँगे ।
- बच्चे बारी-बारी से फर्श पर बनी सूची के अनुसार फूलों को रखेंगे। और कॉपी में इसी प्रकार चित्र बनाते जाएँगे ।
- बच्चों के साथ फर्श पर बनी सूची और कॉपी पर बने चित्र पर चर्चा करें।
- इसके बाद बच्चों को समूहों में बाँटकर अलग-अलग समूह में गतिविधि करवाएँ।
- गतिविधि करवाते समय बच्चों को सोचने का मौका दें।
- आप बच्चों से कहें कि वह स्वयं आँकड़े एकत्रित कर निम्नानुसार जानकारी प्राप्त करने का प्रयास करें।

  प्रश्न 1. कुल कितने फूल हैं ?

  प्रश्न 2. सबसे अधिक फूल किसके हैं ?

  प्रश्न 3. सबसे कम फूल किसके हैं ?

  प्रश्न 4. सभी फूल मिलाकर कुल कितने फूल हुए ?

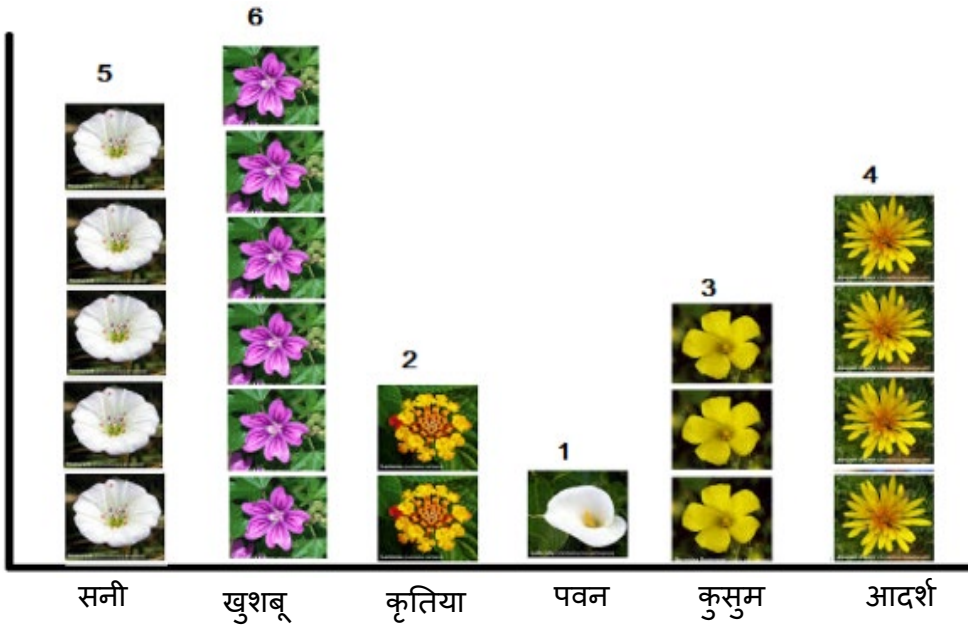
  प्रश्न 5. कौन-कौन से फूल बराबर संख्या में हैं ?

4. क्या यह भी हो सकता है ?

बच्चों को व्यक्तिगत रूप से आँकड़ों को एकत्रित करने को कह सकते हैं। अलग-अलग वस्तुएँ लें आयें । श्यामपट अथवा फर्श पर उन वस्तुओं के नामों की सूची बना लें। अब बच्चों से हर वस्तुओं के सामने उतनी ही वस्तुओं को रखने को कहें और उतने ही चित्र बनवाएँ जितनी चीजे लेकर आए हैं । सभी चित्र बनने के बाद इस पर बच्चों से चर्चा करें। जैसे किसकी संख्या अधिक है, किसकी संख्या कम है, कौन बराबर है इत्यादि ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- हमें अलग-अलग प्रकार के आँकड़ों की जरूरत क्यों पड़ती है समझ पाएँगे।
- आसपास की चीजों का चित्रात्मक निरूपण कर पाएँगे।



बच्चों के नाम	टेली चिह्न	संख्या
सनी	IIIII	5
खुशबू	IIIIII	6
कृतिया	II	2
पवन	I	1
कुसुम	III	3
आदर्श	IIII	4

उपरोक्त चित्रालेख के आधार पर टेली चिह्न को समझ पाएँगे ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - बच्चों के समूह बनाकर उनके साथ आँकड़ों के निरूपण से संबंधित चर्चा की और कुछ गतिविधियाँ की । बच्चों को स्कूल मैदान में लें गया । वहाँ हमने मिलकर लकड़ियों के कुछ टुकड़े, कुछ पत्तियाँ, कंकड़, कुछ फूल तथा खपड़े के टुकड़े इकट्ठा किए। इकट्ठा की गई सभी चीजों की सूची हमने मिलकर रेत पर बनाई। फिर बच्चों ने एक-एक कर के चीजों को गिनना शुरू किया एवं उनके नाम के सामने उनके उतने ही चित्र बनाते गए। मैंने बच्चों से उन पर प्रश्न भी पूछें एवं चर्चा की। बच्चों ने जवाब दिया। फिर बच्चों के साथ यह प्रक्रिया दो-तीन बार की गई । जहाँ उन्हें दिक्कत होती थी। वहाँ उनकी मदद की ।

6. **शिक्षक के अनुभव** – जिन बच्चों के साथ आज मैंने गतिविधियाँ की वह बच्चे मेरे परिचित थे । मैं यह गतिविधि पंडरीपानी में मोहल्लों के बच्चों के साथ कर रहा हूँ। मुझे यह गतिविधि कराने में बहुत अच्छा लगा। पूरी गतिविधि के दौरान बच्चे भी काफी सक्रिय रहे। सभी बच्चे गतिविधि में शामिल हुए। बच्चे मजे से चीजों को गिन-गिनकर उनके चित्र बना रहे थे।

ऋषि कुमार मिश्रा
(शास.प्राथ.शाला पंडरीपानी)
वि. खं. – गौरेला, जिला - गौरेला पेण्ड्रा मरवाही

अध्याय - 14

क्षेत्रफल

शीर्षक - आओ सतह की माप करें ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- बच्चे खेल-खेल में छोटी एवं बड़ी आकृतियों को समझ पाएँगे।
- कोई आकृति जैसे किताब, माचिस की डिब्बी, शादी के कार्ड या गत्ते के टुकड़े से किसी सतह की माप कर पाएँगे।
- सतह की माप से बच्चों में क्षेत्रफल की समझ बनेगी।
- बच्चे दैनिक जीवन में इसका उपयोग कर पाएँगे।

LO's (M311) - (एक दिए गए क्षेत्र को एक आकृति को टाइल की सहायता से बिना कोई स्थान छोड़े भरते हैं।)

2. आवश्यक सामग्री - माचिस के डिब्बे, शादी के कार्ड, रबर, गत्ते के चौकोर टुकड़े, किताब कापी, चूड़ी एवं अन्य वस्तुएँ।

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- सबसे पहले बच्चों से छोटी एवं बड़ी आकृतियों व उसकी सतह के संबंध में चर्चा करें।
- सुविधानुसार कक्षा के बच्चों का समूह बना लें।
- प्रत्येक समूह से कहें कि दी गई सतह को किसी एक प्रकार की छोटी सतह वाली वस्तुओं से पूरी तरह ढँकें -

  जैसे -

  (1) एक समूह को टेबल की सतह को पुस्तकों से ढँकने के लिए कहा जा सकता है ।

  (2) दूसरे समूह को पुस्तक की सतह को चूड़ी से ढँकने के लिए कहा जा सकता है ।

- उपरोक्त गतिविधि पर चर्चा कराएँ -

  (1) दी गई सतह किन-किन वस्तुओं से पूरी तरह ढँक गयी।

  (2) क्या हमेशा किसी सतह को किसी वस्तु से पूरी तरह ढँका जा सकता है ? (चर्चा करें)

- इस तरह से क्षेत्रफल की अवधारणा स्पष्ट करें ।

- चूड़ी की सहायता से किताब की सतह का मापन करते हुए शेष बची जगह के संबंध में चर्चा कर सकते हैं। जैसे - क्या सतह पूरी तरह से ढँक गई ?
- यह स्पष्ट करें कि चूड़ी से किताब की सतह को पूरी तरह नहीं ढँक सकते हैं ।
- प्रयास करें कि बच्चे अपने शब्दों में यह कह पाएँ - "टेबल की सतह इतनी पुस्तकों से पूरी तरह ढँक गई इसलिए टेबल की सतह की माप इतनी पुस्तकों की सतह के बराबर" है ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- बच्चे सतह के मापन के और भी तरीके सोच सकते हैं।
- बच्चों में एकाग्रता आएगी और मन से भय दूर होगा।
- मापन की सहायता से छोटी एवं बड़ी सतह की समझ विकसित होगी।
- सतह का मापन किस प्रकार से किया जाता है और किन चीजों की आवश्यकता होती है, समझ विकसित होगी।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - मैंने गतिविधि कराने के पूर्व बच्चों को दो समूहों में बाँटकर एक समूह को वर्गाकर गत्ता व दूसरे समूह को एक आयताकार गत्ता दिया। फिर दोनों समूहों को बारी-बारी से मेज की सतह की माप करने को कहा । दोनों समूहों के बच्चों ने आपसी सहभागिता से मजेदार तरीकों से मेज की सतह की माप की । फिर मैंने बच्चों से प्रश्न किया कि क्या मेज की सतह गत्तों से पूरी तरह ढँक गई? बच्चों ने उत्तर दिया हाँ। इसके बाद बच्चों से चूड़ी द्वारा पुस्तक की सतह को ढँकने के लिए कहा, फिर उनसे पूछा, क्या चूड़ी पुस्तक की सतह को पूरी तरह से ढँक लेती है? बच्चों ने कहा, 'नहीं' इस तरह से क्षेत्रफल की प्रारंभिक समझ विकसित की ।

6. **शिक्षक के अनुभव** – सभी बच्चों ने इन गतिविधियों को मजे से किया । उनमें आपसी सहभागिता भी थी। मापन की सहायता से उन्होंने सतह की माप की समझ विकसित की। इस कार्य को करने में बच्चे उत्साह के साथ बिना किसी झिझक के काम करते पाए गए। वे मेरे साथ बिना भय के चर्चा करते थे।

ऋषि कुमार मिश्रा
(शास.प्राथ.शाला पंडरीपानी)
वि. खं. – गौरेला, जिला - गौरेला पेण्ड्रा मरवाही

अध्याय - 15

हमारे देवनागरी अंक, परिचय और अभ्यास

शीर्षक - देवनागरी अंकों को जाने ।

1. यह गतिविधि हम क्यों करें ?

- देवनागरी अंकों के चित्र/चार्ट देवनागरी लिपि के अंकों पर समझ हेतु ।

2. आवश्यक सामग्री -

3. यह गतिविधि हम कैसे करें ?

- बच्चों में देवनागरी अंकों से संबंधित पूर्व अवधारणा जानने हेतु प्रश्न पूछें । जैसे - क्या तुमने इस प्रकार का अंक पहले कहीं देखा है ? यदि जवाब हाँ हुआ तो तुमने ये अंक कहाँ देखा है ?
- अब मोबाइल, पंचाँग (कैलेंडर) और कुछ किताबों जिसमें देवनागरी अंकों का उपयोग हुआ हो उसे दिखाएँ और चर्चा करें ।
- फिर ब्लैकबोर्ड पर एक से नौ तक का स्टार या गोला बनाकर उसके आगे देवनागरी अंकों को लिखें । जैसे ० = १, ०० = २, ००० = ३..... आदि ।
- उसके बाद बच्चों को देवनागरी अंकों से संबंधित रिक्तस्थान, जोड़ीं बनाओ, सही या गलत, अंक पहेली जैसे प्रश्न हल करने के लिए दें ।
- पाठ्यपुस्तक में दिए अभ्यास कार्यों को हल करवाएँ ।

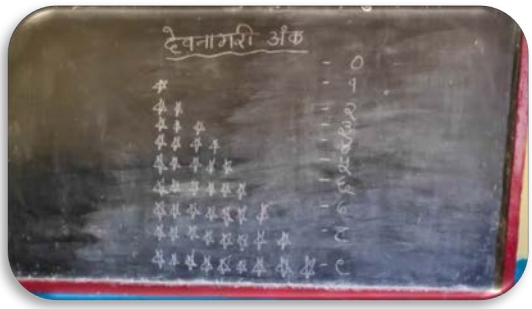
4. क्या यह भी हो सकता है ?

- ब्लैकबोर्ड पर कुछ अन्य लिपियों और भाषाओँ (गुजराती, पंजाबी, बंगाली, उर्दू, अंग्रेजी आदि) के साथ देवनागरी अंकों को लिखकर उनमें से देवनागरी लिपि के अंकों को पहचानने का खेल कर सकते हैं ।

5. इस गतिविधि के कुछ फायदे और भी हैं -

- देवनागरी अंकों पर बच्चों की अच्छी समझ बनेगी ।
- बच्चे खेल - खेल में सीखेंगें ।

एक शिक्षक ने ऐसा किया - शिक्षिका ने बच्चों को पंचांग(कैलेंडर) और पुस्तकों में छपे देवनागरी लिपि के अंकों से परिचय करवाया । फिर देवनागरी अंकों की वर्ग पहेली को मिलकर सभी ने हल किया । उसके बाद बच्चों को देवनागरी अंकों की सहायता से घड़ी, पंचांग(कैलेंडर), बिल रसीद आदि बनाने को कहा ।



6. शिक्षक के अनुभव - नए अंकों से परिचय तथा उनका उपयोग करने पर बच्चों को बड़ा आनंद आया । बच्चे इन अंकों का उपयोग बड़ी सरलता से करने लगे । केवल ७ और ९ अंक पर समझ बनाने हेतु बच्चों को दिक्कत हुई ।

कविता कोरी
(शास.प्राथ.शाला गड़रियापारा, लाखासर)
वि. खं. – तखतपुर, जिला - बिलासपुर

क्या आप जानते हैं इकबाल आपसे क्या कह रहा है?

इकबाल आपसे कह रहा है मैं कक्षा में प्रथम आया!

सांकेतिक भाषाः सामान्य परिचय

सांकेतिक भाषा का उपयोग श्रवण बाधित व्यक्ति द्वारा संप्रेषण हेतु किया जाता है। सुनने के अभाव में श्रवण बाधित सांकेतिक भाषा का उपयोग करते हैं। आमतौर पर लोगों की धारणा है कि सांकेतिक भाषा में व्याकरण का अभाव होता है परन्तु यह सही नहीं है, सांकेतिक भाषा में भी व्याकरण है। व्याकरण की दृष्टि से अमेरिकन सांकेतिक भाषा सबसे ज्यादा उन्नत है। अमेरिकन सांकेतिक भाषा फिंगर स्पेलिंग पर निर्भर है तथा वहां सिंगल हैण्डेड फिंगर स्पेलिंग का प्रयोग किया जाता है। इंडियन सांकेतिक भाषा में डबल हैंड़ेड फिंगर स्पेलिंग का प्रयोग किया जाता है। आइये अब हम डबल हैंड़ेड फिंगर स्पेलिंग जाने–

Copyright © 2008 ARUSHI. All rights reserved.

हम पुस्तक क्यों पढ़ें?

अच्छी पुस्तकें हमारी सर्वोत्तम मित्र हैं। अध्ययन करते समय शैक्षणिक पुस्तकों द्वारा हमें अच्छा शिक्षण प्राप्त होता है। इसके अतिरिक्त बहुत सी ज्ञानप्रद और संस्कारप्रेरक पुस्तकों तथा शास्त्रों का मनुष्य के जीवन-निर्माण में अमूल्य योगदान रहता है। अनुचित पुस्तकों को पढ़ने से व्यक्तित्व पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

✔

सदैव सूचनाप्रद ज्ञानवर्धक तथा धार्मिक पुस्तकें-पत्रिकाएँ पढ़ता है।

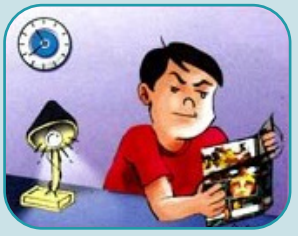
शांत और व्यवस्थित स्थान पर बैठकर एकाग्रचित्त हो पुस्तकें पढ़ता है।

पुस्तक के मुख्य अंशों को याद रखने के लिए उचित 'बुकमार्क' का प्रयोग करता है।

पुस्तकें पढ़कर उचित स्थान पर रखता है।

✘

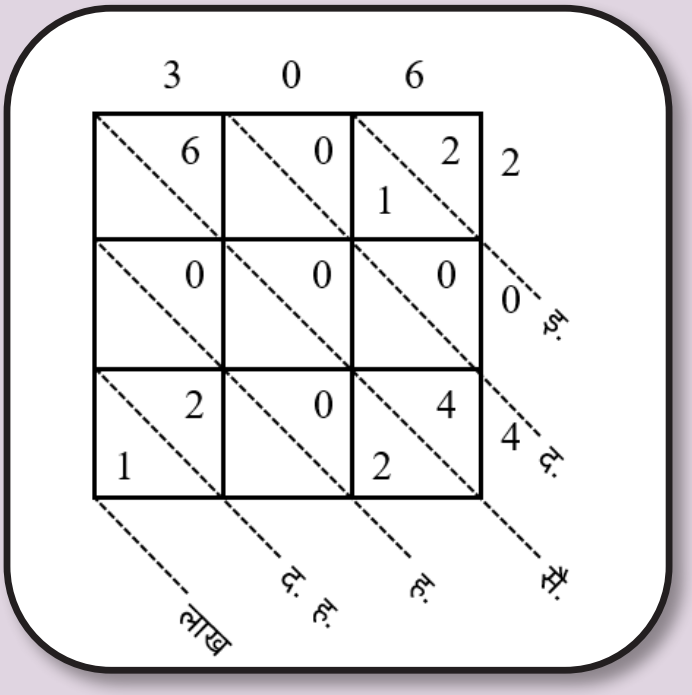
फिल्मी पत्रिकाएँ और स्तरहीन साहित्य पढ़ता है।



अपनी मनमानी करते हुए बैठकर, लेटकर अथवा टहलते अनुचित तरीके से पुस्तक पढ़ता है।

पुस्तकों में लाइन खींच देता, यहाँ-वहाँ व्यर्थ के शब्द लिख देता तथा पन्ने फाड़कर फेंक देता है।

उल्टे-सीधे जहाँ चाहा, वहीं पुस्तकें फेंक देता है।



3 0 6
6 0 2 1 2
0 0 0 0
2 1 0 4 2 4
लाख