

Topic No. 05.

नकाशातील भू - उठाव दाखवण्याच्या पद्धती

नकाशा: पृथ्वीवरील भौगोलिक घटकांचे सपाट पृष्ठभागावरील प्रमाणबद्ध आरेखन म्हणजे 'नकाशा' होय.

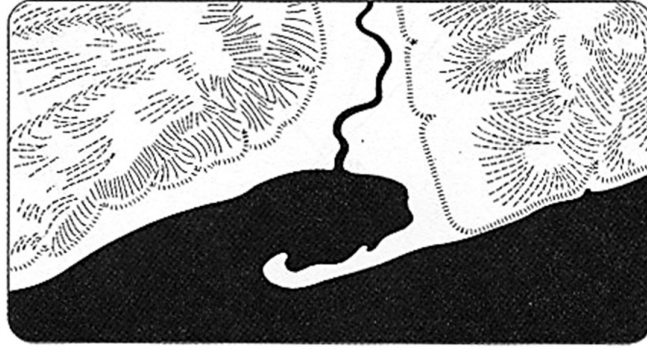
भौगोलिक घटकांना लांबी, रुंदी आणि उंची (किंवा खोली) अशा तीन मिती असतात. मात्र, नकाशा हा सपाट पृष्ठभागावर काढला जात असल्याने केवळ लांबी व रुंदी या दोन मिती सहजतेने दाखवल्या जातात. उंची ही तिसरी मिती नकाशावर दाखवण्यासाठी काही वेगळ्या पद्धतींचा अवलंब करावा लागतो.

या पद्धतींना 'नकाशातील उठाव दाखवण्याच्या पद्धती' म्हणतात. या पद्धती खालीलप्रमाणे आहेत

(१) गुणात्मक पद्धती:

(अ) उठावरेषा पद्धती

लहान-मोठ्या व तुटक रेषांनी दाखवलेला असतो. या रेषांना 'उठावरेषा' म्हणतात. या पद्धतीमुळे उंचीचा भाग दिसून येतो.



उठावरेषा पद्धतीचे गुण :

- (१) उताराचे स्वरूप व उताराची दिशा समजते
- (२) संरक्षणासाठी असा नकाशा सोयीचा ठरतो.

उठावरेषा पद्धतीचे दोष :

- (१) ही पद्धत शास्त्रीय नाही.
- (२) या पद्धतीत त्या भूभागाची नेमकी उंची किती ते समजत नाही.
- (३) या पद्धतीने उठाय दाखवण्यासाठी श्रम, वेळ व पैसा जास्त प्रमाणात खर्च होतो.

(४) या पद्धतीत व्यक्तिसापेक्षता येते.

(ब) छायांकन पद्धती (Shading): जास्त उंचीचा भाग गडद रंगछटेने, तर कमी उंचीचा भाग त्याच रंगाच्या हलक्या रंगछटेने दाखवला जातो.



छायांकन पद्धतीचे गुण :

- (i) या पद्धतीत उठावाचा आकार प्रभावी व आकर्षक दिसतो.
- (ii) यात उठावाचे स्वरूप म्हणजेच उठावाची सापेक्ष स्थिती सहजपणे समजते.

छायांकन पद्धतीचे दोष :

- (i) या पद्धतीत उताराचे स्वरूप समजते. परंतु प्रदेशाची प्रत्यक्ष उंची, उताराचा कोन समजत नाही.
- (ii) यात कमी किंवा जास्त उंचीचा सपाट विभाग सारखाच छायारहित असतो. त्यामुळे गोंधळ होऊ शकतो.
- (iii) या पद्धतीत श्रम, वेळ व पैसा अधिक प्रमाणात खर्च होतो.

(क) रंगछटा पद्धती (Colouring): ही पद्धत छायांकन पद्धतीसारखीच आहे. फक्त

यात एका रंगाऐवजी विविध रंगांचा वापर केला जातो. सर्वसाधारणतः सपाट / कमी उंचीचा प्रदेश हिरव्या रंगाने, मध्यम उंचीचा प्रदेश पिवळ्या रंगाने आणि जास्त उंचीचा प्रदेश तपकिरी रंगाने दाखवला जातो. हिमाच्छादित शिखरांचा अतिजास्त उंचीचा भाग पांढऱ्या रंगाने दाखवला जातो. पाणी निळ्या रंगाने दाखवले जाते.



रंगछटा पद्धतीचे गुण :

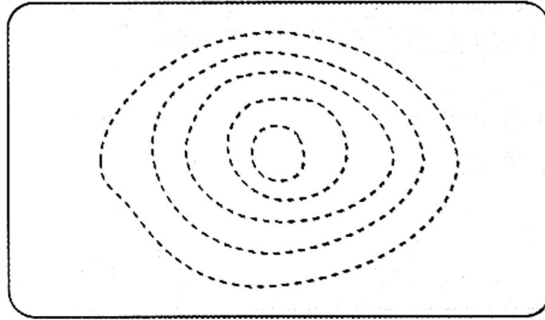
- (i) या पद्धतीत पर्वत, पठार, मैदानी प्रदेश चटकन ओळखता येतात.
- (ii) मोठ्या आकाराचे देश, खंड यांच्या लहान प्रमाणावरील नकाशात उठाव दाखवण्यासाठी ही पद्धत अधिक उपयुक्त आहे.
- (iii) सर्वसामान्यपणे सामान्य व्यक्तीसदेखील उठावस्थिती सहजपणे ओळखता येते.

रंगछटा पद्धतीचे दोष :

- (i) या पद्धतीत उंचीचे गट समजतात परंतु, एखाद्या स्थानाची निश्चित उंची समजू शकत नाही.
- (ii) भूप्रदेशावरील उताराचे स्वरूप, उठावाचे स्वरूप यात दाखवले जाऊ शकत नाही.

(ड) आकाररेषा पद्धती (Form Lines):

अंदाजे समान उंचीची ठिकाणे जोडणारी तुटक रेषा म्हणजे 'आकाररेषा' होय. म्हणजेच या अंदाजे काढलेल्या तुटक समोच्च रेषा होत. ज्या प्रदेशाची उंची मोजलेली नसते किंवा मोजण्यास कठीण जाते किंवा ज्याची मोजणी झालेली नसते, अशा प्रदेशाच्या उठावाचे स्वरूप स्पष्ट करण्यासाठी याचा उपयोग केला जातो. आकाररेषांतील अंतर हे प्रदेशाचा उतार दर्शवते.



आकाररेषा पद्धतीचे गुण :

- (i) आकाररेषा काढण्यास सोप्या असतात.

(ii) भूरूपाचे, उताराचे स्वरूप समजते.

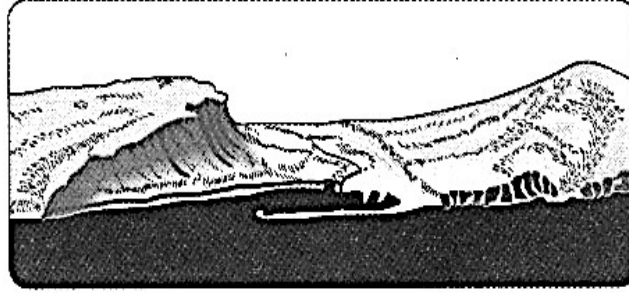
(iii) समोच्च रेषांनी दाखवण्यास कठीण असणारे भूभागाचे स्वरूप दाखवण्यासाठी या आकाररेषांचा खासकरून उपयोग केला जातो.

आकाररेषा पद्धतीचे दोष :

(i) ही शास्त्रीय पद्धत नाही.

(ii) प्रत्यक्ष नोंदी/मोजणी न करता या रेषा काढल्या जातात.

(इ) ठोकळा पद्धती (Blocks): या पद्धतीत भूरूपाची तिसरी मिती स्पष्ट करणारे भूरूपाचे प्रत्यक्ष चित्रच काढलेले असते. तिसरी मिती अधिक स्पष्ट होण्यासाठी या चित्रावरच आवश्यक तेथे छायांकन केले जाते.



ठोकळा पद्धतीचे गुण :

(i) त्रि-मिती प्रभाव असल्याने भूरूप व उतार पटकन समजतो.

(ii) शास्त्रीय पद्धतीने ठोकळा काढला असल्याने ही पद्धत दोषरहित असते.

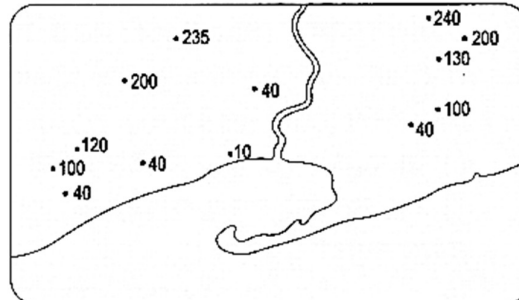
ठोकळा पद्धतीचे दोष :

(i) छायाचित्र व नकाशा यांत विशेष फरक वाटत नाही.

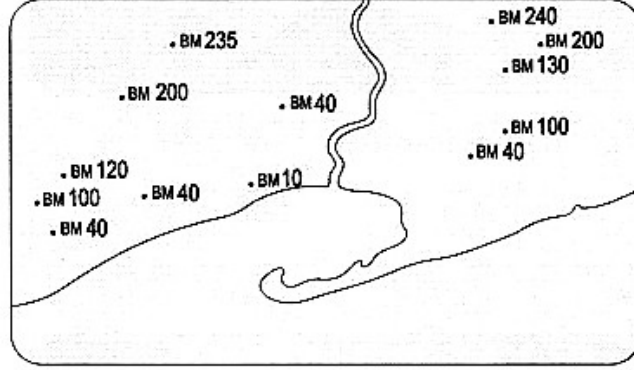
(ii) अन्य ठळक वैशिष्ट्ये दाखवता येत नाहीत.

(०२) संख्यात्मक पद्धती :

(अ) स्थलउच्चांक पद्धती (Spot Height): भूरूपाचे प्रत्यक्ष सर्वेक्षण करून, उंची मोजून ती नकाशावर त्या त्या ठिकाणी दाखवली जाते. त्यामुळे त्या ठिकाणाची उंची कळते. मात्र, एकूण भूस्वरूपाचा प्रकार ओळखणे कठीण जाते.

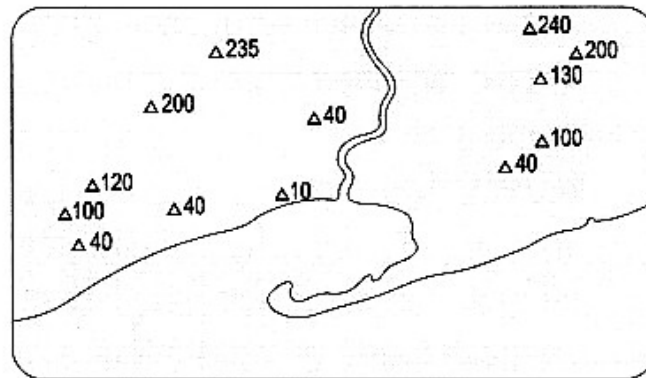


(ब) बेंच मार्क पद्धती (Bench Mark): या पद्धत विशिष्ट स्थानाची समुद्रसपाटीपासूनची उंची नि दाखवताना BM ही अक्षरे लिहिली जातात. उ नकाशात 'मीटर'मध्ये उंची दर्शवतो, तर ब्रिटिश असते. BM म्हणजे Bench Mark होय.



(क) त्रिकोणमिती पद्धती (Triangulation): या पद्धतीत एखादया सुपरिचित स्थानाची प्रत्यक्ष

उंची नकाशावर त्या स्थानी त्रिकोणाचे चिन्ह काढून त्यापुढे उंची दाखवली जाते. उदा., 200. त्रिकोणमिती सर्वेक्षण पद्धतीत भूभागाचे विविध त्रिकोणांत भाग पाहून सर्वेक्षण केले जाते. त्यातील महत्वाचे संदर्भस्थान या पद्धतीत दाखवले जाते. त्यामुळे या पद्धतीस 'त्रिकोणमिती उंची पद्धत' म्हणूनही ओळखले जाते. जमिनीवरील सुपरिचित अशा स्थानाचा वापर असे स्थान ठरवण्यासाठी केला जातो. जसे, एखादे वैशिष्ट्यपूर्ण डोंगराचे शिखर, मंदिर वगैरे,



(ड) समोच्चतादर्शक रेषा पद्धती (Contour): समान उंचीच्या विविध ठिकाणांना जोडणारी रेषा म्हणजे 'समोच्चतादर्शक रेषा' होय.

भूपृष्ठावरील उठाव दाखवणारी ही सर्वात शास्त्रीय व अचूक पद्धत आहे. त्यामुळे समोच्चतादर्शक रेषांच्या साहाय्याने भूरूपाची उंची, भूरूपाच्या उताराचे स्वरूप आणि भूरूपाच्या आकाराचे स्वरूप कळते.



(इ) संमिश्र पद्धती (Combine): काही नकाशात समोच्चतादर्शक रेषांवरच उठावरेषा काढून भूरूप दाखवले जाते.

