ISBN : 978-93-341-8140-1

मानवी भूगोलाची ओळख

(Introduction To Human Geography)

डॉ. चंद्रभान भानुदास चौधरी

Book Title : मानवी भूगोलाची ओळख

(Introduction To Human Geography)

Author : डॉ. चंद्रभान भानुदास चौधरी

Dr. Chandrabhan Bhanudas Chaudhari

First Edition : 1 January, 2025

ISBN : 978-93-341-8140-1

Copyright ©2025 Chandrabhan Bhanudas Chaudhari

All Rights Reserved.

Publisher : Self Published

Dr. Chandrabhan Bhanudas Chaudhari
Plot No-21, Borawake Nagar,
Ward No-1, Shrirampur-413709 (MS, INDIA)

Printed By :

Mrs. Lina Chandrabhan Chaudhari
Plot No-21, Borawake Nagar,
Ward No-1, Shrirampur-413709 (MS, INDIA)

Cost : Free

Email : cbchaudhari.1576@rediffmail.com

 ISBN : 978–93–341–8140–1

राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण–२०२० च्या आराखड्यानुसार २०२४–२०२५ या शैक्षणिक वर्षापासून अंमलात येणाऱ्या सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे यांच्या प्रथम वर्ष कला (F.Y.B.A.) वर्गाच्या भूगोल विषयाच्या द्वितीय सत्र अभ्यासक्रमास अनुसरून

मानवी भूगोलाची ओळख

(Introduction To Human Geography)

डॉ. चंद्रभान भानुदास चौधरी

(एम.ए., बी.एड., एम.फिल., पीएच.डी., नेट)

प्राध्यापक व भूगोल विभाग प्रमुख

रयत शिक्षण संस्थेचे, एस.एस.जी.एम. कॉलेज, कोपरगाव,

जि.अहमदनगर (महाराष्ट्र)

Email- cbchaudhari.1576@rediffmail.com

 ISBN : 978–93–341–8140–1

राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण–२०२० च्या आराखड्यानुसार २०२४–२०२५ या शैक्षणिक वर्षापासून अंमलात येणाऱ्या सावित्रीबाई फुले पुणे विदयापीठ, पुणे यांच्या प्रथम वर्ष कला (F.Y.B.A.) वर्गाच्या अभ्यासक्रमात मानवी भूगोलाची ओळख (Introduction To Physical Geography) या विषयाचे स्थान खालीलप्रमाणे आहे.

Name of the Programme	:	**B.A. (Geography)**
Class	:	F.Y.B.A.
Semester	:	II
Vertical Group	:	Main Subject
Course Code	:	GEO – 151 – T
Course Title	:	Introduction To Human Geography
Type of Course	:	Theory
Total Credits	:	02
Workload	:	30 hours in semester (15 hours/credit)

 ISBN : 978–93–341–8140–1

अनुक्रमणिका (Content)

प्रकरण– १ मानवी भूगोल परिचय / ओळख
(Introduction to Human Geography) (1–15)

प्रकरण– २ लोकसंख्या आणि वस्ती
(Population and Settlement) (16–69)

प्रकरण– ३ कृषी
(Agriculture) (70–110)

संदर्भ सूची (References) (111–113)

 ISBN : 978-93-341-8140-1

प्रकरण– १ मानवी भूगोल परिचय / ओळख

(Introduction to Human Geography) (1-15)

१.१ मानवी भूगोलाचा अर्थ आणि व्याख्या

(Meaning and Definitions of Human Geography)

१.२ मानवी भूगोलाचे स्वरूप व व्याप्ती

(Nature and Scope of Human Geography)

१.३ मानवी भूगोलाच्या शाखा

(Branches of Human Geography)

१.४ मानवी भूगोलाचे महत्व

(Importance of Human Geography)

प्रकरण– २ लोकसंख्या आणि वस्ती

(Population and Settlement) (16-69)

२.१ लोकसंख्या वितरणावर परिणाम करणारे घटक

(Factors Affecting on Distribution of Population)

२.२ भारतीय लोकसंख्येची रचना: लिंग आणि साक्षरता

(Composition of Indian Population: Gender and Literacy)

२.३ लोकसंख्या संक्रमण सिध्दांत

(Theory of Demographic Transition)

२.४ ग्रामीण वस्तीचे प्रकार आणि आकृतिबंध

(Types and Patterns of Rural Settlement)

प्रकरण– ३ कृषी

(Agriculture) (70-110)

३.१ शेतीचे प्रकार: उदरनिर्वाहक व सघन

(Types of Agriculture: Subsistence, Intensive)

३.२ भारतीय शेतीवर परिणाम करणारे घटक

(Factors Affecting Indian Agriculture)

३.३ भारतीय शेतीच्या समस्या

(Problems of Indian Agriculture)

संदर्भ सूची (References) (111-113)

 ISBN : 978–93–341–8140–1

प्रकरण– १

मानवी भूगोल परिचय / ओळख

Introduction to Human Geography

१.१ मानवी भूगोलाचा अर्थ आणि व्याख्या (Meaning and Definitions of Human Geography)
१.२ मानवी भूगोलाचे स्वरूप व व्याप्ती (Nature and Scope of Human Geography)
१.३ मानवी भूगोलाच्या शाखा (Branches of Human Geography)
१.४ मानवी भूगोलाचे महत्व (Importance of Human Geography)

१.१ मानवी भूगोलाचा अर्थ आणि व्याख्या (Meaning and Definitions of Human Geography)

मानवी भूगोल ही भूगोलशास्त्राची उपयोजित शाखा आहे. या ज्ञानशाखेचा अभ्यासाचा केंद्रबिंदू मानव हा आहे. मानवाच्या उपजत (जैविक) व अर्जित (सामाजिक, आर्थिक, राजकीय, ऐतिहासिक, सांस्कृतिक) वैशिष्ट्यांचा अभ्यास करणे हा मानवी भूगोलाचा मुख्य हेतू आहे. पृथ्वीवर निरनिराळ्या प्रदेशात नैसर्गिक पर्यावरणाच्या भिन्नतेमुळे मानवी व्यवसाय व मानवीजीवनात विविधता आढळते. या सर्व विविधतेचा अभ्यास मानवी भूगोलात केला जातो. मानवी भूगोल नैसर्गिक व सामाजिक शास्त्रांना जोडणारी ज्ञानशाखा आहे.

फ्रेडरिक रॅटझेल
(Friedrich Ratzel)
१८४४–१९०४

मानवी भूगोलाची सुरुवात मानव आणि त्यांच्या सभोवतालच्या पर्यावरणातील आंतरक्रिया, समायोजन आणि सुधारणा याद्वारे झाली. १९ व्या शतकात जर्मन भूगोल तज्ञ फ्रेडरिक रॅटझेल यांनी १८८२ व १८९१ मध्ये 'मानववंश भूगोल' (Anthropogeographie) हा ग्रंथ दोन खंडात लिहिला. या ग्रंथामुळे मानवी भूगोल अभ्यासाला एक निश्चित स्वरूप प्राप्त झाले. त्यामुळे फ्रेडरिक रॅटझेल यांना मानवी भूगोलाचे जनक (Father of Human Geography) मानले जाते.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

प्राकृतिक भूगोल हा भूगोल या ज्ञानरूपी विशाल वृक्षाचा पाया आहे तर मानवी भूगोल व त्याच्या शाखा भूगोल या ज्ञानरूपी वृक्षाच्या विस्तारणाऱ्या फांद्या आहेत. मानवी भूगोल व त्याच्या विविध उपशाखा मानवी क्रियांचा शाश्वत विकासाच्या हेतूने सखोल अभ्यास करीत आहेत.

मानवी भूगोलाच्या वेगवेगळ्या विद्वानांनी व्याख्या केलेल्या आहेत.

१. फ्रेडरिक रॅटझेल (Fredrick Ratzel: 1882)– "भूपृष्ठ व मानवी समूह यांच्यातील संबंधांचा एकत्रित अभ्यास म्हणजे मानवी भूगोल होय." (Human Geography is the synthetic study of relationship between human societies and the earth's surface.)

२. जीन ब्रून्स (Jean Brunes: 1910) – "मानवी क्रिया व प्राकृतिक भूगोलाची दृश्ये यांच्यातील संबंधाचा अभ्यास करणे म्हणजे मानवी भूगोल." (Human Geography is the study of the relationship between human activities and the phenomena of physical geography.)

३. कु. एलन सेम्पल (Miss Ellen Semple: 1911)– "मानवी भूगोल म्हणजे क्रियाशील मानव आणि अस्थिर पृथ्वी यांच्यातील बदलत्या संबंधांचा अभ्यास." (Human Geography is the study of changing relationship between the unresting man and the unstable earth.)

४. एल्सवर्थ हंटिंग्टन (Ellsworth Huntington: 1920)– "मानवी भूगोल म्हणजे भौगोलिक पर्यावरण, मानवी क्रिया व गुण यांच्या पारस्परिक संबंधाचे स्वरूप व वितरण यांचे अध्ययन होय." (Human Geography may be defined as the study of the nature and distribution of the relationship between geographical environment and human activities and qualities.)

५. बॅरोज (Barrows: 1923)– "मानवी भूगोल म्हणजे मानवी परिस्थितीकी शास्त्र होय." (Human Geography is human ecology.)

६. विडाल डी ला ब्लॅश (Vidal de la Blache: 1926)– "पृथ्वीला नियंत्रित करणारे नैसर्गिक नियम आणि पृथ्वीवर राहणारे सजीव यांच्यामधील संबंधांचा अभ्यास म्हणजे मानवी भूगोल होय." (Human Geography is the study of the

 ISBN : 978–93–341–8140–1

relationship between the natural laws that govern the earth and the living things that live on it.)

७. हेटनर (Hettner: 1927)– **“मानवी भूगोल म्हणजे मानवजातीचे निवास म्हणून पृथ्वीचा अभ्यास होय.”** (Human geography is the study of the earth as the home of humankind.)

८. पी. एम. रॉक्सबी (P. M. Roxby: 1930)– **‘मानवी भूगोल म्हणजे मानवी समूहांचे त्यांच्या नैसर्गिक पर्यावरणाशी जुळवून घेण्याचा आणि प्रदेशातील विविध मानवी समूहांमधील परस्परसंबंधांचा अभ्यास.”** (Human geography is the study of the adjustment of human groups to their physical environment and interrelationships of various groups of people within the region.)

९. कार्ल सॉर (Carl Sauer: 1941)– **“मानवी भूगोल म्हणजे मानवी क्रियांमुळे बदललेल्या पृथ्वीच्या पृष्ठभागाचा अभ्यास.”** (Human geography is the study of the earth’s surface as modified by human action.)

१०. अल्बर्ट डिमांजियाँ (Albert Demangeon: 1942)– **“मानवी भूगोल हे मानव समूह व समाज यांचे प्राकृतिक पर्यावरणाशी असणारे संबंध अभ्यासणारा विषय आहे.”** (Human geography is the study of the relationship of human groups and societies with the physical environment.)

११. व्हाईट व रेनर (White and Renner: 1948)– **“नैसर्गिक पर्यावरणाशी मानवाने केलेल्या समायोजनाचा अभ्यास म्हणजे मानवी भूगोल होय.”** (Human Geography is the study of human adjustment to the natural environment.)

१२. जे.एच.जी. लेबोन (J. H. G. Lebon: 1952)– **“मानवाच्या अन्न, वस्त्र, निवारा व व्यवसाय यातील भिन्नतेचा अभ्यास म्हणजे मानवी भूगोल होय.”** (Human Geography is the study of differences with respect to food, clothes, residence and occupations of man.)

१३. डब्ल्यू. एच. डेव्हीस (W.H. Davis: 1957)– **“मानवी भूगोल म्हणजे नैसर्गिक पर्यावरण आणि मानवी क्रिया यांच्यामधील संबंधांचा अभ्यास होय.”** (Human Geography is a study of the relationship between natural environment and human activities.)

१४. डीकेन व पिट्स (Dicken and Pitts: 1963)– **“मानव व त्याच्या कार्याचा अभ्यास म्हणजे मानवी भूगोल होय.”** (Human Geography is the study of man and his work.)

१५. मॉंकहाऊस (Monkhouse: 1965)– **“मानव व मानवी क्रियांसंदर्भात अभ्यास करणारी भूगोलाची ज्ञानशाखा म्हणजे मानवी भूगोल होय.”** (Human Geography is the branch of geography that deals with human beings and human activities.)

१६. जॉर्ज एफ. कार्टर (George F. Carter: 1974)– **“मानवी भूगोल प्रामुख्याने मानव, मानवी जीवनपद्धती आणि मानवी निवासस्थाने यांच्यातील संबंधांशी संबंधित आहे.”** (Human Geography is primarily concerned with the relations between man, ways of life and the places in which they live.)

ISBN: 978-93-341-8140-1

१७. रुबेन्स्टाईन (Rubenstein: 1983)– **“मानवी भूगोल म्हणजे लोक आणि मानवी क्रिया कुठे आणि का आहेत याचा अभ्यास आहे.”** (Human Geography is the study of where and why people and human activities are located.)

१८. एम.एल. न्युबिगीन (M. L. Newbigin)– **“मानवाचे जीवशास्त्र म्हणजे मानवी भूगोल होय.”** (Human Geography as the science of human biology.)

१९. प्रा.डॉ.कॉक्स (Prof. Dr. Cocks)– **“पृथ्वी पृष्ठभागावरील मानवनिर्मित स्थिर व अस्थिर घटनांच्या स्थानिक आकतिबंधाचे वर्णन व विश्लेषण यांच्याशी संबंधित शास्त्र म्हणजे मानवी भूगोल होय.”** (Human Geography is concerned with the description and analysis of locational patterns of static or moving phenomenon of human origin on the surface of the earth.)

वरील सर्व व्याख्यांचा एकत्रित विचार केल्यास,

"मानवी भूगोल म्हणजे मानव व त्याच्या सभोवतालचे पर्यावरण यांचा परस्परसंबंध आणि त्यातून निर्माण होणाऱ्या क्रिया–प्रतिक्रिया यांचा अभ्यास करणारे शास्त्र होय."

("Human geography is the study of the relationship between man and his environment and the interactions between them.")

१.२ मानवी भूगोलाचे स्वरूप व व्याप्ती (Nature and Scope of Human Geography)

१.२.१ मानवी भूगोल स्वरूप (Nature of Human Geography): मानवी भूगोल ही ज्ञानशाखा मानव आणि पर्यावरण यांच्यातील संबंध समजून घेण्यावर लक्ष केंद्रित करते. या शाखेत पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील मानवी क्रिया, आंतरक्रिया आणि त्यांचे परिणाम यांचे विश्लेषण केले जाते.

१ गतिमान शास्त्र (Dynamic Science)– मानवी शरीर रचना, अन्न, वस्त्र, निवारा, व्यवसाय, भाषा, संस्कृती, रूढी–परंपरा इ. मानवी वैशिष्ट्यांमध्ये प्रदेशानुसार भिन्नता आढळते. शिवाय काळानुसार मानवी वैशिष्ट्यांमध्ये बदलही होतात. या सर्व बदलांचा व त्यामागील कारणांचा मानवी भूगोलात अभ्यास केला जातो. त्यामुळे मानवी भूगोल हे स्थळ–काळसापेक्ष व गतिमान शास्त्र आहे.

ISBN: 978-93-341-8140-1

२ सामाजिक शास्त्र (Social Science)– मानवी भूगोलाचा अभ्यासाचा केंद्रबिंदू मानव असून, मानवाचे कल्याण व्हावे हा त्याचा मुख्य हेतू आहे. मानवी भूगोलात मानवाच्या जैविक व आर्थिक वैशिष्ट्यांबरोबर जाती, धर्म, भाषा, संस्कृती, रूढी–परंपरा इ. सामुहिक वर्तनांचा अभ्यासही केला जातो. त्यामुळे मानवी भूगोल हे एक सामाजिक शास्त्र आहे.

३ उपयोजित शास्त्र (Applied Science)–आधुनिक काळात मानवी भूगोलातील ज्ञानाचा विविध सामाजिक, राजकीय व आर्थिक समस्या सोडविण्यासाठी किंवा त्यांची तीव्रता कमी करण्यासाठी उपयोग होतो. उदा. लोकसंख्या वाढ, दारिद्र्य, बेरोजगारी, गुन्हेगारी, स्त्री–पुरुष विषमता इ.. तसेच मानव–संपदा विकासाच्या योजना तयार करण्यासाठीही मानवी भूगोलाचे ज्ञान दिशादर्शक ठरत आहे. त्यामुळे मानवी भूगोल हे उपयोजित शास्त्र आहे.

४ आंतरविद्याशाखीय शास्त्र (Interdisciplinary Science)– ज्या शास्त्राचा इतर नैसर्गिक व सामाजिक शास्त्रांशी जवळचा संबंध येतो, त्यास आंतरविद्याशाखीय शास्त्र असे म्हणतात. मानवी भूगोल हे देखील आंतरविद्याशाखीय शास्त्र आहे कारण मानवी भूगोलाचा पुराजीवशास्त्र, रसायनशास्त्र, हवामानशास्त्र, जीवशास्त्र, भूमापनशास्त्र, भूगर्भशास्त्र, अभियांत्रिकीशास्त्र, सुदूर संवेदन इ. नैसर्गिक शास्त्रांशी आणि अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र, शिक्षणशास्त्र, इतिहास, राज्यशास्त्र, संरक्षणशास्त्र, मानसशास्त्र इ. सामाजिक शास्त्रांशी जवळचा संबंध येतो. उदा. मानवी भूगोलात मानवी उत्क्रांतीच्या अवस्था अभ्यासतांना पुराजीवशास्त्र, हवामानशास्त्र, इतिहास, रसायनशास्त्र यांचा मानवी भूगोलाशी संबंध येतो. लोकसंख्या वाढ व वितरण अभ्यासतांना लोकसंख्याशास्त्राशी, विविध प्रदेशातील मानवी व्यवसाय अभ्यासतांना अर्थशास्त्राशी, वंश वितरण अभ्यासतांना मानववंशशास्त्राशी जवळचा संबंध येतो.

५ मानवी विविधतेचे शास्त्र (Science of Human Diversity)– मानवी भूगोल मानव व निसर्ग या दोन गतिमान घटकातील परस्पर संबंधांचा अभ्यास करणारा विषय असला तरी मानवी भूगोल अभ्यासाचा मुख्य आधार मानव व त्याच्या जीवनपध्दती हा आहे. मानव व मानवी जीवनपध्दतीमध्ये स्थळ व काळानुसार विविधता आढळते. जगाच्या निरनिराळ्या भागात शारीरिक रचना, अन्न, वस्त्र, निवारा, धर्म, भाषा, कला, साहित्य, शिक्षण, रूढी–परंपरा, सण–उत्सव, इ. मध्ये विविधता आहे. या सर्व विविधतेंचा अभ्यास मानवी भूगोलात केला जातो. त्यामुळे मानवी भूगोल हे मानवी विविधतेचे शास्त्र आहे.

६ मानव कल्याणकारी शास्त्र (Human Welfare Science)– मानवी भूगोलात पृथ्वीवरील मानवाचा इत्यंभूत अभ्यास मानवी विकासाच्या हेतूने केला जातो. मानवी भूगोलात मानवाची उत्क्रांती, मानवी वंश, संस्कृती, मुलभूत गरजा, आर्थिक क्रिया आणि त्यांच्याशी संबंधित नैसर्गिक घटक व घटनांचा शास्त्रोक्त अभ्यास केला जातो. त्यामुळे मानवी भूगोल ही मानवी जीवनाशी निगडीत कल्याणकारी शास्त्र आहे.

१.२.२ मानवी भूगोल व्याप्ती (Scope of Human Geography):

(कोणत्याही विषयाची व्याप्ती म्हणजे त्या विषयात अभ्यासले जाणारे घटक होय.)

ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978-93-341-8140-1

मानवी भूगोलाचा उगम वेगवेगळ्या देशांतील सामाजिक, नैसर्गिक आणि पृथ्वी विज्ञानातून झाला आहे. त्यामुळे मानवी भूगोलाची व्याप्ती विस्तृत आहे. शिवाय त्यामध्ये काळानुसार बदलही झालेले आहेत. २० व्या शतकाच्या सुरूवातीस, मानवी भूगोलात केवळ सांस्कृतिक आणि आर्थिक घटकांचा अभ्यास केला जात होता. पण २० व्या शतकाच्या उत्तरार्धात मानवापुढे अनेक नवीन समस्या व आव्हाने निर्माण झालीत. त्यामुळे मानवी भूगोलात सांस्कृतिक आणि आर्थिक घटकांबरोबरच मानवापुढे निर्माण झालेले विविध प्रश्नही अभ्यासले जाऊ लागले.

मानवी भूगोल
(HUMAN GEOGRAPHY)

विविध तज्ज्ञांच्या मते मानवी भूगोलाची व्याप्ती– मानवी भूगोलाच्या व्याप्ती / अभ्यास घटकाबाबत वेगवेगळ्या भूगोलतज्ज्ञांनी वेगवेगळ्या काळात आपली मते मांडली आहेत. काही प्रमुख तज्ज्ञांची मते खालीलप्रमाणे:

१. जीन ब्रून्स (१९१०)– यांच्या मते, मानवी भूगोलाची व्याप्ती प्रामुख्याने दोन मुख्य गटात विभागलेली आहे.

मानवाचा सांस्कृतिक विकास	मानवी व्यवसाय
१. मुलभूत गरजा	१. अनुत्पादक व्यवसाय– घरबांधणी व वाहतूकमार्ग निर्मिती
२. भूमी वापर	
३. सामाजिक भूगोल	२. वनस्पती आणि प्राण्यांवर विजय– कृषी, पशुपालन
४. ऐतिहासिक भूगोल	
५. राजकीय भूगोल	३. विध्वंसक क्रिया– वृक्षतोड, शिकार, खाणकाम

२. प्रा. एल्सवर्थ हंटिंग्टन (१९२०)– यांच्या मते, मानवी भूगोल हा प्राकृतिक स्थिती व मानवी प्रतिसाद यांचा अभ्यासाशी संबंधित आहे.

प्राकृतिक स्थिती		मानवी प्रतिसाद	
१. स्थान १. भूरुपे	६. वनस्पती	१. मुलभूत गरजा –	अन्न, वस्त्र, निवारा, हत्यारे, वाहतूक प्रकार
२. जलाशय	८. मानव →	२. प्रमुख व्यवसाय –	शिकार, कृषी, मासेमारी, खाणकाम, लाकूडतोड, पशुपालन, कारखानदारी, व्यापार
३. मृदा व खनिजे	७. प्राणी	३. कार्यक्षमता –	वंश, आरोग्य, करमणूक
५. हवामान		४. उच्च गरजा –	शासन, शिक्षण, विज्ञान, धर्म, कला, साहित्य

३. विडाल डी ला ब्लॅश (१९२६)– यांच्या मते, मानवी भूगोलाच्या अभ्यासक्षेत्रात पुढील पाच घटक समाविष्ट होतात.

ISBN: 978-93-341-8140-1

१. जागतिक लोकसंख्या वितरण
२. मानवी संस्कृतीची मुलतत्वे, विकास व प्रकार
३. वाहतूक प्रकार
४. मानवी वसाहती
५. मानवाने भूदृश्यात केलेले बदल

४. पी. एम. रॉक्सबी (१९३०)– यांच्या मते, मानवी भूगोल हा विषय चार ज्ञानशाखांना व्यापणारा विषय आहे.

१. वांशिक भूगोल
२. सामाजिक भूगोल
३. आर्थिक भूगोल
४. राजकीय भूगोल

५. अल्बर्ट डिमांजियाँ (१९४२)– यांच्या मते, मानवी भूगोल हा विषय खालील घटकांशी संबंधित आहे.

१. नैसर्गिक व मानवी संसाधने
२. मानवी संस्कृती व जीवनप्रणाली
३. लोकसंख्या वितरण व स्थलांतर
४. भूदृश्यांचे मानवीकरण

६. व्हाईट व रेनर (१९४८)– यांच्या मते, मानवी भूगोल मानव–निसर्ग संबंध आणि मानवाने निसर्गाशी केलेले समायोजन यांचा अभ्यास करते.

१. आर्थिक समायोजन– शिकार, पशुपालन, खाणकाम, कृषी, उद्योग, व्यापार
२. सामाजिक व सांस्कृतिक समायोजन– लोकसंख्या वितरण व घनता, भूमी मालकी, सामाजिक वर्ग, नाते संबंध, सामुहिक संबंध, श्रमाचा सामाजिक दर्जा
३. राजकीय समायोजन– अंतर्गत शासन संघटन आणि आंतरराष्ट्रीय शासन व्यवस्था

७. फिंच आणि त्रिवार्था (१९४९)– यांच्या मते, मानवी भूगोलात भूमी उपयुक्ततेच्या दृष्टीने खालील घटक अभ्यासले जातात.

ISBN: 978-93-341-8140-1

१. लोकसंख्या
२. वसाहती
३. कृषी, पशुपालन व इतर प्राथमिक क्रिया
४. उद्योगधंदे
५. व्यापार
६. वाहतूक
७. दळणवळण

मानवी भूगोलाच्या व्याप्तीबाबत विविध तज्ञांमध्ये मतभिन्नता आढळत असली तरी मानवी भूगोलात समकालीन, एकत्रित आणि आंतरविद्याशाखीय घटक समाविष्ट होतात.

मानवी भूगोलाचे प्रमुख अभ्यास घटक–

१. मानव–निसर्ग संबंध आणि मानवाचे प्राकृतिक पर्यावरणाशी समायोजन
२. मानवाची उत्क्रांती
३. मानवी वंश
४. मानवाच्या मुलभूत गरजा
५. मानवी वसाहती
६. लोकसंख्या वाढ, वितरण, घनता आणि इतर लोकसंख्याशास्त्रीय वैशिष्टे
७. मानवी स्थलांतर
८. साधनसंपदांचे वितरण, वापर, भविष्य आणि संवर्धनाच्या योजना
९. मानवाच्या आर्थिक क्रिया– प्राथमिक, द्विवतीयक, तृतीयक, चतुर्थक व पंचम
१०. मानवाच्या सांस्कृतिक क्रिया– भाषा, साहित्य, संगीत, धर्म, परंपरा इ.
११. सामाजिक आणि सांस्कृतिक संघटना

१.३ मानवी भूगोलाच्या शाखा (Branches of Human Geography)

मानवी भूगोलाचे अभ्यासक्षेत्र काळानुसार विस्तारणारे आहे, त्यामुळे सुसंगत व शास्त्रशुध्द अभ्यास करण्यासाठी मानवी भूगोलाच्या निरनिराळ्या विशेषीकृत शाखा निर्माण झाल्या आहेत. त्यातील काही प्रमुख शाखा पुढीलप्रमाणे:

१. मानववंश भूगोल (Anthropo Geography)– मानवाची उत्क्रांती, मानव वंश, मानवजातीचे भौगोलिक वितरण, आणि मानव–पर्यावरण यांच्यातील संबंध मानववंश भूगोलात अभ्यासले जातात.

२. आरोग्य भूगोल (Health Geography)– मानवी आरोग्य, रोग आणि आरोग्य सेवा यांच्या अभ्यासाशी संबंधित ही शाखा आहे. या शाखेत विशेषत: भौगोलिक भिन्नतेचा आरोग्यावर होणारा सकारात्मक व नकारात्मक परिणाम अभ्यासला जातो.

३. सामाजिक भूगोल (Social Geography)– सामाजिक भूगोल ही मानवी भूगोलाची एक महत्वाची शाखा आहे. समाजशास्त्राशी जवळीक असलेल्या या शाखेत समाजातील जाती, धर्म, वंश, वय, लिंग इ. विभाजनांचा अभ्यास सखोलपणे केला जातो. या शिवाय सामाजिक नातेसंबंध, सामाजिक ओळख व सामाजिक असमानता यांचाही अभ्यास या शाखेत केला जातो. वर्तणूक भूगोल (Behavioural

ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

Geography), सामाजिक कल्याण भूगोल (Geography of Social Well–being), फुरसतीचा भूगोल (Geography of Leisure), लैंगिक भूगोल (Gender Geography), भाषा भूगोल (Geography of Language), धर्म भूगोल (Geography of Religion) इ. सामाजिक भूगोलाच्या उपशाखा आहेत.

४. सांस्कृतिक भूगोल (Cultural Geography)– लोकांच्या कलाकृती, जीवन पद्धती, परंपरा व सांस्कृतिक विविधता यांच्याशी संबंधित शाखा म्हणजे सांस्कृतिक भूगोल होय. या शाखेत संस्कृती आणि स्थान यांच्यातील भौगोलिक संबंधांचा अभ्यास केला जातो.

५. आर्थिक भूगोल (Economic Geography)– मानवी व्यवसाय, त्यांचे प्रकार, वितरण व त्यांच्या विकासावर परिणाम करणारे घटक यांच्याशी संबंधित मानवी भूगोलाची सर्वात विकसित शाखा म्हणजे आर्थिक भूगोल होय.

 ISBN : 978-93-341-8140-1

आर्थिक भूगोलाच्या उपशाखा

६. राजकीय भूगोल (Political Geography)– राजकीय सीमा, भू-राजकीय संबंध, राष्ट्र किंवा राज्याचे उपविभाग, विभाजन, त्यांची सरकारे आणि शहरांच्या परिस्थिती, क्षेत्रीय संघटना यांचा अभ्यास या विषयात समाविष्ट होतो. निवडणूक भूगोल (Electoral Geography), भू-राजनीती (Geopolitics), सामरिक भूगोल (Strategic Geography) या राजकीय भूगोलाच्या उपशाखा आहेत.

७. ऐतिहासिक भूगोल (Historical Geography)– भूतकाळातील विशिष्ट वेळी किंवा ठराविक कालावधीत एखाद्या ठिकाणी किंवा प्रदेशात जे भौगोलिक बदल होतात त्यांचा अभ्यास ऐतिहासिक भूगोलात केला जातो. मानवी स्थलांतर, लोकसंख्या, नैसर्गिक आपत्ती, राजकीय, सामाजिक आणि आर्थिक समस्या इ.चा समावेश या विषयात होतो.

८. लोकसंख्या भूगोल (Population Geography)– या मानवी भूगोलाच्या शाखेत लोकसंख्या वाढ, घनता, वितरण, लिंग गुणोत्तर, साक्षरता, वय–लिंग रचना, व्यावसायिक रचना, जनन दर, मर्त्यता दर, मानवी स्थलांतर, मानव विकास निर्देशांक इ. घटकांचा अभ्यास केला जातो. लोकसंख्या भूगोलात वेगवेगळे कायदे आणि लोकसंख्या वाढीची प्रतिमाने यांचाही अभ्यास केला जातो.

९. वस्ती भूगोल (Settlement Geography)– प्रामुख्याने वस्ती भूगोलात ग्रामीण आणि नागरी वस्त्यांच्या समावेश होतो. या शाखेत वस्त्यांची स्थाने, कार्ये, आकार, पदानुक्रम, वाढ व विकास यावर भौगोलिक, आर्थिक, सामाजिक, राजकीय आणि तांत्रिक घटकांचा पडणारा प्रभाव अभ्यासला जातो. वस्ती भूगोलाच्या ग्रामीण भूगोल (Rural Geography) आणि नागरी भूगोल (Urban Geography) अशा दोन उपशाखा आहेत.

१०. लष्करी भूगोल (Military Geography)– सैनिकी / लष्करी डावपेचाच्या जागा, राष्ट्रीय सीमा / सरहद्दी इ. चा या शाखेमध्ये अभ्यास केला जातो.

१.४ मानवी भूगोलाचे महत्व (Importance of Human Geography)

मानवी भूगोल मानव केंद्रित व मानवी जीवनाशी निगडित शास्त्र आहे. या विषयाचे ज्ञान / अभ्यास विविध क्षेत्रांच्या विकास व संतुलनासाठी महत्वाचे आहे.

१. **मानवी जीवनाचे परिपूर्ण ज्ञान–** मानवी भूगोलात मानवाची उत्क्रांती, मानवी वंश, मानवाच्या मुलभूत गरजा, मानवी संस्कृती, आर्थिक क्रिया, सामाजिक संबंध यांचा सखोल अभ्यास केला जातो. त्यामुळे मानवी जीवनाचे परिपूर्ण ज्ञान प्राप्त करण्यासाठी मानवी भूगोलाचा उपयोग होतो.

२. **जमातींचा अभ्यास–** मानवी भूगोलात केवळ विकसित प्रदेशांचा व यांत्रिक क्रियांचा अभ्यास केला जात नाही तर दुर्गम प्रदेशांचा व पारंपारिक क्रियांचाही अभ्यास समाविष्ट होतो. त्यामुळे विकासापासून वंचित व दुर्गम भागात संघर्षमय जीवन जगणाऱ्या विविध जमातींच्या अभ्यासासाठी मानवी भूगोल हा विषय महत्वाचा आहे.

३. **प्रादेशिक भिन्नता–** विविध प्रदेशातील वांशिक, सामाजिक, राजकीय व आर्थिक वैशिष्टे मानवी भूगोलात अभ्यासली जातात. त्यामुळे दोन प्रदेशातील नैसर्गिक व सांकृतिक भिन्नता अभ्यासण्यासाठी मानवी भूगोल उपयुक्त ठरतो.

CB ISBN : 978-93-341-8140-1

४. **प्रादेशिक विकास–** मानवी भूगोलातून विविध प्रदेशांच्या विकासाची स्थिती व विकासाची कारणे ज्ञात होतात. त्यामुळे राज्यकर्ते व नियोजकांना प्रादेशिक विकास साधण्यासाठी हा विषय महत्वाचा आहे.

५. **व्यावसायिक प्रगती व संतुलन–** मानवी भूगोलाच्या अभ्यासाद्‍वारे विविध क्षेत्रातील वस्तू व सेवांच्या उत्पादन, व्यापार आणि व्यवसायांबाबत माहिती मिळते. त्यामुळे विविध व्यावसायिकांना आपला व्यवसाय अधिक प्रगतीशील व संतुलित करता येतो.

६. **औद्योगिक गुंतवणूक निर्णय–** मानवी भूगोलामुळे मानवी व आर्थिक साधनसंपदा वितरण लक्षात येते. त्यामुळे विविध भांडवलदारांना कोणत्या प्रदेशात कोणते उद्योग सुरु करावेत? किती गुंतवणूक करावी? इ. निर्णय घेता येतात.

७. **लोकसंख्या प्रदेश निश्चिती–** विविध प्रदेशातील नैसर्गिक व मानवी साधनसंपदा यांच्यातील परस्पर संबंध अभ्यासून प्रदेशांचे अतिरिक्त, न्यूनतम व पर्याप्त लोकसंख्येचे प्रदेश असे वर्गीकरण करता येते. त्यासाठी मानवी भूगोलाचे ज्ञान मार्गदर्शक ठरते.

८. **लोकसंख्या धोरण निश्चिती–** मानवी भूगोलातून लोकसंख्या वाढ, वितरण, साक्षरता, स्त्री–पुरुष प्रमाण, धर्म, भाषा, व्यवसाय रचना लक्षात येते. त्यामागील कारणे शोधता येतात. परिणामी लोकसंख्याविषयक धोरण ठरविण्यासाठी मानवी भूगोलाचा अभ्यास उपयुक्त ठरतो.

९. **साधनसंपदा संवर्धन व विकास–** मानवी भूगोलाच्या अभ्यासातून विविध प्रदेशातील साधनसंपदा स्थिती व उत्पादन तंत्रांची माहिती होते त्यामुळे कोणत्या साधनसंपदा किती प्रमाणात व कोणत्या पध्दतीने वापराव्यात? त्यांचे संवर्धन कसे करावे? याचे नियोजन करता येते.

१०. **जागतिक आव्हानांचा अभ्यास–** लोकसंख्या वाढ, स्थलांतर, स्त्री–पुरुष विषमता, दारिद्र्य इ. समस्यांची कारणे आणि परिणाम मानवी भूगोलात अभ्यासले जातात.

११. **पायाभूत सुविधांचे नियोजन–** आरोग्य, शिक्षण, वाहतूक इ. पायभूत सुविधांच्या नियोजन व धोरणासाठी मानवी भूगोल उपयुक्त ठरते.

१२. **निसर्ग–संरक्षण–** आज २१ व्या शतकात पृथ्वीचे मानवीकरण अत्यंत वेगाने सुरु आहे. मानवाच्या विविध आर्थिक क्रियांमुळे निसर्गाचे संतुलन बिघडत आहे. भूमी, जल,

ISBN : 978-93-341-8140-1

हवा, वनस्पती, प्राणी यांची गुणवत्ता खालावत आहे. काही प्रदेशात कमतरता जाणवत आहे. रोगराईचा प्रसार वाढत आहे. त्यामुळे निसर्ग–संरक्षण मोहीम राबविण्यासाठी मानवी भूगोलाचे ज्ञान गरजेचे आहे.

मानवी भूगोलाची ओळख : डॉ. चंद्रभान भानुदास चौधरी
CB
ISBN: 978-93-341-8140-1

प्रकरण– २

लोकसंख्या आणि वस्ती

Population and Settlement

२.१ लोकसंख्या वितरणावर परिणाम करणारे घटक (Factors Affecting on Distribution of Population)
२.२ भारतीय लोकसंख्येची रचना: लिंग आणि साक्षरता (Composition of Indian Population: Gender and Literacy)
२.३ लोकसंख्या संक्रमण सिध्दांत (Theory of Demographic Transition)
२.४ ग्रामीण वस्तीचे प्रकार आणि आकृतिबंध (Types and Patterns of Rural Settlement)

२.१ लोकसंख्या वितरणावर परिणाम करणारे घटक (Factors Affecting on Distribution of Population)

२.१.१ लोकसंख्या: अर्थ व वैशिष्टे (Population: Meaning and Characteristics):

अर्थ (Meaning)– "विशिष्ट भूप्रदेशातील, विशिष्ट वेळेची लोकांची किंवा माणसांची एकूण संख्या म्हणजे लोकसंख्या होय."

ISBN: 978-93-341-8140-1

वैशिष्टे (Characteristics)–

(i) लोकसंख्या हा शब्द सामान्यत: गाव किंवा शहर, प्रदेश, राष्ट्र, खंड किंवा संपूर्ण जग यासारख्या विशिष्ट क्षेत्रात राहणाऱ्या लोकांच्या एकूण संख्येला सूचित करतो.

(ii) कोणत्याही देशाची लोकसंख्या किंवा मानव साधनसंपदा ही त्या देशाच्या नैसर्गिक, आर्थिक, सामाजिक व सांस्कृतिक विकासाची प्रेरक व कार्यकारी शक्ती असते.

(iii) मानवांमधील शारीरिक व बौध्दिक क्षमतांमुळेच वस्तूंना साधनसंपदा म्हणून दर्जा प्राप्त होतो किंवा साधनसंपदा निर्माण होतात. त्यामुळे लोकसंख्या किंवा मानव ही सर्वात महत्वाची, प्रारंभिक व अंतिम साधनसंपदा आहे.

(iv) साक्षरतेचे प्रमाण, लिंग गुणोत्तर, वयोगट, आरोग्य इ. गोष्टींचा विचार लोकसंख्येस साधनसंपदा मानतांना केला जातो.

(v) लोकसंख्या ही विचार व कृतीशील साधनसंपदा आहे.

(vi) निरोगी, सुशिक्षित आणि प्रेरित लोक त्यांच्या आवश्यकतेनुसार साधनसंपदा

विकसित करतात.

(vii) लोकसंख्या ही गतिमान साधनसंपदा आहे. कारण तिच्या संख्येत व गुणवत्तेत स्थळ–काळानुसार सातत्याने बदल होतात.

(viii)लोकसंख्या साधनसंपदेचे पृथ्वीवरील वितरण विषम आहे.

(ix) लोकसंख्या साधनसंपदेतील वाढ जन्म दर , मृत्यू दर व स्थलांतर या तीन घटकांवर अवलंबून असते.

(x) लोकसंख्या साधनसंपदेमुळेच विविध वस्तू व सेवांचे उत्पादन व उपभोग होतो.

२.१.२ लोकसंख्या वितरण (Distribution of Population)– लोकसंख्येची भूपृष्ठावरील रहिवास स्थिती / लोकसंख्येचे क्षेत्रीय वाटप म्हणजे लोकसंख्या वितरण.

लोकसंख्या वितरणाचे विवेचन करताना लोकसंख्या घनतेचा विचार केला जातो. लोकसंख्येची घनता म्हणजे प्रदेशातील लोकसंख्या व प्रदेशाचे क्षेत्रफळ यांचे गुणोत्तर. लोकसंख्या घनता खालील सूत्रानुसार काढली जाते.

$$\text{लोकसंख्या घनता} = \frac{\text{प्रदेशातील लोकसंख्या}}{\text{प्रदेशाचे क्षेत्रफळ}}$$

एखादया प्रदेशाचे क्षेत्रफळ व तेथील लोकसंख्या, यावरून दर चौरस कि.मी. मध्ये किती लोक राहतात हे समजते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

लोकसंख्या वितरणावर परिणाम करणारे घटक (Factors Affecting on Distribution of Population)– लोकसंख्येचे वितरण जगाच्या काही भागात दाट तर काही भागात अत्यंत विरळ आढळते. कारण लोकसंख्या वितरणावर पुढील घटकांचा परिणाम होतो.

A. नैसर्गिक	१. स्थान २. भूपृष्ठरचना ३. हवामान ४. मृदा ५. जलसंपदा ६. नैसर्गिक वनस्पती ७. खनिजे व ऊर्जासाधने ८. नैसर्गिक धोके
B. आर्थिक	१. शेती विकास २. जलसिंचन सुविधा ३. औद्योगिक प्रगती ४. वाहतूक व दळणवळण सुविधा ५. पर्यटन ६. तंत्रज्ञानाचा प्रसार ७. नागरीकरण
C. सामाजिक	१. कुटुंबाचा आकार २. कुटुंब पध्दती ३. विवाह पध्दती ४. धार्मिक स्थळे
D. लोकसंख्याशास्त्रीय	१. स्थलांतर २. जन्म व मृत्यू प्रमाण
E. राजकीय	१. युध्द २. राजकीय अस्थिरता ३. राजकीय धोरण
F. ऐतिहासिक	१. ऐतिहासिक घटना किंवा वास्तू

A. नैसर्गिक किंवा भौगोलिक घटक (Geographical Factors)– पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील लोकसंख्येचे वितरण आणि घनता यामध्ये भौगोलिक घटक प्रमुख भूमिका बजावतात. सामान्यत: ज्या प्रदेशात भौगोलिक घटक मानवी जीवनासाठी अनुकूल असतात, त्या प्रदेशात लोकसंख्या जास्त आढळते. याउलट प्रतिकूल भौगोलिक स्थिती असलेल्या भागात लोकसंख्येचे प्रमाण कमी आढळते. भौगोलिक घटकात मुख्यत: स्थान, भूपृष्ठरचना, हवामान, मृदा, पाणी, खनिजे, ऊर्जासाधने, वनस्पती, प्राणी यांचा समावेश होतो.

१. स्थान (Location)– पृथ्वी पृष्ठभागावर एखादा प्रदेश किंवा एखादे स्थळ ज्या ठिकाणी विस्तारलेले असते त्यावर त्या प्रदेशाची भौगोलिक वैशिष्टे, परराष्ट्रीय संबंध, आंतरराष्ट्रीय व्यापार व वाहतूक अवलंबून असते. मुख्यत: दोन प्रकारच्या स्थानांचा लोकसंख्या वितरणावर परिणाम होतो.

a) सागरकिनारी स्थान (Coastal Location)– जे देश किंवा ठिकाण समुद्र किंवा महासागरालगत आहे त्यास सागरकिनारी स्थान असे म्हणतात. उदा. कॅनडा, भारत, रशिया, ऑस्ट्रेलिया, संयुक्त संस्थान, जपान या देशांचे स्थान.

सागरकिनारी स्थान असलेल्या देशांमध्ये हवामान अनुकूल असते. मृदा सखल व सुपीक असते. आंतरराष्ट्रीय व्यापार व वाहतुक सुलभ होते. संरक्षणासाठी जास्त खर्च करावा लागत नाही. त्यामुळे उद्योग विकासाला वाव असतो. परिणामी अशा स्थान क्षेत्रात लोकसंख्या दाट असते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

b) खंडांतर्गत स्थान (Continental Location)– जे देश किंवा ठिकाण समुद्रापासून दूर आहे व सर्व बाजूंनी इतर देशांनी (जमिनीने) वेढलेले असते त्यास खंडांतर्गत स्थान असे म्हणतात. उदा. नेपाळ, अफगाणिस्तान, भूतान, मंगोलिया, हंगेरी, नायजर, चाड, स्लोवाकिया या देशांचे स्थान.

खंडांतर्गत स्थान लाभलेले देश सुगमतेच्या दृष्टीने कमी प्रतीचे असतात. तेथील हवामान विषम असते. त्यांना आंतरराष्ट्रीय व्यापार व वाहतुकीसाठी दुसऱ्या देशांवर अवलंबून रहावे लागते. स्व–संरक्षणासाठी जास्त खर्च करावा लागतो. त्यामुळे त्यांचा प्रादेशिक विकास कमी होतो. परिणामी लोकसंख्येचे प्रमाण कमी असते.

२. भूपृष्ठरचना (Relief)– भूप्रदेशाची उंची व उतार या घटकांवर मृदा प्रकार, हवामान, नैसर्गिक वनस्पती, प्राणी, शेतजमिनीचा विस्तार, वापर व आकार अवलंबून असतो. सामान्यत: भूपृष्ठाची उंची जसजशी वाढत जाते, तसतशी प्रदेशाची पोषणक्षमता कमी होते. त्यामुळे लोकसंख्या विरळ होते.

समुद्र सपाटीपासून उंची व जमिनीचा उतार या आधारे भूपृष्ठरचनेचे प्रमुख तीन प्रकार केले जातात. ते म्हणजे पर्वत, पठार व मैदान होय.

a) पर्वतीय प्रदेश– सामान्यत: समुद्रसपाटीपासून ९०० मीटर पेक्षा जास्त उंच, ओबडधोबड व तीव्र उतार असलेल्या भूरूपास पर्वत असे म्हणतात. उदा. हिमालय, रॉकी, आल्पस्, अँडीज, सह्याद्री, अरवली इ. पर्वत. सर्वसाधारणपणे पर्वतीय प्रदेश मानवी वसाहतीसाठी प्रतिकूल असतात. जास्त उंची, तीव्र उतार, ओबडधोबड भूपृष्ठरचना, अपरिपक्व मृदा, कमी तापमान, अतिवृष्टी, घनदाट जंगले इ. मुळे पर्वतीय प्रदेशात उदरनिर्वाहाची साधने मर्यादित असतात. त्यामुळे पर्वतीय प्रदेशात मानवी जीवनाचा विकास होत नसल्याने लोकसंख्या कमी प्रमाणात आढळते. परंतू जगातील जे पर्वतीय भाग खनिजे व आल्हादायक हवामानाने समृध्द आहेत, तेथे खाणकाम व पर्यटन व्यवसायांचा विकास झाल्यामुळे लोकसंख्येचे प्रमाण वाढलेले आढळते. उदा. भारतातील आसामच्या पर्वतीय क्षेत्रात खनिज तेल साठ्यांमुळे तर हिमालय पर्वतीय क्षेत्रात शिमला, कुलू, मनाली, नैनिताल, मसुरी इ. ठिकाणी आल्हाददायक हवामानामुळे लोकसंख्या जास्त आहे.

ISBN: 978-93-341-8140-1

प्रमुख भूरूपांचे खंडनिहाय प्रमाण (%)

खंड (Continents)	पर्वतीय (Mountains)	डोंगराळ (Hills)	पठारी (Plateau)	मैदानी (Plain)	एकूण (Total)
आशिया	२०	२४	२४	३२	१००
युरोप	४	२१	८	६७	१००
आफ्रिका	३	१	७१	२५	१००
उत्तर अमेरिका	१३	११	२४	५२	१००
दक्षिण अमेरिका	११	९	२४	५६	१००
ओशेनिया	९	१९	२४	४८	१००
जग	१०	१४	२१	५५	१००

(Source: Frank Pearson and Floyd Harper)

b) **पठारी प्रदेश–** सामान्यतः ३०० ते ९०० मीटर उंचीचा व सपाट माथा असलेला भूभाग म्हणजे पठार होय. काहीअंशी पर्वतीय प्रदेशापेक्षा पठारी प्रदेश लोकवस्तीसाठी जास्त अनुकूल असतात. परंतु सर्वच पठारी प्रदेश लोकवस्तीसाठी अनुकूल नसतात. विशेषतः खनिजे, कसदार मृदा व पाणी उपलब्ध असलेल्या पठारी प्रदेशात खाणकाम, शेती व उद्योगांचा विकास झाल्यामुळे लोकसंख्या दाट असते. उदा. भारतातील दख्खनचे पठार, ब्राझीलचे पठार, म्यानमारचे शान पठार, कोलंबिया पठार इ. याउलट पर्वतांतर्गत पठारी प्रदेशांचा जगातील इतर भागाशी फारसा संबंध येत नाही. त्यामुळे तेथे लोकसंख्येचे प्रमाण कमी आढळते. उदा. तिबेटचे पठार, बोलिव्हियाचे पठार इ.

c) **मैदानी प्रदेश–** सपाट व अत्यंत मंद उताराचा प्रदेश म्हणजे मैदान होय. मानवी वस्तीच्या दृष्टीने मैदानी प्रदेश सर्वाधिक अनुकूल असतात. अनुकूल हवामान, बारमाही नद्या, गाळाची सुपीक मृदा, वाहतुकीची सुगमता इ. मुळे मैदानी प्रदेशात शेती व उद्योगांचा विकास होतो. परिणामी मैदानी प्रदेशात लोकसंख्या दाट असते. उदा. भारतातील गंगा–सिंधू–यमुनेचे मैदान, नाईलचा मैदानी प्रदेश, अमेरिकेतील मिसिसिपी व तिच्या उपनद्यांपासून निर्माण झालेला विस्तृत मैदानी प्रदेश इ. परंतु वाळवंटी मैदानी प्रदेश कृषी विकासास पोषक नसतात. शिवाय तेथे पाण्याचे दुर्भिक्ष्य असते. त्यामुळे तेथे लोकसंख्या अत्यंत विरळ असते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

३. हवामान– हवामानाचा लोकसंख्या वितरणावर प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष परिणाम होतो. हवामानावर प्रदेशाची पोषणक्षमता अवलंबून असते. हवामानाचा प्रदेशातील जन्म दर, मृत्यू दर, मानवी आरोग्य, मृदा, वनस्पती, प्राणी व शेती यावर परिणाम होतो. उदा. ६ अंश सेल्सिअसपेक्षा कमी तापमानाच्या प्रदेशात वनस्पतींची वाढ खुंटते. त्यामुळे अनुकूल व आल्हादायक हवामानाच्या प्रदेशात लोकसंख्या जास्त असते. उदा. मान्सून हवामानाचे प्रदेश. याउलट प्रतिकूल म्हणजेच अति थंड किंवा अति उष्ण हवामानाच्या प्रदेशात लोकसंख्या विरळ असते. उदा. अलास्का व ग्रीनलँड येथे अति थंड हवामानामुळे लोकसंख्या खूपच विरळ आहे.

४. जमीन / मृदा– मृदा हा पृथ्वीवरील जीवनाचा मुलभूत आधार आहे. कारण मृदा सजीवांच्या अन्नाची गरज भागविते. त्यामुळे सुपीक जमिनीच्या क्षेत्रात लोकसंख्येची घनता जास्त तर नापीक जमिनीच्या क्षेत्रात लोकसंख्येची घनता कमी आढळते. सुपीक

जमिनीमुळे कृषी व कृषीवर आधारित उद्योगांचा विकास होतो. त्यामुळे प्रदेशाची पोषणक्षमता वाढते. या कारणाने भारतातील गंगा–ब्रम्हपुत्रा नदीच्या खोऱ्यात व चीनमधील यलो नदी आणि यांगत्झी नदी खोऱ्यात लोकसंख्या दाट आहे.

५. **जलसंपदा–** जलसंपदेचा लोकसंख्येच्या वितरणावर फार मोठा परिणाम होतो. कारण पाणी ही मानवाची जीवनावश्यक गरज आहे. पाणी मानवाला पिण्यासोबतच पशुपालन, मासेमारी, शेती, उद्योग, वाहतूक, वीज निर्मिती, घरकाम, स्वच्छता अशा विविध क्रियांसाठीही अत्यावश्यक असते. त्यामुळे नद्या, तलाव, सरोवरे, विहिरी, कालवे इ. जलसाठ्यांलगत लोकसंख्या केंद्रित झालेली आढळते. यामुळेच प्राचीन संस्कृतीची केंद्रे व आजची मोठी शहरे नद्यांच्या काठी उदयास आली व विकसित झाली. याउलट पाण्याची टंचाई असलेल्या प्रदेशात लोकसंख्या विरळ आढळते. उदा. उष्ण वाळवंटी प्रदेश.

६. **नैसर्गिक वनस्पती –** सामान्यतः घनदाट अरण्याचे प्रदेश दुर्गम स्थान, रोगट हवामान, वाहतुकीचा अभाव, उपद्रवी कीटक व हिंस्त्र प्राणी यामुळे मानवी वसाहतीस प्रतिकूल असतात. त्यामुळे तेथे लोकसंख्या घनता विरळ असते. उदा. दक्षिण अमेरिकेतील ॲमेझॉनचे जंगल, आफ्रिकेतील कांगो खोऱ्यातील वने, हिमालयातील वने इ. परंतु गवताळ प्रदेश पशुपालनासाठी आदर्श असतात. त्यामुळे तेथे लोकसंख्या घनता जास्त आढळते. उदा. समशीतोष्ण कटिबंधातील गवताळ प्रदेश.

७. **खनिजे व ऊर्जासाधने–** खनिज किंवा ऊर्जासाधनांनी समृध्द असलेल्या प्रदेशात खाणकाम व इतर नवीन उद्योग निर्माण होतात. त्यामुळे विविध प्रदेशातील लोक रोजगारासाठी खनिज किंवा ऊर्जासाधनांनी समृध्द असलेल्या प्रदेशात आकर्षित होतात. परिणामी प्रदेशाची लोकसंख्या वाढते. उदा. ऑस्ट्रेलियातील कालगुर्ली व कुलगार्डी सोने खनिज क्षेत्र, दक्षिण आफ्रिकेतील हिऱ्यांचे खाणक्षेत्र, मध्य पूर्व आशियातील खनिजतेल क्षेत्र, बिहार व पश्चिम बंगाल मधील दगडी कोळसा व लोहखनिज क्षेत्र इ.

८. **नैसर्गिक धोके–** हिमस्खलन, भू–घसरण, भूकंप, ज्वालामुखी उद्रेक, वादळ, महापूर, उपद्रवी कीटक, धोकादायक प्राणी, रोगराई, वणवे इ. नैसर्गिक धोके जास्त असलेल्या क्षेत्रात लोकसंख्या घनता अत्यंत विरळ असते. कारण अशा धोका असलेल्या भागात

ISBN: 978-93-341-8140-1

लोक सुरक्षितता नसल्याने जाण्याचे टाळतात किंवा तेथून इतरत्र सुरक्षित ठिकाणी स्थलांतर करतात.

B. आर्थिक घटक (Economic Factors)– वस्तीची निवड सामान्यतः नैसर्गिक प्रक्रियांवर आधारित असली तरी काही प्रमाणात मानव नैसर्गिक प्रक्रिया समायोजित आणि नियंत्रित करण्यास सक्षम झाला आहे. त्यामुळे लोकसंख्येच्या वितरणावर भौगोलिक घटकांप्रमाणेच आर्थिक घटकांचा देखील परिणाम होतो. आर्थिक घटकात प्रामुख्याने शेती विकास, जलसिंचन सुविधा, औद्योगिक प्रगती, वाहतूक व दळणवळण सुविधा, पर्यटन, तंत्रज्ञानाचा प्रसार आणि नागरीकरण यांचा समावेश होतो.

१. शेती विकास– शेतीचा विकास झाल्यास शेतीपूरक उद्योगांचाही विकास होतो. उदा. पशुपालन, मधमाशी पालन, शेळी पालन, कुक्कुटपालन इ. परिणामी विकसित शेतीच्या प्रदेशात रोजगाराच्या संधी जास्त उपलब्ध होतात व त्यामुळे तेथे लोकवस्ती दाट होते. याउलट, कृषीचा विकास न झालेल्या क्षेत्रात उदरनिर्वाहाची साधने कमी पडतात. त्यामुळे अनेक लोक स्थलांतर करतात, परिणामी लोकसंख्या विरळ होते.

२. जलसिंचन सुविधा– धरणे, कालवे, तलाव, सरोवरे इ. भूपृष्ठीय जलसिंचनाची साधने मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध असलेल्या ठिकाणी बारमाही पिके घेता येतात, त्यामुळे शेती व्यवसायाचा विकास होतो. रोजगार संधी वाढतात. परिणामी अशा प्रदेशांमध्ये लोकसंख्या जास्त प्रमाणात आढळते. उदा. गंगा, ब्रम्हपुत्रा, सिंधू, सतलज, नाईल इ. नद्यांच्या खोऱ्यात वर्षभर जलसिंचन सुविधा उपलब्ध असल्याने लोकसंख्येचे प्रमाण जास्त आहे.

३. औद्योगिक प्रगती– औद्योगिक प्रगती झालेल्या प्रदेशात कुशल व अकुशल मजुरांची मोठ्या प्रमाणात गरज असते. त्यामुळे अनेक लोकांना सहजपणे रोजगार उपलब्ध होतो. म्हणून इतर प्रदेशातील लोक औद्योगिकीकरण झालेल्या क्षेत्रात येऊन राहतात. परिणामी लोकसंख्या दाट होते. उदा. ग्रेट ब्रिटनमधील मँचेस्टर विभाग, गुजरातमधील सुरत–बडोदा–अहमदाबाद औद्योगिक प्रदेश, महाराष्ट्रातील मुंबई–पुणे औद्योगीक प्रदेश, संयुक्त संस्थानचा पूर्व किनारा इ.

४. वाहतूक व दळणवळण सुविधा– वाहतूक व दळणवळणाच्या विकासामुळे उद्योगधंद्यासाठी लागणारा कच्चा माल व कामगार ताबडतोब प्राप्त होतो. तसेच वेळेवर

ISBN: 978-93-341-8140-1

वैद्यकीय उपचार करणे व आंतरराष्ट्रीय व्यापार करणे शक्य होते. त्यामुळे वाहतूक व दळणवळणाची साधने मोठ्याप्रमाणात उपलब्ध असलेल्या भागात लोकसंख्या वाढते. याउलट, वाहतूक व दळणवळणाच्या साधनांची कमतरता असलेल्या भागात लोकसंख्या कमी राहते.

५. पर्यटन– निसर्ग सौंदर्याने समृध्द स्थळे, थंड हवेची ठिकाणे, ऐतिहासिक स्मारके, धार्मिक केंद्रे इ. ठिकाणी लोक मोठ्या प्रमाणात भेटी देतात. त्यामुळे तेथे पर्यटन व्यवसायाचा विकास होतो. अशा ठिकाणी अनेक लोक रोजगाराच्या हेतूने येऊन राहतात. परिणामी तेथील लोकसंख्या घनता वाढते. उदा. शिर्डी, जयपूर, शिमला, महाबळेश्वर, औरंगाबाद इ. शहरांची लोकसंख्या घनता पर्यटनामुळे जास्त आहे.

६. तंत्रज्ञानाचा प्रसार– कोणत्याही प्रदेशाचा किंवा देशाचा विकास तेथील तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीवर अवलंबून असतो. ज्या प्रदेशात तंत्रज्ञानाचा प्रसार मोठ्याप्रमाणात झालेला असतो तेथे शेती, उद्योग, वाहतूक, दळणवळण, व्यापार इ. क्षेत्रांचाही विकास होतो. त्यामुळे अशा प्रदेशात मोठ्या प्रमाणात लोक आकर्षित होतात व लोकसंख्या घनता वाढते. उदा. जपान, संयुक्त संस्थाने, ग्रेटब्रिटन, जर्मनी, फ्रान्स इ. याउलट, तंत्रज्ञानाचा प्रसार किंवा प्रगती न झालेल्या प्रदेशात अनेक साधनसंपदांचा वापर करता येत नाही त्यामुळे असे प्रदेश अविकसित राहतात. परिणामी लोकसंख्या विरळ राहते. उदा. मध्यपूर्व आशियातील काही प्रदेशांमध्ये मुबलक खनिज तेल साठे असूनही तंत्रज्ञानाच्या अभावामुळे लोकसंख्या घनता कमी आढळते.

७. नागरीकरण– शिक्षण, आरोग्य, वाहतूक, दळणवळण, करमणूक, वीज इ. सुविधा ग्रामीण भागापेक्षा शहरी भागात मुबलक व उच्च प्रतीच्या आढळतात. तसेच शहरामध्ये रोजगाराच्या संधीही जास्त असतात. त्यामुळे ग्रामीण भागातील लोक शहरांकडे स्थलांतर करतात. परिणामी शहरांमध्ये लोकसंख्या घनता जास्त असते. उदा. मुंबई, दिल्ली, कोलकता, सिंगापूर, टोकियो, शांघाय, लंडन इ.

C. सामाजिक घटक (Social Factors)– मानव हा समाजप्रिय प्राणी आहे. त्यामुळे कुटुंबाचा आकार, कुटुंब पध्दती, विवाह पध्दती, धार्मिक स्थळे या सामाजिक घटकांचा लोकसंख्या वाढीवर परिणाम होतो.

ISBN: 978-93-341-8140-1

१. **कुटुंबाचा आकार–** ज्या प्रदेशात कुटुंबाचा आकार मोठा असतो, त्या प्रदेशात लोकसंख्येचे प्रमाण जास्त असते. उदा. पाकिस्तान, बांग्लादेश, सेनेगल इ. याउलट ज्या प्रदेशात कुटुंबाचा आकार लहान असतो त्या प्रदेशात लोकसंख्येचे प्रमाण कमी असते. उदा. ऑस्ट्रेलिया व न्यूझीलँड

२. **कुटुंब पध्दती–** सामान्यत: एकत्र व पितृसत्ताक कुटुंब पध्दती असलेल्या प्रदेशात पुत्रप्राप्तीसाठी हव्यास धरला जातो. अपत्यांच्या जबाबदारीची जाणीव आई–वडिलांना होत नाही. त्यामुळे अपत्यांची संख्या वाढून प्रदेशातील एकूण लोकसंख्याही वाढते. याउलट, विभक्त कुटुंब पध्दती व स्त्री–पुरुष समानता असलेल्या प्रदेशात अपत्यांची संख्या मर्यादित असते. त्यामुळे एकूण लोकसंख्याही कमी राहते.

३. **विवाह पध्दती–** जाती–धर्मानुसार विवाह पध्दती भिन्न आढळतात. उदा. मुस्लीम धर्मात बहुपत्नीत्व विवाह पध्दती तर हिंदू धर्मात बाल विवाह पद्धती आढळते. बहु पत्नी विवाह, पुनर्विवाह, बाल विवाह या सारख्या विवाह पद्धतींमुळे कुटुंबातील अपत्यांची संख्या जास्त होते. परिणामी लोकसंख्या वाढते. उदा. पाकिस्तान, बांग्लादेश, अफगाणिस्थान, इराण इ. मुस्लीम बहुसंख्य देशांमध्ये बहुपत्नी विवाह पध्दतीमुळे लोकसंख्या घनता जास्त आहे.

ISBN: 978-93-341-8140-1

४. **धार्मिक स्थळे–** प्रत्येक धर्मात कोणत्याना कोणत्या स्थळाला महत्व आहे. उदा. हिंदू धर्मात वाराणसी, हरिद्वार, अक्षरधाम, पुरी, रामेश्वरम, अयोध्या, मथुरा, द्वारका; मुस्लीम धर्मात मक्का, मदिना, अजमेर; ख्रिश्चन धर्मात व्हॅटिकन सिटी, जेरुसलेम; बौध्द धर्मात लुंबिनी, बोधगया, सारनाथ; शीख धर्मात अमृतसर, नांदेड इ. स्थळांना महत्व आहे. अशा धार्मिक महत्वाच्या स्थळी अनेक लोक भेटी देतात किंवा अनेक लोक कायमचे येऊन राहतात. त्यामुळे तेथील लोकसंख्या घनता वाढते.

D. लोकसंख्याशास्त्रीय घटक (Demographic Factors)– यामध्ये प्रामुख्याने स्थलांतर, जन्म व मृत्यू प्रमाण यांचा समावेश होतो.

१. **स्थलांतर–** स्थलांतर हा लोकसंख्येच्या वितरणावर परिणाम करणारा एक महत्वाचा लोकसंख्याशास्त्रीय घटक आहे. (स्थलांतरामुळे केवळ प्रादेशिक लोकसंख्येत बदल होतो. एकूण जागतिक लोकसंख्येत कोणताही बदल होत नाही.) स्थलांतर उच्च राहणीमान, जास्त पगाराच्या रोजगार संधी, विकसित तंत्रज्ञान, संशोधन इ. अनुकूल /

 ISBN : 978-93-341-8140-1

वेधक घटकांमुळे होते तसेच जमिनीची टंचाई, बेरोजगारी, अपुरे वेतन, अविकसित वैद्यकीय सुविधा, शैक्षणिक सुविधांची कमतरता इ. प्रतिकूल / प्रेषक घटकांमुळे देखील होते. सामान्यतः स्थलांतर ज्या ठिकाणाहून होते तेथे लोकसंख्या घटते. याउलट स्थलांतर करणारे व्यक्ती ज्या ठिकाणी येऊन राहतात तेथे लोकसंख्या वाढते. या कारणामुळे भारतातील शहरी लोकसंख्या घनता वेगाने वाढत आहे.

२. जन्म व मृत्यू प्रमाण– कोणत्याही प्रदेशातील लोकसंख्या वाढ प्रामुख्याने जन्म आणि मृत्यू दर प्रमाणावर अवलंबून असते. ज्या प्रदेशात जन्म प्रमाण मृत्यु प्रमाणापेक्षा जास्त असते तेथे निव्वळ लोकसंख्या वाढते. त्यामुळे घनता दाट असते. उदा. पश्चिम युरोपीय देश. याउलट प्रदेशात जन्म दर मृत्युदरापेक्षा कमी असल्यास लोकसंख्या घटते. परिणामी घनता विरळ असते. उदा. विषुववृत्तीय प्रदेश

E. राजकीय घटक (Political Factors)– युध्द, राजकीय अस्थिरता आणि शासकीय धोरणे यांचा लोकसंख्या वितरणावर परिणाम होतो.

१. युध्द किंवा अंतर्गत संघर्ष– युध्द किंवा अंतर्गत संघर्षांमुळे मृत्यू प्रमाणात वाढ होते. अनेक लोक सुरक्षिततेच्या हेतूने स्थलांतर करतात. त्यामुळे युद्धजन्य भागात लोकसंख्येची घनता कमी होते तर शांततामय किंवा शरणार्थी भागात घनता वाढते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

२. राजकीय अस्थिरता– वंश, भाषा, धर्म, संस्कृती, रोजगार इ. घटकांमुळे राजकीय संघर्ष किंवा अस्थिरता निर्माण होते. राजकीय अस्थिरता असलेले प्रदेश सुरक्षित आणि निरोगी जीवनासाठी सक्षम वातावरण प्रदान करण्यास असमर्थ असतात. त्यामुळे अशा प्रदेशात मुळची लोकसंख्याही इतरत्र स्थलांतरीत होते. परिणामी तेथे लोकसंख्या घनता कमी होते. उदा. सततच्या राजकीय अस्थिरतेमुळे अफगाणिस्तानातील अनेक लोकांनी लगतच्या देशांमध्ये सुरक्षिततेसाठी स्थलांतर केल्याने घनता कमी झाली.

३. शासकीय धोरण– सरकारच्या आर्थिक व राजकीय धोरणाचा लोकसंख्येच्या घनतेवर लक्षणीय परिणाम होतो. जर सरकारने पूर्वीच्या अविकसित क्षेत्राचा विकास करायचे धोरण ठरवले तर त्यामुळे लोकसंख्या घनता वाढते. उदा. भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यावर अंदमान–निकोबार बेटांच्या विकासासाठी शासनाने सवलतीचे धोरण स्वीकारले. त्यामुळे तेथील लोकसंख्या घनता वाढली. याउलट सरकारने एखाद्या क्षेत्रात काही निर्बंध लादले किंवा गुंतवणूक थांबविली तर तेथील लोकसंख्येची घनता कमी होते. याशिवाय शासनाचे

लोकसंख्या व स्थलांतरविषयक धोरण कसे आहे? याचाही परिणाम लोकसंख्या वाढीवर व अप्रत्यक्षपणे लोकसंख्या घनतेवर होतो.

F. ऐतिहासिक घटक (Historical Factors)– ऐतिहासिक घटक अत्यंत मर्यादित प्रमाणात लोकसंख्येच्या वितरणावर परिणाम करतो. काही स्थळांना इतिहासातील विशिष्ट घटनांमुळे किंवा विशिष्ट वास्तूंमुळे महत्त्व प्राप्त होते. अशा स्थळांना अनेक लोक भेटी देतात त्यामुळे तेथील लोकसंख्या वाढते. उदा. अथेन्स (ग्रीस), बीजिंग (चीन), बर्लिन (जर्मनी), अलेक्झांड्रिया (इजिप्त), दिल्ली, मुंबई, कोलकता, कन्याकुमारी, पटना, औरंगाबाद (भारत) इ.

२.१.३ जागतिक लोकसंख्या वितरण (Population Distribution in World) :

लोकसंख्येचे जागतिक वितरण खूपच असमान / विषम आहे. उदा. जगातील सुमारे ९०% लोकसंख्या पृथ्वीच्या सुमारे १०% भूभागावर तर सुमारे ३५% लोकसंख्या भारत व चीन या दोन देशांमध्ये राहते. सामान्यतः अनुकूल हवामानाच्या सपाट मैदानी प्रदेशात व मुबलक साधनसंपदा असलेल्या प्रदेशात लोकसंख्या जास्त असते. त्यामुळे लोकसंख्या वितरण दाट असते. याउलट साधनसंपदा कमी असलेल्या तसेच अनुकूल हवामान नसलेल्या किंवा उंचसखलपणा जास्त असलेल्या भागात लोकसंख्या कमी असते. अशा प्रदेशात लोकसंख्येचे वितरण विरळ असते

ISBN: 978-93-341-8140-1

जागतिक लोकसंख्येचे खंडानुसार वितरण (२०२०)

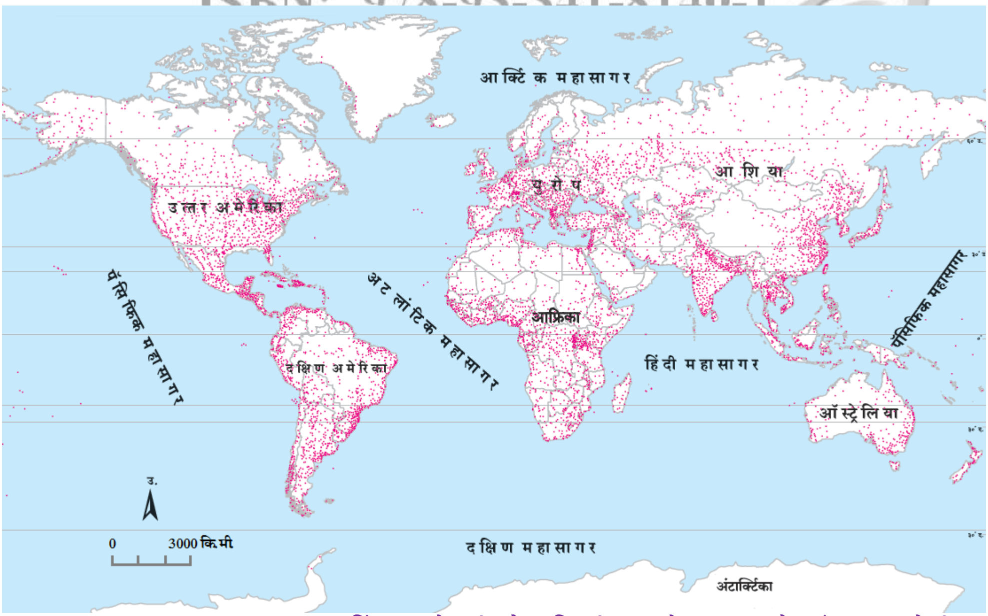
खंड (Continents)	क्षेत्र (चौ.कि.मी.) (Area)	लोकसंख्या २०२० (Population)
१. आशिया (Asia)	४,४३,९१,१६२ (२९.७९%)	४,६३,४४,४०,८०० (५९.५६%)
२. आफ्रिका (Africa)	३,०२,४४,०४९ (२०.३०%)	१,३३,५१,७५,८०० (१७.१६%)
३. उत्तर अमेरीका (North America)	२,४२,४७,०३९ (१६.२७%)	५९,१३,१३,९०० (७.६०%)
४. दक्षिण अमेरिका (South America)	१,७८,२१,०२९ (११.९६%)	४३,०१,६६,४०० (५.५३%)

 ISBN : 978–93–341–8140–1

५. अंटार्क्टिका (Antarctica)	१,४२,४५,००० (९.५६%)	० (०%)
६. युरोप (Europe)	१,०३,४५,६३६ (६.९५%)	७४,७५,६०,५०० (९.६१%)
७. ऑस्ट्रेलिया (Australia)	७६,८६,८८४ (५.१६%)	४,२५,८६,२०० (०.५५%)
जग (World)	१४,८९,८०,७९९ (१००%)	७,७८,१२,४३,६०० (१००%)

आशिया खंडात जगाच्या एकूण जमिनीपैकी सुमारे ३०% जमीन आहे तर त्यावरील लोकसंख्या जगाच्या एकूण लोकसंख्येच्या सुमारे ६०% आहे. याउलट ऑस्ट्रेलिया खंडाचे एकूण जमीन प्रमाण जगाच्या सुमारे ५% तर लोकसंख्येचे प्रमाण केवळ ०.५% आहे. उत्तर व दक्षिण अमेरिका या खंडांची एकत्रित जमीन जगाच्या २८% तर लोकसंख्या केवळ १३% आहे. युरोप खंडातील एकूण जमीन जगाच्या सुमारे ७% व लोकसंख्या ९.६१ टक्के आहे. आफ्रिका खंडाने सुमारे २०% जमीन व १७% लोकसंख्या व्यापलेली आहे.

जागतिक लोकसंख्या वितरण



एक टिंब म्हणजे प्रती चौरस कि.मी.२०० पेक्षा जास्त लोकसंख्या असलेली वस्ती

२.१.४ भारतातील लोकसंख्या वितरण (Population Distribution in India)–

१९२१ पासून भारताच्या लोकसंख्येत सातत्याने धनात्मक वाढ होत असली तरी क्षेत्रफळ मात्र स्थिर आहे. त्यामुळे लोकसंख्येचे वितरण दिवसेंदिवस दाट होत आहे. उदा. १९२१ मध्ये प्रती चौरस कि.मी. ८१ लोकसंख्या होती ती २०११ मध्ये प्रती चौरस कि.मी. ३८२ इतकी झाली. २०२१ नुसार भारतातील लोकसंख्या प्रती चौरस कि.मी. ४२० इतकी असावी असा अंदाज आहे.

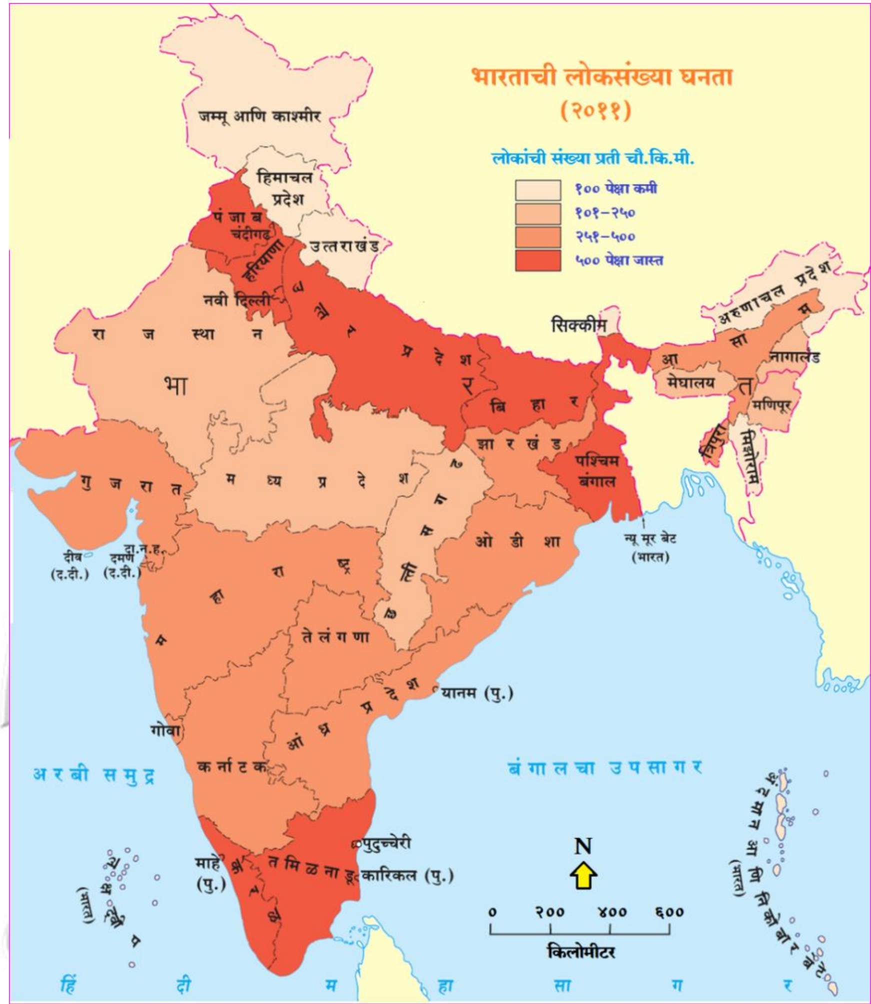
भारतातील लोकसंख्या घनता

वर्ष	घनता (प्रती चौरस कि.मी.)	वर्ष	घनता (प्रती चौरस कि.मी.)
१९०१	७७	१९६१	१४२
१९११	८२	१९७१	१७७
१९२१	८१	१९८१	२१६
१९३१	९०	१९९१	२६७
१९४१	१०३	२००१	३२४
१९५१	११७	२०११	३८२

भारतात लोकसंख्येची घनता किंवा वितरण सर्वत्र सारखे नाही. काही प्रदेश क्षेत्रफळाने लहान असूनही घनतेने दाट आहेत. उदा. गोवा तर काही प्रदेश क्षेत्रफळाने मोठे असून लोकसंख्या घनतेने विरळ आहेत. उदा. राजस्थान. २०११ च्या (१५ व्या) जनगणनेनुसार सर्वात कमी लोकसंख्या घनता अरुणाचल प्रदेशात प्रती चौ.कि.मी. १७ लोक इतकी तर सर्वात जास्त राष्ट्रीय राजधानी दिल्ली येथे प्रती चौ.कि.मी. ११३२० लोक इतकी आहे. उत्तर भारतीय राज्यांपैकी, बिहार (११०६), पश्चिम बंगाल (१०२८) आणि उत्तर प्रदेश (८२९) या राज्यात तर द्वीपकल्पावरील केरळ (८६०) आणि तामिळनाडू (५५५) राज्यांमध्ये घनता जास्त आहे. तसेच अंदमान आणि निकोबार बेटे वगळता सर्व केंद्रशासित प्रदेशांच्या लोकसंख्या घनताही जास्त आहेत. आसाम, गुजरात, आंध्र प्रदेश, हरियाणा, झारखंड, ओरिसा येथे लोकसंख्या घनता मध्यम आहेत. हिमालयातील डोंगराळ राज्ये आणि भारताची पूर्वेत्तर राज्ये (आसाम वगळता) यांमध्ये तुलनेने घनता कमी आहेत.

ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1



२.२ भारतीय लोकसंख्येची रचना: लिंग आणि साक्षरता (Composition of Indian Population: Gender and Literacy)– लोकसंख्येमध्ये अस्तित्वात असलेल्या विविध वैशिष्ट्यांनुसार संपूर्ण लोकसंख्येचे वर्णन म्हणजे लोकसंख्या रचना होय.

लोकसंख्या रचनेचे घटक (Elements of Population Composition)–

१. वय २. लिंग ३. साक्षरता ४. व्यवसाय ५. उत्पन्न ६. आरोग्य ७. धर्म ८. भाषा

२.२.१ लिंग रचना / गुणोत्तर (Sex Ratio)– लिंग गुणोत्तर म्हणजे लोकसंख्येतील स्त्री–पुरुष प्रमाण होय. या प्रमाणाच्या सहाय्याने स्त्रियांची स्थिती व भविष्यातील लोकसंख्येची संभाव्यता (प्रजनन क्षमता) लक्षात येते. लोकसंख्येची लिंगानुसार स्त्री

 ISBN : 978-93-341-8140-1

आणि पुरुष विभागणी ही सर्वांत नैसर्गिक व सहजगत्या लक्षात येणारी विभागणी आहे. लोकसंख्येत दोन्ही घटक समप्रमाणात असल्यास ते लोकसंख्येचे संतुलन दर्शवतात. जन्माच्या वेळी प्रमाणित लिंग प्रमाण (Standard Sex Ratio) ९५२ इतके असते. लोकसंख्येच्या अभ्यासात स्त्री–पुरुष प्रमाण पुढील सूत्राने काढले जाते.

$$\text{लिंग गुणोत्तर प्रमाण} = \frac{\text{स्त्रियांची एकूण संख्या}}{\text{पुरुषांची एकूण संख्या}} \times १००० $$

दरहजारी पुरुषांमागे स्त्रियांची संख्या कमी असल्यास लिंग गुणोत्तर कमी आहे असे मानतात, तर दरहजारी पुरुषांमागे स्त्रियांचे प्रमाण जास्त असल्यास लिंग गुणोत्तर जास्त आहे असे मानतात.

ज्या ठिकाणी स्त्रियांचे प्रमाण पुरुषांपेक्षा जास्त असते, त्या ठिकाणी प्रामुख्याने पुरुषांचे बहि:स्थलांतर जास्त असते. हे स्थलांतर बहुतेकदा रोजगारानिमित्त होते. उदा. केरळ. परंतु ज्या ठिकाणी स्त्रियांचे प्रमाण कमी असते तेथे प्रामुख्याने स्त्रियांचा जन्म दर कमी असतो.

भारतातील स्त्री–पुरुष प्रमाण

वर्ष	बालक (०–६ वर्षे)	एकूण	ग्रामीण	शहरी	ग्रामीण–शहरी फरक
१९०१	–	९७२	९७९	९१०	६९
१९११	–	९६४	९७५	८७२	१०३
१९२१	–	९५५	९७०	८४६	१२४
१९३१	–	९५०	९६६	८३८	१२८
१९४१	–	९४५	९६५	८३१	१३४
१९५१	–	९४६	९६५	८६०	१०५
१९६१	९७६	९४१	९६३	८४५	११८
१९७१	९६४	९३०	९४९	८५८	९१
१९८१	९६२	९३४	९५२	८८०	७२
१९९१	९४५	९२७	९३९	८९४	४५
२००१	९२७	९३३	९४६	९००	४६
२०११	९१४	९४३	९४९	९२९	२०
२०२१*	९२९	१०२०	१०३७	९८५	५५

*5th report of National Family Health Survey (NFHS-5, 2019-21)

 ISBN : 978–93–341–8140–1

१९०१ ते २०११ या कालावधीत सर्वात कमी स्त्री–पुरुष प्रमाण (९२७) १९९१ मध्ये तर सर्वात जास्त (९७२) १९०१ मध्ये आढळते. सर्वच जनगणना काळात ग्रामीण स्त्री–पुरुष प्रमाण शहरी स्त्री–पुरुष प्रमाणापेक्षा जास्त आढळते. १९९१ नंतर देशाच्या एकूण स्त्री–पुरुष प्रमाणात काही अंशी वाढ होत असलेली आढळते.

२०११ च्या जनगणनेनुसार केरळ (१०८४) व पुडुचेरी (१०३७) या दोनच प्रदेशात स्त्रियांचे प्रमाण पुरुषांपेक्षा जास्त होते. हरियाणा (८७७), जम्मू आणि काश्मीर (८८३), सिक्किम (८८९) या राज्यांमध्ये आणि चंदीगड (८१८), दादरा–नगर हवेली (७७५), दमण–दीव (६१८) या केंद्रशासित प्रदेशांमध्ये सर्वात कमी लिंग गुणोत्तर नोंदवले गेले.

भारतातील राज्यनिहाय स्त्री–पुरुष प्रमाण

राज्य व केंद्रशासित प्रदेश	१९५१	१९६१	१९७१	१९८१	१९९१	२००१	२०११
१. अंदमान आणि निकोबार बेटे	६२५	६१७	६४४	७६०	८१८	८४६	८७६
२. अरुणाचल प्रदेश	–	८९४	८६१	८६२	८५९	८९३	९३८
३. आंध्र प्रदेश	९८६	९८१	९७७	९७५	९७२	९७८	९९३
४. आसाम	८६८	८६९	८९६	९१०	९२३	९३५	९५८
५. उत्तर प्रदेश	९०८	९०७	८७६	८८२	८७६	८९८	९१२
६. उत्तरांचल	९४०	९४७	९४०	९३६	९३६	९६२	९६३
७. ओरिसा	१०२२	१००१	९८८	९८१	९७१	९७२	९७९
८. कर्नाटक	९६६	९५९	९५७	९६३	९६०	९६५	९७३
९. केरळ	१०२८	१०२२	१०१६	१०३२	१०३६	१०५८	१०८४
१०. गुजरात	९५२	९४०	९३४	९४२	९३४	९२०	९१९
११. गोवा	११२८	१०६६	९८१	९७५	९६७	९६१	९७३
१२. चंदीगड	७८१	६५२	७४९	७६९	७९०	७७७	८१८
१३. छत्तीसगड	१०२४	१००८	९९८	९९६	९८५	९८९	९९१
१४. जम्मू आणि काश्मीर	८७३	८७८	८७८	८९२	८९६	८९२	८८९
१५. झारखंड	९६१	९६०	९४५	९४०	९२२	९४१	९४८
१६. तामिळनाडू	१००७	९९२	९७८	९७७	९७४	९८७	९९६
१७. त्रिपुरा	९०४	९३२	९४३	९४६	९४५	९४८	९६०
१८. दमण आणि दीव	११२५	११६९	१०९९	१०६२	९६८	७१०	६१८
१९. दादरा आणि नगर हवेली	९४६	९६३	१००७	९७४	९५२	८१२	७७४

 ISBN : 978–93–341–8140–1

२०. नवी दिल्ली	७६८	७८५	८०१	८०८	८२७	८२१	८६८
२१. नागालँड	९९९	९३३	८७१	८६३	८८६	९००	९३१
२२. पंजाब	८४४	८५४	८६५	८७९	८८२	८७६	८९५
२३. पश्चिम बंगाल	८६५	८७८	८९१	९११	९१७	९३४	९५०
२४. पाँडिचेरी / पुदुच्चेरी	१०३०	१०१३	९८९	९८५	९७९	१००१	१०३७
२५. बिहार	१०००	१००५	९५७	९४८	९०७	९१९	९१८
२६. मणिपूर	१०३६	१०१५	९८०	९७१	९५८	९७८	९९२
२७. मध्य प्रदेश	९४५	९३२	९२०	९२१	९१२	९१९	९३१
२८. महाराष्ट्र	९४१	९३६	९३०	९३७	९३४	९२२	९२९
२९. मिझोराम	१०४१	१००९	९४६	९१९	९२१	९३५	९७६
३०. मेघालय	९४९	९३७	९४२	९५४	९५५	९७२	९८९
३१. राजस्थान	९२१	९०८	९११	९१९	९१०	९२१	९२८
३२. लक्षद्वीप	१०४३	१०२०	९७८	९७५	९४३	९४८	९४७
३३. सिक्कीम	९०७	९०४	८६३	८३५	८७८	८७५	८९०
३४. हरियाणा	८७१	८६८	८६७	८७०	८६५	८६१	८७९
३५. हिमाचल प्रदेश	९१२	९३८	९५८	९७३	९७६	९६८	९७२
३६. भारत	९४६	९४१	९३०	९३४	९२७	९३३	९४३

२.२.२ साक्षरता प्रमाण (Literacy Rate)– देशानुसार साक्षरतेची व्याख्या / अर्थ भिन्न आढळतो. भारतात ज्या व्यक्तीस लिहिता–वाचता येते तिला साक्षर समजले जाते. वय वर्षे ७ किंवा त्यापेक्षा अधिक वयोगटांतील लोकांचे वर्गीकरण साक्षर किंवा निरक्षर अशा गटात केले जाते.

साक्षरता हा घटक सामाजिक व आर्थिक प्रगतीचा निर्देशक समजला जातो. साक्षरतेचे शेकडा प्रमाण हे त्या प्रदेशातील लोकसंख्येच्या गुणवत्तेवर प्रकाश टाकते. साक्षरतेचे प्रमाण अधिक असल्यास देश सामाजिक व आर्थिकदृष्ट्या प्रगत होतो.

$$\text{साक्षरता प्रमाण (\%)} = \frac{\text{साक्षर लोकसंख्या}}{\text{०७ वर्षे किंवा त्यापेक्षा जास्त वयाची एकूण लोकसंख्या}} \times १००$$

भारतातील साक्षरता प्रमाण (%)

वर्ष	एकूण साक्षरता	पुरुष साक्षरता	स्त्री साक्षरता	स्त्री व पुरुष साक्षरतेतील फरक
१९०१	५.३९	९.८३	०.६०	९.२३
१९११	५.९२	१०.५६	१.०५	९.५१
१९२१	७.१६	१२.२१	१.८१	१०.४०
१९३१	९.५०	१५.५९	२.९३	१२.६६
१९४१	१६.१०	२४.९०	७.३०	१७.६०
१९५१	१८.३३	२७.१६	८.८६	१८.३०
१९६१	२८.३०	४०.४०	१५.३५	२५.०५
१९७१	३४.४५	४५.९६	२१.९७	२३.९९
१९८१	४३.५७	५६.३८	२९.७६	२६.६२
१९९१	५२.२१	६४.१३	३९.२९	२४.८४
२००१	६४.८४	७५.२६	५३.६७	२१.५९
२०११	७२.९८	८०.८८	६४.६३	१६.२५
२०२१*	७७.७०	८४.७०	७०.३०	१४.४०

((*National. Statistical Office)

१९०१ ते २०२१ या कालावधीत भारतातील स्त्री, पुरुष व एकूण साक्षरता प्रमाणात सातत्याने वाढ होत असलेली आढळते. परंतु सर्वच जनगणना काळात स्त्री साक्षरतेचे प्रमाण पुरुष साक्षरता प्रमाणापेक्षा कमी आहे. २०११ च्या जनगणनेनुसार सर्वाधिक ९४% साक्षरता केरळ राज्यात तर सर्वात कमी ६५.३८% साक्षरता अरुणाचल प्रदेशात आहे.

भारतातील राज्यनिहाय साक्षरता प्रमाण (%)

राज्य व केंद्रशासित प्रदेश	१९५१	१९६१	१९७१	१९८१	१९९१	२००१	२०११
१. अंदमान आणि निकोबार बेटे	३०.३	४०.१	५१.२	६३.२	७३.०	८१.३	८६.६
२. अरुणाचल प्रदेश	NA	७.१	११.३	२५.६	४१.६	५४.३	६५.४
३. आंध्र प्रदेश	–	२१.२	२४.६	३५.७	४४.१	६०.५	६७.०
४. आसाम	१८.५	३३.०	३३.९	–	५२.९	६३.३	७२.२
५. उत्तर प्रदेश	१२.०	२०.९	२४.०	३२.७	४०.७	५६.३	६७.७
६. उत्तरांचल	१८.९	१८.१	३३.३	४६.१	५७.८	७१.६	७८.८

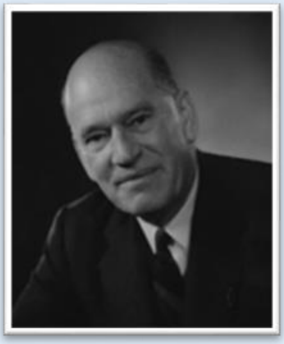
 ISBN : 978–93–341–8140–1

७. ओरिसा	१५.८	२१.७	२६.२	३३.६	४९.१	६३.१	७२.९
८. कर्नाटक	–	२९.८	३६.८	४६.२	५६.०	६६.६	७५.४
९. केरळ	४७.२	५५.१	६९.८	७८.९	८९.८	९०.९	९४.०
१०. गुजरात	२१.८	३१.५	३७.०	४४.९	६१.३	६९.१	७८.०
११. गोवा	२३.५	३५.४	५२.०	६५.७	७५.५	८२.०	८८.७
१२. चंदीगड	–	NA	७०.४	७४.८	७७.८	८१.९	८६.०
१३. छत्तीसगड	९.४	१८.१	२४.१	३२.६	४२.९	६४.७	७०.३
१४. जम्मू आणि काश्मीर	–	१३.०	२१.७	३०.६	NA	५५.५	६७.२
१५. झारखंड	१२.९	२१.१	२३.९	३५.०	४१.४	५३.६	६६.४
१६. तामिळनाडू	–	३६.४	४५.४	५४.४	६२.७	७३.५	८०.१
१७. त्रिपुरा	NA	२०.२	३१.०	५०.१	६०.४	७३.२	८७.२
१८. दमण आणि दीव	–	–	–	–	७१.२	७८.२	८७.१
१९. दादरा आणि नगर हवेली	–	–	१८.१	३२.९	४०.७	५७.६	७६.२
२०. नवी दिल्ली	NA	६२.०	६५.१	७१.९	७५.३	८१.७	८६.२
२१. नागालँड	१०.५	२२.०	३३.८	५०.३	६१.७	६६.६	७९.६
२२. पंजाब	–	NA	३४.१	४३.४	५८.५	६९.७	७५.८
२३. पश्चिम बंगाल	२४.६	३४.५	३८.९	४८.७	५७.७	६८.६	७६.३
२४. पाँडिचेरी / पुदुच्चेरी	–	४३.७	५३.४	६५.१	७४.७	८१.२	८५.८
२५. बिहार	१३.५	२२.०	२३.२	३२.३	३७.५	४७.०	६१.८
२६. मणिपूर	१२.६	३६.०	३८.५	४९.७	५९.९	७०.५	७९.२
२७. मध्य प्रदेश	१३.२	२१.४	२७.३	३८.६	४४.७	६३.७	६९.३
२८. महाराष्ट्र	२७.९	३५.१	४५.८	५७.२	६४.९	७६.९	८२.३
२९. मिझोराम	३१.१	४४.०	५३.८	५९.९	८२.३	८८.८	९१.३
३०. मेघालय	NA	२६.९	२९.५	४२.१	४९.१	६२.६	७४.४
३१. राजस्थान	८.५	१८.१	२२.६	३०.१	३८.६	६०.४	६६.१
३२. लक्षद्वीप	१५.२	२७.२	५१.८	६८.४	८१.८	८६.७	९१.८
३३. सिक्कीम	–	–	१७.७	३४.१	५६.९	६८.८	८१.४
३४. हरियाणा	–	–	२५.७	३७.१	५५.९	६७.९	७५.६
३५. हिमाचल प्रदेश	–	–	–	–	६३.९	७६.५	८२.८
भारत	१८.३	२८.३	३४.५	४३.६	५२.२	६४.८	७३.०

 ISBN : 978-93-341-8140-1

२.३ लोकसंख्या संक्रमण सिध्दांत (Theory of Demographic Transition)

अमेरिकन लोकसंख्यातज्ञ वॉरेन थॉम्पसन (Warren Thompson) यांच्या १९२९ मधील लोकसंख्याशास्त्रीय इतिहासाच्या स्पष्टीकरणावर 'लोकसंख्या संक्रमण सिद्धांत' आधारित आहे. या सिध्दांतास लोकसंख्या वाढीचा आधुनिक सिध्दांत असेही म्हणतात.



फ्रँक डब्ल्यू. नोटस्टेन
(Frank W. Notestein)
१९०२–१९८३)

'लोकसंख्या संक्रमण सिद्धांत' सर्वप्रथम अमेरिकन लोकसंख्यातज्ञ फ्रँक डब्ल्यू. नोटस्टेन (Frank W. Notestein) यांनी १९४५ मध्ये मांडला. त्यानंतर अनेक तज्ञांनी या संकल्पनेचा विस्तार केला.

लोकसंख्या संक्रमण अर्थ–

लोकसंख्या संक्रमण म्हणजे प्रदेशाच्या उच्च जन्म दर आणि मृत्यू दर असलेल्या स्थिर लोकसंख्येचे कमी जन्म दर आणि मृत्यू दर असलेल्या स्थिर लोकसंख्येमध्ये रुपांतर होणे.

ई. जी. डोलन (E.G. Dolan) यांच्या मते, "लोकसंख्या संक्रमण म्हणजे लोकसंख्येचे चक्र जे मृत्यूदरात घट होण्यापासून सुरू होते, जलद लोकसंख्या वाढीच्या टप्प्यासह चालू राहते व जन्मदरात घट होऊन समाप्त होते." (Demographic transition refers to a population cycle that begins with a fall in the death rate, continues with a phase of rapid population growth and concludes with a decline in the birth rate.)

सिध्दांताची मुलतत्वे– हा सिध्दांत पुढील पाच मूळ तत्वांवर आधारलेला आहे.

१. लोकसंख्या वाढ आणि आर्थिक विकास यांचा जवळचा संबंध आहे.

२. लोकसंख्या संक्रमण हे आर्थिक संक्रमणावर अवलंबून असते, म्हणजेच आर्थिक संक्रमण झाल्यास लोकसंख्या संक्रमण निश्चितच होते.

३. लोकसंख्या वाढ चक्रीय स्वरुपाची असते म्हणजेच काळाच्या ओघाने विविध अवस्थांमधून होते.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

४. सुरुवातीला स्थिर/मंद वाढ, नंतर जलद व स्फोटक वाढ, त्यानंतर पुन्हा मंद वाढ आणि शेवटी स्थिर वाढ अशा लोकसंख्या वाढीच्या चार अवस्था आहेत.

५. संक्रमणाच्या पहिल्या अवस्थेत मागासलेपणामुळे जन्म व मृत्यू दर अत्युच्च पातळीवर असतात म्हणून लोकसंख्या वाढ अत्यंत स्थिर किंवा मंद असते. दुसऱ्या अवस्थेत मृत्यू दर वेगाने कमी होतो त्यामुळे लोकसंख्या विस्फोटक गतीने वाढते. तिसऱ्या अवस्थेत लोकसंख्या वाढ मंदावतांनाही (जन्मदरापेक्षा) मृत्यू दरच वेगाने कमी होतो. परंतू चौथ्या अवस्थेत लोकसंख्या वाढ स्थिरावतांना जन्म दर व मृत्यू दर दोन्हीही किमान पातळीवर पोहचतात.

लोकसंख्या संक्रमणाच्या अवस्था (Stages of Demographic Transition)– कोणत्याही प्रदेशाची लोकसंख्या, लोकसंख्या संक्रमणाच्या पुढील चार अवस्थांमधून मार्गक्रमण करते.

१. संक्रमणा पूर्वीची अवस्था (Pre–Transition Stage)
२. प्रारंभीची संक्रमण अवस्था (Early Transition Stage)
३. नंतरची संक्रमण अवस्था (Late Transition Stage)
४. संक्रमणा नंतरची अवस्था (Post–Transition Stage)

ISBN: 978-93-341-8140-1

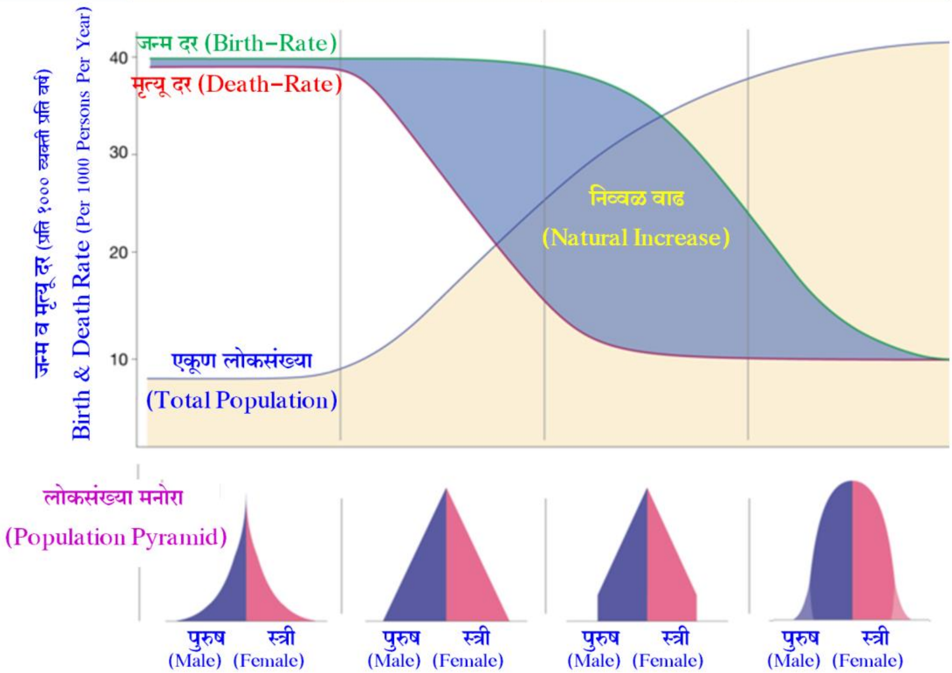
१. संक्रमणा पूर्वीची अवस्था (Pre–Transition Stage)– ही लोकसंख्या वाढीची प्राथमिक अवस्था आहे. या अवस्थेत जन्म दर व मृत्यू दर जास्त (उच्च पातळीवर) असतात. बहुदा ते दोन्ही समान असतात. त्यामुळे लोकसंख्या वाढ अत्यंत संथ किंवा स्थिर असते. या अवस्थेस पूर्वीचा / जुना समतोल (Old Balance) असेही म्हणतात. अशा प्रकारची अवस्था सामान्यत: प्राथमिक अर्थव्यवस्थेत किंवा औद्योगिकीकरण नसलेल्या क्षेत्रात किंवा काळात आढळते.

वैशिष्टे–

(i) या अवस्थेत देश आर्थिक विकासाच्या खालच्या पातळीवर असतो.
(ii) शिक्षण व आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अभाव असतो.
(iii) पारंपारिक शेती हे लोकांच्या उत्पन्नाचे प्रमुख साधन असते.
(iv) लोकांचे राहणीमान खालावलेले असते.
(v) सामाजिक, धार्मिक आणि आर्थिक कारणांमुळे जन्म दर जास्त असतो.

 ISBN : 978-93-341-8140-1

अवस्था (Stage)	संक्रमणा पूर्वीची (Pre-Transition)	प्रारंभीची संक्रमण (Early Transition)	नंतरची संक्रमण (Late Transition)	संक्रमणा नंतरची (Post-Transition)
जन्म दर	उच्च व अनियमित	उच्च	घट	निच्च
मृत्यु दर	उच्च व अनियमित	वेगाने घट	कमी	निच्च
लोकसंख्या वाढ	स्थिर / संथ	जलद	कमी वेगाने	स्थिर / नगण्य / घट



(vi) वैद्यकीय सेवांचा अभाव, रोगराई, दुष्काळ आणि निरक्षरता यामुळे मृत्यूचे प्रमाण जास्त असते.

(vii) तरुणांची संख्या खूप जास्त तर वृद्धांची संख्या खूप कमी असते.

(viii) प्रजनन दर ८ किंवा त्यापेक्षा जास्त असतो.

(ix) कुटुंबाचा आकार मोठा असतो.

(x) बालमृत्यू दर आणि मृत्यू दर जास्त असल्याने सरासरी आयुर्मान कमी असते.

(xi) जगातील जवळ-जवळ सर्वच देश सुमारे दोनशे वर्षांपूर्वी या अवस्थेत होते.

(xii) सद्यस्थितीला काही जमातींचे प्रदेश या अवस्थेत आहेत.

(xiii) भारत १९२१ पूर्वी या अवस्थेत होता.

२. प्रारंभीची संक्रमण अवस्था (Early Transition Stage)– या अवस्थेत जन्म दर जास्त असतो पण मृत्यू दर वेगाने कमी होऊ लागतो. त्यामुळे लोकसंख्या वाढ जलद गतीने होते. या अवस्थेला लोकसंख्या विस्फोटाचा टप्पा (Phase of Population Explosion) असेही म्हणतात.

वैशिष्टे–

(i) या अवस्थेत आर्थिक क्रियांमध्ये व उत्पन्नात वाढ होऊ लागते.

(ii) शिक्षण, उद्योग व वाहतूक सुविधांमध्ये वाढ होते.

(iii) लोकांचे राहणीमान सुधारते.

(iv) स्वच्छता, आरोग्य सेवेतील सुधारणा व पौष्टिक आहाराची उपलब्धतता यामुळे मृत्यूदर वेगाने कमी होतो.

(v) सामाजिक–आर्थिक मागासलेपणा आणि गर्भनिरोधकांच्या मर्यादित प्रवेश यामुळे जन्म दर उच्च पातळीवर असतो.

(vi) किशोरांची संख्या जास्त असते.

(vii) प्रजनन दर जास्त असतो.

(viii) मोठ्या कुटुंबाची हाव कमी होते.

(ix) बालमृत्यूचे प्रमाण कमी असते.

(x) सरासरी आयुर्मान वाढते.

(xi) सद्यस्थितीला काही रुढीप्रिय विकसनशील देश या अवस्थेत आहेत. उदा. आर्मेनिया, अझरबैजान, बेलारूस, जॉर्जिया, ताजिकिस्तान, उझबेकिस्तान, मंगोलिया, तुर्कमेनिस्तान इ.

(xii) ब्लॅकर (Blacker) यांच्या मते जगातील सुमारे ४०% लोकसंख्या १९३० पर्यंत या अवस्थेत होती.

३. नंतरची संक्रमण अवस्था (Late Transition Stage)– या अवस्थेत जन्म दर कमी होऊ लागतो व मृत्यू दर किमान पातळीवर येतो. त्यामुळे लोकसंख्या वाढ मंद गतीने होते.

वैशिष्टे–

CB ISBN: 978-93-341-8140-1

(i) या अवस्थेत प्रदेशाच्या आर्थिक प्रगतीबरोबरच अर्थव्यवस्थेतही मूलभूत बदल होऊ लागतात.
(ii) औद्योगिकीकरण व नागरीकरण यामध्ये वाढ होऊ लागते
(iii) लोकांचे राहणीमान उंचावते.
(iv) जन्म दर हा मृत्यु दराच्या जवळपास असतो.
(v) लोक मोठ्या कुटुंबांकडे जबाबदारी म्हणून पाहू लागतात.
(vi) प्रजनन दरात घट होते.
(vii) सरासरी आयुर्मान वाढते.
(viii) वृद्धांची संख्या वाढते.
(ix) भारत, बोत्सवाना, कोलंबिया, थायलंड, जमैका, केनिया, मेक्सिको, दक्षिण आफ्रिका, संयुक्त अरब अमिराती इ. देश या अवस्थेतून मार्गक्रमण करीत आहेत.

४. संक्रमणा नंतरची अवस्था (Post–Transition Stage)– ही लोकसंख्या संक्रमणाची अंतिम अवस्था आहे. या अवस्थेत जन्म दर व मृत्यू दर जवळपास समान व किमान पातळीवर पोहचतात. त्यामुळे लोकसंख्या वाढ स्थिर किंवा अत्यंत मंद असते. या अवस्थेला नवा समतोल (New Balance) असेही म्हणतात.

ISBN: 978-93-341-8140-1

वैशिष्टे–

(i) या अवस्थेत आर्थिक प्रगतीचा वेग सर्वाधिक असतो.
(ii) शिक्षण व तंत्रज्ञानाचा प्रसार खूप झालेला असतो.
(iii) जीवनाच्या गुणवत्तेच्या बाबतीत कुटुंबाच्या लहान आकाराला जास्त महत्त्व असते.
(iv) संतती नियमनाची साधने मोठ्या प्रमाणात वापरली जातात.
(v) आरोग्यविषयक सुविधा उच्च प्रतीच्या असतात.
(vi) लोकांचे जीवनमान व आयुर्मान उंचावते.
(vii) जन्म दर हा मृत्यू दराच्या जवळपास असतो.
(viii) प्रजनन दर २.१ च्या जवळ किंवा कमी असतो.
(ix) वृद्धांची संख्या जास्त असते.

(x) सद्यस्थितीला जपान, चीन, अर्जेंटिना, कॅनडा, ऑस्ट्रेलिया, ब्राझील, सिंगापूर, दक्षिण कोरिया, संयुक्त संस्थान, स्वीडन, ग्रेटब्रिटन इ. देश या अवस्थेत आहेत.

सिध्दांतावरील आक्षेप (Criticism of Theory)–

१. हा सिध्दांत वर्णनात्मक व अनुभवावर आधारलेला सामान्य अनुमान आहे. त्यामध्ये अचूकता व एकात्मतेचा अभाव आहे.

२. या सिध्दांताला जागतिक उपयोगिता नाही. कारण देशा–देशातील संक्रमण काळात भिन्नता आढळते. उदा. पूर्व व दक्षिण युरोपातील देशांना मध्य व वायव्य युरोपातील देशांपेक्षा कमी काळ संक्रमणास लागला.

३. एका अवस्थेतून दुसऱ्या अवस्थेत जाण्यासाठी किती काळ लागतो? जन्म व मृत्यू दर यांची कमाल व किमान पातळी कोणती? जन्म व मृत्यू दरात नेमकी घट केव्हा व कोणत्या कारणांनी होते? या प्रश्नांची उत्तरे सिध्दांतातून प्राप्त होत नाहीत.

४. प्रत्येक प्रदेशाची लोकसंख्या, संक्रमणाच्या एका अवस्थेतून पुढील अवस्थेत क्रमाने जातेच असे नाही. कारण युध्द, क्रांती, धार्मिक किंवा राजकीय धोरण इ. बाबींमुळे एखादया प्रदेशातील लोकसंख्या पुन्हा आधीच्या अवस्थेतही जाऊ शकते. उदा. दुसऱ्या महायुध्दानंतर, नंतरच्या संक्रमणावस्थेतील काही देशात जन्म दर वाढल्याने ते देश प्रारंभीच्या संक्रमणावस्थेत गेले.

ISBN: 978-93-341-8140-1

५. या सिध्दांतानुसार मृत्यू दर हा आर्थिक विकासाबरोबर खाली येतो. परंतू ए. जे. कोल (A.J. Coale) व इ. एम. हुवर (E.M. Hoover) यांच्या मते मृत्यू दर आर्थिक विकासाशिवायही खाली येऊ शकतो. उदा. विकसनशील देशांना आरोग्य संघटनेची मदत, रोगनाशक औषधे, कमी खर्चाच्या औषधोपचार पध्दतीचा शोध कोणताही त्रास व वेळ न घेता मिळतात. परिणामी मृत्यू दर कमी होतो. त्यामुळे आजच्या विकसनशील देशांना हा सिध्दांत लागू पडेल की नाही हे शंकास्पद आहे.

६. या सिध्दांताची मुख्य उणीव म्हणजे आर्थिक विकास ही संज्ञा फारच व्यापक अर्थाने वापरली आहे. आर्थिक विकसातील नेमका कोणता घटक लोकसंख्या संक्रमणाशी संबंधीत आहे हे सिद्धांतात स्पष्ट केलेले नाही.

७. या सिध्दांतानुसार, आर्थिक विकासाबरोबर नागरी जीवनपध्दती रूढ होऊन जन्मदरात घट होते. परंतू भारत, इजिप्त, पाकिस्तान या देशांमध्ये नागरीकरण होऊनही नागरी

जीवनपध्दती रूढ झालेल्या नाहीत. या देशांमधील अनेक शहरे आजही मोठ्या लोकसंख्येच्या खेड्यासारखीच आहेत.

८. या सिध्दांतात केवळ लोकसंख्या बदलासाठी आर्थिक घटकांना महत्त्व दिलेले आहे. परंतू प्रत्यक्षात लोकसंख्येतील बदल हे फक्त आर्थिक घटकांशी निगडीत नसून त्यावर सामाजिक, धार्मिक, राजकीय, मानसशास्त्रीय या घटकांचा देखील प्रभाव पडतो. पण त्यांचा उल्लेख सिध्दांतात केलेला नाही.

९. हा सिध्दांत भविष्यकाळातील लोकसंख्या बदलाविषयी किंवा काही तर्काधिष्ठित निष्कर्ष काढण्यासाठी उपयुक्त नाही. कारण यात स्पष्ट असा कार्यकारणभाव नाही.

१०. हा सिध्दांत प्रजननक्षमता कमी होण्याच्या प्रक्रियेचे मूलभूत स्पष्टीकरण देत नाही.

अशा अनेक टीका या सिध्दांतावर केल्या जात असल्या तरी हा सिद्धांत जागतिक लोकसंख्याविषयक इतिहासाच्या सामान्यीकारणासाठी महत्त्वाचा आहे.

२.४ ग्रामीण वस्तीचे प्रकार आणि आकृतिबंध (Types and Patterns of Rural Settlement)

२.४.१ वस्ती: अर्थ व वैशिष्टे (Settlement: Meaning and Characteristics):

अर्थ– पारिस्थितिकीशास्त्रानुसार, 'वस्ती' / 'अधिवास' ही सजीवांच्या निवासस्थळाचा बोध करून देणारी संकल्पना आहे. तर मानवाच्या संदर्भात 'वस्ती' हा शब्द मानवी निवास प्रदेशाचा बोध करून देतो.

१. वस्ती म्हणजे पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील मानवनिर्मित निवासस्थान किंवा घरांचा समूह होय.

२. सर्वात लहान घरापासून ते सर्वात मोठ्या शहरापर्यंत कोणत्याही प्रकारचे मानवी निवासस्थान म्हणजे वस्ती होय.

वैशिष्टे–

१. वस्ती ही एक अशी जागा असते, जिथे लोक राहतात.

२. हवा, पाणी आणि अन्न नंतर; निवारा / वस्ती ही मानवाची महत्वाची गरज आहे.

३. वस्ती तात्पुरती किंवा कायमस्वरूपी असते.

४. वस्त्या केंद्रित किंवा विखुरीत स्वरूपाच्या असतात.

५. वस्तीचा आकार एका व्यक्तीच्या एका झोपडी / घरापासून ते एक कोटीपेक्षा जास्त लोक राहणाऱ्या महाकाय शहरा एवढा असू शकतो.
६. वस्तीचा विकास व आकार तिच्या स्थान व स्थितीवर अवलंबून असतो.
७. वस्तीच्या विस्तारानुसार लोकसंख्या आणि उपलब्ध सेवांची विविधता वाढते.
८. प्रत्येक वस्तीला एक इतिहास असतो.
९. प्रत्येक वस्तीचे एक प्रभाव / बाजार क्षेत्र असते.
१०. प्रत्येक वस्तीला एक किंवा अनेक कार्ये असतात.
११. वस्तीचे ग्रामीण व शहरी असे दोन मुख्य प्रकार आहेत.
१२. वस्त्यांनी पृथ्वीच्या पृष्ठभागाचा फारच कमी भाग व्यापलेला आहे.
१३. कोणत्याही विशिष्ट प्रदेशातील वस्ती, मानवाचे तेथील नैसर्गिक पर्यावरणाशी असलेले संबंध दर्शविते.
१४. जगाच्या संस्कृतीवर आणि विकासावर वस्त्यांचा खूप मोठा प्रभाव आहे.
१५. वस्त्या जगातील सांस्कृतिक वारशाची साठवण केंद्रे आणि नाविन्यपूर्ण आर्थिक, सामाजिक आणि राजकीय आकृतिबंधांचा प्रसार करण्याची उत्पत्ती स्थाने आहेत.

२.४.२ वस्त्यांचे प्रकार (Types of Settlements):

आधार	प्रकार	
A. स्थान	१. आर्द्र स्थान वस्ती	२. शुष्क स्थान वस्ती
B. स्थिरता	१. स्थायी वस्ती	२. अस्थायी वस्ती
C. नियोजन	१. नियोजित वस्ती	२. अनियोजित वस्ती
D. घरांमधील अंतर	१. केंद्रित वस्ती	२. विखुरलेली वस्ती
	३. अर्ध–केंद्रित वस्ती	४. अपखंडीत वस्ती
E. व्यवसाय स्वरूप	१. ग्रामीण वस्ती	२. नागरी वस्ती
F. आकृतीबंध / बाह्य आकार	१. रेषीय वस्ती	२. बाणाकृती वस्ती
	३. त्रिकोणाकृती वस्ती	४. चौरसाकृती वस्ती
	५. बुध्दीबळाच्या पटासारखी वस्ती	६. आयताकृती वस्ती
	७. अर्धवर्तुळाकार वस्ती	८. वर्तुळाकार वस्ती
	९. अरिय वस्ती	१०. पायऱ्यांसारखी वस्ती
	११. द्विकेंद्रित वस्ती	१२. इंग्रजी अक्षरांसारख्या वस्ती
	१३. मधमाशी पोळ्यासारखी वस्ती	१४. आकारहीन वस्ती

G. लोकसंख्या	१. एकाकी / शेतातील घर	२. वाडी / पाडा
	३. गाव / खेडे	४. नगर
	५. शहर	६. दशलक्षी शहर
	७. बृहन महानगर	

२.४.३ ग्रामीण वस्ती– सामान्यतः ज्या वस्तीमध्ये लोकसंख्या कमी असते आणि लोक प्रामुख्याने शेती किंवा इतर प्राथमिक व्यवसायांवर उपजीविकेसाठी अवलंबून असतात, त्या वस्तीला ग्रामीण वस्ती असे म्हणतात.

भारतीय जनगणनेनुसार, ग्रामीण वस्ती म्हणजे अशी वस्ती की, ज्या वस्तीची लोकसंख्या ५००० पेक्षा कमी आहे, लोकसंख्येची घनता प्रति चौरस कि.मी. ला ४०० पेक्षा कमी आहे आणि ७५ टक्क्यांपेक्षा जास्त पुरुष कार्यकारी लोकसंख्या शेती किंवा इतर प्राथमिक व्यवसायात गुंतलेली आहे.

वैशिष्टे–

१. ग्रामीण वस्तीचा आकार लहान असतो.
२. एकूण लोकसंख्या व लोकसंख्या घनता कमी असते.
३. घरे आकाराने कमी उंचीची व लहान असतात.
४. घरांची रचना पारंपारिक असते.
५. घरे दगड. माती, लाकूड, बांबू, गवत इ. पासून तयार केलेली असतात.
६. घरांना दारे–खिडक्या कमी असतात.
७. जागेची टंचाई नसल्याने घरांच्या भोवती मोकळी जागा असते.
८. एकत्र कुटुंबपध्दती मोठ्या प्रमाणात आढळते.
९. लोक रुढीनिष्ठ व समाजप्रिय असतात.
१०. सामूहिकता व एकतेची भावना असते.
११. सामाजिक व सांस्कृतिक एकजिनसीपणा असतो.
१२. पुरुषांचे प्रमाण स्त्रियांपेक्षा कमी असते.
१३. स्त्रियांना दुय्यम स्थान असून त्यांचा व्यवसायांमधील सहभाग कमी असतो.
१४. स्थलांतरीत व शिक्षितांचे प्रमाण कमी असते.
१५. शेती, पशुपालन, मासेमारी इ. प्राथमिक व्यवसायांचे अधिक्य असते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

१६. रस्ते अरुंद व कच्चे असतात.

१७. पायाभूत व सामाजिक सोयीसुविधा कमी असतात.

१८. कार्यक्षेत्र व प्रभावक्षेत्र शहरी वस्तीपेक्षा लहान असते.

१९. आठवडे बाजार व काही मोजकी दुकाने असतात.

२०. शिक्षण, आरोग्य, करमणूक, वाहतूक, दळणवळण इ. समस्या भेडसावतात.

२.४.४ ग्रामीण वस्त्यांचे प्रकार (Types of Rural Settlements):

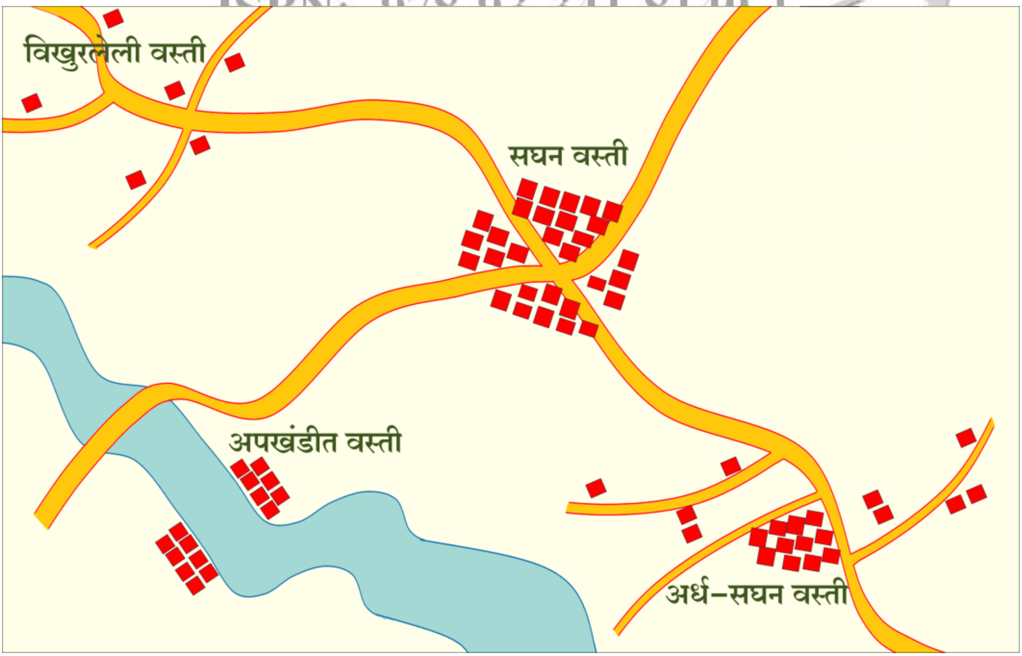
ग्रामीण वस्त्यांचे, घरांमधील अंतरावरून पुढील चार प्रकार केले जातात.

१. सघन / दाट / केंद्रित / एकत्रित वस्ती (Clustered / Compact / Nucleated / Agglomerated / Concentrated Settlement)

२. विखुरलेली / विकेंद्रित / एकाकी वस्ती (Dispersed / Scattered / Isolated Settlement)–

३. अर्ध–सघन / अर्ध–केंद्रित (Semi–Clustered / Semi–Compact Settlement)

४. अपखंडित / संयुक्त वस्ती (Fragmented / Composite / Hamleted Settlement)



१. सघन / दाट / केंद्रित / एकत्रित वस्ती (Clustered / Compact / Nucleated / Agglomerated / Concentrated Settlement)–

ज्या वस्तीत घरे एकमेकापासून जवळ किंवा एकमेकास लागून आणि संख्येने जास्त असतात, त्या वस्तीस सघन / केंद्रित /एकत्रित वस्ती (Clustered / Compact / Nucleated / Agglomerated / Concentrated Settlement) असे म्हणतात.

उदा. जपान, ब्रम्हदेश, फ्रान्स, जर्मनी, डेन्मार्क, ऑस्ट्रेलिया, भारतातील गंगा मैदानाचा मधला व खालचा भाग, महाराष्ट्र, गुजरात, पंजाब, हरियाणा येथील नद्यांच्या मैदानी प्रदेश येथे सघन वस्त्या आढळतात.

वैशिष्टे–

१. केंद्रित वस्तीतील घरे एकमेकास लागून किंवा अत्यंत कमी अंतरावर असतात.
२. या प्रकारची वस्ती विशेषत: ओढे, नाले, नद्या, तळी, सरोवर अशा पाणवठ्यांजवळ असते.
३. सामान्यत: सपाट व सुपीक जमीन, वाहतूक केंद्र, खाणकाम, व्यापारी केंद्र, संरक्षण, आरोग्य, शिक्षण इ. कारणांमुळे या प्रकारच्या वस्त्या निर्माण होतात.
४. या वस्त्यांची लोकसंख्या जास्त असते.
५. या वस्तीचे स्वरूप एखाद्या जाळ्यासारखे आढळते.
६. या वस्त्या सामाजिकदृष्ट्या खूपच सुसंघटीत असतात.
७. या वस्त्या संरक्षणाच्या दृष्टीने आदर्श असतात.
८. या वस्त्यांमध्ये दुकाने व धार्मिक स्थळे गावाच्या मध्यभागी असतात.
९. या वस्त्यांमध्ये शिक्षण, आरोग्य, वाहतूक इ.सोयीसुविधा उपलब्ध असतात.
१०. या वस्त्या बहुतांशी रस्त्याच्या दिशेने किंवा नदीच्या काठालगत विस्तारतात.
११. या वस्त्या दैनंदिन गरजांसाठी काही अंशी स्वयंपूर्ण असतात.

CB ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

दोष–

१. घरे एकमेकास लागून असल्याने स्वच्छ हवा व सूर्यप्रकाशाची कमतरता जाणवते.

२. या वस्तीत गल्ली–बोळांचे प्रमाण जास्त असते, त्यामुळे रहदारीस अडथळे येतात.

३. या वस्तीत वाद–विवाद / भांडण जास्त होतात.

४. आपत्ती काळात मदत कार्यात अडथळे येतात.

५. या वस्त्या दाट असल्याने रोगराईने ग्रस्त असतात.

२. विखुरलेली / विकेंद्रित / एकाकी वस्ती (Dispersed / Scattered / Isolated Settlement)–

ज्या वस्तीत घरे एकमेकापासून दूर आणि संख्येने कमी असतात, त्या वस्तीस विखुरलेली / विकेंद्रित / एकाकी वस्ती (Dispersed / Scattered / Isolated Settlement) असे म्हणतात.

उदा. ब्राझील, दक्षिण आफ्रिका, भारतातील जम्मू काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, पश्चिम बंगाल, अरुणाचल प्रदेश, आसाम, राजस्थान, इ. ठिकाणी विखुरलेल्या वस्त्या आढळतात.

वैशिष्टे–

१. विखुरीत वस्तीतील घरे एकमेकापासून दूर अंतरावर असतात.

२. या प्रकारची वस्ती उंचसखल प्रदेश, घनदाट जंगल, गवताळ प्रदेश, वाळवंट, तसेच विस्तृत कृषिक्षेत्र असलेल्या ठिकाणी आढळते.

३. सामान्यत: तीव्र उताराची जमीन, शेती, पशुपालन इ. कारणांमुळे या प्रकारच्या वस्त्या निर्माण होतात.

४. या वस्त्यांची लोकसंख्या मर्यादित असते.

५. या वस्त्या शेतालगत असल्याने शेती सारख्या व्यवसायांना जास्त वेळ देता येतो.

६. घरे एकमेकापासून लांब असल्याने स्वच्छ हवा व सूर्यप्रकाशाची विपुलता असते.

७. या वस्त्या निसर्गाच्या सान्निध्यात असल्याने रोगराई व प्रदूषणमुक्त असतात.

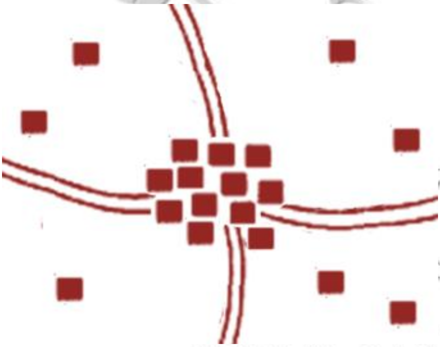
८. या वस्त्या राजकारण व वाद–विवादांपासून मुक्त असतात.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

दोष–

१. या वस्त्यांमध्ये शिक्षण, आरोग्य, वाहतूक इ. सोयीसुविधा पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध नसतात.
२. या वस्त्या सामाजिकदृष्ट्या असंघटीत असतात.
३. या वस्त्या संरक्षणाच्या दृष्टीने योग्य नसतात.
४. आपत्ती काळात अशा वस्त्यांना मदत करणे कठीण जाते.
५. या वस्त्यांना दैनंदिन गरजांसाठी जवळच्या मोठ्या वस्तीवर अवलंबून रहावे लागते.

३. अर्ध–सघन / अर्ध–केंद्रित (Semi–Clustered / Semi–Compact Settlement)–



जी वस्ती मुख्य मोठी वस्ती व सभोवतालच्या लहान–लहान वस्त्या मिळून बनलेली असते, त्या वस्तीला अर्ध–सघन / अर्ध–केंद्रित वस्ती (Semi–Clustered / Semi–Compact Settlement) असे म्हणतात.
उदा. महाराष्ट्र, पंजाब, हरियाणा या राज्यात कृषी प्रदेशात अर्ध–सघन वस्त्या आढळतात.

वैशिष्टे–

१. अर्ध–सघन वस्त्या केंद्रित व विखंडीत वस्त्यांचे संमिश्र रूप असतात.
२. या वस्तीत मुख्य वस्ती आकाराने मोठी तर सभोवतालच्या वस्त्या लहान असतात.
३. या वस्तीत घरे समूहाने आढळतात.
४. या वस्तीत काही घरे एकमेकास लागून तर काही घरे एकमेकापासून दूर असतात.
५. या वस्त्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने चांगल्या असतात.
६. या वस्त्या सामाजिकदृष्ट्या सुसंघटीत असतात.
७. या वस्त्यांमध्ये शिक्षण, आरोग्य, वाहतूक इ. सोयीसुविधा उपलब्ध असतात.
८. या वस्तीतील लहान वस्त्या मुख्य वस्तीशी प्रशासकीय दृष्ट्या जोडलेल्या असतात.
९. या वस्तीचा मध्यवर्ती भाग प्रबळ समुदायाने व्यापलेला आढळतो.
१०. या वस्त्या दैनंदिन गरजांसाठी काही अंशी स्वयंपूर्ण असतात.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

दोष–

१. मुख्य वस्तीत घरे एकमेकास लागून असल्याने स्वच्छ हवा व सूर्यप्रकाशाची कमतरता जाणवते.

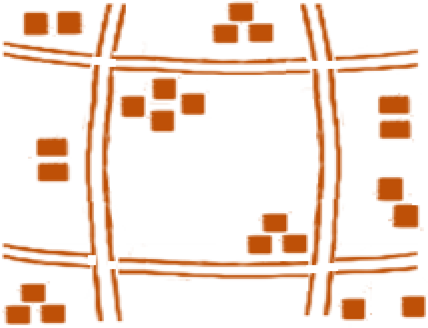
२. मुख्य वस्तीत गल्ली–बोळांचे प्रमाण जास्त असते त्यामुळे रस्ते वाहतुकीस अडथळे येतात.

३. या वस्तीत वाद–विवाद / भांडण जास्त होतात.

४. आपत्तीच्या वेळी मदत कार्यात अडथळे येतात.

५. मुख्य वस्ती लगतच्या लहान वस्त्यांना दैनंदिन गरजांसाठी मुख्य वस्तीवर अवलंबून रहावे लागते.

४. अपखंडित / संयुक्त वस्ती (Fragmented / Composite / Hamleted Settlement)–



जी वस्ती नदी, तलाव, टेकडी किंवा अन्य कारणांमुळे विभागलेली असते, तिला अपखंडित / संयुक्त वस्ती (Fragmented / Composite / Hamleted Settlement) असे म्हणतात.

उदा. उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्रातील घाट उतार व नद्यांच्या काठालगत या वस्त्या आढळतात.

वैशिष्टे–

१. अपखंडित वस्त्या नदी, तलाव, टेकडीसारख्या भौगोलिक अडथळ्यामुळे निर्माण होतात.

२. या वस्तीतील घरे एकमेकापासून कमी–जास्त अंतरावर असतात.

३. या वस्त्या घरांच्या लहान–मोठ्या गट /समूहाने बनलेल्या असतात.

४. या वस्तीतील प्रत्येक गटाचा एक वेगळा सामाजिक किंवा धार्मिक समूह असतो.

५. या वस्त्यांमध्ये शिक्षण, आरोग्य, वाहतूक इ. सोयीसुविधा उपलब्ध असतात.

Image © 2024 Airbus
Google Earth
Imagery Date: 5/3/2024

River Nira
Image © 2024 Airbus
Google Earth
Imagery Date: 3/30/2024

दोष–

१. वस्ती विभाजनामुळे आपत्तीच्या वेळी मदत कार्यात अडथळे येतात.

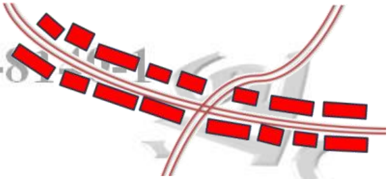
२. दैनंदिन गरजांसाठी इतर वस्तीवर अवलंबून रहावे लागते.

३. या वस्तीतील गट एकमेकांच्या जवळ असूनही एकात्मतेच्या बाबतीत थोडे वेगळे असतात.

२.४.५ वस्त्यांचे आकृतिबंध (Pattern of Settlements)– संपूर्ण वस्तीचा उंचावरून किंवा आकाशातून दिसणारा आकार म्हणजे वस्तीचा आकृतिबंध होय.

वस्तींच्या आकारांवर सभोवतालच्या वैशिष्ट्यांचा प्रभाव पडतो. उदा. भूपृष्ठ, नद्या, जलाशय, वाहतूक मार्ग, धार्मिक स्थळे, ऐतिहासिक वास्तू, सामाजिक–सांस्कृतिक घटक इ. याशिवाय जमीन कोणाच्या मालकीची आहे आणि ती जमीन घरे बांधण्यासाठी चांगली आहे किंवा नाही यासारख्या इतर घटकांद्वारे देखील वस्तींचा आकार नियंत्रित होतो.

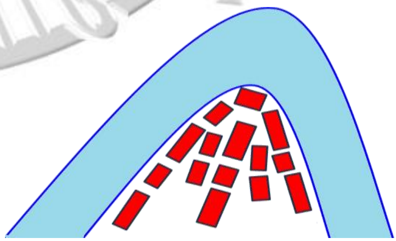
१. रेषीय / रेषाकृती वस्ती (Linear Settlement)– जेव्हा रस्ते, रेल्वेमार्ग, कालवे, नदी किंवा समुद्र किनारी घरे विकसित होतात. तेव्हा रेषीय आकृतिबंध तयार होतो.



 ISBN : 978–93–341–8140–1

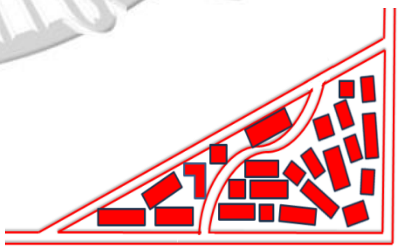
२. बाणाकार वस्ती (Arrow Settlement)–

धनुष्याकार नदी, समुद्र किंवा सरोवरामुळे समोर विकासासाठी पुरेशी जमीन नसल्यामुळे मागील बाजूस वस्त्या विकसित होतात. अशा वस्त्यांचा आकार बाणासारखा दिसतो म्हणून त्यांना बाणाकृती वस्ती असे म्हणतात.



 ISBN : 978–93–341–8140–1

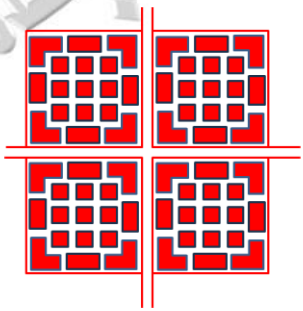
३. त्रिकोणाकृती वस्ती (Triagngular Settlement)– या प्रकारच्या वस्त्या नद्या, कालवे किंवा रस्त्यांच्या संगमस्थानावर विकसित होतात. तसेच टेकडी, नाला, रस्ता, शेती इ. मुळे वस्ती विकासाला मर्यादा आल्यानेही त्रिकोणाकृती वस्त्या निर्माण होतात.



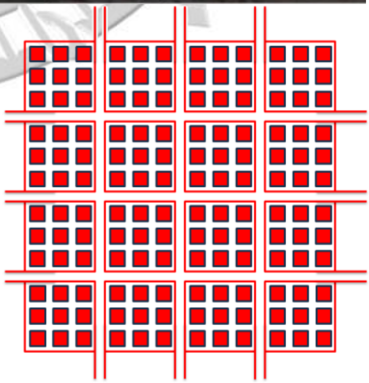
भारतात त्रिकोणाकृती वस्त्या हरियाणा आणि पंजाबमध्ये आढळतात.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

४. **चौरसाकृती वस्ती (Square Settlement)–** या वस्त्यांचा आकार चौकोनासारखा असतो. काटकोनात एकमेकाला जोडल्या गेलेल्या रस्त्यांच्या दरम्यान किंवा एकमेकास छेदणाऱ्या रस्त्यांलगत घरे बांधली गेल्याने चौरसाकृती वस्ती निर्माण होते. या वस्त्या शेतांच्या आयताकार आकार असलेल्या समतल प्रदेशात आढळतात.



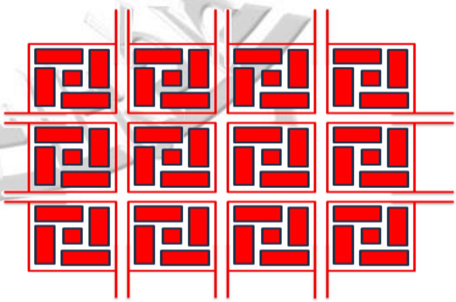
 ISBN : 978–93–341–8140–1



५. बुध्दीबळाच्या पटासारखी वस्ती (Chess Board Pattern Settlement)– या वस्त्या सपाट कृषी समृध्द प्रदेशात आढळतात. या वस्त्या बहुतांशी नियोजनपूर्वक तयार केल्या जातात. या वस्त्यांमध्ये रस्ते एकमेकांना समांतर व काटकोनात छेदणारे असतात. रस्ते व घरांची रचना नियमबध्द असते. उदा. चंदीगड, गांधीनगर

 ISBN : 978–93–341–8140–1

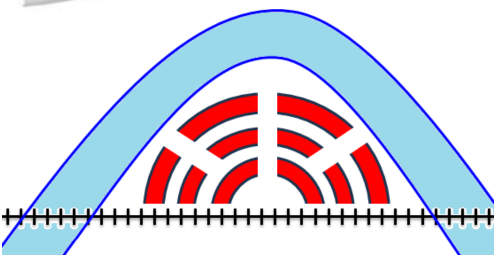
६. आयताकृती वस्ती (Rectangular Settlement)– हा एक अतिशय सामान्य प्रकार आहे. आयताकृती आकृतिबंध काटकोनात छेदणाऱ्या रस्त्यांच्या छेदनबिंदूलगत तयार होतात. या वस्त्या सुपीक व सपाट जमिनीवर तयार होतात.



भारतात महाराष्ट्र, पंजाब, कर्नाटक आणि आंध्र प्रदेश किनारपट्टीवर अशा वस्त्या आढळतात.

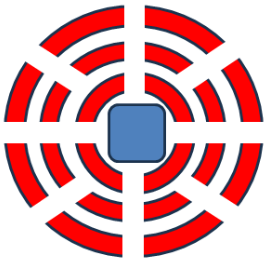
 ISBN : 978–93–341–8140–1

७. घोड्याच्या नालेसारखी / अर्धवर्तुळाकार वस्ती (Horseshoe / Semicircular Settlement)– काहीवेळा वस्ती विस्ताराला एका बाजूला नदी, तलाव, रस्ता, शेती, टेकडी इ. मुळे मर्यादा पडतात व वस्ती दुसऱ्या बाजूस अर्धवर्तुळाकार किंवा घोड्याच्या नालेसारखी विकसित होते. तेव्हा तिला अर्धवर्तुळाकार वस्ती असे म्हणतात.



 ISBN : 978–93–341–8140–1

८. वर्तुळाकार वस्ती (Circular Settlement)– साधारणत: तलाव, विहीर, धार्मिक स्थळ, चावडी किंवा गावाच्या बाजारपेठेभोवती इमारती किंवा घरे बांधून अशा प्रकारच्या वसाहती तयार होतात. काहीवेळा गावाचा मध्यवर्ती भाग, पाळीव प्राण्यांचे वन्य प्राण्यांपासून संरक्षण करण्यासाठी मोकळा ठेवला जातो व त्याभोवती घरे बांधली जातात. त्यामुळेही वर्तुळाकार आकार विकसित होतो.

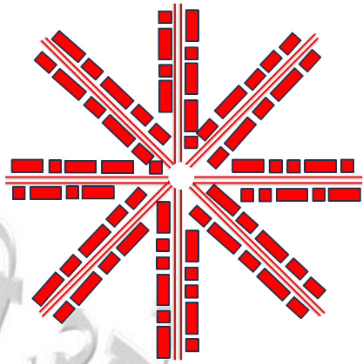


 ISBN : 978–93–341–8140–1

आफ्रिकेतील मसाई जमातीच्या वस्त्यांच्या आकार या कारणानेच वर्तुळाकार आढळतो. बऱ्याच शहरी भागात वर्तुळाकार आकृतिबंध आढळतो.

 ISBN : 978-93-341-8140-1

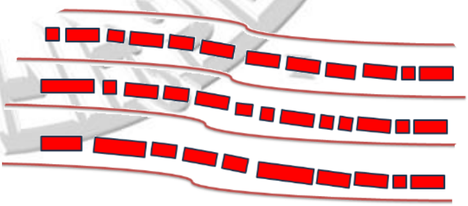
९. ताराकृती / अरिय वस्ती (Star Shaped or Radial Settlement)–



जेव्हा विविध दिशांनी एकत्र येणाऱ्या रस्त्यांच्या केंद्रस्थानालगत व केंद्रापासून बाहेर जाणाऱ्या रस्त्यांना अनुसरून घरे बांधली जातात. तेव्हा त्या वस्तीचा आकार ताऱ्यासारखा दिसतो म्हणून तिला ताराकृती किंवा अरिय वस्ती असे म्हणतात. वाहतुकीच्या दृष्टीने या वस्त्या सोयीस्कर असतात. अशा वस्त्या सपाट व कृषी समृध्द प्रदेशात आढळतात.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

१०. शिडीच्या आकाराची / पायऱ्यांसारखी वस्ती (Ladder Shaped / Stepped Settlement)– ज्या वस्तीत टेकड्या किंवा पर्वतांच्या उतारावरील जमीन पायऱ्यांसारखी सपाट केलेली असते व घरे एकापाठोपाठ व

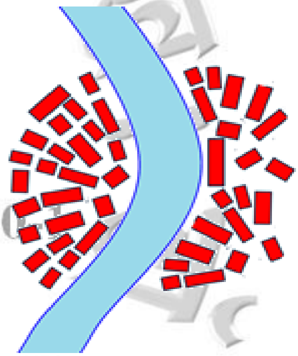


एकमेकांच्या शेजारी बांधलेली असतात. त्या वस्तीस शिडीच्या आकाराची / पायऱ्यांसारखी वस्ती असे म्हणतात. या प्रकारच्या वस्त्या डोंगराळ भागात आढळतात. या वस्तीत उतारानुसार घरांच्या अनेक रांगा दिसतात.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

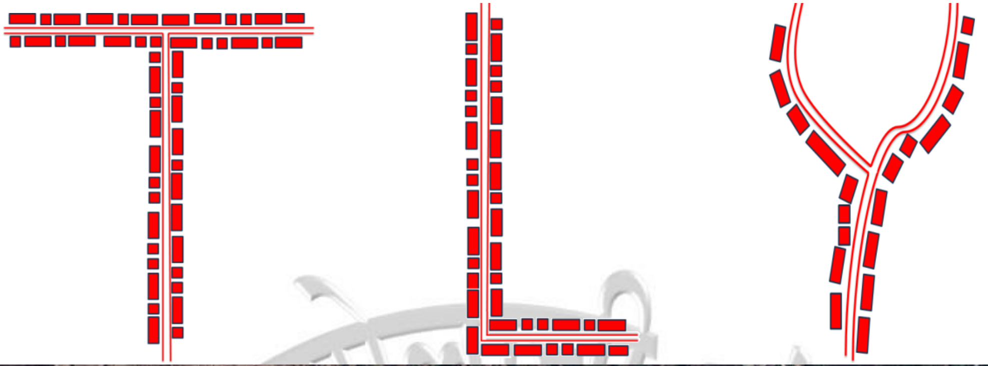
११. द्विकेंद्रित / दुहेरी वस्ती (Bicentric / Double Settlement)– काहीवेळा नदी, नाला, रस्ता, रेल्वेमार्ग किंवा लांबट टेकडी या सारख्या रेषीय घटकांमुळे दोन्ही बाजूला वस्त्या निर्माण होतात. अशा दोन स्वतंत्र वस्त्यांना द्विकेंद्रित किंवा दुहेरी वस्ती असे म्हणतात. उदा. जळगाव जिल्ह्यातील खेडी व खेडगाव, अहमदनगर जिल्ह्यातील बेलापूर खुर्द व बेलापूर बुद्रुक



 ISBN : 978–93–341–8140–1

१२. इंग्रजी अक्षरांसारख्या वस्त्या (English Letter Settlement)– काही वस्त्यांना प्राकृतिक किंवा सांस्कृतिक घटकांमुळे इंग्रजी L, T, X, किंवा Y अक्षरासारखा आकार प्राप्त होतो. उदा. T इंग्रजी अक्षरासारखा आकार असलेल्या वस्त्या तीन रस्त्यांच्या जंक्शनवर घरे बांधल्याने विकसित होतात. तर Y आकाराच्या वस्त्या ज्याठिकाणी दोन रस्ते तिसऱ्या रस्त्यावर एकत्र येतात. त्याठिकाणी निर्माण होतात.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

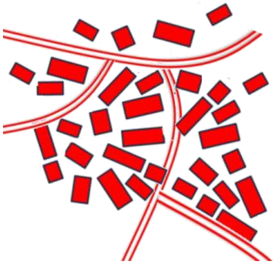


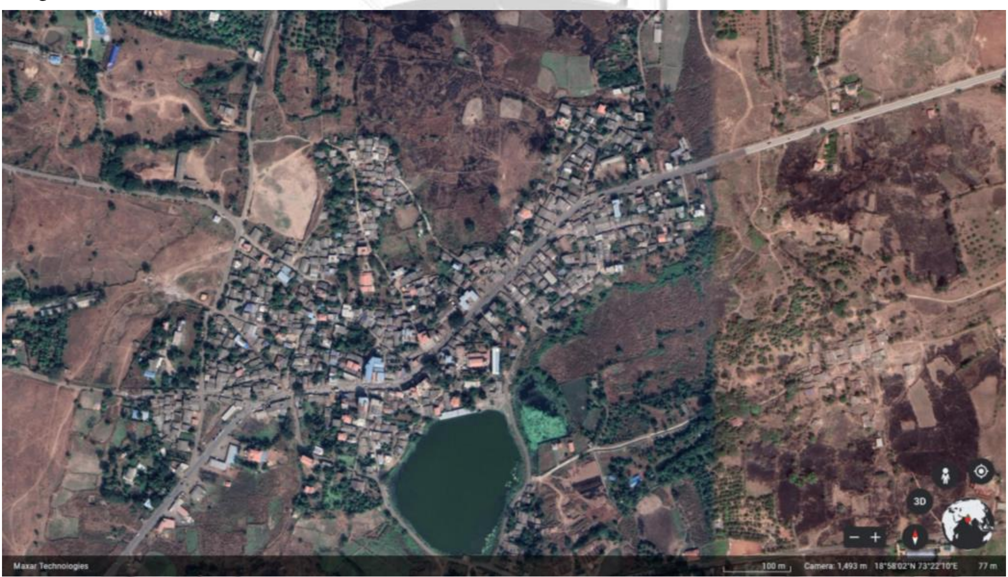
१३. मधमाशी पोळ्यासारखी वस्ती (Bee–Hive Pattern Settlment)– भारतातील आदिम जमातींच्या घुमटाकार झोपड्यांची गावे, आंध्र प्रदेशातील किनारपट्टीवरील मच्छीमारांची गावे आणि आफ्रिकेतील झुलस वस्त्या दुरून मधमाश्यांच्या पोळ्यासारखे दिसतात. पश्चिम बंगालसारख्या सखलभागात लहान–लहान तलावांच्या सभोवताली घरे बांधली गेल्यानेही असा आकृतिबंध तयार झालेला आढळतो.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

१४. आकारहीन वस्ती (Shapeless Settlement)– जेव्हा कोणत्याही नियोजनाशिवाय, मानवी सोयीसाठी इमारती किंवा घरे बांधली जातात, तेव्हा एक अनियमित आकृतिबंध तयार होतो. या आकृतिबंधामध्ये घरांच्या दरम्यान रस्ते आणि गल्ल्या आपोआप विकसित होतात. बहुतेक भारतीय गावे ही अशा आकृतीबंधाची उदाहरणे आहेत.





 ISBN : 978–93–341–8140–1

प्रकरण– ३

कृषी

Agriculture

३.१ शेतीचे प्रकार: उदरनिर्वाहक व सघन (Types of Agriculture: Subsistence, Intensive)

३.२ भारतीय शेतीवर परिणाम करणारे घटक (Factors Affecting Indian Agriculture)

३.३ भारतीय शेतीच्या समस्या (Problems of Indian Agriculture)

३.१ शेतीचे प्रकार: उदरनिर्वाहक व सघन (Types of Agriculture: Subsistence and Intensive)

'कृषी' हा सुमारे १२००० वर्षांपासून चालत आलेला व मानवाच्या मुलभूत गरजा भागविणारा प्राथमिक व्यवसाय आहे. जगातील दोन–तृतीयांश लोकसंख्या व विविध देशांचा आर्थिक विकास प्रत्यक्ष–अप्रत्यक्षपणे कृषीवरच अवलंबून आहे.

३.१.१ कृषीचा अर्थ (Meaning of Agriculture)– 'कृषी' शब्द 'कृष' या मुळ धातूपासून निर्माण झाला असून त्याचा अर्थ 'नांगरणे' असा आहे. म्हणून– जमीन नांगरून बी पेरणे आणि उत्पादन घेणे म्हणजे कृषी होय.

'कृषी' या मराठी शब्दास इंग्रजीत 'Agriculture' असे म्हणतात. 'Agriculture' हा इंग्रजी शब्द 'Agercultura' या लॅटीन शब्दापासून तयार झाला आहे. 'Agercultura' हा लॅटीन शब्द 'Ager' म्हणजे क्षेत्र (Field) व 'Cultura' म्हणजे मशागत करणे (To Culture/Cultivate) या दोन मूळ शब्दांपासून तयार झाला आहे म्हणून शेती म्हणजे जमीनीची मशागत करणे होय.

२१ व्या शतकात शेती केवळ पिकांच्या उत्पादनाशी संबंधित राहिलेली नसून त्यात पशुपालन, कुक्कुटपालन, वराहपालन, शेळीपालन, मेंढीपालन, मधमाशीपालन, मत्स्यशेती, रेशीम निर्मिती इ. अनेक क्रियांचाही समावेश झालेला आहे. त्यामुळे शेतीचा आधुनिक अर्थ – 'मानवी गरजांसाठी पिके व पशुधनाचे हेतुपूर्वक संगोपन व वाढ करणे' असा आहे.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

३.१.२ कृषीचे प्रकार (Types of Agriculture)–

प्राचीन काळापासून शेती व्यवसाय मानावाद्वारे केला जात असला तरी सुरूवातीच्या काळात शेतीचा उद्देश केवळ कुटुंबाचा उदरनिर्वाह करणे एवढा मर्यादित होता. काळानुसार जसजशी लोकसंख्या वाढत गेली व मानवाचा विकास होत गेला, तसतशी शेतीमध्ये सुधारणा होऊन शेतीचा उद्देश व्यापक झाला. परिणामी शेतीच्या स्वरुपात व पिक प्रकारात अमुलाग्र बदल झाला.

शेतीवर प्राकृतिक, आर्थिक, सामाजिक, राजकीय व तांत्रिक घटकांचा परिणाम होत असल्यामुळे जगाच्या वेगवेगळ्या प्रदेशात कृषी तंत्र व पध्दतीत भिन्नता निर्माण झालेली आढळते. या कृषी भिन्नतेचा वेगवेगळ्या आधाराने विचार करून शेतीचे विविध प्रकार करता येतात.

A. शेतजमीनीच्या क्षेत्रावर आधारित शेती प्रकार (On the Basis of the Expansion of Land)

१. सखोल किंवा सधन शेती (Intensive Farming)

२. विस्तृत शेती (Extensive Farming)

B. मानवी वर्तनानुसार शेती प्रकार (According to Human Behaviour)

ISBN: 978-93-341-8140-1

१. स्थलांतरीत शेती (Shifting Farming)

२. स्थायी शेती (Sedentary Farming)

C. उत्पादन हेतूनुसार शेती प्रकार (On the Basis of Volume of Production)

१. उदरनिर्वाही शेती (Subsistence Farming)

२. व्यापारी शेती (Commercial Farming)

D. पाण्याचा वापर व उपलब्धतेनुसार शेती प्रकार (On the Basis of Use and Availability of Water)

१. जिरायती किंवा कोरडवाहू शेती (Dry Farming)

२. बागायती शेती (Irrigated Farming)

E. उत्पन्न स्रोत प्रमाणानुसार शेती प्रकार (On the Basis of Proportion of Income Source)

१. विशेषीकृत शेती (Specialised Farming)

२. वैविध्यपूर्ण शेती (Diversified Farming)

F. पीक प्रारुपानुसार शेती प्रकार (On the Basis of Cropping Pattern)

१. एकपीक शेती (One Crop Farming/Monoculture)

२. बहूपीक शेती (Multiple Crop Farming/Polyculture)

G. शेती करण्याचे तंत्र व पध्दतीनुसार शेती प्रकार (On the Basis of Agricultural Technology and Methods)

१. पारंपारिक शेती (Traditional Farming)

२. आधुनिक शेती (Modern Farming)

H. उत्पादन प्रकारानुसार शेती प्रकार (On the Basis of Type of Production)

१. फळबाग शेती (Horticulture)

२. फुल शेती (Floriculture)

३. भाजीपाल्याची शेती (Vegetable Farming)

४. पशुधन प्रधान शेती (Animal Based Farming)

५. मिश्रशेती (Mixed Farming)

६. मत्स्य शेती (Fishing)

७. वन शेती (Agro Forestry)

I. कृषी कार्यवाहीच्या पध्दतीनुसार शेती प्रकार (According to the Method of Agricultural Operation)

१. व्यक्तिगत शेती (Individual Farming)

२. सरकारी शेती (State Farming)

३. सहकारी शेती (Cooperaive Farming)

४. समुदाय / गट शेती (Community / Group Farming)

५. सामुदायिक शेती (Collective Farming)

६. भांडवलप्रधान / औद्योगिक दर्जाची शेती (Corporate Farming)

J. पर्यावरण व आरोग्य संवर्धनानुसार शेती प्रकार (On the Basis of Environment and Health Conservation)

१. सेंद्रिय शेती (Organic Farming)

 ISBN : 978–93–341–8140–1

२. रासायनिक शेती (Chemical Farming)

K. जमिन मालकी हक्कावर आधारित शेती प्रकार (On the Basis of Land Ownership)

१. एकेरी हक्क (Single Right)
२. दुहेरी हक्क (Double Right)
३. तिहेरी हक्क (Triple Right)
४. चौहेरी हक्क (Quadruple Right)

L. भूधारण पध्दती व शेतसारानुसार शेती प्रकार (On the Basis of Landholding System)

१. जमीनदारी / कायमधारा पध्दती
२. महालवारी पध्दती
३. रयतवारी पध्दती

M. प्रादेशिक स्थानानुसार शेती प्रकार (On the Basis of Regional Characterstics)

१. मान्सून शेती (Monsoonal Farming)
२. भूमध्य सागरी हवामान प्रदेशातील शेती (Mediterranean Farming)
३. उष्ण कटिबंधीय मळ्याची शेती (Tropical Plantation Farming)
४. वायव्य युरोपातील मिश्र शेती (Mixed farming in north western Europe)

३.१.३ उदरनिर्वाहक शेती (Subsistence Farming / Agriculture)– “जेव्हा शेतकरी शेतीतून केवळ आपल्या कुटुंबातील सदस्यांच्या चरितार्थासाठी उत्पादन घेतो, तेव्हा त्या शेतीस उदरनिर्वाहक शेती असे म्हणतात”.

ही चरितार्थाची शेती असून, कुटुंबातील सदस्यांसाठी अन्नपुरवठा करण्यावर लक्ष केंद्रित करते.

वैशिष्टे (Characteristics)–

१. **उद्देश–** उदरनिर्वाहक शेतीचा मुख्य हेतू कुटुंबाच्या रोजच्या गरजा भागविणे हा आहे. व्यापार किंवा नफा मिळवणे नाही.

२. **निसर्गाधिष्ठित शेती–** ही शेती पर्जन्य व निसर्गाच्या अनुकूलतेवर अवलंबून असते.

३. **प्रदेश–** उष्ण कटिबंधीय प्रदेशातील दक्षिण व आग्नेय आशिया, मध्य आफ्रिका, दक्षिण अमेरिकेतील ॲमेझॉन नदीचे खोरे, उत्तर भारतातील गंगा खोरे आणि डोंगराळ भागात ही शेती केंद्रित झालेली आढळते.

४. **शेताचा आकार–** या शेती प्रकाराचे सर्वात महत्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे शेतांचा आकार लहान असतो. सर्वसाधारणपणे १ ते २ हेक्टरपर्यंत शेताचा आकार आढळतो. मात्र काही देशांमध्ये यापेक्षाही लहान आढळतो.

५. **पारंपारिक शेती पध्दती–** ही शेती पारंपारिक पध्दतीने केली जाते. शेतीत कुदळ, नांगर, विळा यासारखी साधी अवजारे वापरली जातात. मर्यादित जमिनीमुळे जमीनीचा प्रत्येक भाग लागवडीखाली आणून पिके घेतली जातात. शेतात आंतरपीक (Inter–Crop), बहुपीक (Polyculture) व चक्राकार पिक (Crop Rotation) पद्धतीचा अवलंब केला जातो. कृत्रिम जलसिंचन सुविधा नसतात.

६. **मर्यादित साधने–** या शेतीत आधुनिक रासायनिक खते, सुधारित बियाणे, यंत्रसामग्री, सिंचनाची साधने यांचा मर्यादित वापर केला जातो.

७. **पिके–** या शेतीत पारंपारिक व धान्यपिकांचे प्राबल्य आढळते. शेतकरी कुटुंबाच्या विविध आहाराच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी खाद्य पिके घेतात. या शेतीतून मुख्यत: ज्वारी, बाजरी, तांदूळ, मका, रताळी व भाजीपाला पिके घेतली जातात.

८. **श्रमप्रधान शेती–** या शेतीत बहुतांशी कामे मानव व प्राणीबळाचा साहय्याने केली जातात. शेतात प्रामुख्याने कुटुंबातील सदस्य काम करतात.

९. **स्थायी व अस्थायी स्वरूप–** ही शेती अस्थायी (स्थलांतरीत) व स्थायी अशा दोन स्वरुपात आढळते.

१०. **पशुपालन–** ही शेती करणारे शेतकरी शेती व्यवसायाला पुरक व्यवसाय म्हणून गाय, बैल, शेळी, मेंढ्या, कोंबड्या इ. पशुंचे पालन करतात.

११. वस्तुविनिमय पध्दतीने व्यवहार– काही प्रदेशांमध्ये, उदरनिर्वाहक शेती करणारे शेतकरी त्यांना आवश्यक असलेल्या वस्तू किंवा सेवांसाठी उत्पादन किंवा पशुधनाची देवाणघेवाण करतात.

फायदे (Advantages)–

१. अन्न सुरक्षा व स्वयंपूर्णता– या शेतीमुळे स्वत:च्या कुटुंबाची अन्नाची गरज भागवली जाते.

२. निसर्गस्नेही पद्धती– पारंपरिक शेती पद्धतीमुळे पर्यावरणाला फारसा धोका पोहोचत नाही. चक्राकार पीक प्रणाली, कृषी वनीकरण आणि सेंद्रिय शेती यासारख्या शाश्वत शेती पद्धतींमुळे जमिनीची सुपीकता टिकवून ठेवली जाते, परिणामी पर्यावरणाचा ऱ्हास कमी होतो.

३. कमी खर्च– ही शेती साधी साधने व स्थानिक स्रोतांवर आधारित असल्याने शेतीवर खर्च कमी होतो.

४. ग्रामीण भूदृश्यांचे संरक्षण– ही शेती ग्रामीण समुदायांना टिकवून ठेवण्यास, शहरी स्थलांतर रोखण्यास आणि ग्रामीण भूदृश्ये (वने, नदी परिसंस्था) राखण्यास मदत करते.

तोटे (Disadvantages)–

१. दरहेक्टरी कमी उत्पादन– आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या अभावामुळे या शेतीतील दरहेक्टरी तसेच एकूण उत्पादन अतिशय कमी असते.

२. हवामानाचा प्रभाव– पावसाच्या लहरीपणामुळे उत्पादनात अस्थिरता असते.

३. आर्थिक विकासाचा अभाव– उत्पन्न विक्रीसाठी कमी असल्याने शेतीत आर्थिक सुधारणा मर्यादित राहतात.

४. शेतमालाची साधारण गुणवत्ता– या शेतीतील शेतमालाची गुणवत्ता साधारण असते.

५. मातीचा ऱ्हास– या शेतीत कालांतराने, योग्य माती व्यवस्थापन पद्धतींशिवाय सतत पीक घेतल्याने मातीची धूप होते, पोषक तत्वांचा ऱ्हास होतो आणि जमिनीची सुपीकता कमी होते, ज्यामुळे दीर्घकालीन उत्पादकता टिकवणे कठीण होते.

६. निर्वनीकरण– अस्थायी किंवा स्थलांतरीत उदरनिर्वाहक शेतीमुळे वनांचे प्रमाण कमी होते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

७. **जमिनीचे तुकडीकरण–** या शेतीच्या अनेक प्रदेशांमध्ये पिढ्यानपिढ्या, वारसा प्रणालीमुळे कुटुंबातील सदस्यांमध्ये जमीन विभाजित केली जात असल्याने, वैयक्तिक शेताचा आकार लहान होत आहे.

८. **भांडवलाची कमतरता–** अनेक उदरनिर्वाहक शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांना पत किंवा कर्ज उपलब्ध नसते, ज्यामुळे चांगले बियाणे, खते, यंत्रसामग्री किंवा इतर आधुनिक कृषी तंत्रज्ञानामध्ये गुंतवणूक करणे कठीण होते.

९. **मर्यादित शिक्षण आणि ज्ञान–** कृषी शिक्षणाच्या अभावामुळे, शेतकऱ्यांना शेतीचे चांगले तंत्र, पीक व्यवस्थापन पद्धती किंवा बाजारातील ट्रेंडची माहिती नसते.

१०. **अपुऱ्या पायाभूत सुविधा–** अनेक क्षेत्रांमध्ये, सिंचन प्रणाली, साठवण सुविधा आणि वाहतूक यासारख्या आवश्यक पायाभूत सुविधांचा अभाव आहे. त्यामुळे उत्पादकता मर्यादित होते आणि कापणीनंतरचे नुकसान वाढते.

११. **आरोग्यसेवा आणि शिक्षणाचा अभाव–** ग्रामीण भागात जिथे उदरनिर्वाहक शेती प्रचलित आहे, तिथे सहसा मूलभूत आरोग्य, शिक्षण आणि सामाजिक सेवांचा अभाव असतो, त्यामुळे शेतकरी समुदायांच्या सर्वांगीण कल्याणावर परिणाम होतो.

३.१.४ सघन किंवा सधन शेती (Intensive Farming / Agriculture)–

“जेव्हा शेतकरी शेतीक्षेत्राच्या तुलनेने भांडवल, श्रम, खते, औषधे, सुधारीत बियाणे, यंत्रसामग्री इ. कृषी उत्पादन साधनांचा मोठ्याप्रमाणात वापर करून शेतीतून उत्पादन घेतात, तेव्हा त्यास सघन शेती किंवा सधन शेती असे म्हणतात.”

ही बाजाराभिमुख शेती असून, जागतिक किंवा राष्ट्रीय बाजाराच्या मागण्या पूर्ण करण्यावर लक्ष केंद्रित करते.

वैशिष्टे (Characteristics)–

१. **उद्देश–** सघन शेतीचे मुख्य उद्दिष्ट मर्यादित जमिनीवर विविध प्रकारची पिके घेऊन जास्तीत जास्त उत्पादन करणे व नफा मिळविणे हे आहे.

२. **प्रदेश–** भारत, चीन, जपान, कोरिया, मलेशिया, श्रीलंका, पाकिस्तान, बांग्लादेश, म्यानमार, थायलंड, व्हिएतनाम, कंबोडिया, फिलिपाईन्स, जर्मनी, फ्रान्स, नेदरलँड्स, ब्राझील, अर्जेंटिना, मेक्सिको, कॅनडा, संयुक्त संस्थान, इजिप्त, केनिया, ऑस्ट्रेलिया इ. देशात या प्रकारची शेती केली जाते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

३. **शेताचा आकार–** या शेती प्रकारात शेतांचा आकार सर्वसाधारणपणे १ ते २० हेक्टर दरम्यान आढळतो. मात्र काही देशांमध्ये यापेक्षाही लहान किंवा मोठा आढळतो.

४. **शेती पध्दती–** ही शेती दाट लोकसंख्या असलेल्या प्रदेशात केली जात असल्याने सखोल पध्दतीने केली जाते. या शेतीत सर्व साधनांचा कार्यक्षम व पुरेपूर वापर केला जातो. जास्तीत जास्त जमीन लागवडीखाली आणून पिके घेतली जातात. या शेतीत सुधारित बी–बियाणे, रासायनिक खते, कीटकनाशके, यंत्रे, आधुनिक जलसिंचन पध्दती यांचा अवलंब केला जातो. तसेच शेतीतून एकपीक (Monoculture) पध्दतीद्वारे जास्तीत जास्त उत्पादन घेण्यासाठी जाणिवपूर्वक प्रयत्न केला जातो.

५. **पिके–** या शेतीत पिक विविधता जास्त असते. भात हे या शेतीतील प्रमुख पिक असून त्याच बरोबर ज्वारी, बाजरी, गहू, मका, मूग, उडीद, तूर, हरभरा, कापूस, ऊस, भाजीपाला, फळे इ. चे उत्पादन घेतले जाते. वर्षातून खरीप व रबी अशा दोन प्रमुख हंगामात पिके घेतली जातात. जलसिंचन सुविधा असलेल्या क्षेत्रात वर्षातून तीन पिके घेतली जातात.

६. **पशुपालन–** या शेतीत पिकांबरोबरच उत्पन्न वाढवण्यासाठी बंदिस्त जागेत कोंबड्या, शेळ्या, वराह, गाय, म्हैस यासारख्या प्राण्यांचेही संगोपन केले जाते. त्यापासून मांस, दूध, अंडी इ. उत्पादने व्यावसायिक हेतूने मिळवली जातात.

७. **कृत्रिम जलसिंचन–** या शेतीत जास्तीत जास्त उत्पन्न मिळविण्यासाठी पिकांना कृत्रिमरीत्या पाणीपुरवठा केला जातो. त्यासाठी ठिबक, तुषार अशा आधुनिक वकार्यक्षम जलसिंचन पध्दतींचा वापर केला जातो.

८. **श्रम–केंद्रित–** सघन शेतीसाठी पिकांचे व्यवस्थापन, पशुधनाची काळजी आणि उच्च उत्पादकता सुनिश्चित करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात श्रम आवश्यक असतात. त्यासाठी बहुतांशी यंत्रसामग्री व उच्च तंत्रज्ञान वापरले जाते.

९. **भांडवलप्रधान–** या शेतीत जास्त उत्पादन मिळविण्यासाठी आधुनिक शेती उपकरणे, खते, कीटकनाशके, तणनाशके, सिंचन प्रणाली आणि कधीकधी सुधारित बियाणे किंवा संकरित वाणांमध्ये भरीव गुंतवणूक आवश्यक असते.

१०. **बाजाराधिष्ठित–** या शेतीवर राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतील दरांचा जास्त प्रभाव असतो. बाजारपेठेतील पिकांच्या दरानुसार बहुतांशी प्रदेशात पिके घेतली जातात.

CB ISBN: 978-93-341-8140-1

फायदे (Advantages)–

१. दरहेक्टरी जास्त उत्पादकता– या शेतीमध्ये जमिनीचा प्रत्येक भाग लागवडीखाली आणला जातो. शेतात सुधारित बियाणे, रासायनिक खते, कीटकनाशके, तणनाशके इ. चा वापर केला जातो, त्यामुळे या शेतीची दरहेक्टरी व एकूण उत्पादकता जास्त असते.

२. अन्न उपलब्धता– सघन शेती अन्न सुरक्षेमध्ये योगदान देते. उच्च पातळीच्या निविष्ठांचा वापर करून आणि जमिनीचा जास्तीत जास्त वापर करून, सघन शेतीतून मोठ्या प्रमाणात अन्न तयार केले जाते. त्यामुळे वाढत्या लोकसंख्येच्या गरजा पूर्ण करण्यास मदत होते.

३. जमिनीचा कार्यक्षम वापर– जमिनीची उपलब्धता मर्यादित असलेल्या दाट लोकवस्तीच्या प्रदेशात, सघन शेतीमुळे जमिनीच्या छोट्या भूखंडातून जास्त उत्पन्न प्राप्त करता येते. त्यामुळे जमिनीचा कार्यक्षम वापर होतो.

४. स्थानिक आणि राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थेला चालना– उच्च उत्पन्नामुळे, मोठ्या प्रमाणावर व्यावसायिक शेती करण्यासाठी सघन शेती आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर ठरते. स्थानिक आणि राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थेला चालना देण्यास सहाय्यक ठरते.

५. पायाभूत व जीवनावश्यक सुविधांचा विकास– सघन शेतीमुळे जलसिंचन, वीज, साठवणूक, वाहतूक, शिक्षण, आरोग्य इ. पायाभूत व जीवनावश्यक सुविधांचा विकास होतो.

६. तांत्रिक प्रगती– आधुनिक शेती तंत्रज्ञानाचा वापर कार्यक्षमतेत सुधारणा करतो व श्रम खर्च कमी करतो.

तोटे (Disadvantages)–

१. खर्चिक शेती– सघन शेतीसाठी यंत्रे, खते आणि इतर आवश्यक संसाधने खरेदी करण्यासाठी मोठ्या भांडवलाची आवश्यकता असते. त्यामुळे लहान शेतकरी किंवा मर्यादित आर्थिक संसाधने असलेल्यांसाठी ही शेती खर्चिक बनते.

२. जमिनीचे तुकडीकरण– या शेतीच्या अनेक प्रदेशांमध्ये पिढ्यानपिढ्या, वारसा प्रणालीमुळे कुटुंबातील सदस्यांमध्ये जमीन विभाजित केली जात असल्याने, वैयक्तिक शेताचा आकार लहान होत आहे.

ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

३. जल प्रदूषण– रासायनिक खते आणि कीटकनाशकांच्या अतिवापरामुळे जवळपासच्या नद्या, तलाव आणि भूजल दूषित होते.

४. मृदा धूप– या शेतीत जास्त मशागत आणि सतत पीक घेतल्याने जमिनीतील पोषक तत्वांचा ऱ्हास होतो आणि मृदा धूप होते.

५. जैवविविधतेची हानी– सघन शेतीमध्ये बहुधा एकच पिक वर्षानुवर्षे घेतले जाते. रासायनिक खते व औषधे वारंवार वापरले जातात. त्यामुळे मानवी आरोग्य आणि जैवविविधतेवर घातक परिणाम होतात. तसेच कीटक आणि रोगांमुळे कृषी परिसंस्था संतुलन बिघडते.

३.१.५ उदरनिर्वाहक शेती व सधन शेतीतील फरक

(Differences Between Subsistence Agriculture and Intensive Agriculture)

	पैलू (Aspect)	उदरनिर्वाहक शेती (Subsistence Agriculture)	सधन शेती (Intensive Agriculture)
१.	उद्देश (Purpose)	कुटुंबासाठी अन्न (Food for the family)	नफ्यासाठी जास्त उत्पादन (More production for profit)
२.	आर्थिक उद्दिष्ट (Economic Goal)	अन्न सुरक्षा (Food security)	नफा वाढवणे (Profit maximization)
३.	शेताचा आकार (Farm Size)	लहान (Small)	मोठा (Large)
४.	शेती पद्धती (Farming Practices)	पारंपारिक (Traditional) सेंद्रिय खते आणि स्थानिक संसाधनांचा वापर	आधुनिक (Modern) रासायनिक खते, कीटकनाशके आणि उच्च तंत्रज्ञानाचा वापर
५.	श्रमशक्ती (Labor Force)	कुटुंबावर आधारित (Family–based)	भाडोत्री मजूर आणि यंत्रसामग्रीवर आधारित (Hired labor & machinery based)
६.	तंत्रज्ञानाचा वापर (Technology Use)	किमान (Minimal), पारंपारिक साधने (Traditional tools)	कमाल (Maximal), आधुनिक साधने (Modern tools)
७.	भांडवली गुंतवणूक (Capital Investment)	कमी गुंतवणूक (Low investment)	जास्त गुंतवणूक (High investment)

 ISBN : 978-93-341-8140-1

८.	पाण्याचा वापर (Water Use)	मर्यादित व मूलभूत सिंचन (उदा. पर्जन्य, प्रवाही) (Limited & basic irrigation (e.g., rain, flow))	जास्त व प्रगत सिंचन प्रणाली (उदा. ठिबक, तुषार) (Higher & advanced irrigation systems (e.g., drip, sprinkler))
९.	रसायनांचा वापर (Use of Chemicals)	किमान किंवा काहीही नाही (Minimal or none)	मोठ्या प्रमाणात (Extensive)
१०.	शेती पायाभूत सुविधा (Farming Infrastructure)	मर्यादित (Limited)	मजबूत व मुबलक (Strong & abundant)
११.	शेतीचे ज्ञान (Farming Knowledge)	स्थानिक आणि पारंपारिक पद्धतींवर आधारित (Based on local & traditional methods)	वैज्ञानिक आणि संशोधनावर आधारित (Based on scientific & research)
१२.	उत्पादन (Output)	दर हेक्टरी कमी उत्पादन, कौटुंबिक गरजांसाठी पुरेसे (Low output, sufficient for family needs)	दर हेक्टरी जास्त उत्पादन, कौटुंबिक गरजेपेक्षा जास्त (High output, more than family needs)
१३.	बाजार अवलंबित्व (Market Dependence)	किमान बाजार अवलंबित्व (Minimal market dependency)	कमाल बाजार अवलंबित्व (Maximal market dependency)
१४.	पीक विविधता (Crop Variety)	बहुपीक (Polyculture)	एकपीक (Monoculture)
१५.	पिक प्रकार (Crop Types)	अन्नधान्य, कडधान्य, भाजीपाला व फळे	तृणधान्ये, भाजीपाला व नगदी पिके
१६.	पशुपालन (Animal husb&ry)	मर्यादित, कुटुंबाच्या गरजेपुरते	मोठ्या प्रमाणावर, व्यावसायिक विक्रीसाठी
१७.	तांत्रिक नवकल्पना (Technological Innovation)	मर्यादित नाविन्य (Limited innovation)	उच्च पातळीचे नाविन्य (High level innovation)
१८.	सरकारी मदत व अनुदान (Government Support & subsidies)	किमान (Minimal)	कमाल (Maximal)

 ISBN : 978–93–341–8140–1

१९.	कृषी धोरणाचा प्रभाव (Agricultural Policy Influence)	कमी	जास्त
२०.	आर्थिक योगदान (Economic Contribution)	लहान आर्थिक भूमिका (Smaller economic role)	मोठी आर्थिक भूमिका (Larger economic role)
२१.	माती सुपीकता व्यवस्थापन (Soil Fertility Management)	पारंपारिक (चक्राकार पीक, सेंद्रिय खते) Traditional (crop rotation, organic manures))	आधुनिक (रासायनिक खते आणि तंत्रज्ञान) Modern (chemical fertilizers & technology))
२२.	हरितगृह वायू उत्सर्जन (Greenhouse Gas Emissions)	कमी प्रमाणात (Less)	जास्त प्रमाणात (More)
२३.	पर्यावरणीय प्रभाव (Environmental Impact)	कमी पर्यावरणीय प्रभाव (Lower environmental impact)	जास्त पर्यावरणीय प्रभाव (Higher environmental impact)
२४.	जोखीम घटक (Risk Factors)	पर्यावरणीय आपत्ती (Environmental disasters)	पर्यावरणीय आपत्ती व बाजारातील चढ–उतार (Environmental disasters & market fluctuations)
२५.	शाश्वतता (Sustainability)	अधिक शाश्वत (More sustainable)	कमी शाश्वत (Less sustainable)

३.२ भारतीय शेतीवर परिणाम करणारे घटक (Factors Affecting Indian Agriculture)

भारतात शेती हा केवळ एक व्यवसाय नसून ग्रामीण भागाची जीवनपध्दती आहे. देशातील सुमारे ७०% लोकसंख्या खेड्यांमध्ये राहते. या लोकसंख्येचा उदरनिर्वाह व रोजगाराचा मुख्य स्त्रोत शेती व्यवसाय आहे. त्यामुळे भारत हा कृषीप्रधान देश आहे असे म्हटले जाते. भारतात शेती प्रकार, शेती–तंत्र, व्यवस्थापन, जलसिंचन व पिक पध्दतीत

 ISBN : 978-93-341-8140-1

खूप विविधता आढळते. तृणधान्य, कडधान्य, तेलबिया, फळे, फुले, भाजीपाला, मसाल्याची पिके, नगदी पिके (ऊस, कापूस, चहा, कॉफी, रबर) अशी विविध पिके भारतीय शेतीत घेतली जातात. सुमारे १५% प्रत्यक्ष राष्ट्रीय उत्पन्न शेती व्यवसायातून प्राप्त होते. त्यामुळे शेती व्यवसायाला भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा संबोधले जाते. उदारीकरण, खाजगीकरण व जागतिकीकरणाचे धोरण अवलंबिल्यानंतरही भारतीय शेती भारताच्या अर्थव्यवस्थेसाठी महत्वाची आहे.

ज्या घटकांचा शेतीयोग्य जमिनीच्या वापर व विकासावर परिणाम होतो त्या घटकांना कृषी नियंत्रक घटक किंवा कृषीवर परिणाम करणारे घटक असे म्हणतात. या घटकांनुसार कृषी पध्दती, पिक प्रकार, उत्पादकता, कृषी हंगाम, बाजारपेठ इ. बाबी निश्चित होतात.

कृषीवर परिणाम करणारे घटक					
A	प्राकृतिक घटक				
	भूपृष्ठरचना– पर्वतीय प्रदेश, पठारी प्रदेश, मैदानी प्रदेश	हवामान– सूर्यप्रकाश, तापमान, पर्जन्य, आर्द्रता, धुके, दव, दहिवर, गारा, हिमवृष्टी, ढग, वादळ			मृदा
B	आर्थिक घटक				
	भांडवल	वाहतूक	बाजारपेठ	साठवण	आयात–निर्यात
C	सामाजिक घटक				
	जमीनधारणा	शेत जमिनीचे तुकडीकरण	श्रमिक	पारंपारिक पध्दती	शेतकऱ्याचा शेतीबाबत दृष्टीकोन
D	तांत्रिक घटक				
	जलसिंचन	यांत्रिकीकरण	सुधारित बी–बियाणे	नैसर्गिक व रासायनिक खते	कीटकनाशके
E	राजकीय घटक				
	राजकीय धोरण	कृषिविषयक योजना			
F	जैविक घटक				

A. प्राकृतिक घटक (Physical Factors):

शेती व्यवसायावर परिणाम करणाऱ्या घटकांमध्ये सर्वात प्रभावी व मुलभूत घटक म्हणजे प्राकृतिक घटक होय. या घटकांच्या अनुकूलतेशिवाय शेती व्यवसाय अशक्य आहे. पृथ्वीवरील प्राकृतिक विविधतेमुळेच कृषी पध्दती व कृषी उत्पादनात वेगळेपणा निर्माण झालेला आहे.

१. भूपृष्ठरचना (Relief)– भूप्रदेशाची उंची व उतार या घटकांचा शेतजमिनीचा विस्तार, वापर व आकार यावर परिणाम होतो. सामान्यतः भूपृष्ठाची उंची जसजशी वाढत जाते, तसतसा जमिनीचा उतार तीव्र होऊन मृदेच्या थराची जाडी कमी होते, मृदेचा कस घटतो. तसेच उंचीनुसार तापमान, आर्द्रता, कार्बन डाय ऑक्साईड प्रमाण कमी झाल्याने पिकाच्या वाढीस जास्त कालावधी लागतो. त्यामुळे कृषीक्षेत्र व पीक उत्पादनात घट होते. सर्वसाधारणपणे ०° ते ६° पर्यंतचा उतार कृषीसाठी योग्य मानला जातो. मात्र आज जगात ३१° पर्यंतचा उतार असणाऱ्या जमिनीवर देखील शेती केली जाते. कृषीशास्त्रानुसार ११° पेक्षा जास्त उतार असलेल्या जमिनीत शेतीवर खूपच मर्यादा पडतात.

समुद्र सपाटीपासून उंची व जमिनीचा उतार या आधारे भूपृष्ठरचनेचे प्रमुख तीन प्रकार केले जातात. ते म्हणजे पर्वत, पठार व मैदान होय.

ISBN: 978-93-341-8140-1

a) पर्वतीय प्रदेश– सामान्यतः समुद्रसपाटीपासून सुमारे ९०० मीटर पेक्षा जास्त उंच, ओबडधोबड व तीव्र उतार असलेल्या भूरूपास पर्वत असे म्हणतात. उदा. हिमालय, रॉकी, आल्पस्, अँडीज, सह्याद्री, अरवली इ. पर्वत. पर्वतीय प्रदेश शेतीसाठी फारसे अनुकूल नसतात. कारण पर्वतीय प्रदेशात उंचसखल भूभागामुळे शेतांचा आकार लहान असतो. वाहतुकीची सुगमता नसते, मृदा उथळ व अपरिपक्व असते. तीव्र उतारामुळे पायऱ्यांची शेती करावी लागते. अवजड यंत्रसामग्री वापरता येत नाही. शेतातील बहुतांशी कामे मनुष्यबळाच्या साहय्याने करावी लागतात. जलसिंचनासाठी अडचणी येतात. जास्त उंचीवर कार्बन डाय ऑक्साईड व आर्द्रता प्रमाण कमी होते. त्यामुळे पिकांचे पोषण व्यवस्थित होत नाही. तसेच पर्वताचा जो उतार सूर्यासमोर नसतो त्या उताराकडील बाजूस तापमान कमी असते त्यामुळेही पिकांची वाढ खुंटते.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

b) **पठारी प्रदेश–** सामान्यतः ३०० ते ९०० मीटर उंचीचा व सपाट माथा असलेला भूभाग म्हणजे पठार होय. काहीअंशी पर्वतीय प्रदेशापेक्षा पठारी प्रदेश शेतीसाठी जास्त अनुकूल असतात. परंतु सर्वच पठारी प्रदेश शेतीसाठी अनुकूल नसतात. विशेषतः ज्या पठारी प्रदेशात कसदार मृदा व पाणी उपलब्ध आहे, अशा भागात शेतीचा विकास झालेला आढळतो. उदा. भारतातील दख्खनचे पठार, ब्राझीलचे पठार, म्यानमारचे शान पठार इ.

c) **मैदानी प्रदेश–** सपाट व अत्यंत मंद उताराचा प्रदेश म्हणजे मैदान होय. शेतीच्या दृष्टीने मैदानी प्रदेश अनुकूल असतात. परंतु सर्वच मैदानी प्रदेश कृषी विकासास पोषक नसतात. कारण भूपृष्ठरचनेशिवाय इतर प्राकृतिक व अप्राकृतिक घटकांच्या प्रतिकुलतेमुळे काही मैदानी प्रदेश कृषीसाठी अडचणीचे ठरतात. सामान्यतः ज्या मैदानी प्रदेशात नद्यांद्वारे दरवर्षी गाळाचे संचयन होऊन सुपीक कसदार मृदा तयार होते, भूजलपातळी उंचावलेली असते अशा मैदानी प्रदेशात कृषीचा विकास होतो. उदा. भारतातील गंगा – सिंधू – यमुनेचे मैदान, नाईलचा मैदानी प्रदेश, मिसिसिपी व तिच्या उपनद्यांपासून निर्माण झालेला विस्तृत मैदानी प्रदेश इ.

प्रमुख भूरूपांचे खंडनिहाय प्रमाण (%)

खंड (Continents)	पर्वतीय (Mountains)	डोंगराळ (Hills)	पठारी (Plateau)	मैदानी (Plain)	एकूण (Total)
आशिया	२०	२४	२४	३२	१००
युरोप	४	२१	८	६७	१००
आफ्रिका	३	१	७१	२५	१००
उत्तर अमेरिका	१३	११	२४	५२	१००
दक्षिण अमेरिका	११	९	२४	५६	१००
ओशेनिया	९	१९	२४	४८	१००

(Source: Hunger Frank, Pearson and Floyd)

२ **हवामान (Climate)–** हवामान या प्राकृतिक घटकामुळे कोणत्याही प्रदेशाचे कृषी भूमी उपयोजन व कृषी संरचना सर्वात जास्त प्रभावित होते. हवामानाला अनुसरुनच पिकांची लागवड व उत्पादने घेतली जातात. बियांना अंकूर फुटणे, रोपांची योग्य वाढ व विकास, पिकांची परिपक्वता इ. बाबीही हवामानावर अवलंबून असतात. परिणामी ज्या

प्रदेशात हवामान कृषीस अनुकूल असते तेथे कृषीची प्रगती होते. उदा. मोसमी हवामानाचे प्रदेश, भूमध्यसागरी हवामानाचे प्रदेश, समशीतोष्ण हवामानाचे प्रदेश. तापमान, सूर्यप्रकाश, पर्जन्य, आर्द्रता, वारे, वायूभार, ऋतू कालावधी, धुके, दव, दहिवर, वादळे, हिमाच्छादन आणि ढग इ. हवामानाचे घटक स्वतंत्र किंवा एकत्रितपणे प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष कृषीवर परिणाम करतात.

a) सूर्यप्रकाश– वनस्पती सूर्यप्रकाशाच्या साहाय्याने प्रकाशसंश्लेषण क्रियेद्वारे स्वतःचे अन्न तयार करतात. त्यामुळेच उत्तर गोलार्धातील जमिनीचा दक्षिणेकडील उतार व दक्षिण गोलार्धातील उत्तरेकडील उतार सूर्यासमोर असल्याने वनस्पतीच्या वाढीस अनुकूल आहेत. सूर्यप्रकाशाची जास्त तीव्रताही वनस्पतींना घातक ठरते. त्यासाठी संतुलित प्रमाणातील सूर्यप्रकाश कृषीस उपयुक्त ठरतो.

b) तापमान– जमिनीत पेरलेले बी रुजण्यासाठी व उगवण्यासाठी, वनस्पतीच्या वाढीसाठी, तसेच कृषी क्रिया, पिकांची रचना यासारख्या कृषीसंबंधी महत्वपूर्ण घटना तेथील उपलब्ध तापमान व सूर्यप्रकाश यांच्यावर अवलंबून असतात. सर्वसाधारणपणे ६° सेल्सिअसपेक्षा अधिक व ४५° सेल्सिअसपेक्षा कमी तापमान वनस्पतींच्या वाढीसाठी आवश्यक असते. पीक प्रकारानुसार तापमानाची गरज भिन्न असते. सातू, राय, हिवाळी गहू यासारख्या पिकांसाठी कमी तापमान लागते. याउलट कोको, कॉफी, मसाल्याचे पदार्थ, भोपळा, खजूर इ. पिकांना वर्षभर जास्त तापमानाची गरज असते. ढोबळ मानाने जेथे १८° से २३° सेल्सिअस तापमान आढळते. त्या प्रदेशात विविध पिकांच्या जाती आढळतात.

अति टोकाचे तापमान (अति जास्त किंवा अति कमी) पिकांच्या वाढीवर प्रतिकूल परिणाम करते. जास्त तापमानात पिके वाळून जातात तर कमी तापमानात बियांचे रुजणे, पिकांची वाढ, पिक परिपक्वता या बरोबरच कृषी उत्पादनावरही परिणाम होतो. म्हणूनच ज्या प्रदेशात पिकांच्या वाढीसाठी अनुकूल तापमान असते अशा प्रदेशातच कृषी विकास घडून येतो. याउलट जे प्रदेश बहुतांशी कमाल किंवा किमान तापमानाने प्रभावित होतात ते कृषीसाठी अयोग्य असतात. उदा. ध्रुवीय प्रदेश, वाळवंटी प्रदेश, इ.

c) पर्जन्य– पिकांच्या योग्य वाढीसाठी तापमाना प्रमाणेच पाण्याचीही गरज असते. पिकांना पाण्याचा पुरवठा मृदेतून होतो तर मृदेस पाण्याचा पुरवठा पर्जन्यामार्फत होतो.

ISBN: 978-93-341-8140-1

पर्जन्याचे प्रमाण व पर्जन्याचे वितरण यांचा पिक प्रकार व उत्पादनावर परिणाम होतो. उदा. मुसळधार पावसामुळे छोटी रोपे, फुलोरा, फळे व एकूण उत्पादन कमी होते. गहु, तांदूळ, बार्ली, ज्वारी इ. पिकांच्या कापणी काळात जोरदार पाऊस झाल्यास मोठ्या प्रमाणात नासधूस होऊन उत्पादन घटते.

पिक प्रकार	गहू	तांदूळ	ऊस	ताग
आदर्श पर्जन्य प्रमाण (सें.मी.)	२५–१२५	१२५–२००	१००–१५०	१२५–२५०

पृथ्वीच्या भूभागावरती पर्जन्याचे निश्चित स्वरुप आढळत नाही. किंबहुना पर्जन्याचा कालावधी निश्चित नसल्याने काहीवेळा पेरणी होत नाही तर काहीवेळा पावसाअभावी पिके वाळून जातात. पर्जन्याचे वितरणही खूपच विषम स्वरुपात झालेले आहे. पर्जन्याच्या वैशिष्ट्यपूर्ण विषमतेमुळे कृषी पध्दती, पिक पध्दती व रचनेत भिन्नता निर्माण झालेली आहे. सर्वसाधारणपणे जगाच्या काही भागात अतिजास्त तर काही भागात अत्यंत कमी पर्जन्यवृष्टी होते. परिणामत: असे प्रदेश कृषीसाठी अयोग्य ठरतात. परंतु ज्या प्रदेशात मध्यम पर्जन्यवृष्टी होते. तेथे निरनिराळ्या पिकांची लागवड होऊन विविध कृषी उत्पादने घेतली जातात.

d) आर्द्रता– वातावरणातील आर्द्रता पिकाच्या वाढीसाठी पोषक असली तरी प्रमाणापेक्षा जास्त किंवा कमी आर्द्रता पिकास अपायकारक ठरते. उदा. अति आर्द्रतेमुळे पिकांवर रोगराई पसरते. ज्या भागात पर्जन्याचे प्रमाण कमी असते अशा भागात वातावरणात आर्द्रता असल्यास पिकांची वाढ चांगली होऊन उत्पादन वाढीस मदत होते.

e) धुके– धुक्यामुळे वनस्पतींवर विविध रोगांचा प्रादुर्भाव होऊन फुले, फळे गळून पडतात. ओल्या धुक्यापेक्षा कोरडे धुके पिकास जास्त हानीकारक असते. विशेषत: मिरची, कापूस, तूर, द्राक्षे इ. पिकास धुके अपायकारक ठरते.

f) दव– खरीप किंवा रबी पिकाच्या वाढीसाठी दव खूपच महत्वाचा घटक आहे. विशेषत: मान्सून हवामानाच्या प्रदेशात पावसाळ्याच्या शेवटी दव पडल्याने खरीप पिके परिपक्व होण्यास मदत होते आणि हिवाळ्याच्या सुरुवातीस दव पडल्याने रबी पिकांची चांगली वाढ होते.

g) दहिवर– पिकांची वाढ व विकासाच्या दृष्टीने दहिवर मारक व तारक अशी दुहेरी भूमिका निभावते. कमी उंचीच्या प्रदेशातील दहिवर पिकास तारक असते. तर जास्त

उंचीवरील प्रदेशातील दहिवर मारक असते कारण दहीवरामुळे हरितद्रव्य गोठून पिकांची पाने खराब होतात.

h) गारा– गारा पिकास मारक असतात. गारांच्या माऱ्यामुळे पाने, फुले, फळे गळून उभ्या पिकांचे मोठे नुकसान होते.

i) हिमवृष्टी– हिमवृष्टीच्या काळात भूपृष्ठीय तापमान कमी झाल्याने त्याचा प्रत्यक्ष परिणाम बिया रुजण्यावर व उगवलेल्या रोपांच्या वाढीवर होतो. उन्हाळ्यात हिमाच्छादन वितळल्याने पूरजन्य स्थिती निर्माण होऊन विस्तृत क्षेत्रातील पिके वाहून जातात.

j) ढग– ढगांचाही पिकांवर परिणाम होतो. हंगामाच्या काळात आकाशात ढग आल्यास पिकांवर कीड पडते. विशेषतः द्राक्षे, तूर, हरभरा यासारख्या पिकांचे किडीच्या प्रादुर्भावाने नुकसान होते. याशिवाय आंब्यासारख्या पिकाचा मोहर गळून उत्पादनात घट होते.

k) वादळ– वादळी वारे प्रामुख्याने पिकास हानीकारक असतात. कारण वादळी वाऱ्याच्या प्रभावामुळे पर्णरंध्रे बुजतात, पिके जमीनदोस्त होतात. सागर किनारी व वाळवंटी प्रदेशात वादळे नियमितपणे येत असल्याने, उभ्या पिकांचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. चहा, कॉफी, ज्वारी, ऊस, गहू, तांदूळ इ. पिकांची वादळामुळे मोठी हानी होते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

३. मृदा (Soil)– मृदा म्हणजे खडकांच्या झिजेपासून भूकवचावर तयार झालेला, वनस्पतीला आधार व पोषकद्रव्ये पुरविणारा सूक्ष्मकणांचा थर. कोणत्याही वनस्पती वाढीचा मुख्य आधार माती असल्याने मृदा या घटकांस कृषीच्या दृष्टीने अनन्यसाधारण महत्व आहे. भूरचना, हवामान, जीवसृष्टी व भूमी उपयोजन यांच्या क्रिया–प्रक्रियेपासून मृदा तयार होते. मृदा ज्या खडकांच्या विदारणामुळे तयार झालेली असते, त्या खडकांचे गुणधर्म त्या मृदेत आढळतात. उदा. जांभा खडकापासून तयार झालेली मृदा तांबडी असते, तर बेसाल्ट खडकापासून तयार झालेली मृदा काळी असते. ज्या भागात सुपीक मृदा असते. त्या भागात शेतीचा विकास होतो. प्रामुख्याने नद्यांची खोरी, त्रिभुज प्रदेश, सखल मैदानी प्रदेश शेती विकासास पूरक असतात. उदा. उत्तर भारतातील गंगा–सिंधू व यमुना यांचा मैदानी प्रदेश, नाईल, खोरे, स्टेपीज, प्रेअरी प्रदेश इ.

 ISBN : 978-93-341-8140-1

मृदेची खोली, पोत, रचना, रंग, पोषकद्रव्ये, जलधारणक्षमता व सामू (pH) मूल्य इ. घटकांवर पाण्याची वाहकता, बाष्पधारण क्षमता, पिकाच्या मुळाची पकड, पिकाची वाढ, केशाकर्षण प्रक्रिया यांचे प्रमाण अवलंबून असते. तसेच मृदा प्रकार, पिकांचे प्रकार किंवा कृषी पध्दती ठरतात.

पिकांची मुळे खोलवर जाण्यासाठी जमिनीचा सर्वात वरचा थर जास्त जाडीचा असावा लागतो. जमिनीची खोली जितकी जास्त तितकी ती कसदार व कृषीस उपयुक्त असते. याउलट ज्या जमिनी कमी खोलीच्या असतात त्या कृषीस फारशा उपयुक्त नसतात. ढोबळमानाने पाण्याचा निचरा होणाऱ्या जमिनी पिकांसाठी अधिक योग्य असतात.

मातीचा पोत म्हणजे मातीतील कणांचे आकारमान व प्रमाण होय. ज्या जमिनीत वाळूचे किंवा मोठ्या आकारमानाच्या कणांचे प्रमाण जास्त असते तिला भरड जमीन किंवा हलक्या पोताची जमीन म्हणतात तर ज्या जमिनीत सूक्ष्म आकारमानाच्या मातीच्या कणांचे प्रमाण जास्त असते तिला भारी पोताची किंवा चिकण मृदा म्हणतात. भरड मृदेपेक्षा चिकण मृदा जास्त काळ पाणी साठवून ठेवते त्यामुळे ती शेतीस जास्त उपयुक्त ठरते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

पिकांच्या सुयोग्य वाढीसाठी सुमारे १६ प्रकारची पोषक द्रव्ये कमी–जास्त प्रमाणात गरजेची असतात. कार्बन डायऑक्साइड, हायड्रोजन व ऑक्सिजन ही द्रव्ये हवा व पाणी यातून पिकांना मिळतात. उरलेली सर्व पोषक द्रव्ये मृदेतून घेतली जातात. त्यापैकी नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशियम ही प्रमुख द्रव्ये अधिक प्रमाणात शोषली जातात. कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, गंधक इ. द्रव्ये अल्प प्रमाणात घेतली जातात तर लोह, जस्त, तांबे, मॅंगॅनीज, बोरॉन, कोबाल्ट, मॉलिब्डेनम ही द्रव्ये अत्यल्प किंवा सूक्ष्म प्रमाणात आवश्यक असतात, यांना सूक्ष्म पीक–पोषक द्रव्ये म्हणतात.

मृदेची सुपीकता तिच्या सामू (pH) मूल्यावर अवलंबून असते. सामू (pH) हे मातीचे तुलनात्मक आम्ल, विम्लता दर्शविणारे परिमाण आहे. जर जमिनीचा सामू ७ असेल तर ती जमीन / मृदा उदासीन (Basic) असते. जमिनीचा सामू ७ पेक्षा जास्त असल्यास मृदा ही अल्कधर्मी / विम्ल (Alkaline) असते व जमिनीचा सामू ७ पेक्षा कमी असेल, तर ती जमीन अम्लीय (Acidic) असते. जमिनीचा सामू ६.५ ते ७.५ च्या

दरम्यान असल्यास पिकांच्या वाढीसाठी आवश्यक असणारी सर्व अन्नद्रव्ये जमिनीत उपलब्ध असतात. ती जमीन पिकांच्या वाढीसाठी उपयुक्त असते.

B. आर्थिक घटक (Economic Factors):

१. भांडवल (Capital) / वित्तपुरवठा– कृषी पिकांची निकोप वाढ व फायदेशीर उत्पादन मिळवण्यासाठी शेती सुधारणा, नवीन बी–बियाणे, कीटक व तणनाशके, रासायनिक खते, जलसिंचन, यंत्रसामग्री, वाहतूक साधने इ. करीता प्रचंड भांडवल लागते. त्यामुळे ज्या प्रदेशात शेतकऱ्यांकडे भांडवल पुरेश्या प्रमाणात उपलब्ध असते किंवा शेतकऱ्यांना कमी व्याजदरात भांडवल / वित्त पुरवठा करणाऱ्या संस्था मोठ्याप्रमाणात असतात अशा प्रदेशात कृषी विकास वेगाने घडून येतो. याउलट, कृषी वित्तपुरवठा उपलब्ध नसलेल्या क्षेत्रात शेतीचा विकास मंदावतो. आज शेतकऱ्यांना निरनिराळ्या शासकीय व सहकारी संस्थांद्वारे अल्प व दीर्घमुदतीसाठी कर्ज पुरवठा केला जाऊ लागला आहे त्यामुळे कृषी क्षेत्रात बरेचसे अनुकूल बदल होत आहेत.

२. वाहतूक (Transportation)– पिक लागवडीपासून ते कृषी उत्पादने उपभोक्त्यापर्यंत पोहचविण्यासाठी वाहतूकीची साधने आवश्यक असतात. भाजीपाला, दुध, फुले, फळे यासारखा नाशवंत कृषीमाल कमी वेळेत बाजारपेठेत पोहोचणे आवश्यक असते. त्यासाठी पक्के रस्ते, रेल्वे व हवाई मार्ग महत्वाचे ठरतात. म्हणूनच ज्या प्रदेशात स्वस्त, जलद, कार्यक्षम व शीतकरण सुविधायुक्त वाहतूक साधनांचा विकास होतो तेथे कृषीची प्रगती होते. याउलट वाहतूकीच्या साधनांची कमतरता असणाऱ्या भागात कृषी विकासाला मर्यादा येतात.

ISBN: 978-93-341-8140-1

३. बाजारपेठ (Market)– शेतीमालास दलाल व दोषरहित आदर्श बाजारपेठा उपलब्ध असल्यास शेतकऱ्यांना जास्त फायदा होतो. तसेच शेतकरी मागणीनुसार पिकांची लागवड करु शकतात. त्यामुळे कृषीची वेगाने प्रगती होते. स्थानिक मोठी बाजारपेठ उपलब्ध असल्यास भाजीपाला, दुध, फुले, फळे यासारखी नाशवंत कृषी उत्पादने घेता येतात. याउलट कृषी पिकांना बाजारपेठा उपलब्ध नसतील तर कृषी विकासावर मर्यादा पडतात.

४. साठवण (Storage)– हंगाम काळात मालाची आवक वाढल्यावर किंवा कृषीमालाचे दर खूपच कमी झाल्यावर साठवणूक सुविधा तर नाशवंत कृषीमालासाठी

शीतगृहे आवश्यक असतात. शीतगृहे व साठवणूक सुविधांमुळे अन्नधान्याची ऊन, वारा, पाऊस, उंदीर, घुशी इ. पासून नासाडी होत नाही, शेतकऱ्यांचा आर्थिक फायदा होतो. त्यामुळे ज्या प्रदेशात साठवणूकीच्या अद्ययावत व पुरेशा प्रमाणात सुविधा उपलब्ध आहेत अशा प्रदेशात कृषी विकासाला चालना मिळते व पिक विविधता वाढते.

५. **आयात–निर्यात (Import–Export)–** कृषीमालाची आयात–निर्यात हा एक लक्षणीय आर्थिक कृषी नियंत्रक घटक आहे. कारण प्रत्येक देशाचे आयात–निर्यात धोरण भिन्न आढळते. कृषीमालाचा दर्जा, वजन व आकारमान यासाठी निर्बंध व प्रमाणीकरण असते. कृषिमाल वाहतुकीचे मार्ग व साधने निश्चित असतात. आयात–निर्यात करांमध्ये काळानुसार बदलही होतात. त्यामुळे ज्या प्रदेशातील शेतकऱ्यांना जागतिक बाजारपेठेतील विविध देशांच्या आयात–निर्यातीचे निकष माहित असतात. अशा शेतकऱ्यांचा आर्थिक फायदा होऊ शकतो. याउलट ज्या शेतकऱ्यांना आयात–निर्यातीविषयी फारशी माहिती नसते त्यांचे आर्थिक नुकसान होते.

C. सामाजिक घटक (Social Factors):

१. **जमीनधारणा / भूधारकता (Land Holding)–** जमिनीच्या मालकी अनुसार मालकी हक्काचे सर्वसाधारण तीन प्रकार पडतात. ते म्हणजे जमिनमालक, कुळमालक व करारानुसार मालक. स्वत:ची जमिन स्वत: कसणे याला जमिनमालक असे म्हणतात. जमीन कसणाऱ्या व्यक्तीच्या / कुटुंबाची स्वत:च्या मालकीची जमीन असल्यास त्याच्या कुटुंबातील प्रत्येक सदस्य जमिनीत जास्तीत जास्त मेहनत करतो, आपल्या शेतीत नवनविन सुधारणा करून कृषी उत्पादकता वाढवतो. याउलट जमीनमालकी जमीन कसणाऱ्या व्यक्तीची नसेल तर जास्त उत्पादन घेण्याची प्रेरणा प्राप्त होत नाही.

जमिनीचे क्षेत्र जर लहान असेल तर तो शेतकरी मर्यादित क्षेत्रातून जास्त उत्पादन घेण्याचा प्रयत्न करतो. मोठे कृषीक्षेत्र असणारे जमिनमालक प्रत्यक्ष जमिन कसत नसल्याने उत्पादन कमी मिळते. अर्थातच अशा जमिन मालकांकडून शेतीची निगा योग्य न राखल्याने त्याचा परिणाम कृषीवरती होतो.

कुळ मालकीमध्ये शेती क्षेत्राचा मालक दुसरा असतो. शेती मालकाद्वारे कुळाची नेमणूक करून शेती कसली जाते. कुळांना योग्य ते संरक्षण मिळत नसल्याने त्यांच्याद्वारे शेतीमध्ये फारशी सुधारणा केली जात नाही. त्यामुळे उत्पादन घटते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

जमीनधारणा २०१०–११

जमीनधारक प्रकार	क्षेत्र (हेक्टर मध्ये)	शेतकरी संख्या (%)	शेती क्षेत्र (%)	प्रती शेतकरी सरासरी क्षेत्र (हेक्टर)
सीमांत (Marginal)	१ पेक्षा कमी	६७.१०	२२.५०	०.३९
लघु (Small)	१–२	१७.९१	२२.०८	१.४२
अर्ध–मध्यम (Semi–Medium)	२–४	१०.०४	२३.६३	२.७१
मध्यम (Medium)	४–१०	४.२५	२१.२०	५.७६
मोठे (Large)	१० पेक्षा जास्त	०.७०	१०.५९	१७.३८
	एकूण (Total)	१००.००	१००.००	१.१५

जमिनीची मालकी असणारा व कसणारा यांच्यात करार होऊन काही विशिष्ट कालावधीसाठी कसरणाऱ्याला जमिन दिली जाते. अर्थातच कराराचा कालावधी जेवढा जास्त तेवढी कृषीप्रगती अधिक होते. कसणारा जमिनीत सुधारणा करतो व उत्पादन घेतो. याउलट, कराराचा कालावधी कमी असल्यास जमीन कसणारा जमिनीत सुधारणा करीत नाही. परिणामतः उत्पादन घटते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

याशिवाय, जमिनीच्या मालकी हक्कानुसार वैयक्तिक व सामूहिक अशा दोन प्रकारची मालकी असते. वैयक्तिक मालकी असल्यास भांडवल, तांत्रिक ज्ञान, जलसिंचन, शेतीआकार यासारख्या समस्या असतात. अशा समस्यांमुळे शेती कसण्यात तांत्रिक घटकांचा फारसा वापर करता येत नाही. सामूहिक शेतीची मालकी असल्यास मोठ्या प्रमाणात तांत्रिक घटकांचा वापर केला जाऊन कृषीत विशेष प्रगती घडून येते.

२. **शेत जमिनीचे तुकडीकरण (Land Fragmentation)–** भारतासारख्या देशात पिढ्यानपिढ्या वारसाहक्काने जमिन मुलांमध्ये विभागली जाते. त्यामुळे जमिनीचे तुकडे होऊन शेतीचा आकार लहान होतो. शेतीचा आकार लहान–लहान होत गेल्यामुळे कृषी विषयक चांगल्या योजना राबविता येत नाहीत. याबरोबरच उत्पादन खर्चात वाढही होते. एकूणच जमीन तुकडीकरणाचा प्रतिकूल परिणाम कृषीवर होतो.

३. **श्रमिक (Labour)–** कृषीमध्ये नांगरणी, पेरणी, निंदणी, खुरपणी, कापणी, मळणी, पिक प्रतवारी, पॅकेजिंग, वाहतूक अशी विविध कामे करावी लागतात. या कामांकरिता

कुशल व अकुशल अशा दोन्ही स्वरूपातील मजूरांची गरज असते. विशेषत: तांदूळ, चहा, ज्यूट, कापूस इ. पिकांच्या शेतीस व पर्वतीय प्रदेशातील शेतीस भरपूर मजूर लागतात. तर ट्रॅक्टर, कापणी, फवारणी, मळणी इ. यंत्र हाताळण्यासाठी व दुरुस्तीसाठी कुशल मजूर लागतात. त्यामुळे कृषीसाठी जेथे भरपूर कुशल व अकुशल मजूर उपलब्ध असतात तेथे कृषी विकास होतो.

४. **पारंपारिक पध्दती (Traditional Methods)–** कृषी पध्दतीवर शेतीचा विस्तार, उत्पादकता व शेतीमालाची गुणवत्ता अवलंबून असते. पारंपारिक शेती पध्दतीत शेतीसाठी लाकडी व लोखंडी अवजारे, मानवबळ, बैल व रेड्यासारखे प्राणी वापरले जातात. परिणामी शेतीची मशागत चांगली होत नाही. बहुतांशी तांदूळ, गहू, ज्वारी, बाजरी यासारखी अन्नधान्य पिकेच घेतली जातात. पिकांचे उत्पादन केवळ उदरनिर्वाह हेतूने घेतले जाते. सुधारित बियाणे, रासायनिक खते, कीटकनाशके वापरली जात नाहीत त्यामुळे पारंपारिक कृषी क्षेत्रात शेतीचे उत्पादन कमी राहते.

५. **शेतकऱ्याचा शेतीबाबत दृष्टीकोन (Farmers view towards agriculture)–** शेतकऱ्याचा शेतीबाबत दृष्टीकोन सकारात्मक, प्रयोगशील व व्यावसायिक असल्यास तो शेतीत नवनवीन बदल करतो. शासकीय योजना, कृषी प्रदर्शने, सुधारित बियाणे, हवामान अंदाज, बाजारभाव, यंत्रसामग्री इ. बाबत माहिती करून घेतो. शेतीत अधिकाधिक श्रम करतो व वेळ देतो. त्यामुळे कृषी मालाची गुणवत्ता व उत्पादकता वाढून शेती व शेतकऱ्याचा विकास होतो. याउलट नकारात्मक व उदरनिर्वाहक दृष्टीकोन असलेल्या शेतकऱ्यांचा आर्थिक विकास खुंटतो.

D. तांत्रिक घटक (Technological Factors):

१. **जलसिंचन (Irrigation)–** पिकाच्या गरजेनुसार नियंत्रित पाणीपुरवठा करणे म्हणजे जलसिंचन होय. जमिनीची आर्द्रता कमी असते तेव्हा ती भरून काढण्यासाठी, पिकांच्या योग्य वाढीसाठी, पिकांचा हंगाम व्यवस्थित व योग्यवेळी होण्यासाठी तसेच बारमाही पिके घेण्यासाठी जलसिंचनाची आवश्यकता असते. जलसिंचनामुळे कृषी उत्पादनात व लागवड क्षेत्रातही वाढ होते. त्यामुळे जलसिंचन सुविधा असणाऱ्या प्रदेशात कृषी विकास होतो. याउलट ज्या प्रदेशात जलसिंचनाच्या साधनांचा अभाव (कालवे, विहीरी, तलाव, कुपनलिका इ.) असतो तेथे कृषी विकासावर मर्यादा येतात.

२. **यांत्रिकीकरण (Mechanization)–** शेतीतील नांगरणी पासून ते बाजारपेठेत माल पोहोचण्यापर्यंत अनेक प्रकारची अवजारे, उपकरणे, यंत्रे, वाहतूक साधने शेतीत वापरता येतात. यंत्रसामग्रीमुळे कमी वेळेत व कमी मानवबळाच्या साहय्याने कार्य करता येतात. परिणामी जास्तीत जास्त क्षेत्र अल्पावधीत लागवडीखाली आणून उत्पादनात वाढ करता येते. उदा. यांत्रिकीकरण नसतांना एक हेक्टर गहू पिकासाठी १४४ मनुष्यतास लागतात तर यंत्राच्या साहाय्याने केवळ ८ तास ३० मिनिटे लागतात. या यांत्रिकीकरणामुळेच अमेरिका, जपान, इस्राइल सारख्या देशात शेती विकासाला चालना मिळालेली आहे.

३. **सुधारित / संकरीत बी–बियाणे (High Yielding Variety)–** सुधारित बी–बियाणे आधुनिक कृषी तंत्रज्ञानाचा एक महत्वपूर्ण घटक आहे. कारण सुधारित बी–बियाणे वापरल्याने रोगराईचे प्रमाण घटते, पिक कमी पाण्यात व कमी कालावधीत पूर्णत्वास येते आणि शेतमालाचे उत्पादन ४ ते ५ पटीने वाढते. त्यामुळे ज्या प्रदेशात शेतीत संकरित बी–बियाणे वापरली जातात, त्या प्रदेशात शेती व शेतकऱ्यांचा विकास होतो.

४. **नैसर्गिक व रासायनिक खते (Manures and Fertilizers)–** पिकांच्या वाढीसाठी आवश्यक असलेली द्रव्ये म्हणजे खते होय. एकाच जमिनीतून सातत्याने पिके घेतली गेल्याने जमिनीतील नत्र, स्फुरद, पालाश इ. पोषक घटकांचे प्रमाण कमी होऊन मृदेचा कस किंवा उत्पादकता घटते. अशावेळी उत्पादकता वाढण्यासाठी नैसर्गिक व रासायनिक खते वापरली जातात. नैसर्गिक खतांमध्ये शेणखत, कंपोस्ट खत, हिरवळीचे खत, कोंबडी खत, मासळी खत, गांडूळ खत इ. खतांचा समावेश होतो तर रासायनिक खतांमध्ये फॉस्फेट, सल्फेट, नायट्रेट, युरिया इ. खतांचा समावेश होतो. जेव्हा शेतकऱ्यादवारा माती–पाणी परीक्षण करून शेतात खतांचा योग्य प्रमाणात वापर केला जातो, तेव्हा पिकाची वाढ जोमाने व संतुलित होते. त्यामुळे शेतकऱ्याचे उत्पादन वाढते. याउलट, खतांचा अतिरेकी वापर केला जात असेल किंवा वापर केला जात नसेल तर कृषी उत्पादनात घट होते.

५. **कीटकनाशके (Pesticides)–** हिवाळ्यात व पर्जन्यकाळात वेगवेगळे रोग व कीटकांचा प्रादुर्भाव पिकांवर होऊन पिकांची वाढ खुंटते, पिकांचे उत्पादन घटते, काही वेळेस पूर्ण पिक नष्ट होते. त्यामुळे ज्या प्रदेशात शेतकरी वेळीच रोगराईवर व उंदीर, घुशी

CB ISBN: 978-93-341-8140-1

सारख्या उपद्रवी प्राण्यांवर कीटकनाशकांद्वारा उपाय योजतात, त्या प्रदेशात उत्पादनात वाढ होते. खतांप्रमाणेच कीटकनाशके नैसर्गिक व रासायनिक अशा दोन प्रकारची आहेत. नैसर्गिक कीटकनाशके कडूनिंब, एरंड, धोतरा, तुळस, तंबाखू इ. वनस्पतींच्या अर्कापासून तयार केली जातात. तर रासायनिक कीटकनाशकामध्ये डीडीटी, थिमेट, मॅलाथियन, डायझिनॉन, ग्लायफोसेट, बोरिक ॲसिड इ.चा समावेश होतो. रासायनिक कीटकनाशकांचा अतिरेकी वापर केल्यास त्याचे मानवी आरोग्यावर व मृदेच्या उत्पादकतेवर विपरीत परिणाम होतात. त्यामुळे नैसर्गिक कीटकनाशके शेतीत वापरणे जास्त हितकारक ठरते.

E. राजकीय घटक (Political Factors):

१. कृषिविषयक धोरणे (Agricultural Policies)– कृषी विषयक कायदे, शेतीवरील कर, जमिनीचा वापर व हस्तांतर, कृषीमालाच्या किंमती, वाहतुकीचे दर, साठवणूक सुविधा, दलालांचे कमिशन, आयात–निर्यात कर, कर्जाचे दर, विजेचे दर, शेतमजुरी दर, कृषी विमा, कर्ज माफी, कृषी अनुदाने, जलसिंचन प्रकल्प, कृषी संशोधन संस्था इ. बाबतचे निर्णय शासनाद्वारे घेतले जातात. या निर्णयांचा संबंधित प्रदेशाच्या कृषीतील पीक रचना, लागवडीखालील क्षेत्र व उत्पादकता यावर परिणाम होतो.

ISBN: 978-93-341-8140-1

२. कृषिविषयक योजना (Agricultural Schemes)– शासनाद्वारे विविध जलसिंचन प्रकल्प, साठवणूक सुविधा, वाहतूक मार्ग, वीजनिर्मिती प्रकल्प, खत निर्मिती प्रकल्प उभारले जातात. तसेच कृषीसाठी विविध प्रकारच्या योजना राबविल्या जातात. उदा. पीकविमा योजना, शेततळे योजना, रोपवाटिका, सौरपंप, मत्स्यपालन प्रशिक्षण इ. या योजनांमुळे शेती विकासास चालना मिळते.

F. जैविक घटक (Biological Factors):

पिकाच्या उत्पादन व वाढीवर कृमी, कीटक, लहान–मोठे प्राणी, वनस्पती या जैविक घटकांचा अनुकूल व प्रतिकूल परिणाम होतो. काही जैविक घटक पिकांना पोषक असतात तर काही मारक असतात. गांडूळासारखा कृमी जमिनीचा कस वाढवण्यास मदत करतो. मधमाशी, फुलपाखरे वनस्पतीचे परागीकरण करण्यास मदत करतात. याउलट किडे, मुंग्या, वाळवी, अळ्या, टोळ यासारखे जीव वनस्पतींवर हल्ला करून ती नष्ट करतात. उदा. टोळ कीटकांच्या धाडीमुळे हजारो हेक्टर कृषीक्षेत्र

 ISBN : 978–93–341–8140–1

अल्पावधीत नामशेष होते. बुरशी व इतर जीवाणू–विषाणूंमुळे पिकाची पाने, फुले, फळे गळून पडतात. काही विशिष्ट जातीचे गवत शेतात वाढल्याने मुळ पिकाच्या वाढीस अडथळा येतो. तसेच पक्षी, उंदीर, घुशी यामुळेही धान्याची नासाडी होते. काही प्रमाणात कीटकनाशकांचा शेतीत वापर होऊ लागल्याने अपायकारक जैविक घटकांवर नियंत्रण मिळवणे शक्य झाले आहे.

३.३ भारतीय शेतीच्या समस्या (Problems of Indian Agriculture)

भारताचा जगात कृषी क्षेत्राच्या बाबतीत (संयुक्त संस्थाने, रशिया नंतर) तिसरा क्रमांक आहे व निम्म्यापेक्षा जास्त लोकसंख्या व प्राणी शेती व्यवसायावर उपजिविकेसाठी अवलंबून आहेत. परंतू भारतातील शेती त्या तुलनेने इतर विकसित देशांपेक्षा जलसिंचन सुविधा, दर हेक्टरी उत्पादकता, सुधारित बियाणे, कृषी संशोधन, भांडवल उपलब्धता इ. बाबत मागासलेली आहे. त्याचे प्रमुख कारण म्हणजे शेतीमध्ये भेडसावणाऱ्या विविध समस्या हे आहे.

कृषी समस्यांचे पुढील पाच गटात वर्गीकरण करता येते:

नैसर्गिक समस्या (Natural Problems)	आर्थिक समस्या (Economic Problems)	सामाजिक समस्या (Social Problems)	राजकीय समस्या (Political Problems)	तांत्रिक समस्या (Technological Problems)
१. भूपृष्ठरचना	१. शेतकऱ्यांचे दारिद्र्य / अपुरे भांडवल	१. उदरनिर्वाहक व निराशावादी दृष्टीकोन	१. शासकीय ध्येय व धोरणे	१. कृषी संशोधन व मार्गदर्शनाचा अभाव
२. वाढते तापमान	२. कर्जपुरवठ्याचा अभाव	२. शेतांचा लहान आकार व तुकडीकरण	२. दिवाळखोर सहकारी संस्था	२. खतांची व सुधारित बी–बियाणांची कृत्रिम टंचाई
३. पर्जन्याची कमतरता, अनिश्चितता व विषमता	३. जलसिंचन सुविधांची कमतरता	३. जमीनधारणा	३. हमी भावाबाबत उदासीनता	३. जुनाट व अकार्यक्षम अवजारे
४. प्रतिकूल हवास्थिती (चक्री वादळ, गारपीट)	४. सुधारित बी–बियाण्यांचा अभाव	४. शेतीवरील लोकांचा वाढता भार	४. सावकारीवर नियंत्रणाचा अभाव	४. यंत्रसामग्री हाताळण्यासाठी कुशल मजुरांचा अभाव
५. जलसाठ्यांची शुष्कता	५. यंत्रसामग्रीचा अभाव	५. छुपी व हंगामी बेकारी	५. कृषी योजनांच्या अंमलबजावणीत	५. बीज गुणवत्ता
६. महापूर	६. खतांची टंचाई	६. अल्प खंड दर		
७. भूजल पातळीत घट	७. जंतुनाशके,	७. रुढी व		

 ISBN : 978–93–341–8140–1

८. रोगराई व उपद्रवी कीटक ९. क्षार व आम्लयुक्त जमीन १०. निर्वनीकरण ११. मृदा धूप व प्रदूषण	कीटकनाशके व तणनाशके ८. अकार्यक्षम वाहतूक व कच्चे रस्ते ९. सदोष बाजारयंत्रणा १०. गोदामांची कमतरता ११. कृषीपूरक व्यवसायांचा अपुरा विकास १२. अल्प शेतमजुरी १३. सावकार व मध्यस्थांचे वर्चस्व १४. पिक संरक्षण व हमी भावाबाबत अनिश्चितता १५. कृषीची घटती व कमी उत्पादकता १६. प्रक्रियांचा अभाव १७. गुणवत्तापूर्ण उत्पादनांकडे दुर्लक्ष	परंपरानी ग्रस्त कृषी समाज ८. असंघटीत व्यवसाय ९. शेतक–याचे अज्ञान १०. चोरी व भ्रष्टाचार ११. शेतीचा समाजातील निम्न दर्जा १२. व्यसनाधिनता व आत्महत्या	ढवळाढवळ ६. जलवाटप विवाद ७. कृषी अधिकारी व कर्मचा–यांची उदासीनता ८. शेतजमीन वापर धोरणाचा अभाव	६. रासायनिक खते व कीटकनाशकांचा अतिरेकी वापर ७. अतिजलसिंचन ८. प्रक्रियांचा अभाव ९. जल व मृदा परीक्षणाचा अभाव

A. नैसर्गिक समस्या (Natural Problems):

मृदा, पाणी, सूर्यप्रकाश, वायू, बाष्प इ. नैसर्गिक घटकांशी संबंधित कृषी समस्यांना नैसर्गिक किंवा भौगोलिक किंवा प्राकृतिक समस्या असे म्हणतात.

१. भूपृष्ठरचना – भूप्रदेशाची जास्त उंची व तीव्र उतार शेतजमिनीचा विस्तार, वापर व आकार या घटकांवर प्रतिकूल परिणाम घडवून आणतात. सामन्यत: जास्त उंची व तीव्र उतारामुळे मृदेच्या थराची जाडी कमी होते, मृदेचा कस घटतो, पाण्याची कमतरता

भासते, यंत्रसामग्री वापरता येत नाही, जास्त श्रम करावे लागतात. त्यामुळे पर्वतीय प्रदेशात कृषीक्षेत्र व पीक उत्पादनात घट होते.

२. **वाढते तापमान** – प्रत्येक पिकाच्या आदर्श वाढीसाठी विशिष्ट तापमान आवश्यक असते. सामान्यत: १५° ते ३०° सेल्सिअस तापमान पिकांसाठी योग्य असते. परंतू पृथ्वीच्या सरासरी तापमानात सातत्याने वाढ होत आहे. तापमान वाढल्याने बाष्पीभवनाचा दरही वाढला आहे. त्यामुळे मृदेतील ओलावा कमी होत आहे, पिकांना गरजेनुसार पाणीपुरवठा होत नाही, अनेक पिके वाळून जात आहेत. परिणामी कृषी उत्पादनात घट होत आहे.

३. **पर्जन्याची कमतरता, अनिश्चितता व विषमता** – पाणी हा शेतीचा मुलभूत घटक आहे व सर्वच प्रदेशात पर्जन्य हा पाण्याचा मुख्य स्रोत आहे. परंतू २१ व्या शतकात पर्जन्याचे प्रमाण, वितरण, कालावधी यात स्थळ व काळानुसार विस्मयकारी बदल होत आहेत. त्यामुळे खरीप व रब्बी हंगामातील कृषी उत्पादनांची शाश्वतता कमी झालेली आहे. शेती आर्थिकदृष्ट्या परवडेनाशी झालेली आहे. भारतीय शेती ही मान्सूनवर अवलंबून असणारा जुगार आहे.

४. **प्रतिकूल हवास्थिती (चक्री वादळ, गारपीट)**– अतिपर्जन्य, गारपीट, आवर्त, धुळीची वादळे, अवर्षण, उष्ण हवेची लाट, थंड हवेची लाट, धुके, दहिवर इ. प्रतिकूल हवामान स्थितीमुळे पिकांच्या वाढीवर प्रतिकूल परिणाम होऊन कृषी उत्पादनात घट होते.

५. **जलसाठ्यांची शुष्कता** – अनियमित व कमी पर्जन्यामुळे जलसाठे पूर्ण क्षमतेने भरत नाहीत. तसेच आहे ते पाणी अत्याधिक तापमानामुळे बाष्पीभवन होऊन कमी होते. परिणामी पिकांना योग्य प्रमाणात पाणीपुरवठा करता येत नाही.

६. **महापूर** – अतिवृष्टी, हिमविलयन, त्सुनामी, धरणफुटी यासारख्या घटनांमुळे नदी, सरोवर, समुद्र इ. जलाशयांची पातळी मोठ्याप्रमाणात वाढते. काहीवेळा पाणी जलाशयांच्या सभोवतालच्या क्षेत्रात पसरते. त्यामुळे बरीच पिके पाण्याखाली जातात, त्यांची मुळे कुजतात, काहीवेळा शेतातील मृदा वाहून गेल्याने पिकांना आधार राहत नाही. परिणामी पिकांची हानी होऊन कृषी उत्पादन घटते.

CB ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

७. **भूजल पातळीत घट –** कुपनलिका, विहिरी इ. भूजलसाठ्यांचा अतिरेकी वापर व भूकंपासारख्या आपत्तीमुळे भूजलपातळी खालावते. परिणामी पिकांना पुरेशा प्रमाणात पाणीपुरवठा करणे शक्य होत नाही.

८. **रोगराई व उपद्रवी कीटक –** ढगाळ आकाश, धुके, सतत पाऊस, हिमवृष्टी, गारपीट इ. प्रतिकूल हवामान अविष्कारांमुळे पिकांवर वेगवेगळे रोग पडतात. उदा. गहू पिकावर तांबेरा, टोमॅटोवर पिवळा लीफ कर्ल, कापसावर लाल्या, केळीवर सिगाटोका, भातावर करपा, बाजरीवर अरगट, ऊसावर लाल कांडी इ. याशिवाय उझी माशी, तुडतुडे, वाळवी, लष्करी अळी, मावा, ढालकिडा, उंदीर, घुशी यासारख्या उपद्रवी कीटकांमुळे शेतातील उभ्या पिकांचे नुकसान होते, साठविलेल्या धान्याचा नाश होतो, पाळीव प्राण्यांमध्ये रोगांचा प्रसार होतो. त्यामुळे शेतकऱ्यास मिळणारा मोबदला घटतो.

९. **क्षार व आम्लयुक्त जमीन–** सुपीक जमिनीवर क्षारतेचे व आम्लाचे प्रमाण जास्त झाल्यास मृदेतील खनिजे व ओलावा घटतो, त्या जमिनीवर पिके चांगल्या प्रकारे वाढत नाहीत. अतिजलसिंचन, कीटकनाशक, जंतुनाशके, सागरी पाण्याचा संपर्क इ. मुळे क्षार व आम्लयुक्त जमिनीच्या क्षेत्रात वाढ होत आहे.

१०. **निर्वनीकरण –** भूपृष्ठावरील झाडे, झुडपे आणि गवताच्या आच्छादनामुळे मृदेचे ऊन, वारा, पाऊस इ. पासून संरक्षण होते. वनस्पतींची मुळे मातीचे कण घट्ट धरून ठेवतात, पाणी शोषून घेतात त्यामुळे भूजलपातळीत वाढ होते व मृदा धूप कमी होते. तसेच वनाच्छादित प्रदेशात पर्जन्य प्रमाणही जास्त असते. परंतु मानवाने इंधनासाठी, इमारतीसाठी, फर्निचरसाठी अनियंत्रितपणे आणि अविचाराने वृक्षांची तोड मोठ्या प्रमाणात केली आहे. त्यामुळे कृषी उत्पादन व उत्पादकतेवर प्रतिकूल परिणाम होत आहेत.

११. **मृदा धूप व प्रदूषण–** निर्वनीकरण, महापूर, अतिवृष्टी, अतिचराई, अतिजलसिंचन, वेगवान वारे इ. कारणांमुळे मृदा धुपेचे प्रमाण वाढले आहे तर रासायनिक खते, कीटकनाशके, जंतुनाशके, तणनाशके यांच्या अतिरेकी वापरामुळे मृदेचे प्रदूषण घडून येत आहे. मृदा धूप व मृदा प्रदूषणामुळे मृदेतील खनिजांचे प्रमाण असंतुलित होते. परिणामी पिकांच्या वाढीवर प्रतिकूल परिणाम होतो.

B. आर्थिक समस्या (Economic Problems):

१. **शेतकऱ्यांचे दारिद्र्य / अपुरे भांडवल–** शेतकऱ्यांना नांगरणी, कोळपणी, खूरपणी, कापणी, मळणी, साठवण, खते, बी–बियाणे, कृषी अवजारे, यंत्रे, बैलजोडी खरेदी इ. साठी भांडवलाची आवश्यक असते. परंतु पिढ्यानपिढ्या शेतकऱ्यांना मिळालेले उत्पन्न कुटुंबाच्या पालनपोषणासाठीच खर्च होत असल्याने पुढील हंगामापर्यंत कृषी कार्यासाठी पैसा शिल्लक राहत नाही. परिणामी शेतीत फारशा सुधारणा घडवून आणता येत नसल्याने शेतीची उत्पादकता कमी राहते.

थोडक्यात, भारतीय शेतकऱ्याचे उत्पन्न कमी असल्याने बचतीचे प्रमाण कमी आहे. बचत कमी असल्याने कृषीक्षेत्रातील भांडवल गुंतवणूक कमी होते व त्यामुळे पुन्हा उत्पन्न कमी राहते असे दारिद्र्याचे दुष्टचक्र शेती क्षेत्रात कार्यरत आहे.

२. **कर्जबाजरी शेतकरी / कर्ज पुरवठ्याचा अभाव –** भारतातील शेतकरी कर्जात जन्मतो व कर्जातच मरतो. भारतातील बहुतांशी शेतकरी गरीब व अल्पभूधारक असल्याने त्यांना राष्ट्रीयकृत बँका व सहकारी संस्थांकडून वेळेवर पुरेशा प्रमाणात अल्प व्याजदराचा कर्जपुरवठा होत नाही. त्यांना सावकार, व्यापारी, मोठे जमीनदार, नातेवाईक इ. असंस्थात्मक स्रोतांकडून जास्त व्याजदराने कर्ज घ्यावे लागते. बरीचशी कृषी कर्जे अनुत्पादक कार्यासाठी (उदा. मुलीचे लग्न, घरबांधणी इ.) वापरली जातात त्यामुळे कर्जाचा डोंगर वाढतच जातो, शेती करणे कठीण होते, त्यातून भूमिहीन शेतकरी, शेतमजूर, वेठबिगार अशा समस्या निर्माण होतात.

३. **जलसिंचन सुविधांची कमतरता –** जमिनीची आर्द्रता कमी असते तेव्हा ती भरून काढण्यासाठी, पिकांच्या योग्य वाढीसाठी, पिकांचा हंगाम व्यवस्थित व योग्यवेळी होण्यासाठी तसेच बारमाही पिके घेण्यासाठी जलसिंचनाची आवश्यकता असते. जलसिंचनामुळे कृषी उत्पादनात व लागवड क्षेत्रातही वाढ होते. परंतू भारतासारख्या देशात जलसिंचन सुविधांचा विकास कमी प्रमाणात व मर्यादित क्षेत्रात झालेला आहे. तसेच आहे त्या जलसिंचन पध्दती पाण्याचा अपव्यय घडवून आणणाऱ्या आहेत.

४. **सुधारित बी–बियाण्यांचा अभाव –** शेतीकरीता वापरले जाणारे बी हे जास्तीत जास्त चांगल्या प्रतीचे आणि शुद्ध असणे आवश्यक असते. कारण त्यावरच पिक उत्पादन वाढ अवलंबून असते. परंतु बऱ्याच शेतकऱ्यांची सुधारित बी–बियाणे खरेदी करण्याची

ISBN: 978-93-341-8140-1

कुवत नसते. तसेच कृषी हंगामाच्या सुरुवातीला काही पिकांचे सुधारित बियाणे मागणीपेक्षा कमी प्रमाणात उपलब्ध होते किंवा त्याची कृत्रिम टंचाई निर्माण केली जाते. त्यामुळे शेतकऱ्यांना जास्त दराने बियाणे खरेदी करावे लागते. काही व्यापाऱ्यांकडून बनावट बियाणेही विकले जाते. त्यामुळे शेतकऱ्याचा पूर्ण हंगाम वाया जाऊन उत्पादन घटते.

५. **यंत्रसामग्रीचा अभाव –** जमिनीचे लहान क्षेत्र व कर्जबाजारीपणा यामुळे शेतकऱ्यांना ट्रॅक्टर, हार्वेस्टर यासारखी अवजड व महागडी यंत्रे वापरणे अशक्य असते. परिणामी शेतकऱ्यांना जास्त वेळेत व जास्त मानवबळाच्या साहय्याने शेतीत कार्य करावी लागतात.

६. **खतांची टंचाई–** जमिनीत एकच एक पिक घेतल्यास जमिनीचा कस कमी होऊन पिकाची उत्पादकता कमी होते. ही उत्पादकता प्रमाणशीर खते वापरल्यास वाढू शकते. परंतु बी–बियाण्यांप्रमाणेच शेतीसाठी रासायनिक व सेंद्रिय खतांची टंचाई भासते. बरीचशी खते परदेशातून आयात केली जातात. त्यामुळे वेळेवर पुरेशा प्रमाणात व अल्पदरात बाजारपेठेत उपलब्ध होत नाहीत.

७. **जंतुनाशके, कीटकनाशके व तणनाशके –** यांची बाजारपेठेतील कमतरता व त्यांच्या वापराचे अज्ञान शेतीच्या विकासाला अडथळा आणते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

८. **अकार्यक्षम वाहतूक व कच्चे रस्ते –** खते, औषधे, बियाणे, यंत्रे, मजूर शेतापर्यंत आणण्यासाठी व कृषीमाल बाजारपेठेत पाठविण्यासाठी जलद व कार्यक्षम वाहतूक व्यवस्था असणे आवश्यक असते. भारतासारख्या देशात रस्ते, रेल्वेमार्ग यांचे वितरण विषम आढळते, कृषी वाहतूक करणारी साधने जुनाट व शीतगृह सुविधा नसलेली आढळतात. त्यामुळे कृषीमालाची वाहतूक वेळेवर व अल्पदरात करणे शक्य होत नाही. परिणामी शेतकऱ्याचे आर्थिक नुकसान होते.

९. **सदोष बाजारयंत्रणा–** शेती क्षेत्र विखुरलेले असून त्यांच्या बाजारपेठा मोठमोठ्या शहरात केंद्रित झालेल्या आढळतात. बाजारपेठेतील कृषीमालाचे दर हंगामकाळात कृषीमालाची आवक वाढल्याने कोसळतात. बाजारपेठेत व्यापारी व दलालांद्वारा मोठ्याप्रमाणात कमिशन घेतले जाते. कृषीमाल वजनमापनाच्या बाबतीतही दोष आढळतात. नाशवंत कृषीमाल साठविण्यासाठी सुविधा नसतात. शेतमालाची प्रतवारी

 ISBN : 978–93–341–8140–1

केली जात नाही. अनेक बाजारपेठांमध्ये विक्रीसाठी आलेला शेतमाल उघड्यावर असतो. अशा कृषीमालाची ऊन, वारा, पाऊस, चोरी, उपद्रवी कीटक इ. पासूनही हानी होते. परिणामी शेतकऱ्यास त्याच्या उत्पादनाचा योग्य मोबदला मिळत नाही.

१०. **गोदामांची कमतरता –** कृषी उत्पादने हंगामी व नाशवंत असतात. उंदीर, घुशी, वाळवी इ. कीटकांमुळे अन्नधान्याची नासाडी होते. त्यासाठी साठवणुकीच्या आदर्श सुविधा आवश्यक असतात. आदर्श साठवणूक सुविधांमुळे शेतकऱ्यास योग्य वेळी व योग्य किंमतीस कृषीमाल विकता येतो. कृषीमालाची नासाडी टाळता येते. परंतु ग्रामीण भागात अजुनही कार्यक्षम साठवणूक सुविधा नाहीत. पारंपारिक पध्दतीनेच शेतकरी कृषीमाल साठवितात परिणामी कृषीमालाची नासाडी होते, हंगामानंतर लगेचच कृषीमालाची विक्री करावी लागते. त्यामुळे शेतकऱ्यास होणाऱ्या नफ्याचे प्रमाण कमी होते.

११. **कृषीपूरक व्यवसायांचा अपुरा विकास –** गाय, म्हैस, कोंबडी, शेळी, मेंढी, ससे, मासे, इमू, मधमाशी, रेशीम अळी इ. प्राणी, पक्षी व कीटक यांचे दुग्धजन्य पदार्थ, अंडी, लोकर, मांस, मध, रेशीम इ. उत्पादनासाठी शेतीमध्ये संगोपन केले जाते. त्यामुळे शेतकऱ्याच्या उत्पादनात वाढ होते. परंतू बहुतांशी शेतकऱ्यांचे हे कृषीपूरक व्यवसाय उदरनिर्वाहक व पारंपारिक स्वरूपाचे आहेत. त्यामुळे कृषीपूरक व्यवसायांपासून मिळणारे उत्पन्न अत्यंत कमी आहे.

१२. **अल्प शेतमजुरी–** लहान शेती क्षेत्र व दरहेक्टरी कमी उत्पादन यामुळे शेती क्षेत्रात काम करणाऱ्या व्यक्तींना दिला जाणारा मोबदला इतर क्षेत्रातील मजुरांना मिळणाऱ्या मोबदल्यापेक्षा खूप कमी आहे. तसेच शेती क्षेत्रात पुरुषांपेक्षा स्त्रियांना अल्प शेतमजुरी दिली जाते. त्यामुळे शेतीच्या कामासाठी वेळेवर व पुरेसा मजूर पुरवठा होत नाही. शेतीची योग्य निगा राखता येत नाही. शेतीच्या उत्पादनात घट होते.

१३. **सावकार व मध्यस्थांचे वर्चस्व–** लहान शेती क्षेत्र, दरहेक्टरी कमी उत्पादन, पर्जन्याची अनिश्चितता इ. कारणांमुळे शेतकऱ्याला राष्ट्रीयकृत बँका कर्जपुरवठा करण्याचे टाळतात. परिणामी शेतीला कर्जपुरवठा करणाऱ्या सावकार, दलाल, व्यापारी यांच्याद्वारे शेतकऱ्यांची मोठ्याप्रमाणात फसवणूक होते.

 ISBN : 978–93–341–8140–1

१४. **पिक संरक्षण व हमी भावाबाबत अनिश्चितता –** पिक उत्पादन, विक्री, दराची हमी, पिक विमा संरक्षण या बाबतीत निश्चितता असलेल्या प्रदेशात शेती विकासास चालना मिळते. परंतु भारतासारख्या कोरडवाहू शेती क्षेत्र जास्त असलेल्या प्रदेशात कृषी उत्पादनाची खात्री नसते. उत्पादित कृषीमालाला विक्रीची व दराचीही हमी नसते. पिक विमा संरक्षणही हितकारक आढळत नाही. त्यामुळे शेतकऱ्याची स्थिती सुधारत नाही.

१५. **कृषीची घटती व कमी उत्पादकता–** शेतांचा लहान आकार, पारंपारिक अवजारे, बियाणे, जलसिंचन सुविधांचा अभाव, एकच एक पिक, भांडवल कमतरता इ. कारणांमुळे कृषीची दरहेक्टरी व एकूण उत्पादकता कमी–कमी होत जाते.

विविध देशांची पिक उत्पादकता (प्रती हेक्टर क्विंटल): २००२

पिक : गहू		पिक : तांदूळ	
देश	उत्पादकता	देश	उत्पादकता
ग्रेट ब्रिटन	८०.४	संयुक्त संस्थान	७३.७
फ्रान्स	७४.५	जापान	६५.८
चीन	३८.९	चीन	६२.७
भारत	२७.७	भारत	२९.१
पिक : कापूस		पिक : भुईमुग	
देश	उत्पादकता	देश	उत्पादकता
चीन	३९.८	संयुक्त संस्थान	२८.७
संयुक्त संस्थान	१९.०	चीन	२९.९
पाकिस्तान	१८.७	अर्जेन्टिना	२३.३
भारत	७.५	भारत	७.६

१६. **प्रक्रियांचा अभाव–** शेती व शेतीपूरक व्यवसायातून उत्पादित होणाऱ्या फळे, फुले, भाजीपाला, दुध, मांस, अंडी इ. नाशवंत उत्पादनांवर अल्पकाळात प्रक्रिया केल्यास ती जास्त काळ टिकतात. तसेच कृषी उत्पादनांवर आधारीत उद्योग (उदा. साखर, चॉकलेट, बिस्कीट, टोमॅटो सॉस, खाद्यतेल, कागद निर्मिती उद्योग) ग्रामीण भागात विकसित झाल्यास शेतकऱ्यांचा आर्थिक फायदा होतो. परंतू शेती क्षेत्रात अशा नाशवंत

कृषीमाल टिकविण्याची साधने व उद्योगांची कमतरता आढळते. परिणामी शेतकऱ्यास योग्य मोबदला प्राप्त होत नाही.

१७. गुणवत्तापूर्ण उत्पादनाकडे दुर्लक्ष– कृषीमालाची गुणवत्ता उत्तम असल्यास बाजारपेठेत जास्त किंमत प्राप्त होते, आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत स्पर्धा व विक्री करता येते याउलट गुणवत्ता खालावलेली असल्यास किंमत कमी होते. भारतासारख्या जास्त लोकसंख्येच्या देशात स्थानिक बाजारपेठेतच कृषीमाल विकला जातो. त्यामुळे कृषीमालाची गुणवत्ता वाढीसाठी फारसे प्रयत्न केले जात नाहीत. तसेच मालाची प्रतवारी, पॅकेजिंग या बाबींकडेही गांभीर्याने पाहिले जात नाही. त्यामुळे कृषीमालास कमी दर प्राप्त होतो.

C. सामाजिक समस्या (Social Problems):

१. उदरनिर्वाहक व निराशावादी दृष्टीकोन– भारतातील बहुतांशी शेतकरी आजही शेतीकडे केवळ चरितार्थाचे साधन म्हणून पाहतात. पाश्चिमात्य देशात ज्याप्रमाणे व्यापारी पध्दतीने शेतीतून उत्पादन घेण्यात येते, तसे आपल्याकडे व्यापारी पध्दतीने शेतीकडे पाहिले जात नाही. शेतीतून दोन किंवा तीन पिके घेणे, जास्तीत जास्त उत्पादन काढणे, मागणीनुसार उत्पादनात बदल करणे, इ. आधुनिक पध्दतीने शेती केली जात नाही.

ISBN: 978-93-341-8140-1

२. शेतांचा लहान आकार व तुकडीकरण– जमिनीचे विभाजन हा भारतीय शेतीला मिळालेला एक शापच आहे. एखाद्या शेतकऱ्याची जमीन वारसा हक्क, खरेदी–विक्री, गहाण इ. कारणामुळे अनेक लोकांमध्ये विभागली जाते. त्यामुळे जमिनीचे लहान–लहान तुकडे होतात, बरेच शेती क्षेत्र बांधबंदिस्ती व रस्त्यासाठी वापरले जाते. शेताचा आकार लहान झाल्याने शेतात यंत्रसामग्री, सुधारित बियाणे, खते वापरणे आर्थिकदृष्ट्या शक्य होत नाही. शेती क्षेत्र कुटुंबाच्या पोषणासाठी अपुरे पडत असल्याने अनेक शेतकरी उदरनिर्वाहासाठी इतरत्र स्थलांतर करतात, शेती पडीक पडते. परिणामी कृषी उत्पादनात घट होते.

भारतात ०.०१ हेक्टरपेक्षा कमी क्षेत्र असलेले २.४% व १ हेक्टरपेक्षा कमी क्षेत्र असलेले ६२.६% व १० हेक्टरपेक्षा जास्त क्षेत्र असलेले ०.३५% शेतकरी आहेत. प्रती

 ISBN : 978-93-341-8140-1

शेतकऱ्याकडे असलेल्या शेतजमिनीचा सरासरी आकार १.०८ हेक्टर आहे. पाश्चिमात्य राष्ट्रात हे प्रमाण जास्त आहे. उदा. इंग्लड ११ हेक्टर, अमेरिका २९ हेक्टर इ.

वर्ष	१९७१	१९८१	१९९१	२००१	२०११	२०१६
भारतातील प्रती शेतकरी सरासरी शेती क्षेत्र (हेक्टर मध्ये)	२.२८	१.८४	१.५५	१.३३	१.१५	१.०८

३. जमीनधारणा– भारतात काही भागात जमिनदारी पध्दती अस्तित्वात होती. त्या ठिकाणी जमीन कसणाऱ्या शेतकऱ्यांना मालकी हक्क नसल्यामुळे शेतीमध्ये जास्त भांडवल गुंतवणे अथवा शेतीत सुधारणा करून उत्पादन वाढवावे अशी इच्छा शेतकऱ्यांना होत नसे. पर्यायाने शेतीत सुधारणा झाल्या नाहीत. त्याचप्रमाणे कसेल त्याची जमीन या तत्वानुसार जमीन कसणाऱ्याला मालकी हक्क मिळाले असले तरी पैसा, साधनसामग्री, अधिक उत्पादन करण्याची प्रेरणा या गोष्टींच्या अभावामुळे शेतीचे उत्पादन वाढण्यास मदत झाली नाही.

जमीनधारक	क्षेत्र (हेक्टर मध्ये)	२०१०–११ (दशलक्ष)	२०१५–१६ (दशलक्ष)	% बदल
लघु (Small)	<१	११७.२५	१२५.८६	७.३४
मध्यम Medium)	१–४	१९.७२	१९.३	–२.१३
मोठे (Large)	४–१०	०.९८	०.८३	–१५.३१

भारतातील शेतकरी समुदायापैकी ९३ टक्के शेतकरी ४ हेक्टर जमीनधारणेच्या आतले आहेत. यापैकी साधारण ७६ टक्के शेतकऱ्यांकडे २ हेक्टरपेक्षा कमी जमीन असून यापैकीही ५४ टक्के शेतकरी केवळ १ हेक्टर जमिनीचेच मालक आहेत. एकूण आपल्या देशातील शेतकऱ्यांकडील शेतजमिनीची फार कमी धारणाशक्ती हीच एक मोठी समस्या असून यातील बहुतांश शेतकरी गरीब व साधनवंचित आहेत.

४. शेतीवरील लोकांचा वाढता भार– भारतात सुमारे २/३ लोकसंख्या शेतीवर आपल्या उदरनिर्वाहासाठी प्रत्यक्षरित्या अवलंबून आहे. परंतू शेती क्षेत्रातून मिळणारे उत्पन्न एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या केवळ १५ टक्के आहे. त्यामुळे शेतीक्षेत्रातील लोकांचे दरडोई उत्पन्न कमी राहते. शेती विकासाला गती प्राप्त होत नाही.

५. हंगामी व छुपी बेकारी– भारतासारख्या कृषीप्रधान देशात लोकसंख्येच्या वाढत्या भारामुळे कृषी क्षेत्रात हंगामी व छुपी बेकारीची समस्या तीव्र होत आहे. भारतात

उदरनिर्वाहक व कोरडवाहू शेतीचे प्रमाण जास्त असल्याने शेतीत केवळ हंगाम काळातच रोजगार उपलब्ध होतो. यांत्रिकीकरणामुळे शेतीतील मानवबळाची गरज कमी होत आहे. तसेच कृषीवर आधारित साखर उद्योग, सूतगिरण्या, ताग उद्योग इ. मध्येही कामगारांना वर्षभर काम मिळत नाही. अशा वर्षभर काम न मिळणाऱ्या बेरोजगारांना हंगामी बेकार असे म्हणतात. याशिवाय कृषीक्षेत्रात शेतीच्या गरजेपेक्षाही जास्त व्यक्ती शेतात कार्य करत असलेल्या आढळतात अशा जास्तीच्या लोकांना छुपे बेकार असे म्हणतात.

६. **अल्प खंड दर–** जमीन कसणाऱ्या व्यक्तींना किंवा कुळांना शेतीतून उत्पादित होणाऱ्या मालातील जो हिस्सा दिला जातो त्यास खंड असे म्हणतात. कुळांना दिला जाणारा हा मोबदला एकूण उत्पादनाच्या १/४ ते २/३ इतका आढळतो. ज्या प्रदेशात निम्म्यापेक्षा कमी वाटा जमीन कसणाऱ्या व्यक्तींना मिळतो, त्या प्रदेशातील शेतकऱ्यांचे जीवनमान खालावते. कुळ–जमीन मालक संघर्ष तीव्र होऊन शेतीतील उत्पादनात घट होते. कृषीच्या चिरंतन विकासास अडथळे येतात.

७. **रुढी व परंपरानी ग्रस्त कृषी समाज–** भारतीय शेतकरी अजूनही जुन्या आणि वडीलोपार्जित परंपरेला चिकटून आहेत. पूर्वीपासून चालत आलेल्या रुढी व परंपरा ते बदलण्यास तयार नाहीत. जमिनीची मशागत, पेरणी अजूनही जुन्याच लाकडी अवजाराने करतात, शेतीत नवीन आलेले तंत्रज्ञान, बी–बियाणे, खते, कीटकनाशके ते सहजासहजी स्वीकारत नाहीत. त्यामुळे शेतीतून कमी उत्पादन मिळते.

८. **असंघटीत व्यवसाय–** शेती व्यवसायात काम करणारे मजूर व शेतकरी इतर व्यापारी, डॉक्टर, वकील, शासकीय कर्मचाऱ्यांप्रमाणे संघटीत आढळत नाहीत. त्यामुळे शेती व्यवसायाशी संबंधित अनेक प्रश्न वर्षानुवर्षे प्रलंबित आहेत. शासनाच्या कृषी विकासाच्या अनेक उपाययोजना निष्क्रिय स्वरूपाच्या आहेत. उदा. जलसिंचन प्रकल्प, कृषीमालाचे हमीभाव, कृषी वित्तपुरवठा, साठवणूक, वाहतूक, खत व बियाणे पुरवठा इ. तसेच अनेक शेतकऱ्यांचे सहकार क्षेत्रातील विविध उद्योग, शिक्षण व वित्त संस्थांकडून मोठ्याप्रमाणात आर्थिक शोषण होते. परिणामी शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती व जीवनशैली सुधारत नाही.

९. **शेतकऱ्याचे अज्ञान–** भारतातील बहुतेक शेतकरी अज्ञानी व निरक्षर आहेत. सुधारित बियाणे, रासायनिक खते, कीटकनाशके, यंत्रे, ठिबक जलसिंचन, हवामान बदल इ.

नवीन शोधांपासून वंचित आहेत. ते पारंपारिक पध्दतीने शेतीची कार्ये करतात त्यामुळे त्यांची प्रगती मंद आहे.

१०. चोरी व भ्रष्टाचार– शेतमालाची चोरी, सहकार क्षेत्रातील अराजकता, भ्रष्ट नोकरशाही, व्यापारी–दलाल यांच्याकडून होणारी फसवणूक, विमा, बँका यांच्याद्वारे आकारले जाणारे जास्तीचे व्याजदर व इतर छुपे चार्जेस इ. या कृषीक्षेत्रातील गैर पध्दतींमुळे शेतकऱ्याचे उत्पन्न वाढत नाही व शेतकऱ्याची स्थिती सुधारत नाही.

११. शेतीचा समाजातील निम्न दर्जा– भारतासारख्या देशात बहुतांशी लोकांद्वारे शेती हा व्यवसाय सामाजिक दृष्टीने कमी प्रतिष्ठेचा व सन्मानाचा मानला जातो. त्यामुळे अनेक शेतकरी खचतात, त्यांना शेती व्यवसायाशी आत्मीयता वाटत नाही. शेतकऱ्यांच्या नवीन पिढीतील अनेक युवक सरकारी नोकरीची निवड करीत आहेत. श्रीमंत शेतकरी बिगरशेती क्षेत्रात गुंतवणूक करीत आहेत. अनेक लोक खेड्यांकडून शहरांकडे स्थलांतर करीत आहेत. परिणामी शहरात झोपडपट्टी, गुन्हेगारी अशा समस्या वाढत आहेत.

१२. व्यसनाधिनता व आमहत्या– भारतीय शेतीत अनिश्चित व कमी उत्पन्नामुळे कष्ट करणाऱ्या शेतकरी व शेतमजुरांमध्ये उदासीनता व वैफल्य आलेले आढळते. अनेक शेतकऱ्यांवरील कर्ज कौटुंबिक जबाबदाऱ्यांमुळे सातत्याने वाढतच आहेत. अशा प्रतिकूल आर्थिक स्थितीस कंटाळून अनेक शेतकरी, शेतमजूर व्यसनाधीन झालेले आहेत तर अनेक आत्महत्येचा मार्ग स्वीकारीत आहेत.

सर्वाधिक शेतकरी आत्महत्या झालेले राज्य: २०१६

राज्य	महाराष्ट्र	कर्नाटक	तेलंगाना	मध्यप्रदेश	छत्तीसगड
आत्महत्या	२५५०	१२१२	६३२	५९९	५८५

भारतातील शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या

वर्ष	आत्महत्या	वर्ष	आत्महत्या
२००७	१६६३२	२०१२	१३७५४
२००८	१६१९६	२०१३	११७७२
२००९	१७३६८	२०१४	१२३६०
२०१०	१५९६४	२०१५	१२६०२
२०११	१४०२७	२०१६	११३७०

ISBN: 978-93-341-8140-1

D. राजकीय समस्या (Political Problems):

१. **शासकीय धोरणे व निर्णय–** कृषी विषयक कायदे, शेतीवरील कर, जमिनीचा वापर व हस्तांतर, कृषिमालाच्या किंमती, वाहतुकीचे दर, साठवणूक सुविधा, दलालांचे कमिशन, आयात–निर्यात कर, कर्जाचे दर, विजेचे दर, कृषी विमा, कृषी अनुदाने, जलसिंचन प्रकल्प, कृषी संशोधन संस्था इ. बाबतची शासनाची धोरणे व निर्णय कृषी विकासावर मोठा प्रभाव पाडतात. भारतात हरितक्रांती काळ वगळता इतर कालखंडात कृषीच्या शाश्वत विकासासाठी अनुकूल ध्येय व धोरणांची उदासीनता आढळते. कृषीविषयक शासकीय निर्णयांमध्ये व अनुदानांमध्ये सातत्यता आढळत नाही. त्यामुळे अनेक कृषी विकासाचे प्रकल्प रेंगाळत आहेत.

२. **दिवाळखोर सहकारी संस्था–** सहकार क्षेत्रातील अनेक उद्योग व व्यवसाय राज्यकर्त्यांच्या अतिरेकी हस्तक्षेपामुळे व गचाळ व्यवस्थापनामुळे दिवाळखोरीच्या मार्गावर आहेत, अनेक बंद पडलेले आहेत. परिणामी अनेक शेतकऱ्यांचे भांडवल अशा सहकार उद्योग व व्यवसायांमध्ये अडकल्याने त्यांच्या कृषी विकासास अडथळा आलेला आहे.

३. **हमी भावाबाबत उदासीनता–** भारतात कृषीमालाचे हमीभाव वेळेवर निश्चित होत नाहीत, ते जास्त नफा प्राप्त करून देण्यास सक्षम नसतात, ते निश्चित करण्याची पध्दतीही सदोष आहे. त्यामुळे शेती विकासाला चालना मिळत नाही.

४. **सावकारीवर नियंत्रणाचा अभाव–** कृषी क्षेत्रात अनधिकृत खाजगी सावकारांद्वारे जास्त व्याजदराने तसेच शेतकऱ्यांच्या जमिनी गहाण ठेवून वित्तपुरवठा केला जातो. त्यामुळे बऱ्याच शेतकऱ्यांच्या जमिनी सावकार बळकावतात.

५. **कृषी योजनांच्या अंमलबजावणीत ढवळाढवळ–** कर्ज माफी, स्वस्त दरात वीज, अल्प व्याजदराने कर्ज, पिक–विमा, बी–बियाणे, खते, यंत्रसामग्री इ. साठी अनुदान अशा विविध कृषिविषयक योजनांमध्ये राजकीय नेत्यांच्या इच्छेप्रमाणे लाभार्थी निश्चित केले जातात. त्यामुळे गरजवंत शेतकरी कृषी योजनांचा फायदा न मिळाल्याने कर्जबाजारी होतात. शेतीची योग्य मशागत करू शकत नाहीत.

६. **जलवाटप विवाद–** शेती, उद्योग व घरगुती वापरासाठी नद्यांचे पाणी वाटप ही एक समस्या राजकीय ध्येय–धोरणांमुळे तीव्र होत असलेली आढळते. उदा. गोदावरी,

CB ISBN: 978-93-341-8140-1

 ISBN : 978–93–341–8140–1

कावेरी, गंगा इ. नद्यांचे पाणी वाटप. जलवाटप विवादांमुळे कृषी जलपुरवठ्याची शाश्वतता घटते, पिक प्रकार व उत्पादनात प्रतिकूल परिणाम होऊन कृषी विकासास अडथळा येतो.

७. **कृषी अधिकारी व कर्मचाऱ्यांची उदासीनता–** शेती व्यवसायाशी संबंधित बहुतांशी शासकीय अधिकारी व कर्मचाऱ्यांमध्ये शेतकरी व शेतमजुरांबाबत आत्मीयता आढळत नाही. त्यामुळे शेती क्षेत्राला वेळेवर कर्जपुरवठा होत नाही, बी–बियाणे, खते, औषधे यांच्या किमतीवर नियंत्रण राहत नाही. नैसर्गिक आपत्तीमुळे होणाऱ्या पिकांच्या हानीची नोंद घेतली जात नाही. पाणी, वीज पुरवठ्याबाबत निश्चित वेळापत्रक तयार केले जात नाही. बाजारपेठेतील वजन–मापे तपासली जात नाहीत. गुणवत्तापूर्ण वाहतूक मार्गाची निर्मिती होत नाही. साठवणूक सुविधांचा दर्जा खालावतो. या सर्व वर्तनांचा कृषीच्या विकासावर नकारात्मक परिणाम होतो.

८. **शेतजमीन वापर धोरणाचा अभाव–** शासनाचे शेतजमीन वापराबाबत निश्चित असे धोरण नसल्याने शेतकरी आपल्या सोयीनुसार पिके घेतात. परिणामी काहीवेळा पिकाचे विक्रमी उत्पादन होते तर काहीवेळा खूपच कमी उत्पादन होते. या धोरणाच्या अभावामुळेच अनेक शेतकऱ्यांना आपला ऊस जाळावा लागतो, अनेकांना आपली उत्पादने कमी किंमतीला विकावी लागतात किंवा शेतातच टाकून द्यावी लागतात.

E. तांत्रिक समस्या (Technological Problems):

१. **कृषी संशोधन व मार्गदर्शनाचा अभाव–** शासनाद्वारे कृषी संशोधन व मार्गदर्शनासाठी अत्यल्प निधी उपलब्ध केला जातो. कृषी मार्गदर्शन व संशोधनाच्या अभावामुळे शेतीत सुधारणा घडून येत नाहीत, कमी पाण्यात येणाऱ्या पिकांचे वाण विकसित होत नाहीत, पिकांवरील रोगराई नियंत्रित होत नाही, शेतकऱ्यांमध्ये स्पर्धा निर्माण होत नाही, त्यामुळे कृषी उत्पादनात वाढ होत नाही.

२. **खतांची व सुधारीत बी–बियाण्यांची कृत्रिम टंचाई–** बऱ्याचदा पिक हंगाम काळामध्ये ग्रामीण भागात रासायनिक खते, बी–बियाणे पुरवठा करणाऱ्या कृषी सेवा केंद्र किंवा कंपन्यांद्वारे कृत्रिम टंचाई निर्माण केली जाते. त्यामुळे शेतकऱ्यांना जादा दराने खते, बी–बियाणे खरेदी करावी लागतात.

 ISBN : 978-93-341-8140-1

३. **जुनाट व अकार्यक्षम अवजारे–** बहुतांशी शेतकऱ्यांकडे वंश परंपरेने चालत आलेली कृषी अवजारे आहेत. या अवजारांद्वारा कृषी कार्य करण्यास जास्त कालावधी लागतो. तसेच त्यासाठी जास्त मानव व प्राणीबळ गरजेचे असते. परिणामी शेतीची कार्ये वेळेत पूर्ण होत नाहीत. शेतीची योग्य निगा राखली जात नाही.

४. **यंत्रसामग्री हाताळण्यासाठी कुशल मजुरांचा अभाव–** काही शेतकरी ट्रॅक्टर, हार्वेस्टर, फवारणी यंत्र, इलेक्ट्रिक पंप इ. यंत्रसामग्री शेतीमध्ये आणतात. परंतु बऱ्याच शेतकऱ्यांना अशी यंत्रसामग्री हाताळण्याचे ज्ञान नसते, त्यात बिघाड झाल्यास दुरुस्ती करता येत नाही. त्यासाठी कुशल किंवा प्रशिक्षित मानवबळ गरजेचे असते.

५. **बीज गुणवत्ता–** शेतीक्षेत्रात सुधारित बी–बियाणे विकणाऱ्या कंपन्यांद्वारे मागणी वाढल्यावर निकृष्ठ प्रतीची बियाणे बाजारपेठेत विकली जातात. या बियाणांची गुणवत्ता निश्चित करणाऱ्या प्रयोगशाळा किंवा संस्थांची कमतरता असल्यामुळे कृषीची उत्पादकता घटते.

६. **रासायनिक खते व कीटकनाशकांचा अतिरेकी वापर–** पिकांची गरज विचारात न घेता रासायनिक खते व कीटकनाशकांचा अतिरेकी वापर झाल्यास शेतजमिनीच्या उत्पादकतेवर प्रतिकूल परिणाम घडून येतात. अनेक फळे, अन्नधान्य व कडधान्यांमध्ये विषारी घटक समाविष्ट होतात. त्यामुळे आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत अशा कृषीमालास मागणी नसते.

ISBN: 978-93-341-8140-1

७. **अतिजलसिंचन–** मोकाट सिंचन, सरी सिंचन, आळे सिंचन या सारख्या जलसिंचन पध्दती व अतिवृष्टीमुळे बऱ्याचदा पिकाच्या गरजेपेक्षा जास्त पाणी पुरवठा होतो. त्यामुळे मृदा क्षारयुक्त होते, शेतीतील पिकांची मुळे कुजतात व उत्पादनात घट होते.

८. **प्रक्रियांचा अभाव–** भारतासारख्या विकसनशील देशात कृषीमालावर प्रक्रिया करणाऱ्या उद्योगांची कमतरता जाणवते. उदा. फळांचे रस हवाबंद डब्यात भरणे, दुधापासून चीज, पनीर, तूप इ. पदार्थ तयार करणे इ. त्यामुळे बाजारपेठेपासून दूर असलेल्या क्षेत्रात नाशवंत पिके घेता येत नाहीत. पिके हंगाम संपल्यावर लगेचच विकावी लागतात. त्यामुळे शेतकऱ्यास नफा कमी मिळतो.

९. **जल व मृदा परीक्षणाचा अभाव–** शेतीतील माती व पाण्याचे योग्यरीत्या परीक्षण करून पीक प्रकार, खत प्रमाण, पाणी पुरवठा इ. बाबींचे नियोजन केल्यास कृषी

उत्पादनात वाढ होते. परंतु अनेक शेतकरी आर्थिक दृष्ट्या मागासलेले आहेत, अनेक भागात माती व पाणी परीक्षण करणाऱ्या प्रयोगशाळा नाहीत तर काही ठिकाणी आहे त्या प्रमाणित नाहीत. त्यामुळे शेतकरी मृदा व पाणी यांची गुणवत्ता विचारात न घेता शेती करतो. परिणामी शेतीतून कमी मोबदला प्राप्त होतो.

मानवी भूगोलाची ओळख : डॉ. चंद्रभान भानुदास चौधरी
CB
ISBN: 978-93-341-8140-1

संदर्भ सूची

१. Goh Cheng Leong and Elizabeth Martin (1974): Human & Economic Geography, Oxford University Press

२. Mamoria, C. B. (1979): Economic and Commercial Geography of India, Shivalal Agarwala and Company, Agra.

३. Sharma T. C. and Coutinho O. C. (1983): Economic and Commercial Geography of India, Vikas Publishing House PVT LTD, New Delhi.

४. Ghosh B. N. (1987): Fundamentals of Population Geography, Sterling Publishers Private Limited, New Delhi.

५. Mandal, R. B. (1989): Systems of Rural Settlements in Developing Countries, Concept Publishing Company, New Delhi.

६. घोलप टी. एन. (१९९२): लोकसंख्या भूगोल, निशिकांत प्रकाशन, धनकवडी, पुणे.

७. Ahirrao W. R., Alizad S. S., Dhapte C. S. and Varat T. M. (1993): Principles of Human Geography, Nirali Prakashan, Pune.

८. चौधरी शं.रा., शिंदे बा.द., चव्हाण मि.भा. आणि देशमुख भा.व. (१९९४): भूगोलाशास्त्राची मुलतत्वे, हिमालया पब्लिशिंग हाउस, मुंबई.

९. Singh. J. and Dhillon S.S. (1994) – Agricultural Geography. Tata McGraw Hill, Publishing Co. Ltd., New Delhi

१०. Sawant S. B. (1994): Population Geography, Mehta Publishing House, Pune.

११. Chandana R. C. (1996): A Geography of Population, Kalyani Publishers, New Delhi.

१२. Majid Husain (1996): Systematic Agricultural Geography, Rawat Publications, New Delhi.

१३. अहिरराव वा.र., वराट तू.मा., धापटे चं.सा., अलिझाड सु.सु., व भोस रा.शा. (१९९७): अधिवास भूगोल, निराली प्रकाशन,पुणे.

१४. Savadi, A. B. (1998): The Mega State Maharashtra, Nirali Publication, Pune.

१५. Padey P. N. and Fernandes M. R. (2000): General Geography of India, Nirali Prakashan, Pune.

१६. Tiwari, R. C. (2000): Settlement Geography, Prayag Pustak Bhawan, Allahabad.

१७. Mandal, R. B. (2000): Urban Geography, Concept Publishing Company, New Delhi.

१८. Mandal, R. B. (2001): Introduction to Rural Settlement, Concept Publishing Company, New Delhi.

१९. Jaymala Didee, Jog, S. R., Kale, V. S. and Datye, V. S. (2002): Geography of Maharashtra, Rawat Publication, Jaipur and New Delhi.

२०. Bhende Asha and Kanitkar Tara (2003): Principles of Population Studies, Himalaya Publishing House, Mumbai.

२१. Intellectual`s (2004): Sandarbha Maharashtra, Volume-I and II, Intellectual Book Bureau, Bhopal.

२२. कुंभारे अरूण (२००४): कृषी भूगोल, पायल प्रकाशन, पुणे.

२३. Mohammad Shafi (2006): Agricultural Geography, Pearson Education Limited, South Asia.

२४. Singh, R. Y. (2006): Geography of Settlement, Rawat Publication, New Delhi.

 ISBN : 978-93-341-8140-1

२५. Negi B. S. (2007): Agriculture Geography, Kedar Nath Ram Nath Publication, Meerut.
२६. खतीब के. ए. (२००७) : वसाहती भूगोल, मेहता पब्लिशिंग हाउस, पुणे.
२७. Verma, L. N. (2008): Urban Geography, Rawat Publication, Jaipur.
२८. Goh Cheng Leong & Gillian C. Morgan (2009): Human and Economic Geography, Oxford University Press.
२९. Khullar D. R. (2010): India– A Comprehensive Geography, Kalyani Publishers, New Delhi.
३०. Mamoria C. B. and Tripathi B. B. (2013): Agricultural Problems of India, Kitab Mahal Publishers, New Delhi – 2.
३१. घारपूरे विठ्ठल (२०१३): कृषी भूगोल, पिपंळापूरे ॲण्ड कंपनी प्रकाशन, नागपूर.
३२. आहेर अंकुश आणि साळुंके विजया (२०१५): कृषी भूगोल, डायमंड प्रकाशन, पुणे.
३३. पगार संजय, मोरे ज्योतीराम आणि थोरात अशोक (२०१५): कृषी भूगोल, अथर्व प्रकाशन, पुणे.
३४. सवदी ए.बी. आणि कोळेकर पी.एस. (२०१५): मानवी भूगोल, निराली प्रकाशन, पुणे.
३५. खतीब के. ए. (२०२२) : मानवी भूगोल, विद्या बुक्स पब्लिशर, औरंगाबाद.
३६. https://censusindia.gov.in
३७. https://earth.google.com/web/
३८. https://vishwakosh.marathi.gov.in
३९. http://mr.vikaspedia.in
४०. https://www.wikipedia.org
४१. https://eprints.nwisrl.ars.usda.gov

–: मनोगत :–

'भूगोलशास्त्र (Geography)' हा शास्त्रांची जननी किंवा शास्त्रांचे शास्त्र म्हणून ओळख असलेला, निसर्ग–मानव संबंध अभ्यासणारा, पर्यावरण संतुलनास दिशा देणारा, सर्वसमावेशक व बहुव्यापी विषय आहे. या विषयाच्या १. प्राकृतिक भूगोल (Physical Geography) २. मानवी भूगोल (Human Geography) अशा दोन मुख्य शाखा आहेत. 'प्राकृतिक भूगोल' हा भूगोलशास्त्राचा पाया असला तरी 'मानवी भूगोल' (Human Geography) हा त्याचा कळस आहे. 'प्राकृतिक भूगोल' प्रकृतीचा म्हणजेच निसर्गाचा अभ्यास करणारा मुलभूत विषय आहे. तर 'मानवी भूगोल' मानवाच्या उपजत व अर्जित वैशिष्ट्यांचा अभ्यास करणारा सामाजिक विषय आहे.

प्रस्तुत **'मानवी भूगोलाची ओळख'** हे मराठी माध्यमातील पुस्तक मानवी भूगोल स्वरूप व व्याप्ती, लोकसंख्या, वस्ती आणि कृषी या अभ्यास घटकांना व्यापणारे आहे. हे पुस्तक सावित्रीबाई फुले पुणे विदयापीठ, पुणे यांच्या प्रथम वर्ष कला वर्गाच्या द्विवतीय सत्राच्या (२०२४–२०२५ या शैक्षणिक वर्षापासून NEP नुसार अंमलात येणाऱ्या) भूगोल विषयाच्या अभ्यासक्रमास अनुसरून लिहिलेलं आहे. या पुस्तकात बहुतांशी संकल्पना रंगीत छायाचित्र व आकृती स्वरुपात स्पष्ट करण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. त्यामुळे 'मानवी भूगोल' समजण्यास मदत होईल असे वाटते.

प्रस्तुत पुस्तकासाठी जे–जे संदर्भ साहित्य मला उपयुक्त ठरले त्या सर्व ज्ञानसागरांचा मी शतशः ऋणी आहे. आपल्या या भूगोलशास्त्रातील अनमोल कार्यामुळेच भूगोलशास्त्राचे भविष्य उज्ज्वल आहे.

धन्यवाद!!!

–: लेखक :–

डॉ. चंद्रभान भानुदास चौधरी

(एम.ए., बी.एड., एम.फिल., पीएच.डी., नेट)

प्राध्यापक व भूगोलशास्त्र विभाग प्रमुख

रयत शिक्षण संस्थेचे, एस.एस.जी.एम. कॉलेज, कोपरगाव

Email- cbchaudhari.1576@rediffmail.com

9 789334 181401

स्वयं–प्रकाशित