

## चंद्रमा के सतह पर अक्षांश एवं देशांतर रेखाओं का निर्धारण की प्रासंगिकता

\*<sup>1</sup> डॉ. मनोज कुमार सिंह

\*<sup>1</sup> असिस्टेंट प्रोफेसर, भूगोल विभाग, उदय प्रताप स्वात्तशासी कॉलेज, वाराणसी, उत्तर प्रदेश, भारत

### Article Info.

E-ISSN: 2583-6528

Impact Factor (QJIF): 8.4

Peer Reviewed Journal

Available online:

[www.alladvancejournal.com](http://www.alladvancejournal.com)

Received: 13/Dec/2025

Accepted: 16/Jan/2026

### सारांश

वर्तमान में विश्व के सभी देश अंतरिक्ष की खोज में लगे हुए हैं ग्रह नक्षत्र एवं सूर्य, चंद्रमा, पर लगातार अनुसंधानहो रहा है। भारत ने चंद्रमा की सतह पर यान भेजना चाहता था। परंतु दो बार असफल होने के बाद तीसरी बार सफल हुआ। दुनिया में वैज्ञानिक प्रगति की सबसे बड़ी उपलब्धि भारत के पास हो गई कम खर्च और कम समय में यह सफलता भारत को प्राप्त हुई। चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर चंद्रयान को उतारा गया। सफलतम् प्रयोग ने उसे आशातीत वैज्ञानिक प्रगति के लिए अग्रसर होने के लिए अवसर प्रदान करती है। भारत अंतरिक्ष अभियान में गौरवशाली परंपराओं और वैज्ञानिक देश के बीच अपनी स्थिति को मजबूत कर चुका है। भारत भी सदैव अपने अंतरिक्ष अभियान में जुड़ा हुआ है। इसमें अनेक अनुसंधान की प्रक्रिया सम्मिलित है। इसी के अध्ययन क्रम में चंद्रमा पर अक्षांश व देशांतर पर निर्धारण के लिए एक प्रयास सार्थक हो सकता है।

### \*Corresponding Author

डॉ. मनोज कुमार सिंह

असिस्टेंट प्रोफेसर, भूगोल विभाग, उदय प्रताप स्वात्तशासी कॉलेज, वाराणसी, उत्तर प्रदेश, भारत।

**मुख्य शब्द:** चंद्रमा की सतह पर अक्षांश व देशांतर के क्रम को समझना और सतह का विशेष अध्ययन।

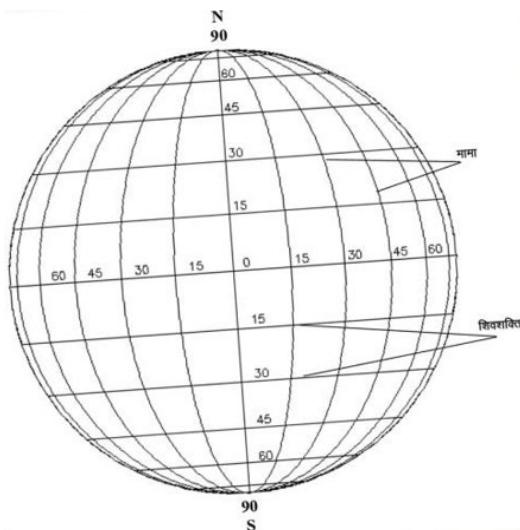
### प्रस्तावना:

भारत में खगोल विज्ञान का उद्भव वैदिक काल में हुआ था। वैदिक आर्य यज्ञों तथा अन्य प्रकार के धार्मिक कार्यों में शुभ-अशुभ दिन, ग्रहों तथा नक्षत्र की दशा को विशेष महत्व देते थे। वैदिक ऋषि ग्रहों की चाल तथा विभिन्न क्षेत्रों की स्थिति की गूढ़ जानकारी रखते थे। ऋग्वेद, सामवेद और अथर्ववेद में सूर्य, चंद्रमा, मंगल, बुध, गुरु, शुक्र और शनि ग्रहों का उल्लेख है। और राहु तथा केतु को छाया ग्रह की संज्ञा दी गई है। वैदिक संहिताओं में 27 नक्षत्रों का उल्लेख मिलता है प्रत्येक नक्षत्र का स्वामी ग्रह को बताया गया है। नक्षत्रों में अश्विनी, मेघा मृगशिरा, पूर्वा, फाल्गुनी, आद्रा, विशाखा, पूर्वभाद्रपद, चित्रा, स्वाति, रेवती आदि का वर्णन अनेक धार्मिक ग्रंथ तथा ज्योतिष ग्रंथों भारत में खगोल विज्ञान का उद्भव वैदिक काल में हुआ था। वैदिक आर्य यज्ञों तथा अन्य प्रकार के धार्मिक कार्यों में शुभ-अशुभ दिन, ग्रहों तथा नक्षत्र की दशा को विशेष महत्व देते थे। वैदिक ऋषि ग्रहों की चाल तथा विभिन्न क्षेत्रों की स्थिति की गूढ़ जानकारी रखते थे। ऋग्वेद, सामवेद और अथर्ववेद में सूर्य, चंद्रमा, मंगल, बुध, गुरु, शुक्र और शनि ग्रहों का उल्लेख है। और राहु तथा केतु को छाया ग्रह की संज्ञा दी गई है। वैदिक संहिताओं में 27 नक्षत्रों का उल्लेख मिलता है प्रत्येक नक्षत्र का स्वामी ग्रह को बताया गया है। नक्षत्रों में अश्विनी, मेघा मृगशिरा, पूर्वा, फाल्गुनी, आद्रा, विशाखा, पूर्वभाद्रपद,

चित्रा, स्वाति, रेवती आदि का वर्णन अनेक धार्मिक ग्रंथ तथा ज्योतिष ग्रंथों में भी मिलता है। ज्योतिष वेदांग ने कहा गया है कि खगोल और ज्योतिष के बीच संबंध है इसलिए कालांतर में ज्योतिष ग्रंथों में खगोलशास्त्र का विस्तृत ज्ञान छिपा हुआ है। मैं भी मिलता है। ज्योतिष वेदांग ने कहा गया है कि खगोल और ज्योतिष के बीच संबंध है इसलिए कालांतर में ज्योतिष ग्रंथों में खगोलशास्त्र का विस्तृत ज्ञान छिपा हुआ है।

- चंद्रमा की पृथ्वी से औसत दूरी 3,84,403 किलोमीटर।
- ऐपोजी की स्थिति में (पृथ्वी से निकटतम बिंदु) चंद्रमा की पृथ्वी से दूरी लगभग कितने किलोमीटर 3,63,104 किलोमीटर।
- अपोजी की स्थिति पर (पृथ्वी से दूरस्थ बिंदु) चंद्रमा की दूरी 4,06,696 किलोमीटर।
- चंद्रमा का व्यास 3476 किलोमीटर।
- चंद्रमा का घनत्व 3.3 ग्रामधन सेंटीमीटर पृथ्वी का 61%।
- चंद्रमा की प्रकाश का पृथ्वी पर पहुंचने में लगभग समय 1.34 सेकंड।
- चंद्रमा का परिभ्रमण व परिक्रमण अवधि= 29 दिन 12 घंटे।
- नक्षत्र sidaral manth 27 दिन 7.4 3 घंटा
- चंद्र दिवस स्रदमत कंल 24घंटा 52मिनट।
- चंद्रमा का द्रव्यमान मास  $8.10 \times 10^{19}$ टन (पृथ्वी का 1/81.3)

- धरातलीय गुरुत्व पृथ्वी का 1/6
- पलायन वेग (दिन में)  $134^\circ$  सेंटीग्रेड से  $170^\circ$  सेंटीग्रेड
- रात में (-)  $137^\circ$  सेंटीग्रेड
- पृथ्वी परिक्रमण गति 3700 किलोमीटर प्रति घंटा
- चंद्रमा पर उत्तरा प्रथम अंतरिक्ष यान लूना 1996 (यूएसएसआर)।
- चंद्रमा पर कदम रखने वाला प्रथम मानव नील आर्मस्ट्रॉंग 20 जुलाई 1969
- चंद्रमा पर मानव युक्त उतारने वाला अंतरिक्ष यान अपोलो 11(यू.एस.ए.)।
- चंद्रमा का अक्षीय झुकाव 5 डिग्री
- 1998 में यू.एस.ए. द्वारा चंद्रमा पर भेजा गया अंतरिक्ष यान लूना प्रोस्पेक्टर
- 13 सितंबर 2023 में भारत द्वारा भेजा गया चंद्रमा पर भेजा गया अंतरिक्ष यान, चंद्रयान 3
- चंद्रमा के सतह का क्षेत्रफल लगभग 38 मिलियन वर्ग किलोमीटर (14 मिलियन वर्ग मील) जो एशिया के क्षेत्रफल से थोड़ा काम है।
- चंद्रमा के उत्तर से दक्षिण की चैडाई (ध्रुवीय व्यास) और पूर्व से पश्चिम की चैडाई (भूमध्य रेखीय व्यास) में थोड़ा अंतर है।
- उत्तर -दक्षिण चैडाई (ध्रुवीय व्यास) लगभग 3472 किलोमीटर
- पूर्ब- पश्चिम चैडाई (भूमध्य रेखीय व्यास) लगभग 3476 किलोमीटर।
- चंद्रमा पूरी तरह से गोल नहीं है बल्कि ध्रुव पर थोड़ा चपटा हैं इसलिए इसकी उत्तर दक्षिण इसकी भूमध्य रेखीय चैडाई से लगभग 4 किलोमीटर कम है।
- चंद्रमा सदैव पृथ्वी पर पूर्व से निकलता है।



प्रत्येक देशांतर रेखा के बीच की दूरी 6 mil or 9.65 kilometer प्रत्येक अक्षांश रेखा के बीच की दूरी। अक्षांश रेखा =  $2160 \div 180 = 12$  मील या  $3476 \div 180 = 19.31$  किमी। पृथ्वी के संदर्भ में 27 दिन 27 घंटे 43 मिनट 11 सेकंड में इस प्रकार चंद्रमा पर दो दो देशांतर के बीच की दूरी को सूर्य के सामने समय 2 मिनट 07 सेकंड लगता है। जब इसकी बीच की दूरी 9.65 किलोमीटर था 6 मील है। तारों के संदर्भ में परिभ्रमण अवधि 29 दिन 12 घंटे 44 मिनट 2 सेकंड में (सूर्य के संदर्भ में) इस प्रकार दो देशांतरों के बीच की दूरी 1 मिनट 078 सेकंड है। चंद्रमा की भूमध्य रेखा भूमध्य रेखा 400 76 इसका 1/4 10019 किलोमीटर है। इस प्रकार चंद्रमा की मध्य रेखा पर प्रत्येक देशांतर पर 27. 83 किलोमीटर की दूरी होती है। पृथ्वी के ध्रुवीय परिधि का 1/4 भाग चंद्रमा का ध्रुवीय परिधि है। पृथ्वी का ध्रुवीय परिधि 40008 किलोमीटर है। इस प्रकार चंद्रमा के ध्रुव परिधि 10002 किलोमीटर है के जबकि  $10002 \div 360 = 27.78$  किलोमीटर। जबकि चंद्रमा की ध्रुवीय परिधि मध्य रेखीय परिधि दोनों की औसत का योग 27.80 किलोमीटर हुआ इस प्रकार चंद्रमा पर एक देशांतर रेखा के बीच की दूरी 27.8 किलोमीटर है। चंद्रमा पर दो देशांतरों के बीच दूरी को शिव शक्ति नाम दिया जाता है। जबकि 2 अक्षांशों के बीच को मामा कहा जाता है (भारतीय साहित्य के दृष्टिकोण से)

### संदर्भ सूची:

- चंद्रयान तीन का हिंदुस्तान पेपर का लेख
- इंटरनेट एवं इसरो के लेख का प्रयोग
- ओझा एस.के.- खगोलीय भूगोल

पृथ्वी का  $1/81.3$  वाँ मांस चंद्रमा है। जिसका व्यास = 2160 मील या 3476 किलोमीटर। मध्य घनत्व = 61% औफ द अर्थ. धरातल वेग गुरुत्वीय कर्षण 0.165 पृथ्वी से पलायन वेग 1.48 प्रति सेकंड या 2.28 किलोमीटर, परिक्रमण अवधि 27 दिन 7 घंटे 43 मिनट 11 सेकंड (पृथ्वी के संदर्भ में और तारों के संदर्भ में) परिभ्रमण अवधि 29 दिन 12 घंटे 44 मिनट 2 सेकंड,  $2\pi^\circ/\text{देशांतरीय विस्तार}$  (अंशों में) चंद्रमा की परिधि (अंशों में अर्थात् 360 डिग्री)  $311.23 \times 1/2160 = 3.47$  मील।  $311.23 \times 5^\circ \div 2160 = 0.720$  किमी। किसी वृत्त का मान  $360^\circ$  होता है।

इस प्रकार चंद्रमा में भी 360 देशांतर व 180 अक्षांश रेखा खींची जा सकती है इस देशांतर इस प्रकार अक्षांश रेखा की लंबाई जिसे 2160 में मील या 3476 किलोमीटर में विभाजित किया जाए। तो  $3476 \text{ किमी} \div 360^\circ = 2160/360 = 6 \text{ mil. or } 3476/360 = 9.65 \text{ km.}$