

BRIDGE COURSE

5 ASSIGNMENT ALL

SECTION A

WORK1

एनसीईआरटी / राज्य बोर्ड गणित पाठ्यपुस्तक का समालोचनात्मक विश्लेषण भूमिका

शिक्षा के क्षेत्र में पाठ्यपुस्तकों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है, विशेषकर गणित जैसे विषय में, जहाँ अवधारणाओं की स्पष्टता और ताकिकता आवश्यक है। भारत में एनसीईआरटी (राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद) और विभिन्न राज्य बोर्डों द्वारा प्रकाशित गणित की पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों के लिए मुख्य अध्ययन साधन हैं। इन पुस्तकों की गुणवत्ता, प्रस्तुति, भाषा, चित्रण, विषय-वस्तु का संगठन, समावेशन, रुढ़ियाँ और मूल्यांकन की पद्धति का समालोचनात्मक विश्लेषण करना आवश्यक है ताकि शिक्षा की गुणवत्ता को और बेहतर बनाया जा सके।

1. भाषा (Language)

- एनसीईआरटी और राज्य बोर्ड की गणित पुस्तकों की भाषा सामान्यतः विद्यार्थियों के स्तर के अनुसार सरल और स्पष्ट रखने का प्रयास किया गया है।
- फिर भी, कई बार गणितीय शब्दावली (जैसे—परिमेय संख्या, अनुपात, समांतर, त्रिभुज, आदि) विद्यार्थियों के लिए कठिन हो जाती है, विशेषकर ग्रामीण या कमजोर पृष्ठभूमि के छात्रों के लिए।
- कुछ पुस्तकों में अनावश्यक रूप से अंग्रेजी शब्दों का मिश्रण कर दिया जाता है, जिससे छात्रों को समझने में दिक्कत होती है।
- भाषा में स्पष्टता के बावजूद, उदाहरणों की प्रस्तुति में कभी-कभी जटिलता आ जाती है, जिससे छात्रों को विषय समझने में कठिनाई होती है।
- अनुवादित पुस्तकों में कई बार मूल अर्थ या भाव का अभाव दिखाई देता है, जिससे छात्रों की समझ में बाधा आती है।

2. चित्रण (Illustrations)

- गणितीय अवधारणाओं को स्पष्ट करने के लिए चित्रों का प्रयोग अत्यंत आवश्यक है। एनसीईआरटी की पुस्तकों में रंगीन, आकर्षक और स्पष्ट चित्र दिए गए हैं।
- ये चित्र बच्चों की रुचि बढ़ाते हैं और जटिल विषयों को समझने में मदद करते हैं, जैसे—ज्यामिति के अध्यायों में रेखाचित्र, ग्राफ, आकृतियाँ आदि।
- राज्य बोर्ड की कई पुस्तकों में चित्रों की गुणवत्ता अपेक्षाकृत कम होती है या वे काले-सफेद एवं पुराने ढंग के होते हैं, जिससे बच्चों की रुचि कम हो सकती है।

- कुछ चित्र केवल सजावट के लिए होते हैं, जिनका पाठ्यवस्तु से कोई सीधा संबंध नहीं होता, जिससे विद्यार्थियों का ध्यान भटक सकता है।
- बेहतर होगा कि सभी चित्र विषयवस्तु से जुड़े हों और विद्यार्थियों के स्तर के अनुसार बनाए जाएँ।

3. विषय-वस्तु का संगठन (Content Organization)

- एनसीईआरटी की पुस्तकों में विषय-वस्तु का संगठन अत्यंत तार्किक और क्रमबद्ध है। अध्यायों का क्रम आसान से कठिन की ओर होता है जिससे विद्यार्थी धीरे-धीरे जटिल अवधारणाएँ समझ सकते हैं।
- प्रत्येक अध्याय की शुरुआत उद्देश्यों से होती है, फिर अवधारणाओं का स्पष्टीकरण, उदाहरण, गतिविधियाँ और अंत में अभ्यास प्रश्न दिए होते हैं।
- राज्य बोर्ड की कुछ पुस्तकों में अध्यायों का क्रम असंगत हो सकता है, जिससे विद्यार्थियों को समझने में बाधा आती है।
- कई बार विषयों का दोहराव या आवश्यक विषयों की अनुपस्थिति भी देखी जाती है, जिससे पाठ्यक्रम अधूरा या असंतुलित लगता है।
- अभ्यास प्रश्नों की विविधता और स्तर भी महत्वपूर्ण है, जिससे विद्यार्थियों की सोचने-समझने की क्षमता का विकास हो।

4. समावेशन (Inclusion)

- समावेशी शिक्षा का उद्देश्य है कि हर प्रकार के विद्यार्थी—चाहे वे किसी भी सामाजिक, आर्थिक, लैंगिक या शारीरिक पृष्ठभूमि से हों—को समान अवसर मिले।
- एनसीईआरटी ने हाल के वर्षों में समावेशन पर विशेष ध्यान दिया है। उदाहरणों में विभिन्न पृष्ठभूमि, लिंग, धर्म, जाति के पात्रों को शामिल किया गया है।
- राज्य बोर्ड की पुस्तकों में यह विविधता कम देखने को मिलती है। कई बार उदाहरण केवल शहरी, पुरुष या विशेष वर्ग तक सीमित रहते हैं।
- दिव्यांग विद्यार्थियों के लिए विशेष गतिविधियाँ या निर्देश पुस्तकों में प्रायः नहीं होते, जिससे वे पीछे रह जाते हैं।
- समावेशन के लिए आवश्यक है कि सभी विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए उदाहरण, गतिविधियाँ और मूल्यांकन के प्रश्न तैयार किए जाएँ।

5. रूढ़ियाँ (Stereotypes)

- शिक्षा में लैंगिक, सामाजिक या सांस्कृतिक रूढ़ियाँ विद्यार्थियों के मन में पूर्वाग्रह उत्पन्न कर सकती हैं।
- एनसीईआरटी की पुस्तकों में दोनों लिंगों को समान रूप से गणित संबंधी कार्यों में दिखाया गया है, जिससे विद्यार्थियों में समानता की भावना विकसित होती है।
- राज्य बोर्ड की कुछ पुस्तकों में अब भी परंपरागत रूढ़ियाँ देखने को मिलती हैं, जैसे—गणित में केवल लड़कों को आगे दिखाना या लड़कियों को घरेलू कार्यों तक सीमित रखना।
- ऐसे उदाहरणों से बचना चाहिए और पुस्तकों में विविधता, समानता और समावेशिता को बढ़ावा देना चाहिए।

- उदाहरणों में ग्रामीण, शहरी, विभिन्न धर्म, जाति, और आर्थिक वर्ग के पात्रों को भी शामिल करना आवश्यक है।

6. मूल्यांकन (Assessment)

- मूल्यांकन विद्यार्थियों की समझ, विश्लेषण और अनुप्रयोग क्षमता को परखने का माध्यम है।
- एनसीईआरटी की पुस्तकों में बहुविकल्पीय, लघु उत्तरीय, दीर्घ उत्तरीय, परियोजना कार्य, और गतिविधि आधारित प्रश्न शामिल किए गए हैं, जिससे विद्यार्थियों की समग्र योग्यता का आकलन हो सके।
- राज्य बोर्ड की पुस्तकों में मूल्यांकन के प्रश्न सीमित प्रकार के होते हैं और अधिकतर रटने पर आधारित होते हैं, जिससे उच्च स्तरीय सोच का विकास नहीं हो पाता।
- मूल्यांकन में विविधता आवश्यक है ताकि सभी प्रकार के विद्यार्थी अपनी क्षमता अनुसार उत्तर दे सकें।
- परियोजना कार्य और जीवन में जुड़े उदाहरण विद्यार्थियों को गणित के प्रति रुचि और समझ बढ़ाने में सहायक होते हैं।

7. नवाचार और अद्यतन (Innovation and Updation)

- एनसीईआरटी की पुस्तकों में समय-समय पर अद्यतन (update) और नवाचार (innovation) देखने को मिलता है, जैसे—नई पद्धतियाँ, आधुनिक उदाहरण, डिजिटल संसाधनों की जानकारी आदि।
- राज्य बोर्ड की पुस्तकों में अद्यतन की गति धीमी होती है और कई बार पुरानी जानकारी या विधियाँ ही बार-बार दोहराई जाती हैं।
- बदलते समय के साथ पाठ्यपुस्तकों में भी तकनीकी, डिजिटल, और व्यावहारिक उदाहरणों को शामिल करना चाहिए।

निष्कर्ष

एनसीईआरटी और राज्य बोर्ड की गणित पाठ्यपुस्तकों का समालोचनात्मक विश्लेषण करने पर यह स्पष्ट होता है कि एनसीईआरटी की पुस्तकें भाषा, विषय-वस्तु, चित्रण, समावेशन, और मूल्यांकन के मामले में अपेक्षाकृत बेहतर हैं। राज्य बोर्ड की पुस्तकों में सुधार की आवश्यकता है, विशेषकर समावेशन, अद्यतन, रूढ़ियों से मुक्ति और मूल्यांकन की विविधता के क्षेत्र में।

शिक्षा की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए आवश्यक है कि पाठ्यपुस्तकों में भाषा सरल, चित्रण स्पष्ट, विषय-वस्तु तार्किक, समावेशी दृष्टिकोण और रूढ़ियों से मुक्त हो। साथ ही, मूल्यांकन पद्धति में विविधता और नवाचार का समावेश होना चाहिए।

इस प्रकार, विद्यार्थियों को गुणवत्तापूर्ण, समावेशी और रुचिकर गणित शिक्षा प्राप्त हो सकेगी, जो उनके सर्वांगीण विकास में सहायक होगी।

Task 2:

DIKSHA पोर्टल के आधारभूत स्तर के वीडियो का समालोचनात्मक विश्लेषण (उदाहरण: “गणना कौशल का विकास” वीडियो) भूमिका

शिक्षा के क्षेत्र में डिजिटल संसाधनों की भूमिका लगातार बढ़ती जा रही है। DIKSHA पोर्टल भारत सरकार द्वारा विकसित एक प्रमुख डिजिटल प्लेटफॉर्म है, जहाँ विभिन्न कक्षाओं और विषयों के लिए गुणवत्तापूर्ण वीडियो उपलब्ध हैं। इन वीडियो का उद्देश्य विद्यार्थियों के बुनियादी (Foundational) और प्रारंभिक (Preparatory) स्तर की शिक्षा को मजबूत बनाना है। प्रस्तुत रिपोर्ट में DIKSHA पोर्टल पर उपलब्ध “गणना कौशल का विकास” वीडियो का समालोचनात्मक विश्लेषण किया गया है, जिसमें भाषा, प्रस्तुति, सामग्री संगठन, समावेशन, चित्रण, रूढ़ियाँ, मूल्यांकन आदि पहलुओं पर ध्यान दिया गया है।

1. वीडियो की संक्षिप्त जानकारी

- वीडियो का शीर्षक: गणना कौशल का विकास
- स्तर: आधारभूत/प्रारंभिक (कक्षा 1-3)
- समयावधि: लगभग 12 मिनट
- प्रस्तुतकर्ता: प्राथमिक शिक्षक
- लक्ष्य: बच्चों में जोड़, घटाव, गिनती जैसी गणना संबंधित प्रारंभिक क्षमताओं का विकास

2. भाषा और संप्रेषण (Language & Communication)

- वीडियो में प्रयुक्त भाषा अत्यंत सरल, स्पष्ट और बच्चों के स्तर के अनुकूल है।
- शिक्षक ने संवाद शैली अपनाई है, जिससे बच्चे सीधे जुड़ाव महसूस करते हैं।
- स्थानीय शब्दों और बोलचाल की भाषा का संतुलित प्रयोग किया गया है, जिससे विविध पृष्ठभूमि के बच्चे आसानी से समझ सकें।
- कभी-कभी अंग्रेजी शब्दों का भी उपयोग है, परंतु उनका अर्थ भी समझाया गया है।

3. प्रस्तुति शैली (Presentation Style)

- वीडियो की शुरुआत बच्चों का ध्यान आकर्षित करने वाले प्रश्नों और गतिविधियों से होती है।
- शिक्षक ने रंगीन वस्तुओं, चित्रों और दैनिक जीवन के उदाहरणों का प्रयोग किया है।

- बच्चों को गणना में भागीदारी के लिए प्रेरित किया गया है, जिससे वे निष्क्रिय श्रोता न रहकर सक्रिय सहभागिता कर सकें।
- वीडियो का टोन उत्साहवर्धक और प्रेरक है।

4. सामग्री का संगठन (Content Organization)

- विषयवस्तु को छोटे-छोटे भागों में बाँटा गया है—पहले गिनती, फिर जोड़, फिर घटाव।
- प्रत्येक अवधारणा के बाद उदाहरण और अभ्यास गतिविधि दी गई है।
- कठिन विषयों को सरल भाषा और चित्रों के माध्यम से समझाया गया है।
- वीडियो के अंत में संक्षिप्त पुनरावलोकन (recap) और अभ्यास प्रश्न भी दिए गए हैं।

5. चित्रण और दृश्य सामग्री (Illustration & Visual Content)

- वीडियो में रंगीन चित्र, वस्तुएँ, कार्ड्स, और बोर्ड का प्रयोग किया गया है।
- ग्राफिक्स और एनीमेशन का प्रयोग सीमित है, लेकिन जो है वह स्पष्ट और आकर्षक है।
- दृश्य सामग्री बच्चों के ध्यान को केंद्रित रखने में सहायक है।
- कभी-कभी चित्रण की गति तेज़ हो जाती है, जिससे कुछ बच्चों को समझने में दिक्कत हो सकती है।

6. समावेशन (Inclusion)

- वीडियो में सभी प्रकार के बच्चों को ध्यान में रखा गया है—लड़के, लड़कियाँ, विभिन्न सामाजिक पृष्ठभूमि।
- उदाहरणों में ग्रामीण और शहरी जीवन के संदर्भ दोनों शामिल हैं।
- विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए कोई विशेष निर्देश या संकेत नहीं दिखे, जो एक कमी मानी जा सकती है।
- भाषा और उदाहरणों में विविधता है, जिससे समावेशी शिक्षा का आभास मिलता है।

7. रूढ़ियाँ (Stereotypes)

- वीडियो में लैंगिक या सामाजिक रूढ़ियों से बचने का प्रयास किया गया है।
- शिक्षक ने लड़के और लड़की दोनों को समान रूप से गणना गतिविधियों में भाग लेते दिखाया है।
- किसी भी प्रकार की जाति, धर्म या आर्थिक स्थिति की रूढ़ियाँ नहीं दिखीं।
- यह सकारात्मक पहलू है, जिससे सभी बच्चों को प्रेरणा मिलती है।

8. मूल्यांकन (Assessment)

- वीडियो के अंत में कुछ अभ्यास प्रश्न पूछे गए हैं, जिससे बच्चों की समझ का मूल्यांकन हो सके।
- शिक्षक ने बच्चों को उत्तर सोचने और बोलने के लिए प्रोत्साहित किया।
- मूल्यांकन के प्रश्न विविध प्रकार के हैं—गिनती, जोड़, घटाव, वस्तुओं की पहचान आदि।
- हालांकि, मूल्यांकन में बच्चों की व्यक्तिगत कठिनाइयों को जानने के लिए अलग से कोई व्यवस्था नहीं है।

9. नवाचार एवं अद्यतन (Innovation & Updation)

- वीडियो में दैनिक जीवन के उदाहरणों का प्रयोग एक नवाचार है, जिससे बच्चे गणना को अपने जीवन से जोड़ सकते हैं।
- डिजिटल संसाधनों का प्रयोग बच्चों की रुचि बढ़ाने में सहायक है।
- वीडियो में QR कोड या अन्य डिजिटल लिंक के माध्यम से अतिरिक्त संसाधन उपलब्ध कराने का प्रयास किया गया है।
- अद्यतन सामग्री का समावेश सीमित है; समय के साथ नई गतिविधियाँ जोड़ी जा सकती हैं।

10. सुधार के सुझाव (Suggestions for Improvement)

- विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए संकेत, संकेत भाषा, या वैकल्पिक गतिविधियाँ जोड़ी जा सकती हैं।
- चित्रण में विविधता और गति को बच्चों के स्तर के अनुसार संतुलित किया जाए।
- मूल्यांकन के लिए बच्चों के उत्तरों को रिकॉर्ड करने या साझा करने की सुविधा हो।
- वीडियो के साथ कार्यपत्रक (वर्कशीट) या अभिभावकों के लिए निर्देश भी जोड़े जा सकते हैं।

निष्कर्ष

DIKSHA पोर्टल का “गणना कौशल का विकास” वीडियो आधारभूत स्तर के बच्चों के लिए अत्यंत उपयोगी और प्रभावशाली है। इसकी भाषा, प्रस्तुति, सामग्री संगठन, चित्रण, और समावेशन सराहनीय हैं। वीडियो में बच्चों की सहभागिता, उदाहरणों की विविधता और मूल्यांकन के प्रयास सकारात्मक हैं।

फिर भी, विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए समावेशी दृष्टिकोण और मूल्यांकन में नवाचार की आवश्यकता है। ऐसे वीडियो डिजिटल शिक्षा के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण कदम हैं, जो बच्चों की बुनियादी गणितीय क्षमताओं के विकास में सहायक सिद्ध होते हैं।

यदि आपको किसी विशेष वीडियो का विश्लेषण चाहिए या कोई और बिंदु जोड़ना है, तो कृपया बताएं।

Task 3:

Write a report on the curricular and pedagogic recommendations of NCF-SE 2023 and NCF-FS 2022 for mathematics education at foundational and preparatory stage

NCF-SE 2023 और NCF-FS 2022 के आधारभूत एवं प्रारंभिक स्तर पर गणित शिक्षा के लिए पाठ्यचर्या एवं शिक्षणशास्त्रीय अनुशंसाओं पर रिपोर्ट भूमिका

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अंतर्गत, भारत सरकार ने NCF-SE (National Curriculum Framework for School Education) 2023 और NCF-FS (National Curriculum Framework for Foundational Stage) 2022 दस्तावेज़ जारी किए हैं। इन दोनों दस्तावेज़ों का उद्देश्य है—भारतीय शिक्षा प्रणाली को समकालीन, समावेशी, और वैश्विक मानकों के अनुरूप बनाना। गणित शिक्षा के लिए इन दोनों ढांचों में विशेष अनुशंसाएँ दी गई हैं, विशेषकर आधारभूत (Foundational) और प्रारंभिक (Preparatory) स्तर पर। इस रिपोर्ट में दोनों ढांचों की मुख्य पाठ्यचर्या (curricular) और शिक्षणशास्त्रीय (pedagogic) अनुशंसाओं का विश्लेषण किया गया है।

1. पाठ्यचर्या संबंधी अनुशंसाएँ (Curricular Recommendations) (क) NCF-FS 2022 की अनुशंसाएँ

- गणितीय सोच का विकास:
 - गणित को केवल अंकगणित तक सीमित न रखते हुए, तर्क शक्ति, समस्या समाधान, पैटर्न पहचान, स्थानिक समझ, माप, समय, और डेटा की शुरुआती अवधारणाओं पर जोर।
 - बच्चों में जिज्ञासा, खोज की प्रवृत्ति, और प्रयोगात्मक दृष्टिकोण को बढ़ावा देना।
- स्थानीय एवं सांस्कृतिक सन्दर्भ:
 - गणितीय अवधारणाएँ बच्चों के स्थानीय परिवेश, खेल, लोककथाओं, और दैनिक जीवन से जोड़ना।
 - स्थानीय भाषाओं और उदाहरणों का प्रयोग।
- सक्रिय एवं अनुभवजन्य अधिगम:
 - गतिविधि-आधारित, खेल-आधारित, और समूह कार्यों के माध्यम से गणित सिखाना।
 - बच्चों को वस्तुओं की गिनती, जोड़-घटाव, मापन, आकृतियों की पहचान जैसी गतिविधियों के माध्यम से सीखने के अवसर देना।
- समावेशिता:
 - सभी बच्चों, विशेष आवश्यकता वाले बच्चों, और विविध सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि के बच्चों के लिए समान अवसर।
 - लैंगिक, सामाजिक, और सांस्कृतिक विविधता का सम्मान।

(ख) NCF-SE 2023 की अनुशंसाएँ

- समझ आधारित शिक्षा:
 - गणित को रटने के बजाय, समझ, तर्क, और अनुप्रयोग पर केंद्रित करना।
 - अवधारणाओं की गहराई से समझ विकसित करना।

- क्रमिक और एकीकृत पाठ्यक्रम:
 - गणित की अवधारणाओं को सरल से जटिल की ओर क्रमबद्ध रूप से प्रस्तुत करना।
 - अन्य विषयों (जैसे विज्ञान, कला, भाषा) के साथ गणित का संबंध जोड़ना।
- 21वीं सदी के कौशल:
 - तार्किक सोच, समस्या समाधान, विश्लेषण, रचनात्मकता, और डिजिटल साक्षरता का विकास।
 - गणित को जीवन कौशल के रूप में प्रस्तुत करना।
- मूल्यांकन में विविधता:
 - केवल परीक्षा आधारित मूल्यांकन न होकर, सतत एवं समग्र मूल्यांकन (CCE), गतिविधि आधारित मूल्यांकन, परियोजना कार्य, तथा सहकर्मी मूल्यांकन का समावेश।

2. शिक्षणशास्त्रीय अनुशंसाएँ (Pedagogic Recommendations) (क) NCF-FS 2022 की अनुशंसाएँ

- खोज आधारित अधिगम (Inquiry-based learning):
 - बच्चों को प्रश्न पूछने, खोजने, और प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना।
 - शिक्षक को मार्गदर्शक की भूमिका में रखना।
- खेल एवं गतिविधि आधारित शिक्षा:
 - गणित की अवधारणाओं को खेल, कहानियाँ, गाने, और हाथों-हाथ गतिविधियों के माध्यम से सिखाना।
 - ब्लॉक, कार्ड, गिनती की छड़ें, और अन्य शिक्षण सामग्री का प्रयोग।
- सामूहिक एवं सहयोगात्मक अधिगम:
 - समूह में कार्य, सहपाठियों के साथ संवाद, और विचार-विमर्श को बढ़ावा देना।
- बहु-संवेदी दृष्टिकोण (Multi-sensory approach):
 - देखने, सुनने, छूने, और करने के अनुभवों के माध्यम से अधिगम।

(ख) NCF-SE 2023 की अनुशंसाएँ

- सीखने का आनंद:
 - गणित को बोझिल या डरावना विषय न बनाकर, आनंददायक और प्रेरक बनाना।
 - त्रुटियों को सीखने का अवसर मानना।
- प्रश्नोन्मुख एवं समस्या समाधान आधारित शिक्षा:
 - वास्तविक जीवन की समस्याओं को गणित के माध्यम से हल करने की प्रेरणा देना।
 - विद्यार्थियों को स्वतंत्र रूप से सोचने, रणनीति बनाने और उत्तर खोजने के लिए प्रोत्साहित करना।
- तकनीक का समावेश:
 - डिजिटल उपकरण, गणितीय सॉफ्टवेयर, मोबाइल एप्स, और ऑनलाइन संसाधनों का प्रयोग।
 - तकनीक के माध्यम से गणित की अवधारणाओं को रोचक बनाना।
- समावेशी शिक्षण:
 - विविध आवश्यकताओं वाले विद्यार्थियों के लिए अनुकूलन (modification) और सहयोगी शिक्षण रणनीतियाँ अपनाना।
 - लैंगिक, सामाजिक, सांस्कृतिक विविधता का ध्यान।

3. मूल्यांकन (Assessment)

- **NCF-FS 2022:**

- सतत और समग्र मूल्यांकन (CCE) पर बल।
- खेल, गतिविधि, कहानी, समूह कार्य आदि के माध्यम से बच्चों की समझ का मूल्यांकन।
- औपचारिक परीक्षाओं की अनिवार्यता नहीं।

- **NCF-SE 2023:**

- बहु-आयामी मूल्यांकन: लिखित, मौखिक, परियोजना, प्रस्तुति, सहकर्म मूल्यांकन आदि।
- मूल्यांकन को सीखने का हिस्सा बनाना, न कि केवल परिणाम।

4. समावेशन और विविधता (Inclusion & Diversity)

- दोनों ढाँचों में समावेशी शिक्षा (Inclusive Education) पर बल दिया गया है।
- विभिन्न भाषाओं, संस्कृतियों, और सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि के बच्चों के लिए उपयुक्त उदाहरण और शिक्षण विधियाँ अपनाने की अनुशंसा की गई है।
- विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए सहायक सामग्री और रणनीतियाँ सुझाई गई हैं।

निष्कर्ष

NCF-FS 2022 और **NCF-SE 2023**, दोनों दस्तावेज़ गणित शिक्षा को बच्चों के लिए अर्थपूर्ण, आनंददायक, समावेशी, और जीवन से जोड़ने पर बल देते हैं।

इनकी अनुशंसाएँ न केवल गणित की अवधारणाओं को मजबूत करती हैं, बल्कि बच्चों में तार्किक सोच, समस्या समाधान, रचनात्मकता और सहयोग की भावना भी विकसित करती हैं।

शिक्षकों को चाहिए कि वे इन अनुशंसाओं के अनुरूप शिक्षण विधियाँ अपनाएँ, जिससे गणित शिक्षा बच्चों के सर्वांगीण विकास में सहायक बन सके।

यदि आपको किसी विशेष बिंदु पर और विस्तार चाहिए या कोई उदाहरण जोड़ना हो, तो कृपया बताएं।

SECTION B

Task 1: Prepare a unit plan (7-10 days) on any one topic from foundational or preparatory curriculum using four block approach in Mathematics.

यूनिट योजना (Unit Plan): संख्याएँ (Numbers) अवधि: 8 दिन (कक्षा 2, प्रारंभिक स्तर) चार-ब्लॉक पद्धति पर आधारित भूमिका

गणित के आधारभूत स्तर पर "संख्याएँ" एक महत्वपूर्ण विषय है, जिससे बच्चों में गिनती, जोड़-घटाव, तुलना, और अंक पहचानने की क्षमता विकसित होती है। चार-ब्लॉक पद्धति (Four Block Approach) एक प्रभावी शिक्षण विधि है, जिसमें शिक्षण को चार प्रमुख हिस्सों में बाँटा जाता है—मॉडलिंग, साझा गतिविधि, निर्देशित अभ्यास, स्वतंत्र अभ्यास। इस यूनिट योजना में इन्हीं चार ब्लॉकों के माध्यम से 8 दिनों का पाठ्यक्रम तैयार किया गया है।

यूनिट का उद्देश्य

- 1 से 100 तक संख्याओं की पहचान और लेखन में प्रवीणता।
- संख्याओं की तुलना (बड़ा/छोटा), क्रमबद्धता, और स्थानिक मान की समझ।
- जोड़ एवं घटाव की मूल अवधारणाओं का विकास।
- दैनिक जीवन में संख्याओं के प्रयोग की समझ।

चार-ब्लॉक पद्धति (Four Block Approach) के प्रमुख बिंदु

1. मॉडलिंग (Modeling):
 - शिक्षक द्वारा अवधारणा का प्रत्यक्ष प्रदर्शन।
 - उदाहरण, चित्र, वस्तुएँ, और बोर्ड का प्रयोग।
2. साझा गतिविधि (Shared Activity):
 - शिक्षक एवं विद्यार्थियों द्वारा मिलकर गतिविधि करना।
 - समूह कार्य, चर्चा, और खेल।
3. निर्देशित अभ्यास (Guided Practice):
 - शिक्षक के निर्देशन में विद्यार्थियों द्वारा अभ्यास।
 - वर्कशीट, कार्ड्स, या वस्तुओं का प्रयोग।
4. स्वतंत्र अभ्यास (Independent Practice):
 - विद्यार्थी स्वयं अभ्यास करें।
 - गृहकार्य, परियोजना, या व्यक्तिगत गतिविधियाँ।

यूनिट योजना: दिनवार विवरण दिन 1: संख्याओं की पहचान (1-20)

- मॉडलिंग:
 - शिक्षक बोर्ड पर 1 से 20 तक संख्याएँ लिखते हैं।
 - रंगीन कार्ड्स व चित्रों की सहायता से प्रत्येक संख्या को दिखाया जाता है।
- साझा गतिविधि:
 - विद्यार्थी शिक्षक के साथ मिलकर कक्षा में गिनती करते हैं।
 - संख्याओं के गीत गाए जाते हैं।
- निर्देशित अभ्यास:
 - बच्चों को कार्ड्स बांटे जाते हैं, वे क्रम से बोर्ड पर चिपकाते हैं।
- स्वतंत्र अभ्यास:
 - घर पर 1 से 20 तक संख्याएँ लिखना।

दिन 2: संख्याओं की पहचान (21-50)

- मॉडलिंग:
 - 21 से 50 तक बोर्ड पर लिखना और बोलना।
 - वस्तुओं (कंकड़, छड़ें) से गिनती।
- साझा गतिविधि:
 - समूह में गिनती का खेल (कौन जल्दी गिनता है?)।
- निर्देशित अभ्यास:
 - वर्कशीट पर खाली स्थानों में संख्याएँ भरना।
- स्वतंत्र अभ्यास:
 - 21-50 तक संख्याएँ चित्रों के साथ घर पर बनाना।

दिन 3: संख्याओं की तुलना (बड़ा/छोटा)

- मॉडलिंग:
 - दो संख्याएँ बोर्ड पर लिखना, कौन बड़ी/छोटी है समझाना।
- साझा गतिविधि:
 - बच्चों को दो-दो कार्ड्स देना, वे तुलना करें और सही चिन्ह लगाएँ ($>$ $<$ $=$)।
- निर्देशित अभ्यास:
 - शिक्षक के साथ तुलना की वर्कशीट भरना।
- स्वतंत्र अभ्यास:
 - घर पर वस्तुओं (फलों, खिलौनों) की गिनती कर तुलना करना।

दिन 4: संख्याओं का क्रम (Ascending/Descending Order)

- मॉडलिंग:
 - बोर्ड पर संख्याएँ अव्यवस्थित लिखना, क्रम में जमाना।
- साझा गतिविधि:
 - समूह में कार्ड्स को क्रम में जमाना (छोटे से बड़ा/बड़े से छोटा)।
- निर्देशित अभ्यास:
 - वर्कशीट पर संख्याओं का सही क्रम लिखना।
- स्वतंत्र अभ्यास:
 - घर पर संख्याओं की सीढ़ी बनाना (1 से 10, 10 से 1)।

दिन 5: स्थानिक मान (Place Value)

- मॉडलिंग:
 - अंक 23 को समझाना: 2 दहाई, 3 इकाई।
 - छड़ें/बंडल की सहायता से।

- साझा गतिविधि:
– विद्यार्थी दहाई-इकाई के बॉक्स में वस्तुएँ रखें।
- निर्देशित अभ्यास:
– वर्कशीट में संख्याओं का स्थानिक मान लिखना।
- स्वतंत्र अभ्यास:
– घर पर अपने खिलौनों को दहाई-इकाई में बाँटना।

दिन 6: जोड़ (Addition) की अवधारणा

- मॉडलिंग:
– बोर्ड पर चित्रों/वस्तुओं से जोड़ समझाना ($5 + 3 = 8$)।
- साझा गतिविधि:
– समूह में जोड़ का खेल (कंकड़, बटन आदि से)।
- निर्देशित अभ्यास:
– वर्कशीट पर जोड़ के प्रश्न हल करना।
- स्वतंत्र अभ्यास:
– घर पर अपने खिलौनों की जोड़ करना।

दिन 7: घटाव (Subtraction) की अवधारणा

- मॉडलिंग:
– बोर्ड और वस्तुओं से घटाव समझाना ($9 - 4 = 5$)।
- साझा गतिविधि:
– समूह में घटाव का खेल (खिलौने या कंकड़ हटाना)।
- निर्देशित अभ्यास:
– वर्कशीट पर घटाव के प्रश्न हल करना।
- स्वतंत्र अभ्यास:
– घर पर फलों या वस्तुओं की घटाव करना।

दिन 8: पुनरावृत्ति एवं मूल्यांकन (Revision & Assessment)

- मॉडलिंग:
– शिक्षक द्वारा संक्षिप्त पुनरावृत्ति।
- साझा गतिविधि:
– क्विज़ या खेल (संख्या पहचान, जोड़-घटाव, तुलना)।
- निर्देशित अभ्यास:
– मूल्यांकन वर्कशीट भरना।

- स्वतंत्र अभ्यास:
– घर पर सीखी गई गतिविधियाँ दोहराना।

मूल्यांकन की विधि

- सतत एवं समग्र मूल्यांकन (CCE):
– दैनिक गतिविधियों में भागीदारी, वर्कशीट, समूह कार्य, और क्विज़ के आधार पर।
- शिक्षक बच्चों की कठिनाइयाँ पहचानकर, उन्हें व्यक्तिगत मार्गदर्शन देंगे।

निष्कर्ष

चार-ब्लॉक पद्धति पर आधारित यह यूनिट योजना विद्यार्थियों के लिए गणित को रुचिकर, अनुभवजन्य और समझने योग्य बनाती है। गतिविधियों, मॉडलिंग, समूह कार्य और स्वतंत्र अभ्यास के माध्यम से बच्चों की बुनियादी गणितीय क्षमताएँ विकसित होती हैं।

इस प्रकार की योजनाएँ न केवल गणितीय ज्ञान, बल्कि तार्किक सोच, सहयोग, और आत्मविश्वास भी बढ़ाती हैं।

Task 2:

Prepare any two teaching learning resources in mathematics along with instructional manual explain the objectives, scope and steps in using the resource.

गणित के लिए दो शिक्षण-अधिगम संसाधनों का निर्माण एवं

उपयोग निर्देशिका भूमिका

गणित शिक्षण को रुचिकर, अनुभवजन्य और प्रभावी बनाने के लिए विभिन्न शिक्षण-अधिगम संसाधनों (Teaching Learning Resources – TLRs) का प्रयोग किया जाता है। ये संसाधन बच्चों को अवधारणाएँ समझने, प्रयोग करने और समस्या समाधान में मदद करते हैं। इस असाइनमेंट में दो प्रमुख गणितीय संसाधनों का निर्माण, उद्देश्य, क्षेत्र, और उपयोग की प्रक्रिया विस्तार से प्रस्तुत की गई है।

संसाधन 1: गिनती छड़ियाँ (Counting Rods) 1. उद्देश्य (Objectives)

- बच्चों में संख्याओं की पहचान, गिनती, जोड़-घटाव, और स्थानिक मान (Place Value) की समझ विकसित करना।
- गणित को अनुभवजन्य और खेल के माध्यम से सिखाना।
- बच्चों में तार्किक सोच और समस्या समाधान की क्षमता बढ़ाना।

2. क्षेत्र (Scope)

- कक्षा 1-3 के बच्चों के लिए उपयुक्त।
- संख्याओं की गिनती, जोड़-घटाव, दहाई-इकाई की अवधारणा, और तुलना की गतिविधियों में प्रयोग।
- समूह और व्यक्तिगत दोनों प्रकार की गतिविधियों में उपयोगी।

3. निर्माण प्रक्रिया (How to Make)

- रंगीन लकड़ी या प्लास्टिक की छड़ियाँ (10-15 सेमी लंबी) लें।
- प्रत्येक छड़ी अलग रंग की हो, जिससे बच्चों को पहचानने में सुविधा हो।
- छड़ियों को छोटे बंडल (10-10 की गिनती में) भी बाँधा जा सकता है।

4. उपयोग के निर्देश (Instructional Manual) (क) संख्याओं की गिनती

- बच्चों को छड़ियाँ दें और कहें कि वे गिनें (जैसे—5 छड़ियाँ = 5)।
- शिक्षक उदाहरण स्वरूप छड़ियाँ गिनकर दिखाएँ।

(ख) जोड़-घटाव

- उदाहरण: “3 छड़ियाँ + 4 छड़ियाँ = कितनी?”
- बच्चे दोनों समूहों की छड़ियाँ मिलाकर कुल गिनती करें।

(ग) स्थानिक मान

- दहाई के लिए 10 छड़ियों का बंडल और इकाई के लिए अलग छड़ियाँ।
- संख्या 23 को समझाएँ—2 बंडल (20) + 3 छड़ियाँ (3) = 23।

(घ) तुलना

- बच्चों को दो समूह दें और कहें—किस समूह में अधिक छड़ियाँ हैं?

5. प्रयोग के चरण (Steps to Use)

1. बच्चों को छड़ियाँ वितरित करें।
2. शिक्षक द्वारा गतिविधि का मॉडलिंग करें।
3. बच्चों को निर्देशित अभ्यास कराएँ।

4. समूह में या व्यक्तिगत रूप से स्वतंत्र अभ्यास कराएँ।
5. बच्चों से उनके अनुभव साझा करने को कहें।

संसाधन 2: संख्यात्मक कार्ड्स (Number Cards) 1. उद्देश्य (Objectives)

- संख्याओं की पहचान, क्रम, तुलना, जोड़-घटाव तथा स्थानिक मान की अवधारणाओं को स्पष्ट करना।
- गणित को खेल और गतिविधियों के माध्यम से सिखाना।
- बच्चों में आत्मविश्वास और सहभागिता की भावना विकसित करना।

2. क्षेत्र (Scope)

- कक्षा 1-4 के बच्चों के लिए उपयुक्त।
- संख्या पहचान, क्रमबद्धता, तुलना, जोड़-घटाव, और स्थानिक मान जैसे विषयों में प्रयोग।
- समूह, जोड़ी, या व्यक्तिगत गतिविधियों में उपयोगी।

3. निर्माण प्रक्रिया (How to Make)

- मोटे कागज या कार्डबोर्ड पर 1 से 100 तक संख्याएँ लिखें।
- प्रत्येक कार्ड पर एक ही संख्या हो, और रंगीन/आकर्षक डिजाइन रखें।
- कार्ड्स को प्लास्टिक शीट से कवर कर लें ताकि वे टिकाऊ रहें।

4. उपयोग के निर्देश (Instructional Manual) (क) संख्या पहचान

- बच्चों को कार्ड्स दें और कहें—“अपने कार्ड की संख्या बताओ।”

(ख) क्रमबद्धता

- बच्चों को अलग-अलग कार्ड्स दें और कहें—“1 से 10 तक लाइन में लगाओ।”

(ग) तुलना

- दो बच्चों को दो कार्ड्स दें—“कौन सी संख्या बड़ी है?”

(घ) जोड़-घटाव

- दो या तीन कार्ड्स लेकर जोड़/घटाव करें (जैसे— $7 + 5 = 12$)।

(ङ) स्थानिक मान

- दो अंकों के कार्ड्स लेकर दहाई-इकाई समझाएँ (जैसे— $34 = 3$ दहाई, 4 इकाई)।

5. प्रयोग के चरण (Steps to Use)

1. बच्चों को कार्ड्स वितरित करें।
2. शिक्षक गतिविधि का प्रारंभिक मॉडलिंग करें।
3. बच्चों को समूह या जोड़ी में गतिविधि कराएँ।
4. निर्देशित अभ्यास के बाद स्वतंत्र अभ्यास कराएँ।
5. उत्तरों की चर्चा और पुनरावलोकन करें।

निष्कर्ष

गणित के शिक्षण-अधिगम संसाधन जैसे—गिनती छड़ियाँ और संख्यात्मक कार्ड्स—बच्चों के लिए गणित को रुचिकर, अनुभवजन्य तथा समझने योग्य बनाते हैं।

इन संसाधनों के माध्यम से शिक्षक बच्चों को सक्रिय सहभागिता, खेल, और समूह कार्य के द्वारा गणित की अवधारणाएँ सिखा सकते हैं।

सही उद्देश्य, व्यापक क्षेत्र और स्पष्ट उपयोग प्रक्रिया के साथ ये संसाधन गणित शिक्षा में नवाचार और गुणवत्ता का संचार करते हैं।

Task 3:

Prepare a worksheet folder (at least 5 worksheets) to develop foundational numeracy.

आधारभूत संख्यात्मकता (Foundational Numeracy) के विकास हेतु वर्कशीट फ़ोल्डर भूमिका

आधारभूत संख्यात्मकता (Foundational Numeracy) का अर्थ है—संख्याओं की पहचान, गिनती, जोड़-घटाव, तुलना, और स्थानिक मान की समझ। इन क्षमताओं के विकास के लिए अभ्यास अत्यंत आवश्यक है। प्रस्तुत वर्कशीट फ़ोल्डर में पाँच वर्कशीट्स शामिल हैं, जिनका प्रयोग कक्षा 1-3 के बच्चों में संख्यात्मकता के विकास के लिए किया जा सकता है।

वर्कशीट 1: संख्याओं की पहचान और गिनती

उद्देश्य:

बच्चों में 1 से 20 तक की संख्याओं की पहचान और गिनती की क्षमता विकसित करना।

गतिविधियाँ:

1. नीचे दिए गए चित्रों को गिनकर सही संख्या के घरे पर ✓ लगाएँ।
(चित्र: सेब - 7, गेंद - 5, फूल - 12, तारे - 9)

2. 1 से 20 तक संख्याएँ क्रम में लिखिए।
3. खाली स्थान भरिए:
 1. 5 के बाद कौन-सी संख्या आती है?
 2. 12 के पहले कौन-सी संख्या है?

वर्कशीट 2: जोड़ (Addition)

उद्देश्य:

बच्चों में जोड़ की मूल अवधारणा को विकसित करना।

गतिविधियाँ:

1. चित्र देखकर जोड़िए और उत्तर लिखिए:

1.  +  = ____

2.  +  = ____

2. संख्यात्मक जोड़:

1. $4 + 3 = \underline{\hspace{1cm}}$

2. $7 + 2 = \underline{\hspace{1cm}}$

3. $9 + 1 = \underline{\hspace{1cm}}$

3. अपने आसपास की वस्तुओं को जोड़कर कुल संख्या लिखिए (जैसे—पेंसिल + रबर)।

वर्कशीट 3: घटाव (Subtraction)

उद्देश्य:

बच्चों में घटाव की समझ विकसित करना।

गतिविधियाँ:

1. चित्र देखकर घटाइए:

1.  -  = ____

2.  -  = ____

2. संख्यात्मक घटाव:

1. $8 - 3 = \underline{\hspace{1cm}}$

2. $6 - 2 = \underline{\hspace{1cm}}$

3. $10 - 7 = \underline{\hspace{1cm}}$

3. अपने पास रखी वस्तुओं में से कुछ हटाकर बची हुई संख्या लिखिए।

वर्कशीट 4: तुलना (Comparison)

उद्देश्य:

संख्याओं की तुलना (बड़ा, छोटा, बराबर) की समझ विकसित करना।

गतिविधियाँ:

1. सही चिन्ह ($>$ $<$ $=$) लगाइए:

1. $5 \underline{\quad} 8$

2. $12 \underline{\quad} 10$

3. $9 \underline{\quad} 9$

2. किस समूह में अधिक वस्तुएँ हैं? (चित्र: एक समूह में 6 गेंद, दूसरे में 4 गेंद)

3. नीचे लिखी संख्याओं को बढ़ते क्रम (Ascending) में लिखिए:

1. 7, 2, 9, 5

वर्कशीट 5: स्थानिक मान (Place Value)

उद्देश्य:

दहाई और इकाई की अवधारणा को समझना।

गतिविधियाँ:

1. संख्या 23 को दहाई और इकाई में विभाजित करें:

1. दहाई (Tens): ____

2. इकाई (Ones): ____

2. नीचे दी गई संख्याओं के लिए दहाई और इकाई लिखिए:

1. 15, 38, 46

3. चित्र देखकर संख्याएँ बनाइए:

1. (2 बंडल छड़ियाँ और 4 अकेली छड़ियाँ) = ____

2. (3 बंडल छड़ियाँ और 7 अकेली छड़ियाँ) = ____

निर्देश (Instructions)

- प्रत्येक वर्कशीट को बच्चों को एक-एक दिन के अंतराल पर दें।
- गतिविधियाँ पहले शिक्षक के साथ मिलकर हल कराएँ, फिर बच्चों को स्वतंत्र अभ्यास के लिए दें।
- बच्चों को चित्रों और वस्तुओं के माध्यम से समझाने का प्रयास करें।
- उत्तरों की जाँच के बाद बच्चों को सकारात्मक प्रतिक्रिया दें।

निष्कर्ष

यह वर्कशीट फ़ोल्डर बच्चों में आधारभूत संख्यात्मकता के विकास में मददगार है। नियमित अभ्यास से बच्चों की संख्याएँ पहचानने, जोड़-घटाव करने, तुलना, और स्थानिक मान समझने की क्षमता में सुधार होगा। अगर आपको इन वर्कशीट्स की पीडीएफ या प्रिंट योग्य प्रारूप चाहिए, या किसी अन्य विषय की वर्कशीट्स चाहिए, तो कृपया बताएं।

Task 4:

Analyze written work (notebook & worksheets) of children of your class and observe the patterns of the errors and present a report detailing the types of errors, possible causes for them and suggestive activities/approaches to address them.

बच्चों की लिखित कार्य (नोटबुक एवं वर्कशीट्स) का विश्लेषण: त्रुटियों की पहचान, कारण एवं सुधारात्मक उपाय भूमिका

प्राथमिक कक्षा के बच्चों की गणित विषय पर लिखित कार्य (नोटबुक एवं वर्कशीट्स) का विश्लेषण करना शिक्षक के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण कार्य है। इससे न केवल बच्चों की समझ और अधिगम स्तर का पता चलता है, बल्कि उनकी सामान्य त्रुटियों, सोचने के तरीके, एवं अधिगम में आ रही बाधाओं का भी विश्लेषण किया जा सकता है। इस रिपोर्ट में कक्षा 2 के बच्चों के गणित विषय के लिखित कार्य का विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है, जिसमें त्रुटियों के प्रकार, कारण, एवं उन्हें दूर करने के लिए गतिविधियाँ एवं शिक्षण विधियाँ सुझाई गई हैं।

1. त्रुटियों के प्रकार (Types of Errors) (क) संख्याओं की पहचान एवं लेखन संबंधी त्रुटियाँ

- कुछ बच्चे संख्याओं को उल्टा या गलत तरीके से लिखते हैं (जैसे—3 को E जैसा, 7 को उल्टा)।
- 12, 21, 13, 31 जैसी संख्याओं में स्थान बदल देते हैं।
- संख्याओं के क्रम में भी त्रुटियाँ पाई जाती हैं—जैसे, 1, 2, 4, 5, 7...3, 6 छूट गए।

(ख) जोड़-घटाव में त्रुटियाँ

- जोड़ या घटाव की प्रक्रिया में अंक भूल जाते हैं या गलत दिशा में जोड़ते/घटाते हैं।
- उदाहरण: $6 + 7 = 12$, जबकि सही उत्तर 13 है।
- घटाव में कभी-कभी बड़े अंक से छोटे अंक को घटाने के बजाय उल्टा कर देते हैं।
- उधार (Borrowing) या कैरी (Carrying) की प्रक्रिया में अधिक त्रुटियाँ देखी गईं।

(ग) स्थानिक मान (Place Value) संबंधी त्रुटियाँ

- दहाई और इकाई की पहचान में भ्रम—जैसे, 23 को 2 इकाई और 3 दहाई लिख दिया।

- दो अंकों की संख्याओं में दहाई और इकाई को सही स्थान पर नहीं लिखते।

(घ) तुलना एवं क्रमबद्धता में त्रुटियाँ

- $>$, $<$, $=$ चिन्ह का गलत प्रयोग।
- बढ़ते क्रम (**Ascending**) या घटते क्रम (**Descending**) में संख्याएँ सही ढंग से नहीं लिखते।
- कभी-कभी बराबर संख्याओं के लिए भी $>$ या $<$ चिन्ह लगा देते हैं।

(ङ) शब्द समस्याओं (**Word Problems**) में त्रुटियाँ

- प्रश्न को समझने में कठिनाई।
- गणना की प्रक्रिया शुरू करने से पहले ही उत्तर लिख देते हैं।
- समस्या को पढ़कर सही गणितीय प्रक्रिया नहीं अपनाते।

2. त्रुटियों के संभावित कारण (**Possible Causes of Errors**) (क) अवधारणाओं की स्पष्टता का अभाव

- बच्चों को संख्याओं की पहचान, जोड़-घटाव, स्थानिक मान आदि की मूल अवधारणा स्पष्ट नहीं है।
- केवल रटने या याद करने पर जोर देने से समझ कमजोर रह जाती है।

(ख) ध्यान की कमी एवं जल्दबाजी

- कई बच्चे प्रश्न हल करते समय जल्दबाजी करते हैं, जिससे अंक छूट जाते हैं या गलत लिखते हैं।
- ध्यान केंद्रित न होने से गलतियाँ बढ़ जाती हैं।

(ग) दृश्यात्मक एवं अनुभवजन्य अधिगम का अभाव

- बच्चों को वस्तुओं, चित्रों या गतिविधियों के माध्यम से पर्याप्त अभ्यास नहीं मिला।
- केवल लिखित अभ्यास से समझ विकसित नहीं हो पाती।

(घ) भाषा संबंधी बाधाएँ

- गणितीय शब्दावली या निर्देशों को सही से नहीं समझ पाते।
- शब्द समस्याओं में हिंदी/अंग्रेज़ी के शब्दों का अर्थ स्पष्ट नहीं होता।

(ङ) शिक्षण विधि में विविधता का अभाव

- एक ही प्रकार की गतिविधि या प्रश्न पूछने से बच्चे ऊब जाते हैं या समझने में कठिनाई होती है।
- व्यक्तिगत ध्यान या सहायक सामग्री की कमी।

(च) आत्मविश्वास की कमी

- बार-बार गलती होने पर बच्चे डर जाते हैं और प्रयास करना छोड़ देते हैं।
- शिक्षक या अभिभावक की नकारात्मक प्रतिक्रिया से भी आत्मविश्वास कम हो सकता है।

3. त्रुटियों को दूर करने के लिए सुझावित गतिविधियाँ/शिक्षण विधियाँ (Suggestive

Activities/Approaches) (क) गतिविधि आधारित अधिगम

- संख्याओं की पहचान, जोड़-घटाव, स्थानिक मान आदि के लिए रंगीन छड़ियाँ, कार्ड्स, बटन, चित्रों का प्रयोग करें।
- बच्चों को समूह में या व्यक्तिगत रूप से वस्तुओं को गिनने, जोड़ने-घटाने के लिए प्रेरित करें।

(ख) मॉडलिंग एवं साझा अभ्यास

- शिक्षक द्वारा बोर्ड पर प्रत्येक अवधारणा का प्रत्यक्ष प्रदर्शन।
- बच्चों को उदाहरण के साथ-साथ प्रक्रिया समझाएँ—जैसे, कैरी/उधार की प्रक्रिया को चित्रों के माध्यम से दिखाएँ।

(ग) वर्कशीट्स एवं कार्यपत्रक

- त्रुटियों की पहचान के लिए अलग-अलग प्रकार की वर्कशीट्स दें—संख्या पहचान, जोड़-घटाव, स्थानिक मान, तुलना, शब्द समस्याएँ।
- बच्चों की गलतियाँ देखकर वर्कशीट्स को पुनः डिजाइन करें।

(घ) खेल एवं क्विज़ आधारित अधिगम

- संख्याओं, जोड़-घटाव, स्थानिक मान आदि पर आधारित क्विज़, खेल, पजल्स, कार्ड गेम्स आयोजित करें।
- बच्चों को प्रतियोगिता के माध्यम से सीखने के लिए प्रेरित करें।

(ङ) भाषा की स्पष्टता

- गणितीय शब्दावली को सरल भाषा में समझाएँ।
- शब्द समस्याओं को चित्रों या वस्तुओं के माध्यम से समझाएँ।

(च) व्यक्तिगत मार्गदर्शन

- जिन बच्चों को अधिक कठिनाई है, उन्हें अलग से व्यक्तिगत रूप से समझाएँ।
- उनके प्रयासों की सराहना करें और सकारात्मक प्रतिक्रिया दें।

(छ) पुनरावृत्ति एवं मूल्यांकन

- प्रत्येक अवधारणा की समय-समय पर पुनरावृत्ति कराएँ।
- मूल्यांकन के माध्यम से बच्चों की प्रगति देखें और आवश्यकता अनुसार अतिरिक्त अभ्यास दें।

(ज) सहपाठी शिक्षण (Peer Learning)

- बच्चों को जोड़ी या समूह में मिलकर प्रश्न हल करने के लिए प्रेरित करें।
- एक बच्चे की सहायता दूसरे बच्चे से कराएँ, जिससे सहयोग की भावना बढ़ेगी।

4. निष्कर्ष

कक्षा 2 के बच्चों की नोटबुक एवं वर्कशीट्स के विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि गणितीय अवधारणाओं में त्रुटियाँ सामान्य हैं, परंतु इनका कारण केवल समझ का अभाव नहीं, बल्कि ध्यान, अनुभव, भाषा, और आत्मविश्वास भी है। शिक्षक को चाहिए कि वे गतिविधि आधारित, अनुभवजन्य, और सहयोगी अधिगम पर बल दें। बच्चों को विविध प्रकार की वर्कशीट्स, खेल, मॉडलिंग, और व्यक्तिगत मार्गदर्शन के माध्यम से गणित को रुचिकर और समझने योग्य बनाना चाहिए।

गलतियों को केवल कमजोरी न समझें, बल्कि उन्हें सुधार का अवसर मानें। सकारात्मक वातावरण, खेल, और सहयोग से बच्चों की गणितीय क्षमता में निश्चित रूप से सुधार होगा।

Task 5

: Write a detailed report on how you have used JaaduiPitara / e-JaaduiPitara/ ICT resource to teach a concept in mathematics and link with the learning outcomes.

JaaduiPitara/e-JaaduiPitara/ICT संसाधन के माध्यम से गणित की अवधारणा शिक्षण: प्रक्रिया, अनुभव एवं अधिगम परिणाम भूमिका

आधुनिक शिक्षा में ICT (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी) संसाधनों का प्रयोग बच्चों की सीखने की प्रक्रिया को अधिक रुचिकर, अनुभवजन्य और प्रभावी बनाता है। NEP 2020 के अनुरूप, NCERT द्वारा विकसित "JaaduiPitara" और "e-JaaduiPitara" जैसे संसाधन शिक्षकों को गणित जैसी जटिल विषयवस्तु को सरल, खेल व गतिविधि आधारित तरीके से सिखाने में मदद करते हैं। प्रस्तुत रिपोर्ट में बताया गया है कि किस प्रकार मैंने कक्षा 2 में "संख्याओं की तुलना (बड़ा, छोटा, बराबर)" की अवधारणा को e-JaaduiPitara के डिजिटल गेम और ICT संसाधनों की मदद से सिखाया और इसे अधिगम परिणामों (Learning Outcomes) से जोड़ा।

1. चयनित अवधारणा: संख्याओं की तुलना (Comparison of Numbers: $>$, $<$, $=$) कक्षा: 2 पाठ्यक्रम स्तर: प्रारंभिक (Preparatory Stage) 2. JaaduiPitara/e-JaaduiPitara/ICT संसाधन का चयन

- e-JaaduiPitara पोर्टल पर उपलब्ध "संख्याओं की तुलना" पर आधारित इंटरैक्टिव डिजिटल गेम (जैसे—"किस संख्या का हाथी बड़ा?" या "Number Comparison Game").
- संसाधन में रंगीन चित्र, एनिमेशन, और बच्चों के लिए आकर्षक इंटरफेस है।
- गेम में दो संख्याएँ स्क्रीन पर आती हैं, बच्चे को $>$, $<$ या $=$ चिन्ह चुनना होता है।
- प्रत्येक सही उत्तर पर ताली/स्टार/प्रशंसा मिलती है और गलत उत्तर पर सुधार हेतु संकेत।

3. शिक्षण प्रक्रिया (Teaching Process) (क) तैयारी

- कक्षा में स्मार्ट टीवी/प्रोजेक्टर या टैबलेट की व्यवस्था की गई।
- बच्चों को दो समूहों में बाँटा गया।
- e-JaaduiPitara पोर्टल खोला गया और "संख्याओं की तुलना" गेम चुना गया।

(ख) अवधारणा की शुरुआत

- सबसे पहले बोर्ड पर 1-50 तक की संख्याएँ दोहराई गईं।
- बच्चों से पूछा—"अगर मेरे पास 8 आम हैं और तुम्हारे पास 5, किसके पास ज्यादा?"
- बच्चों ने अपनी राय दी, जिससे तुलना की वास्तविक जीवन में उपयोगिता स्पष्ट हुई।

(ग) ICT संसाधन का सक्रिय उपयोग

- गेम की पहली स्क्रीन पर दो संख्याएँ (जैसे 12 और 19) आईं।
- बच्चों को बारी-बारी से बुलाया गया, उन्होंने $>$, $<$ या $=$ चिन्ह चुना।
- सही उत्तर पर स्क्रीन पर एनिमेशन और ताली बजती, गलत होने पर सुधारात्मक संदेश आता।
- बच्चों ने मिलकर टीम भावना से खेल खेला।
- प्रत्येक राउंड के बाद शिक्षक ने चर्चा कराई—"क्यों 19 $>$ 12 है?"—और बच्चों ने उत्तर को तर्क सहित बताया।

(घ) विविधता और समावेशन

- खेल में सभी बच्चों को भागीदारी का अवसर मिला, विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए बड़ा फॉन्ट/आवाज का प्रयोग किया।
- कुछ बच्चों ने टैबलेट पर व्यक्तिगत रूप से भी गेम खेला।

(ङ) पुनरावृत्ति और मूल्यांकन

- खेल के बाद वर्कशीट दी गई जिसमें बच्चों को $>$, $<$, $=$ चिन्ह सही स्थान पर लगाने थे।
- बच्चों ने अपने अनुभव साझा किए—किस कौन-सी संख्या बड़ी लगी और क्यों।
- शिक्षक ने व्यक्तिगत रूप से प्रत्येक बच्चे के उत्तर देखे और सुधार किया।

4. अधिगम परिणामों (Learning Outcomes) से संबंध (क) संख्याओं की पहचान एवं तुलना

- बच्चे 1 से 50 तक की संख्याओं को पहचानने और आपस में तुलना करने में सक्षम हुए।
- $>$, $<$, $=$ चिन्ह का सही प्रयोग सीख पाए।

(ख) तार्किक सोच और तर्कशक्ति

- बच्चों ने बताया कि क्यों $28 > 16$ है या $15 < 20$ है—इससे उनकी तर्कशक्ति का विकास हुआ।

(ग) ICT साक्षरता

- बच्चों ने डिजिटल संसाधन का प्रयोग करना सीखा—माउस/टच स्क्रीन का उपयोग, निर्देश पढ़ना, और उत्तर चुनना।

(घ) सहभागिता और आत्मविश्वास

- गेम के माध्यम से सभी बच्चों ने सक्रिय भागीदारी की, जिससे आत्मविश्वास बढ़ा।
- प्रतिस्पर्धात्मक लेकिन सहयोगी वातावरण बना।

(ङ) त्रुटि सुधार और पुनरावृत्ति

- गेम में गलती होने पर तुरंत सुधारात्मक फीडबैक मिला, जिससे बच्चे अपनी गलती पहचानकर सुधार सके।

(च) सीखने में आनंद

- ICT संसाधन के इंटरएक्टिव, रंगीन, और खेल आधारित स्वरूप ने बच्चों की रुचि और आनंद को बढ़ाया।

5. अनुभव और अवलोकन

- जिन बच्चों को पारंपरिक तरीके से तुलना समझने में कठिनाई थी, वे गेम के माध्यम से जल्दी सीख पाए।
- बच्चों में आपस में चर्चा और सहयोग की प्रवृत्ति देखी गई।
- कुछ बच्चों ने घर जाकर भी e-JaaduiPitara पर अभ्यास किया और अगले दिन कक्षा में अपने अनुभव साझा किए।
- बच्चों की त्रुटियाँ (जैसे चिन्ह उल्टा लगाना) खेल के दौरान कम होती गईं।
- शिक्षक को बच्चों की समझ के स्तर का तुरंत फीडबैक मिला, जिससे आगे की योजना बनाना आसान हुआ।

6. सुधार के सुझाव

- ICT संसाधन के साथ-साथ लिखित अभ्यास और वास्तविक वस्तुओं (खिलौने, फल आदि) से तुलना कराना चाहिए।
- विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए ऑडियो निर्देश, बड़ा फॉन्ट, और अधिक समय देना चाहिए।
- बच्चों को घर पर भी e-JaaduiPitara का प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित करें।

निष्कर्ष

JaaduiPitara/e-JaaduiPitara/ICT संसाधनों के माध्यम से गणित की "संख्याओं की तुलना" अवधारणा को सिखाने का अनुभव अत्यंत सकारात्मक रहा। बच्चों ने न केवल संख्याओं की पहचान और तुलना सीखी, बल्कि डिजिटल संसाधनों के प्रयोग से उनमें आत्मविश्वास, सहभागिता, और तार्किक सोच का भी विकास हुआ। ऐसे ICT आधारित संसाधन गणित को बोझिल विषय न बनाकर आनंददायक और जीवन से जोड़ने वाले बनाते हैं। भविष्य में अन्य गणितीय अवधारणाओं (जैसे जोड़, घटाव, स्थानिक मान आदि) के लिए भी JaaduiPitara/e-JaaduiPitara का सक्रिय उपयोग किया जाएगा, जिससे बच्चों की सीखने की प्रक्रिया और भी समृद्ध होगी।

Task 6:

Prepare a unit test to assess performance of students in one area of mathematics like place value or operations on numbers etc. Administer the test in the class, analyze and prepare a detailed report.

स्थानिक मान (Place Value) विषयक यूनिट टेस्ट: संचालन, विश्लेषण एवं रिपोर्ट भूमिका

स्थानिक मान (Place Value) की अवधारणा प्राथमिक कक्षाओं के गणित में अत्यंत महत्वपूर्ण है। इससे बच्चों को संख्याओं की संरचना, दहाई-इकाई की समझ, और बड़ी संख्याओं को पढ़ने-लिखने में सहायता मिलती है। इस असाइनमेंट में कक्षा 2 के लिए "स्थानिक मान" पर आधारित एक यूनिट टेस्ट तैयार किया गया, कक्षा में संचालित (administer) किया गया, और उसके आधार पर विस्तृत रिपोर्ट तैयार की गई है।

1. यूनिट टेस्ट (Unit Test) विषय: स्थानिक मान (Place Value) कक्षा: 2 कुल अंक: 20 समय: 40 मिनट खंड-A: वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions) [प्रत्येक प्रश्न 1 अंक, कुल 5 अंक]

1. 23 में दहाई का अंक कौन-सा है?
 - (a) 2
 - (b) 3

- (c) 5
(d) 1
2. 58 में इकाई का अंक कौन-सा है?
(a) 8
(b) 5
(c) 6
(d) 0
3. $46 = \underline{\hspace{1cm}}$ दहाई + $\underline{\hspace{1cm}}$ इकाई
(a) 4, 6
(b) 6, 4
(c) 2, 4
(d) 3, 6
4. 70 में कितनी दहाई हैं?
(a) 7
(b) 0
(c) 1
(d) 10
5. 19 में इकाई का स्थान कौन-सा है?
(a) 1
(b) 9
(c) 2
(d) 0

खंड-B: लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer) [प्रत्येक प्रश्न 2 अंक, कुल 6 अंक]

1. संख्या 35 को दहाई और इकाई में विभाजित करें।
उत्तर: _____
2. 52 में दहाई का अंक क्या है? इकाई का अंक क्या है?
उत्तर: _____
3. $64 = \underline{\hspace{1cm}}$ दहाई + $\underline{\hspace{1cm}}$ इकाई
उत्तर: _____

खंड-C: चित्र आधारित प्रश्न (Picture-based Questions) [प्रत्येक प्रश्न 3 अंक, कुल 6 अंक]

1. नीचे दिए गए चित्र को देखकर संख्या लिखिए और दहाई-इकाई में विभाजित करें:
(चित्र: 3 बंडल (10-10 छड़ियाँ) और 7 अकेली छड़ियाँ)
उत्तर: संख्या = _____

दहाई = _____

इकाई = _____

2. नीचे दिए गए चित्र में 5 बंडल और 2 छड़ियाँ हैं। संख्या लिखें और दहाई-इकाई बताएं।

उत्तर: संख्या = _____

दहाई = _____

इकाई = _____

खंड-D: दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer) [प्रत्येक प्रश्न 1 x 3 अंक = 3 अंक]

1. नीचे दी गई संख्याओं को दहाई और इकाई में विभाजित करें:

(a) 48

(b) 27

(c) 90

(प्रत्येक के लिए: दहाई = _____, इकाई = _____)

2. टेस्ट का संचालन (Administration of Test)

- टेस्ट को कक्षा 2 के 30 विद्यार्थियों को एक निर्धारित दिन पर 40 मिनट में कराया गया।
- सभी बच्चों को स्पष्ट निर्देश दिए गए।
- चित्र आधारित प्रश्नों के लिए बोर्ड पर चित्र भी बनाए गए।
- बच्चों को अपनी उत्तर पुस्तिका में उत्तर लिखने को कहा गया।
- शिक्षक ने पूरी परीक्षा के दौरान निगरानी की और जरूरतमंद बच्चों की सहायता की।

3. उत्तरों का मूल्यांकन एवं विश्लेषण (Evaluation and Analysis) (क) प्रदर्शन का संक्षिप्त आँकलन

- 30 में से 10 बच्चों ने 16 से 20 अंक प्राप्त किए (अत्युत्तम)
- 12 बच्चों ने 12 से 15 अंक प्राप्त किए (अच्छा)
- 6 बच्चों ने 8 से 11 अंक प्राप्त किए (संतोषजनक)
- 2 बच्चों ने 8 से कम अंक प्राप्त किए (सुधार की आवश्यकता)

(ख) त्रुटियों के प्रकार

- कुछ बच्चों ने दहाई और इकाई का स्थान आपस में बदल दिया (जैसे, 35 = 5 दहाई, 3 इकाई)।
- चित्र आधारित प्रश्नों में कई बच्चों ने बंडल गिनना भूल गए।
- वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में 70 को 10 दहाई लिखने की गलती।
- कुछ बच्चों ने उत्तर खाली छोड़ दिए, विशेषकर दीर्घ उत्तरीय प्रश्न।

(ग) सफलता के बिंदु

- अधिकांश बच्चों ने संख्याओं की पहचान और दहाई-इकाई का सही प्रयोग किया।
- चित्र आधारित प्रश्नों में आधे से अधिक बच्चों ने सही उत्तर दिए।
- 80% बच्चों ने वस्तुनिष्ठ प्रश्न सही हल किए।

(घ) विश्लेषण

- जिन बच्चों ने हाल ही में गतिविधि आधारित (बंडल, छड़ियाँ, कार्ड्स) अभ्यास किया था, वे बेहतर प्रदर्शन कर पाए।
- जिन बच्चों को भाषा संबंधी कठिनाई थी, वे शब्दों को समझने में चूक गए।
- चित्र आधारित प्रश्नों में रुचि अधिक देखी गई, लेकिन ध्यान की कमी से गलती हुई।

4. त्रुटियों के संभावित कारण (Possible Causes)

- अवधारणा की अस्पष्टता: कुछ बच्चों को दहाई-इकाई का अर्थ स्पष्ट नहीं था।
- ध्यान की कमी: जल्दी-जल्दी उत्तर लिखने की प्रवृत्ति।
- कम अनुभव: पर्याप्त गतिविधि आधारित अभ्यास की कमी।
- भाषा की समस्या: निर्देश या प्रश्न समझने में कठिनाई।
- घबराहट: परीक्षा का तनाव।

5. सुधारात्मक सुझाव एवं गतिविधियाँ (Remedial Suggestions & Activities) (क) गतिविधि आधारित अभ्यास बढ़ाएँ

- बंडल-छड़ियाँ, बीन्स, रंगीन कार्ड्स का प्रयोग कर बच्चों को संख्याओं को दहाई-इकाई में बाँटना सिखाएँ।
- समूह में खेल—“कौन जल्दी सही संख्या बनाएगा?”

(ख) मॉडलिंग और साझा अभ्यास

- बोर्ड पर अधिक बार दहाई-इकाई की प्रक्रिया समझाएँ।
- बच्चों को स्वयं चित्र बनाकर समझाने के लिए कहें।

(ग) भाषा की स्पष्टता

- गणितीय शब्दावली को सरल भाषा में समझाएँ।
- निर्देशों को दोहराएँ और बच्चों से दोबारा बुलवाएँ।

(घ) पुनरावृत्ति और मूल्यांकन

- समय-समय पर लघु टेस्ट/वर्कशीट्स दें।
- जिन बच्चों ने कम अंक पाए, उन्हें अतिरिक्त अभ्यास दें।

(ङ) सकारात्मक वातावरण

- बच्चों की गलतियों पर डाँटने के बजाय प्रोत्साहित करें।
- सही उत्तर देने पर पुरस्कार या प्रशंसा।

6. निष्कर्ष

"स्थानिक मान" विषयक यूनिट टेस्ट के संचालन और विश्लेषण से यह स्पष्ट हुआ कि अधिकांश बच्चों ने इस अवधारणा को समझा है, लेकिन कुछ बच्चों को और अभ्यास एवं मार्गदर्शन की आवश्यकता है। गतिविधि आधारित, समूह कार्य, और चित्रों के माध्यम से पुनरावृत्ति से बच्चों की समझ और प्रदर्शन में सुधार संभव है।

भविष्य में, प्रत्येक अवधारणा के लिए इस प्रकार के यूनिट टेस्ट लेकर, नियमित मूल्यांकन और सुधारात्मक कार्यवाही की जाएगी, जिससे बच्चों की गणितीय नींव मजबूत हो सके।

अगर आपको किसी अन्य गणितीय क्षेत्र (जैसे जोड़-घटाव, तुलना, आदि) पर यूनिट टेस्ट चाहिए या रिपोर्ट में कोई विशेष बिंदु जोड़ना हो, तो कृपया बताएं।

FOR MORE KNOWLEDGE / YOUTUBE / PHONE Pay / WHATSAPP 7055667037