International Journal of Sanskrit Research 2024; 10(1): 100-103

International Journal of Sanskrit Research

अनन्ता

ISSN: 2394-7519
IJSR 2024; 10(1): 100-103
© 2024 IJSR
www.anantaajournal.com
Received: 18-11-2023
Accepted: 22-12-2023

डा. आयुष गुप्ता
सहायक आचार्य, वैदिक अध्ययन विभाग, डाक्टर हरीसिंह गौर विश्वविद्यालय, सागर, मध्य प्रदेश, भारत

Corresponding Author:
डा. आयुष गुप्ता
सहायक आचार्य, वैदिक अध्ययन विभाग, डाक्टर हरीसिंह गौर विश्वविद्यालय, सागर, मध्य प्रदेश, भारत

अंकीकरण ; आध्यात्मिक और गणितीय दृष्टिकोण

डा. आयुष गुप्ता

सारांश

गणित को केवल अंक एवं कुछ विशेष चिह्नों वाली एक विधा समझना हमें हमारे मूल से उसी प्रकार दूर ले जाती है जैसे अपने मूल ग्रंथों को छोड़कर द्वितीयक ग्रंथों या गाइड जैसी पुस्तकों का सहारा लेकर गाइड आदि द्वितीयक पुस्तकें हमें विषय के मूल भाव से विचलित कर देती हैं। गणित को पढ़ते अथवा पढ़ाते समय दृष्टि यह होनी चाहिए कि यह गणितीय सूत्र, संक्रिया, समीकरण अथवा प्रश्न किस व्यापक अवधारणा की ओर संकेत कर रहा है। यदि गणित का अध्यापक कक्षा में इस प्रकार की दृष्टि देने में सफल हो जाता है, तो उसके छात्र जीवन की calculation आसानी से समझकर बहुआयामी चिन्तन करने में सफल हो सकते हैं।यदि गणित का अध्यापक केवल प्रश्नोत्तर एवं परीक्षा में अच्छे अंकों की प्राप्ति मात्र उद्देश्य को अपने मन में रखकर अध्यापन करता है, तो गणित का ज्ञान लेकर भी जीवन का गणित सिद्ध नहीं हो सकता।गणित के वास्तविक एवं व्यापक उद्देश्य को समझने के लिए आवश्यक है अंकीकरण (Digitisation) को समझना। अंकीकरण को समझने की आवश्यकता इसलिए है क्योंकि जिस अवधारणा का अंकीकरण होता है, वास्तव में वही मूल विषय है। अंक केवल उस भौतिक वस्तु अथवा भाव को व्यक्त करने का एक सरल माध्यम है ।

कूट शब्द - अंकीकर, ब्रह्मांडीय अवधारणा, वृत्तीय संकल्पना, शुभाशुभ विचार

प्रस्तावना

गणित के महत्व को समझने के लिए प्राचीन शास्त्रों का अध्ययन अत्यन्त आवश्यक एवं अपरिहार्य है। इस श्रंखला में अग्रिम पद्य अत्यन्त महत्वपूर्ण है

यथा शिखा मयूराणां नागानां मणयो यथा।
तथा वेदांगशास्त्राणां गणितं मूर्ध्नि स्थितम्॥[1]

बौधायन भारत के प्राचीन गणितज्ञ और शुल्ब सूत्र तथा श्रौतसूत्र के रचयिता थे। ज्यामिति के विषय में यूक्लिड को ही ज्यामिति का जनक माना जाता है जबकि बौधायन यूक्लिड से बहुत पहले ज्यामिति के विषय में अनेक रहस्य उद्घाटित कर चुके हैं । यह स्मरण रखना चाहिए कि यूनानी ज्यामिति शास्त्रज्ञ यूक्लिड से पूर्व ही भारत में कई रेखागणितज्ञ ज्यामिति के महत्वपूर्ण नियमों की खोज कर चुके थे, उन रेखागणितज्ञों में बौधायन का नाम सर्वोपरि है। उस समय भारत में रेखागणित या ज्यामिति को शुल्व शास्त्र भी कहा जाता था ।

दीर्घचतुरश्रस्याक्ष्णया रज्जुः पार्श्वमानी तिर्यग् मानी च यत् पृथग् भूते कुरूतस्तदुभयं करोति ॥[2]

बौधायन शुल्व सूत्र में किसी वर्ग की भुजाओं की लम्बाई दिए होने पर विकर्ण की लम्बाई निकालने की विधि बताता है। दूसरे शब्दों में यह 2 का वर्गमूल निकालने की विधि बताता है।

समस्य द्विकर्णि प्रमाणं तृतीयेन वर्धयेत।
तच्चतुर्थेनात्मचतुस्त्रिंशोनेन सविशेषः।। [3]

किसी वर्ग का विकर्ण का मान प्राप्त करने के लिए भुजा में एक-तिहाई जोड़कर, फिर इसका एक-चौथाई जोड़कर, फिर इसका चौतीसवाँ भाग घटाकर जो मिलता है वही लगभग विकर्ण का मान है।

गणित के वास्तविक एवं व्यापक उद्देश्य को समझने के लिए आवश्यक है अंकीकरण (Digitisation) को समझना। अंकीकरण को समझने की आवश्यकता इसलिए है क्योंकि जिस अवधारणा का अंकीकरण होता है, वास्तव में वही मूल विषय है। अंक केवल उस भौतिक वस्तु अथवा भाव को व्यक्त करने का एक सरल माध्यम है।इस तथ्य को एक साधारण उदाहरण से समझ सकते हैं। हम एक चक्कर या पूरे एक वृत्त को 360° मानते हैं।जब भी हम 360° अन्यत्र देखें तो हम केवल एक वृत्त की आकृति अथवा अंक का विचार न करते हुए उन सभी अवधारणाओं का विचार करें जो वृत्तीय संकल्पना से सम्बद्ध हैं। प्रत्येक व्यापक संकल्पना का विचार करने पर हमें एक नई अवधारणा का ज्ञान प्राप्त होगा।जब हम किसी वृत्तीय आकार की वस्तु (गोल मेज, कुंआ, भवन आदि) के निर्माण का विचार करते हैं तो इस अनुप्रयोग से हम सरलतापूर्वक गणना करके निर्माण कार्य को सरल कर सकते हैं।यह गणित का भौतिक या दैनिक जीवन में उपयोग है। जबकि जब 360° का विचार हम ग्रहों एवं आकाशीय पिंडों पर करेंगे तब हमें ज्ञात होगा कि हमारे जीवन में प्रभाव डालने वाले सूर्य, चंद्रमा एवं अन्य ग्रहों की गतियों का हमारे ऊपर किस प्रकार प्रभाव होता है। इस प्रकार अंकीकरण को समझकर ही हम गणित के मूल में निहित अनेक ब्रह्मांडीय अवधारणाओं का विचार करने में समर्थ हो सकते हैं।

अंकीकरण की उपयोगिता एवं महत्व को और अधिक प्रचिलित रूप में समझने के लिए कुछ संप्रदाय सम्मत उदाहरण भी लिए जा सकते हैं।जैसे हिन्दू सभ्यता में १०८ (108) संख्या एवं इस्लाम में ७८६ (786) भी अंकीकरण का ही उदाहरण है।बिना व्यापक अवधारणाओं को जाने इन संख्याओं का पूजन यद्यपि धार्मिक मान्यता स्वीकार की जा सकती है किन्तु इन संख्याओं के महत्व को जाने बिना संख्याओं का अतार्किक पूजन आडंबर मात्र बनकर रह जाता है।

विविध पंथों में अंकीकरण से शुभाशुभ विचार (१०८ एवं ७८६ संख्याएँ)

हिन्दू पंथ में 108 का शुभत्व

हिन्दू पंथ की मान्यता के अनुसार १०८ अत्यंत शुभ संख्या मानी गई है।इस संख्या के शुभत्व विचार में इस संख्या के पीछे एक व्यापक विज्ञान निहित है। उस विज्ञान को जाने बिना केवल संख्याओं का पूजन अतार्किक है। १०८ वह अद्भुत संख्या है जो

कुछ गणितीय संक्रियाओं के माध्यम से प्राप्त होती है।मनुष्य के जीवन को सूर्य एवं चंद्रमा अनेक आयामों पर प्रभावित करते हैं। सूर्य चंद्रमा एवं पृथ्वी से सम्बन्धित कुछ खगोलीय गणनाएँ हैं जो परिणाम के रूप में १०८ देती हैं। इन संक्रियाओं की सूची अग्रलिखित है।

क- सूर्य एवं पृथ्वी के बीच की दूरी (लगभग 150000000 कि. मी.) को सूर्य के व्यास (लगभग 1391000 कि. मी.) से भाग देने पर यह संख्या (108) प्राप्त होती है। इस गणितीय प्रक्रिया को ध्यान से सोचने पर यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि सूर्य एवं पृथ्वी के मध्य १०८ सूर्यों को रखा जा सकता है।

150000000/1391000= 107.84 लगभग

ख- सूर्य के व्यास (लगभग 1391000 कि. मी.) को पृथ्वी के व्यास से भाग देने पर (लगभग 12800 कि. मी.) पर यह संख्या (सूर्य एवं पृथ्वी के बीच की दूरी (लगभग 150000000 कि. मी.) को सूर्य के व्यास (लगभग 1391000 कि. मी.) से भाग देने पर यह संख्या (108) प्राप्त होती है। इस गणितीय प्रक्रिया को ध्यान से सोचने पर यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि सूर्य एवं पृथ्वी के मध्य १०८ सूर्यों को रखा जा सकता है।

1391000/12800 =108.67 लगभग

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि सूर्य सिद्धान्त नामक ग्रन्थ में भी मध्यमाधिकार में पृथ्वी के व्यास के लिए भूकर्ण शब्द का प्रयोग किया गया है ,जिसकी गणना 1600 योजन के समान बताई गई है। योजनानि शतान्यष्टौ भूकर्णो द्विगुणानि तु ।[4]

ग- चन्द्रमा एवं पृथ्वी के बीच की दूरी (लगभग 384400 कि. मी.) को चन्द्रमा के व्यास (लगभग 3474.20 कि. मी.) से भाग देने पर यह संख्या (लगभग 108) प्राप्त होती है। इस गणितीय प्रक्रिया को ध्यान से सोचने पर यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि चन्द्रमा एवं पृथ्वी के मध्य १०८ चन्द्रमाओं को रखा जा सकता है।

384400/3474.20 =110.64 लगभग

इस प्रकार यह गणितीय अवधारणा 108 के आसपास की संख्या की ही पुष्टि करती है।

इसके अतिरिक्त कुछ आधुनिक तर्कों में भी अंकीकरण की पद्धति देखी जा सकती है।श्री श्री 108 की उपाधि आदि अवधारणाओं में 1 को साधक का प्रतीक, 8 को ब्रह्म का प्रतीक मानकर शून्य से उस ब्रह्म और साधक की दूरी को दिखाने का तर्क प्रचिलित है। जो यह दिखाता है कि साधक एवं ब्रह्म की वास्तविक दूरी 0 है।जैसे ही यह शून्य रूपी अज्ञान समाप्त होता है 1+8=9 सबसे बडा पूर्णांक (परम तत्व) सिद्ध हो जाता है। अर्थात् साधक एवं ब्रह्म में कोई वास्तविक दूरी नहीं यह केवल अज्ञानजन्य अंतर है।

इस्लाम पंथ में 786 का शुभत्व

मुस्लिम पंथ के लिए 786 अंक इतना पवित्र क्यों है? वास्तव में इस्लाम में किसी भी वस्तु, चिन्ह, चित्र, मूर्ति, पेड़-पौधे, समाधि, इत्यादि को पवित्र या शुभ/अशुभ मानना पूर्णतः वर्जित है।प्रत्येक धर्म की तरह इस्लाम में भी ये धारणा है कि प्रत्येक कार्य या लेख को ऊपर वाले के नाम से शुरू करना चाहिए; जैसे "श्री गणेशाय नमः", इस्लामी पध्दति में 'बिस्मिल्लाह - अर्रहमान! अर्रहीम!!' पवित्र माना गया है।

भावार्थ:- (आरंभ करता हूं मैं) नाम (इस्म) से (बि) एकेश्वर (अल्लाह) के जो प्रवृत्ति से तो अति दयावान (अल्-रहमान>अर्रहमान) है ही! दया करने वाला (अल्-रहीम>अर्रहीम) भी है!

इससे ये मुहावरे भी हमारी बोल-चाल का हिस्सा बने:-करो बिस्मिल्लाह और श्रीगणेश कीजिए। इसको

पत्रों के आरंभ में जब लिखा जाने लगा तो ये समस्या सामने आई कि पुराने पत्रों को कचरे में फेंके जाने पर, पत्र के साथ-साथ ईश्वर का नाम और क़ुरआन की आयत भी कचरे में फेंकी नज़र आने लगी। इसका हल ये निकाला गया के इस आयत को इसके असल रूप में लिखने के बजाए इस का कोई संकेत/चिन्ह बनाया जाए और उस संकेत/चिन्ह को ही लिखा जाए। ७८६ वही संकेत है।

अरब की प्राचीन "अबजद (ابجد)" संख्या प्रणाली के "हिसाब" से

बिस्मिल्लाह - अर्रहमान! अर्रहीम!! = ७८६

आज, पूरे विश्व की तरह, अरब देशों में भी भारतीय दशमलव संख्या प्रणाली प्रयुक्त है ।सम्पूर्ण अरब में आज भी अंको को आभारपूर्वक "अरक़ाम्-अल्-हिंदी/Indian Numerals" कहा जाता है। भारतीय संख्या प्रणाली को सीखने और अपनाने से पहले अरब देशों में प्राचीन "अबजद" संख्या प्रणाली का चलन था। इसमें अरबी भाषा के विभिन्न अक्षरों को संख्या की तरह इस्तेमाल किया जाता था; यानी हर अरबी अक्षर का एक सांख्यिक मूल्य (Numerical Value) होता है; जैसे:-

अ/अलिफ़ (ا) = १; ब/बा (ب) = २; ज/जीम(ج) = ३; द/दाल (د) = ४... इत्यादि.

"बिस्मिल्लाह - अर्रहमान! अर्रहीम!!" के हर अरबी अक्षर को उसके सांख्यिक मूल्य में बदल कर सब अंको को जोड़ा गया तो ७८६ हुआ।

بسم الله الرحمن الرحيم

(40 = م) + (60= س) +, (2 = ب)

+ (5 = ه) + (30= ل) + (30 = ل) + (1= ا)

+ (8 = ح) + (200= ر) + (30 = ل) + (1= ا) (50= ن) + (40 = م) +

+ (8 = ح) + (200= ر) + (30 = ل) + (1= ا) (40 = م) + (10 = ي) +

(102) + (66) + (329) + (289) = 786

इस प्रकार के अंकीकरण में यदि हम संख्याओं को महत्व देकर मूल विचार को विस्मृत करते जाएंगे तो अंकीकरण अंततः एक अवैज्ञानिक विषय के रूप में परिणत हो जाएगा।अतः अंकीकरण के साथ साथ उस मूल भावना,विचार तथा वैज्ञानिक तथ्य का चिन्तन भी नितांत आवश्यक है जिसने अंकीकरण को जन्म दिया।

सन्दर्भ

1. वेदांग ज्योतिष
2. बौधायन शुल्वसूत्र
3. बौधायन शुल्वसूत्र
4. सूर्यसिद्धान्त, मध्यमाधिकार, भूपरिधिमानम् 59