

## आधुनिक युग में संख्याओं का अद्वितीय रूप तथा उनका महत्व

प्रीति बाजपेई

प्रोफेसर एवं डीन, स्टूडेंट वेलफेयर

बी० आई० टी० पिलानी परिसर, दुर्बई, यू० ए० ई०

dr.priti.bajpai@gmail.com

संख्याओं की उत्पत्ति और प्रयोग कब और कैसे शुरू हुआ यह कह पाना बहुत कठिन है। यह तो कल्पना ही की जा सकती है कि मनुष्य जब आदिवासी जीवन से उन्नत हो, संपन्न हुआ और उसे अपने मवेशी, धन, संपत्ति, पेड़, पौधे आदि की गणना करने की आवश्यकता महसूस हुई तभी से संख्याओं का जन्म हुआ होगा। इतिहास से हमें ज्ञात होता है कि शुरू के दौर में अंकों का आकार व प्रकार आज उपयोग होने वाले अंकों से बहुत भिन्न था। यह बड़े गर्व का विषय है कि शून्य का आविष्कार भारत में हुआ और इस उत्पत्ति ने संख्याओं की एक नई प्रणाली को जन्म दिया। आज हम जिस प्रणाली का प्रयोग कर रहे हैं वह उसी की देन है। आधुनिक दशमलव अंक प्रणाली की उत्पत्ति का श्रेय भारतीय गणितज्ञ आर्यभट्ट (498 सी०ई०) को जाता है। आर्यभट्ट ने अंकों के लिए संस्कृत शब्दों का प्रयोग किया था। आर्यभट्ट ने लिखा है—“स्थान से स्थान मूल्य दस गुना है”।

अंकों व संख्याओं का मनुष्य के जीवन में जो महत्व है उसे शब्दों में वर्णित नहीं किया जा सकता। अंकों का हमारे जीवन से बड़ा गहरा संबंध है। यदि शून्य का आविष्कार नहीं हुआ होता तो आज कम्प्यूटर भी नहीं होते। अंकों से मनुष्य का लगाव नया नहीं है। हम सभी जानते हैं कि पाइथागोरस व उनके अनुयायी अंकों को भगवान की तरह पूजते थे। अनेक गणितज्ञों ने वर्षों से अंकों के शोध, प्रयोग व उनके असाधारण व्यवहार को समझने एवं उनकी उपासना में अपना जीवन अर्पित कर दिया। कुछ गणितज्ञ सभी शब्दों को एक समान नहीं मानते जैसे— रेने डेसकार्टेस ने कहा है, “परफेक्ट नंबर परफेक्ट लोगों की तरह बहुत कम हैं”।

इस लेख में अंकों का वर्तमान युग में किस प्रकार प्रयोग हो रहा है और उनके इस रूप का क्या महत्व है, यह जानने का प्रयास किया गया है। सर्वप्रथम 0 व 1 इन दो अंकों को देखें। 0 और 1 से संख्यात्मक प्रणाली का जन्म हुआ जिसके फलस्वरूप कम्प्यूटर का आविष्कार हुआ। आज हमारा पूरा जीवन कम्प्यूटर पर निर्भर है।

दूसरा महत्वपूर्ण प्रयोग अभाज्य संख्याओं का है, जिन्हें हम प्राइम नंबर के नाम से जानते हैं। कम्प्यूटर से आज हम अपनी दिन-प्रतिदिन की खरीदारी, इंटरनेट पर मेल, सोशल मीडिया जैसे फेसबुक, ट्विटर पर वार्तालाप, बैंक के खाते से पैसे का लेन-देन आदि करते हैं पर यह सब कहाँ तक सुरक्षित है, यह विवादास्पद है। कम्प्यूटर विशेषज्ञ, पासवर्ड को दो बड़ी अभाज्य संख्याओं के गुणक के रूप में जब अभिव्यक्त करते हैं तो वह पूर्ण रूप से सुरक्षित हो जाता है। अगर कोई घुसपैठिया आपके कृत खाते को खोलने की कोशिश भी करे तो यह इतना आसान नहीं है। आज के सबसे तेज रफ्तार से चलने वाले कम्प्यूटर को यह पता लगाने में कि कोई संख्या अभाज्य है कि नहीं, कुछ ही क्षण लगते हैं, पर किसी बड़ी संख्या को खण्डों में व्यक्त करने में बहुत कम समय लगता है। यही कारण है कि पासवर्ड को डिकोड करना इतना आसान नहीं होता है<sup>2</sup>।

बहुत से मुहावरे तो संख्याओं के बिना अधूरे हैं जैसे— “नौ सौ चूहे खाके बिल्ली हज को चली”, “एक गुण समस्त दोषों को ढक लेता है”, “एक तीर दो निशाने”, “सौ सुनार की एक लोहार की”, “एक झूठ छिपाने के लिए दस झूठ बोलने पड़ते हैं”, और “नौ दो ग्यारह” कुछ उदाहरण हैं।

संख्याओं का एक और बड़ा ही दिलचस्प प्रयोग देखने को मिलता है, और वह है, संख्याओं का वाक्यों के स्थान पर प्रयोग किया जाना। कुछ तो हमारे रोजमर्रा की भाषा में इतने घुल-मिल गये हैं कि उन्होंने अपनी जगह हमारे शब्दकोश में बना ली है। जैसे नंबर 1 वह है जो सर्वश्रेष्ठ है और जो पूरी तरह परिपूर्ण है, वह नंबर 10 है, पर कुछ संख्याएं आम नहीं हैं। नीचे दी गई अलग-अलग देशों में प्रचलित शब्दों का संग्रह है। यह सूची संख्याओं के किसी क्रमांक में नहीं दी जा रही है।

73 का प्रयोग शुभकामनाओं की जगह पर होता है। यह सिलसिला तब से शुरू हुआ जब मोर्स कोड के जरिये संक्षिप्त में संदेश दिये जाते थे। सन् 1859 में वेस्टर्न यूनियन ने 92 स्टैंडर्ड कोड्स दिये जो कि वाक्यों और वाक्यांशों के लिए थे। मान लीजिए एक तरफ ऑपरेटर ने 73 दबाया दूसरी तरफ के ऑपरेटर ने उसे डिकोड किया— “शुभकामनाओं के साथ”। 73 का प्रयोग रेडियो पर अलविदा के लिए भी होता है। उद्घोषक या एनाउंसर अपनी वार्ता समाप्त करते समय “अलविदा” या “फिर मिलेंगे” कहते हैं जो 73 का मोर्स कोड है।

101 का प्रयोग आरम्भिक शिक्षा या ज्ञान के लिए होता है, जैसे— मैं गणित में 101 लेना चाहता हूँ। इसका एक और प्रयोग है। जॉर्ज ओरवेल के एक उपन्यास 1984 में 101 उस कमरे का नंबर था, जहाँ लोगों को यातनाएं दी जाती थीं, अर्थात् उस कमरे को 101 बुलाते हैं, जहाँ लोगों को सताया जा रहा हो। 101 के कुछ बदले हुए रूप देखिये।

1.01 का प्रयोग बाजी लगाने में होता है। उदाहरण के तौर पर, 1.01 कि भारत जीत जायेगा। 10—1 और 10—2 रेडियो कोड है, जो बताते हैं कि सिग्नल ठीक नहीं है या अच्छा है। अमरीका की पुलिस विभिन्न अंकों का प्रयोग कोड के रूप में करती है, जैसे 187 कत्ल, 211 चोरी और 5150, कि कोई पागल आदमी छुट्टल घूम रहा है, कुछ उदाहरण हैं।

नाइजीरिया में 419 और भारत में 420 कहते हैं, जो धोखाधड़ी करता है। यह संख्या दोनों देशों के कानून में धोखाधड़ी के सेक्शन 4 और सबसेक्शन 19 व 20 की हैं। हम कहते हैं कि अरे वह आदमी तो चार सौ बीस निकला।

411, खबर के लिए प्रयोग में आता है, जैसे मैं सीता की 411 लेने जा रहा हूँ।

86 का प्रयोग छुटकारा पाने के लिए होता है। उदाहरण के लिए— आज मैं अपनी जीन्स को 86 कर दूंगा।

88, नफरत के लिए या दगाबाजी के लिए प्रयोग होता है। यह संख्या नाजी सम्प्रदाय के साथ जुड़ी है। वर्णमाला में आठवाँ अक्षर “एच” है। आठ दो बार आने का मतलब “एच एच” है, जो कि नाजी सम्प्रदाय सम्बोधन के लिए इस्तेमाल करता था।

59 का प्रयोग अगर आप कुछ जाँच कर रहे हों, तब होता है, जैसे सामान लेने के पहले उसे 59 कर लो।

कैच 22 ऐसी परिस्थिति है जिसका कोई समाधान न हो।

कभी—कभी संख्या के स्थान पर वाक्य का भी उपयोग किया जाता है, जैसे— “बेकर्स डजेन” का प्रयोग 13 के लिए होता है।

आज की व्यस्त जिंदगी में लोग चैटिंग के जरिये जुड़े हैं, पर समय का बड़ा अभाव है। लोग थोड़े में बहुत कहना चाहते हैं। चैटिंग में “ग्रेट” के स्थान पर “जी आर 8”, “फाइन” के स्थान पर “फ9” तो “टू” के स्थान पर “2” और “फॉर” के स्थान पर “4” लिखना आम बात है। जितने लोग उतनी ही कल्पनायें और उतने ही तरीके दिन—प्रतिदिन जन्म लेते चले जा रहे हैं। आज के जीवन में अंकों का प्रयोग मनोरंजन के क्षेत्र में भी किया जाता है। बहुत से खेल जैसे सुडोकू व उसके विभिन्न स्वरूप घर—घर में लोकप्रिय हैं। ये मनोरंजन के साथ—साथ बुद्धि भी तीव्र करते हैं। बहुत से अखबार इन्हें रोज प्रकाशित करते हैं। तम्बोला, बिंगो आदि प्रचलित खेल भी पूर्ण रूप से अंकों पर आधारित हैं।

संख्याओं के सभी रूपों का व्याख्यान एक लेख में कर पाना संभव नहीं है। एक तरफ अंक, समय का आभास कराते हैं तो दूसरी ओर मनोरंजन करते हैं, पर यह तो तय है कि हम उन पर पूरी तरह से निर्भर हैं। यह सोचने की बात है कि आज किसी से बात करने के लिए टेलीफोन का नंबर हो या किसी जगह का पता, पैसे का लेनदेन या वैज्ञानिक अविष्कार जैसे— अंतरिक्ष की उड़ान क्या अंकों के बिना संभव है? अंत में बस यही कहा जा सकता है कि संख्याओं के और कितने रूप छिपे हैं उन्हें समय ही बतायेगा।

### आभार

लेखिका, सुश्री सौम्या अवरुथी व श्री अक्षांश चौधरी, जो कि बिट्स पिलानी, दुबई में अभियांत्रिकी के छात्र हैं, के सुझावों और उनके सहयोग के लिए अत्यन्त आभारी है।

### संदर्भ

1. दत्ता, बी0 बी0 तथा सिंह, ए0 एन0(2004) हिस्ट्री ऑफ हिन्दू मैथमेटिक्स, भारतीय कला प्रकाशन, दिल्ली, भारत, खण्ड 1 व 2, संस्करण 2004।
2. बरटन, डेविड एम0 (2010) एलीमेंट्री नंबर थ्योरी, टाटा मैकग्रॉ हिल, छठा संस्करण, वर्ष 2010।