



Topic →

CYLINDRICAL EQUAL AREA PROJECTION

(केलनाकार समक्षेत्र प्रक्षेप)

यह लैंगश प्रक्षेप है। (Prospective) जिसे प्रकाश बिंदु दूर से आता है। इस प्रक्षेप को **समक्षेत्र केलनाकार प्रक्षेप** (Homolographic Cylindrical projection) कहा जाता है। इसे **लैम्बर्ट समक्षेत्र प्रक्षेप** (Lambert's equal area) प्रक्षेप भी कहते हैं। इस प्रक्षेप में विषुव रेखा पर कापक सही होता है तथा सभी अक्षांश रेखाएँ विषुव रेखा के बराबर होती हैं। परन्तु दो अक्षांश रेखाओं के बीच की दूरी ध्रुवों की ओर घटती जाती है। अक्षांश रेखाएँ व्यवस्था - **कार्यो ग्राफिक प्रक्षेप की तरह बनायी जाती है।**

Q.1 → Draw a grid of latitude and longitude for Cylindrical equal area projection for Eastern Hemisphere when the R.F. is 1:125,000,000 and the interval of latitude and longitude is 15°.

Here is :- $\left. \begin{array}{l} R.F = 1:125,000,000 \\ \text{Interval} = 15^\circ \end{array} \right\}$

Q.2 कुछ क्षैतिक केलनाकार प्रक्षेप की रचना कीजिए, जहाँ कि

$R.F = 1:125,000,000$

अक्षांश एवं देशान्तर रेखाओं को अन्तर 30° है।

अक्षांश } $R.F = 1:125,000,000$ } **Given =**
 देशान्तर } $= 30^\circ$ है।

रचना विधि → **Formula:-**

$$\text{लोक का अक्षैत्यमान} = \frac{\text{पृथ्वी का अक्षैत्यमान}}{\text{दिना हुआ 50 कि० (R.F) / (R.R.)}}$$

"GOVERNMENT DEGREE COLLEGE"
MADHUBANI, PAKARI DAYAL, "EAST CHAMPARAN,"
[BIHAR].

Now = $\frac{250,000,000}{250,000,000} = 1$ इंच

(2)

(1) $R:R = 1''$ - आसा

Length of Equator - $2\pi R$.

|| मध्य || $\left. \begin{array}{l} 2. \\ \pi = \frac{22}{7} \\ R = 1'' \end{array} \right\} \text{Put the } = 2\pi R$

$2 \times \frac{22}{7} \times 1 = \frac{44}{7} \approx 6.28''$

(ii) Length of Equator आसा - $6.28''$

अक्षांश के बीच की दूरी 30° है।

अतः अक्षांश रेखाओं की संख्या $\frac{180^\circ}{30} = \frac{180^\circ}{30} = 6$ (Latitude = 6 आसा) Lines.

Note [विषुव रेखा है 3 रेखा उत्तर 3 रेखा दक्ष की ओर रहेंगी]

देशान्तर रेखा के मध्य का अन्तर 30°

अतः देशान्तर रेखाओं की कुल संख्या - $\frac{360^\circ}{30} = \frac{360^\circ}{30} = 12$ Lines

Note [अक्षांश रेखा के 6 पूरब ओर 6 पश्चिम की ओर खेवाएँ होंगी]

उपरोक्त (i) और (ii) के गणनाओं की सहायता से Projection बनाने हैं।

बनाने की विधि

(i) सर्वप्रथम आप $1''$ का Quadrant (वृत्त का चतुर्थांश) जो scale है चाप द्वारा खेना है जो पेज के एक तरफ कोने में बनाएँ।

(ii) फिर उसके बाह 30° का अन्तर दिखाना है। उस - Map में खिंचो।

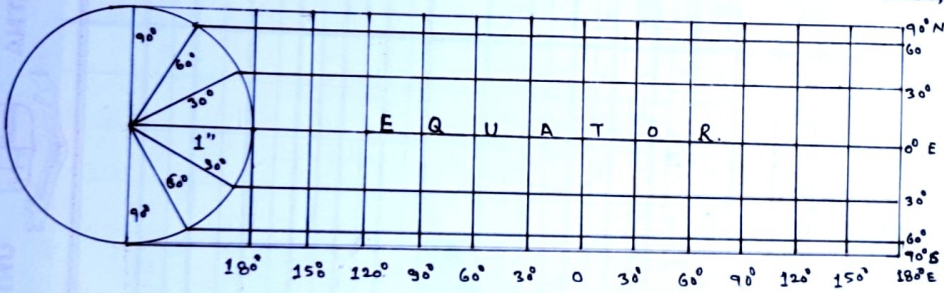
(iii) 30° उत्तर 60°, 90° उत्तर Protractor लेलेना है। वृत्त के चतुर्थांश पर 30° दक्ष 60°, 90° दक्ष Protractor लेलेना है।

(iv) फिर उसके बाह देशान्तर रेखाएँ खींचने के लिये $6.28''$ की लाइन खींचें।

(v) पूरे ठीक 12 लाइन Draw करेंगे जो देशान्तर रेखा प्रदर्शित करेंगे।

CYLINDRICAL EQUAL-AREA PROJECTION

$R \cdot R = 1''$ OR $R \cdot F = 1:250,000,000$] R-R के लिए



MAP, दोनों अक्षों की लंबाई !

"GOVERNMENT DEGREE COLLEGE"
MADHUBANI, PAKARI DAHAR, "EAST CHAMPARAN",
[Bihar]

" GOVERNMENT DEGREE COLLEGE "
MADHUBANI, PAKARI DAYAL, " EAST CHAMPARAN, "
[BIHAR],

④

लक्षण (Properties) :-

- 1) यह प्रक्षेप शुद्ध क्षेत्रफल प्रकट करता है। (Area)
- 2) यह प्रक्षेप शुद्ध आकृति प्रकट नहीं करता। (Shape)
- 3) यह प्रक्षेप शुद्ध दिशा प्रकट नहीं करता। (Direction)
- 4) प्रक्षेप में ध्रुव बिन्दु नहीं है बल्कि कक्षा प्रदर्शन भूमध्य रेखा की लम्बाई के हिसाब से बना होता है।

गुण (Merits) :-

- 1) भूमध्य रेखा पर मापक शुद्ध रहता है।
- 2) यह शुद्ध क्षेत्रफल प्रक्षेप है।
- 3) आकृति तथा मापक की शुद्धता भूमध्य रेखा पर रहती है।

अवगुण (Demerits) :-

- 1) भूमध्य रेखा के अलावा ऊपर-नीचे कक्षाओं पर मापक शुद्ध नहीं होता है। ध्रुवों (Pole) की ओर आकृति बदलती जाती है।
- 2) भूमध्य रेखा से ध्रुवों की आकृति विकृत होती जाती है।
- 3) देशान्तर रेखाओं पर भी Scale कशुद्ध होता है।
- 4) इस प्रक्षेप पर कक्षा भी शुद्ध नहीं रहती है।
- 5) कक्षाओं तथा देशान्तर रेखाओं का अर्थन ग्लोब की ओर ही प्रक्षेप पर नहीं रह पाता है। देशान्तर रेखाएं सीधी खड़ी रहती हैं तथा कक्षाओं का प्रदर्शन भी सीधी रेखाओं से होता है। इन के बीच ध्रुवों की ओर की दूरी कम होती चली जाती है।

उपयोगिता (Utility) :-

- 1) यह प्रक्षेप भूमध्यवर्ती क्षेत्रों के मानचित्र के लिये उपयुक्त होता है।
- 2) समस्त विश्व के मानचित्र भी इस प्रक्षेप पर बनाये जाते हैं।
- 3) भूमध्य रेखा पर मापक शुद्ध रहने से क्षेत्रफल शुद्ध रहता है। इसी कारण क्षेत्रीय वितरण मानचित्रों के लिये इसका उपयोग है।
- 4) इसी कारण उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों के वितरण क्षेत्रों में प्रक्षेप पर मानचित्र बना दशाते हैं। जैसे जूना, चाय, चावल, रूबरू, कच्चा।
- 5) इस प्रक्षेप पर पूर्ण विश्व के मानचित्र बनाये जाते हैं।
- 6) इस पर मानचित्र उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र तक ही अधिक हीन रहता है। इसके अलावा मानचित्र का आकार विकृत होता जाता है।

कार्यवाही - 2 उत्तर की ओर कक्षाओं की ओर बदलते हैं जो मानचित्र में विकृति गाने लगती है।

(Signature)

CYLINDRICAL EQUAL AREA PROJECTION FOR EASTERN HEMISPHERE RF 1:125,000,000

