

৪৮. What is contour interpolation Method?

সম-উচ্চতা বিশিষ্ট বিন্দু বা দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী সম-উচ্চতা বিশিষ্ট স্থানগুলিকে রেখার সাহায্যে যুক্ত করলে সমোন্নতি রেখাগুলি আঁকা হয়। এই পদ্ধতিকে কন্টুর ইন্টারপোলেশন পদ্ধতি [Contour Interpolation Method] বলে।

৪৯. সমোন্নতি রেখা অঙ্কন পদ্ধতি কয় প্রকার ও কী কী?

দূরকম পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমোন্নতি রেখা অঙ্কন করা হয়ে থাকে। যথা—

[i] প্রদত্ত মান থেকে সমোন্নতি রেখা অঙ্কন।

[ii] ব্যবহারিক পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমোন্নতি রেখা অঙ্কন।

৫০. প্রদত্ত মান থেকে সমোন্নতি রেখা অঙ্কন পদ্ধতিটি কেমন?

কোনো বিস্তীর্ণ অঞ্চল জরিপ করার সময় সেখানকার বিশেষ বিশেষ স্থানের উচ্চতা পরিমাপ করে তার রেকর্ড রাখা হয়। সেই সকল স্থানের উচ্চতাকে বলা হয় স্পট হাইট [Spot Height] এবং জরিপের সময় পাথর বা খুঁটির ওপর আঁকা চিহ্নকে বলা হয় বেঞ্চমার্ক [Bench Mark] স্পট হাইট এবং বেঞ্চ মার্কের মান অনুসারে সেখানকার সমোন্নতি রেখা অঙ্কন করা হয়।

৫১. ব্যবহারিক পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমোন্নতি রেখা অঙ্কন পদ্ধতিটি কেমন?

যে কোন অঞ্চলের সমোন্নতি রেখা আঁকার জন্য সেখানকার বেঞ্চ মার্ক দেওয়া থাকে। এই বেঞ্চ মার্ক থেকে সহজেই সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে অঞ্চলটির গড় উচ্চতা নির্ণয় করা যায়। অঞ্চলটির গড় উচ্চতা নির্ণয় করার পর একপ্রকার উচ্চতা নির্ণায়ক জরিপ যন্ত্র, যার নাম ডাম্পি লেভেল [Dumpy Level], তার সাহায্যে অঞ্চলটির বিভিন্ন স্থানের উচ্চতার রেকর্ড বা রিডিং [পাঠ] বের করে নেওয়া হয়। ডাম্পি লেভেল থেকে যে সব স্থানিক উচ্চতা বেরিয়ে আসে তাদের প্রত্যেকটির মান Note করা হয় অর্থাৎ বিন্দুগুলোর পাশে তাদের মান লেখা হয়। অবশেষে এই মানগুলো অনুসারে সমোন্নতি রেখা আঁকা হয়ে থাকে।

৫২. ডেটাম কী?

কোনো সমতল পৃষ্ঠের ওপর যে কোনো একটি নির্দিষ্ট বিন্দুর অবস্থানকে ধরে অন্যান্য স্থানের উন্নতি বা অবনতি হিসাব করা হলে, তাকে ডেটাম [Datum] বলা হয়। এই ডেটাম সমতলের সমান্তরালে কোনো রেখা আঁকা হলে তাকে ডেটাম রেখা বলে।

৫৩. সমুদ্র সমতল [Sea Level] কী?

সাধারণ ভাবে ভূ-পৃষ্ঠের উচ্চতার পরিমাপ করা হয় সমুদ্রপৃষ্ঠ [Sea-Surface] বা সমুদ্র সমতল [Sea-level] থেকে। সমগ্র পৃথিবীতেই সমুদ্র সমতলের উচ্চতা বা সি-লেভেল ধরা হয় শূন্য মিটার। [পূর্বে

মিটারের পরিবর্তে ফুট দ্বারা উচ্চতা মাপা হত। সুতরাং দেখা যাচ্ছে, সমুদ্র সমতলই হলো কোন একটি অঞ্চলের বা দেশের উচ্চতার উপাস্ততল [Datum Plane] অর্থাৎ উচ্চতার সূত্রপাত। চেম্বাই-এ তেজী কটালের গড় উচ্চতায় সমুদ্র সমতলকে ভারতের উপাস্ততল ধরা হয়ে থাকে [The mean sea level of the spring tide at chennai]।

৫৪. বিনতি বা ভূগতি [Slope] কী?

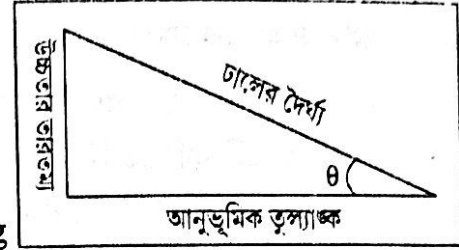
ভূমি বা ভূমিপৃষ্ঠে বর্তমান নদীখাত, হিমবাহ উপত্যকা ইত্যাদির ঢাল বোঝাতে অবক্রম, আর শুধু ভূমিপৃষ্ঠের ক্ষেত্রে ভূনতি শব্দগুলি ব্যবহৃত হয়। কোনো অঞ্চলের সমমান রেখার ক্রমিক মানের পরিবর্তন বোঝাতে বিনতি শব্দটি ব্যবহার যোগ্য।

ভূমির নতি বা বিনতি বা ভূ-নতি [Slope] পরিমাপের সূত্র হল—

d = Horizontal distance between two station

r = Difference between two station reduced level reading

$$\text{Slope} = \tan^{-1} \times \frac{r}{d}$$



৬১. ঢালের [Gradient] পরিমাপ বলতে কী বোঝ?

মানচিত্রে পাহাড়, মূলভূমি, নদী, উপত্যকা, রাস্তাঘাট ইত্যাদির সমোন্নতি রেখার পরিমাপ থেকে কোন একটি অঞ্চলের ঢালের পরিমাপ নির্ণয় করা হয়।

ঢালের পরিমাপ বলতে বোঝায়, কোন একটি অঞ্চলের নির্দিষ্ট দূরত্বের মধ্যে কতটুকু স্থান আছে এবং ঐ স্থানের সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন স্থানের উচ্চতার মধ্যে কতটুকু পার্থক্য বিরাজ করেছে। অর্থাৎ একটি নির্দিষ্ট স্থানের উচ্চতার মধ্যে কতটুকু পার্থক্য বিরাজ করেছে। অর্থাৎ একটি নির্দিষ্ট স্থানের মধ্যে অঞ্চলটি কতটুকু উঁচু-নিচু হয়েছে। এই উচ্চতার পরিমাপ সব সময়ে গাণিতিক অনুপাতে প্রকাশ করতে হয়। উদাহরণ হিসাবে বলা যায়, স্থানটি যদি ১ কিলোমিটারের মধ্যে ৫ মিটার উঁচু হয় তা হলে তার অনুপাত হবে ১ : ২০০। [ঢালের পরিমাপ নির্ণয় করতে হলে সব সময়ে অনুভূমিক দূরত্বকে উচ্চতার সঙ্গে একই ইউনিটে প্রকাশ করতে হবে]।

ভূমির ঢাল পরিমাপের সূত্র হল—

$$\text{ভূমির ঢাল} = \frac{\text{উচ্চতার পার্থক্য}}{\text{আনুভূমিক দূরত্ব}} \quad \text{or, Gradient} = 1 : \frac{d}{r}$$

৬২. Slope-Profile Line কী?

পর্বতের ঢালের অনুকূলে সমোচ্চ রেখার সঙ্গে লম্বভাবে নির্বাচিত পরিক্রমা পথকে ভূ-নতি পরিলেখ রেখা বলে [Slope profile line]।

৬৩. Slope-Profile analysis কী?

সাধারণত ভূ-পৃষ্ঠে ভূমির ঢাল সর্বত্র এক নয়। তা কোথাও বেশী, কোথাও কম। জরিপ করার সময় তাই ভূ-পৃষ্ঠের যেকোনো ঢালকে বিভিন্ন ভূ-নতির এক একটি অংশে ভাগ করে নিতে হয়। এভাবে ভূমির ঢালকে তার উত্তল, অবতল এবং ঋজু অংশে শ্রেণিবিভক্ত করে সেগুলির দৈর্ঘ্যকে ঢালের সামগ্রিক দৈর্ঘ্যের শতাংশ রূপে প্রকাশ করাকে ভূ-নতি পাশ্চাত্ত্র বিশ্লেষণ [Slope Profile analysis] বলে। ভূমিরূপের পারিসাংখ্যিক বর্ণনায় ভূ-নতি পাশ্চাত্ত্র বিশ্লেষণ বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ।

গ্রীক শব্দ 'Carto' (কার্টো) এর অর্থ 'চিত্র'। 'Gram' (গ্রাম) এর অর্থ 'লেখা' বা অঙ্কন করা।
কার্টোগ্রাম সাধারণত জলবায়ু সংক্রান্ত সংখ্যা, আমদানী রপ্তানীর হিসাব, বিভিন্ন দ্রব্যের উৎপাদনের পরিমাণ,

লোকসংখ্যা প্রভৃতি প্রকাশ করে।

২. থিমेटিক ম্যাপ (Thematic Map) কাকে বলে?

পরিসংখ্যানের ওপর নির্ভর করে বিষয়মূলক মানচিত্রকে বিষয়মূলক মানচিত্র (Thematic Map) বলা হয়।

৩. বিষয়মূলক মানচিত্র বা থিমेटিক ম্যাপের ব্যবহারগুলি কি কি?

প্রধানত ৩ ভাগে ভাগ করা হয়। যথা—

(ক) প্রাকৃতিক থিমेटিক মানচিত্র [Physical Thematic Map]।

[i] সমন্বতি মানচিত্র [Contour Map]

[ii] জলনির্গমন মানচিত্র [Drainage Map]

[iii] সমতাপ মানচিত্র [Isotherm Map]

[iv] সমচাপ ও সমবর্ষন মানচিত্র [Isobar and Isohyet Map]

(খ) মানব সম্পদ বা জনসংখ্যা বিষয়ক মানচিত্র [Human Resource or Population Thematic Map]

[i] বিন্দু মানচিত্র [Dot Map]

[ii] স্ফেরার মানচিত্র [Sphere Diagram]

[iii] বার, পাই ও কোরোপ্লেথ [Bar, Pai, Choropleth]

(গ) অর্থনৈতিক বিষয়ক মানচিত্র [Economic Thematic Map]

[i] প্রবাহ মানচিত্র

[ii] খনিজ উৎপাদন

[iii] কৃষি ও আর্থ সামাজিক মানচিত্র।

৪. কার্টোগ্রামের ব্যবহারগুলি সম্পর্কে কি জান?

কার্টোগ্রাম বিভিন্ন পরিসংখ্যান দ্বারা প্রকাশ করা হয়। এগুলি হল—

[i] যৌগিক স্তম্ভচিত্র [Composite Bar Diagram]

[ii] আনুপাতিক বৃত্ত চিত্র [Proportional Circle Diagram]

[iii] আনুপাতিক বর্গক্ষেত্র চিত্র [Proportional Square Diagram]

[iv] বয়স-লিঙ্গ পিরামিড [Age-Sex Pyramids]

[v] টেলরের ক্লাইমোগ্রাফ [Taylor's Climograph]

৫. স্তম্ভচিত্র কাকে বলে?

স্তম্ভ (Bar)-এর সাহায্যে নির্দিষ্ট স্কেলে উৎপাদন, বাণিজ্য, জনসংখ্যা ইত্যাদি সংক্রান্ত পরিসংখ্যান প্রকাশ করাকে বারগ্রাফ বা স্তম্ভচিত্র বলে।

৬. যৌগিক স্তম্ভচিত্র [Composite Bar Graph] কাকে বলে?

একটি স্তম্ভচিত্রে একাধিক বস্তু দেখানো হলে তাকে যৌগিক স্তম্ভচিত্র বলে।

এই প্রকার লেখচিত্রে বিভিন্ন বস্তুর সামগ্রিক পরিমাণ এবং বস্তুগুলির পৃথক পরিমাপও বোঝা যায়।

একটি দণ্ডে ভিন্ন ভিন্ন দেখানো হয়।

৭. জটিল স্তম্ভচিত্র [Compound Bar Graph] কাকে বলে?
৯. একই সময়ে সংগৃহীত বিভিন্ন প্রকারের রাশিতথ্যমালা পাশাপাশি সংলগ্ন দণ্ডের দ্বারা প্রকাশ করা হলে তাকে জটিল স্তম্ভচিত্র বলে।
৮. সরল স্তম্ভচিত্র [Simple Bar Graph] কাকে বলে?
৮. কেবলমাত্র একটি দ্রব্য বা বস্তু একই স্তম্ভ চিত্রে দেখানো হলে তাকে সরল স্তম্ভচিত্র বলে।
৯. পার্থক্যমূলক স্তম্ভচিত্র [Deviation Bar Graph] কাকে বলে?
৯. যে স্তম্ভচিত্রের মাঝে Base line-এর নিচে ও ওপরে পরিসংখ্যান দেখানো হয় তাকে পার্থক্যমূলক স্তম্ভচিত্র বলে।
১০. শতকরা স্তম্ভচিত্র [Percentage Bar Graph] কাকে বলে?
১০. পরিসংখ্যানের শতকরা হিসাব করে তার দ্বারা স্তম্ভচিত্র প্রস্তুত করা হয় তাকে শতকরা স্তম্ভচিত্র বলে।

PIE GRAPH

১১. বৃত্ত লেখচিত্র কাকে বলে?
১১. পরিসংখ্যান মূলক তথ্যকে গোলাকৃতি লেখচিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করাকে বৃত্ত লেখচিত্র বলে।
১২. সাধারণ পাই চিত্র [Pie Diagram] বা গোলাকার চিত্র [Sphere Diagram] কাকে বলে?
১২. কোন বৃত্ত লেখচিত্রে একটিমাত্র বস্তু দেখানো হয় তাকে সাধারণ পাইচিত্র বা গোলাকার চিত্র বলে।
১৩. বিভাজিত সমানুপাতিক বৃত্তচিত্র [Divided Proportional Diagram] কাকে বলে?
১৩. যে বৃত্তচিত্রে বা পাইগ্রাফে বিষয়গুলির বিভাজনের ভিত্তিতে বিভক্ত করা হয় তাকে বিভাজিত সমানুপাতিক বৃত্তচিত্র বলে।
- মোট আয়তন অনুসারে একটি বৃত্তচিত্র (360°) অঙ্কন করার পর বস্তু বা দ্রব্যের আয়তনের ভিন্নতা অনুসারে বৃত্তটি বিভিন্ন অংশে ভাগ করা হয়।

SQUARE DIAGRAM

১৪. বর্গক্ষেত্র চিত্র [Square Diagram] কাকে বলে?
১৪. পরিসংখ্যান তথ্যকে বর্গাকার লেখচিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করাকে বর্গক্ষেত্র বা দ্বিমাত্রিক চিত্র বলে।
১৫. বর্গক্ষেত্র চিত্র বা দ্বিমাত্রিক চিত্রকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়?
- বর্গক্ষেত্র চিত্রকে দুইভাগে ভাগ করা যায়। যথা—
- [i] সরল / আনুপাতিক বর্গক্ষেত্র লেখচিত্র [Simple/Proportional Square Diagram] : যে লেখচিত্রে প্রতিটি বর্গক্ষেত্রের জন্য একক তথ্য পরিবেশন করা হয় তাকে সরল বর্গক্ষেত্র লেখচিত্র বলা হয়।
- [ii] যৌগিক বর্গক্ষেত্র চিত্র [Compound Square Diagram] : যে লেখচিত্রে একাধিক বিষয় আনুপাতিক হারে দেখানো হয় তাকে যৌগিক বর্গক্ষেত্র চিত্র বলা হয়।