

## गणित शिक्षण भाग-III

### दस का दम (लिखने-पढ़ने में)

#### रविकांत

**द**स के दम के साथ 30 तक गिनना सिखाने के बाद हमारे सामने 20 तक की संख्याओं को लिखना-पढ़ना सिखाने की चुनौती पेश आती है। हम जानते हैं कि पारंपरिक तरीके में 1 से 100 तक की लिखित गिनती को दिखा कर उसके नाम मौखिक रूप से रटवाए जाते हैं और लिखना सीखने के नाम पर उसकी नकल करवाई जाती है। यह काम तब तक जारी रहता है जब तक बच्चे इन दोनों कामों में पारंगत न हो जाएं।

कई बार यह सिर्फ चीख-चीख कर गिनती के तौर पर करवाया जाता है तो कई बार चीखने के साथ-साथ बच्चों से गिनती चार्ट में एकदम सटीक जगह पर देखने की भी उम्मीद की जाती है। चीख-चीख कर गिनती बोलने की सीखने में कोई अहमियत भले ही न हो उसके दो तीन-जबरदस्त फायदे इसे ज्यादातर स्कूलों से बेदखल करने में अब तक कामयाब नहीं हो पाए हैं। पहला, इस काम की अगुवाई किसी अगली कक्षा का या उसी कक्षा में गिनती सीख चुका बच्चा आसानी से कर सकता है, सो अध्यापक तमाम जरूरी या गैर जरूरी कामों के लिए मुक्त हो जाता है। दूसरा, थोड़ी देर लगातार चीखने के बाद बच्चे थक-हार कर शांत हो जाते हैं तो कुछ देर तक कक्षा में शांति बनी रहती है। इसके बाद उन्हें अक्सर बिना समझे गिनती की नकल करने जैसा उबाऊ काम थमा दिया जाता है, जिसे बहुत से बच्चे किसी भी सार्थक काम की गैर मौजूदगी की वजह से करते भी रहते हैं। तीसरा, इसके लिए किसी तरह की योजना बनाने, सामग्री जुटाने, बच्चों के पूर्वज्ञान को जागृत करने, उनके परिवेश को समझने आदि की बिल्कुल भी जरूरत नहीं पड़ती। चौथा, इससे बच्चे यह सीखना शुरू कर देते हैं कि स्कूल निरर्थक कामों को करने की जगह है, जिसका मतलब खोजने व पूछने की हिमाकत करना बेवकूफी से ज्यादा कुछ नहीं।

#### नकल करना बनाम संख्या गढ़ना या बनाना सीखना

दस से बीस तक की संख्याओं को संख्याओं की मदद से लिखना-पढ़ना सीखना दस आधारी संख्या पद्धति का सबसे अहमतरिन हिस्सा है। इसलिए इसे गहराई तथा व्यापकता के साथ समझने की जरूरत है। आप कह सकते हैं कि दस आधारी संख्या प्रणाली नामक तोते की जान दस से बीस तक की संख्याओं में ही बसती है। अगर इस दौरान गिनना (दस के दम के साथ) तथा संख्याओं को लिखने-पढ़ने के नियम कायदे तरीके से सीख लिए जाएं या सिखा दिए जाएं तो इसके बाद की संख्याओं की दुनिया में बच्चों की आवाजाही काफी आसान हो जाएगी।

हम जानते हैं कि 9 से आगे बढ़ने पर हमें सौ तक की संख्याओं के नए नाम सिखाने पड़ते हैं। इसके बाद संख्याएं तो काफी तेजी से बढ़ती हैं लेकिन उनके लिए नए नामों की जरूरत कहीं-कहीं ही पड़ती है, जैसे, हजार, लाख, करोड़, आदि। ज्यादातर संख्याओं के नाम पुराने संख्या नामों की मदद से बना लिए जाते हैं,

जैसे, एक सौ एक, सात सौ पंद्रह, आदि। लेकिन संख्या के बराबर मात्रा को गिन लेना व उसका नाम जान लेना ही उन संख्याओं को अंकों में लिखने के लिए काफी नहीं है। दो अंकीय संख्याओं को चीजों व चित्रों की मदद से गिनने की या उन्हें अंकों की मदद से लिखने की काबिलियत के बीच काफी फासला होता है, भले ही गिनते वक्त उन संख्याओं में दस का दम पैदा कर दिया गया हो। मौखिक गिनना सिखाने में हमने दस के दम की अवधारणा सिखाई है व उन संख्याओं के नाम भी रखे हैं। अगर अब तक के पूर्व ज्ञान की बात करें तो हमने 9 तक की संख्याओं को अर्थ के साथ अंकों में पढ़ना-लिखना सिखा दिया है। इन्हीं अंकों की मदद से व दस के दम की अवधारणा की मदद से हम 11 से 19 तक की संख्याओं को अंकों में गढ़ना या बनाना सिखा सकते हैं।

## जगह की कीमत यानी स्थानीय मान

मौखिक गिनती के दौरान पैदा किए गए दस के दम को लिखित संख्या में लाते ही उसे एक नई अवधारणा के साथ जोड़ना पड़ता है, जिसे जगह की कीमत या स्थान का मान या स्थानीय मान कहते हैं। मौखिक गिनते वक्त, भले ही आप दो को पहले गिनो या दस को पहले गिनो, आपको बारह ही मिलेगा। लेकिन लिखते वक्त अगर आपने ऐसा किया तो 12 को पलक झपकते ही 21 बनने में देर नहीं लगेगी। और हम सभी जानते हैं कि 12 को 21 और 21 को 12 लिख देना भारतीय गणित शिक्षण की सनातन समस्याओं में से एक है। इसकी वजह भी साफ है कि हम दस के दम की मदद से संख्याओं को गढ़ना नहीं बल्कि 100 तक की संख्याओं को अंकों में रटना व उनकी नकल करना सिखाते हैं। इस वजह से अक्सर बच्चों के पास इस बात की साफ समझ नहीं होती कि 12 में पहले 1 व उसके बाद या पास में 2 क्यों लिखा जाना चाहिए।

साफ है कि लिखित संख्याओं को गढ़ना सिखाने में पहली महत्वपूर्ण अवधारणा जगह की कीमत है। इस जगह की कीमत को तय करने का भी एक आधार है। और वह है, दस आधारी संख्या प्रणाली की केन्द्रीय अवधारणा- दस का दम। अगर हमारी संख्या प्रणाली दस आधारी न हो कर दो आधारी होती, जैसा कि आजकल कम्प्यूटर की होती है, तो जगह की कीमत दस के दम पर न हो कर दो के दम पर टिकी होती। कम्प्यूटर को थोड़ा बहुत गहराई से जानने वाले इस बात को अच्छी तरह से जानते हैं कि कम्प्यूटर अपने सारे काम-काज व गणनाएं दो आधारी संख्याई प्रणाली की मदद से करता है।

## संख्या लिखने का नियम

12 को 21 लिखने की समस्या सिर्फ जगह की कीमत तय हो जाने से ही हल नहीं हो जाती। इसके साथ ही एक चीज और जुड़ती है, वह है - संख्या को लिखने का नियम। संख्या प्रणाली में दो अंकीय संख्या को लिखने का नियम तय है। नियम यह है कि उसमें पहले दस के दम वाली संख्या का अंक और उसके बाद/पास या दाएं एक के दम वाली संख्या का अंक लिखा जाएगा। 99 तक की संख्याओं में से दस के दम वाली संख्याएं निकाल लेने के बाद एक के दम वाली संख्याएं ही बचती हैं। जगह की कीमत व संख्या को लिखने के नियम को मिला कर ही हम 12 व 21 में फर्क को समझ सकते हैं।

ऐसा भी नहीं है कि पारंपरिक गणित शिक्षण में इन दोनों बातों को बिल्कुल ही छोड़ दिया जाता है। लेकिन उसमें जगह की कीमत की मदद से संख्या को अंकों में गढ़ने के बजाय जगह की कीमत के नाम का इस्तेमाल करके संख्या को बनाया जाता है। जैसे, 1 दहाई, 2 इकाई, दोनों मिल बनी बारह। इसमें दहाई व इकाई, दस की ताकत और एक की ताकत वाली जगहों के नाम हैं। इससे संख्या तो सही बन जाती है लेकिन उसमें दस का दम पैदा न करने की वजह से बच्चों के मन में उसका कोई मतलब नहीं बन पाता। निरर्थक ढंग से रटे हुए नाम कभी भी अपनी जगह बदल लेते हैं और बच्चे यह समझ पाने में नाकाम रहते हैं कि वो तो 12 लिख रहे थे, लेकिन वह 21 कैसे हो गया।

## शून्य की ताकत

अब तक की बातचीत से आपको यह पता नहीं चल पाया होगा कि 10 और 20 को कैसे गढ़ेंगे व लिखेंगे। ऐसी संख्याओं को गढ़ने वक्त हमारा काम सिर्फ जगह की कीमत व संख्या लिखने के नियम से ही नहीं चलने वाला है। इसमें तीसरी नई अवधारणा और जोड़नी पड़ेगी जिसे हम शून्य की ताकत कह सकते हैं। जब तक शून्य की ताकत को दस आधारी प्रणाली में शामिल नहीं किया जाता है, यह प्रणाली काफी कमजोर ही रहती है। शून्य की ताकत, दस के दम तथा जगह की कीमत के साथ जुड़ कर इसे जबरदस्त तरीके से दमदार बना देती है।


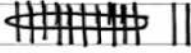
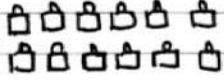



शून्य की ताकत का थोड़ा जायजा लेने के लिए हमें बड़ी संख्या का उदाहरण लेना पड़ेगा। आप दो करोड़ पैंतीस को अंकों में बिना शून्य की मदद लिए लिख कर देखिए। आपको दो सौ पैंतीस और दो करोड़ पैंतीस में फर्क नजर आना बंद हो जाएगा। दो और पैंतीस के बीच आप तयशुदा खाली जगह या शून्य तभी लिख सकते हैं जब आपने शून्य का मतलब एक भी नहीं की अवधारणा को गढ़ लिया हो। बिना शून्य के संख्या प्रणाली में आने वाली मुश्किलों का जायजा लेने के लिए आप रोमन अंकों की प्रणाली को याद कर सकते हैं, जिसमें शून्य का इस्तेमाल नहीं होता और जिसके अवशेष अभी पुरानी डायल वाली घड़ियों या दीवार घड़ियों में मिल जाते हैं। रोचक बात यह है कि उस प्रणाली में दस का दम भी नहीं है और जगह की कीमत बहुत ही सीमित दायरे में है।

इस शून्य की ताकत को संख्या प्रणाली में शामिल करने से पहले शून्य की अवधारणा सिखानी भी पड़ेगी। शून्य की अवधारणा अलग चीज है और संख्या प्रणाली में शून्य की ताकत का इस्तेमाल करना अलग चीज है। आप ध्यान दे सकते हैं कि शून्य की ताकत की जरूरत कुछ खास तरह की संख्याओं में पड़ती है। शून्य संख्या को छोड़ कर शून्य की जरूरत हर उस संख्या में पड़ती है जिसमें दस का दम होता है। ऐसी कोई संख्या सोच कर देखिए जिसमें दस का दम भी नहीं हो और उस संख्या को लिखने में शून्य काम आता हो। आपको एक भी संख्या न मिलेगी।

अब तक तो किसी चीज को गिन कर उसकी अवधारणा बनाई जा रही थी, लेकिन शून्य ऐसी अवधारणा है जो किन्हीं चीजों की गैर मौजूदगी को दर्शाती है। इसलिए इसे समझाना थोड़ा मुश्किल काम है। एक दूसरी तरह से देखें तो शून्य को लेते ही हम प्राकृतिक संख्याओं के दायरे से निकल कर पूर्ण संख्याओं के दायरे में आ जाते हैं। मौजूदा दस आधारी संख्या पद्धति में दस के दम वाली संख्याओं को शून्य के बिना अंकों में लिखा ही नहीं जा सकता। लेकिन अगर हम दस को अंकों में लिखना-पढ़ना सिखाने की शुरुआत शून्य के इस्तेमाल के साथ करेंगे तो पहले से ही पेचीदी अवधारणा और ज्यादा पेचीदी हो जाएगी। इस उलझन को सुलझाने के लिए एक रास्ता यह लिया जा सकता है कि शुरुआत में 10 को किसी अंक की तरह सिखा दिया जाए। बाद में जब 11 से लेकर 19 तक की संख्याओं को बनाने के नियम कायदे सिखा दिए जाएं तब उन्हीं नियम कायदों की मदद से 10 को बनाने बनाने के तरीके पर काम किया जाए क्योंकि 10 को अंकों में बनाने का नियम भी वही है जो बाकी संख्याओं को बनाने का नियम है।

जब बच्चे संख्याओं को बनाने के नियम कायदों को कुछ संख्याओं को गढ़ने में काम में लेना सीख जाएं तब 13, 12, 11 क्रम से बनवाते हुए 10 तक पहुंचने का काम किया जाए। इसमें असल में एक कम करने की अवधारणा के जरिए हम 10 तक पहुंच रहे हैं। वैसे भी शून्य की अवधारणा तक पहुंचने का तार्किक रास्ता भी यही है। चूंकि दस को लिखने में शून्य का भी इस्तेमाल होता है इसलिए उसी तरह से लिखित दस में शून्य की जरूरत को समझने तक पहुंचा जा सकता है।

अब तक आपको दस के दम की मदद से जगह की कीमत व शून्य की ताकत की मदद से संख्याओं को अंकों में गढ़ना या बनाना सिखाने के तरीके का भी थोड़ा बहुत अंदाज हो ही गया होगा। आप नीचे लिखे कदमों की मदद से सभी बच्चों को एक साथ गिनने में दस का दम पैदा करने के साथ-साथ उन्हीं संख्याओं को अंकों में गढ़ना या बनाना सिखा सकते हैं।

संख्या गढ़ना या बनाना		
चीजें	समूहीकरण यानी दस ठा दस	संख्या अंकों में
		12
		12
		12

- तीली या गुटकों की मदद से कोई संख्या जैसे बारह बनवाना
- अपनी कापी या पाटी पर बारह तीली या गुटकों का चित्र बनवाना
- चीजों से बनी संख्या में दस का दम पैदा करना यानी बारह तीलियों या गुटकों में से दस तीली या गुटकों का खंभा बनवाना
- अपनी कापी या पाटी पर बारह में से दस तीली गिनवा कर उनका बंडल बनवाना या दस गुटकों का एक खंभा व दो गुटके खुले बनवाना
- दस के बंडल या गुटकों के खंभों की संख्या गिन कर लिखवाना व उसके पास खुली तीलियों या खुले गुटकों की संख्या
- दस के बंडल या दस के खंभे की संख्या गिनवा कर पहला अंक लिखवाना
- बची हुई खुली तीलियां या गुटके गिनवा कर पहले अंक के बाद/पास या दाएं दूसरा अंक लिखवाना
- चित्र में सारी तीलियों या गुटकों की संख्या को गिन कर पूरी संख्या को पढ़वाना
- इस तरह से क्रम से, बिना क्रम से तथा चीजें गिन कर व संख्या का नाम सुन कर संख्या को अंकों में बनवाने का काम करवाना

आपने गौर किया होगा कि बोर्ड या चार्ट में देख कर संख्याओं की नकल करवाने की तुलना में यह काम काफी लंबा है, इसमें ठोस चीजों से शुरू करके, चित्र बनाने व उसके बाद उसमें दस का दम पैदा करके, जगह की कीमत के मुताबिक संख्या को बनाने के नियम का इस्तेमाल किया जा रहा है। इसमें यह भी उम्मीद की जा रही है कि यह काम हर बच्चा करे। इस काम की शुरुआत में इस बात पर जोर दिया गया है कि यह काम सभी बच्चों को एक साथ सिखाया जाना चाहिए। यह तभी मुमकिन है जब इस काम को सिखाते वक्त सभी बच्चों के हाथों में पर्याप्त शिक्षण सामग्री हो, चाहे वो लड़का हो या लड़की, चाहे वह गरीब हो या अमीर, चाहे वह गांव या बस्ती में रहता हो या शहर में रहता हो। उपयुक्त सामग्री के साथ अगर सिखाने का सही तरीका इस्तेमाल किया जाए तो वह सीखने वालों के द्वारा हाथों से किए जा रहे काम के जरिए उनके दिमाग को सक्रिय रखने में काफी मददगार होती है। जब सीखने वालों के हाथ व दिमाग उपयुक्त संदर्भों और सौहार्दपूर्ण माहौल में सक्रिय हों तो उन्हें किसी भी चीज को सीखने से कौन रोक सकता है।

## रट कर संख्या पढ़ना बनाम संख्या बूझना

पारंपरिक तौर पर दस व उससे आगे की संख्याओं को पढ़ना सिखाने में संख्या में आए अंकों को पढ़ कर संख्या का नाम बुलवाया जाता है। कई जगह पर उसके साथ संख्याओं विस्तार भी दिया होता है, तो संख्या के विस्तार के साथ संख्या पढ़वा कर उसका नाम बुलवाया जाता है। जैसे, दस-दो बारह, या एक-दो ग्यारह। लिखे हुए 12 को दस-दो या दस और दो, बारह पढ़ने या एक पे दो बारह बोलने में मौजूद समस्याओं का जिक्र 'दस का दम (गिनने में)' वाले लेख में किया जा चुका है। उसे फिर से दोहरा सकते हैं कि लिखे हुए 12 में दस नहीं दिखता बल्कि दस के बंडल की संख्या लिखी दिखती है। इसी तरह एक पे दो, 12 में 1 व 2 के बीच के अर्थ का फर्क बोलते वक्त मिटा दिया जाता है। यानी यह छुपा लिया जाता है कि 1, सिर्फ 1 न होकर दस का 1 बंडल होता है।

असल में यहां चुनौती अंकों में लिखी संख्या का अर्थ बूझने का तरीका सिखाने की है। ताकि एक से ज्यादा अंकों की मदद से लिखी जाने वाली संख्या का अर्थ बूझा जा सके। अगर हम यह चाहते हैं कि बच्चे दो अंकीय संख्या को बूझना सीखें तो यहां पर सवाल यह उठता है कि किसी बच्चे को किसी भी दो अंकीय संख्या का अर्थ बूझने के लिए क्या क्या आना चाहिए?

उदाहरण के लिए बोर्ड पर 12 लिखा है और इसे शब्दों में 'बारह' बोलना रटवाया नहीं गया है तो कोई भी बच्चा इसे तभी बूझ सकता है जब उसे नीचे लिखी चीजें आती हों।

- गिनना (20 या 30 तक)
- गिनने में दस का दम पैदा करना व दस के दम से बनी संख्या को गिन पाना
- 9 तक की संख्याओं को अंकों में पढ़ना व लिखना व मात्रा से जोड़ कर उसका मतलब समझना
- दस का दम पैदा करके दो अंकीय संख्याओं को गढ़ना या बनाना व अंकों की मदद से लिखना

उपरोक्त पूर्व ज्ञान दो अंकीय संख्या को बूझने में बच्चों की मदद करेगा। दस के दम की मदद से दो अंकीय संख्याओं को गढ़ने या बनाने के पूर्व अनुभव की वजह से बोर्ड पर लिखा '12' देख कर बच्चों को धुंधला सा अहसास हो सकता है कि यह दस के दम से बनने वाली कोई संख्या हो सकती है। कुछ बच्चे इसे बूझने का तरीका खुद भी गढ़ सकते हैं। लेकिन सभी बच्चे इसे और ऐसी ही दूसरी दो अंकीय संख्याओं को बूझ पाएं, इसके लिए उन्हें ऐसे सवालों की लड़ी की जरूरत पड़ेगी, जो उनके पूर्व ज्ञान का इस्तेमाल करते हुए उन्हें इस संख्या के मतलब व नतीजे में इसके नाम तक पहुंचा दे। वह सवालों की लड़ी कुछ इस तरह से हो सकती है।

- बोर्ड पर लिखी संख्या में पहले क्या लिखा है?
- उसके पास/बाद या दाएं क्या लिखा है?
- संख्या में लिखे पहले अंक का मतलब क्या है?
- उसके पास/बाद या दाएं लिखे अंक का मतलब क्या है?
- दोनों को मिलाओ तो कितने हो जाते हैं?
- बोर्ड पर लिखी संख्या क्या है?

सवालों की इस लड़ी की खूबी यह है कि यह किसी खास संख्या जैसे, 12 का मतलब बूझने के बजाय किसी भी संख्या का मतलब बूझने का तरीका सिखाती है। इस बात को समझने के लिए नीचे दी गई सवालों की लड़ी को पढ़िए और दोनों में मौजूद फर्क का अंदाजा लगाइए।

- बोर्ड पर लिखी संख्या में पहले लिखे '1' का मतलब क्या है?

- उसके पास/बाद या दाएं लिखे '2' का मतलब क्या है?
- दोनों को मिलाओ तो कितने हो गए?
- बोर्ड पर लिखी संख्या क्या है?

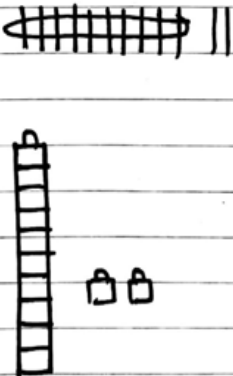
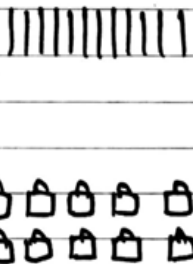


सवालों की इस लड़ी में पिछली लड़ी की तुलना में कम सवाल हैं। बच्चों में मौजूद पूर्व ज्ञान के इस्तेमाल की जरूरत भी कम हो गई है। बच्चों को बोर्ड पर लिखी संख्या के अंकों को खुद नहीं पढ़ना है। अध्यापक उन्हें खुद पढ़ कर बता रहा है। सवालों की यह लड़ी किसी खास संख्या, यहां पर '12' पर केन्द्रित है। यह बात सही है कि अगर इस लड़ी की मदद से अध्यापक अलग-अलग संख्याएं लेकर बच्चों के साथ कई बार काम करे तो कुछ बच्चे जरूर इन सवालों को खुद ही सामान्यीकरण करके पहले वाली लड़ी तक पहुंच जाएंगे। लेकिन कई बच्चों को खुद इसका सामान्यीकरण करने में काफी वक्त लग सकता है। अब आप संख्या बूझने के लिए तीन रास्ते अपना सकते हैं।

- पहला, सिर्फ सवालों की पहली लड़ी को आजमाना
- दूसरा, सिर्फ सवालों की दूसरी लड़ी को आजमाना

तीसरा, सवालों की दूसरी लड़ी से शुरू करके बहुत जल्द ही सवालों की पहली लड़ी का इस्तेमाल करना, ताकि सभी बच्चे किसी खास संख्या को बूझना शुरू करके किसी भी दो अंकीय संख्या को बूझने की तरफ कदम बढ़ा पाएं।

इसके साथ-साथ ही अगर इस संख्या से जुड़ी सामग्री जैसे तीली, गुटकों या मोतीमाला के चित्र भी बनवाए जाएं तो बच्चों के लिए इसे बूझना और भी ज्यादा आसान हो जाएगा। दरअसल उन्हें संख्या बूझते वक्त संख्या गढ़ने से उलट काम करना होता है। इन कामों को मौखिक सवालों की लड़ी के साथ इस तरह पिरोया जा सकता है कि बच्चे हर सवाल का जवाब देने के साथ-साथ उससे जुड़ा चित्र बनाते जाएं।

**संख्या पढ़ना यात्री संख्या बूझना**

संख्या अंकों में	समूहीकरण यात्री दस ४ दस	चीजें
12		
		



अब तक आपको इस बात का भी थोड़ा बहुत अंदाजा हो गया होगा कि क्यों संख्या पढ़ने यानी संख्या बूझने के काम को संख्या को अंकों में बना कर लिखने के काम के बाद लिया गया है। अगर बच्चों ने ठोस चीजों में, चित्रों में दस का दम पैदा करके संख्या को अंकों में गढ़ना या बनाना सीख रखा है तो उस अनुभव से बनी समझ के जरिए वे लिखित दो अंकीय संख्याओं को आसानी से बूझ सकते हैं। चीजों व चित्रों की मदद से संख्या को गढ़ते या बनाते वक्त बच्चे चीजों व चित्रों के सहारे से संख्या को गढ़ या बना सकते हैं। लेकिन संख्या बूझने में उन्हें पूरी तरह से अपने पूर्व अनुभव व पूर्व ज्ञान पर निर्भर रहना पड़ता है व अपने स्तर पर अच्छी-खासी गणितीय भाषा का इस्तेमाल करना पड़ता है। अगर उनके पास ठोस चीजों के साथ काम करने का पूर्व अनुभव न हो और उसकी मदद से संख्या को गढ़ने के तरीके का पूर्व ज्ञान न हो तो उनके लिए यह काम मुश्किल हो जाता है।

अगर हम बच्चों को दस से बीस की संख्याओं के बीच चीजों व चित्रों की मदद से संख्या को गढ़ या बना कर लिखना तथा लिखी हुई संख्याओं को पढ़ कर बूझने का तरीका सिखाने की मजबूत व लचीली बुनियाद रख दें तो उनके लिए किसी भी दो अंकीय संख्या को गढ़ना व बूझना बाएं हाथ के खेल की तरह हो जाएगा। और इसी बुनियाद पर वे आगे चल कर तीन व बहुअंकीय संख्याओं की बहुमंजिला इमारत को गढ़ भी पाएंगे और बूझ भी पाएंगे। ♦

**लेखक परिचय :** करीब 23 वर्षों से प्रारंभिक शिक्षा में शिक्षक शिक्षा, शिक्षण सामग्री एवं पाठ्यपुस्तक निर्माण, शिक्षाक्रम और अनुवाद के क्षेत्र में कार्य। हाल-फिलहाल विभिन्न संस्थाओं के साथ बतौर शैक्षिक सलाहकार कार्यरत हैं।

**संपर्क :** 9414057424; ravikaant@gmail.com



## मुख्य आवरण के चित्र के बारे में



**प्रा**चीन यूनान के हेलेनिस्टिक काल में जिम्नास्टिक और हथियार चलाना सीखना स्कूली शिक्षा में आवश्यक माना जाता था। प्राचीन यूनानियों और रोमन लोगों के लिए शारीरिक शिक्षा का मूल्य ऐतिहासिक रूप से अद्वितीय रहा है। प्राचीन यूनान में शिक्षा के दो रूप थे: औपचारिक और अनौपचारिक। औपचारिक शिक्षा सार्वजनिक स्कूलों के माध्यम से प्रदान की जाती थी। अनौपचारिक शिक्षा अवैतनिक शिक्षकों द्वारा प्रदान की जाती थी। रोमनों ने भी यूनानी प्रणाली को अपनाया। हालांकि स्कूल मुफ्त नहीं था। अभिभावकों को शिक्षक को भुगतान करना होता था, इसलिए गरीब बच्चे स्कूल नहीं जा पाते थे। शिक्षक पढ़ना-लिखना, गणित और ग्रीक साहित्य पढ़ाते थे।

मुख्य आवरण के इस चित्र में ऊपर वाला हिस्सा ग्रीक स्कूल का है जो एक बर्तन पर चित्रित है। नीचे के चित्र में रोमन स्कूल का उत्कीर्णित चित्र है। ♦