

खेड तालुका शिक्षण प्रसारक मंडळाचे
हुतात्मा राजगुरु महाविद्यालय, राजगुरुनगर
ता. - खेड, जि. - पुणे, ४१० ५०५

प्रथम वर्ष कला

प्रथम सत्र

विषय – प्राकृतिक भूगोल प्रात्यक्षिक

प्रा. दिलीप ज्ञानेश्वर मुळूक
प्राध्यापक आणि भूगोल विभाग प्रमुख
dilipmulukhrm@gmail.com
हुतात्मा राजगुरु महाविद्यालय, राजगुरुनगर

शैक्षणिक वर्ष 2024 पासून नवीन अभ्यासक्रम

प्रात्यक्षिक पहिले

अभ्यास घटक

- परिचय (Introduction)
- उठाव दर्शविण्याच्या पद्धती (Methods of Relief Representation)

Methods of Relief Representation

उठाव दर्शविण्याच्या गुणात्मक पद्धती

- उठाव रेषापद्धती (Hachure's)
- छाया पद्धती (Hill Shading)
- रंग पद्धती/कलर शेडिंग किंवा टिटिंग (Layer Tint)

प्रात्यक्षिक 1

उठाव दर्शविण्याच्या गुणात्मक पद्धती

(Qualitative Methods of Relief Representation)

* महत्त्वाचे मुद्दे *

1. परिचय (Introduction)

2. उठाव दर्शविण्याच्या पद्धती (Methods of Relief Representation)

Methods of Relief Representation

(1) उठाव रेषापद्धती (Hachure's)

(2) छाया पद्धती (Hill Shading)

(३) रंग पद्धती/कलर शेडिंग किंवा टिटिंग (Layer Tint)

प्रस्तावना

भूगोल हा एक प्राचीन विषय असून भूगोलाला विज्ञानाची एक प्रमुख शाखा मानली जाते. काळाच्या ओघात या विषयाची व्याप्ती वाढली व या विषयाच्या दोन प्रमुख उपशाखा निर्माण झाल्या. प्राकृतिक भूगोल व मानवी भूगोल या दोन्ही उपशाखांमध्ये मानव व पर्यावरण यांच्यातील सहसंबंध दर्शविण्यासाठी व भूरूपांचा सविस्तर अभ्यास करण्यासाठी नकाशांचा वापर केला गेला. अशा नकाशांचे प्राथमिक स्वरूप खूप शास्त्रीय नव्हते. नकाशा म्हणजे पृथ्वीच्या संपूर्ण भागाचे किंवा तिच्या एखाद्या विशिष्ट भागाचे सपाट पृष्ठभागावर (कागदावर) योग्य प्रमाण, प्रक्षेपण, सांकेतिक चिन्हे व खुणांच्या साहाय्याने प्रमाणबद्ध काढलेली प्रतिकृती अथवा चित्र होय. नकाशांचा शास्त्रीय अभ्यास करण्यासाठी भूगोलाची एक नकाशाशास्त्र (Cartography) ही उपशाखा विकसित झाली आहे. नकाशानिर्मितीचे शास्त्र, तंत्रज्ञान व कला म्हणजे नकाशाशास्त्र होय. नकाशा- निर्मिती, नकाशांचे प्रकार, वापर, नकाशानिर्मिती तंत्र, नकाशांचे उपयोजन इत्यादींचा सविस्तर अभ्यास यात केला जातो.

पृथ्वीची प्रतिकृती गोल आहे व पृथ्वीगोलाचे चित्रण नकाशात केले जाते. सुरुवातीला पृथ्वीवरील भूप्रदेशाचा नकाशा तयार करताना नकाशातज्ज्ञांनी लांबी व रुंदी दाखविली होती. पण यातून त्या प्रदेशाची उंची व खोली दाखविली जात नव्हती. पण जेव्हा भूप्रदेशाची लांबी, रुंदी या दोन मितिबरोबर उंची अथवा खोली ही तिसरी मिति दाखविली जाऊ लागली तेव्हा त्या प्रदेशाचा उंच-सखलपणा विचारात घेतला गेला. भूपृष्ठाचे सर्वेक्षण करून जेव्हा भूमिस्वरूपे व सागराची खोली याबद्दल माहिती जमा केली. भूपृष्ठावरील उंच-सखल प्रदेश म्हणजेच भूरूपे किंवा उठाव होय. भूपृष्ठावरील प्रदेशात उंची व खोलीमध्ये जो फरक आढळतो, त्यामुळे प्रत्येक ठिकाणी उठावाचे स्वरूप बदलते. अशा प्रकारे भूपृष्ठाच्या उंच-सखल भागांची वैशिष्ट्ये दर्शविणाऱ्या नकाशाला उठावाचा नकाशा असे म्हणतात. उठाव म्हणजेच भूप्रदेशाची उंची अथवा खोली दाखविण्यासाठी ती प्रत्येक देशात मोजली गेली. भारतामध्ये

इ.स. 1802 नंतर भूप्रदेशाची उंची मोजण्यासाठी चेन्नई (पूर्वीचे मद्रास) या शहराजवळील समुद्राची भरती-ओहोटीची सरासरी प्रमाणभूत (शून्य मीटर) मानून समुद्रसपाटीपासूनची भारतातील सर्व प्रदेशांची उंची मोजली गेली. भारतात लॉर्ड क्लाइव्हने इ.स. 1767 मध्ये भारतीय सर्वेक्षण विभागाची (Survey of India) स्थापना केली व या विभागाने भारताचे स्थलनिर्देशक नकाशे तयार केले. यामध्ये उठाव दर्शविण्यासाठी विविध पद्धतींचा वापर केला. जगामध्ये अनेक नकाशाकारांनी व भूगोल अभ्यासकांनी नकाशात उठाव (भूप्रदेशाचा उंच-सखलपणा) दर्शविण्यासाठी ज्या विविध पद्धती वापरल्या त्यांची विभागणी दोन पद्धतींमध्ये केली जाते. त्या पद्धती खालीलप्रमाणे आहेत.

1) उठाव दर्शविण्याच्या गुणात्मक पद्धती (Qualitative Methods of Relief Representation)

2) उठाव दर्शविण्याच्या संख्यात्मक पद्धती (Quantitative Methods of Relief Representation)

वरील दोन्ही पद्धतींचा वापर नकाशात उठाव दर्शविण्यासाठी केला जातो. सुरुवातीच्या काळात गुणात्मक पद्धतींचा वापर केला जात असे. मात्र या पद्धतींच्या काही मर्यादा होत्या व एखाद्या प्रदेशाची उंची अथवा खोली अचूक दाखविता येत नव्हती तेव्हा संख्यात्मक पद्धतींचा वापर केला गेला. विशेषतः 19 व्या शतकापर्यंत व 20 व्या शतकात सुरुवातीला गुणात्मक पद्धतींचा वापर केला गेला. नंतर मात्र संख्यात्मक पद्धतींचा अथवा दोन्ही पद्धतींचा एकत्रित वापर केला गेला. मात्र अलीकडच्या काळात फक्त संख्यात्मक पद्धतींचा वापर केला जात आहे. मात्र नकाशाशास्त्राच्या व उठावाच्या नकाशात गुणात्मक पद्धतींचा वापर महत्त्वाचा मानला जातो. या प्रकरणात उठाव दर्शविण्याच्या ज्या तीन प्रमुख गुणात्मक पद्धती आहेत यांचा सविस्तर आढावा आपण घेणार आहोत व दुसऱ्या प्रकरणात उठाव दर्शविण्याच्या प्रमुख संख्यात्मक पद्धतींचा अभ्यास करणार आहोत.

उठाव दर्शविण्याच्या गुणात्मक पद्धती (रिलीफ रिप्रेझेंटेशनच्या गुणात्मक पद्धती)

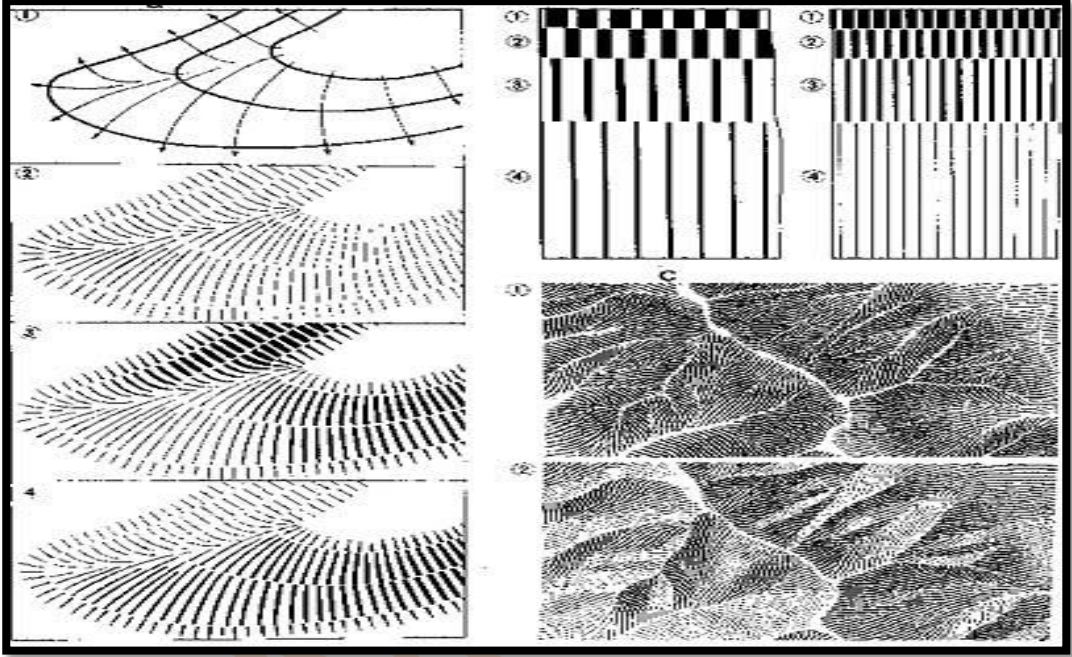
एखाद्या प्रदेशातील भूप्रदेशाचा उंच-सखलपणा (उठाव) दर्शविण्यासाठी प्राकृतिक नकाशामध्ये अथवा स्थलनिर्देशक नकाशामध्ये सर्वप्रथम नकाशातज्ञांनी गुणात्मक पद्धतींचा वापर केला. या पद्धतींच्या वापरामुळे त्या प्रदेशातील उंच-सखलपणाची सर्वसाधारण कल्पना आपणास येते. संपूर्ण जगात 20 व्या शतकापूर्वी याच गुणात्मक पद्धतींचा वापर मोठ्या प्रमाणात नकाशांमध्ये केला जात होता. उठाव दर्शविण्याच्या ज्या प्रमुख गुणात्मक पद्धती आहेत याची सविस्तर माहिती आपणास पुढील प्रकारे सांगता येते.

1. उठाव रेषापद्धती (Hachures):

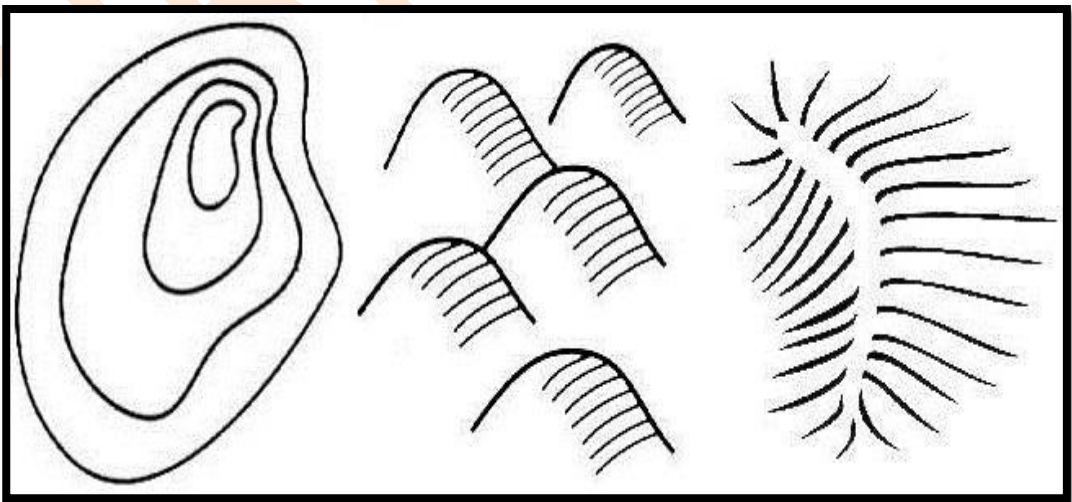
उठाव दर्शविण्याच्या गुणात्मक पद्धतींमध्ये सर्वांत महत्त्वाची पद्धत म्हणून उठाव रेषा पद्धत मानली जाते. सर्वांत प्रथम 19 व्या शतकात लष्करी नकाशातज्ञ सॅक्सन मेजर लेहमन यांनी ही पद्धत नकाशांमध्ये भूप्रदेशाचा उंच-सखलपणा दाखविण्यासाठी वापरली. उंच प्रदेशाकडून सखल प्रदेशाकडे भूपृष्ठाच्या उताराला अनुसरून किंवा त्या प्रदेशातील पाणी ज्या दिशेने वाहत जाते त्या दिशेला अनुसरून काढलेल्या लहान-लहान व तुटक तुटक रेषांना 'उठाव रेषा' अथवा 'हॅच्यूसी' असे म्हणतात. जेव्हा या रेषांच्या मदतीने

भूप्रदेशातील उठाव दाखविला जातो, तेव्हा त्या उठाव दर्शविण्याच्या पद्धतीला 'उठाव रेषापद्धती' असे म्हणतात.

नकाशावर उठाव रेषा काढताना खूप काळजी घ्यावी लागते. नकाशात तीव्र उतार दाखविताना उठाव रेषा एकमेकींच्या अगदी जवळ असतात व त्यांची जाडीही अधिक असते. याउलट, नकाशातील मंद उताराचा प्रदेश दाखविताना उठाव रेषा एकमेकींपासून दूरदूर असतात व त्यांची जाडी बारीक असते व गडदपणाही कमी असतो. मात्र जेव्हा प्रदेश सपाट असेल अशा ठिकाणी उठाव रेषा काढल्या जात नाहीत. आकृती क्रमांक 1.1. मध्ये उठाव रेषा दाखविल्या आहेत.



आकृती क्र. 1.1 : उठाव रेषा (हॅच्यूस)



आकृती क्र. 1.2: उठाव रेषा (हॅच्यूस)

उठाव रेषा काढताना एक अडचण महत्त्वाची असते ती म्हणजे जेव्हा भूप्रदेशाचा उतार अतितीव्र असतो तेव्हा तुटक तुटक रेषा अतिशय जवळ येतात व तो भाग नकाशात खूप गर्द व काळा दिसतो. परिणामी, आपणास तेथील इतर प्राकृतिक घटक दाखविणे शक्य होत नाही. जरी आपण दाखविले तर आपणास स्पष्ट दिसत नाहीत. उठाव रेषापद्धतीचा जेव्हा आपण वापर करतो, तेव्हा त्याचे काही फायदे व काही उणिवा आपणास दिसून येतात.

उठाव रेषापद्धतीचे फायदे/गुण :

उठाव रेषापद्धतीचे आपणास खालील फायदे सांगता येतात-

- (अ) या पद्धतीचा वापर नकाशात प्रदेशाचा उंच-सखलपणा दाखविण्यासाठी केल्यामुळे आपणास त्या प्रदेशाची सर्वसाधारणपणे भूरचना कशा स्वरूपाची आहे हे पटकन समजते.
- (ब) या पद्धतीच्या वापरामुळे त्या प्रदेशातील उताराचे स्वरूप कशा प्रकारे आहे याची कल्पना नकाशा पाहिल्या पाहिल्या लगेच येते.
- (क) या पद्धतीचा वापर आपण सहज करू शकतो. याला खूप शास्त्रीय माहितीची गरज नाही. फक्त उठाव रेषा काळजीपूर्वक काढणे गरजेचे आहे.

उठाव रेषा पद्धत ऐतिहासिक मानली जाते. ही पद्धत नंतर ज्या उठाव दर्शविणाऱ्या नवीन पद्धती निर्माण झाल्या तेव्हा ही पद्धत मागे पडली. कारण या पद्धतीमध्ये अनेक दोष व उणिवा जाणवत होत्या त्या पुढीलप्रमाणे सांगता येतात.

उठाव रेषापद्धतीतील दोष/उणिवा :

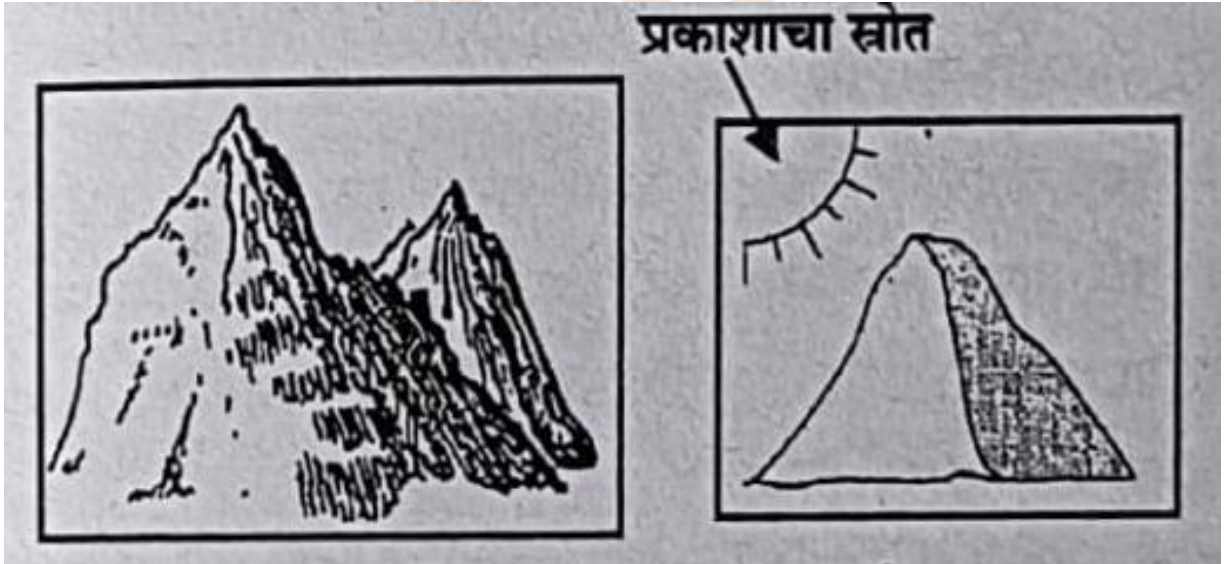
- (अ) उठाव रेषापद्धतीमुळे आपणास एखाद्या पर्वताची, डोंगराची अथवा प्रदेशाची अचूक उंची समजत नाही.
- (ब) उठाव रेषापद्धतीमुळे आपणास नकाशातील प्रदेशाच्या उताराचा अचूक कोन व उताराची तीव्रता अचूकपणे सांगता येत नाही.
- (क) या पद्धतीने नकाशा तयार करणे अतिशय किचकट व अवघड काम असते. त्यामुळे नकाशाचे कौशल्य असलेल्या चांगल्या नकाशाकारांची गरज असते.
- (ड) या पद्धतीने नकाशा तयार करण्यासाठी अधिक वेळ व खर्च येतो व श्रमही अधिक लागतात.
- (इ) अतितीव्र उताराचा भाग दाखविताना उठाव रेषा अतिशय जवळजवळ येतात. त्यामुळे तो भाग काळा पडतो. परिणामी, अशा ठिकाणाची इतर माहिती आपणास स्पष्ट दिसत नाही व आपणास जर तेथे इतर प्राकृतिक घटकांबद्दल काही खुणा अथवा सूची दाखवायची असेल तर ते दाखविता येत नाही.
- (ई) सपाट भूपृष्ठ भागावर आपणास उठाव रेषा दाखविता येत नाही.
- (उ) जर एखाद्या प्रदेशात अतिशय मंद उतार असेल व त्या प्रदेशातून पाण्याचा प्रवाह वाहत नसेल तर अशा भागात उताराची दिशा सहज समजत नाही व यामुळे उठाव रेषा काढणे खूपच कठीण जाते. अशा प्रमाणात उठाव रेषा कधी-कधी चुकू शकतात.

अशा प्रकारे उठाव रेषापद्धतीत अनेक उणिवा असल्यामुळे 20 व्या शतकाच्या शेवटापासून सदर पद्धतीचा वापर जवळपास बंद झाला आहे. जरी एखाद्या नकाशात याचा वापर केला तरी या पद्धतीच्या जोडीला इतर संख्यात्मक पद्धतीचा वापर केला जातो.

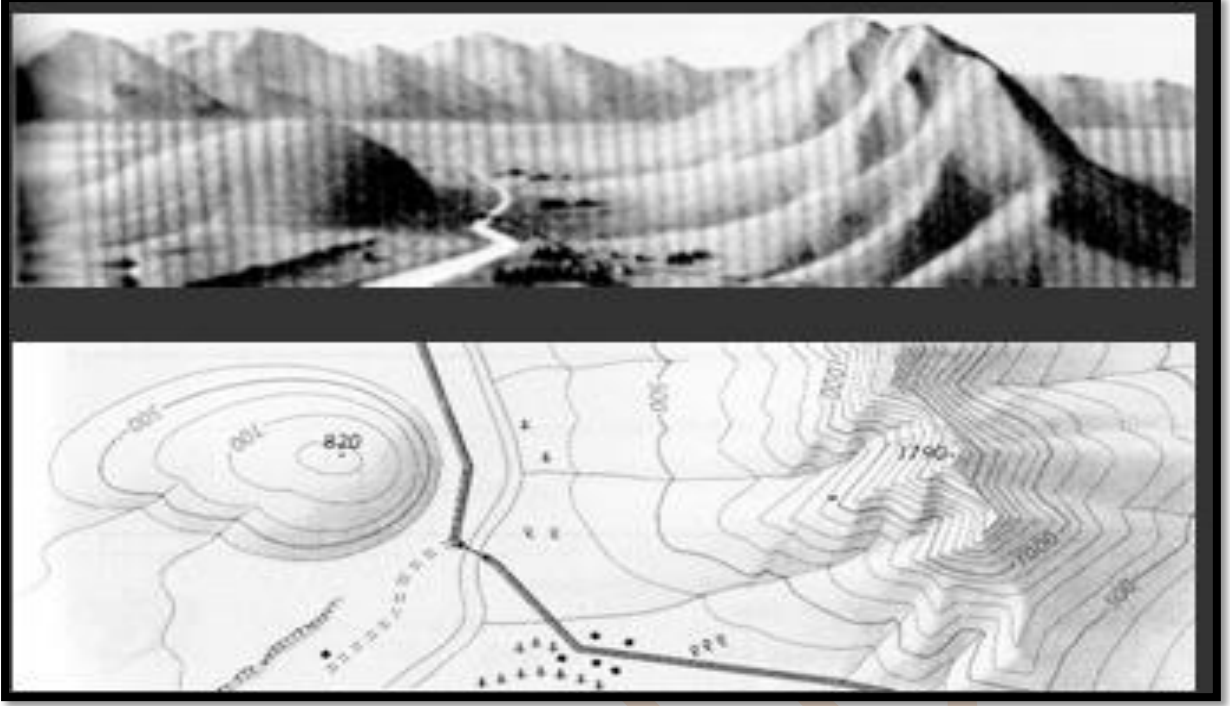
(2) छायापद्धती (Hill Shading) :

उठाव दर्शविण्याची छायापद्धती एक जुनी व महत्वाची पद्धत आहे. अमेरिकेमध्ये या पद्धतीस 'प्लॅस्टिक शेडिंग' असे म्हणतात. मायापद्धतीमध्ये छाया अथवा सावलीचा वापर करून भूप्रदेशाचा उठाव दर्शविला जातो म्हणून या पद्धतीला 'छायापद्धती' असे म्हणतात. एखाद्या प्रदेशातील उंच-सखल भागावर एका विशिष्ट दिशेने प्रकाश पडल्यास त्या प्रदेशाची सावली कशा प्रकारे पडेल याचा विचार करून त्या प्रदेशाचा उंच-सखलपणा छायेच्या मदतीने दाखविला जातो. या पद्धतीत दोन प्रकारांचा वापर नकाशा तयार करण्यासाठी केला जातो. प्रकाश त्या प्रदेशातील भूरूपांवर कोणत्या दिशेने पडतो याचा विचार करून छायेच्या मदतीने नकाशा तयार करतात.

पहिल्या प्रकारात प्रकाश वरच्या बाजूने किंवा उत्तर दिशेने पडतो अशी कल्पना करून त्याप्रमाणे पडणारी त्या उंच-सखल प्रदेशाची सावली लक्षात घेऊन नकाशा छायेच्या वेगवेगळ्या छटा दाखवून दाखविला जातो, तर दुसऱ्या प्रकारात प्रकाश वायव्य दिशेकडून पडतो अशी कल्पना करून त्या प्रदेशाचा उतार गडद छायेने दाखविला जातो. या छायापद्धतीने भूप्रदेशाचा तीव्र उतार दाखविताना गर्द काळ्या रंगाचा वापर केला जातो, तर मंद उतार दाखविण्यासाठी फिक्कट रंगांचा वापर केला जातो. आकृती क्रमांक 1.2 यामध्ये या पद्धतीचे स्वरूप दर्शविलेले आहे.



आकृती क्र. 1.3 : छाया पद्धती



आकृती क्र. 1.4 : छाया पद्धती

या पद्धतीचा वापर जेव्हा आपण नकाशात करतो तेव्हा या पद्धतीचे काही फायदे व तोटे आपणास दिसून येतात ते खालीलप्रमाणे सांगता येतात.

छायापद्धतीचे फायदे/गुण :

- (अ) छायापद्धतीने तयार केलेल्या नकाशावरून आपणास त्या प्रदेशातील उंच- सखलपणाची सर्वसाधारण कल्पना येते.
- (ब) या पद्धतीच्या नकाशावरून आपणास त्या प्रदेशातील उताराची तीव्रता व स्वरूप याबद्दल लगेचच बोध होतो किंवा कल्पना येते.
- (क) लहान प्रमाणावरील नकाशात छायापद्धतीचा वापर केल्यावर तेथर्थात उंच- सखलपणा अधिक परिणामकारक दर्शविता येतो.
- (ड) डोंगराळ व टेकड्या असलेल्या प्रदेशासाठी ही पद्धत अधिक उपयोगी ठरते.
- (इ) या पद्धतीच्या वापरामुळे त्या प्रदेशातील संपूर्ण प्रदेशाचे स्वरूप एकाच वेळी आपणास चटकन समजते.

छायापद्धतीचे जरी काही गुण असले तरी या पद्धतीत अनेक उणिवा आहेत, त्या आपणास पुढीलप्रमाणे सांगता येतात.

छायापद्धतीच्या उणिवा/दोष :

- (अ) छायापद्धतीचा वापर केल्यामुळे नकाशातील प्रदेशाची अचूक उंची आपणास समजत नाही.

(ब) या पद्धतीचा वापर केल्यामुळे आपणास त्या प्रदेशातील उताराचा कोन अचूक समजत नाही त्यामुळे उताराच्या तीव्रतेचा अचूक बोध होत नाही.

(क) या पद्धतीमध्ये तीव्र उताराचा प्रदेश अतिशय गडद छायेने दाखविलेले असतात त्यामुळे अशा भागातील इतर घटक दाखविण्यास नकाशामध्ये मर्यादा येतात.

(ड) या पद्धतीचा वापर केल्यामुळे आपणास दरी, छळई अथवा दोन टेकड्यांमध्ये जो उतार असतो, उताराचे कोन असतो अथवा उताराची अचूक दिशा यामधील सीमा कळत नाही. परिणामी, त्याचे विश्लेषण करण्यात अडचण येते.

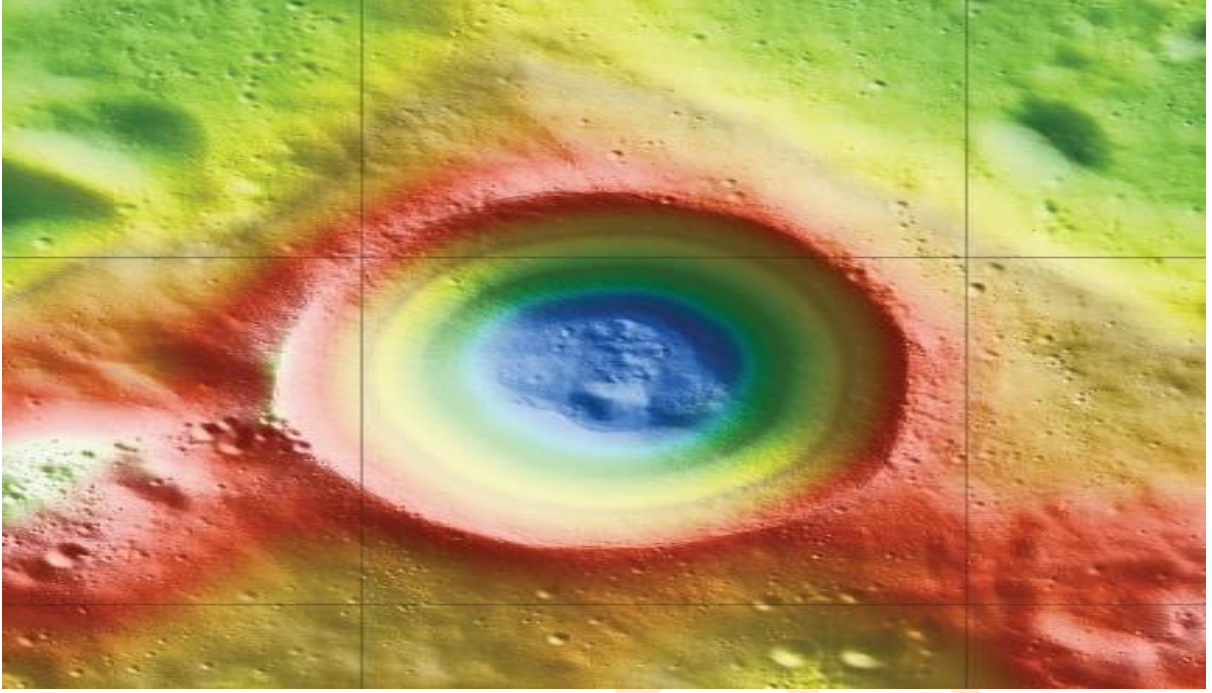
(इ) सदर पद्धतीने नकाशा तयार करण्यासाठी नकाशाकाराला अधिक कौशल्य असणे गरजेचे आहे. अन्यथा नकाशातील प्रदेश दाखविताना चुका होतात. परिणामी, नकाशा चुकतो.

अशा प्रकारे छायापद्धतीने नकाशा केला तर त्यात काही उणिवा दिसून येतात. त्यामुळे छायापद्धतीचा वापर करताना इतर संख्यात्मक पद्धतींचा वापर अथवा समोच्च रेषांचा वापर करावा लागतो. मात्र अलीकडच्या काळात नकाशा तयार करताना या पद्धतीचा वापर खूपच कमी झाला आहे.

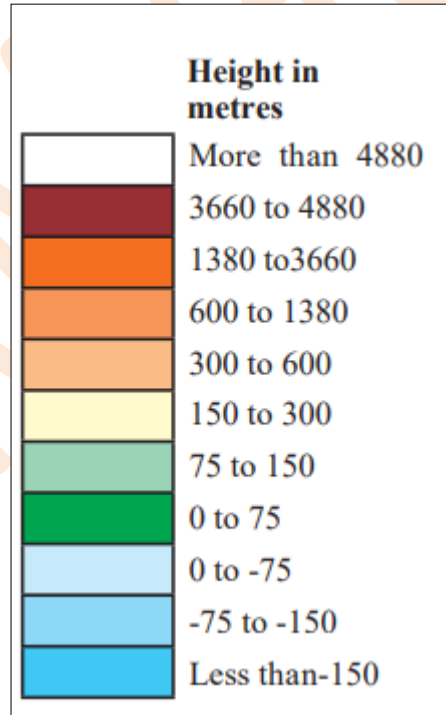
(3) रंगपद्धती (Colour Shading or Tinting):

उठाव दर्शविण्याच्या पद्धतीमध्ये आणखी एक महत्त्वाची पद्धत म्हणून रंग पद्धत ओळखली जाते. 19 व्या शतकापर्यंत या पद्धतीचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जात होता व आजही वेगवेगळ्या प्राकृतिक घटकांचे वितरण दाखविण्यासाठी रंगपद्धतीचा वापर केला जातो. सन 1820 मध्ये स्टीलर यांनी सदर पद्धतीचा वापर नकाशा तयार करताना प्रथम केला. सुरुवातीच्या काळात ही पद्धत अनेक देशांमध्ये एक लोकप्रिय पद्धत मानली जायची व तिचा वापर त्या काळात अधिक प्रमाणात केला जात असे. जेव्हा भूप्रदेशाचा उंच-सखलपणा नकाशात उंचीनुसार विशिष्ट वर्गांतर घेऊन गट पाहून विशिष्ट रंगाने दर्शविले जातात तेव्हा त्या पद्धतीस 'रंगपद्धती' असे म्हणतात, रंगपद्धतील गट पाडताना समोच्च रेषेचा वापर केला जातो. नकाशातील समुद्रसपाटीपासून समान उंचीवरील स्थळे/ठिकाणे जोडणाऱ्या रेषांना 'समोच्चतादर्शक रेषा' असे म्हणतात. नकाशात समोच्चतादर्शक रेषा कावलेल्या असतात. यांचा वापर त्या प्रदेशाचे उंचीनुसार गट पाडण्यासाठी केला जातो. नकाशाच्या प्रमाणानुसार दोन जवळच्या समोच्चतादर्शक रेषांमधील वर्गांतर ठरविले जाते. उवा.. भारतीय स्थल निर्देशक नकाशात 1 सें.मी. ला 0.5 कि.मी. नकाशा प्रमाण असेल तर समोच्च रेषांतर 20 मीटर असते.

अशा प्रकारे सदर अंतर नकाशा प्रमाणानुसार बदलते. नकाशातील प्रदेशाचे उंचीनुसार गट पाडताना तेथील सर्वांत जास्त उंचीचा विचार करून गट पाडले जातात. सदर गटांचे वर्गांतर जागतिक स्तरावर एकसारखे ठेवण्याचा प्रयत्न केला जातो. भारतामध्ये भारतीय स्थलनिर्देशक नकाशा विभागाने पुढीलप्रमाणे नकाशात उंचीचे गट व त्यासाठी वापरला जाणारा रंग निश्चित केला आहे व तोच भारतात सदर नकाशा तयार करताना वापरणे बंधनकारक आहे.



आकृती क्र. 1.5 : रंगपद्धती



आकृती क्र. 1.6 : रंगपद्धती

तक्ता क्रमांक 1.1: भारतीय स्थलनिर्देशक नकाशा विभाग, नकाशातील प्रदेशाची उंची व रंग संकेत

क्र.	समुद्रसपाटीपासून उंची, खोली (मीटर)	रंग
1.	4880 मीटरपेक्षा जास्त	पांढरा
2.	3660 ते 4880 मी.	तांबडा
3.	1380 ते 3660 मी.	गर्द तपकिरी
4.	600 ते 1380 मी.	फिक्कट तपकिरी
5.	300 ते 600 मी.	पिवळा
6.	150 ते 300 मी.	फिक्कट हिरवा
7.	75 ते 150 मी.	साधारण हिरवा
8.	0 ते 75 मी.	गर्द हिरवा
खोली (मी.)		
1.	0 ते 75 मी.	फिक्कट निळा (पाणी)
2.	75 ते 180 मी.	साधारण निळा
3.	180 मी. पेक्षा जास्त खोल	गर्द निळा

अशा प्रकारे आपण तक्त्यातील भू-प्रदेशाच्या उंचीनुसार गट पाडून त्याला या गटाचा रंग देतो. सदर रंग उंचीनुसार दिलेले असल्यामुळे आपणास उंच-सखलपणा दाखविणे शक्य होते. रंगपद्धतीचा वापर केल्यामुळे या पद्धतीचे काही फायदे व तोटे आपणास दिसून येतात ते पुढीलप्रमाणे सांगता येतात.

रंगपद्धतीचे फायदे/गुण :

1. नकाशातील प्रदेशाच्या उठावाचे, उंच-सखलपणाची सर्वसाधारण कल्पना आपणास चटकन लक्षात येते.
2. रंगपद्धतीचा वापर केल्यामुळे तेथील भूमिउपयोजनाचे प्राथमिक स्वरूप समजते.
3. भारतामध्ये भिंतीवरील नकाशात प्राकृतिक घटक वितरण दर्शविताना या पद्धतीचा वापर केल्यामुळे सदर नकाशातून तेथील भूप्रदेशाचा उंच-सखलपणा अधिक परिणामकारक दाखविणे शक्य झाले आहे.
4. या पद्धतीत आपण उंचीनुसार गट पाडून भू-प्रदेश दाखवितो. त्यामुळे मैदान, पर्वत, पठार, सागरी खोली, अतिउंच पर्वतीय क्षेत्र, विविध रंगांचे स्तर तयार करून दाखविल्यामुळे त्यांचे वर्गीकरण अथवा विश्लेषण करण्यास मदत होते. या पद्धतीला विविध रंगांचे स्तर असलेली (Layers Tinting) पद्धत असे म्हटले जाते.
5. रंगपद्धतीचा वापर लहान प्रमाणावरील नकाशांसाठी अधिक उपयोगी ठरते व ती अधिक परिणामकारक मानली जाते.

रंगपद्धतीचे वरील जरी काही फायदे असले तरी या पद्धतीचे काही दोष अथवा उणिवा आहेत त्या पुढीलप्रमाणे सांगता येतात.

रंगपद्धतीचे तोटे/दोष/उणिवा :

1. रंगपद्धतीचा वापर केलेल्या प्रदेशातील एखाद्या ठिकाणाची अचूक उंची अथवा खोली समजत नाही.

2. रंगपद्धतीचा वापर केलेल्या नकाशातील भूप्रदेशाचा उताराचा अचूक कोन समजत नाही.
3. मोठ्या प्रमाणावरील नकाशांसाठी या पद्धतीचा वापर करता येत नाही. जरी केला तरी तो अधिक परिणामकारक ठरत नाही.
4. या पद्धतीत रंगांचा वापर वेगवेगळ्या उंचीनुसारच्या गटासाठी केला जातो पण काही वेळा भूमिउपयोजनाबद्दल विश्लेषण करताना चूक होऊ शकते. उदा., हिरवा रंग आपण 150 मी. ते 300 मीटरसाठी वापरतो. यावरून आपण साधारणपणे असे गृहीत धरतो की, तेथे शेती असेल. मात्र जर हा प्रदेश वाळवंटातील असेल तर तेथे शेतीचा अभाव असतो पण आपण फक्त रंगावरून विश्लेषण केले तर तेथे शेतीचा संदर्भ येऊ शकतो.
5. सागराची अतिखोल खोली दाखवायची असेल तर निळ्या रंगाच्या छटा दाखविताना अडचण येते. जरी दाखविल्या तरी त्यातील गटांची वर्गवारी करताना गोंधळ होतो व त्यात अचूकता राहत नाही.
6. या पद्धतीचा वापर करताना समोच्चतादर्शक रेषांचा वापर करावाच लागतो. अन्यथा सदर पद्धतीने नकाशा तयार करणे शक्य नसते. त्यामुळे या पद्धतीला दुय्यम स्वरूप प्राप्त झाले आहे.

अशा प्रकारे रंगपद्धतीचे आपणास काही फायदे व काही तोटे अथवा उणिवा सांगता येतात. मात्र 19 व्या शतकापर्यंत जेव्हा संख्यात्मक पद्धतीचा फारसा विकास झालेला नव्हता तेव्हा या गुणात्मक पद्धतीचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जात होता.

आजही या पद्धतीचा वापर तुलनेने कमी झाला असला तरी तो बंद झालेला नाही. काळाच्या ओघात उठाव दर्शविण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या गुणात्मक पद्धतीचा वापर व महत्त्व कमी झाले असले तरी नकाशाच्या विकासात या पद्धतीचे योगदान महत्त्वाचे आहे.

सदर पद्धतीसाठी भारतीय स्थलनिर्देशक नकाशांचा आधार घेतला तरच आपणास या पद्धतीचे स्वरूप व उपयोजन लक्षात येईल म्हणून सदर पद्धतीचे अध्ययन करताना स्थलनिर्देशक नकाशांचा वापर करणे गरजेचे आहे.

सदर नकाशे प्रकाशित करण्यावर काही मर्यादा असल्यामुळे येथे देणे शक्य नाही तरी सदर नकाशे ऑनलाइन उपलब्ध असल्यामुळे आपणास वापरणे सहज शक्य होईल. या पद्धतीने तयार केलेल्या नकाशांना लष्करी, सैनिकी, भूरूपशास्त्र इत्यादींमध्ये अतिशय महत्त्वाचे स्थान आहे. अलीकडच्या काळात संख्यात्मक पद्धतीचा वापर, भूप्रदेशाचा उठाव, उंच-सखलपणा दाखविण्यासाठी वाढला आहे.

XXX



Source – Shutterstock free website

आकृती क्र. 1.2 : रंग पध्दतीने तयार केलेला भारताचा प्राकृतिक नकाशा

संदर्भ - प्राकृतिक भूगोल परिचय व प्रात्यक्षिके:, निराली प्रकाशन पुणे (2024) - प्रा. डॉ. संजय पगार, प्रा. डॉ. अर्जुन मुसमाडे, प्रा. अशोक थोरात, प्रा. ज्योतिराम मोरे.