

**रा**ष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (एनईपी) में सुझाए गए सुधारों के आधार पर, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा - फ़ाउंडेशनल स्टेज 2022 (एनसीएफ़-एफ़एस) बनाया गया था। इसका अनुसरण करते हुए इस लेख में, प्रारम्भिक संख्याज्ञान के लिए कक्षा में उपयोग की जाने वाली परिवर्तित शिक्षण तकनीकों का वर्णन करते हुए कुछ कक्षा प्रक्रियाओं का सुझाव दिया गया है।

कुल मिलाकर, एनसीएफ़-एफ़एस दस्तावेज़ में, गणित के शिक्षण के लिए कहा गया है कि, “बच्चे अपने परिवेश और संस्कृति से विभिन्न गणितीय कौशल कक्षा में लेकर आते हैं, जो गणित सीखने का आधार होना चाहिए।” इसे आधार मानते हुए, इस लेख में बात की गई है कि एक शिक्षक को कक्षा शिक्षण में कैसे आगे बढ़ना चाहिए।

गणितीय रूप से दक्ष बनने के लिए, बच्चों में अवधारणात्मक समझ, प्रक्रियात्मक समझ, अनुप्रयोग, सम्प्रेषण और तर्क तथा गणित के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण बनाने की आवश्यकता है।

दैनिक कक्षा प्रक्रिया के लिए गणितीय दक्षता के इन सभी पहलुओं को निम्नलिखित चार ब्लॉकों में डिज़ाइन

किया जा सकता है। किसी गणितीय अप्रोच/ प्रक्रिया को कार्य की प्रकृति के अनुरूप और उस पर आधारित होना चाहिए।

स्रोत : फ़ाउंडेशनल स्टेज के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2022, पृष्ठ-121

## कक्षा शिक्षण के लिए शिक्षण ब्लॉक

शिक्षक विद्यार्थियों से एक संक्षिप्त बातचीत के साथ गणित की कक्षा शुरू कर सकते हैं, जिसमें मानसिक गणना, गणित से सम्बन्धित कविताएँ (उदाहरण अन्त में दिए गए हैं), या उनके रोज़मर्रा के जीवन से जुड़ी कोई बात शामिल हो सकती है, क्योंकि औपचारिक शिक्षण को शुरू करने से पहले, ये चर्चाएँ माहौल बनाने का कार्य करती हैं।

इसके बाद, विद्यार्थियों को गणित की उस अवधारणा के अनुरूप गतिविधियों में संलग्न किया जा सकता है जो शिक्षक पढ़ाने वाले हैं। शिक्षक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि गतिविधियाँ अवधारणा से जुड़े विभिन्न अधिगम प्रतिफलों से मेल खाती हों। इन गतिविधियों का उद्देश्य संख्यात्मक कौशल में दक्षता हासिल करना हो सकता है। दक्षता वह अवस्था है

### ब्लॉक-1

#### मौखिक गणित सम्बन्धी बातचीत

(गणित कविता, मौखिक गणना, अवधारणा, बच्चों के अनुभव)

### ब्लॉक-2

#### कौशल शिक्षण

(कौशल के सभी पहलुओं को एकीकृत करना)

### ब्लॉक-3

#### कौशल का अभ्यास

(प्रक्रियात्मक, अवधारणात्मक, समस्या समाधान, तर्क)

### ब्लॉक-4

#### गणित का खेल

(सीखने और समस्या समाधान को सुदृढ़ करना)

चित्र-1 : गणित शिक्षण के लिए चार-ब्लॉक मॉडल।

स्रोत : फ़ाउंडेशनल स्टेज के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा। 4.5.2.3 गणित शिक्षण के लिए शिक्षण ब्लॉक। पृष्ठ-121

जहाँ कोई विद्यार्थी समस्या को समझ सकता है, समस्या हल कर सकता है, एक ही समस्या को हल करने के लिए विभिन्न रणनीतियाँ विकसित कर सकता है और संख्यात्मकता के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण रखता है।

तीसरे ब्लॉक के अन्तर्गत विद्यार्थियों को अवधारणा के अभ्यास का अवसर देने के उद्देश्य को ध्यान में रखा गया है। विद्यार्थी किसी कार्यपुस्तिका या पाठ्यपुस्तक में दिए गए अभ्यास-कार्यों की सहायता से इन अवधारणात्मक कौशलों का अभ्यास कर सकते हैं। इस अभ्यास से, वे कक्षा में चर्चा की जाने वाली अवधारणा की प्रक्रियात्मक और अवधारणात्मक समझ विकसित कर पाएँगे। अवधारणा के पर्याप्त अभ्यास से विद्यार्थी अपने उत्तरों के लिए तर्क विकसित कर पाते हैं।

चूँकि, बच्चों को खेल से जुड़ी कोई भी चीज़ पसन्द होती है, अन्तिम खण्ड में, बच्चों को एक ऐसा खेल खेलने के लिए कहा जा सकता है, जो उनके द्वारा अभी-अभी हासिल किए गए कौशल से सम्बन्धित हो। यह विद्यार्थियों में संख्यात्मक कौशलों को सीखने को सुदृढ़ करेगा और उनमें समस्या-समाधान कौशल विकसित करने पर लक्षित होगा।

### इस प्रक्रिया से जुड़ा मेरा अनुभव

लेख के अगले हिस्से में, मैं दुर्ग ज़िले के अंजोरा क्लस्टर में खपरी प्राइमरी स्कूल में उपयोग में ली जा रही इस प्रक्रिया के अपने प्रत्यक्ष अनुभव का वर्णन कर रहा हूँ। कक्षा-1 में 34 विद्यार्थी उपस्थित थे।

#### ब्लॉक-1 : मौखिक गणित बातचीत

अध्यापिका 10-50 तक गिनती पढ़ा रही थीं। उन्होंने अपना पाठ आरम्भ किया और बातचीत शुरू हुई :

अध्यापिका : अच्छा, बताओ हमारी कितनी आँखें हैं?

सभी बच्चों ने दो-दो उँगलियाँ दिखाकर कहा : दो!

अध्यापिका ने एक बच्चे का नाम लेते हुए पूछा : ठीक है नीलम, बताओ तुम्हारी कितनी नाक हैं?

नीलम : बस एक ही मैडम।

अध्यापिका : ठीक है मालती, अब तुम बताओ कि तुम्हारे कितने दाँत हैं?

मालती : 24, मैडम।

अध्यापिका : तुमने इतनी जल्दी गिनती कर ली? बहुत खूब। टिकेश, तुम्हारे सिर पर कितने बाल हैं?

टिकेश : बहुत सारे मैडम। गिनने में बहुत समय लगेगा।

अध्यापिका : हाँ, तुम बिल्कुल ठीक कह रहे हो। अब, आओ एक गतिविधि करते हैं।

#### ब्लॉक-2 : कौशल शिक्षण : स्थानीय मान

शिक्षिका स्थानीय मान की अवधारणा पढ़ाने जा रही थीं। वे पहले ही संख्याओं की खुली इकाइयों और बण्डल वाली इकाइयों की अवधारणाएँ और अर्थ समझा चुकी थीं।

शिक्षिका ने प्रत्येक विद्यार्थी को कुछ माचिस की तीलियाँ दीं। फिर, उन्होंने उनसे गिनकर बताने को कहा कि प्रत्येक के पास कितनी माचिस की तीलियाँ हैं। विद्यार्थियों ने अपनी-अपनी तीलियाँ गिनीं। एक विद्यार्थी के पास 17 तीलियाँ थीं और दूसरे के पास 22। शिक्षिका ने पूछा, “तुम्हारे पास खुली और बण्डल रूप में कितनी तीलियाँ हैं?” सभी विद्यार्थी अपनी-अपनी तीलियों से 10-10 तीलियों के बण्डल बनाने लगे। जिस विद्यार्थी के पास 17 तीलियाँ थीं, अब उसके पास



चित्र-2 : कार्यपुस्तिका में अभ्यास करती एक छात्रा।



चित्र-3 : शिक्षिका और विद्यार्थी गणित का खेल खेलते हुए।

एक बण्डल के अलावा सात खुली तीलियाँ थीं। एक अन्य विद्यार्थी जिसके पास 22 तीलियाँ थीं, उसने दो बण्डल बना लिए थे और उसके पास दो और तीलियाँ बची थीं। विद्यार्थी खुली और बन्धी हुई तीलियों को शिक्षिका को दिखाते हुए उनकी संख्या बताने लगे।

#### ब्लॉक-3 : कौशल अभ्यास

इसके बाद, पाठ्यपुस्तक में अध्याय के अन्त में दिए गए अभ्यास-कार्यों को करके अवधारणा का अभ्यास करने का समय था। शिक्षिका ने सभी प्रश्नों को एक-एक करके समझाया और सभी बच्चे निर्देशानुसार प्रश्नों को हल करने लगे। शिक्षिका इस बात पर नज़र रख रही थीं कि विद्यार्थी किस प्रकार प्रगति कर रहे हैं और समस्याओं से जूझ रहे विद्यार्थियों की मदद कर रही थीं।

#### ब्लॉक-4 : गणित खेल

विद्यार्थियों द्वारा अभ्यास पूरा करने के बाद, शिक्षिका ने उनसे पूछा कि क्या वे कोई खेल खेलना चाहेंगे और विद्यार्थियों ने सर्वसम्मति से हाँ में उत्तर दिया। शिक्षिका कुछ कार्ड लाई और उन्हें कक्षा के सामने बिखेर दिए। कार्ड दो प्रकार के थे – कुछ पर संख्याएँ (अंक) लिखी थीं और कुछ पर विभिन्न संख्याओं के लिए केवल बिन्दु बने हुए थे। शिक्षिका ने प्रत्येक विद्यार्थी से एक कार्ड चुनने को कहा।

जब शिक्षिका एक संख्या का नाम पुकारतीं, तो जिस विद्यार्थी के पास उस अंक वाला कार्ड होता और जिसके पास उतने ही बिन्दुओं वाला कार्ड होता, वे आगे आकर जोड़ी बना लेते। शिक्षिका ने 1 से 10 तक सभी संख्याओं के नाम बोले और

विद्यार्थियों ने अंकों को अपने कार्ड पर बिन्दुओं से मिलाया और जोड़े बनाए।

#### आकलन

मुझे कक्षा-2 की शिक्षिका द्वारा साप्ताहिक आकलन गतिविधि का अवलोकन करने का भी अवसर मिला। मैं कक्षा में पीछे विद्यार्थियों के साथ बैठ गया। शिक्षिका के निर्देश देने के बाद, विद्यार्थियों ने कार्यपुस्तिका का एक पृष्ठ खोला। फिर शिक्षिका ने प्रत्येक सवाल को पढ़ा और विद्यार्थियों को बताया कि उन्हें क्या करना होगा। जैसे ही विद्यार्थियों ने सवालों पर काम करना शुरू किया, शिक्षिका उनके बीच घूम-घूमकर काम की जाँच करने लगीं, उनके सवालों के जवाब देने लगीं और उनकी शंकाओं का समाधान करने लगीं।

इसके बाद, शिक्षिका ने कुछ और अभ्यास के लिए ब्लैक बोर्ड पर प्रश्न लिखे। विद्यार्थी उन प्रश्नों को हल करने लगे। इस दौरान, शिक्षिका ने चारों ओर जाकर विद्यार्थियों की अभ्यास पुस्तिकाओं की जाँच की और उन्हें अंक दिए। कुछ बच्चों को शिक्षिका अंक देना भूल गईं, तो बच्चों ने उन्हें याद दिलाया। अन्त में, शिक्षिका ने कम अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों का एक समूह बनाया और उनके साथ अलग से काम किया।

#### निष्कर्ष

यदि हम चार-ब्लॉक मॉडल की जाँच करते हैं, तो यह स्पष्ट है कि शिक्षिका को इसे लागू करने से सकारात्मक परिणाम मिले। शिक्षिका ने उल्लेख किया कि यह दृष्टिकोण विद्यार्थियों को बेहतर सीखने में मदद कर रहा है और कुछ विद्यार्थी जो स्कूल से गायब रहते थे, वे नियमित रूप से आने लगे हैं।

इस चार-ब्लॉक प्रक्रिया के दौरान, विद्यार्थी बहुत सारा ज्ञान स्वयं प्राप्त करते हैं। जो पीछे रह जाते हैं या उन्हें समझने के लिए अधिक समय या सहायता की आवश्यकता होती है, उन्हें एक समूह में रखा जाता है और उनके साथ व्यक्तिगत रूप से काम पूरा किया जाता है। इससे, सभी विद्यार्थी इस प्रक्रिया में भागीदारी महसूस करते हैं।

शिक्षिका के इन अनुभवों से ऐसा लगता है कि यदि हम अपनी नियमित शिक्षण प्रक्रिया में इस मॉडल को अपनाएँ और शिक्षकों के पास पर्याप्त सामग्री हो, तो बच्चों का सीखना सुनिश्चित है।

एक-एक-एक,  
नाक हमारी एक।  
दो-दो-दो,  
हाथ हमारे दो।  
तीन-तीन-तीन,  
रिक्शा के पहिये तीन।  
चार-चार-चार,  
कार के पहिये चार।  
पाँच-पाँच-पाँच,  
हर हाथ में अँगुली पाँच।  
छह-छह-छह  
चींटी की टाँगें छः।  
सात-सात-सात,  
हफ्ते में दिन सात।  
आठ-आठ-आठ,  
मकड़ी की टाँगें आठ।  
नौ-नौ-नौ,  
मेरे पास रूपये नौ।  
दस-दस-दस,  
हो गई गिनती बस।

एक राजा की बेटी,  
दो दिन से बिस्तर पर लेटी।  
तीन डॉक्टर देखने आए,  
चार दवा की पुड़िया लाए।  
पाँच घंटे में घोली दवाई,  
छः घंटे के बाद पिलाई।  
सात बजे जब आँखें खोली,  
आठ बजे वह माँ से बोली।  
नौ बजे पी दूध-मलाई,  
दस बजे ही दौड़ लगाई।



अंकित शुक्ला ने उत्तर प्रदेश तकनीकी विश्वविद्यालय, लखनऊ से बीटेक और एमबीए किया। वह गणित शिक्षणशास्त्र के क्षेत्र में काम करते हैं। उनके काम का एक बड़ा हिस्सा सरकारी स्कूलों के गणित शिक्षकों में गणित की विषयवस्तु, परिप्रेक्ष्यों और शिक्षणशास्त्र के सन्दर्भ में क्षमतावर्धन से सम्बन्धित है। उनसे [ankitshkl67@gmail.com](mailto:ankitshkl67@gmail.com) पर सम्पर्क किया जा सकता है।

अनुवाद : यशोधरा कनेरिया पुनरीक्षण : सुशील जोशी कॉपी एडिटर : अनुज उपाध्याय