

गुमशुदा तिथियां

डॉ. राजीव चिटनिस

हम दैनिक जीवन में जिस कैलेण्डर का उपयोग करते हैं वह ग्रेगोरियन कैलेण्डर कहलाता है। इसका उपयोग पूरी दुनिया में किया जाता है। यह सूर्य की आभासी गति पर आधारित होता है। किन्तु भारतीय कैलेण्डर या पंचांग चन्द्रमा की गति पर आधारित होता है। इसमें एक दिन को एक तिथि कहते हैं। गणना का आधार अलग-अलग होने के कारण दोनों कैलेण्डरों में काफी भिन्नता होती है। चूंकि हमारे त्यौहार पंचांग पर आधारित होते हैं, वे अलग-अलग महीनों की अलग-अलग तारीखों को आते हैं। उदाहरण के लिए सन 2007 में दीपावली 9 नवम्बर को और सन 2008 में 29 अक्टूबर को थी, जबकि सन 2009 में यह 17 अक्टूबर को आ रही है।

मेरे सामने सन 2009 का एक कैलेण्डर है। इस कैलेण्डर की विशेषता यह है कि इसमें तारीखों के साथ भारतीय पंचांग की तिथियां भी दी हुई हैं। मजेदार बात यह है कि जनवरी 2009 की 10 तारीख को चतुर्दशी है, 11 तारीख को पूनम और 12 को दूज है। तो पंचांग के इस माह की पहली तिथि यानी प्रतिपदा कहां गायब हो गई? इसी जनवरी माह की 23 और 24 दोनों तारीखों को तेरस दिखाई गई है। इस प्रकार किसी तिथि का गायब होना (लोप या क्षय) और किसी तिथि का लगातार दो तारीखों में आना (वृद्धि) लगभग हर माह में दिखाई देता है। ऐसा क्यों होता है? आइए इस पर विचार करें।

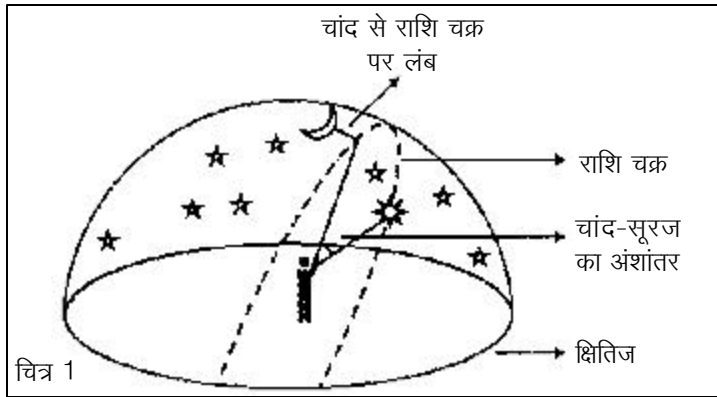
यह तो सर्वविदित है कि पृथ्वी सूर्य के इर्द-गिर्द घूमती है और एक वर्ष में सूर्य का एक चक्कर पूरा करती है। यदि हम सुविधा के लिए यह मान लें कि सूर्य पृथ्वी के इर्द-गिर्द

घूमता है तो हम यह कह सकते हैं कि सूर्य को पृथ्वी का एक चक्कर लगाने में एक वर्ष लगता है। पृथ्वी के इर्द-गिर्द सूर्य का यह आभासी भ्रमण आकाश में फैले तारों की पृष्ठभूमि पर चलता है।

चंद्रमा भी पृथ्वी के इर्द-गिर्द घूमता है और इसलिए वह भी सूर्य के साथ ही आकाश की पृष्ठभूमि पर चलता हुआ दिखाई देता है। चंद्रमा लगभग एक माह से कम समय में पृथ्वी का एक चक्कर पूरा कर लेता है। इस प्रकार चन्द्र भ्रमण को सूर्य भ्रमण की तुलना में काफी कम समय लगता है।

तिथियों की गणना करने के लिए यह जानना ज़रूरी होता है कि चंद्रमा का सूर्य के सापेक्ष भ्रमण स्थान क्या है। सूर्य जिस काल्पनिक मार्ग से आकाश में भ्रमण करता है उसे राशि चक्र कहते हैं। चंद्रमा का भ्रमण पथ राशि चक्र से

तो नहीं गुज़रता, किन्तु चंद्रमा राशि चक्र के आसपास ही भ्रमण करता है। यदि चंद्रमा के स्थान से राशि चक्र पर एक लंब डाला जाए तो यह लंब जहां राशि चक्र से मिलता है वही राशि चक्र पर चंद्रमा का स्थान माना जाता है। यदि पृथ्वी पर खड़ा कोई व्यक्ति अपना एक हाथ सूर्य की सीध में और दूसरा हाथ राशि चक्र पर चंद्रमा के स्थान की सीध में रखे, तो दोनों हाथों के बीच का कोण



सूर्य और चंद्रमा के बीच राशि चक्र के सापेक्ष अंशात्मक अंतर दर्शाएगा (चित्र 1)।

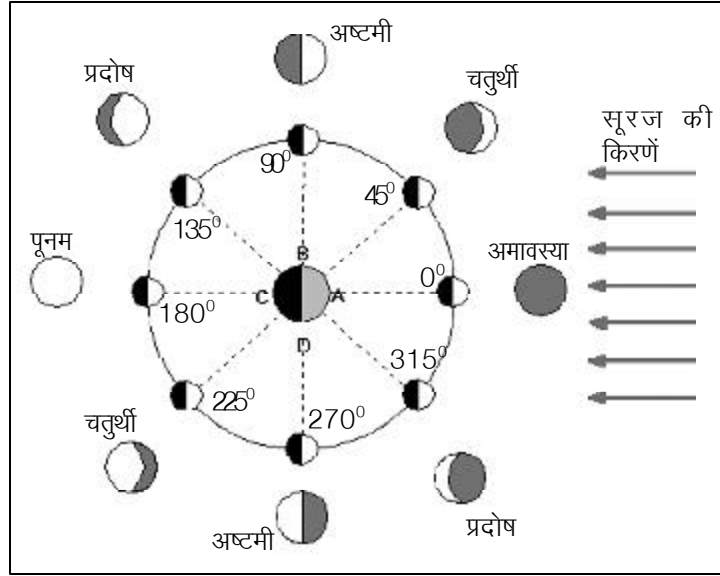
इस कोण को सही-सही नापने के लिए सेक्स्टेंट नामक उपकरण का उपयोग किया जाता है। वैसे इसे गणितीय विधि से भी पता किया जा सकता है। पंचांग में तिथि निर्धारण के लिए गणितीय गणना का ही उपयोग किया जाता है।

अमावस्या के दिन चंद्रमा और सूर्य एक साथ होते हैं, और इस कारण यह अंतर शून्य अंश होता है। अमावस्या के बाद चंद्रमा सूर्य को पीछे छोड़ कर आगे बढ़ जाता है। अतः इन दोनों के

बीच का अंशात्मक अंतर बढ़ना शुरू हो जाता है। जब यह अंतर 180 अंश हो जाता है तब चंद्रमा और सूर्य एक दूसरे के ठीक सामने होते हैं। ऐसा पूर्णिमा के दिन होता है। इसके बाद दोनों के बीच का फासला बढ़ता जाता है और जब चंद्रमा और सूर्य दोनों फिर एक साथ हो जाते हैं तब चंद्रमा 360 अंश का सफर करके फिर से शून्य अंश यानी अमावस्या की स्थिति में आ जाता है।

अमावस्या के अगले ही क्षण प्रतिपदा शुरू हो जाती है। जब अंशात्मक अंतर बढ़ते-बढ़ते 12 अंश हो जाता है तब प्रतिपदा समाप्त हो जाती है और उसी क्षण दूज शुरू हो जाती है। इसके बाद सूर्य और चंद्रमा के बीच के सापेक्ष कोण के 12 अंश बढ़ने तक यानी कुल कोण 24 अंश हो जाने तक द्वितीया होती है और जैसे ही कोण 24 अंश होता है, तृतीया शुरू हो जाती है।

पूर्णिमा के दिन यह अंशात्मक अंतर 180 अंश हो जाता है और शुक्ल पक्ष के 15 दिन पूरे हो जाते हैं। इसके बाद अमावस्या तक के कृष्ण पक्ष के 15 दिन इसी प्रकार पूरे होते हैं। दो अमावस्याओं के बीच का अंतराल लगभग साढ़े उनतीस दिन होता है। किंतु इस अवधि में तीस तिथियां होने के कारण एक चंद्र दिन की अवधि औसतन साढ़े तेईस घंटे



होती है।

हर चंद्र दिन में अंशात्मक कोण 12-12 अंशों से भले ही बढ़ता हो, किन्तु 12 अंश का अंतर पूरा होने के लिए लगने वाला समय अलग-अलग हो सकता है। इसका कारण यह है कि चंद्रमा पृथ्वी के इर्द-गिर्द जिस पथ पर घूमता है वह पूरी तरह वृत्ताकार न होकर दीर्घवृत्ताकार होता है। इसलिए चंद्रमा की पृथ्वी से दूरी बदलती रहती है। जब चंद्रमा पृथ्वी के पास होता है तब उसके भ्रमण की गति तेज़ हो जाती है, और जब वह पृथ्वी से दूर होता है तब उसकी गति धीमी हो जाती है। जब चंद्रमा तेज़ गति से चलता है तब वह सूर्य को तेज़ी से पीछे छोड़ता जाता है और उसकी सूर्य से अंशात्मक दूरी तेज़ी से बढ़ती जाती है। इसकी वजह से सूर्य और चंद्रमा के बीच का अंतर 12 अंश बढ़ने के लिए कम समय (20-23 घंटे) लगता है। इसके विपरीत, जब चंद्रमा की गति धीमी हो जाती है तब कोण में 12 अंश का अंतर होने के लिए अधिक समय (24-27 घंटे) लगता है। जैसा कि ऊपर कहा गया है, एक चंद्र दिन की अवधि औसतन साढ़े तेईस घंटे होती है, किन्तु वास्तव में यह अवधि 20 से लेकर 27 घंटे के बीच हो सकती है। इस बदलती अवधि का असर तिथियों के निर्धारण पर पड़ता है।

भारतीय प्रणाली के अनुसार दिन की अवधि सूर्योदय से अगले सूर्योदय तक मानी जाती है, न कि रात के 12 बजे से अगली रात के 12 बजे तक जैसा कि पाश्चात्य प्रणाली में होता है। दिन भर में तिथि कभी भी बदले (यानी कोण 12 अंश कभी भी बढ़े), सुविधा के लिए उस दिन की तिथि वही मानी जाती है जो उस दिन सूर्योदय के समय होती है। मान लीजिए कि किसी सोमवार को सूर्योदय के समय षष्ठी हो तो पूरे सोमवार षष्ठी ही मानी जाएगी। अब मान लीजिए कि इस षष्ठी की शुरुआत सूर्योदय से एक घंटा पहले हुई थी और इसकी अवधि 26 घंटे है। एक सूर्योदय से दूसरे सूर्योदय के बीच का समय लगभग 24 घंटे होता है। अतः मंगलवार को भी सूर्योदय के समय तिथि षष्ठी ही रहेगी, और पूरे मंगलवार को भी षष्ठी ही मानी जाएगी। इस प्रकार सोमवार और मंगलवार दोनों दिन षष्ठी होने के कारण ऐसा कहा जाता है कि षष्ठी की वृद्धि हुई है।

तिथि का क्षय होते समय इससे ठीक उलटी स्थिति बनती है। मान लीजिए कि ऊपर दिए गए उदाहरण में सोमवार के दिन पंचमी समाप्त हो कर षष्ठी की शुरुआत

सूर्योदय के आधे घंटे के बाद हुई। ऐसी स्थिति में चूंकि सूर्योदय के समय पंचमी थी, पूरे सोमवार को पंचमी माना जाएगा। अब मान लीजिए कि षष्ठी की अवधि केवल 22 घंटे है। ऐसी स्थिति में मंगलवार को सूर्योदय के समय तक षष्ठी समाप्त हो कर सप्तमी शुरू हो जाएगी। अतः मंगलवार को सप्तमी मानी जाएगी। यानी सोमवार को पंचमी और मंगलवार को सप्तमी! ऐसी स्थिति में यह कहा जाता है कि षष्ठी का क्षय हो गया।

ऊपर दिए गए उदाहरणों से एक और बात स्पष्ट होती है। जब किसी तिथि की वृद्धि या क्षय होता है तब वास्तव में तिथियों की संख्या में घट-बढ़ नहीं होती। तिथियों को दर्शाने की विशिष्ट विधि के कारण ऐसा लगता है कि कोई तिथि कम हो गई है या बढ़ गई है। वास्तव में हर चंद्र मास में तिथियों की संख्या तीस ही होती है। यही कारण है कि यदि किसी माह में किसी तिथि की वृद्धि या क्षय होता है, तो उसके बाद कुछ ही दिनों में इसका उल्टा यानी किसी अन्य तिथि का क्षय (या वृद्धि) पाया जाता है। इसे भी हम जनवरी 2009 के उदाहरण में देख सकते हैं। (स्रोत फीचर्स)

अगले अंक में

स्रोत मार्च 2009

अंक 242

- अर्थ शास्त्र में विज्ञान मॉडलों का इस्तेमाल
- लड़का-लड़की की गफलत
- क्या आपके हाथ साफ हैं?
- रीढ़धारी भी होते हैं परजीवी
- और कितना तेज़ भाग सकते हैं हम?

